



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**“PLAN ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA DELTA-TESLA”**

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

**Presentado por**

**Srta. Rosa Maria Bardales Azañedo**

**Sr. Oscar Alfredo Oyafuso Komori**

**Sr. Francy Hernan Pazos Soplapuco**

**Sr. Edwin Alfredo Reynaga Buleje**

**Sr. Elard Valencia Mestas**

**Asesora: Paula Gabriela Ponce de León Lovatón**

**[0000-0002-2281-5556](tel:0000-0002-2281-5556)**

**Lima, marzo 2022**



### REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, Ponce de León Lovatón Paula Gabriela, constancia que el trabajo de investigación "PLAN ESTRATÉGICO DE LA ALIANZA DELTA-TESLA" presentado por BARDALES AZAÑEDO ROSA MARIA con el DNI 43874246, OYAFUSO KOMORI OSCAR ALFREDO con el DNI 07961122, PAZOS SOPLAPUCO FRANCY HERNAN con el DNI 44048584, REYNAGA BULEJE EDWIN ALFREDO con el DNI 21577240 y VALENCIA MESTAS ELARD con el 40650136; para optar al Grado de Magister en Administración, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 20 de Enero de 2022 dando el siguiente resultado:

Temática: Informe de Originalidad

**Informe de Originalidad Turnitin**

8884-43-228 por Paula Gabriela Ponce De León Lovatón

Código 8884-43-228 (8884-43)

Procesado el 20 ene. 2022 21:30 -08

Identificación: 1747144687

Número de palabras: 14761

Índice de similitud	Resumen de Similitud						
<b>19%</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Similitud</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Plagio</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Similitud de Referencia</td> <td>0%</td> </tr> </table>	Similitud	19%	Plagio	0%	Similitud de Referencia	0%
Similitud	19%						
Plagio	0%						
Similitud de Referencia	0%						

**Fuentes:**

- 1 4% match (1) [Barbales Azañedo Rosa María Oyarzun Oyarzun, Oyarzun Oyarzun Oyarzun, "Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 2 2% match (1) [Pazos Soplapuco Francy Hernan, "Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 3 1% match (1) [Reynaga Buleje Edwin Alfredo et al., "Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 4 1% match (Internet desde 18 jul. 2020) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 5 1% match (Internet desde 13 nov. 2021) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 6 1% match (Internet desde 01 ago. 2021) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 7 1% match (1) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 8 1% match (1) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)
- 9 1% match (1) ["Plan Estratégico de la Alianza Delta-Tesla", Universidad del Pacífico, 2022](#)

Fecha:



Paula Gabriela Ponce de León Lovatón  
Asesor de TI

Dedicamos la presente investigación a nuestras familias y a todos quienes nos apoyaron incondicionalmente, por su paciencia y soporte para terminar con éxito uno de los objetivos de nuestras vidas.

Agradecemos a nuestros maestros por  
compartir sus conocimientos y experiencias  
para apoyarnos en nuestro crecimiento  
profesional.

## Resumen ejecutivo

El plan de crecimiento de las empresas conduce a propuestas de valor dinámicas que sean atractivas para un mercado volátil, incierto, complejo y ambiguo que requiere innovación; ideas que tiendan a un cambio disruptivo y que apuntalen el desarrollo de determinadas industrias como la automotriz para ofrecer el factor diferenciador que el cliente de hoy en día busca porque cuenta con más información

Es oportuno reinventar y apostar por la sostenibilidad de una industria automotriz golpeada debido al uso de combustibles fósiles, lo que ha afectado al único mundo que tiene la humanidad, el que día a día se deteriora por falta de soluciones efectivas. Las oportunidades de recuperación del medio ambiente, producto del actuar humano, son limitadas debido al calentamiento global; si las personas no cambian y se reinventan no será posible conservar un espacio natural y seguro para las futuras generaciones

Delta corp. Inc. es una empresa dedicada a la fabricación de partes y componentes eléctricos y electrónicos para la industria automotriz y Tesla Motor Corp. es una firma líder en la industria automotriz de movilidad eléctrica con desarrollo innovador y pioneros en conectividad 5G. En el presente trabajo de investigación se ha realizado un estudio sobre el crecimiento de la industria de los vehículos eléctricos de bajo costo, y se propone un *joint venture* entre las empresas Delta Signal Corp. y Tesla Motor Corp. para el desarrollo de un vehículo, el modelo D, que permitirá atender un mercado que requiere del respaldo de una gran marca posicionada y que espera un mayor uso de energías limpias (vehículos eléctricos) a causa de la mayor conciencia por el cuidado del medio ambiente. Esta alianza permitirá que Tesla mantenga su liderazgo actual Estados Unidos, segundo mercado con mayor demanda de vehículos a nivel mundial detrás de China.

## Índice

<b>Índice de tablas.....</b>	<b>ix</b>
<b>Índice de figuras.....</b>	<b>x</b>
<b>Índice de anexos .....</b>	<b>xi</b>
<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>iv</b>
<b>Capítulo I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo II. Análisis situacional externo.....</b>	<b>5</b>
2.1 Macroentorno – análisis PESTEG .....	5
2.1.1 Entorno político y legal .....	5
2.1.2 Entorno económico.....	6
2.1.3 Entorno social.....	9
2.1.4 Entorno tecnológico.....	10
2.1.5 Entorno ecológico.....	11
2.1.6 Entorno global .....	12
2.2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	13
2.3 Microentorno – análisis y atractividad del sector .....	14
2.3.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter .....	14
2.4 Conclusiones .....	17
<b>Capítulo III. Descripción y análisis de la industria .....</b>	<b>18</b>
3.1 Entorno de la industria automotriz .....	18
3.1.1 Consideraciones generales.....	18
3.1.2 Mercado de vehículos en el entorno internacional .....	18
3.1.3 Vehículos eléctricos en Estados Unidos.....	21
3.2 Conclusiones .....	23
<b>Capítulo IV. Análisis interno .....</b>	<b>24</b>
4.1 Descripción de la empresa.....	24
4.1.1 Evolución de Delta Signal .....	24
4.1.2 Historia y desarrollo de Tesla.....	24

4.2	Análisis interno de la empresa .....	25
4.3	Modelo de negocio .....	27
4.4	Cadena de valor .....	29
4.5	Análisis Valioso, Raro, Inimitable y Organizado (VRIO) .....	29
4.6	Definición de ventaja competitiva.....	31
4.7	Estrategia competitiva .....	32
4.8	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) .....	32
4.8.1	Delta .....	32
4.8.2	Tesla .....	33
4.9	Descripción y perfil competitivo.....	34
4.9.1	Definición del problema .....	34
4.10	Conclusiones del análisis interno.....	35
<b>Capítulo V. Investigación de mercado .....</b>		<b>36</b>
5.1	Tipo de investigación .....	36
5.2	Objetivo general .....	36
5.3	Objetivos específicos.....	36
5.4	Comportamiento del consumidor .....	36
5.5	Tendencias tecnológicas.....	37
5.6	Tasas de crecimiento .....	37
5.7	Canales de comercialización .....	39
5.8	Cálculo de la demanda .....	40
5.9	Conclusiones de la investigación de mercado .....	40
<b>Capítulo VI. Formulación estratégica.....</b>		<b>41</b>
6.1	Análisis de la misión, visión y formulación de objetivos .....	41
6.2	Objetivo general de la alianza .....	41
6.3	Objetivos específicos de la alianza .....	42
6.4	Modelo de negocio de la Alianza.....	42
6.5	FODA .....	42
6.6	PEYEA .....	42
6.7	Matriz Interna-Externa (IE) .....	44
6.8	Análisis de la posición estratégica y evaluación de indicadores.....	44
6.9	BSC de la alianza .....	45

6.10	Mapa estratégico de la alianza.....	45
6.11	Iniciativas estratégicas.....	46
6.12	Indicadores de gestión.....	47
6.13	Conclusiones.....	48
 <b>Capítulo VII. Plan funcional de Marketing.....</b>		<b>49</b>
7.1	Objetivos del Plan de Marketing.....	49
7.2	Marketing operativo.....	49
7.2.1	Producto.....	49
7.2.2	Precio.....	49
7.2.3	Plaza.....	50
7.2.4	Promoción.....	50
7.3	Marketing estratégico.....	51
7.3.1	Segmentación.....	51
7.3.2	Posicionamiento.....	51
7.3.3	Crecimiento de mercado (Ansoff).....	51
7.4	Conclusiones.....	52
 <b>Capítulo VIII. Plan de Operaciones.....</b>		<b>53</b>
8.1	Objetivo general.....	53
8.1.1	Objetivo general.....	53
8.1.2	Objetivos específicos.....	53
8.2	Estrategia de operaciones.....	53
8.3	Actividades de operaciones.....	54
8.3.1	Just in time (JIT).....	54
8.3.2	Metodología Lean.....	54
8.3.3	Planeación de ventas y operaciones.....	54
8.4	Conclusiones.....	54
 <b>Capítulo IX. Plan de Recursos Humanos.....</b>		<b>55</b>
9.1	Objetivos del Plan de Recursos Humanos.....	55
9.2	Estrategia de Recursos Humanos.....	55
9.3	Estructura organizacional de Recursos Humanos.....	56
9.4	Conclusiones.....	56

<b>Capítulo X. Plan de Responsabilidad Social Corporativa .....</b>	<b>57</b>
10.1 Objetivos del Plan de Responsabilidad Social Corporativa.....	57
10.2 Estrategias del Plan de Responsabilidad Social Corporativa.....	58
10.3 Acciones de Responsabilidad Social Corporativa .....	58
10.4 Conclusiones .....	60
<b>Capítulo XI. Plan financiero .....</b>	<b>61</b>
11.1 Objetivos del plan financiero .....	61
11.2 Metodología empleada.....	61
11.2.1 Supuestos .....	62
11.3 Proyección de los estados financieros y del flujo de caja .....	63
11.4 Evaluación financiera.....	63
11.5 Análisis de sensibilidad y sus posibles escenarios.....	63
11.6 Riesgos no considerados en la valoración .....	64
11.7 Conclusiones .....	64
<b>Capítulo XII. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>66</b>
12.1 Resultados .....	66
12.2 Recomendaciones .....	66
<b>Referencias.....</b>	<b>67</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>73</b>
<b>Notas biográficas.....</b>	<b>77</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Entorno político y legal.....	6
Tabla 2.	Crecimiento mundial (variaciones porcentuales anuales).....	7
Tabla 3.	Entorno económico .....	9
Tabla 4.	Entorno social.....	10
Tabla 5.	Entorno tecnológico .....	11
Tabla 6.	Entorno ecológico .....	11
Tabla 7.	Entorno global.....	12
Tabla 8.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	13
Tabla 9.	Amenaza de nuevos competidores (bajo).....	14
Tabla 10.	Rivalidad en la industria (alta) .....	15
Tabla 11.	Poder de negociación de los proveedores (alto).....	15
Tabla 12.	Poder de negociación de los clientes (alto) .....	16
Tabla 13.	Amenaza de productos sustitutos (medio) .....	16
Tabla 14.	Datos demográficos.....	20
Tabla 15.	Modelo de negocio de Delta .....	28
Tabla 16.	Modelo de negocio de Tesla .....	28
Tabla 17.	Cadena de valor de la alianza Delta-Tesla .....	29
Tabla 18.	Matriz VRIO .....	30
Tabla 19.	Matriz VRIO de Delta-Tesla .....	31
Tabla 20.	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) de Delta .....	33
Tabla 21.	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) de Tesla .....	34
Tabla 22.	Cálculo de la demanda .....	40
Tabla 23.	Modelo de negocio Delta-Tesla .....	43
Tabla 24.	FODA cruzado Delta-Tesla.....	43
Tabla 25.	Matriz PEYEA .....	43
Tabla 26.	Marketing: Objetivos propuestos período 2022-2025.....	49
Tabla 27.	Operaciones: Objetivos específicos período 2022-2025.....	53
Tabla 28.	Recursos Humanos: Objetivos específicos período 2022-2025 .....	55
Tabla 29.	Responsabilidad Social Corporativa: Objetivos específicos período 2022-2025 .....	58
Tabla 30.	Acciones de Responsabilidad Social Corporativa.....	59
Tabla 31.	Finanzas: Objetivos específicos período 2022-2025.....	61
Tabla 32.	Sensibilidad del VF al WACC y al crecimiento de largo plazo.....	64

## Índice de figuras

Figura 1.	Evolución de indicadores en los últimos años .....	8
Figura 2.	Ventas de vehículos por segmento - <i>Compact car</i> (unidades) .....	12
Figura 3.	Producción de vehículos (en millones de unidades) .....	19
Figura 4.	Ventas de vehículos y equipos de automóviles (en miles de millones de US\$) ..	19
Figura 5.	Nueva SUV compradores por grupo de edad (%).....	20
Figura 6.	Personas en línea buscando información sobre vehículos (en millones) .....	21
Figura 7.	Los vehículos eléctricos representan una gran parte de las ventas de automóviles nuevos (2020).....	38
Figura 8.	Ventas anuales en unidades y variación porcentual anual .....	39
Figura 9.	Matriz IE .....	44
Figura 10.	Mapa estratégico de la alianza .....	46
Figura 11.	Mapa de <i>stakeholders</i> .....	57
Figura 12.	Descomposición del WACC .....	63

## Índice de anexos

Anexo 1.	Porcentaje of U.S. adults who are likely to seriously consider purchasing an electric vehicle for their next vehicle purchase .....	74
Anexo 2.	Porcentaje de descomposición del WACC .....	75
Anexo 3.	Flujo de caja libre (FCFF) proyectado .....	76

## Capítulo I. Introducción

El presente trabajo de investigación tiene como propósito realizar un plan estratégico de la alianza estratégica entre las empresas Delta Signal Corp. y Tesla Motor para el periodo 2022-2025. Se propone diseñar un producto, un automóvil eléctrico de bajo costo y asequible para el sector económico medio (*middle class*) de Estados Unidos y, de esta manera, contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero, objetivo que se trazó el gobierno de dicho país porque afecta al cambio climático. Asimismo, esta nueva marca y modelo de vehículo contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados a los propósitos globales de reducir la contaminación ambiental.

Delta Signal Corp. es una empresa que fabrica y comercializa componentes eléctricos y electrónicos para la industria automotriz, y destaca por una sólida atención a sus clientes porque cuenta con un departamento de Investigación y Desarrollo (I+D) que se ha consolidado en el mercado de autopartes de la industria. En los últimos cuatro años de operaciones la empresa ha logrado una sólida posición financiera, y tiene presencia en los mercados de Europa, Asia, Centroamérica y Sudamérica. Por su parte, Tesla Motor Corp., líder en el mercado automotriz eléctrico, está consolidado en Norteamérica, Europa y Asia, mercados en los que actualmente opera y que atiende gracias a dos megafábricas ubicadas en Estados Unidos y China. Los vehículos se venden bajo un esquema de pedidos y son entregados, en promedio, de tres a seis meses posteriores a la recepción del pedido. Su capacidad de producción actual es de casi 500,000 unidades al año. Tiene una sólida posición financiera y económica, siendo una marca reconocida a nivel global

La alianza dentro del mercado automotriz propone la creación del modelo D, un auto básico, confortable, de bajo precio y con una autonomía de 300 km. El primer año se ofrecerían unos 25,000 vehículos y gradualmente se incrementaría la producción en 5%,7%,

9% y 10% al año 2025. El costo estimado de cada unidad no debe ser mayor a US\$ 30,000, considerando que los vehículos en el mercado son bastante competitivos en precio.

El desarrollo del plan estratégico de la Alianza Delta-Tesla se desplegará desde lo general a lo específico. Para ello se realizó un diagnóstico del planeamiento estratégico de bajo costo inicial para Delta Signal durante el período 2018-2021 y se propondrá un plan estratégico considerando una alianza con Tesla para el período 2022-2025 en el sector automotriz en el mercado de Estados Unidos para autos eléctricos.

Los autores de la presente investigación consideran importante mencionar que el alcance de este trabajo considera el entorno económico mundial y su impacto dentro del territorio de Estados Unidos. Utilizando la herramienta PESTEG<sup>1</sup> se ha analizado que la variable política se basa en las reglas de juego globales y la variable económica en el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) mundial de 4.0% para el 2022. Otra herramienta utilizada para el análisis fue la matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) (David, 2013), llegando a la conclusión que el ciclo de vida de este sector se está alargando

Con esta información se realizó el análisis de la industria donde se utilizó la metodología de las Cinco Fuerzas de Porter (2008), donde las fuerzas políticas presentan altas barreras de ingreso; a nivel de distribuidores se analizó la variación de los costos logísticos; en la fuerza de poder de negociación de los clientes se consideró la alta capacidad de financiamiento, lo cual precisa que la industria es atractiva.

A partir de este análisis se ha profundizado en el ecosistema de Estados Unidos, donde se ha encontrado que hay una notable tendencia de clientes potenciales con intención de compra, tendencia de consumo que se soporta en las variables descritas en el capítulo II a nivel de macroentorno, según el resultado del análisis PESTEG. El análisis interno permitió

---

<sup>1</sup> PESTEG es el acrónimo de Político, Económico, Social, Legal, Ecológico y Global (David, 2013).

tener una visión mucho más crítica de los recursos y capacidades de ambas empresas, donde se han identificado las falencias y oportunidades de mejora.

Dentro del modelo de negocio se ha identificado que Delta tiene como propuesta de valor el diseño y fabricación de autopartes a bajo costo; dentro de la estructura de costos y modelo de gastos lo más relevante es la planilla de personal, maximizar la automatización e inventarios, mientras que el enfoque al cliente está orientado a un modelo de negocio B2B. Por otro lado, Tesla tiene un modelo de negocio con una propuesta de valor orientada a la utilización de energía renovable al 100 % y dedicada al cuidado del medio ambiente; dentro de la estructura de costos y modelo de gastos lo más relevante es maximizar la automatización de inventarios, la fabricación y el control de calidad; en el enfoque al cliente está orientada a un modelo de negocio B2C y este es el segmento al que apunta. Tal como se presenta el modelo de negocio de la alianza, la propuesta de valor de ambas empresas tiene puntos de complementariedad (componentes => fabricación vehículos).

Luego, se analizará la cadena de valor de Delta Signal y de Tesla; en la primera de ellas se encontraron como oportunidades la mejora continua la eficiencia de sus procesos internos, y la presencia de sus plantas en mercados a nivel mundial para la optimización de la materia prima. Por su parte, en la cadena de valor de Tesla se identifican estos puntos de valor como fortalezas, sobre todo en el enfoque en desarrollo de tecnología, así como sus alianzas estratégicas como, por ejemplo, la de integración vertical hacia atrás. Con toda esta información se utilizó la herramienta de J. McKinsey, la matriz Valioso, Raro, Inimitable y Organización (VRIO) (Barney & Hesterly, 2010), donde se han definido recursos, capacidades y procesos clave tomados del análisis previo.

