



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE BULL  
AUTOMOTIVE PARA EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS  
EN LOS AÑOS 2025 AL 2029”**

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

**Presentado por**

**Sr. Hugo Junior Gregori Torres Rodriguez**

**Sr. Leonardo Emanuel Alvarez Ly**

**Sr. Renato Ramirez Sanchez**

**Sr. Alvaro Leonardo Reyes Inca Jave**

**Asesor: Martín Carlos Otiniano Carbonell**

**[0000-0002-3500-3653](tel:0000-0002-3500-3653)**

**Lima, Mayo 2025**



## Anexo IX. Reporte de Evaluación del Sistema Antiplagio

### REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, MARTIN OTINIANO CARBONELL *deja* constancia que el trabajo de investigación titulado **“PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO DE BULL AUTOMOTIVE PARA EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS EN LOS AÑOS 2025 AL 2029”** presentado por:

	Nombre del alumno(s)
1	Hugo Junior Gregori Torres Rodriguez
2	Leonardo Emanuel Alvarez Ly
3	Renato Ramirez Sanchez
4	Alvaro Leonardo Reyes Inca Jave

para optar al Grado de Maestro en Dirección de Personas fue sometido al análisis del sistema antiplagio turnitin el día 9 de julio de 2025 dando el siguiente resultado:

**Resumen de coincidencias**

**17 %**

Rank	Source	Percentage
1	hdl.handle.net	6 %
2	repositorio.up.edu.pe	2 %
3	Entregado a Universidad...	2 %
4	www.coursehero.com	1 %
5	www.nef.gob.pe	<1 %
6	Entregado a Universidad...	<1 %
7	esno.ac.uk	<1 %
8	repositorioacademico...	<1 %
9	Entregado a Universidad...	<1 %
10	tesis.pucp.edu.pe	<1 %
11	delumen.pub	<1 %
12	www.thefly.com	<1 %

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

Presentado por

Sr. Hugo Junior Gregori Torres Rodríguez  
Sr. Leonardo Emanuel Alvarez Ly  
Sr. Renato Ramirez Sanchez  
Sr. Alvaro Leonardo Reyes Inca Jave

Asesor: Martín Carlos Otiniano Carbonell  
0000-0002-3500-3653

MARTIN OTINIANO CARBONELL  
ID DE ORCID 0000-0002-3500-3653

Agradecemos a Dios por la vida y por las bendiciones que nos permite disfrutar cada día. A nuestros familiares, por su amor incondicional y apoyo constante. A nuestros compañeros, por su trabajo en equipo y compromiso, que hicieron posible cada logro. Gracias a todos por ser parte esencial de este camino.

Agradecemos al profesor Martín Carlos Otiniano por su guía y por compartir sus conocimientos. También extendemos nuestro agradecimiento a todos los profesores que nos acompañaron durante los estudios de la Maestría. Asimismo, expresamos nuestra gratitud a la Universidad del Pacífico, por brindarnos un espacio de excelencia académica y valores para enfrentar los desafíos del futuro.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo desarrolla un plan estratégico para la empresa Bull Automotive, con el objetivo de consolidar su incursión en el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, específicamente durante el periodo 2025-2029. Este plan estratégico busca garantizar el crecimiento sostenible, la rentabilidad y la competitividad de la empresa en un sector de alta

innovación tecnológica, y que está marcado por una creciente demanda de alternativas sostenibles.

Bull Automotive, con más de una década en la industria automotriz, opera actualmente en Estados Unidos, Europa y China, principalmente en los segmentos de vehículos de combustión e híbridos. Sin embargo, los cambios en la normativa ambiental, como el mandato Advanced Clean Cars II y los incentivos fiscales del gobierno estadounidense, abren una oportunidad única para que Bull Automotive incursione en un nuevo modelo de negocio centrado en la producción y comercialización de vehículos eléctricos.

Este plan identifica los principales desafíos para la empresa, como la falta de escalabilidad en la producción, los altos costos de manufactura, y las limitaciones en la infraestructura de carga eléctrica. Además, se analizan las oportunidades del mercado, como el creciente interés del consumidor por alternativas sostenibles, los avances tecnológicos en baterías y la favorable legislación ambiental.

Para superar estos retos y capitalizar las oportunidades se han diseñado estrategias que incluyen la optimización de costos mediante alianzas estratégicas con proveedores, la mejora de la infraestructura de carga mediante acuerdos con el sector público y privado, y el desarrollo de vehículos eléctricos innovadores y accesibles para el Nivel Socioeconómico (NSE) B del mercado.

En los siguientes capítulos se analiza el entorno competitivo, la capacidad interna de la empresa y las proyecciones del mercado, y se formulan los planes funcionales de Marketing, Operaciones, Responsabilidad Social Corporativa, Recursos Humanos y Finanzas, que permitirán lograr los objetivos trazados. Este enfoque integral facilitará que Bull Automotive pueda posicionarse como un actor clave en el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, con un retorno de inversión proyectado para el año 2029 y la posibilidad de una futura expansión hacia nuevos mercados.

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE BULL AUTOMOTIVE INC. ....	2
1. Perfil competitivo de la empresa.....	2
1.1 Antecedentes, reseña histórica y consideraciones generales .....	2
1.2 La empresa en la actualidad. Descripción del negocio .....	3
1.3 Orientación estratégica: visión, misión, valores .....	3
1.4 Perfil estratégico de la organización .....	4
2. Identificación del problema y de la oportunidad.....	5
2.1 Realidad problemática .....	5
2.2 Definición del problema .....	6
2.3 Enfoque y descripción de la solución provista .....	6
3. Propuesta de solución .....	7
3.1 Objetivos.....	7
3.1.1 Objetivo general.....	7
3.1.2 Objetivos específicos .....	7
3.2 Justificación – importancia de la propuesta.....	7
3.2.1 Justificación económica .....	8
3.2.2 Justificación técnica .....	8
3.2.3 Justificación social .....	9
3.3 Alcances y limitaciones de la propuesta .....	9
CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO.....	10
1. Análisis del macroentorno .....	10
1.1 Entorno político .....	10
1.2 Entorno económico .....	10
1.3 Entorno social .....	11
1.4 Entorno tecnológico .....	12

1.5	Entorno ecológico .....	13
1.6	Entorno global.....	13
2.	Análisis del microentorno (Cinco Fuerzas de Porter) .....	16
2.1	Poder de negociación de los proveedores (Bajo).....	16
2.2	Poder de negociación de los clientes (Alta).....	16
2.3	Amenaza de nuevos competidores (Medio).....	16
2.4	Amenaza de productos o servicios sustitutos (Medio) .....	16
2.5	Rivalidad entre los competidores existentes (Alta) .....	17
3.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE) .....	17
CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO .....		19
1.	Modelo de Negocio .....	19
2.	Cadena de Valor .....	20
2.1	Actividades primarias .....	23
2.2	Actividades de Soporte .....	25
3.	Mapa estratégico.....	27
4.	Análisis de Valor, Rareza, Imitabilidad y Organización (VRIO) .....	29
5.	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI).....	30
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DEL MERCADO .....		32
1.	Objetivos .....	32
2.	Investigación exploratoria .....	32
2.1	Fuentes primarias y secundarias .....	32
2.2	Investigación cualitativa/cuantitativa.....	32
3.	Análisis de la oferta .....	33
3.1	Tesla .....	33
3.2	General Motors Company .....	34
3.3	Nissan Motors.....	34
3.4	Mercedes Benz .....	34
3.5	Toyota Motors .....	34
3.6	Hyundai Motors.....	34
4.	Selección de mercados – segmentación – público objetivo.....	35
5.	Estimación de la demanda .....	38
6.	Conclusiones .....	39

CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO.....	41
1. Misión .....	41
2. Visión .....	41
3. Objetivos .....	41
3.1 Objetivo general .....	41
3.2 Objetivos estratégicos .....	41
3.3 Supuestos base de operatividad .....	42
3.4 Modelo de negocio 2025-2029 .....	43
4. Selección y formulación de la estrategia.....	46
4.1 Análisis y matriz FODA .....	47
4.2 Matriz Interna-Externa .....	47
4.3 Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA).....	47
4.4 Matriz de la Estrategia Principal.....	49
4.5 Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (CPE) .....	50
5. Estrategia competitiva y de mercado .....	51
CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES .....	53
1. Plan de Marketing.....	53
1.1 Objetivos .....	53
1.2 Acciones estratégicas.....	54
1.3 Presupuesto.....	58
2. Plan de Operaciones .....	59
2.1 Objetivos .....	59
2.2 Acciones estratégicas.....	60
2.2.1 Estrategia de planificación de la demanda.....	60
2.2.2 Estrategia de localización .....	61
2.2.3 Estrategia de reingeniería de procesos, métricas de calidad y especialización....	61
2.3 Presupuesto.....	63
3. Plan de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) .....	65
3.1 Objetivos .....	65
3.2 Acciones estratégicas.....	65
3.3 Presupuesto.....	66
4. Plan de Recursos Humanos .....	67
4.1 Objetivos .....	67

4.2	Acciones estratégicas.....	67
4.3	Presupuesto.....	68
5.	Plan de Finanzas .....	69
5.1	Objetivo.....	69
5.2	Acciones estratégicas.....	69
5.3	Estimación del plan estratégico .....	70
5.3.1	Supuestos .....	70
5.3.2	Flujo de caja con estrategia.....	71
5.3.3	Flujo de caja sin estrategia.....	78
5.3.4	Flujo de caja incremental .....	79
5.3.5	Análisis de sensibilidad.....	79
	CONCLUSIONES .....	81
	RECOMENDACIONES.....	83
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	84
	ANEXOS .....	92
	NOTAS BIOGRÁFICAS.....	97

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resumen de oportunidades .....	15
Tabla 2.	Resumen de amenazas .....	15
Tabla 3.	Matriz EFE .....	18
Tabla 4.	Análisis VRIO .....	31
Tabla 5.	Matriz EFI .....	31
Tabla 6.	Capacidad instalada de Tesla .....	33
Tabla 7.	Capacidad instalada de General Motors Company .....	34
Tabla 8.	Estimación actualizada de la demanda de vehículos eléctricos en Estados Unidos (en unidades) .....	39
Tabla 9.	Matriz FODA cruzado .....	48
Tabla 10.	Matriz PEYEA .....	48
Tabla 11.	Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica .....	52
Tabla 12.	Articulación de objetivos estratégicos y principales estrategias de los planes funcionales .....	52
Tabla 13.	Objetivos de plan de marketing .....	53
Tabla 14.	Presupuesto de Marketing (en miles de dólares) .....	59
Tabla 15.	Objetivos del plan de Operaciones .....	60
Tabla 16.	Unidades vendidas y costo ventas unitario estimado .....	61
Tabla 17.	Capacidad de planta de Bull Automotive .....	63
Tabla 18.	Presupuesto del plan de Operaciones (en miles de dólares) .....	64
Tabla 19.	Objetivos del plan de Responsabilidad Social Empresarial .....	65
Tabla 20.	Presupuesto del plan de Responsabilidad Social (en miles de US\$) .....	66
Tabla 21.	Objetivos del plan de Recursos Humanos .....	67
Tabla 22.	Presupuesto del plan de Recursos Humanos (en miles de dólares) .....	69
Tabla 23.	Flujo de caja proyectado con estrategia en millones de dólares - Periodo 2025- 2029 .....	72
Tabla 24.	Distribución del financiamiento de la inversión inicial (en millones de dólares) .....	72
Tabla 25.	Cálculo del costo promedio ponderado de capital .....	75
Tabla 26.	Plan de financiamiento bancario – método americano .....	75
Tabla 27.	Indicadores de evaluación económica financiera .....	76
Tabla 28.	Flujo de caja proyectado sin estrategia en millones US\$ - Periodo 2025-2029 ...	78

Tabla 29. Flujo de caja proyectado incremental en millones US\$ - Periodo 2025-2029.....	80
Tabla 30. Análisis de sensibilidad bidimensional o Matriz 7 x 7 .....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Índice de producción industrial en Estados Unidos .....	11
Figura 2.	Business Model Canvas .....	21
Figura 3.	Diseño de la Cadena de Valor de Bull Automotive .....	22
Figura 4.	Mapa estratégico .....	28
Figura 5.	Modelos de automóviles eléctricos con más ventas en el 2022 en Estados Unidos .....	33
Figura 6.	Perfil demográfico de usuarios de automóviles eléctricos en Estados Unidos .....	35
Figura 7.	Penetración de autos eléctricos por estado en Estados Unidos .....	36
Figura 8.	Frecuencia de carga de automóviles eléctricos .....	37
Figura 9.	Motivos ( <i>drivers</i> ) de compra de automóviles eléctricos en Estados Unidos .....	37.
Figura 10.	Barreras de compra de automóviles eléctricos en Estados Unidos .....	38
Figura 11.	Proyección inicial de la demanda de vehículos eléctricos en Estados Unidos (en unidades) .....	38
Figura 12.	Business Model Canvas modificado .....	44
Figura 13.	Matriz Interna-Externa .....	48
Figura 14.	Cuadro de dirección de estrategias .....	49
Figura 15.	Matriz de la Estrategia Principal .....	50
Figura 16.	Matriz de Ansoff .....	52
Figura 17.	Logo y eslogan de Bull Automotive .....	55
Figura 18.	Diseño de modelo BA-12 de Bull Automotive .....	56
Figura 19.	Diagrama de proceso de producción, ensamblaje y despacho de vehículos eléctricos por Bull Automotive .....	62
Figura 20.	Método CAPM para hallar el costo de capital .....	74
Figura 21.	Cálculo de la beta apalancada .....	74
Figura 22.	Cálculo del Valor Actual Neto (VAN) .....	76

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Punto de equilibrio.....	93
Anexo 2.	Comparación de tasas de interés .....	94
Anexo 3.	Tasas comparables de retorno en Estados Unidos.....	95

## INTRODUCCIÓN

En un contexto global marcado por la transición hacia fuentes de energía sostenibles y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el sector automotriz enfrenta desafíos significativos. Estados Unidos, como segundo mayor emisor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), ha implementado regulaciones y subsidios para acelerar la adopción de vehículos eléctricos, lo que convierte a este mercado en una oportunidad estratégica para empresas como Bull Automotive.