Se consideraron los factores críticos de ambas empresas por separado y se construyó la matriz EFE de la alianza Delta-Tesla y la valoración de la puntuación final demuestra que tiene una posición externa favorable. Con todo lo antes mencionado (análisis PESTEG,

análisis de la industria) se realizó el análisis del estudio de la demanda considerando el nivel socio demográfico para determinar el mercado potencial, el mercado disponible y, finalmente, el mercado efectivo, estimándose que 15'173,404 personas comprarían un carro eléctrico (ver capítulo V).

Con la información obtenida se propuso realizar una alianza estratégica de tipo *joint venture*, que permitirá que Delta Signal Corp. afiance la innovación y tecnología de Tesla y que esta última cuente con la capacidad productiva estandarizada de Delta para la masificación del modelo D. Los lineamientos estratégicos serían los descritos dentro de la matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) cruzado; matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA), y matriz Interna-Externa (IE) (ver capítulo VI). Es importante tener en cuenta que el talento humano, la innovación y la transformación digital son las ventajas competitivas sostenidas de la alianza Delta-Tesla.

En el capítulo VII se presenta el plan funcional de Marketing efectuando en un primer momento el marketing operativo (mezcla de marketing) para luego pasar al marketing estratégico. En los capítulos VIII y IX se desarrollan el plan de Operaciones y el plan de Recursos Humanos, respectivamente.

Los autores de la presente investigación consideran que es relevante reflexionar sobre los propósitos actuales de la alianza estratégica, por lo que se ha contemplado un plan de Responsabilidad Social Corporativa que se presenta en el capítulo X y, finalmente, en el capítulo XI, se consideran todos los capítulos anteriores realizándose una valoración de Delta-Tesla mediante el método de Flujo de Caja Libre<sup>2</sup>, con la finalidad de realizar una proyección de los flujos generados.

---

<sup>2</sup> También conocido como FCFE por las siglas en inglés de *Free Cash Flow to Firm*.

## Capítulo II. Análisis situacional externo

### 2.1 Macroentorno – análisis PESTEG<sup>3</sup>

#### 2.1.1 Entorno político y legal

El comercio internacional y los acuerdos comerciales podrían ser afectados por las llamadas reglas de juego; es decir, la forma en la que los participantes ganan o pierden depende de la manera en que las instituciones (políticas, jurídicas y económicas) gestionan y aplican las reglas en los distintos países.

En general, el éxito y el fracaso de las empresas en todo el mundo son determinados en gran parte por la capacidad de comprender y aprovechar las diferentes reglas del juego. En otras palabras, la forma en la cual participan en el juego y ganan (o pierden) depende, al menos en parte, de la forma en que se hacen, aplican y cambian las reglas (Peng, 2017: 37).

En otros términos, cuando existen conflictos comerciales entre Estados Unidos y China se generan desincentivos (menos motivación) y más barreras de entrada; por tanto, hay menos inversión por parte de las empresas en el territorio estadounidense, disminuyendo los proveedores y generándose una oportunidad en el mercado. Por otro lado, cuando las economías muestran estabilidad se genera un escenario con menos incertidumbre y la inversión privada aumenta probablemente con empresas de bienes sustitutos o similares, haciendo que exista más competencia

---

<sup>3</sup> David, 2013.

**Tabla 1*****Entorno político y legal***

Variable	Descripción	Impacto	Oportunidad/ Amenaza	Fuente
Restricción política y legislativa. Ley Innovation and Competition Act of 2021.	Relación directa entre gobiernos y relaciones comerciales.	Proveedores extranjeros con altas barreras de entrada.	Oportunidad	BBC News Mundo, 2021.
Estabilidad gubernamental.	Elecciones presidenciales.	Estabilidad.	Oportunidad	Proutat, 2020.
Acuerdos comerciales.	Grado de apertura comercial <sup>4</sup> .	Actitud positiva, inversión extranjera directa.	Oportunidad	Nishikimi, 2008, pp.47-81.
Aranceles.	Aplicación de una tasa.	Reducción en el consumo.	Amenaza	Carsurance, 2022.
Conferencia del cambio climático de las Naciones Unidas (COP 26).	Incentivo por parte del gobierno al consumidor final.	Aumento de ventas de vehículos eléctricos.	Oportunidad	ONU Programa para el medio ambiente, 2019.

Nota: Adaptado de Estados Unidos versus China: la nueva orden de Biden contra empresas chinas que refuerza la dura posición de Washington con Pekín, por Redacción BBC News Mundo, 2021; United States: After Joe Biden Wins Us Presidential Election, What Happens Next?, por Proutat, 2020; Economic Integration and Development Strategies: A Theoretical Perspective, por Nishikimi, 2008, pp.47-81; 22 Stats That Unveil the State of the US Automotive Industry – 2022, por Carsurance, 2022; Las inversiones en energía renovable alcanzarán US\$ 2,6 billones esta década, por ONU Programa para el medio ambiente, 2019.

**2.1.2 Entorno económico**

- **Actividad económica.** El PBI se contrajo debido a las medidas sanitarias para controlar la expansión de los contagios por la COVID-19; el avance de la vacunación a nivel global impulsaría una recuperación del crecimiento económico mundial. Por tanto, se espera un crecimiento económico global de 5.8% para el 2021 y una proyección de 4% para el 2022.

<sup>4</sup> (Exportaciones + Importaciones)/PIB x 100. Número cercano a 1 indica mayor apertura comercial y la economía experimenta mayor crecimiento.

Ello favorecerá el panorama de la demanda externa en el horizonte de proyección (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2021a).

**Tabla 2**

*Crecimiento mundial (variaciones porcentuales anuales)*

	Puntos porcentuales (PPP)*	2021	2022
<b>Economías desarrolladas</b>			
Estados Unidos	16.0	6.5	3.3
Eurozona	12.0	4.7	3.8
Japón	4.0	2.4	2.7
Reino Unido	2.3	5.7	4.5
Canadá	1.4	4.0	4.9
Otros	6.8	4.6	4.6
<b>Economías en desarrollo</b>			
China	18.6	8.4	5.7
India	6.7	11.0	6.5
Rusia	3.1	3.2	3.4
América Latina y el Caribe	7.3	4.1	2.7
Otros	17.9	4.8	4.5
<b>Total</b>	<b>100.0</b>		

\*Base 2020 para Reporte Inflación Marzo 2021. Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)

Nota: Adaptado de Reporte de Inflación. Marzo 2021. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021-2022, por BCRP, 2021a.

- **Niveles de desempleo.** Esta variable se relaciona de manera inversa con la demanda de vehículos y autopartes de vehículos puesto que mientras más personas estén en desempleo existe menor poder adquisitivo (McKinsey Company, 2020).
- **Políticas monetarias y fiscales.** Tanto el gobierno (por el lado fiscal) como los organismos encargados de preservar la estabilidad financiera (por el lado monetario) están realizando estrategias para que las economías experimenten crecimiento (BCRP, 2021b).
- **Tasa de interés.** Las tasas de interés por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED)<sup>5</sup> se mantienen en niveles mínimos históricos (0-0.25%) y la tendencia de los

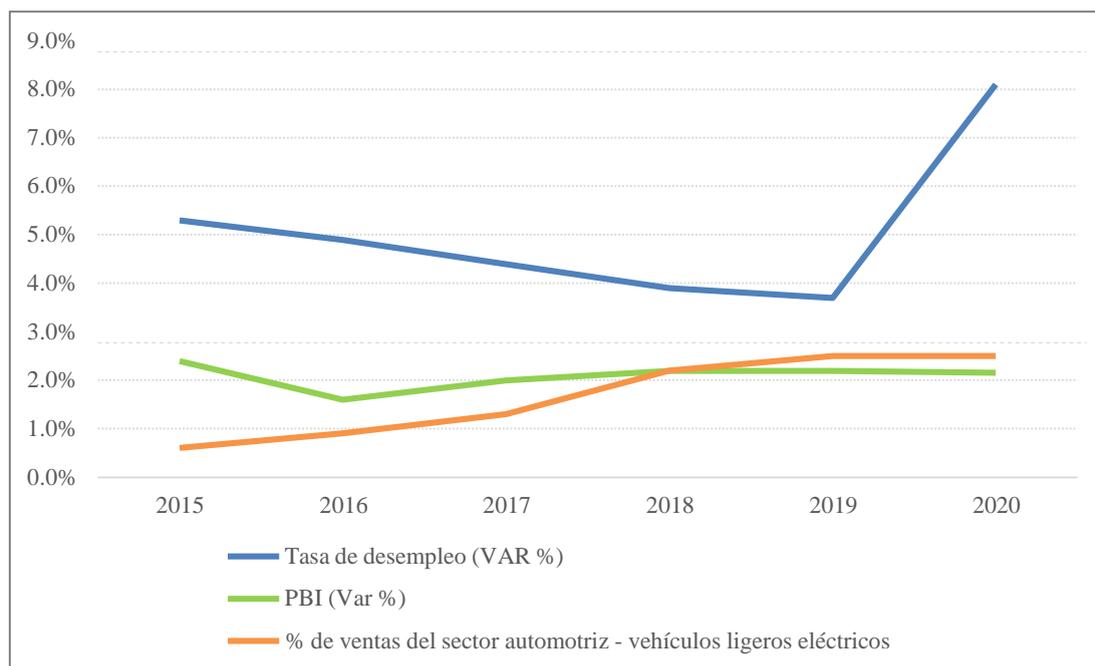
<sup>5</sup> FED son las siglas en inglés de The Federal Reserve.

futuros de la tasa de interés (*FED funds*) indica que se mantendrá en este rango por un período de tiempo prolongado. Esta política monetaria se traduce en que el costo de fondeo de las instituciones financieras es menor, por lo que las personas podrán acceder a créditos con tasas menores; mientras que, a medida que las tasas de interés empiecen a experimentar una tendencia al alza, las tasas de los préstamos tanto a instituciones como a las personas serán mayores

- **Commodities.** Se espera un alza significativa en el precio de los principales *commodities* (metales básicos, petróleo y granos). Para el año 2022 se estima un crecimiento de 2.7%. lo que se traduce en incremento de precios y, por tanto, en un menor incentivo de compra de vehículos a combustión.

A continuación, la figura 1 muestra la evolución del PBI, la tasa de desempleo y el porcentaje de ventas del sector automotriz de Estados Unidos.

**Figura 1. Evolución de indicadores en los últimos años**



Nota: Adaptado de McKinsey Electric Vehicle Index: Europe cushions a global plunge in EV sales, por Mckinsey, 2020.

Se observa que la tendencia del PBI y el porcentaje de ventas es similar, asimismo se observa que a partir del 2018 la tendencia del sector automotriz está por encima al

crecimiento del PBI (BCRP, 2021a). Por otro lado, la variación de la tasa de desempleo es inversamente proporcional al PBI y a la venta del sector automotriz; esto se explica porque en los rubros o niveles socioeconómicos donde aumenta el desempleo puede ser que los segmentos que quedaron desempleados no son los demandantes de este tipo de vehículos

**Tabla 3**

***Entorno económico***

Variable	Descripción	Impacto	Oportunidad/ Amenaza	Fuente
PBI	Actividad económica	Afecta el poder de compra de los consumidores	Oportunidad	BCRP, 2021a.
Desempleo	Niveles de desempleo	Inestabilidad por mayor desempleo	Amenaza	BCRP, 2021a.
Tasas de interés	Tasas de interés	Mayor acceso al crédito a tasas menores	Oportunidad	BCRP, 2021a.
Fluctuación de <i>commodities</i>	Materias primas	Cambios ante incertidumbre	Amenaza	BCRP, 2021a.
Incremento del ahorro al usar energía renovable	Los usuarios gastarán menos comparado con el gasto de gasolina	Aumento en la demanda de vehículos eléctricos	Oportunidad	ONU Programa para el medio ambiente, 2019.
Precio barato del petróleo	La fluctuación del precio del petróleo y su poca variación en los últimos años (US\$ 65 el barril)	Inclinación por comprar más vehículos petroleros porque son de más potencia	Amenaza media	BCRP, 2021b.

Nota: Adaptado de Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021-2022. Marzo, 2021, por BCRP, 2021a; Programa Monetario – marzo 2021, por BCRP, 2021b; Las inversiones en energía renovable alcanzarán US\$ 2,6 billones esta década, por ONU Programa para el medio ambiente, 2019.

**2.1.3 Entorno social**

Los factores sociales son variables a considerar y más aún cuando se trata de estilo de vida y patrones de consumo.

**Tabla 4*****Entorno social***

<b>Variable</b>	<b>Descripción</b>	<b>Impacto</b>	<b>Oportunidad/ Amenaza</b>	<b>Fuente</b>
Demanda por vehículos eléctricos económicos y tecnológicos.	Personas que valoran mucho salir de compras y probar nuevas experiencias en un vehículo económico.	Aumento en la demanda de estos vehículos.	Oportunidad.	Isidore, 2021.
Seguridad.	Disminuir el riesgo de usar servicios públicos por miedo al contagio.	Aumento de la demanda.	Oportunidad.	Isidore, 2021.
Pandemia a causa de la COVID-19.	Restricciones y menor oferta de puestos de trabajo.	Inestabilidad, incertidumbre y mayor desempleo.	Amenaza.	Bruno, 2020.
Incremento del uso de vehículos menores eléctricos (ejemplo: <i>scooters</i> , motos eléctricas, bicicletas).	Uso de bienes sustitutos en el transporte.	Menor demanda de vehículos.	Amenaza.	Greenerscar.org, s.f.

Nota: Adaptado de Los precios de los automóviles se están disparando y no se detendrán, por Isidore, 2021;

Impacto de COVID-19 en la industria automotriz, por Bruno, 2020; Market Trends, por Greenerscar.org, s.f.

**2.1.4 Entorno tecnológico**

Es importante monitorear las variables del sector tecnológico puesto que son una de las más importantes en el sector automotriz. Las empresas están utilizando la tecnología con el fin de satisfacer la demanda de los consumidores y mejorar la experiencia de usuario de manera constante. La tendencia y el uso tienen un gran impacto.

**Tabla 5****Entorno tecnológico**

Variable	Descripción	Impacto	Oportunidad/ Amenaza	Fuente
Tecnología 5G.	Innovación.	Vehículos con más tecnología.	Oportunidad.	Leighton, 2020.
Nuevas tecnologías en la industria automotriz.	Innovación.	Incremento de demanda por componentes.	Oportunidad.	Ribas, 2021.
Tecnologías complementarias en la industria automotriz.	Innovación.	Aumento de la demanda.	Oportunidad.	PWC, 2018.

Nota: Adaptado de 5G: De la oportunidad a la realidad, por Leighton, 2020; Transporte: el progreso pasa por compartir, por Ribas, 2021; Las cinco tendencias que transformarán el mercado del automóvil, por PWC, 2018.

**2.1.5 Entorno ecológico**

Cada vez las empresas y los consumidores están más comprometidos con la sostenibilidad y con la protección del planeta, contribuyendo a su cuidado. Existe una tendencia a la adquisición de vehículos eléctricos e híbridos en el mundo.

**Tabla 6****Entorno ecológico**

Variable	Descripción	Impacto	Oportunidad/ Amenaza	Fuente
Huella de carbono.	Incentivar el uso del automóvil eléctrico.	Menor uso de autos tradicionales (motores de combustión interna).	Oportunidad.	Greenerscars.org, 2020.
Uso de vehículos híbridos.	Mayor conciencia por el ambiente.	Incremento de demanda.	Oportunidad.	Greenerscars.org, 2020.
Uso de vehículos eléctricos.	Uso de paneles solares.	Incremento de demanda.	Oportunidad.	García, 2019.
Desarrollo sostenible.	Responsabilidad social.	Mejores relaciones con el entorno.	Oportunidad.	Greenerscars.org, 2020.

Nota: Adaptado de Hybrids Surge onto Greenest Car List, Joining the Greenest of EVs, por Greenerscars.org, 2020; Los coches eléctricos serán autosuficientes gracias a los paneles solares, por García, 2019.

## 2.1.6 Entorno global

Factores como los Tratados de Libre Comercio (TLC), la globalización y la pandemia afectan porque las economías son inter-dependientes. Para el factor pandemia, el número de unidades de vehículos vendidos en el segundo trimestre del año 2017 para el segmento de *compact car* es de 521,903; mientras que en el segundo trimestre del año 2020 las ventas para ese segmento fueron de 164,148 (Equipo de Periodismo Visual. BBC News Mundo, 2020).

**Tabla 7**

### *Entorno global*

Variable	Descripción	Impacto	Oportunidad/ Amenaza	Fuente
Pandemia COVID-19.	Restricciones por parte de los gobiernos (cuarentena).	Disminución de consumo.	Amenaza.	Equipo de Periodismo Visual. BBC News Mundo, 2020.
Aranceles y cuotas (TLC).	Estados Unidos busca disminuir el arancel al acero y al aluminio, así como a maquinaria y componentes electrónicos.	Disminución de costos y contracción del sector automotriz.	Oportunidad.	Alarcón, 2021.

Nota: Adaptado de Coronavirus: el mapa interactivo que muestra las medidas o distintos tipos de cuarentena que adoptaron los países de América Latina, por Equipo de Periodismo Visual. BBC News Mundo, 2020; EEUU y la UE avanzan en la desescalada comercial con una tregua sobre el acero, por Alarcón, 2021.

**Figura 2. Ventas de vehículos por segmento - *Compact car* (unidades)**



Nota: Adaptado de Coronavirus: el mapa interactivo que muestra las medidas o distintos tipos de cuarentena que adoptaron los países de América Latina, por Equipo de Periodismo Visual. BBC News Mundo, 2020.

## 2.2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE<sup>6</sup>)

En la tabla 8 se aprecia que la puntuación total de la matriz EFE es de 2.65; por tanto, al ubicarse este valor por encima del promedio de 2.50 demuestra una posición externa favorable, considerando que el ciclo de vida de este sector se está alargando. Se seleccionaron las variables del macroentorno mejor priorizadas en el análisis PESTEG, las que se convertirán en oportunidades y amenazas para la alianza Delta-Tesla. Se determinó su valor considerando múltiplos de 0.05 (menor valoración), 0.10 (valor medio), y 0.15 (máximo valor). Luego se consideró la calificación de la herramienta EFE colocando 1, 2, 3 o 4 según importancia: la puntuación ponderada más alta para una organización es 4 y la más baja es 1.

**Tabla 8**

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

Factor crítico del éxito	Valor	Calificación	Calificación ponderada
<b>Oportunidades</b>			
1. Incentivos (subvenciones) por parte del gobierno al consumidor final (Shepardson & Bose, 2021).	0.15	4	0.60
2. Entorno económico. PBI.	0.10	4	0.40
3. Desarrollo Sostenible. ODS 2030, Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna	0.10	4	0.40
4. Nuevos clientes (marcas).	0.10	3	0.30
5. Uso de nuevas fuentes (paneles solares) para recargas de baterías.	0.05	3	0.15
<b>Amenazas</b>			
1. Ingreso de nuevos fabricantes de vehículos eléctricos (no en CP).	0.15	1	0.15
2. Incremento de aranceles internacionales. TLC.	0.20	1	0.20
3. COVID-19.	0.05	1	0.05
4. Tendencia a consumir autos con mejor facilidad de mantenimiento.	0.10	2	0.20
5. Preferencia por uso de productos sustitutos	0.10	2	0.20
<b>Promedio ponderado</b>			<b>2.65</b>

Nota: Adaptado de *Conceptos de administración estratégica*, por David, 2013; Biden presenta en Michigan su plan de vehículos eléctricos, valorado en 174.000 millones de dólares, por Shepardson & Bose, 2021.

<sup>6</sup> David, 2013.

## 2.3 Microentorno – análisis y atractividad del sector

### 2.3.1 Análisis de las Cinco Fuerzas de Porter

Con respecto a la posición de mercado, Delta, productora de componentes eléctricos y electrónicos para vehículos, se caracteriza por sus costos bajos, su amplia red de distribución y localización geográfica. Por su parte Tesla, fabricante pionero de vehículos eléctricos y líder del mercado, se identifica por su innovación y tecnología.

Entre las características del sector destacan las siguientes utilizando la herramienta de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter (2008) como instrumento de análisis:

**Tabla 9**

#### *Amenaza de nuevos competidores (bajo)*

<b>Amenaza de nuevos competidores (bajo)</b>	<b>Comentarios</b>	<b>Impacto</b>	<b>Empresa</b>
Altas barreras de entrada a la industria.	No es una posibilidad en el corto y mediano plazo.	Bajo	Ambas
<i>Know how</i> (patentes de Delta y Tesla).	Conocimiento especializado.	Bajo	Ambas
Ventajas en costos.	Economías de escala.	Bajo	Delta
Costos fluctuantes (cobre, acero, entre otros).	Materia prima.	Medio	Ambas
Política gubernamental.	Inestabilidad.	Medio	Ambas
Redes de distribución (logística, infraestructura y servicio de postventa).	Las empresas que operan actualmente tienen alta tecnología.	Bajo	Tesla

Nota: Adaptado de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, por Porter, 2008; (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional, por The Balanced Scorecard, 2013; HBP 715-S14. Tesla Motors, por The Balanced Scorecard, 2014.

Dos factores determinan la entrada de nuevos competidores a la industria: las altas barreras de entrada, y las ganancias que se obtendrían. Hay marcas tradicionales que han migrado a esta tecnología en el mercado de vehículos de combustible alternativo y nuevas marcas han anunciado que ingresarán al mercado de vehículos eléctricos (Domínguez, 2019).

**Tabla 10*****Rivalidad en la industria (alta)***

<b>Rivalidad en la industria (alta)</b>	<b>Comentario</b>	<b>Impacto</b>	<b>Empresa</b>
Crecimiento de la industria en el sector.	Reactivación económica post pandemia.	Alto	Ambas
Costos fijos altos versus valor agregado.	Variación de los costos de la empresa.	Medio	Tesla
Vínculo corporativo de la empresa (talento humano).	Mayor demanda.	Medio	Ambas
Cada vez hay más competidores en el segmento de vehículos eléctricos.	Los nuevos competidores están desarrollando tecnología para tener costos más bajos.	Medio	Tesla
Economías de escala debido a las alianzas actuales.	Alta capacidad de financiamiento (activos y mayor rentabilidad).	Medio	Delta

Nota: Adaptado de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, por Porter, 2008; (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional, por The Balanced Scorecard, 2013; HBP 715-S14. Tesla Motors, por The Balanced Scorecard, 2014.

Existen tres tipos de vehículos en esta industria: los eléctricos, los híbridos y los de combustión, mientras que las empresas existentes tienen economías de escala, alta tecnología y la producción es inmensa; por tanto, se tiene una alta rivalidad entre los tres tipos de vehículos de la industria. Asimismo, la tendencia de producción de vehículos eléctricos por parte de las firmas importantes se ha incrementado (Montoya, 2021).

**Tabla 11*****Poder de negociación de los proveedores (alto)***

<b>Poder de negociación de los proveedores (alto)</b>	<b>Comentario</b>	<b>Impacto</b>	<b>Empresa</b>
Volumen de compra.	Alto	Alto	Ambas
Número de proveedores en la industria.	Limitado	Alto	Ambas
Materias primas.	Disponibilidad	Medio	Ambas

Nota: Adaptado de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, por Porter, 2008, (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional, por The Balanced Scorecard, 2013; HBP 715-S14. Tesla Motors, por The Balanced Scorecard, 2014; Lamborghini apuesta por motores eléctricos para reducir la emisión de carbono, por Montoya, 2021.

Los proveedores son los principales actores en la industria automotriz, las variables analizadas indican que no existe amenaza por parte de ellos. En conclusión, se coloca como resultado que el poder de negociación de los proveedores es alto y creciente

**Tabla 12**

***Poder de negociación de los clientes (alto)***

<b>Poder de negociación de los clientes (alto)</b>	<b>Comentario</b>	<b>Impacto</b>	<b>Empresa</b>
Productos sustitutos.	Probabilidad baja.	Bajo	Delta
Ingreso de nuevos clientes.	Probabilidad media.	Medio	Ambas
Volumen de compra.	Mejora de precios.	Alto	Delta
Venta directa.	Poca influencia en el precio.	Alto	Tesla
Poco volumen de compra, venta unitaria.	Segmento <i>premium</i> y personalizada.	Medio	Tesla

Nota: Adaptado de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, por Porter, 2008; (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional, por The Balanced Scorecard, 2013; HBP 715-S14. Tesla Motors, por The Balanced Scorecard, 2014.

La sensibilidad al precio por parte de los clientes es alta debido a que los fabricantes buscan precios bajos por el volumen de compra, y optan por componentes de costos bajos para que el costo del automóvil no se vea incrementado

**Tabla 13**

***Amenaza de productos sustitutos (medio)***

<b>Amenaza de productos sustitutos (medio)</b>	<b>Comentario</b>	<b>Impacto</b>	<b>Empresa</b>
Avances tecnológicos (Internet, 5G, inteligencia artificial y computación en la nube).	Probabilidad baja.	Medio /Alto	Ambas
Transporte público, bicicletas, motocicletas, autobuses, trenes y aviones.	Transporte disponible.	Medio	Ambas
Productos sustitutos (vehículos híbridos, vehículos a combustión, eléctricos y otras marcas).	Políticas y nuevas leyes a favor de uso de vehículos eléctricos.	Alto	Ambas

Nota: Adaptado de Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia, por Porter, 2008; (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional, por The Balanced Scorecard, 2013; HBP 715-S14. Tesla Motors, por The Balanced Scorecard, 2014.

El desarrollo de tendencias de nuevas tecnologías impulsará a crear nuevos modelos de negocios de la industria automotriz. De acuerdo con el análisis de Porter, la industria es atractiva para la alianza Delta-Tesla por su fuerte posición competitiva. El análisis del entorno macro ayudará a visualizar las condiciones externas globales, determinando las oportunidades y amenazas y sus posibles efectos para la organización.

## **2.4 Conclusiones**

- El macroentorno se ve afectado principalmente por medidas políticas que generan incertidumbre respecto al desempeño económico futuro en el país en el que opera. Asimismo, la aplicación de la vacuna para la COVID-19 impulsará la recuperación y el crecimiento de la economía en su conjunto.
- Según el análisis de las Cinco Fuerzas de Porter se puede concluir que la atractividad de la industria es media debido a la alta rivalidad de este sector. Cabe resaltar que este mercado se caracteriza por las fusiones y, sobre todo, por los contratos de largo plazo que existen entre las corporaciones
- La tecnología y la innovación contribuye al cuidado del medio ambiente al utilizar energías renovables y no contaminantes (uso de combustibles fósiles).
- Se debe atender la demanda en el corto plazo, avanzar con el desarrollo de nuevas tecnologías de baterías (mayor autonomía), o apostar por mejorar su diseño para el ahorro del mismo.

## **Capítulo III. Descripción y análisis de la industria**

### **3.1 Entorno de la industria automotriz**

#### **3.1.1 Consideraciones generales**

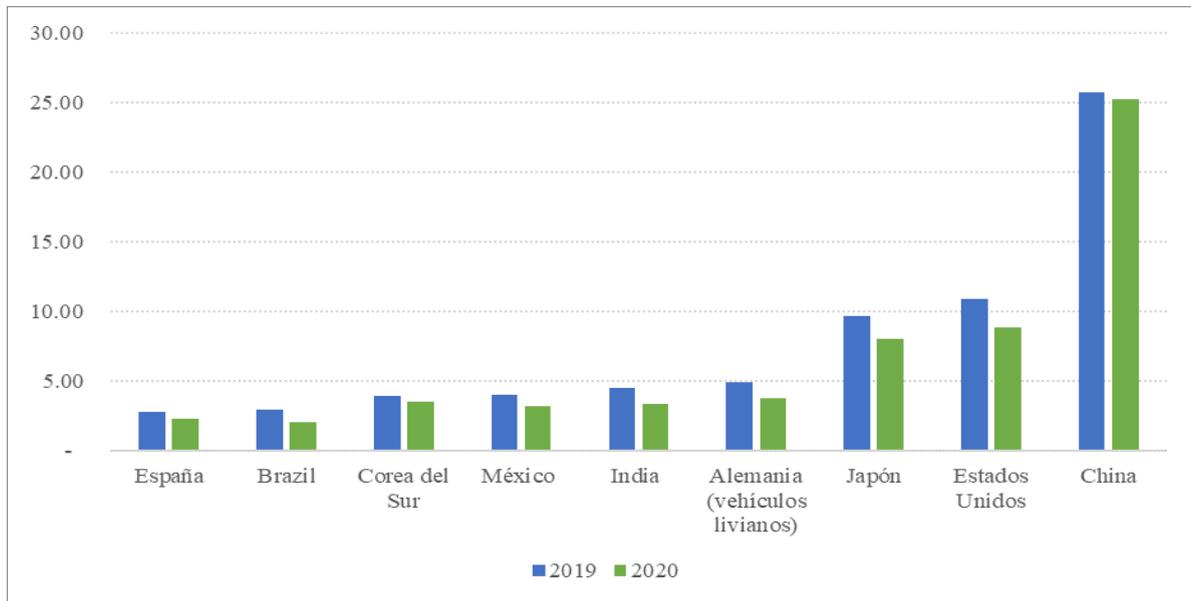
De acuerdo a un estudio realizado por Deloitte (2020) a nivel mundial en el año 2020 donde se encuestó a 35,000 consumidores en edad de conducir en 20 países se obtuvieron los siguientes resultados:

- El 63%, la mayoría de los consumidores de Estados Unidos cree que los vehículos eléctricos deben tener un rango de conducción mínimo de 320 kilómetros o más.
- El 58% de los consumidores estadounidenses cree que los vehículos que funcionan con baterías son mejores para el medio ambiente a comparación de los vehículos tradicionales de gasolina/diésel.
- El 48%, casi la mitad de los consumidores estadounidenses, cree que los automóviles totalmente autónomos no son más seguros.
- El 58%, más de la mitad de los consumidores estadounidenses, indicó que no están dispuestos a pagar más de US\$ 500 por la tecnología de vehículos autónomos (AV).

#### **3.1.2 Mercado de vehículos en el entorno internacional**

La figura 3 sugiere que los tres países con mayor producción de vehículos son China, Estados Unidos, y Japón.

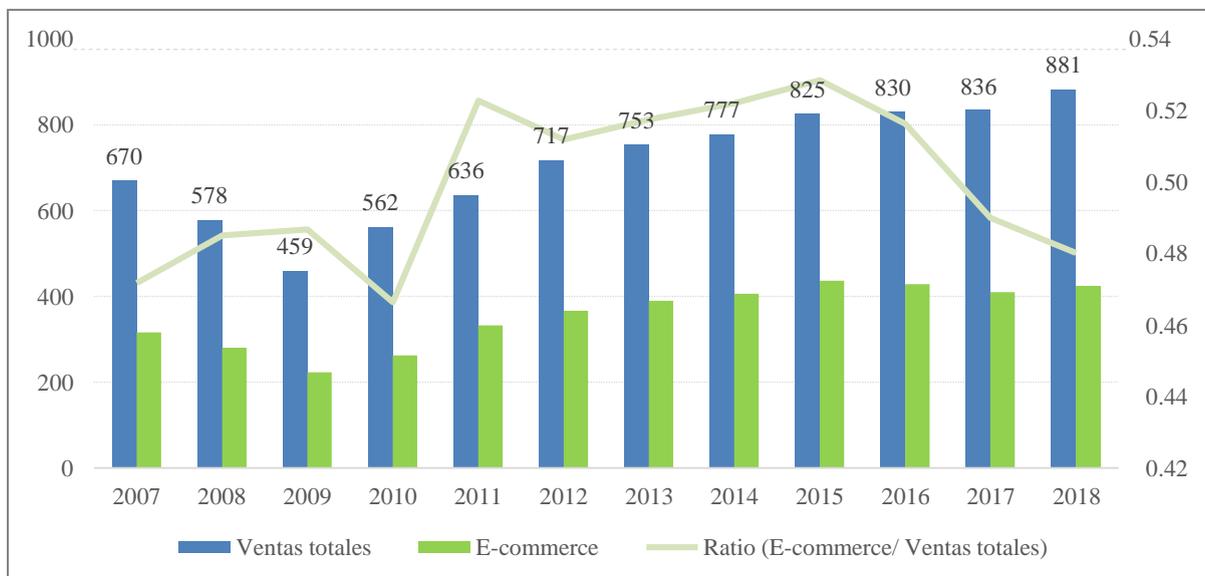
**Figura 3. Producción de vehículos (en millones de unidades)**



Nota: Adaptado de El interés por los vehículos eléctricos se acelera en todo el mundo, por Deloitte, 2020.

En el año 2018 las ventas de *e-commerce* de vehículos, repuestos y suministros de vehículos motorizados fue de US\$ 423,2000 millones, lo que representó un crecimiento de 3,3% con respecto al año 2017. En general, las ventas de comercio electrónico B2B representaron el 48,0% de las ventas de Estados Unidos al por mayor en este segmento (Statista, 2022).

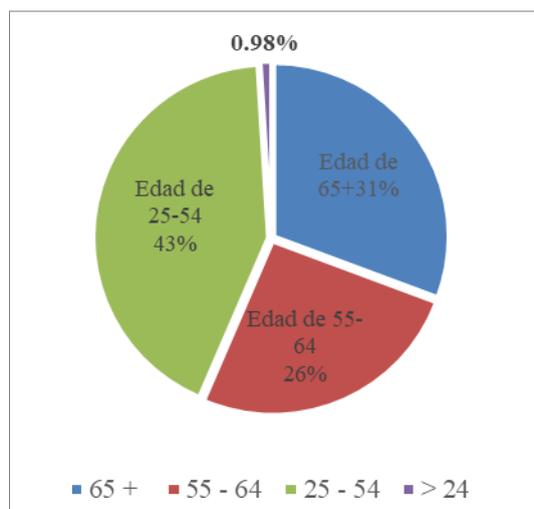
**Figura 4. Ventas de vehículos y equipos de automóviles (en miles de millones de US\$)**



Nota: Adaptado de U.S. e-commerce value of motor vehicles and automotive equipment wholesale trade sales from 2007 to 2019 (in billion U.S. dollars), por Statista, 2022.

“Comprar un vehículo nuevo es un gasto familiar importante. Se informa que los Baby Boomers compran el 62% de los automóviles nuevos en los EE.UU. Los millennials pronto serán responsables de la mayoría de las compras de vehículos nuevos” (Hedgescompany.com, 2019).

**Figura 5. Nueva SUV compradores por grupo de edad (%)**



Nota: Adaptado de New car buyer demographics 2022, por Hedgescompany.com, 2019.

La mayoría de los compradores de vehículos nuevos poseen su propia casa y los hombres son los que lideran la preferencia de compras de vehículos eléctricos.

**Tabla 14**

**Datos demográficos**

Descripción	Género	
	Hombre	Mujer
Nuevos compradores de sedan.	56%	44%
Nuevos compradores de camiones.	57%	43%
Compradores de SUV nuevos por género.	57%	43%
Compradores de vehículos eléctricos nuevos (EV).	75%	25%
Nuevos compradores de híbridos <i>pug-in</i> (PHEV).	75%	25%

Nota: Adaptado de New car buyer demographics 2022, por Hedgescompany.com, 2019.

**Tabla 14**

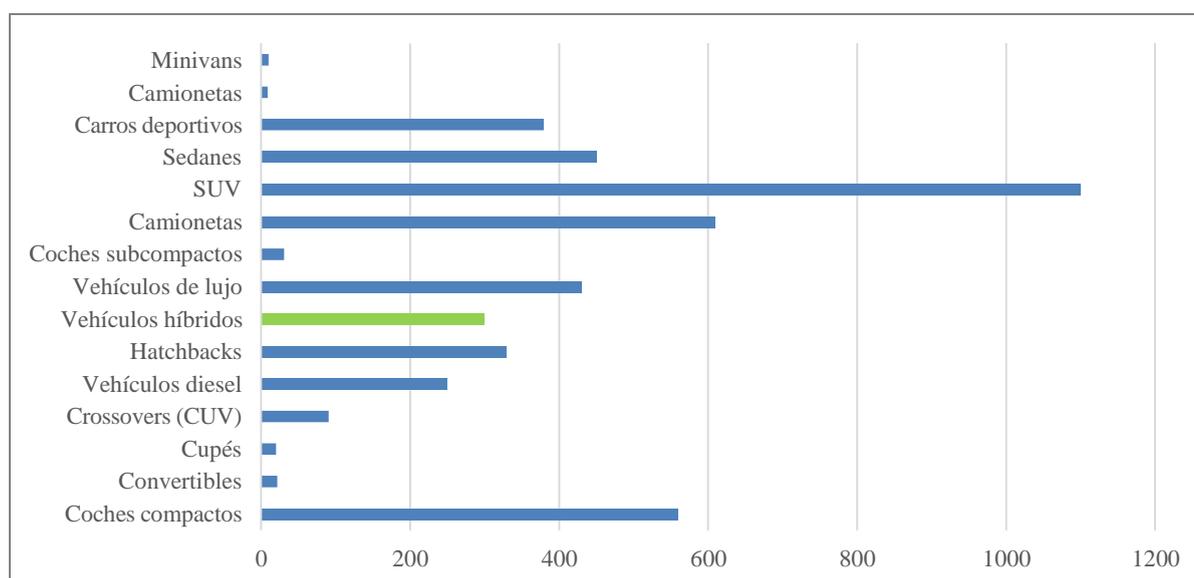
*Datos demográficos* (continúa de la página anterior)

Descripción	Propiedad	
	Propia	Alquiler
Nuevos compradores de sedan.	90%	10%
Nuevos compradores de camionetas.	93%	7%
Compradores de SUV nuevos por género.	93%	7%

Nota: Adaptado de New car buyer demographics 2022, por Hedgescompany.com, 2019.