Esta compañía, fundada hace más de una década, ha destacado por su enfoque en la fabricación y comercialización de vehículos de combustión e híbridos. Sin embargo, para mantenerse competitiva en un mercado que evoluciona rápidamente, debe adaptarse a las nuevas demandas del consumidor y a los cambios en la normativa ambiental.

El principal problema identificado es la falta de condiciones adecuadas para competir eficazmente en el segmento de vehículos eléctricos, debido a limitaciones en la cadena de suministro, costos de producción elevados, y una red insuficiente de infraestructura de carga. Por ello, el presente plan estratégico busca responder a la pregunta: ¿cómo reducir los costos de producción y hacer sostenible la cadena de suministro de los factores de producción para que Bull Automotive sea más competitivo en la fabricación y comercialización de vehículos eléctricos en el mercado americano, para lograr un crecimiento sostenido y rentable?

La investigación busca formular un plan estratégico para el periodo 2025-2029 que permita a Bull Automotive posicionarse como líder en innovación y sostenibilidad. Para ello, se han empleado metodologías de análisis interno y externo, incluyendo herramientas como el Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), la matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), la matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI), y el análisis Valor, Rareza, Imitabilidad y Organización (VRIO), complementadas con estudios de mercado y simulaciones financieras.

La estrategia propuesta combina liderazgo en costos con diferenciación, centrándose en la producción eficiente, el desarrollo de alianzas estratégicas y la promoción de vehículos accesibles para segmentos con alto potencial de crecimiento. Como resultado, se espera un incremento en la participación de mercado, la mejora de los indicadores financieros clave y un impacto positivo en la sostenibilidad ambiental. En los siguientes capítulos se detallará el análisis de la situación actual, las proyecciones de mercado, y los planes funcionales diseñados para garantizar el éxito de Bull Automotive en el competitivo mercado de los vehículos eléctricos.

# CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE BULL AUTOMOTIVE INC.

## 1. Perfil competitivo de la empresa

### 1.1 Antecedentes, reseña histórica y consideraciones generales

En los últimos 12 años la empresa Bull Automotive Inc., cuya sede principal se encuentra en los Estados Unidos, fabrica y comercializa automóviles de combustión e híbridos, los mismos que también se venden en Europa y China. Sin embargo, en sus inicios, la industria estadounidense de vehículos eléctricos enfrentó limitaciones en la producción, debido a la promulgación de aranceles para determinadas importaciones con el fin de proteger a la industria nacional.

Al considerar la posibilidad de ingresar al mercado de vehículos eléctricos, se observa que la producción y comercialización de estos vehículos se intensificó a partir del año 2018. No obstante, los costos se incrementaron hasta en un 25% debido a la compra de acero, aluminio y placas fotovoltaicas para baterías eléctricas provenientes de China. Estos materiales constituyen factores de producción clave para la fabricación de automóviles eléctricos en los Estados Unidos (Sherman, 2014).

En estos dos últimos años, el Gobierno estadounidense ha emitido regulaciones favorables a esta industria, entre ellas, el mandato Advanced Clean Cars II (ACC II) que tiene como objetivo que el 67% de automóviles de pasajeros y camionetas ligeras nuevas vendidos en Estados Unidos sean totalmente eléctricas para el 2032 buscando reducir drásticamente el ranking por emisiones de CO<sub>2</sub>, ya que dicho país es el segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero a nivel mundial. El cumplimiento de esta meta conlleva beneficios significativos tanto para los productores como para los consumidores: para los fabricantes, incluye la ampliación de créditos fiscales, mientras que para los consumidores se ofrecen incentivos como créditos vehiculares estatales a bajo costo, promoviendo así una transición acelerada hacia la movilidad eléctrica (Zero Emission Transportation Association [Zeta], s.f.).

Por otro lado, la estrategia competitiva de Bull Automotive se ha basado, en parte, en la subcontratación de los ensamblajes en la producción automotriz, lo que ha permitido disminuir significativamente los costos de fabricación. Según un informe de la financiera ZTE Corporate (s.f.), este sector experimentó una reducción en los márgenes de ganancia, registrando un Beneficio antes de Intereses e Impuestos (EBIT<sup>1</sup>) de solo el 7.5% durante el periodo 2015-2020. En este contexto, la estrategia de subcontratación permitió, no obstante, ofrecer vehículos

---

<sup>1</sup> EBIT son las siglas del inglés *Earnings Before Interest and Taxes*.

eléctricos a precios más competitivos, lo que estimuló una mayor demanda en el mercado. Finalmente, como resultado de investigaciones en tecnología automotriz y análisis de laboratorio de motores, se incorporaron aditivos más sofisticados en los accesorios para reforzar y cuidar más eficientemente la combustión del motor, prolongando la vida útil de este y reduciendo relativamente los costos de operación para el cliente.

## **1.2 La empresa en la actualidad. Descripción del negocio**

Según los estados financieros de Bull Automotive Inc., correspondientes al 2023, en su estado de resultados acumulados de años anteriores refleja pérdida en el ejercicio con una cuenta de deuda financiera que ha crecido significativamente. Esta situación se debe a que, en los últimos años, se suscitó una inflación prolongada en los Estados Unidos que redujo el poder adquisitivo de la población, generando la reducción de la demanda, baja producción automotriz, altos niveles de inventarios, y la subida de las tasas de interés, encareciendo el crédito vehicular. Además de ello, esta situación se vio agravada por los efectos sociales y económicos derivados de la pandemia de COVID-19. Como resultado, la empresa ha experimentado una disminución del 1% de su participación dentro del mercado automotriz donde compite con grandes empresas que lideran el mercado actual, como General Motors, Ford Motor Company, BMW AG, Tesla Inc. y Stellantis NV.

## **1.3 Orientación estratégica: visión, misión, valores**

### **1.3.1 Visión**

Llegar a ser una empresa competitiva por excelencia al 2029, sostenible en su modelo de negocio con energía eléctrica en todas las marcas que genera, ofreciendo a sus clientes la opción de realizar la transición a un vehículo sostenible de manera rápida, cumpliendo con todas sus necesidades y contribuyendo a la reducción de la contaminación ambiental.

### **1.3.2 Misión**

Fabricar automóviles de combustión e híbridos, así como automóviles eléctricos a gran escala, con la finalidad de otorgar soluciones de movilidad eficientes y asequibles para los clientes, brindando una seguridad integral que esté a la vanguardia de la tecnología automotriz.

### **1.3.3 Valores**

Se identificaron los siguientes valores que la empresa promueve dentro de su cultura organizacional:

- **Compromiso.** Todos los trabajadores deben estar comprometidos a cumplir con los objetivos de su plan de trabajo para aportar calidad y eficiencia en la venta del producto final hacia el cliente.

- **Enfoque hacia el cliente.** La empresa considera que el cliente, ya sea nacional o extranjero, constituye la razón de ser de su negocio. Por ello, orienta sus esfuerzos a garantizar una atención personalizada que cumpla con altos estándares de calidad, además de fortalecer su imagen.
- **Excelencia en la calidad de productos.** Se brinda una atención de calidad en la entrega de los automóviles, proporcionando información detallada sobre su operación y mantenimiento. Además, se aprovechan los avances tecnológicos y se implementan medidas preventivas para preservar y prolongar la vida útil del automóvil.
- **Sostenibilidad.** Se promueve una relación cercana con el cliente orientado a reducir las emisiones de carbono y proteger el medio ambiente. Esto incluye generar conciencia sobre la importancia del mantenimiento adecuado del vehículo para disminuir factores como los derrames asociados a la combustión.
- **Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).** La empresa dispone de un equipo de personal especializado y dedicado continuamente a la investigación en procesos de combustión y motricidad vehicular. Este equipo busca desafiar paradigmas existentes, satisfacer las expectativas de los clientes en términos de desarrollo e innovación y, al mismo tiempo, contribuir a la conservación del medio ambiente.
- **Talento.** El sector en el que opera Bull Automotive se caracteriza por una evolución tecnológica constante. En respuesta, la empresa asegura la capacitación periódica de su personal para mantenerse a la vanguardia en tendencias, investigación y estrategias de atención al cliente, para fortalecer la fidelización y satisfacción de sus compradores.

#### **1.4 Perfil estratégico de la organización**

El perfil estratégico de Bull Automotive se orienta a la combinación específica entre liderazgo de costos y diferenciación en el mercado. El liderazgo en costos se logra mediante la implementación de economías de escala, desarrolladas a través de acuerdos periódicos con proveedores y la subcontratación de procesos de producción, que incluye servicios de maquila para el ensamblaje y los acabados finales de los vehículos.

La gestión de ventas de la empresa se logra a través de un enfoque por diferenciación, eligiendo como público objetivo a los consumidores de los NSE A, B y C. Este enfoque se refleja en el desarrollo constante de innovaciones en el diseño de los repuestos y aditivos de motor que son cada vez más efectivos, además que protegen y prolongan la vida útil del vehículo. Así, la empresa refuerza su capacidad para ofrecer un servicio más personalizado y adaptado a las necesidades del cliente.

Finalmente, de acuerdo con las investigaciones de tecnología automotriz del Banco Interamericano de Desarrollo (Isla *et al.*, 2019), en su Nota Técnica N° IDB-TN-1628 se señala que, para lograr un crecimiento sostenible en el mercado, las empresas del sector deben adoptar estrategias de diversificación a través de la producción y ensamblaje de vehículos híbridos y eléctricos en sus diferentes formas, en el mediano plazo.

## **2. Identificación del problema y de la oportunidad**

### **2.1 Realidad problemática**

Según Fernández de Hoyos (2023) se puede determinar que los componentes de la realidad problemática que enfrenta Bull Automotive Inc. son los siguientes:

- **Cadena de suministro de materiales.** El primer problema que enfrenta la empresa es la falta de fluidez y sostenibilidad en la cadena de suministro de materiales necesarios para la producción de baterías de vehículos eléctricos. Esto se manifiesta en la dificultad para asegurar un abastecimiento oportuno de litio, cobalto y níquel, debido a la falta de regulación adecuada en la extracción, procesamiento y suministro de estos metales; además, la oferta en el sector presenta una cierta informalidad, lo que genera incertidumbre y riesgos en la estabilidad de la cadena de suministro.
- **Costos de producción.** El costo de producción de los vehículos eléctricos continúa siendo ligeramente superior al de los vehículos de combustión, a pesar de la disminución en los precios de las baterías eléctricas y de los esfuerzos de los fabricantes por reducir los costos. Aún es necesario realizar inversiones significativas durante la etapa de desarrollo y en la adquisición de maquinaria de producción con mayor capacidad instalada para el proceso de ensamblaje, para ser más eficientes y reducir los costos de fabricación.
- **Infraestructura de carga.** Otro factor limitante es que la red de estaciones de carga eléctrica sigue en proceso de desarrollo, especialmente en lugares alejados, zonas rurales y en carreteras. Esto genera incomodidad en el usuario, quien teme quedarse varado o aislado, lo que afecta su capacidad de avanzar tanto de día como de noche, resultando en una pérdida de tiempo, entre otros inconvenientes. Además, no existen acuerdos permanentes entre el gobierno y el sector privado para facilitar la interconexión de este tipo de infraestructura, lo que dificulta aún más la expansión de la red de estaciones de carga y la adopción generalizada de vehículos eléctricos.
- **Políticas y regulaciones gubernamentales.** Actualmente el Gobierno otorga algunas facilidades para la fabricación de vehículos eléctricos, pero son insuficientes, ya que no hay regulaciones de los impuestos por vehículo eléctrico ni subsidios para estimular las inversiones.

- **Escalabilidad en la producción.** Se puede apreciar que la oferta de vehículos eléctricos no responde oportunamente a la demanda, esto influye también en la capacidad de construir fábricas con suficiente capacidad para producir grandes volúmenes de baterías.
- **Desarrollo tecnológico.** Aunque se han logrado avances significativos, persisten desafíos técnicos para mejorar la autonomía de las baterías, la velocidad de carga y la eficiencia general de los vehículos eléctricos. Es necesario un mayor esfuerzo en innovación constante para superar estos obstáculos, lo cual debe ir acompañado de una capacitación continua del personal especializado. Esto permitirá explorar nuevos umbrales a través de pruebas de laboratorio, optimizar la capacidad instalada del vehículo, y mejorar la resistencia de las piezas de fabricación, entre otros aspectos clave.
- **Aceptación del consumidor.** El precio de compra de los vehículos eléctricos sigue siendo un factor determinante para los usuarios, quienes esperan que el mercado impulse estrategias de comercialización que fomenten su consumo. Esto incluiría un acceso más rápido a la cuota inicial, así como descuentos por pronto pago, entre otras facilidades. En otras palabras, es necesario diversificar las opciones de comercialización masiva, similar a lo que ocurre en el mercado de los vehículos de combustión (Fernández de Hoyos, 2023).

## 2.2 Definición del problema

El problema central radica en la falta de condiciones adecuadas para impulsar un cambio efectivo del desplazamiento vehicular de combustión al sistema eléctrico por parte de los usuarios, lo cual permitirá lograr una menor contaminación ambiental. El enunciado del problema principal a solucionar es: ¿Cómo reducir los costos de producción y hacer sostenible la cadena de suministro de los factores de producción para que Bull Automotive sea más competitivo en la fabricación y comercialización de vehículos eléctricos en el mercado de California, de tal manera que pueda viabilizar un crecimiento sostenido y rentable?

## 2.3 Enfoque y descripción de la solución provista

El enfoque de la solución está orientado hacia un segmento más específico del mercado, abarcando a los NSE A, B y C de la población. En este contexto, se desarrollan estrategias integrales que combinan rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad, asegurando una propuesta de valor alineada con las necesidades de este grupo demográfico y con las exigencias del mercado de vehículos eléctricos en California.

- Las estrategias de rentabilidad están orientadas a mejorar las utilidades por ejercicio, refinanciar la deuda a través de la emisión de bonos, y reducir costos a través de alianzas estratégicas con proveedores de insumos y sustitutos. El conjunto de estas acciones

permitirá mejorar los niveles de Rentabilidad para el Accionista (ROE<sup>2</sup>) y de Rentabilidad sobre los Activos (ROA<sup>3</sup>) de la empresa, acercándolos a los del sector automotriz eléctrico.

- Las estrategias de crecimiento están orientadas a implementar un crecimiento con reactivación a través del valor agregado, ofreciendo ensamblajes que permitan reducir los costos de operación vehicular de los clientes, especialmente en lo relacionado con aditivos y soluciones de mantenimiento que aseguren la conservación de la maquinaria en óptimas condiciones a lo largo del tiempo.
- Las estrategias de sostenibilidad están orientadas a formar alianzas estratégicas con empresas que se encarguen del diseño y del abastecimiento de los puntos de conexión eléctrica. Estas alianzas garantizan la disponibilidad de estaciones de recarga tanto en áreas externas de los domicilios como en espacios abiertos de establecimientos y carreteras para asegurar la funcionalidad del vehículo eléctrico permanentemente. Otro punto importante es formar convenios con el Gobierno para otorgar mayores facilidades de construcción de espacios autorizados de redes eléctricas para estos vehículos, con el fin de asegurar el avance progresivo de la producción vehicular eléctrica.

### **3. Propuesta de solución**

#### **3.1 Objetivos**

##### **3.1.1 Objetivo general**

Formular el plan estratégico de Bull Automotive para el periodo 2025-2029, con la finalidad de prever las estrategias competitivas necesarias para garantizar su crecimiento, rentabilidad y sostenibilidad en el mercado de Estados Unidos.

##### **3.1.2 Objetivos específicos**

- Realizar el análisis interno y externo de la industria automotriz eléctrica en Estados Unidos identificando sus potencialidades, desafíos y factores que limitan el avance tecnológico y comercial del sector.
- Determinar la viabilidad y factibilidad de las estrategias propuestas.
- Realizar los planes de Marketing, Operaciones, Responsabilidad Social, Recursos Humanos y Finanzas, que permitan a la empresa operar en forma eficiente y competitiva en el ámbito comercial.

#### **3.2 Justificación – importancia de la propuesta**

La presente investigación tiene las siguientes justificaciones:

---

<sup>2</sup> ROE son las siglas del inglés *Return on Equity*.

<sup>3</sup> ROA son las siglas del inglés *Return On Assets*.

### 3.2.1 Justificación económica

- **Optimización de recursos.** El adecuado diseño del presente plan permitirá una asignación más eficiente de los recursos y del tiempo de ejecución. Ambos elementos contribuirán a maximizar el retorno de la inversión inicial y a minimizar los gastos innecesarios.
- **Composición de la competencia.** Permite analizar el número de competidores y sus características, con el fin de desarrollar estrategias que faciliten la diferenciación mediante los ensamblajes, las marcas, las características del motor eléctrico, el servicio postventa y la experiencia del cliente.
- **Desarrollo de la innovación y el crecimiento planificado.** Se descubren nuevas oportunidades de negocio complementarias a través de la prospección, ya sea del mismo nivel o de pequeña envergadura, que permitan la expansión hacia nuevos mercados, o el desarrollo de nuevas marcas y servicios relacionados con los vehículos eléctricos.
- **Evaluación y aplicación de la mejora continua.** Proporciona un marco físico y presupuestal para medir los logros alcanzados, y efectuar los ajustes necesarios. Incluye la revisión de métricas de ventas, el análisis de estacionalidades o causas de la baja en determinados periodos, la retroalimentación del cliente y el seguimiento de nuevas tendencias del mercado, con el fin de adaptar las estrategias y/o tácticas a las necesidades de la empresa en estudio.

### 3.2.2 Justificación técnica

- **Crea orientación y enfoque.** Permite definir claramente los objetivos y metas específicas necesarias para hacer efectiva la venta de vehículos eléctricos. Así, facilita enfocar los esfuerzos en actividades clave, como la captación de clientes, la segmentación del mercado y la diferenciación respecto a la competencia.
- **Permite identificar el mercado objetivo.** La presente investigación busca entender mejor los gustos y preferencias de los clientes potenciales, permitiendo conocer sus comportamientos de compra y necesidades específicas relacionadas con los vehículos eléctricos. Esta información es crucial para diseñar estrategias de marketing efectivas y adaptadas a las demandas del mercado.
- **Adaptación a las nuevas tendencias del mercado.** El mercado de vehículos eléctricos está en constante evolución, con avances tecnológicos cada vez más sofisticados y con cambios en las políticas gubernamentales con respecto a la regulación y protección de la industria nacional. Este plan estratégico está diseñado para adaptarse a dichas tendencias, detectar oportunidades emergentes y lograr una posición competitiva en el sector.

### 3.2.3 Justificación social

- **Fomentar la educación y cultura.** Se presenta un plan estratégico que incorpora un alto componente tecnológico, con estrategias orientadas a superar a la competencia, que actúa como una herramienta educativa y cultural para los consumidores al brindarles información sobre los beneficios de los autos eléctricos, y el impacto positivo que estos tienen en el cuidado del medio ambiente.
- **Desarrolla estrategias de marketing.** Permite definir la promoción de los autos eléctricos, adaptándola a los gustos y preferencias de los clientes que buscan el cuidado ambiental. Se determinan los canales físicos y digitales más efectivos y se comunican los beneficios de los vehículos eléctricos a comparación de los de combustión. Esto abarca campañas digitales, eventos de pruebas de manejo y alianzas estratégicas.

### 3.3 Alcances y limitaciones de la propuesta

El alcance temporal del plan estratégico de Bull Automotive es de cinco años, desde 2025 hasta 2029. Durante este período se presentan complejidades en el mercado de automóviles eléctricos, debido al lanzamiento de una nueva marca en un entorno altamente competitivo.

En cuanto al alcance geográfico del plan estratégico, este se enfoca en Estados Unidos, iniciando en el estado de California, lugar donde se instalará la planta de producción. De acuerdo con la investigación realizada por Fuels Institute (2021) y los informes de la Agencia Internacional de Energías Renovables (Kane, 2024), el estado de California presenta la mayor penetración de automóviles eléctricos en Estados Unidos. El estudio señala que la población con mayor poder adquisitivo se encuentra entre los 25 y 54 años, con ingresos superiores a los US\$ 100,000 anuales, cuyo perfil de consumidor busca adoptar tecnologías avanzadas, a la vez que muestra una mayor conciencia ambiental (Forsythe *et al.*, 2023).

Las principales limitaciones son las siguientes:

- Se presentan restricciones en el acceso a la información y videos demostrativos en la *web*, los cuales requieren el pago de tarifas previas para obtener detalles completos. Esto incrementará el presupuesto del grupo y limitará el desarrollo del contenido del plan estratégico dentro de los plazos establecidos.
- El grupo de alumnos podría no disponer del tiempo suficiente para desarrollar el plan estratégico, lo que podría resultar en puntos débiles no resueltos en algunos capítulos.
- El gobierno de Estados Unidos podría adoptar medidas restrictivas de política económica para controlar la inflación, lo que reduciría la oferta monetaria y, en consecuencia, elevaría la tasa de interés, encareciendo el crédito vehicular para los clientes potenciales.

## CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO

### 1. Análisis del macroentorno

#### 1.1 Entorno político

En marzo del 2024 el Gobierno de los Estados Unidos, bajo la administración del presidente Joe Biden, emitió una de las regulaciones para combatir el cambio climático. Se trata de una regla diseñada para garantizar que la mayoría de los automóviles de pasajeros y camionetas ligeras vendidos en el país sean totalmente eléctricos para 2032 (Univisión, 2024). Además, se promulgó la Ley de Reducción de la Inflación, que tiene importantes implicaciones en áreas como energías renovables y sanidad, pero uno de los aspectos más relevantes para la empresa son los incentivos para los vehículos eléctricos. Esta ley amplía el crédito fiscal federal de US\$ 7,500 para vehículos eléctricos nuevos hasta el año 2033, siempre y cuando los minerales críticos para la fabricación de baterías sean procesados en Estados Unidos o en otros países que forman parte del tratado de libre comercio. Además, dicho crédito fiscal puede aplicarse a los impuestos federales sobre ingresos o transferirse al concesionario para reducir el costo inicial del automóvil eléctrico (Almerini, 2023). Asimismo, el Departamento de Transporte de Estados Unidos propuso una inversión de US\$ 174,000 millones para impulsar la tecnología de vehículos eléctricos, lo que incluye la cobertura del déficit de estaciones de carga, con el objetivo de expandir la red a 500,000 puntos de carga, tanto para viajes cortos como de larga distancia (Almerini, 2023). Este escenario resulta favorable para los accionistas de Bull Automotive debido a las ventajas competitivas impulsadas por el Gobierno de Estados Unidos, que fomentan la aceleración de la fabricación y el uso de vehículos eléctricos, al mismo tiempo que regulan la protección de la industria nacional.