Estos consumidores visitan los sitios *web* de los fabricantes de equipos originales y los sitios *web* de los concesionarios de automóviles para consultar las especificaciones y precios de los vehículos.

**Figura 6. Personas en línea buscando información sobre vehículos (en millones)**



Nota: Adaptado de New car buyer demographics 2022, por Hedgescompany.com, 2019.

### 3.1.3 Vehículos eléctricos en Estados Unidos

Estados Unidos es líder en vehículos eléctricos. Analistas continúan pronosticando un gran crecimiento en este país; sin embargo, los vehículos eléctricos aún representan solo una pequeña parte de las ventas totales de automóviles con un 1.2% (Agencia Internacional de Energía, 2021).

Se vislumbra una mayor preferencia por los vehículos eléctricos en Estados Unidos con respecto a los otros países, por lo que existe un potencial en el mercado de este país.

El plan de Biden ‘propone subvenciones de costes compartidos para apoyar nuevas instalaciones de baterías de alta capacidad en EE.UU., según la hoja informativa, y respalda las subvenciones para financiar la reconversión de las fábricas cerradas ‘para construir vehículos y piezas avanzadas’ (Shepardson & Bose, 2021).

### ***Obstáculos y beneficios de los vehículos eléctricos<sup>7</sup>***

Los siguientes factores harían que los consumidores sean más propensos a comprar un vehículo eléctrico:

- Ahorro en costos en combustible.
- Mejor para el medio ambiente.
- Reducción de emisiones durante la conducción.
- Posibilidad de solicitar un crédito fiscal.
- Conveniencia de recargar.
- Cantidad de opciones de automóviles en modelos totalmente eléctricos e híbridos.
- Moda.

¿Qué hace que un vehículo eléctrico sea menos atractivo para los consumidores?

Factores que harían que los consumidores estén menos propensos a comprar un vehículo eléctrico:

- Falta de disponibilidad o distancia de las estaciones de carga.
- Costo inicial de automóvil más alto.
- Menos opciones de modelos en comparación con los automóviles a gasolina.
- Duración de la batería (kilómetros).
- Falta de modernidad del vehículo.
- El vehículo corre demasiado silencioso.

---

<sup>7</sup> Toth, 2019.

### **3.2 Conclusiones**

- Los mayores fabricantes de vehículos en el mundo son China, Estados Unidos, y Japón.
- Existe una clara tendencia a la electrificación en la movilidad en todo el mundo, sobre todo en los países desarrollados.
- Existe una relación directa entre el crecimiento de las economías y la expansión en el sector automotriz.
- Desarrollo de baterías de mayor durabilidad (fuente de energía futura).
- Producción de componentes para vehículos eléctricos (futuro de la movilidad).

## Capítulo IV. Análisis interno

### 4.1 Descripción de la empresa

#### 4.1.1 Evolución de Delta Signal<sup>8</sup>

La Corporación Delta Signal se fundó en Ohio en el año 1992 por Louis Weber. Esta empresa se dedica a la producción de componentes eléctricos y electrónicos para vehículos, su expansión le ha permitido tener presencia mediante locales propios y alquileres en Norte América (México y Estados Unidos), Europa (Estonia, Inglaterra, Suiza, Escocia, Francia, Italia y Alemania), Asia (China y Corea del Sur), y América del Sur (Brasil y Argentina).

Como parte del fortalecimiento de la organización se elaboró un plan estratégico, se trabajó para solucionar problemas de gestión y crecimiento de la empresa; es decir, se plantearon objetivos e interrelaciones por el período de dos años (en el simulador) que no generaron valor para los clientes. Tesla ha propuesto formar una alianza estratégica para desarrollar un modelo en conjunto y, de esta manera, consolidar su liderazgo en el mercado de vehículos eléctricos en el mercado estadounidense y colaborar con el cumplimiento de los ODS para el año 2030.

#### 4.1.2 Historia y desarrollo de Tesla<sup>9</sup>

Los ingenieros Martin Eberhard y Marc Tarpenning fundaron Tesla Motor en el año 2003 en Silicon Valley. En el 2004 ingresan al proyecto como cofundadores Elon Musk, Ian Wright y J.B. Straubel (grandes inversionistas). Los primeros años, la compañía tenía como propósito fabricar autos eléctricos; el proyecto inició en el 2008 en plena crisis económica de Estados Unidos por lo que tuvieron que replantear su estrategia. En el año 2016 se lanza el nuevo modelo 3 y de esta manera llegar a sectores más económicos. En la actualidad, Tesla

---

<sup>8</sup> The Balanced Scorecard, 2013.

<sup>9</sup> The Balanced Scorecard, 2014.

tiene su gigafábrica en California, la segunda planta está ubicada en China, y la tercera se encuentra en plena construcción en Alemania

## 4.2 Análisis interno de la empresa

Los autores de la presente investigación consideran que, para hacer un análisis interno y tener éxito, es indispensable identificar los recursos y capacidades de cada área funcional, para luego concentrarse en las fortalezas y debilidades para apalancar una ventaja competitiva sostenible. Para este análisis se utilizará la herramienta AMOFHIT que analiza las siguientes áreas funcionales: administración y gerencia (A); marketing y ventas e investigación de mercado (M); operaciones y logística e infraestructura (O); finanzas y contabilidad (F); recursos humanos y cultura (H); sistemas de información y comunicaciones (I); y tecnología e investigación y desarrollo (T) (D'Alessio, 2013).

A continuación, se explican las actividades de valor; es decir, las principales áreas funcionales auditadas en todo negocio que se identifican en la evaluación interna.

- **Administración y gerencia.** Área encargada de asegurar el principio de empresa en marcha mediante la asignación inteligente de recursos hacia las demás áreas funcionales y monitorear el cumplimiento de la misión de la organización.
  - Delta. Administración basada en mantener costos bajos, generando crecimiento.
  - Tesla. Los autores de la presente investigación consideran que la principal fortaleza es la calidad y experiencia del equipo directivo y el sistema de planeamiento estratégico innovador.
- **Marketing y ventas e investigación de mercado**
  - Delta. Desarrolla y produce de acuerdo a la necesidad de sus clientes a costos bajos.
  - Tesla. Desarrollo de tecnología de primera para comercializar sus vehículos de manera directa (física o *e-commerce*) mediante una plataforma virtual de alta tecnología (Design Studio) dirigida a un segmento que consume tecnología. Dado que los

vehículos y su configuración son a pedido, es importante agilizar y cumplir los tiempos de entrega y mejorar constantemente la experiencia de usuario.

- **Operaciones y logística e infraestructura.** Los procesos son responsables del 75% de la inversión de la organización (Wickham Skinner, 1985).
  - Delta. Cuenta con infraestructura y logística en sus operaciones flexibles y mantiene una cartera importante de clientes. Los procesos no pueden ser a gran escala debido a que los productos son a la medida y a veces resultaba difícil entregar el pedido completo. Por su parte, el área de Logística tiene la responsabilidad de recibir las materias primas, almacenaje, inventarios y distribución interna.
  - Tesla. Entre las fortalezas de esta área destacan la capacidad de producción y eficiencia de fabricación, así como el grado de integración vertical, y las alianzas estratégicas con proveedores para evitar interrupción en el suministro de componentes. Otro tema a considerar es que se trabaja con niveles de bajo inventario con precisión en el control de inventario, para evitar el almacenamiento prolongado (SCM). En Operaciones destaca la eficiencia en su cadena de producción (Lean manufacturing), brindando un gran nivel de automatización (M.5)<sup>10</sup>.

Con respecto a infraestructura, ambas empresas están alineadas con la responsabilidad social corporativa, políticas, normas, y sistemas ERP (SIG), y tienen la capacidad de apalancar recursos financieros.

- **Finanzas y contabilidad.** Departamento responsable de obtener los recursos económicos necesarios en el momento en que se requiera, así como los otros recursos en la cantidad, la calidad, y el costo requerido para que la organización pueda operar de manera sostenida. Ambas empresas cuentan con el capital humano idóneo para llevar a cabo sus funciones.

---

<sup>10</sup> Sistema de integración y automatización a nivel de planeación y monitoreo de procesos.

- **Recursos humanos y cultura**
  - Delta. Compuesto por un equipo gerencial, altamente calificado y con ideas innovadoras para impulsar cambios y contribuir con el desarrollo sostenible. Se prioriza el talento científico para el departamento de I+D.
  - Tesla. El grupo humano está integrado por personal de alto rendimiento alineado y enfocado a la innovación, el equipo gerencial es destacado y el CEO de Tesla es una persona bastante influyente en el mercado financiero y de capitales.
- **Sistemas de información y comunicaciones.** Ambas cuentan con personal calificado en el mercado automotriz, soportado por el departamento de Ingeniería y Diseño que pueden ofrecer las autopartes que el nuevo diseño requiere. Además, el personal calificado es conocedor de la tecnología, prestaciones y funcionalidad de los vehículos eléctricos.
- **Tecnología e investigación y desarrollo**
  - Delta. Tiene como objetivo diseñar nuevos productos y cumplir con el requerimiento de los clientes, siendo el nexo con las áreas de negocio y la industrialización de los mismos, considerando tecnologías de vanguardia.
  - Tesla. Se caracteriza por el diseño e innovación constante en la tecnología de sus productos; desarrollo de tecnología propia y junto con aliados tecnológicos.

#### **4.3 Modelo de negocio**

Para conocer el modelo de negocio de una empresa los autores de la presente investigación se basaron en Osterwalder & Pigneur (2011), quienes plantean nueve etapas, que cubren las cuatro áreas funcionales principales: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El modelo de negocio planteado para Delta Signal es el siguiente:

**Tabla 15**

**Modelo de negocio de Delta**

<b>Socios clave</b> <u>Relaciones de largo plazo:</u> Proveedores de componentes. Proveedores de cobre. Fabricantes de automóviles económicos.	<b>Actividades clave</b> <u>Personas:</u> -Capacitación al personal. -Generar confianza a accionistas. <u>Procesos:</u> - Fabricación - Diseño - Comercialización (producción por pedido) - Proveer los requerimientos de los clientes	<b>Propuestas de valor</b> Diseño y fabricación de autopartes con bajo costo.	<b>Relaciones con clientes</b> Relación directa: Atención integral y fabricación flexible con aportación de clientes B2B.	<b>Segmentos de clientes</b> Fabricantes de vehículos automotores. Concesionarios de vehículos eléctricos. Empresas orientadas al cuidado del medio ambiente.
	<b>Recursos clave</b> -Capital humano con herramientas y conocimientos del área en la que labora. -Plantas de fabricación y oficinas comerciales en 10 países. - Propiedad intelectual.		<b>Canales</b> -Mercadeo B2B. -Equipo comercial. -E-commerce.	
<b>Estructura de costes</b> Maximizar la automatización. Inventarios. Planilla del personal y formación. Relaciones comerciales. Marketing y ventas, campañas programas de comercialización, ferias. Fabricación, control de calidad.		<b>Fuente de ingresos</b> Ingresos por ventas. La política de créditos es a medida de los productos y mercado del cliente.		

Nota: Adaptado de *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por Osterwalder & Pigneur, 2010.

**Tabla 16**

**Modelo de negocio de Tesla**

<b>Socios clave</b> Joint venture: Panasonic (baterías de litio). Alianza comercial vertical.	<b>Actividades clave</b> <u>Personas:</u> -Capacitación al personal ( <i>know how</i> ). -Generar confianza a accionistas. <u>Procesos:</u> - Innovación permanente: I+D, Fabricación Diseño Comercialización (producción por pedido) y Suministros.	<b>Propuestas de valor</b> Utilización de energía renovable al 100% y dedicado al cuidado del medio ambiente.	<b>Relaciones con clientes</b> Servicio permanente los 365 días al año. Servicio interconectado vía aplicación para soporte técnico.	<b>Segmentos de clientes</b> Personas con poder adquisitivo alto y con alta consideración por el medio ambiente. Personas en etapa de madurez que generan sus propios ingresos.
	<b>Recursos clave</b> -Capital humano con herramientas y conocimientos del área en la que labora. -Marca, fábrica, capacidad instalada. - Propiedad intelectual (patentes).		<b>Canales</b> -Canal directo. -Concesionarios de autos propios. -E-commerce.	
<b>Estructura de costes</b> Maximizar la automatización. Inventarios. Área de tecnología. Planilla del personal y formación. Relaciones comerciales. Marketing y ventas, campañas, programas de comercialización, ferias. Fabricación, control de calidad.		<b>Fuente de ingresos</b> Ingresos por ventas, ventas por crédito ( <i>leasing</i> ) y al contado.		

Nota: Adaptado de *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por Osterwalder & Pigneur, 2010.

#### 4.4 Cadena de valor

A continuación, en la Cadena de valor (Porter, 1985) se detallan los componentes clave de Delta y de Tesla (ver tabla 17).

**Tabla 17**

#### *Cadena de valor de la alianza Delta-Tesla*

<b>Actividades de soporte</b>			
<b>Infraestructura:</b> Ambas cuentan con presupuesto para el Balance Score Card. Responsabilidad Social Corporativa, políticas y normas, y, sistemas ERP (SIG)			
<b>Gestión de talentos:</b> Tesla tiene personal de muy alto desempeño, y están en la constante búsqueda del talento innovador. Delta apuesta por capacitación continua al personal en eficiencia de procesos internos y contrataciones. Ambas tienen comunicación BSC y equidad de género			
<b>Tecnología:</b> Infraestructura adecuada para fabricación y atención a los clientes. Capacidad de I+D, propiedad intelectual, marca comercial. Delta tiene plantas a nivel mundial, mientras que Tesla solo cuenta con dos plantas con alta tecnología.			
<b>Compras:</b> Acuerdos comerciales y contratos de compras de insumos. Alianzas estratégicas a mediano plazo con proveedores clave			
<b>Actividades primarias</b>			
<b>Logística de Entrada</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Logística de Salida</b>	<b>Marketing</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesla: Proveedores competentes en la materia prima.</li> <li>• Proveedores de partes, planta de Fremont California. Baterías, Iones de litio.</li> <li>• Delta: Proveedores de materias primas para la fabricación de las partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesla: Control de calidad, gigafábricas (propias), integración vertical hacia atrás, desarrollo de tecnologías.</li> <li>• Delta: Planta de producción y optimización de materia prima.</li> <li>• Ambas: Gestión de calidad, Lean e integración – Kaizen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesla: Trato directo con el cliente, sistema contra pedido debido a customizar.</li> <li>• Delta: Despacho para entrega en fábrica o almacenes del cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tesla: Atención especializada acorde a los gustos del cliente.</li> <li>• Alto nivel de servicio al cliente (pedidos en línea, experiencias virtuales en puntos de venta, personalización del vehículo).</li> <li>• Delta: Capacidad de respuesta ante necesidad del cliente.</li> </ul>

Nota: Adaptado de *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*, por Porter, 1985.

#### 4.5 Análisis Valioso, Raro, Inimitable y Organizado (VRIO)

Ver la alianza Delta-Tesla desde la perspectiva VRIO (Barney & Hesterly, 2012) dará mayor visión para la ventaja competitiva:

**Tabla 18**

**Matriz VRIO**

¿Valioso?	¿Raro?	¿Difícil de imitar?	¿Explotado por la organización?	<b>Resultado</b>
<b>V</b>	<b>R</b>	<b>I</b>	<b>O</b>	
No	--	--	--	Desventaja competitiva.
Sí	No	--	--	Paridad competitiva.
Sí	Sí	No	--	Ventaja competitiva temporal.
Sí	Sí	Sí	No	Ventaja competitiva sin explotar.
Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible.

Nota: Adaptado de *Strategic Management and Competitive Advantage*, por Barney & Hesterly, 2012.

Los autores de la presente investigación consideran que actualmente se tiene una ventaja competitiva temporal y esta alianza debe enfocarse en construir una ventaja competitiva sostenible

**Tabla 19**

**Matriz VRIO de Delta-Tesla**

Recursos y capacidades	¿Valioso?	¿Raro?	¿Difícil de imitar?	¿Explotado por la organización?	Implicancias competitivas
	V	R	I	O	
<b>Recursos tangibles</b>					
Sólidos resultados financieros					
Márgenes sólidos (Costo de ventas, - Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA <sup>11</sup> ), Resultados antes de Intereses e Impuestos (EBIT <sup>12</sup> ).	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal.
Físicos (plantas y equipos)					
Gigafábricas a disposición.	Sí	No	No	No	Paridad competitiva.
Tecnológicos					
Patentes Delta-Tesla.	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal.
Organizacionales					
Capacidad productiva estandarizada.	Sí	Sí	No	No	Ventaja competitiva temporal.
<b>Recursos intangibles</b>					
Talento humano (cultura y propósito).	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida.
De innovación y transformación digital.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida.
Marca y reputación Delta-Tesla.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenida.

Nota: Adaptado de *Strategic Management and Competitive Advantage*, por Barney & Hesterly, 2012.

**4.6 Definición de ventaja competitiva**

Delta Signal ha logrado ventajas competitivas mediante el desarrollo de las siguientes capacidades o recursos:

<sup>11</sup> EBITDA es el acrónimo del inglés *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*.

<sup>12</sup> EBIT es el acrónimo del inglés *Earnings Before Interest and Taxes*.

- Pueden hacer lo que otras organizaciones hacen, pero a un costo más bajo debido a su capacidad instalada en los distintos países donde el costo de producción es bajo
- Eficiencia en costos a nivel de procesos y administrativos mediante la práctica de mejora continua.

Por su parte, Tesla ha desarrollado las siguientes ventajas competitivas:

- Tienen como fuente tradicional la alta tecnología que permite que la marca y productos sean reconocidos.
- Diferenciación debido a los siguientes motivos: Personalización de productos y autonomía de los kilowatts por kilómetros.

#### **4.7 Estrategia competitiva**

Delta se caracteriza por su liderazgo en costos y economías de escala, mientras que Tesla lo hace utilizando la tecnología y la automatización.

#### **4.8 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI<sup>13</sup>)**

##### **4.8.1 Delta**

Para la matriz EFI se puede determinar que las fuerzas internas de la empresa son favorables, las fortalezas obtuvieron un peso ponderado de 2.30, superior al 0.70 que obtuvieron las debilidades. La suma de los componentes da 3.00, lo que indica que la organización tiene una posición interna fuerte (>2.50).

---

<sup>13</sup> David, 2013.

**Tabla 20****Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) de Delta**

Factor crítico del éxito	Valor	Calificación	Calificación ponderada
<b>Fortalezas</b>			
1. Relación a largo plazo con los proveedores.	0.15	4	0.60
2. Proveer los requerimientos de los clientes.	0.15	4	0.60
3. Eficiencia en sus capacidades.	0.10	4	0.40
4. <i>Know how</i> .	0.10	3	0.30
5. Marca reconocida.	0.10	4	0.40
<b>Debilidades</b>			
1. Falta de innovación en tecnología.	0.10	2	0.20
2. Alta valorización en inventarios.	0.05	1	0.05
3. Falta de visión estratégica.	0.10	2	0.20
4. Altos costos de producción.	0.05	1	0.05
5. Eficiencia en procesos (Lean).	0.10	2	0.20
<b>Promedio ponderado</b>			<b>3.00</b>

Nota: Adaptado de *Conceptos de administración estratégica*, por David, 2013.

**4.8.2 Tesla**

Para el caso de Tesla, los resultados de la matriz EFI permiten determinar que las fuerzas internas de la empresa son favorables. Las fortalezas obtuvieron un peso ponderado de 2.25, superior al 0.65 que obtuvieron las debilidades. La suma de los componentes da 2.90, lo que indica que la organización tiene una posición interna fuerte (>2.50).

**Tabla 21****Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI) de Tesla**

Factor crítico del éxito	Valor	Calificación	Calificación ponderada
<b>Fortalezas</b>			
1. La empresa cuida el medio ambiente en todo el proceso de sus operaciones.	0.15	4	0.60
2. Tecnología de vanguardia propia ( <i>know how</i> ), e innovación permanente.	0.20	4	0.80
3. Gestión y control en toda la cadena de valor, principalmente la cadena de suministros.	0.10	4	0.40
4. Estrategia de alianzas comerciales verticales.	0.10	3	0.30
5. Uso de nuevas fuentes (paneles solares) para recargas de baterías.	0.05	3	0.15
<b>Debilidades</b>			
1. Altos costos de fabricación.	0.15	2	0.30
2. Insuficiente capacidad instalada para el plan de crecimiento y producción.	0.10	1	0.10
3. Limitado número de modelos.	0.05	1	0.05
4. Limitada presencia mundial.	0.05	2	0.10
5. Débil gestión de desarrollo de nuevos negocios.	0.05	2	0.10
<b>Promedio ponderado</b>			<b>2.90</b>

Nota: Adaptado de *Conceptos de administración estratégica*, por David, 2013.

**4.9 Descripción y perfil competitivo****4.9.1 Definición del problema**

El problema radica en que, el equipo gerencial de Delta Signal carece de habilidades de liderazgo porque el planeamiento estratégico se trabajó para solucionar problemas económicos y crecimiento de la empresa; es decir, se plantearon objetivos e interrelaciones que no generaban valor para los clientes; no obstante, han desarrollado economías de escala y alta ventaja en costos que es precisamente de lo que Tesla carece. Además, Tesla enfrenta los siguientes problemas: limitado aprovisionamiento de insumos para la producción de baterías para los vehículos; masificación de puntos de recarga e infraestructura (estaciones de recarga,

talleres y demás) para lograr autonomía de las fuentes de energía, y capacidad de suministro eléctrico para la carga de las baterías.

#### **4.10 Conclusiones del análisis interno**

- Ambas organizaciones cuentan con las fortalezas necesarias para mantener y alcanzar un buen desarrollo a futuro.
- La reputación de ambas empresas es excelente, tienen una marca reconocida, ventaja clave para mejorar los procesos productivos haciéndolos cada vez más eficientes.
- Otra de las ventajas competitivas sostenibles para ambas firmas es el recurso intangible tal como el talento humano y su *know how*.
- Delta Signal se destaca por la calidad y durabilidad de sus componentes.

## Capítulo V. Investigación de mercado

### 5.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación elegida es cualitativa no concluyente y basada en información secundaria. Según Gómez (2018), una fuente de información secundaria es cuando una institución, empresa o persona utiliza los datos estadísticos no recogidos por ellos, sino de una fuente primaria publicada o difundida anteriormente. Para la presente investigación se ha considerado información utilizada en estudios y análisis ya publicados

### 5.2 Objetivo general

Determinar el tamaño del mercado de compradores potenciales de vehículos eléctricos que están entre 24 y 55 años y que pertenezcan a la *middle class* en Estados Unidos.

### 5.3 Objetivos específicos

- Conocer los canales de compra del público objetivo.
- Entender las preferencias de compra.
- Establecer el precio base del modelo D a partir de las bandas de precios de productos similares y teniendo en cuenta el poder adquisitivo del público objetivo.

### 5.4 Comportamiento del consumidor

Personas que constantemente buscan y consumen productos y dispositivos tecnológicos, y valoran más los vehículos eléctricos que los de combustión; usuarios que buscan innovación en los atributos de vehículos eléctricos como mayor autonomía por kilómetro recorrido. Los estadounidenses están muy divididos en cuanto a eliminar gradualmente los vehículos con motor de combustión para el año 2035. Un informe reciente del Pew Research Center encuentra que el 47% de los adultos estadounidenses apoyan la propuesta para eliminar gradualmente la producción de automóviles y camiones a gasolina; mientras que el 51% se opone. Aproximadamente cuatro de cada diez estadounidenses (39%)

dicen que la próxima vez que compren un vehículo es algo probable que consideren seriamente la electricidad, mientras que el 46% dice que no es demasiado probable que lo haga. Otro 14% no espera comprar un automóvil o camión en el futuro (Spencer & Funk, 2021). Finalmente, existe mayor conciencia por parte del consumidor sobre el impacto que tiene en el ambiente sobre los modos de transporte (Laya; Vyas, & Ehrnberg, 2020).

### **5.5 Tendencias tecnológicas**

Personas que continuamente están en la vanguardia de un mundo con más tecnología y robótica compran productos de última generación 5G y buscan conectividad constante. “El automóvil está perdiendo relevancia como símbolo de estatus, pero está ganando más relevancia como solución basada en la experiencia del usuario, algo que cada vez depende más de las funcionalidades digitales” (Laya; Vyas, & Ehrnberg, 2020). Los autos se están alineando a la tecnología puesto que las tecnologías digitales influyen rotundamente en la experiencia de movilidad, e incluso en la innovación en los servicios de transporte

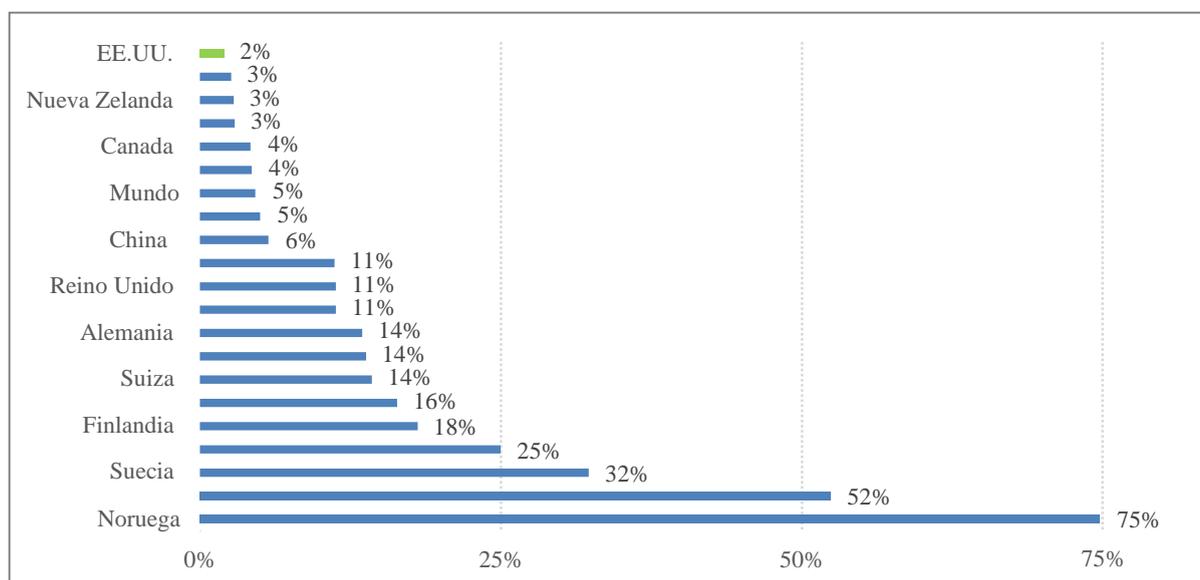
### **5.6 Tasas de crecimiento**

Estados Unidos representa solo alrededor del 17,0% del stock total mundial de 10.2 millones de vehículos eléctricos, según datos de la International Energy Agency (IEA). China tiene el 44.0% de todos los vehículos eléctricos del mundo (más de 4.5 millones), y los casi 3.2 millones de Europa representan alrededor del 31.0% (Desilver, 2021). En la figura 7 se aprecia la diversa tendencia en la adquisición de vehículos eléctricos en el mundo.

Estados Unidos es el segundo mercado más grande del mundo para la venta y producción de vehículos, lo que lo convierte en un mercado atractivo. En el año 2018, las ventas de vehículos ligeros alcanzaron los 17.2 millones de unidades siendo el cuarto año consecutivo en el que las ventas superaron los 17 millones de unidades. Las filiales que pertenecen al sector automotriz, de propiedad extranjera en su mayoría, generan directamente más de 400,000 puestos de trabajo en este país. La industria automotriz también está a la

vanguardia de la innovación. Las nuevas iniciativas de I+D están transformando la industria para responder mejor a las oportunidades del siglo XXI. Según Auto Alliance, de los US\$ 105,000 millones gastados en I+D a nivel mundial, casi una quinta parte (US\$ 18,000 millones) se gastan en Estados Unidos (Select USA, s.f.).

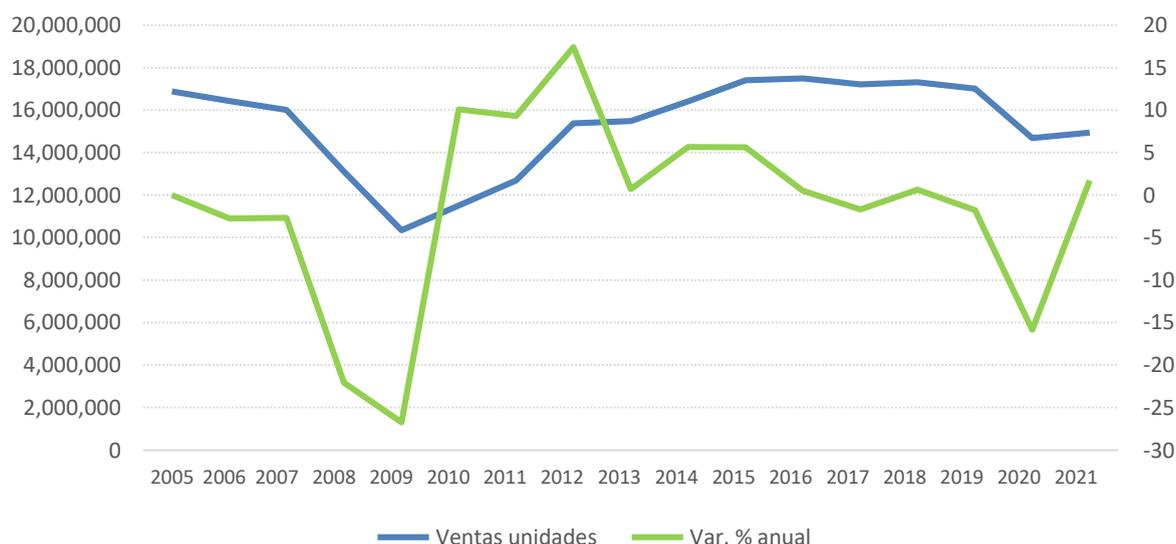
**Figura 7. Los vehículos eléctricos representan una gran parte de las ventas de automóviles nuevos (2020)**



Nota: Adaptado de Today's electric vehicle market: Slow growth in U.S., faster in China, Europe, por Desilver, 2021.

En el 2018 Estados Unidos exportó 1.8 millones de vehículos livianos nuevos y 131,200 camiones medianos y pesados a más de 200 mercados en todo el mundo, con exportaciones adicionales de partes automotrices valoradas en US\$ 88,500 millones. “Con una política de inversión abierta, un gran mercado de consumidores, una fuerza laboral altamente calificada, infraestructura disponible e incentivos del gobierno local y estatal, Estados Unidos es el principal mercado para la industria automotriz del siglo XXI” (Select USA, s.f.). A continuación, se muestra el volumen unitario de ventas y la tasa de crecimiento unitario de la industria automotriz en Estados Unidos.

**Figura 8. Ventas anuales en unidades y variación porcentual anual**



Nota: Adaptado de Overall U.S. auto industry sales figures, por Tulumba, 2021.

### 5.7 Canales de comercialización

Se consideran dos canales de comercialización: el primero que es la red de tiendas en los diferentes puntos de venta y, en segundo lugar, la plataforma digital de *e-commerce*. Según los resultados de la presente investigación y una encuesta realizada recientemente en el mercado automotriz francés por Weill & Hartig (2018), se descubrió que el 73% de los compradores de automóviles nuevos recurren a los canales digitales para investigar sus próximas compras de vehículos, y se espera que esta cifra aumente en los próximos años.

La tendencia hacia los canales digitales demuestra el creciente número de fabricantes que han abierto sus propias tiendas en línea, así como la entrada de los mercados de vehículos en línea en el segmento de automóviles nuevos, incluso Amazon ha anunciado planes para comenzar a vender vehículos en línea. No obstante, el 57% de los compradores de automóviles nuevos encuestados también afirmó que tenía la intención de buscar asesoramiento en tienda (Weill & Hartig, 2018). Si bien los canales en línea son cada vez más importantes, la relevancia de los canales físicos es clara, ya que poder visitar los concesionarios permite a los clientes interactuar con el personal de ventas y resolver dudas de manera inmediata.

## 5.8 Cálculo de la demanda

Como punto inicial se considera el cálculo de la demanda, bajo el supuesto que 15'173,404 de unidades serán adquiridas a lo largo de los años; de este total, Delta-Tesla espera atender el 5% del mercado. Además, se tomará en cuenta la capacidad instalada.

**Tabla 22**

### *Cálculo de la demanda*

Cálculo de la demanda		
Población 25-54 años de Estados Unidos	129,355,535	personas
Porcentaje de dispuestos a comprar un auto	51%	
<b>Mercado potencial</b>	<b>65,971,322</b>	personas
Porcentaje considerado <i>middle class</i> y <i>high class</i> *	50%	
<b>Mercado disponible</b>	<b>32,985,661</b>	personas
Comprarán un carro eléctrico	46%	
<b>Mercado efectivo (1 unidad por persona)</b>	<b>15,173,404</b>	personas

\* Porcentaje asumido a partir de datos secundarios.

Nota: Elaboración propia, 2022.

## 5.9 Conclusiones de la investigación de mercado

- Los canales a priorizar son dos: el físico, puesto que es el canal que ocupa el primer lugar para concretar la compra de un vehículo; y el canal *e-commerce*, debido a la importancia de la investigación y de la información que ahí se puede encontrar
- El *benchmark* de los precios de la competencia para vehículos eléctricos está entre de US\$ 32,500 y US\$ 40,000.
- Existe una clara tendencia al uso de energías sustentables y renovables en todo el mundo, y el sector automotriz no es ajeno a ello en los países desarrollados.
- Existe una relación directa entre el crecimiento de las economías y la expansión en el sector automotriz.
- Desarrollo de baterías de mayor durabilidad (fuente de energía futura).
- Producción de componentes para vehículos eléctricos (futuro de la movilidad).

## Capítulo VI. Formulación estratégica

### 6.1 Análisis de la misión, visión y formulación de objetivos

- **Alcance.** Se realizó un diagnóstico del planeamiento estratégico de bajo costo inicial para Delta Signal durante el período 2018-2021 y se propondrá un plan estratégico considerando una alianza con Tesla para el período 2022-2025 del sector automotriz en el mercado de Estados Unidos para autos eléctricos.
- **Limitaciones.** El alcance de la presente investigación considera el entorno económico mundial y su impacto dentro del territorio de Estados Unidos.
- **Misión.** Delta-Tesla tiene como misión ofrecer movilidad eléctrica de calidad a precios accesibles basada en las tecnologías innovadoras no contaminantes.

### 6.2 Objetivo general de la alianza

- Ofrecer un vehículo eléctrico, el modelo D, para la clase media de Estados Unidos y, de esta manera, tener acceso a la movilidad eléctrica.
- Diseñar un plan estratégico para la nueva razón social Delta-Tesla en la creación de un nuevo modelo (modelo D). La estrategia es tener una alianza con recursos compartidos, de capital accionario con partes iguales, utilizando la figura de *joint venture* (50% y 50%) y, de esta manera, también compartir riesgos en las mismas dimensiones.

Los autores de la presente investigación reconocen que cada empresa por separado tiene una especialización que las fortalece. Se propone este tipo de acuerdo comercial que estará vigente a mediano plazo, por los próximos cuatro años, para que ambas empresas puedan prepararse para competir con el ingreso de nuevas marcas y modelos fabricados por productores asiáticos, que podrían introducir vehículos de menor gama a menor precio. Con este *joint venture* se compartirán conocimientos, aptitudes y recursos (tangibles y no tangibles), así como los beneficios, compromisos y riesgos.

Entre las ventajas esperadas están las siguientes:

- Acceder a un nuevo segmento de mercado (clase media).
- Acceder a nuevas tecnologías menos contaminantes y alineadas con los incentivos por parte del gobierno.
- Acceder a capacidades y habilidades.
- Desarrollar un nuevo producto.

### **6.3 Objetivos específicos de la alianza**

La alianza será con capital accionario y de tipo *joint venture*; es decir, tanto Delta como Tesla tendrán control directo de las actividades conjuntas bajo la razón social Delta-Tesla con el lanzamiento del modelo D.

- Ayudar a Tesla y direccionar su I+D a nivel de componentes electrónicos.
- Fortalecer y mantener el liderazgo que hoy en día tiene Tesla.
- Generar una cadena de suministro sostenible para el futuro.
- Desarrollar tecnologías de componentes reusables.

### **6.4 Modelo de negocio de la alianza**

El modelo de negocio Delta-Tesla se presenta en la tabla 23.

### **6.5 FODA**

Las estrategias resultantes de la matriz FODA evalúan su concordancia con las resultantes de las matrices IE y PEYEA. Los resultados se presentan en la tabla 24.

### **6.6 PEYEA**

Luego de efectuar el análisis PEYEA, se determinó que la empresa se ubica en el cuadrante de perfil agresivo porque usa su fortaleza financiera (ver tabla 25).