#### 1.2 Entorno económico

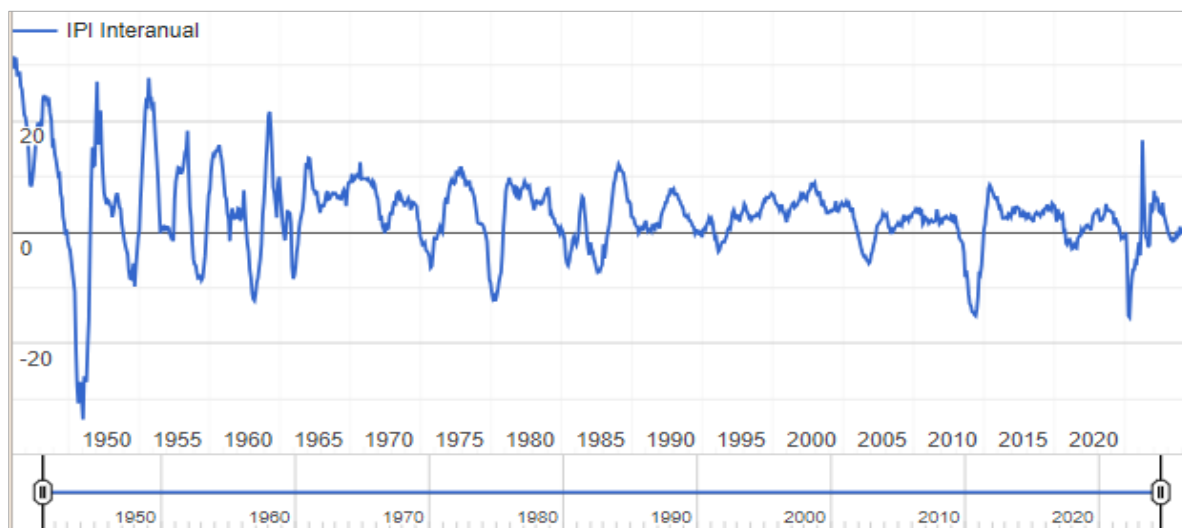
En el año 2023 el Producto Bruto Interno (PBI) del país registró un crecimiento del 2.5% a comparación del año 2022. Este resultado se atribuye a la solidez del mercado laboral, que favoreció el consumo privado, así como a la continuidad en la ejecución del gasto público, factores que -en conjunto- impulsaron la actividad económica. No obstante, la reducción progresiva de la inflación podría llevar a la Reserva Federal (FED) a mantener restricciones en la política monetaria (AFP, 2024). En cuanto al consumo privado, este se mantuvo estable gracias a la fortaleza del mercado laboral, que destaca por una tasa de desempleo del 3.6%, la más baja de los últimos 50 años. Este entorno favorable permitió un aumento en el ingreso total de los hogares, que pasó de US\$ 19.9 billones en mayo de 2023 a US\$ 20 billones en junio de 2023 (Santander Trade Markets, 2024). También se mantuvo la continuidad del gasto público

orientado al empleo y la ejecución de programas sociales como Medicare y Seguridad Social. Sin embargo, la inversión privada experimentó una contracción del 5.6% durante la primera mitad del año, afectada por las altas tasas de interés y el menor dinamismo en los sectores industrial e inmobiliario. Por otro lado, aunque la inflación se redujo en los últimos meses debido al descenso en los precios de la energía, aún permanece por encima del rango meta establecido (3.2% a 4.7%) (Medicare Made Clear, s.f.; Fernández, 2024). Este contexto es relevante para la empresa, ya que debe ser considerado al establecer los precios de los vehículos eléctricos, con el fin de asegurar que se adapten al poder adquisitivo de los consumidores.

En cuanto al sector manufacturero, según la Reserva Federal, la producción en mayo de 2024 creció un 0.9%, impulsada por la actividad en fábricas, minas y servicios públicos. No obstante, el sector manufacturero ha enfrentado dificultades para ganar impulso debido a los elevados precios de los insumos y los altos costos de los préstamos. Este sector representa el 75% de la producción industrial total, la cual también se benefició de un aumento del 1.3% en la producción de bienes de consumo. Este crecimiento estuvo liderado por los sectores de automóviles, electrodomésticos y productos químicos (Niquette, 2024).

### Figura 1

*Índice de producción industrial en Estados Unidos*



Nota: Tomado de Niquette, 2024.

Como se observa en la figura 1, el índice de producción industrial en Estados Unidos ha mostrado una menor volatilidad a lo largo de los años, experimentando fluctuaciones más moderadas a partir de 2020. Esto refleja una mayor sostenibilidad en su tasa de crecimiento interanual.

### 1.3 Entorno social

Según una investigación realizada en 2023 por el Instituto Tecnológico de Georgia, en Atlanta,

se observa un aumento en la demanda de vehículos eléctricos, impulsado por una mayor conciencia ambiental y la presión por reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en el mediano plazo (Forsythe *et al.*, 2023). Además, los hábitos de los consumidores están cambiando, con un creciente interés por vehículos que ofrezcan características avanzadas como asistencia al conductor, conectividad con dispositivos móviles y sistemas de navegación GPS. Así mismo, la tendencia hacia el trabajo remoto y el teletrabajo está modificando el estilo de vida de los consumidores, lo que favorece el uso de vehículos eléctricos disponibles en el mercado (Forsythe *et al.*, 2023).

Finalmente, las corporaciones estadounidenses desempeñan un papel crucial en sectores como minería, comercio, industria y construcción, al practicar la responsabilidad social en su zona de intervención social. Estas corporaciones se sentirán más identificadas con el uso de vehículos eléctricos y sus políticas de mitigación ambiental.

#### **1.4 Entorno tecnológico**

El avance tecnológico ha generado una serie de cambios sin precedentes en el procesamiento de metales y minerales que, en combinación con la arquitectura automotriz, están reemplazando los sistemas de combustión tradicionales. Esto ha permitido el desarrollo de baterías en estado sólido, las cuales prometen una mayor densidad energética, mayor seguridad y tiempos de carga significativamente más rápidos (Heliox, 2022). Asimismo, la producción de celdas de baterías ha mejorado su química a partir del uso del níquel, manganeso y cobalto en diferentes proporciones, metales que están optimizando el rendimiento y la vida útil de las baterías (Heliox, 2022).

En el ámbito de la carga eléctrica e infraestructura, se están implementando tecnologías de carga ultrarrápida, capaces de recargar una batería hasta el 80% en menos de 20 minutos. Paralelamente, se está desarrollando la carga inalámbrica, que ofrecerá una opción más conveniente al eliminar la necesidad de cables. Además, se están estableciendo estándares para la infraestructura de carga, como el conector CCS (Combined Charging System), para garantizar la interoperabilidad entre diferentes fabricantes estadounidenses y las estaciones de carga (Zorrero, 2021).

Por otro lado, en términos de confort dentro de los vehículos eléctricos, se ofrecen innovaciones como el servicio de piloto automático, que utiliza una serie de cámaras, radares y sensores para mejorar tanto la seguridad durante el desplazamiento como la experiencia de conducción. Además, se integra Inteligencia Artificial (IA) para optimizar la navegación y facilitar la toma de decisiones en tiempo real sobre las ubicaciones (Powering Car, 2023; Powering Car, s.f.). En este contexto, la empresa deberá considerar la adquisición de esta tecnología como parte de

su inversión inicial, así como identificar los costos asociados a su mantenimiento y reposición a largo plazo.

### **1.5 Entorno ecológico**

En el Foro Económico Mundial se presentó la Circular Cars Initiative (CCI), que analiza la gestión de la circularidad en la industria automotriz. Esta iniciativa destaca que la circularidad no solo representa un imperativo ambiental, sino también una evolución estratégica para el sector (Allgood & Na, 2024). Esto implica que el futuro de la movilidad depende de la capacidad de armonizar la innovación con la sostenibilidad, un cambio que ya está siendo liderado por regiones como la Unión Europea, y países como China y Estados Unidos.

Recientes medidas legislativas del gobierno estadounidense, como la Ley de Reducción de la Inflación, entre otras, reflejan un creciente interés por fomentar el reciclaje nacional de los materiales utilizados en baterías. Esta normativa inclusive contempla créditos fiscales para vehículos eléctricos, con el requisito de que tanto su producción como el reciclaje de sus componentes al final de su vida útil cumplan con estándares sostenibles y se realicen dentro del país. Estados Unidos, como líder de la producción mundial, consumo y exportación de bienes de remanufactura, siempre ha respondido históricamente a las necesidades del mercado. Sin embargo, el Gobierno ha apoyado los avances de esta industria desde la demanda, implementando políticas de contratación pública. Un ejemplo es la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos, que promueve la adquisición de vehículos con piezas remanufacturadas en el ámbito público (Allgood & Na, 2024). En este contexto, Bull Automotive deberá evaluar los elementos de fabricación reutilizables para tener una data actualizada de los valores residuales de su maquinaria y equipo a largo plazo, con el objetivo de alinearse con las tendencias de la sostenibilidad y la economía circular.

### **1.6 Entorno global**

En los últimos años, Estados Unidos ha incrementado los aranceles sobre la importación de vehículos eléctricos provenientes de China, con el objetivo de proteger su industria nacional. No obstante, tal como señala el Foro Económico Mundial, el futuro de la movilidad requiere de una integración estratégica entre innovación y sostenibilidad, un desafío que involucra de manera inevitable a Estados Unidos, China y Europa. Estos países y regiones deben trazar esfuerzos conjuntos en investigación y desarrollo (I+D), orientados hacia la consolidación de un modelo circular en la industria automotriz (Allgood & Na, 2024).

En ese sentido, estos países y regiones buscan mejorar la competitividad, para que el consumidor sea el principal beneficiario en términos de economía, confort y practicidad. Sin embargo, este impulso también está motivado por la situación mundial adversa derivada de las

crecientes emisiones de CO<sub>2</sub>. Según la información de Expansión / Datosmacro.com (s.f.a), China y Estados Unidos siguen ocupando el primer y segundo lugar, respectivamente, como los mayores emisores de CO<sub>2</sub> a nivel mundial.

Por otra parte, el aumento de la demanda global por vehículos eléctricos provocará cambios significativos en las cadenas de suministro, las cuales tenderán a formalizarse y diversificar sus productos y servicios, mejorando así la eficiencia y competitividad de los fabricantes. Este fenómeno se intensificará en el mercado global a medida que la demanda de automóviles eléctricos continúe creciendo (Heliox, 2022). En este contexto, Bull Automotive deberá aprovechar esta oportunidad para ampliar su capacidad instalada y, por consiguiente, lograr economías de escala en el largo plazo.

En conclusión (ver tablas 1 y 2), el escenario se presenta prometedor, ya que el gobierno de Estados Unidos ha establecido como meta a largo plazo la migración hacia el transporte masivo mediante vehículos eléctricos, otorgando facilidades para la incorporación de nuevas empresas. Además, a pesar de la inflación, la tasa de desempleo sigue siendo baja, lo que garantiza un ingreso disponible para la población y asegura que no se rompa la cadena de pagos. Sin embargo, en el corto plazo, persisten fuertes emisiones de CO<sub>2</sub>, siendo Estados Unidos el segundo mayor emisor a nivel mundial. Se espera que los avances tecnológicos en la producción de baterías diversifiquen los minerales utilizados y fomenten la reutilización de repuestos y piezas, lo que contribuiría a la reducción de costos. Además, se prevé una mayor dinamización de la cadena de abastecimiento de recargadores eléctricos a nivel nacional. Finalmente, el efecto de la globalización en el mercado de vehículos eléctricos establecerá ventajas comparativas y competitivas entre los países, permitiendo así que las empresas se vuelvan cada vez más eficientes, generando mayor valor agregado al producto.