Tabla 23

Modelo de negocio Delta-Tesla

<b>Socios clave (8)</b> Proveedores de componentes. Proveedores de cobre. Fabricantes de automóviles económicos. Joint venture con Panasonic (baterías de litio).	<b>Actividades clave (7)</b> <u>Personas:</u> -Capacitación al personal. -Generar confianza a accionistas. <u>Procesos:</u> - Fabricación. - Diseño. - Comercialización (producción a disponibilidad de capacidad instalada y stock).	<b>Propuestas de valor (2)</b> Utilización de energía renovable al 100% con bajos costos.	<b>Relaciones con clientes (4)</b> Relación directa: Atención integral. Servicio interconectado vía aplicación para soporte técnico.	<b>Segmentos de clientes (1)</b> Personas con alta consideración por el medio ambiente. Personas de 25 y 55 años de edad que generan sus propios ingresos, son innovadores y marcan tendencia en la tecnología.
	<b>Recursos clave (6)</b> - Capital humano con herramientas y conocimientos del área en la que labora. - Infraestructura (plantas de fabricación). - Marca, fábrica, capacidad instalada. - Propiedad intelectual (patentes).		<b>Canales (3)</b> - Mercadeo B2B y B2C. - Equipo comercial. - Canal directo. - Concesionarios de autos propios. - E-commerce.	
<b>Estructura de costes (9)</b> Maximizar la automatización. Inventarios. Área de tecnología. Planilla del personal y formación. Relaciones comerciales. Marketing y ventas, campañas programas de comercialización, ferias. Fabricación, control de calidad.		<b>Fuente de ingresos (5)</b> Ingresos por ventas. La política de créditos es a medida de los productos y mercado del cliente, ventas por crédito (leasing) y al contado.		

Nota: Adaptado de *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*, por Osterwalder & Pigneur, 2011.

Tabla 24

FODA cruzado Delta-Tesla

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<b>FACTORES INTERNOS</b>	F1 Buena reputación (D, T). F2 Eficiencia en recursos (Aplicación Lean) (D). F3 Aplicación de JIT (D). F4 Talento humano altamente calificado (T). F5 Infraestructura (plantas propias) (D, T). F6 Patentes (T).	D1 Tiempo de entrega del vehículo (T). D2 Capacidad instalada insuficiente para la demanda de mercado (T).
<b>FACTOREX EXTERNOS</b>		
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS DO
O1 Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías (T). O2 Objetivos de desarrollo sostenible 2030 (T). O3 Buen panorama económico (D, T). O4 Políticas gubernamentales que incentivan el uso y consumo de vehículos eléctricos (T). O5 Mayor sensibilización al medio ambiente y reducción de la huella de carbono (T). O6 Preferencia por autos de precios asequibles (D, T).	Mayor conciencia ambiental. Desarrollo de nuevas tecnologías para el aumento de las autonomías de baterías y cargas rápidas. Mantener la estrategia de costos bajos.	Implementación del trabajo con excelencia operacional. Ampliar la cartera de modelos de bajo costo. Fomentar el uso de paneles solares en los hogares para reducir el costo.
AMENAZAS	ESTRATEGIAS FA	ESTRATEGIAS DA
A1 El ingreso de nuevas marcas y el desarrollo de las existentes hacia este mercado (T). A2 Mayor uso de sustitutos (D, T). A3 Pandemias (D, T). A4 Contracción en la industria automotriz (D, T). A5 Demanda por los recursos humanos y el talento se vaya (D, T).	Posicionar a la empresa como una empresa sustentable. Optimizar la generación de economías de escala.	Aplicar el JIT para reducir los gastos de almacenamiento y tener los materiales que se necesitan en el momento que se requieran.

Leyenda: D=Delta, T=Tesla.

Nota: Adaptado de *Conceptos de administración estratégica*, por David, 2013.

Tabla 25

Matriz PEYEA

FORTALEZA FINANCIERA (FF)	PUNTUACIONES	ESTABILIDAD DEL AMBIENTE(EA)	PUNTUACIONES
Rendimiento sobre la inversión	3	Cambios tecnológicos	-2
Endeudamiento	3	Tasa de inflación	-1
Liquidez	3	Variabilidad de la demanda	-2
Capital de trabajo	3	Gama de precios de los productos de la competencia	-4
Flujo de efectivo	4	Barreras para entrar en el mercado	-2
		Presión de la competencia	-5
		Facilidad para salir del mercado	-3
		Elasticidad precio –demanda	-4
		Riesgo que implica el negocio	-4
<b>Promedio de la puntuación</b>	<b>3.2</b>	<b>Promedio de la puntuación</b>	<b>-3</b>
FUERZA DE LA INDUSTRIA (FI)	PUNTUACIONES	VENTAJA COMPETITIVA (VC)	PUNTUACIONES
Potencial de crecimiento	5	Participación de mercado	-1
Potencial de ganancias	4	Calidad del producto	-1
Estabilidad financiera	3	Ciclo de vida del producto	-1
Conocimiento tecnológico	5	Lealtad de los clientes	-1
Utilización de los recursos	2	Utilización de la capacidad de la competencia	-4
Facilidad para entrar en el mercado	3	Conocimientos tecnológicos	-1
Productividad, utilización de la capacidad	5	Control sobre los proveedores y distribuidores	-2
<b>Promedio de la puntuación</b>	<b>3.86</b>	<b>Promedio de la puntuación</b>	<b>-1.57</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>			
Coordenadas del vector: eje x: -1.57+(+3.86)= 2.29			
eje y: -3.00+(+3.20)=0.20			
La empresa debe seguir un <b>perfil agresivo</b> .			

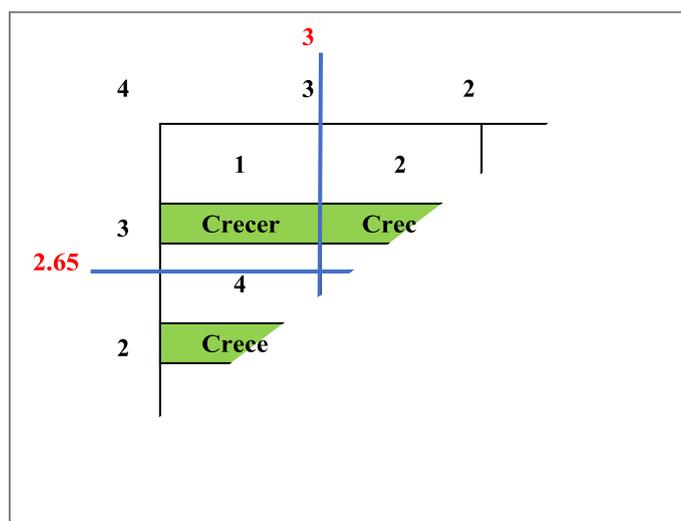
Nota: Adaptado de *El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia*, por D'Alessio, 2013.

## 6.7 Matriz Interna-Externa (IE<sup>14</sup>)

La matriz IE permitirá evaluar a la organización tomando en cuenta los factores internos y externos. Por ello, se basa en dos dimensiones: los totales ponderados de EFE en el eje X y los totales ponderados de EFI en el eje Y.

Las estrategias por desarrollar se encuentran en el cuadrante IV, como puede verse en la figura 9, producto de la intersección del valor de EFE (2.65) y de EFI (3.00). Esto indica que corresponde a la región de crecer y construir, motivo por el cual se recomiendan estrategias intensivas de penetración en el mercado y desarrollo de productos.

**Figura 9. Matriz IE**



Nota: Adaptado de *El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia*, por D'Alessio, 2013.

## 6.8 Análisis de la posición estratégica y evaluación de indicadores

¿Qué se pretende con la alianza? Masificar el modelo D e incrementar la participación de mercado de Tesla en los próximos cuatro años, en un 5.0% de vehículos de tipo sedán eléctricos. La ventaja competitiva de la alianza es la de bajos costos porque la unión de ambas empresas permitirá la reducción de gastos.

Entre las sinergias que generan la alianza están el desarrollo tecnológico para la diversificación de los productos (de Delta) y consolidar el crecimiento; además de innovación

<sup>14</sup> D'Alessio, 2013.

en los procesos y lograr la excelencia operacional, así como economías de escala, para ello se propone crear una unidad para lograr el modelo a desarrollar junto con Tesla. Es importante considerar que el posicionamiento de Delta se verá beneficiado gracias a la alianza con Tesla.

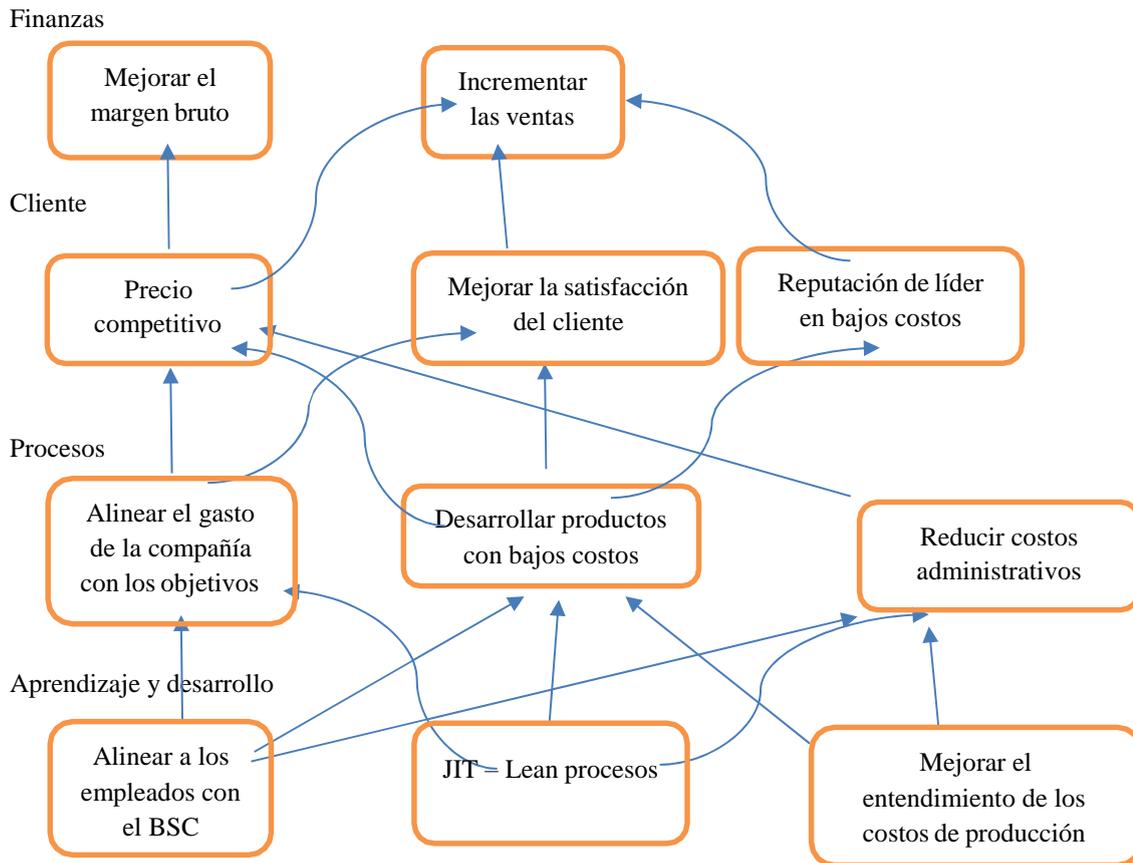
### **6.9 BSC de la alianza**

- **Perspectiva financiera.** Lograr un EBITDA de US\$ 800 millones, que sea sostenible para los próximos cuatro años.
- **Perspectiva del cliente.** Vehículos seguros, estables, de alta tecnología, confortables, eco amigables y a precios asequibles (bajar 5% el precio actual).
- **Perspectiva del proceso interno.** Fortalecer la capacidad productiva enfocada en economías de escala y en satisfacer la creciente demanda del mercado.
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento.** Innovación constante, tecnología de punta, y desarrollo de recursos intangibles, capitalizando el talento para el futuro.

### **6.10 Mapa estratégico de la alianza**

En la siguiente figura se presenta el mapa estratégico de la alianza.

**Figura 10. Mapa estratégico de la alianza**



Nota: Elaboración propia, 2022.

### 6.11 Iniciativas estratégicas

- **Iniciativa de Clientes**

- Alinear las iniciativas con los objetivos de los clientes.
- Protección de precios de los clientes.
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Reputación de proveedor líder en bajos costos.
- Política de reemplazo.

- **Iniciativa de Procesos internos**

- Alinear el gasto de la compañía con los objetivos del Balanced Scorecard (BSC<sup>15</sup>).
- Actualizaciones de equipos de la línea de montaje.

<sup>15</sup> BSC, también conocido como Cuadro de mando integral (Kaplan & Norton, 1996).

- Presupuesto del BSC.
- Programa de reducción de inventario.
- Iniciativa del equipo Kaizen: línea de montaje.
- I+D: Aplicación de tecnologías de vanguardia.
- Monitoreo de la calidad de los componentes suministrados.
- Iniciativas de concesión de licencias de tecnología.

## **6.12 Indicadores de gestión**

- **Perspectiva Financiera**

- Mejorar el margen bruto.
- Incrementar las ventas.
- Mejorar la rentabilidad sobre activos (ROA).
- Dividendos por acción.

- **Perspectiva de Clientes**

- Precio competitivo para los clientes.
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Reputación de proveedor líder en bajos costos.

- **Perspectiva de Procesos**

- Alinear el gasto de la compañía con los objetivos del BSC.
- Desarrollar productos con bajos activos.
- Reducir costos administrativos.
- Plantas/*plant overhead costs*.

- **Perspectiva de Capacidades**

- Alinear a los empleados con los objetivos del BSC.
- Mejorar el entendimiento de los costos de producción.
- JIT / Lean Process Engineers.

### **6.13 Conclusiones**

- Luego de la evaluación FODA se puede concluir que existen oportunidades de crecimiento para la alianza.
- Luego de efectuar el análisis PEYEA, la alianza se ubica en el cuadrante de perfil agresivo porque usa las fuerzas internas para aprovechar las oportunidades externas, superando sus debilidades internas y evitando las amenazas externas.
- El resultado de la matriz IE determina aplicar una estrategia de crecimiento; por tanto, el resultado de la alianza es estratégica.

## Capítulo VII. Plan funcional de Marketing

### 7.1 Objetivos del Plan de Marketing

Se ha elaborado la siguiente tabla con el fin de plasmar los objetivos de marketing propuestos para el período 2022-2025 para el modelo D.

**Tabla 26**

*Marketing: Objetivos propuestos período 2022-2025*

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Incrementar la participación de mercado.	Participación de mercado (%).	Subir 5%	Subir 10%	Subir 20%
Incrementar las ventas con precio competitivo.	Incremento anual de ingresos brutos.	5%	10%	20%
Satisfacción del cliente.	% de reducción de tiempo de entrega.	Disminuir 5%	Disminuir 5%	Disminuir 5%

Nota: Elaboración propia, 2022.

### 7.2 Marketing operativo

La mezcla de marketing o 4P (Producto, Precio, Plaza y Promoción) es el conjunto de estrategias empleadas por una organización para influir en la demanda de su producto.

#### 7.2.1 Producto

El nuevo modelo D que será desarrollado por Delta-Tesla mejorará los precios de los vehículos fabricados. Su equipamiento tendrá rendimiento extra, comodidad, conectividad y seguridad. Este modelo contará con las siguientes características principales: sedán mediano; más ligero en peso, y tiene mejor autonomía, equipamiento ajustado a las nuevas dimensiones.

#### 7.2.2 Precio

Posicionar al modelo D como líder en su categoría a través de la combinación de calidad percibida, gusto, estatus, y clientes leales. El precio propuesto es de US\$ 31,500.

### 7.2.3 Plaza

En este elemento de la mezcla de marketing se analizan los canales para llegar a los clientes (B2B y B2C). Se utilizará la infraestructura de Tesla, aprovechando su posicionamiento. Uno de los principales canales será su página *web* amigable, interactiva y de fácil navegación, donde el potencial comprador pueda acceder a contenido audiovisual para la preventa y postventa, ya que mostrará detalles técnicos del modelo D.

En los procesos de preventa se mostrará el nuevo modelo, optimizando la atención mediante la utilización de videollamadas, y programas informáticos que efectúan tareas reiterativas mediante Internet (bots) para resolver las consultas de los compradores. También se podrá cotizar en línea y realizar la compra desde cualquier ubicación geográfica. El cliente podrá combinar las modalidades física y virtual, con el objetivo de mejorar la experiencia de compra en línea.

### 7.2.4 Promoción

La promoción deberá estar orientada a los potenciales compradores, incluyendo la mezcla promocional y el marketing directo interactivo:

- **Relaciones públicas.** Conferencia de prensa, presentación y revistas especializadas en tecnología, electro movilidad.
- **Eventos y experiencias.** Se mostrará los atributos del nuevo modelo D de Tesla.
- **Marketing en medios.** Redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram).
- **Publicidad.** Estimular la compra utilizando avisos publicitarios *on line* en redes sociales, teniendo como prioridad para el despliegue de contenido las redes sociales como Instagram, Twitter, y YouTube, además de avisos en Google Ads. El contenido debe mostrar los atributos del nuevo modelo D.

## 7.3 Marketing estratégico

### 7.3.1 Segmentación

- **Geográfica.** Está enfocada en todo el territorio de Estados Unidos.
- **Demográfica.** El segmento de mercado está enfocado a hombres y mujeres entre 25 y 55 años, solteros sin hijos, casados sin hijos o casados con hijos mayores, trabajadores dependientes con ingresos anuales o empresarios que los ubican en la *middle class* (determinados por las categorías ingresos y educación).
- **Conductual.** Orientado a personas que usan su auto para ir a trabajar o salir de paseo. Se consideran conocedores de autos, la gran mayoría ha tenido vehículos para uso personal (eléctricos, híbridos o a combustión). Son responsables con el medio ambiente, innovadores y marcan tendencia en la tecnología, y buscan marcas reconocidas.

### 7.3.2 Posicionamiento

Posicionar al modelo D como un referente de los vehículos eléctricos a precio competitivo dentro del portafolio de modelos de Tesla, así como del segmento, es un vehículo que funciona con energías renovables y que es amigable con el medio ambiente.

### 7.3.3 Crecimiento de mercado (Ansoff)

De acuerdo a la matriz de Ansoff (D'Alessio, 2013), la alianza estratégica se enfoca en el desarrollo de producto, puesto que es un mercado existente y un producto nuevo (gama/modelo a precio competitivo); con respecto al producto este se encuentra en la fase de introducción.

Entre las características que la matriz otorga a la estrategia de desarrollo de producto para el modelo D se tienen las siguientes:

- Incrementar las ventas en los mercados ya atendidos por la compañía.
- Este modelo tiene funciones o características similares a los productos actuales de Tesla.
- El nuevo modelo tiene una nueva presentación y beneficios.

- Se encuentra dentro de la clasificación de producto modificado.

#### **7.4 Conclusiones**

- Se realizará una campaña de introducción del nuevo modelo D a través de redes sociales, marketing digital y comercio en las tiendas.
- El segmento al que se dirige el modelo D es el que tiene mayor concentración de ventas en el mercado estadounidense, por tanto, existe un potencial de ventas.
- El modelo D ingresará al mercado a un precio competitivo para el segmento, por lo que el enfoque está relacionado al bajo costo.

## Capítulo VIII. Plan de Operaciones

El plan de este capítulo toma en cuenta todos los procesos productivos de Delta-Tesla buscando mejorar la calidad, la eficiencia, y la productividad, además de reducir costos. A continuación, se detallan los planes necesarios para ejecutar la nueva estrategia planteada en los capítulos anteriores

### 8.1 Objetivos

#### 8.1.1 Objetivo general

Optimizar los procesos de producción y distribución.

#### 8.1.2 Objetivos específicos

En la siguiente tabla se plasman los objetivos de operaciones propuestos para el período 2022-2025.

**Tabla 27**

#### *Operaciones: Objetivos específicos período 2022-2025*

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Optimizar la eficiencia en la SCM (Reducción de gastos alineándolos con el BSC).	Entrega a tiempo.	Subir 5%.	Subir 10%	Subir 20%.
Implementar la automatización de todos los procesos.	Nivel de automatización de los procesos.	Nivel 3 (Planificación).	Nivel 4 (Fabricación integrada por un computador).	Nivel 5 (Gerencial).

Nota: Elaboración propia, 2022.

### 8.2 Estrategia de operaciones

Delta-Tesla suministra soluciones confiables para el corporativo Tesla, como colaborador o socio estratégico clave de toda la cadena de suministro. Estos componentes y accesorios serán fabricados bajo un estricto control de calidad para cumplir con los diseños innovadores de Tesla. Para alcanzar los objetivos operacionales deben considerarse eficiencia, alianzas, desarrollo e innovación.

### **8.3 Actividades de operaciones**

#### **8.3.1 Just in time (JIT)**

Se debe implementar la metodología JIT y enlazarse con el sistema de automatización nivel 4 y 5 para alcanzar una mayor eficiencia en los procesos internos. El enfoque JIT debe aplicarse para garantizar que la entrega se realice de manera oportuna.

#### **8.3.2 Metodología Lean**

“El lean management busca aumentar el valor aportado a los clientes gracias a la reducción de los desperdicios (muda) en acciones de mejora (kaizen) a lo largo de los flujos de valor (value stream)” (Moscoso & Lago, 2016).

Delta-Tesla desarrollará e implementará aspectos metodológicos integrando Lean, JIT, Scrum y OKR de tal manera que se pueda generar valor constante en toda la cadena de suministro de manera eficiente para la ejecución del plan operativo. Asimismo, es necesario ejecutar cambios culturales en la organización para que las metodologías sean interiorizadas y optimizar el negocio.

#### **8.3.3 Planeación de ventas y operaciones**

La alianza estratégica Delta-Tesla permitirá mejorar el suministro para atender la demanda actual. Con el sistema que se está planteando se mejorará la eficiencia en el plan de producción en un 10% aproximadamente, mediante la integración del plan de mantenimiento y suministro de los materiales en la cadena de suministro. La integración analizaría la demanda, y su resultado sería un gran sugerido de compras de los componentes de Tesla, siendo una herramienta directiva para gestionar de manera eficiente el plan de ventas, la operativa y la distribución y, por ende, la ejecución correcta del plan operativo.

### **8.4 Conclusiones**

- Se optimizará la integración del plan de suministro de materiales para Delta-Tesla.
- Se enfoca en la calidad y eficiencia de las operaciones.

## Capítulo IX. Plan de Recursos Humanos

A continuación, se detalla el plan de Recursos Humanos propuesto para el período 2022-2025 para fomentar motivación del personal y alinearla con la visión, los valores y los objetivos estratégicos de la empresa.

### 9.1 Objetivos del Plan de Recursos Humanos

**Tabla 28**

*Recursos Humanos: Objetivos específicos período 2022-2025*

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Retener talento humano.	Rotación del personal.	5%	4%	2%
Plan de desarrollo de personal clave.	Número de capacitaciones anuales.	10	10	10
Mejorar el ambiente laboral.	Porcentaje del personal motivado en sus puestos de trabajo (encuestas).	70%	75%	80%

Nota: Elaboración propia, 2022.

### 9.2 Estrategia de Recursos Humanos

Desarrollar un plan de Recursos Humanos e implementarlo como un programa de desarrollo especializado que brinde oportunidades de crecimiento fortaleciendo las habilidades de tecnología e innovación dentro de la organización, enfocada en la cultura de la empresa, empoderando al personal para generar y fortalecer los compromisos logrando objetivos en el corto, mediano y largo plazo.

Como primera acción inmediata se plantea utilizar los actuales recursos directivos de Tesla, para darle el *kick-off*, porque ya cuentan con sólida experiencia en la dirección de proyectos con energías renovables y autos eléctricos.

### **9.3 Estructura organizacional de Recursos Humanos**

En el capítulo III se revisaron los planes funcionales de la alianza en el análisis interno de la empresa mediante la herramienta AMOFHIT; complementando eso Mintzberg (2006), dentro de su modelo, describe cuatro elementos de la estructura organizacional, funcional, los mecanismos de adaptación y los mecanismos de interacción. De acuerdo con esta clasificación, Delta-Tesla estará configurada como una organización compleja.

Se tiene la configuración diversificada e innovadora, y se ubica una mezcla de configuraciones entre las cuales destacan la divisional porque cada unidad se especializa en lo que mejor hace; sin embargo, dentro de cada unidad existen otros subtipos de configuración. En detalle, la unidad de Ingeniería tiene una configuración profesional mientras que la unidad de producción tiene una configuración maquinal, esta unidad es el núcleo de la operación dedicada a fabricar y ensamblar los nuevos productos.

Dentro de la organización se tendrá la configuración innovadora, para resolver los problemas de los clientes internos, teniendo como función principal desarrollar nuevos productos y la gestión de mejora continua

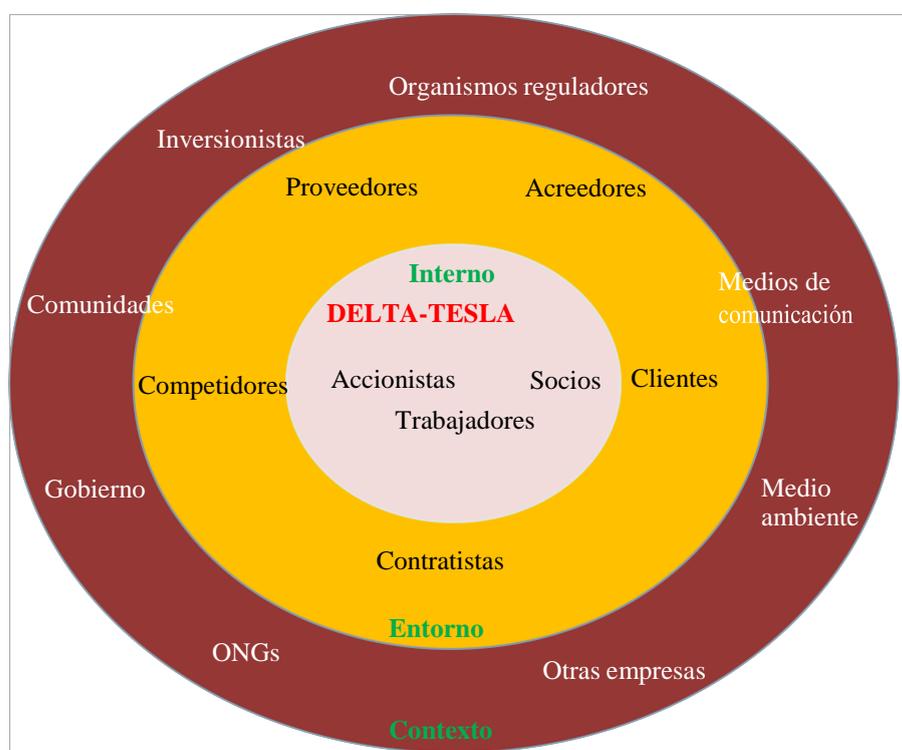
### **9.4 Conclusiones**

- Delta-Tesla capacitará al personal de manera continua para mejorar las habilidades duras y blandas que apoyen a los objetivos estratégicos de la organización.
- Generar un ambiente adecuado donde los empleados se sientan motivados para el desarrollo de la creatividad e innovación.

## Capítulo X. Plan de Responsabilidad Social Corporativa

El presente capítulo tiene como objetivo proponer un plan para Delta-Tesla desde el ámbito de la Responsabilidad Social Corporativa. Se presenta propuestas para la organización y para el nuevo modelo D.

**Figura 11. Mapa de stakeholders**



Nota: Elaboración propia, 2022.

### 10.1 Objetivos del Plan de Responsabilidad Social Corporativa

En la siguiente tabla se presentan los objetivos del Plan de Responsabilidad Social Corporativa:

**Tabla 29****Responsabilidad Social Corporativa: Objetivos específicos período 2022-2025**

Objetivo	Stakeholders	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Desarrollar programas que promuevan el uso de energías sostenibles.	Empleados, clientes, proveedores, comunidad.	Porcentaje de uso de energías renovables.	60%	70%	80%
Desarrollar mejoras en el producto para que se haga cada vez más sustentable (partes y piezas con materiales reciclables).	Accionistas, empleados, clientes, proveedores.	Proporción de piezas reciclables del total de piezas.	40%	50%	60%
Reciclar la batería.	Empleados, clientes, proveedores.	Porcentaje de reciclaje de la batería.	10%	15%	20%
Difundir los valores de la empresa.	Accionistas, directores, empleados.	Cumplimiento de plan anual de capacitación.	70%	80%	90%
Lograr equidad de género en la organización.	Empleados y sociedad.	Número de mujeres / Nuevas vacantes abiertas.	10%	20%	30%

Nota: Elaboración propia, 2022.

**10.2 Estrategias del Plan de Responsabilidad Social Corporativa**

El compromiso de Delta-Tesla es promover y alinear el uso de energía sostenible para la conservación del medio ambiente. Así, las estrategias estarán orientadas a:

- Contribuir a la reducción de la contaminación y disminución de los gases de efecto invernadero para reducir el impacto del calentamiento global.
- Crear conciencia sobre las ventajas que ofrecen los vehículos eléctricos para la reducción de la huella de carbono.

**10.3 Acciones de Responsabilidad Social Corporativa**

En la tabla 30 se presentan las acciones de Responsabilidad Social Corporativa:

Tabla 30

Acciones de Responsabilidad Social Corporativa

Política	Acciones	Actividades
<b>Política de salud y seguridad ocupacional</b> (proporcionar a los trabajadores un ambiente seguro de trabajo). 	Capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo. Proporcionar EPP necesarios. Promover un ambiente con condiciones de trabajo seguras y saludables enfocados en la reducción de los riesgos y enfermedades ocupacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar con el gobierno central del estado y especialistas en seguridad y salud ocupacional.</li> <li>- Crear programa de salud y seguridad ocupacional para el uso correcto de EPP.</li> <li>- Seguimiento al uso correcto de los EPP.</li> </ul>
<b>Política de participación y desarrollo</b> (fomentar la reducción de desigualdades y consumo responsable).  	Mejorar eficiencia en el transporte. Empoderar a la mujer a través de programas que fomenten su participación en la producción de la industria automotriz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión y seguimiento de los programas orientados a la participación y desarrollo para el cumplimiento de leyes estatales.</li> <li>- Revisar y ejecutar las buenas prácticas del gobierno.</li> </ul>
<b>Política de calidad</b> (contar con infraestructura especializada).   	Comunicar a la sociedad la importancia del uso de la energía sostenible. Mejorar la salud y estilo de vida saludable del consumidor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación y desarrollo de buenas prácticas.</li> <li>- Implementar un área de comunicación para la difusión de la estrategia de RSC.</li> </ul>
<b>Política ambiental</b> (mejorar el impacto ambiental en EE.UU. y reducir los gases de efecto invernadero).   	Programa de manejo de residuos. Programa de 3R. Programa de no contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar en manejo de residuos sólidos.</li> <li>- Difusión de los programas de gestión ambiental.</li> <li>- Aprovechamiento de los restos (chatarra).</li> </ul>
<b>Política de innovación.</b>  	Mantener el desarrollo de nuevas tecnologías innovando para generar una industria de transporte sostenible, que agregue valor a la sociedad actual y las futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomentar una cultura y valores.</li> <li>- Continuar con la inversión en I+D.</li> <li>- Fomentar la creatividad y las ideas innovadoras dentro de la empresa.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia, 2022.

#### **10.4 Conclusiones**

- Delta-Tesla debe tener como objetivo mostrarse como una empresa con propósito.
- Mostrar resultados en el corto plazo que sean visibles para la organización, y el entorno interno, externo y el contexto.
- La implementación debe ser en forma de espiral, de modo que los entregables del plan sean incrementales de acuerdo a las priorizaciones definidas, realizándole un seguimiento y administrar las mejoras año tras año a fin de mantenerlos bajo control en un entorno VUCA (Volatility, Uncertatinty, Complexity y Ambiguity).

## Capítulo XI. Plan financiero

En este capítulo se realizará la proyección del estado de resultados financieros y económicos de Delta-Tesla, estimándose los ingresos y gastos para el período 2022-2025, considerando los planes y objetivos de los capítulos precedentes; es decir, planes de marketing, operaciones, recursos humanos y responsabilidad social corporativa. Finalmente, se mostrará el rendimiento, la rentabilidad y el margen de utilidad.

### 11.1 Objetivos del plan financiero

**Tabla 31**

*Finanzas: Objetivos específicos período 2022-2025*

Objetivo	Indicador	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Incrementar el nivel de Rentabilidad para el Accionista (ROE <sup>16</sup> ).	Utilidad anualizada sobre el patrimonio.	5%	4%	2%
Incrementar el margen EBITDA.	Resultado neto del ejercicio sobre las ventas.	5%	6%	8%
EBITDA.	Utilidad antes de impuestos, depreciación y amortización.	12 millones	18 millones	25 millones

Nota: Elaboración propia, 2022.

### 11.2 Metodología empleada

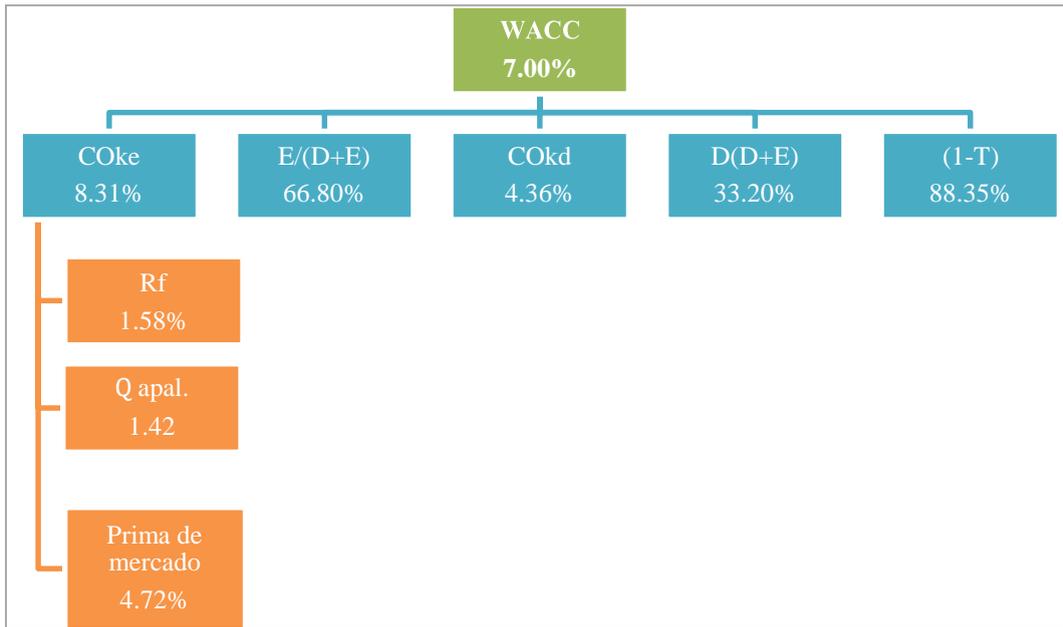
Se está utilizando el Flujo de caja libre (FCFF) con la finalidad de realizar una proyección de los flujos generados solo por el modelo D de Delta-Tesla. Entre las razones para usar este método están las siguientes: permite proyectar las expectativas de mercado; permite el análisis de los principales drivers del negocio, y permite realizar sensibilidades.

<sup>16</sup> ROE son las siglas en inglés de *Return on Equity*.

### 11.2.1 Supuestos

- **Ventas.** Se espera un crecimiento significativo de las ventas en los próximos años debido al mayor dinamismo de la clase media en Estados Unidos. Se considera las proyecciones en variación porcentual real y se ajusta por inflación (2.0%).
- **Costo de ventas.** Se considera el promedio aritmético de los últimos diez años de Tesla para el margen bruto (20.86%).
- **Capex.** En referencia al *budget* se propone realizar una inversión equivalente al monto de la depreciación, con ello se define una inversión que mantenga el valor total de los activos de la empresa.
- **Tasa de descuento.** Se estima una tasa de descuento (WACC) de 7.00%, la cual es el resultado de asumir una tasa de 1.58% como tasa libre de riesgo. Se estima una beta apalancada de 1.42, y se asume una tasa promedio de endeudamiento de 4.36%.
- **Impuestos.** La tasa de impuestos efectiva en Estados Unidos para esta industria es de 11.65% sobre las ganancias.
- **Unidades producidas y vendidas.** La variación porcentual de un año a otro se reduce; sin embargo, el comparativo en el número de unidades de un año a otro aumenta.
- **Descomposición del WACC.** En la siguiente figura se presenta la descomposición del WACC.

**Figura 12. Descomposición del WACC**



Nota: Elaboración propia, 2022.

### 11.3 Proyección de los estados financieros y del flujo de caja

A continuación, se muestra una valoración para Delta-Tesla, empresa constituida para el modelo D, dirigida al segmento de clase media con precios competitivos.

### 11.4 Evaluación financiera

Se valoriza la alianza Delta-Tesla a través del método de flujo de caja descontado. Se consideró una tasa de descuento (WACC) de 7.00% en un horizonte de cuatro años (2022-2025), el modelo planteado se encuentra en línea con el costo ponderado de capital estimado para los flujos de caja de las empresas del mismo sector en Estados Unidos.

### 11.5 Análisis de sensibilidad y sus posibles escenarios

Se realizaron cambios en el valor de la empresa (*enterprise value*) en escenarios con cambios en el beta, prima de mercado y estructura de capital.