**Tabla 1***Resumen de oportunidades*

Factores claves externos	Entorno	Impacto en la industria	Impacto en Bull Automative	Efecto en Bull Automative
El Gobierno estadounidense otorga subsidios y mayor crédito fiscal a los fabricantes de vehículos eléctricos.	Político	Promueve el desarrollo y adopción masiva de vehículos eléctricos.	Mejora las condiciones financieras para competir y expandirse en el mercado.	Oportunidad
La tecnología de infraestructura de carga permite masificar la recarga eléctrica inalámbrica.	Tecnológico	Facilita el uso masivo de vehículos eléctricos al eliminar barreras logísticas.	Incrementa la aceptación del mercado y mejora la experiencia del usuario.	Oportunidad
Desarrollo de tecnologías de baterías con el uso de placas hechas con otros metales menos costosos.	Tecnológico	Reduce costos y diversifica la cadena de suministro en la industria automotriz.	Permite optimizar costos de producción y mejorar márgenes de utilidad.	Oportunidad
Se presenten alianzas estratégicas justas y equitativas para Estados Unidos, China y Europa.	Global	Incrementa la eficiencia en la producción y fomenta el intercambio de tecnologías avanzadas.	Potencia la capacidad de innovación y asegura una cadena de suministro estable.	Oportunidad
Mayor automatización en el desplazamiento vehicular en base a la IA.	Tecnológico	Mejora la competitividad de los productos mediante la innovación tecnológica.	Posibilita una diferenciación clara en el mercado con productos avanzados.	Oportunidad
Menor emisión de CO2 genera confianza en los consumidores para masificar el transporte eléctrico.	Ecológico	Refuerza la sostenibilidad del sector y aumenta la demanda por opciones más limpias.	Incrementa la confianza de los consumidores y posiciona a la empresa como líder sostenible.	Oportunidad
La adquisición de vehículos eléctricos puede reducir la dependencia de combustibles importados y apoyar la transición hacia fuentes de energía renovable.	Económico	Reduce la volatilidad por los precios del petróleo y fomenta la transición energética.	Alinea a la empresa con tendencias sostenibles y aumenta la adopción de sus productos.	Oportunidad

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

**Tabla 2***Resumen de amenazas*

Factores claves externos	Entorno	Impacto en la industria	Impacto en Bull Automative	Efecto en Bull Automative
El Gobierno estadounidense no logra impulsar adecuadamente el uso de vehículos eléctricos y continúa la competencia con los vehículos de combustión.	Político	Se genera incertidumbre en el mercado y puede desacelerar la transición hacia los autos eléctricos.	Aumenta la presión para desarrollar estrategias de diferenciación y competitividad.	Amenaza
Se presentan fallas eléctricas de interconexión en los puntos de recarga que impiden hacer sostenible su masificación.	Tecnológico	Se dificulta la adopción masiva de vehículos eléctricos y reduce su practicidad para los usuarios.	Exige inversiones en infraestructura y acuerdos estratégicos para mitigar las barreras de uso.	Amenaza
La producción y disposición de baterías para vehículos eléctricos pueden tener impactos ambientales negativos.	Ecológico	Se incrementa la presión regulatoria, que puede afectar la percepción del mercado sobre la sostenibilidad de los productos.	Obliga a la empresa a implementar prácticas sostenibles y de economía circular para mantener su reputación.	Amenaza
Se presenta resistencia en el mercado por parte de los consumidores que tienen fuerte preferencia por vehículos de combustión.	Social	Se ralentiza la transición a vehículos eléctricos, especialmente en segmentos conservadores del mercado.	Requiere campañas de marketing y educación al cliente para fomentar el cambio de percepción.	Amenaza
Factores climatológicos como huracanes y tornados no permiten la sostenibilidad de la infraestructura de carga en zonas alejadas.	Ecológico	Se limita el acceso y la funcionalidad de la red de carga en regiones críticas.	Necesita estrategias para robustecer la infraestructura y garantizar su operatividad en condiciones extremas.	Amenaza

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

## **2. Análisis del microentorno (Cinco Fuerzas de Porter<sup>4</sup>)**

### **2.1 Poder de negociación de los proveedores (Bajo)**

En cuanto al suministro de materiales, existe disponibilidad y gran número de proveedores de litio para baterías y componentes electrónicos, cuyos precios varían, pero no influyen mucho en cuanto al valor agregado del producto. Generalmente, los proveedores suelen negociar en condiciones favorables para el cliente, pese a que desarrollar nuevas formas de distribución y promoción frente al crecimiento de la demanda mundial de vehículos eléctricos, por lo que también vienen creando nuevas formas de abastecimiento de estos productos. El volumen de compra permite al cliente obtener precios más bajos debido a las economías de escala, lo que aumenta su atraktividad para los proveedores y reduce su poder de negociación. En consecuencia, el poder de negociación de los proveedores es bajo.

### **2.2 Poder de negociación de los clientes (Alta)**

Existe una mayor demanda de los vehículos eléctricos tanto por sus características tecnológicas como por las facilidades de crédito que se promocionan lo cual, sumado a las acciones de promoción, diseños, colores y una oferta más diversificada, hace que el precio de venta se reduzca. Las empresas han segmentado el mercado en consumidores tecnológicos y compradores conscientes con el medio ambiente, lo que aumenta el poder de negociación de los clientes y su nivel de atraktividad es significativo. Además, la gran variedad de proveedores de vehículos de diferentes tipos aumenta el poder de negociación de los clientes. Por lo tanto, es fundamental ofrecer un valor agregado en la fabricación y comercialización de los vehículos eléctricos para diferenciarse y reducir dicho poder de negociación del consumidor.

### **2.3 Amenaza de nuevos competidores (Medio)**

Actualmente, en la industria automotriz eléctrica, existen grandes y medianas empresas como Tesla, Toyota, Ford, Chevrolet, Honda, etcétera. Muchas de ellas están formando alianzas estratégicas con los proveedores de carga y están innovando en nuevas versiones de baterías y *software*. Debido a esto, las nuevas empresas que deseen ingresar a esta industria necesitarán realizar grandes inversiones en tecnología, capital y recursos humanos, lo que reduce la amenaza de nuevos competidores a un nivel medio.

### **2.4 Amenaza de productos o servicios sustitutos (Medio)**

Debido a que el avance tecnológico en la fabricación de vehículos eléctricos todavía está en desarrollo, los productos que se presentan en la cadena de suministro no son sustitutos significativos. Sin embargo, la amenaza de productos sustitutos es media, ya que los vehículos

---

<sup>4</sup> Porter, 2008.

de combustión, motocicletas y el transporte público son alternativas al vehículo eléctrico.

### **2.5 Rivalidad entre los competidores existentes (Alta)**

Las empresas automotrices, especialmente las grandes, están implementando estrategias como la segmentación de clientes según sus gustos y preferencias, así como la creación de alianzas estratégicas con los proveedores complementarios de infraestructura de carga con cables y, en un futuro cercano, inalámbrica, con la finalidad de crear mayor valor agregado para comunicar en sus promociones, otorgando descuentos vinculados al costo de carga. Eso genera que la competencia realice mayores inversiones para lograr un sólido posicionamiento de mercado, sobre todo las empresas que están migrando de vehículos de combustión a los del sistema eléctrico. En consecuencia, la rivalidad entre los competidores es alta.

Se concluye que el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, analizado bajo las Cinco Fuerzas de Porter, muestra un escenario prometedor pero competitivo. La disponibilidad de insumos clave, como litio y componentes electrónicos, combinada con la creciente demanda de alternativas sostenibles y tecnológicamente avanzadas, ofrece oportunidades significativas para el desarrollo de nuevas empresas y la expansión de las existentes. Este potencial se favorece por un mercado todavía en desarrollo, en el que los vehículos eléctricos están reemplazando gradualmente a los de combustión interna. Además, existen consumidores motivados tanto por la reducción de sus costos operativos como por su interés en contribuir al cuidado del medio ambiente, lo que ubica a la tecnología y a la investigación como los principales factores de cambio en la producción. La alta competitividad del mercado es evidente debido al poder de negociación de los consumidores, quienes tienen acceso a una oferta diversificada y buscan constantemente el mejor valor agregado. En ese sentido, las empresas de la industria deben centrar sus estrategias en la diferenciación, la innovación y el fortalecimiento de alianzas estratégicas para superar las barreras de entrada y mantenerse competitivas en un entorno donde la rivalidad es intensa y las demandas de los clientes evolucionan rápidamente. En conclusión, el análisis del microentorno destaca la atractividad del mercado de vehículos eléctricos para los inversionistas, quienes pueden ingresar a este sector con estrategias que evolucionen a medida que el mercado crece y madura.

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

En la tabla 3 se presenta la matriz EFE, que está elaborada a partir del análisis del macroentorno y del microentorno, y organizada en función de las oportunidades y amenazas relevantes para la gestión empresarial. En la columna “peso” se ha asignado el grado de importancia relativa, que suma un total de 100% (Santos, 2023a). En la columna “calificación” la puntuación es del 1 al 4, y evalúa el rendimiento de cada factor, su eficiencia y capacidad de respuesta en el

mercado. El resultado de la ponderación total es 2.54 puntos, lo que indica que los factores relacionados con las oportunidades y amenazas están equilibrados al superar la puntuación mínima de 2.50, reflejando un entorno favorable para el desarrollo de las empresas del sector.

**Tabla 3**

*Matriz EFE*

Factores claves externos	Peso	Calificación	Valor ponderado
<b>Oportunidades</b>			
1. El Gobierno estadounidense otorga subsidios y mayor crédito fiscal a los fabricantes de vehículos eléctricos.	8%	3	0.24
2. La tecnología de infraestructura de carga permite masificar la recarga eléctrica inalámbrica.	4%	2	0.08
3. Desarrollo de tecnologías de baterías con el uso de placas hechas con otros metales menos costosos.	3%	2	0.06
4. Se presentan alianzas estratégicas justas y equitativas para Estados Unidos, China y Europa.	10%	2	0.2
5. Mayor automatización en el desplazamiento vehicular en base a la IA.	8%	3	0.24
6. Menor emisión de CO2 genera confianza en los consumidores para masificar el transporte eléctrico.	30%	3	0.9
7. La adquisición de vehículos eléctricos puede reducir la dependencia de combustibles importados y apoyar la transición hacia fuentes de energía renovable.	7%	2	0.14
<b>Amenazas</b>			
1. El Gobierno estadounidense no logra impulsar adecuadamente el uso de vehículos eléctricos y continúa la competencia con vehículos de combustión	8%	2	0.16
2. Se presentan fallas eléctricas de interconexión en los puntos de recarga que impiden hacer sostenible su masificación.	8%	2	0.16
3. La producción y disposición de baterías para vehículos eléctricos pueden tener impactos ambientales negativos.	2%	2	0.04
4. Se presenta resistencia en el mercado por parte de los consumidores que tienen fuerte preferencia por vehículos de combustión.	2%	1	0.02
5. Factores climatológicos como huracanes y tornados no permiten la sostenibilidad de la infraestructura de carga en zonas alejadas.	10%	3	0.3
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>2.54</b>

**Capacidad de respuesta exhibida en el mercado**

Condición	Calificación
Superior	4
Mayor al promedio	3
Promedio	2
Deficiente	1

*Nota:* Adaptado de Santos, 2023a.

Con el resultado de la matriz EFE se concluye que las oportunidades (incentivos gubernamentales, avances tecnológicos y la creciente demanda de alternativas sostenibles), se contrarrestan con amenazas (competencia intensa, posibles fallas en la infraestructura de carga y la resistencia de algunos consumidores). Se concluye que, con estrategias de innovación, diferenciación y alianzas estratégicas, las empresas pueden aprovechar estas oportunidades y mantener una posición competitiva en un mercado automotriz eléctrico en constante evolución.

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO

### 1. Modelo de Negocio

La descripción del modelo de negocio actual presenta los elementos clave para la compra de insumos, repuestos, maquinaria y ensamblaje de vehículos de combustión e híbridos, además de los sistemas de promoción y publicidad utilizados para la venta de estos vehículos en Bull Automotive (Locke, 2021; Universidad Europea, 2023; Heliox, 2022). El lienzo del modelo de negocio se muestra en la tabla 2; a continuación, se presenta una descripción detallada.

- **Segmento de clientes.** Este segmento está compuesto por personas mayores de 30 años, con ingresos anuales cercanos a los US\$ 100,000 y con educación universitaria. Son individuos que valoran los modelos de autos vanguardistas y buscan la calidad de los repuestos de combustión para mejorar la vida útil del automóvil.
- **Propuesta de valor.** Bull Automotive se distingue en este entorno competitivo por su enfoque en el confort, la innovación en el diseño, y la integración de utilitarios innovadores en sus vehículos. Además, destaca por ofrecer repuestos de mayor calidad y rendimiento, lo que refuerza su compromiso con la excelencia.
- **Canales de distribución.** Está respaldado por los sistemas informáticos de atención al cliente y las redes sociales, así como los contratos que se establecen con los concesionarios multimarca, que actúan como canales de distribución indirectos para las ventas.
- **Relación con clientes.** La empresa se enfoca en ofrecer una experiencia única al cliente, creando una comunidad entre los propietarios de los vehículos. Además, mantiene una retroalimentación activa a través de sus plataformas digitales, garantizando la transparencia y una comunicación constante con los representantes de la empresa. Así también, ofrece un servicio personalizado, atención telefónica dedicada, y un enfoque de fidelización que asegura que los clientes se sientan valorados y bien atendidos.
- **Fuente de ingresos.** Está determinada por la venta de vehículos de combustión e híbridos, con pago al contado, o vía tarjeta de débito o crédito; además, las ventas se realizan a través de los concesionarios. Así también, se consideran los ingresos por los servicios de mantenimiento vehicular, que comprenden tanto el mantenimiento preventivo cubierto por la garantía, así como los servicios correctivos.
- **Actividades clave.** Se centran en la fabricación de los vehículos de combustión e híbrido, así como el ensamblaje con diseños futuristas. Otro aspecto importante es el manejo de inventario de repuestos tecnológicos, baterías, componentes y aditivos que prolongan la

vida útil del motor. Otra actividad clave es el desarrollo de estrategias de promoción y publicidad para aumentar la visibilidad y atraer a más clientes.

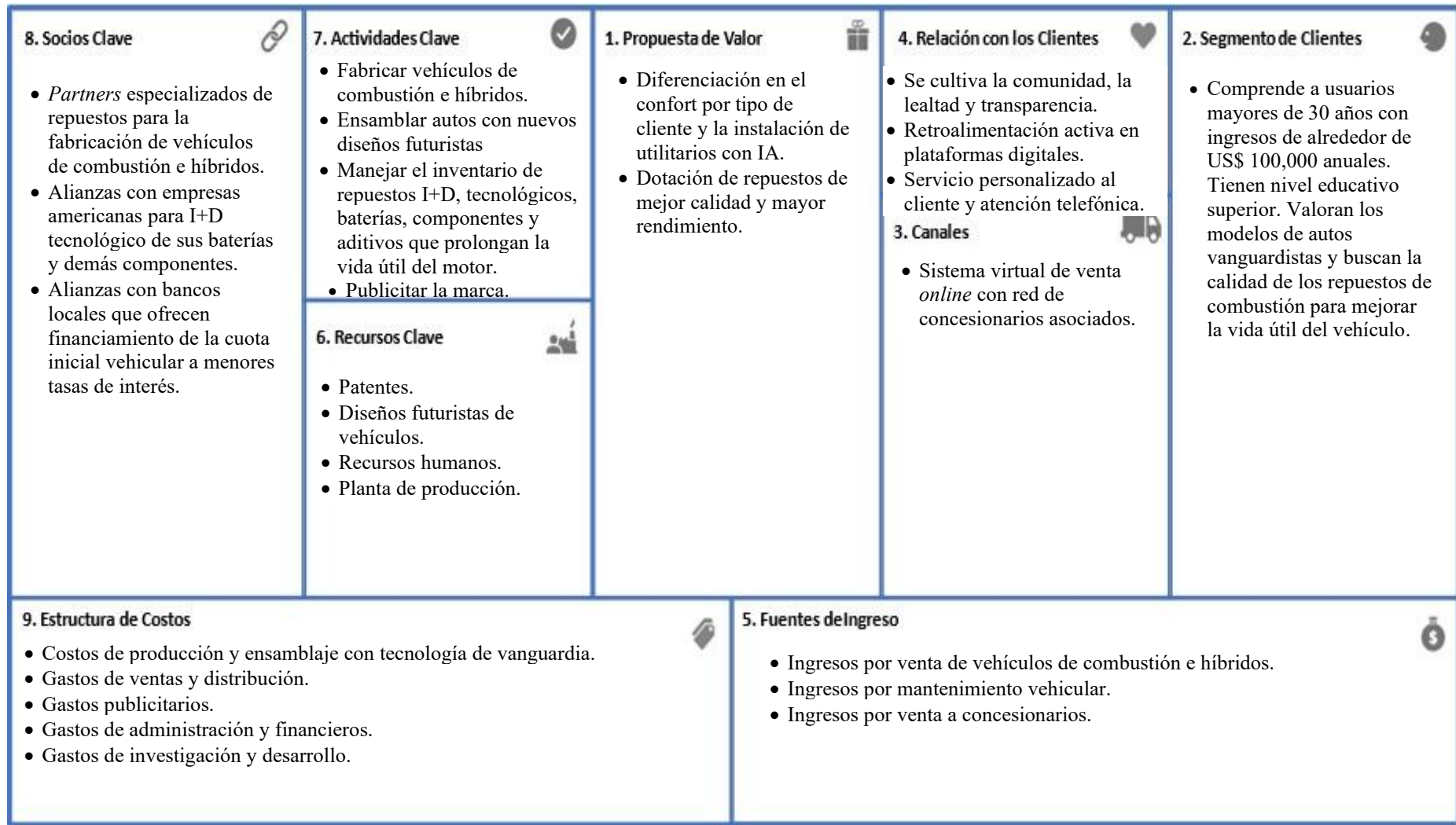
- **Recursos clave.** Diseños futuristas de vehículos y patentes de marca garantizan la propiedad exclusiva de la marca, que cuenta con un recurso humano altamente capacitado. La planta de producción es un recurso clave y es esencial para el desarrollo continuo de nuevos productos y tecnologías que fortalezcan la competitividad de la empresa.
- **Socios clave.** Es fundamental establecer alianzas estratégicas con proveedores de repuestos, baterías complementarias y entidades bancarias. Estas colaboraciones garantizarán una cadena de suministro eficiente y continua, así como una gestión óptima de los pagos, asegurando que los procesos de venta se realicen en condiciones favorables y sin interrupciones.
- **Estructura de costos.** Se enfoca principalmente en los gastos asociados a la producción y ensamblaje de vehículos. También se incluyen los costos relacionados con la administración, ventas, distribución, I+D. Los gastos de promoción y publicidad, así como los costos asociados al personal, son los elementos más significativos de la estructura financiera de la empresa.

## 2. Cadena de Valor

La cadena de valor describe las actividades clave y de soporte de la empresa, desde la adquisición de insumos hasta el servicio postventa. Cada eslabón está orientado a maximizar la eficiencia, la calidad y la satisfacción del cliente, sustentando en tecnología avanzada, alianzas estratégicas y enfoque en la innovación (Porter, 1985). En la figura 3 se describen estas actividades.

**Figura 2**

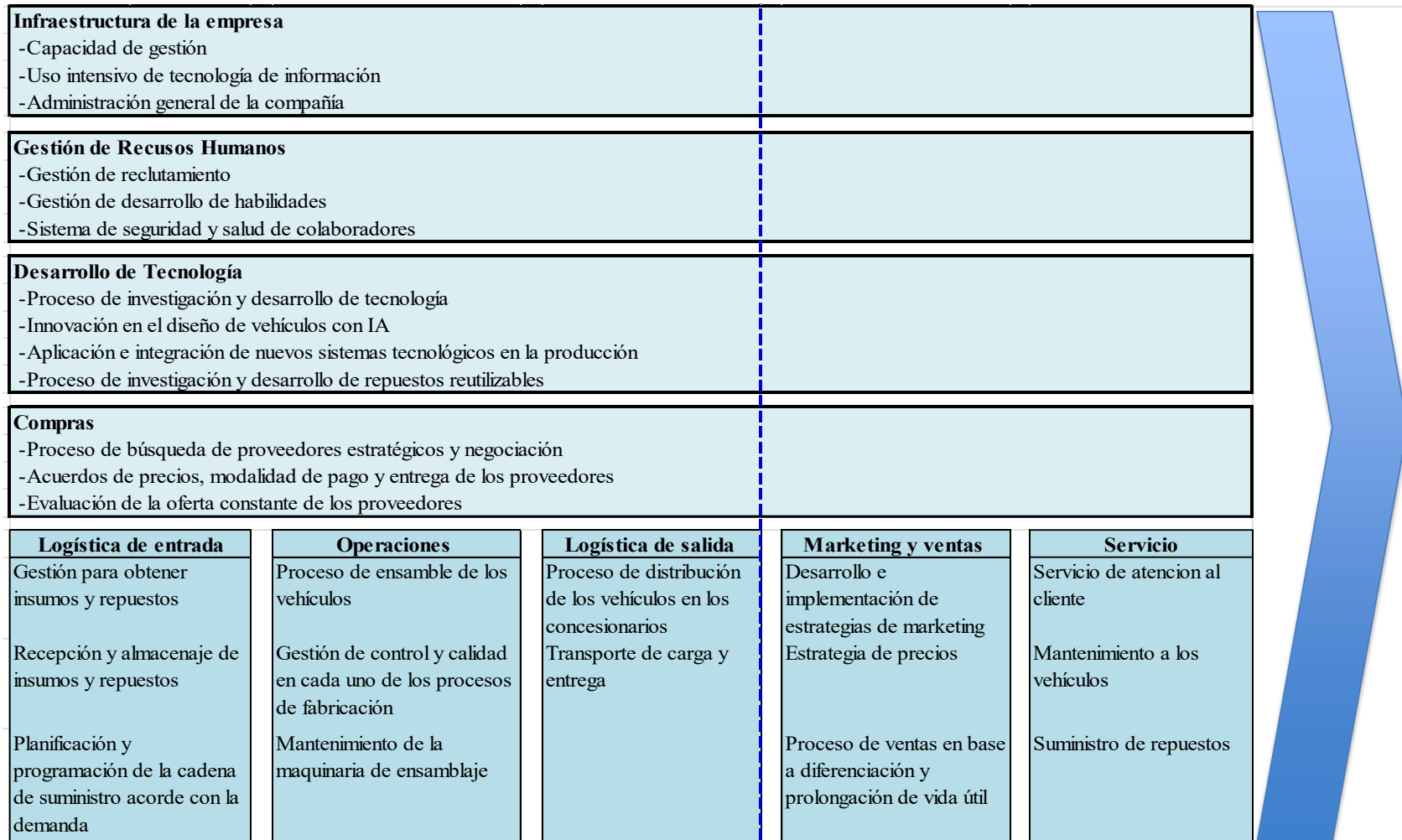
*Business Model Canvas*



*Nota:* Adaptado de Locke, 2021; Universidad Europea, 2023; Heliox, 2022.

**Figura 3**

*Diseño de la Cadena de Valor de Bull Automotive*



Nota: Adaptado de Porter, 1985.

## 2.1 Actividades primarias

### 2.1.1 Logística de Entrada

- **Gestión para obtener insumos y repuestos.** Estas actividades se enfocan en las negociaciones con proveedores estratégicos, estableciendo alianzas que permitan acceder a mejores condiciones de compra. Se proyecta que los costos disminuyan conforme aumenta la demanda, para lo cual se clasifican los insumos según su marca, composición y tecnología (Pérez, 2021). Este aspecto constituye un factor clave de éxito para el presente plan estratégico, lo cual estará respaldado por la existencia de contratos vigentes con los proveedores.
- **Recepción y almacenaje de insumos y repuestos.** Esta actividad comprende la selección y gestión de espacios de almacenamiento adecuados para los insumos, asegurando un entorno óptimo que permita el ingreso, manipulación y almacenamiento eficiente del inventario. Este elemento constituye un factor clave de éxito para el presente plan estratégico, debido a la existencia de instalaciones destinadas al funcionamiento de un almacén operativo.
- **Planificación y programación de la cadena de suministro acorde con la demanda.** Se definen los tiempos correspondientes a la ruta crítica desde la etapa de adquisiciones, teniendo en cuenta el volumen de insumos o repuestos, el tipo de transporte necesario para cada proveedor, y los procesos de carga y descarga en el almacén.

### 2.1.2 Operaciones

- **Proceso de ensamblaje de los vehículos.** El proceso productivo debe operar bajo condiciones económicas y técnicas óptimas, contando con recursos humanos capacitados, así como maquinaria y equipos en las cantidades adecuadas en horas/hombre y horas/máquina para optimizar los tiempos de ensamblaje diario, cuya capacidad instalada debe estar acorde con la demanda y los niveles de stock mínimo de la flota vehicular eléctrica (Locke, 2021). Actualmente, la empresa se encuentra en la etapa de definición de los costos de inversión relacionados con el ensamblaje.
- **Gestión de control de calidad en cada uno de los procesos de fabricación.** El equipo de ingenieros en planta realiza periódicamente las pruebas necesarias durante el proceso productivo para verificar que los ensamblajes, soldaduras y el *software* cumplan con los estándares tecnológicos de vanguardia y los manuales de producción vehicular en serie (Umesal, s.f.; Umesal, 2020).
- **Mantenimiento de la maquinaria de ensamblaje:** Se establecen rutinas periódicas de

mantenimiento preventivo y correctivo para la maquinaria de ensamblaje, con el objetivo de asegurar que opere en condiciones óptimas a lo largo de su vida útil (Locke, 2021).

### 2.1.3 Logística de Salida

- **Proceso de distribución de los vehículos en los concesionarios ubicados en el estado de California, Estados Unidos.** Se realizan coordinaciones mediante una plataforma *web* para autorizar la distribución de nuevas unidades vehiculares a los concesionarios, una vez alcanzado el stock mínimo de reserva. Esto optimiza los tiempos de desplazamiento mediante el uso de estudios PERT/Costo y PERT/Tiempo (Team Asana, 2025), proceso que es un factor clave de éxito porque permite a la empresa optimizar su cadena de suministro, asegurar la disponibilidad de productos para los concesionarios y cumplir con la demanda de manera eficiente.
- **Transporte de carga y entrega.** Se cuenta con camiones adaptados para el transporte de lotes de vehículos eléctricos para optimizar tanto los tiempos como los costos de desplazamiento dentro de Estados Unidos. Este proceso es un factor clave de éxito, ya que permite reducir los tiempos de entrega y facilitar la puesta en exhibición de los vehículos eléctricos en los concesionarios, asegurando así una mayor disponibilidad para los clientes.