**Tabla 32****Sensibilidad del VF al WACC**

A=Deuda+Patrimonio

<b>Valor empresa</b>	<b>Millones US\$</b>	<b>4,656.10</b>
<b>Deuda financiera</b>	<b>Millones US\$</b>	<b>- 2,030.33</b>
<b>Valor patrimonio</b>	<b>Millones US\$</b>	<b>2,625.78</b>

Estructura de capital					
	2,625.78	40%	50%	50%	60%
Beta desapalancado	1.00	2,950.02	2,885.32	2,883.41	2,818.03
	2.00	2,885.95	2,823.70	2,821.86	2,758.93
	2.10	2,881.85	2,819.76	2,817.92	2,755.16
	2.20	2,878.02	2,816.07	2,814.24	2,751.62

Estructura de capital					
	2,625.78	40%	50%	50%	60%
Prima de mercado	4.7%	2,640.10	2,625.78	2,625.38	2,612.56
	5.2%	2,577.18	2,563.48	2,563.10	2,550.82
	5.7%	2,512.90	2,499.82	2,499.45	2,487.73
	6.2%	2,449.87	2,437.39	2,437.04	2,425.86

Prima de mercado					
	2,625.78	5.0%	5.5%	6.0%	6.5%
Beta	1.00	2,582.75	2,518.08	2,454.67	2,392.50
	2.00	1,989.43	1,883.81	1,782.07	1,684.03
	2.10	1,936.13	1,827.39	1,722.82	1,622.22
	2.20	1,883.81	1,772.10	1,664.86	1,561.85

Nota: Elaboración propia, 2022.

**11.6 Riesgos no considerados en la valoración**

- **Entrada de nuevos competidores.** La presencia de un vehículo eléctrico a bajo costo de algunas de las marcas existentes en el mercado o la entrada de un competidor nuevo e importante podría alterar la demanda considerada y, por lo tanto, un aumento en los gastos de ventas, principalmente.
- **Eventos no recurrentes.** Debido a la baja probabilidad de ocurrencia no se ha considerado gastos por siniestros.

**11.7 Conclusiones**

- La valoración de la alianza Delta-Tesla y su incursión en la clase media con el modelo D obtiene resultados financieros sólidos, alineados a la industria.
- Los márgenes de utilidad son consistentes en el período de los cuatro años de la alianza.

- El análisis de la valoración ha considerado la capacidad instalada utilizada en el año 2019. En ese sentido, existiría un margen de crecimiento potencial no considerado, solo se ha plasmado un uso entre 5.0% y 10.0% de la capacidad ociosa de la planta en Estados Unidos.

## **Capítulo XII. Conclusiones y recomendaciones**

### **12.1 Conclusiones**

- La estrategia de unificar el departamento de I+D para el desarrollo de la innovación fortalece y consolida la demanda de tecnología que el mercado automotriz de vehículos eléctricos requiere y los mantendrá resilientes.
- Estados Unidos es uno de los mayores fabricantes y consumidores de vehículos a nivel mundial, de allí la importancia de desarrollar la industria de la electromovilidad; con ello se contribuye a reducir la contaminación ambiental a partir de la sostenibilidad, asegurando el valor compartido entre empresa y sociedad
- El marketing digital es una vía para asegurar que la propuesta del producto sea aceptada por el cliente, basado en el análisis de los datos, impulsando la transformación digital con el objetivo de mantener al cliente céntrico alineado con la propuesta. Acercarse al cliente digital es clave para masificar el producto de acuerdo con la necesidad del cliente Delta-Tesla.

### **12.2 Recomendaciones**

- Es importante el inicio de operaciones de su giga fábrica de Tesla en Alemania para cubrir la demanda de Europa y parte del sudeste asiático; con ello, la capacidad de atención en los Estados Unidos tiende a crecer y a cubrir con mayor velocidad la demanda en dicho mercado.

## Referencias

Agencia Internacional de la Energía. (2021, 15 de octubre). Publicado el informe del “World Energy Outlook 2021” de la Agencia Internacional de la Energía.

<https://www.asociacion3e.org/noticia/publicado-el-informe-del-world-energy-outlook-2021-de-la-agencia-internacional-de-la-energia>

Alarcón, N. (2021, 15 de junio). EEUU y la UE avanzan en la desescalada comercial con una tregua sobre el acero. [https://www.elconfidencial.com/economia/2021-05-17/eeuu-union-europea-von-der-leyen-avanzan-desescalada-comercial-tregua-acero\\_3084039/](https://www.elconfidencial.com/economia/2021-05-17/eeuu-union-europea-von-der-leyen-avanzan-desescalada-comercial-tregua-acero_3084039/)

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2021a). *Reporte de Inflación. Marzo 2021. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021-2022*. BCRP.

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2021/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2021.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2021b). Programa Monetario – marzo 2021. BCRP.

Barney, J., & Hesterly, W. (2010). *Strategic Management and Competitive Advantage*. Pearson.

Bruno, C. (2020). Impacto de COVID-19 en la industria automotriz.

<https://home.kpmg/ar/es/home/insights/2020/04/impacto-de-covid-19-en-la-industria-automotriz.html>

Carsurance. (2022, 18 de enero). 22 Stats That Unveil the State of the US Automotive Industry – 2022. <https://carsurance.net/blog/automotive-industry-statistics/>

D'Alessio, F. (2013). *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia*. Pearson.

David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Décimo primera edición.

Editorial Pearson.

Deloitte. (2020). El interés por los vehículos eléctricos se acelera en todo el mundo.

<https://www2.deloitte.com/do/es/pages/about-deloitte/press-releases/el-interes-por-los-vehiculos-electricos-se-acelera-en-todo-el-mundo.html>

Desilver, D. (2021, 07 de junio). Today's electric vehicle market: Slow growth in U.S., faster in China, Europe. <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/06/07/todays-electric-vehicle-market-slow-growth-in-u-s-faster-in-china-europe/>

Domínguez, D. (2019). JP Morgan pronostica 62 millones de vehículos eléctricos en 2030.

<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/sector/jp-morgan-pronostica-62-millones-vehiculos-electricos-2030/20190207144026025359.html>

Equipo de Periodismo Visual. BBC News Mundo. (2020, 15 de abril). Coronavirus: el mapa interactivo que muestra las medidas o distintos tipos de cuarentena que adoptaron los países de América Latina. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52248497>

García, G. (2019, 18 de diciembre). Los coches eléctricos serán autosuficientes gracias a los paneles solares. <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/tecnologia/coches-electricos-seran-autosuficientes-paneles-solares/20191217185255032162.html>

Gómez, M. (2018). *Elementos de Estadística Descriptiva*. Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).

Greenerscar.org. (s.f.). Market Trends. <https://greenercars.org/greenest-meanest/market-trends>

Greenerscars.org. (2020, 22 de enero). 2020 Hybrids Surge onto Greenest Car List, Joining the Greenest of EVs. <https://greenercars.org/news/press-releases/2020-hybrids-surge-greenest-car-list-joining-greenest-evs>

Hedgescompany.com. (2019). New car buyer demographics 2022. <https://hedgescompany.com/blog/2019/01/new-car-buyer-demographics-2019/>

Isidore, C. (2021, 14 de junio). Los precios de los automóviles se están disparando y no se detendrán. <https://cnnespanol.cnn.com/2021/06/14/los-precios-de-los-automoviles-se-estan-disparando-y-no-se-detendran/>

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Harvard Business School Press.

Laya, A; Vyas, N, & Ehrnborg, G. (2020, 02 de diciembre). 2020 consumer trends in the automotive industry: Is this the end of the consumer car? <https://www.ericsson.com/en/blog/2020/12/consumer-trends-automotive-industry-2020>

Leighton, F. (2020, 19 de marzo). 5G: De la oportunidad a la realidad. *Revista Gerencia*. Marzo, 2020. <https://www.pwc.com/cl/es/prensa/prensa/2020/De-la-oportunidad-a-la-realidad.html>

McKinsey Company. (2020, 17 de julio). McKinsey Electric Vehicle Index: Europe cushions a global plunge in EV sales. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/mckinsey-electric-vehicle-index-europe-cushions-a-global-plunge-in-ev-sales#>

- Mintzberg, H. (2006). *Mintzberg y la dirección*. Díaz de Santos.
- Montoya, J. (2021, 18 de mayo). Lamborghini apuesta por motores eléctricos para reducir la emisión de carbono. <https://cnnespanol.cnn.com/video/lamborghini-vehiculos-electrico-tecnologia-carbono-motorelectrico-cafe-cnn/>
- Moscoso, P., & Lago, A. (2016). *Gestión de operaciones para directivos*. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Nishikimi, K. (2008). Economic Integration and Development Strategies: A Theoretical Perspective. En: Sotharith, C. (ed.). (2008). Development Strategy for CLMV in the Age of Economic Integration, ERIA Research Project Report 2007-4. IDE-JETRO.
- ONU Programa para el medio ambiente. (2019, 05 de noviembre). Las inversiones en energía renovable alcanzarán US\$ 2,6 billones esta década. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/las-inversiones-en-energia-renovable-alcanzaran-us-26>
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Deusto.
- Peng, M. (2017). *Negocios Globales*. Tercera edición. Cengage Learning.
- Pew Research Center. (2021). Survey conducted April 20-29, 2021. [Documento reservado].
- Porter, M. (1985). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business School*. Enero 2008. [PDF].

Proutat, J. (2020, 24 de noviembre). United States: After Joe Biden Wins Us Presidential Election, What Happens Next? *Eco Flash BNP Paribas*. 20-23, 1-2.

PWC. (2018). Las cinco tendencias que transformarán el mercado del automóvil.  
<https://www.pwc.es/es/automocion/cinco-tendencias-transformacion-mercado-automovil.html>

Redacción BBC News Mundo. (2021, 04 de junio). Estados Unidos versus China: la nueva orden de Biden contra empresas chinas que refuerza la dura posición de Washington con Pekín. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-57364306>

Ribas, I. (2021, 19 de julio). Transporte: el progreso pasa por compartir.  
<https://elpais.com/planeta-futuro/2021-07-30/transporte-el-progreso-pasa-por-compartir.html>

Select USA. (s.f.). Automotive Overview. <https://www.selectusa.gov/automotive-industry-united-states>

Shepardson, D., & Bose, N. (2021). Biden presenta en Michigan su plan de vehículos eléctricos, valorado en 174.000 millones de dólares.  
<https://www.reuters.com/article/eeuu-biden-michigan-idESKCN2CZ1TN>

Spencer, A., & Funk, C. (2021, 03 de junio). Electric vehicles get mixed reception from American consumers. [www.pewresearch.org/fact-tank/2021/06/03/electric-vehicles-get-mixed-reception-from-american-consumers/](http://www.pewresearch.org/fact-tank/2021/06/03/electric-vehicles-get-mixed-reception-from-american-consumers/)

Statista. (2022). U.S. e-commerce value of motor vehicles and automotive equipment wholesale trade sales from 2007 to 2019 (in billion U.S. dollars).  
<https://www.statista.com/statistics/185134/us-e-commerce-value-of-sales-of-merchant-wholesale-motor-vehicles/>

The Balanced Scorecard. (2013). (HBP# 114707). The Delta/Signal Corp. is fictional.

[Documento reservado].

The Balanced Scorecard. (2014). HBP 715-S14. Tesla Motors. [Documento reservado].

Toth, J. (2019, 22 de mayo). For Widespread Adoption of Electric Vehicles, Many Roadblocks Ahead. <https://morningconsult.com/2019/05/22/for-widespread-adoption-of-electric-vehicles-many-roadblocks-ahead/>

Tulumba, C. (2021). Overall U.S. auto industry sales figures.

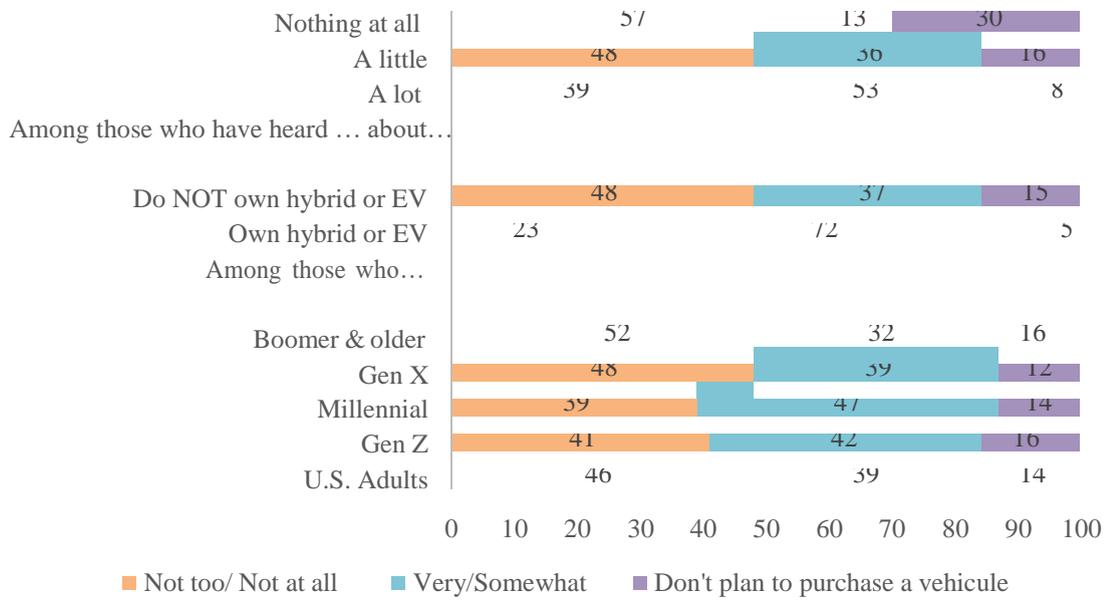
<https://www.goodcarbadcar.net/usa-auto-industry-total-sales-figures/>

Weill, A., & Hartig, U. (2018, 23 de mayo). Automotive Sales Channels: From Disruption to Maturity. <https://www.simon-kucher.com/en/blog/automotive-sales-channels-disruption-maturity>

Wickham Skinner. (1985). Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon. Estados Unidos: Wiley.

## **Anexos**

**Anexo 1. Porcentaje de U.S. adults who are likely to seriously consider purchasing an electric vehicle for their next vehicle purchase**



Leyenda: Respondents who did not give an answer are not shown

Nota: Adaptado de Survey conducted April 20-29, 2021, por Pew Research Center, 2021.

## Anexo 2. Porcentaje de descomposición del WACC

	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Costo patrimonio</b>	<b>Dic-21</b>	<b>Dic-22</b>	<b>Dic-23</b>	<b>Dic-24</b>	<b>Dic-25</b>
Beta desapalancado	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Estructura de capital	49.71%	49.71%	49.71%	49.71%	49.71%
Tasa efectiva de impuestos	11.65%	11.65%	11.65%	11.65%	11.65%
Tasa de libre riesgo	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%
Prima de mercado	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%
Beta apalancado	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
<b>Costo de capital US\$</b>	<b>8.31%</b>	<b>8.31%</b>	<b>8.31%</b>	<b>8.31%</b>	<b>8.31%</b>
<b>Costo de la deuda</b>					
Tasa de libre riesgo	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%	1.58%
<i>Spread</i> de deuda	3.36%	3.36%	3.36%	3.36%	3.36%
Costo de la deuda	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%
Tasa efectiva de impuestos	11.65%	11.65%	11.65%	11.65%	11.65%
<b>Costo de la deuda después de impuestos</b>	<b>4.36%</b>	<b>4.36%</b>	<b>4.36%</b>	<b>4.36%</b>	<b>4.36%</b>
<b>WACC</b>					
We	66.80%	66.80%	66.80%	66.80%	66.80%
Wd	33.20%	33.20%	33.20%	33.20%	33.20%
Costo de capital ponderado	5.55%	5.55%	5.55%	5.55%	5.55%
Costo de la deuda ponderado	1.45%	1.45%	1.45%	1.45%	1.45%
<b>WACC US\$</b>	<b>7.00%</b>	<b>7.00%</b>	<b>7.00%</b>	<b>7.00%</b>	<b>7.00%</b>
<b>WACC promedio</b>	<b>7.00%</b>				

Nota: Elaboración propia, 2022.

### Anexo 3. Flujo de caja libre (FCFF) proyectado

<b>Horizonte de proyección</b>		<b>4 años</b>			
<b>Horizonte de proyección</b>	<b>Años</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ventas	Período	1	2	3	4
<b>Capacidad instalada y producción</b>					
Tesla	Unidades	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
Uso de capacidad instalada	%	5%	7%	9%	10%
Flag de capacidad	Flag	0	0	0	0
Produccion diaria	Unidades	68	96	123	137
Producción potencial del modelo D	Unidades	25,000.00	35,000.00	45,000.00	50,000.00
Var % unidades producidas	%		40.00%	28.57%	11.11%
* Capacidad instalada utilizada en 2019: 73 % (Bloomberg, 2021)					
<b>Precios</b>					
Precio	Promedio	29,999.00	30,598.98	31,210.96	31,835.18
Var. % Precio	%	0.00%	2.00%	2.00%	2.00%
CPI (Inflación Estados Unidos)	%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%

Nota: Elaboración propia, 2022.

## **Notas biográficas**

### **Rosa María Bardales Azañedo**

Nació en Lima, el 29 de agosto de 1986. Es Magíster en Finanzas y Licenciada en Economía con experiencia en análisis financiero y mercado de capitales en el sector de Banca y Finanzas y en empresas de bienes de capital con implementaciones en SAP S4HANA del módulo Finanzas. Actualmente realiza el seguimiento de las estrategias y finanzas de los proyectos y empresas de la Gran Minería en Ferreyros S.A.

### **Oscar Alfredo Oyafuso Komori**

Nació en Lima, es Bachiller en Ingeniería Industrial. Cuenta con más de 20 años de experiencia laborando en la industria alimentaria. Actualmente se desempeña como gerente de Fuerza, Mantenimiento e Ingeniería en Ajinomoto del Perú S.A

### **Francy Hernán Pazos Soplapuco**

Nació en Chiclayo, el 18 de setiembre de 1986. Es Ingeniero de Sistemas, con más de 11 años de experiencia en organizaciones públicas y privadas, implementando diferentes tecnologías y metodologías de trabajo. Actualmente se desempeña como Scrum Máster en NTT DATA Europe & LATAM, miembro del Coe Lean Agile Center of Excellence (LACE) del BCP.

### **Edwin Alfredo Reynaga Buleje**

Es Licenciado en Ingeniería Mecánica Electricista y colegiado por el Colegio de Ingenieros del Perú, y tiene una especialización en sistemas de potencia eléctricos. Cuenta con más de 20 años de experiencia laboral, de los cuales 16 han estado dedicados a la gran minería. Actualmente es jefe de Ingeniería y Proyectos de Capital en Compañía Minera Antamina.

**Elard Valencia Mestas**

Nació en Lima, es Licenciado en Administración de Empresas. Cuenta con más de 10 años de experiencia laborando en los sectores de Banca y 10 años en el sector Automotriz.

Actualmente se desempeña como jefe comercial en KIA, Perú.