### 2.1.4 Marketing y Ventas

- **Desarrollo e implementación de estrategias de marketing.** Esta actividad consiste en el diseño e implementación de un plan de marketing, que incluye una segmentación detallada del público objetivo y la implementación de la estrategia, para maximizar el alcance y la efectividad de las campañas promocionales.
- **Estrategia de precios.** Se establecen precios diferenciados para cada vehículo eléctrico, considerando las ventajas competitivas frente a la competencia, así como la marca y el valor agregado tecnológico de cada modelo.
- **Proceso de ventas en base a diferenciación y prolongación de vida útil.** Los avances tecnológicos en baterías, repuestos e IA en el ensamblaje permiten una mayor diferenciación de modelos, mejorando el rendimiento vehicular y reduciendo los costos de mantenimiento para el usuario. Esta diferenciación se contempla en la estrategia de ventas y facilita la diversificación de la cartera de opciones de la empresa (Universidad Europea, 2023).

### 2.1.5 Servicio

- **Servicio de atención al cliente (postventa).** La empresa contempla la implementación de salas de atención al cliente para proporcionar asesoramiento periódico sobre el uso de la

máquina de manera cómoda y efectiva. Este es un factor clave de éxito, ya que dichas instalaciones son necesarias para la demostración de las cualidades de los vehículos eléctricos.

- **Mantenimiento a los vehículos.** La empresa contempla el establecimiento de un taller especializado para aquellos clientes que deseen garantizar que el mantenimiento de sus vehículos se realice conforme a los más altos estándares de calidad.
- **Suministro de repuestos.** Se cuenta con un almacén de repuestos exclusivo para el mantenimiento vehicular para garantizar un abastecimiento oportuno cuando lo solicite el cliente.

## 2.2 Actividades de Soporte

### 2.2.1 Infraestructura

- **Capacidad de gestión.** Bull Automotive cuenta con supervisores técnicos de producción y gerentes altamente capacitados para impulsar de manera constante las acciones necesarias para alcanzar las metas de producción, logística y ventas. Estos profesionales son responsables de diseñar procedimientos entre las unidades orgánicas que permitan, de manera inmediata, lograr eficiencia en la gestión de los recursos materiales y financieros. Esto asegura, por un lado, la actualización continua de los registros de gestión y, por otro, la liquidez necesaria para financiar la adquisición de insumos y suministros para la producción. Además, la empresa dispone de un reglamento de organización y funciones que incluye el control previo y concurrente, tanto en términos documentales como financieros, en el área de Contabilidad y Tesorería, con un enfoque en el Valor Económico Agregado (EVA) para la organización.
- **Uso intensivo de tecnología de información.** Basada en la investigación y el desarrollo tecnológico, la empresa debe reemplazar gradualmente sus factores productivos de fabricación para garantizar que el producto final opere de manera más eficiente para el cliente a lo largo del tiempo (Heliox, 2022).
- **Administración general de la compañía.** La empresa debe contar con recursos humanos calificados en supervisión, capaces de garantizar una gestión eficaz del funcionamiento de las instalaciones. Estos empleados deberán recibir empoderamiento y tener la capacidad de tomar decisiones técnicas, siempre alineadas con los lineamientos de política establecidos por la Gerencia de Administración.

### 2.2.2 Gestión de Recursos Humanos

- **Gestión de reclutamiento, contratación y formación de personal.** Los candidatos que

deseen trabajar en la empresa serán reclutados y evaluados de manera rigurosa, en función de su formación académica y experiencia calificada. Los empleados reciben capacitación periódica para asegurar su continuo desarrollo y alineación con los objetivos organizacionales.

- **Gestión de desarrollo de habilidades.** Se realizan reuniones de motivación *in house*, donde se premia la eficiencia del personal a todo nivel, con la finalidad de desarrollar sus habilidades en sus diferentes campos laborales (Team Asana, 2025).
- **Sistema de seguridad y salud de los colaboradores.** Se desarrolla el programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo, adaptado a la normativa estadounidense, con el objetivo de minimizar los riesgos de accidentes en las instalaciones y reducir los peligros asociados a eventos como incendios, terremotos y otros siniestros.

### 2.2.3 Desarrollo de Tecnología

- **Proceso de I+D de tecnología.** Las actividades de I+D se llevan a cabo con el objetivo de mejorar la eficiencia, tanto en las instalaciones administrativas como en las de producción.
- **Innovación en el diseño de vehículos con IA.** Se establece una base de datos con diversos diseños de vehículos utilizando IA, con el fin de desarrollar prototipos que permitan evaluar periódicamente su demanda a través de estudios de mercado.
- **Aplicación e integración de nuevos sistemas tecnológicos en la producción.** En el mercado de proveedores se establecen contratos de garantía para la maquinaria y el equipo, que incluyan actualizaciones conforme a los avances tecnológicos más recientes. Esto permite mantener los niveles de capacidad instalada y evitar que la empresa quede rezagada frente a la competencia.
- **Proceso de I+D de repuestos reutilizables.** De acuerdo con el desarrollo de la economía circular promovido en foros globales, se considera la adaptabilidad de los repuestos sustitutos provenientes de la producción y economía circular; esto permitirá ofrecer beneficios al cliente al reducir los gastos anuales de mantenimiento.

### 2.2.4 Compras

- **Proceso de búsqueda y negociación con los proveedores estratégicos.** Se cuenta con una cartera de proveedores especializados para obtener contratos de suministro, que garanticen el abastecimiento inmediato y condiciones de precios favorables. Los precios se ajustarán conforme la empresa logre mayores economías de escala.
- **Acuerdos de precios, modalidad de pago y entrega de los proveedores.** La empresa negocia con los proveedores las condiciones de crédito comercial que incluyan facilidades

de pago, escalas, plazos y entregas oportunas, conforme a la lista de productos acordada.

- **Evaluación de oferta constante de los proveedores.** Se considera la calidad, la economía, el abastecimiento oportuno y las facilidades de pago para cada tipo de insumo, repuesto, maquinaria y equipo, tanto de manera unitaria como por lote, entre otros aspectos (Arilla, 2022).

De acuerdo con el análisis de la cadena de valor, se puede apreciar que los factores clave de éxito para el modelo de negocio de Bull Automotive son los siguientes:

- **Capacidad de innovación para el modelo de negocio.** La empresa cuenta con años de experiencia en el sector automotriz y dispone de un departamento de I+D que está enfocado en la innovación de nuevos diseños de vehículos eléctricos, ajustados a los gustos y preferencias de los consumidores.
- **Capital de inversión necesario para entrar a competir al mercado.** Este financiamiento, en colaboración con entidades bancarias, es esencial para la puesta en marcha de este proyecto.
- **Recursos humanos y equipo de trabajo calificados.** Es esencial contar con personal emprendedor que posea sólidos valores, cualidades y habilidades para que la empresa pueda innovar y desarrollar productos competitivos que satisfagan las demandas del mercado. En este sentido, Bull Automotive ha logrado reclutar y retener este talento a lo largo de los años y por ello, en esta nueva etapa de producción, debe continuar aplicando la misma política en todos los niveles de la organización.

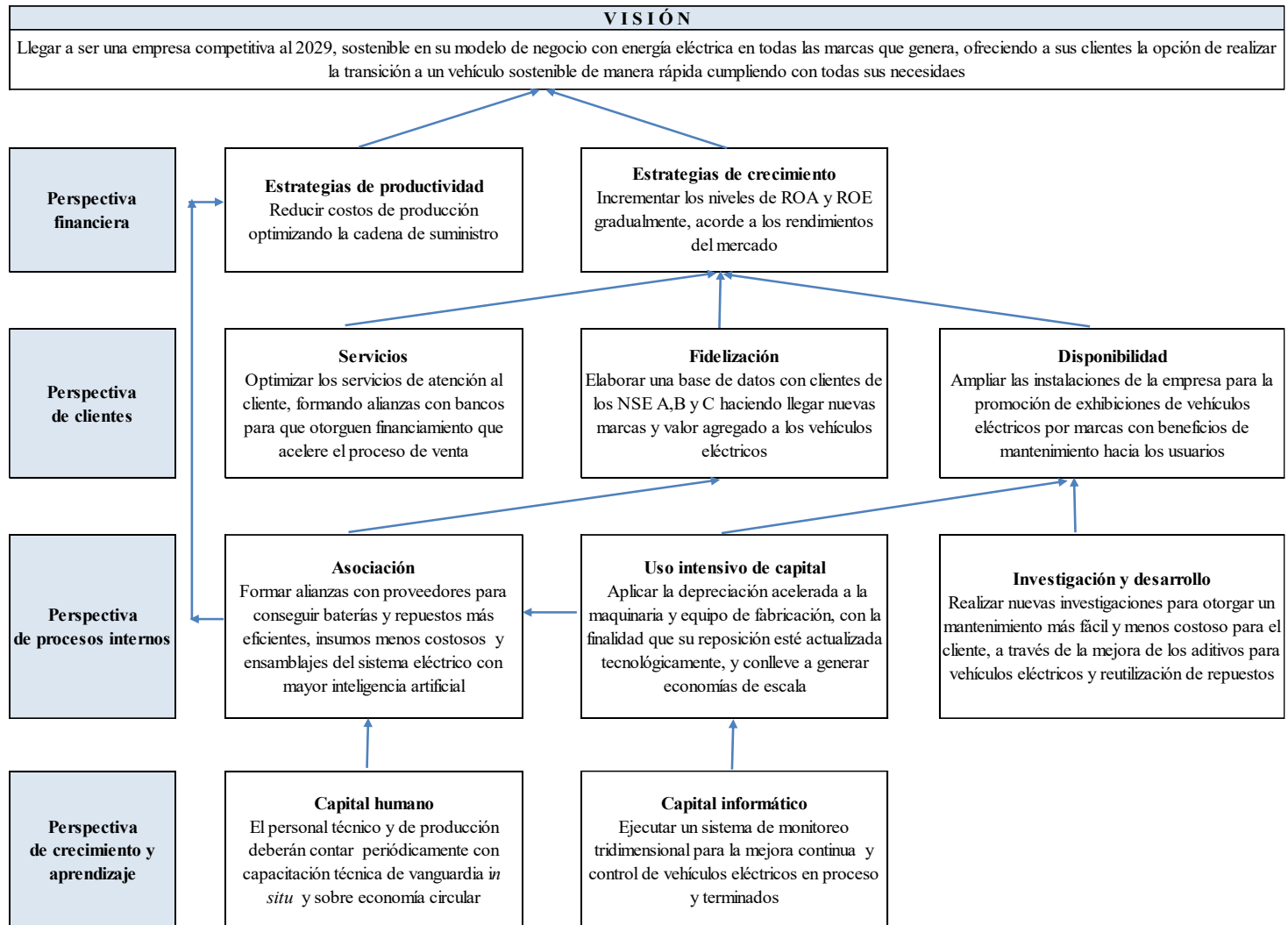
### 3. Mapa estratégico

En la figura 4 se presenta la articulación de la visión empresarial y las estrategias de Bull Automotive que busca incursionar en el sector vehicular eléctrico, y antes de la elaboración del presente plan estratégico.

El mapa estratégico de Bull Automotive está basado en la visión a largo plazo de la empresa y, en los estudios realizados para el presente plan estratégico (Kotler y Keller, 2012). Este mapa está estructurado en función de las estrategias que la empresa deberá seguir, abordando las perspectivas de crecimiento, procesos internos, clientes y financieros. A partir de ello, Bull Automotive busca fomentar la innovación, optimizar sus procesos productivos, mejorar la satisfacción del cliente y asegurar la rentabilidad a largo plazo. Cada perspectiva se articula con objetivos específicos que alinean los recursos y esfuerzos de la empresa para lograr una incursión exitosa en el mercado de vehículos eléctricos, impulsando tanto su competitividad como su sostenibilidad financiera.

**Figura 4**

*Mapa estratégico*



Nota: Elaboración propia, 2025.

#### 4. Análisis de Valor, Rareza, Imitabilidad y Organización (VRIO)

La matriz VRIO permite analizar e identificar las características que otorgan una ventaja competitiva a la empresa mediante la evaluación de sus recursos estratégicos (Euncet Business School, s.f.). Para ello, se consideran 4 componentes clave: valor, rareza, imitabilidad y organización, evaluándose su potencial para generar y sostener una ventaja competitiva:

- **Valor.** Evalúa si los recursos contribuyen a generar ingresos, ofrecer valor agregado al producto y mejorar las utilidades.
- **Rareza.** Determina si los recursos son poco comunes en el mercado, si es difícil su ingreso al mercado.
- **Inimitable.** Analiza si el producto no tiene sustitutos, si los recursos son difíciles de replicar o si tiene patentes de registro.
- **Organización.** Examina si la empresa está preparada para realizar la gestión con eficiencia y eficacia.

En la tabla 4 se han registrado los recursos disponibles obtenidos de la cadena de valor, los cuales estarán sujetos a una calificación, asignándose un “Sí” o un “No” según la descripción de dichos componentes. La evaluación de cada recurso finalizará en el momento en que se asigne un “No”, determinando así el resultado de su análisis.

Como se aprecia, la descripción de los recursos y capacidad de la organización resulta del análisis de la cadena de valor. En términos de los criterios VRIO, se determina que la mayoría de los recursos aportan valor o generan ingresos para la empresa y no son poco comunes, ya que existe competencia tanto nacional como extranjera en desarrollo. De acuerdo con la lógica VRIO, esto posiciona a la empresa en una situación de paridad competitiva. Asimismo, se observa que, en cuanto al buen posicionamiento en calidad de servicio, las características técnicas de la empresa no son inimitables, lo que indica una ventaja competitiva temporal. De manera similar, el alto índice de satisfacción al cliente tampoco es inimitable, lo que igualmente se traduce en una ventaja competitiva temporal dentro del mercado. Por último, en relación con la capacidad de la empresa para identificar tendencias de la industria, la organización se encuentra en proceso de adaptación tecnológica, lo que representa una ventaja competitiva aún por desarrollar. El objetivo estratégico es avanzar gradualmente hacia una ventaja competitiva sostenida, que se consolida cuando los 4 componentes del análisis VRIO registran un “Sí”.

El hecho de que la mayoría de los recursos y capacidades de la empresa reflejen una paridad competitiva resulta coherente, dado que la organización se encuentra en una etapa inicial de adaptación a este mercado. Esto representa un reto que deberá abordarse y perfeccionarse

progresivamente a través de una gestión estratégica a corto, mediano y largo plazo. Migrar hacia una ventaja competitiva permanente requerirá de una administración eficiente de los cambios en la capacidad instalada de producción, el fortalecimiento de los recursos humanos altamente capacitados, y el establecimiento de alianzas estratégicas con capacidad de respuesta rápida ante incrementos en la demanda. Este es un enfoque que actualmente mantienen empresas líderes como Tesla y General Motors, las que dominan el mercado de vehículos eléctricos en América del Norte.

### **5. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)<sup>5</sup>**

En la tabla 5 se presenta la matriz EFI elaborada a partir del análisis interno de la empresa y de la cadena de valor, priorizando sus características según el grado de importancia. Así, se realizó el análisis de los factores internos, identificando las fortalezas y debilidades de la empresa. En la columna “peso” se ha asignado el grado de importancia relativa de cada factor, sumando 100%. En la columna “calificación” se ha determinado una ponderación del 1 al 4, según la clasificación de cada factor, donde 1 es la debilidad mayor y 4 es la fortaleza mayor.

La ponderación total da como resultado un puntaje de 2.23, el cual señala que las fortalezas y debilidades tienen un balance por mejorar ya que, según la metodología, la puntuación mínima recomendada es de 2.50. Este resultado evidencia la necesidad de reforzar las áreas críticas y aprovechar las fortalezas para alcanzar un nivel competitivo óptimo en el mercado de vehículos eléctricos. El principal reto radica en abordar y mejorar las debilidades, especialmente en lo relacionado con la infraestructura para el ensamblaje de vehículos eléctricos, la gestión de calidad (que aún se encuentra en una fase inicial), la falta de un taller especializado en mantenimiento y las instalaciones de producción actualmente dedicadas a la fabricación de vehículos de combustión. Superar estas limitaciones es importante para que la empresa mejore su desempeño actual y logre desarrollarse.

---

<sup>5</sup> Kotler y Keller, 2012.

**Tabla 4**

*Análisis VRIO*

#	Área	Recursos y capacidades de la organización	V	R	I	O	Resultado
			Valor	Rareza	Inimitable	Organización	
1	Ventas / producto	Buen posicionamiento en calidad de servicio	Si	Si	No		Ventaja competitiva temporal
2	Logística / Operaciones	Eficiencia en los ciclos productivos	Si	No			Paridad competitiva
3	Producto / Servicio	Precios competitivos por contrato	Si	No			Paridad competitiva
4	Operaciones / Compras	Estructura de costos con calidad y economía	Si	No			Paridad competitiva
5	Ventas / marketing / producto	Alto índice de satisfacción al cliente	Si	Si	No		Ventaja competitiva temporal
6	TIC / Infraestructura	Presencial global y descentralizada en Estados Unidos	Si	No			Paridad competitiva
7	I+D del producto eléctrico	Conocimiento de las tendencias de la industria	Si	Si	Si	No	Ventaja competitiva aún por explotar
8	Recursos Humanos	Colaboradores entrenados y eficientes	Si	No			Paridad competitiva
9	Compras	Eficiente gestión con proveedores	Si	No			Paridad competitiva

*Nota:* Adaptado de Euncet Business School, s.f.

**Tabla 5**

*Matriz EFI*

Factores claves internos	Peso	Calificación	Valor ponderado
<b>Fortalezas</b>			
1. La empresa tiene alianzas estratégicas con proveedores.	10%	3	0.3
2. Almacén con mobiliario adecuadamente distribuido para inventarios.	10%	3	0.3
3. Se cuenta con camiones distribuidores de lotes de vehículos recién fabricados.	8%	3	0.24
4. Se cuenta con recursos humanos capacitados en estrategias de marketing vehicular.	5%	3	0.15
5. La empresa tiene capacidad de gestión para adaptarse a cambios en su organización y procedimientos.	7%	3	0.21
6. Posee un área de I+D tecnológico.	8%	3	0.24
<b>Debilidades</b>			
1. Infraestructura, maquinaria y equipo para el proceso de ensamblaje de vehículos eléctricos.	15%	1	0.15
2. Gestión de control de calidad en cada uno de los procesos de fabricación vehicular.	10%	1	0.1
3. Taller de mantenimiento de la maquinaria de ensamblaje.	8%	2	0.16
4. I+D de los repuestos reutilizables.	5%	2	0.1
5. Cuota de participación de mercado de la empresa aún en crecimiento.	5%	2	0.1
6. La empresa aún mantiene las instalaciones de producción ocupadas en la fabricación de vehículos de combustión.	9%	2	0.18
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>		<b>2.23</b>

Condición	Calificación
Fortaleza mayor	4
Fortaleza menor	3
Debilidad menor	2
Debilidad mayor	1

*Nota:* Adaptado de Santos, 2023b.

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DEL MERCADO

### 1. Objetivos

Para que Bull Automotive evalúe la viabilidad de ingresar al mercado automotriz eléctrico se han establecido los siguientes objetivos:

- Analizar el comportamiento de las ventas de vehículos en general y de los vehículos eléctricos considerando las nuevas tendencias del mercado.
- Determinar los segmentos de mercado adquieren la producción vehicular.
- Analizar la competencia en el mercado de vehículos eléctricos y la cadena de suministro.

### 2. Investigación exploratoria

La investigación exploratoria permite identificar tanto las fuentes de información generales como las más específicas, lo que proporcionará una comprensión profunda y detallada del funcionamiento del mercado. A continuación, se presentan las fuentes de información utilizadas para la presente investigación:

#### 2.1 Fuentes primarias y secundarias

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron las siguientes fuentes primarias:

- Oficina de Censos de Estados Unidos.
- Opiniones de expertos.

En cuanto a las fuentes secundarias se utilizaron las siguientes:

- Revistas especializadas en tecnología vehicular eléctrica.
- Revistas especializadas en procesos de producción vehicular en serie.
- Fóruns y/o conferencias relacionadas.
- Artículos científicos relevantes sobre el tema.

#### 2.2 Investigación cualitativa/cuantitativa

La investigación cualitativa se basa en las siguientes fuentes de información clave, que permitirán obtener una comprensión integral del mercado (Santander Universidades, 2021).

- Opiniones de expertos en el campo de la industria automotriz eléctrica.
- Investigación de mercados centrada en los gustos y preferencias de los consumidores.
- Análisis de documentos técnicos y estudios previos relacionados con las características de fabricación de vehículos eléctricos.
- Observación en contexto, que permitirá un enfoque más directo y práctico sobre las tendencias actuales.

La investigación cuantitativa se centra en la recopilación empírica de datos sobre la cadena de

valor y en el análisis de los indicadores que reflejan el comportamiento de la producción vehicular, para analizar la correlación entre dos o más variables, y monitorear el avance de metas. Para ello, se emplean las siguientes fuentes de información:

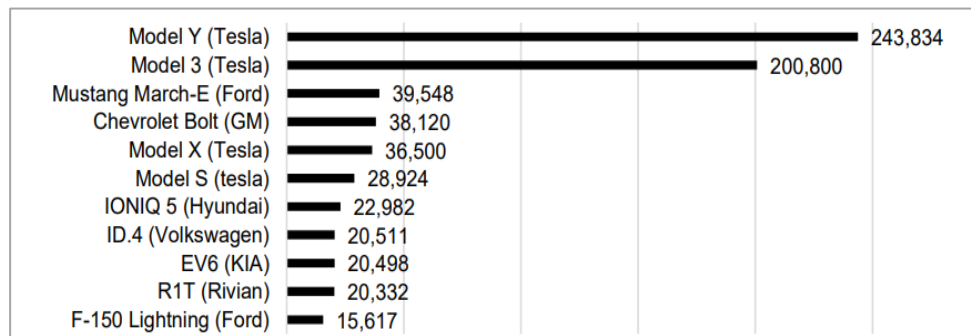
- Cuadros estadísticos relacionados con los procesos de producción vehicular.
- Datos estadísticos sobre la logística de entrada y salida de componentes.
- Estudios sobre el consumo, los ingresos y las tendencias de la población usuaria.
- Estudios sobre las tendencias del mercado vehicular eléctrico.

### 3. Análisis de la oferta

En el 2024, según Mordor Intelligence (s.f.), la oferta de vehículos eléctricos en el mercado de Estados Unidos está conformada por Tesla, General Motors Company, Nissan Motors, Mercedes Benz, Toyota Motor Corporation y Hyundai Motors. De acuerdo con el reporte de ventas de Statista, los modelos de automóviles más vendidos en 2022 fueron el Model Y y el Model 3 de Tesla, seguidos a gran distancia por los modelos de Ford y General Motors (Carrier, 2024) (ver figura 5).

**Figura 5**

*Modelos de automóviles eléctricos con más ventas en el 2022 en Estados Unidos*



Nota: Adaptado de Carrier, 2023.

A continuación, se describe la capacidad instalada de estas empresas en Estados Unidos:

#### 3.1 Tesla

Es la marca líder en el mercado de vehículos eléctricos, es una empresa innovadora que ofrece características únicas y de alta gama en sus vehículos (González, 2024) (ver tabla 6).

**Tabla 6**

*Capacidad instalada de Tesla*

Descripción	Capacidad
Producción anual en unidades	1.5 millones
Instalación de cargadores en Estados Unidos (2021)	159
Tiempo de carga en minutos	15
Capacidad de millas de recorrido vehicular por una hora de carga	2 a 3
Número de plantas de fabricación	3
Tiempo de entrega de vehículo a cliente en días	6

Nota: Adaptado de Gonzales, 2024.

### 3.2 General Motors Company

General Motors Company cuenta con una sólida posición en el mercado de vehículos eléctricos, respaldada por una estrategia que ofrece una línea de productos diseñada para satisfacer las necesidades de distintos tipos de consumidores. Esta diversidad incluye opciones con diferentes autonomías, modelos y precios, lo que le permite atender una amplia gama de preferencias del mercado (Gm Noticias Corporativas, 2022). La capacidad de producción de la empresa se detalla en la tabla 7.

**Tabla 7**

*Capacidad instalada de General Motors Company*

Descripción	Capacidad
Producción anual en unidades (Energy Report, 2024)	250,000
Número de plantas de fabricación vehicular	3
Número de plantas de fabricación de baterías – Ultium Cells	3

*Nota:* Adaptado de Gm Noticias Corporativas, 2022.

### 3.3 Nissan Motors

Nissan destaca por su modelo Nissan Land Glider, considerado uno de los vehículos eléctricos más vendidos a nivel mundial. Esta marca ha evolucionado ofreciendo una mayor autonomía y una excelente relación calidad-precio, lo que le ha permitido mantener una sólida presencia en el mercado. Además, la compañía demuestra liderazgo en la adopción de vehículos eléctricos de nivel de entrada. Su capacidad de producción anual alcanza las 210,000 unidades (Nissan Motor Corporation, 2023).

### 3.4 Mercedes Benz

Mercedes Benz es la marca más popular y adquirida en los Estados Unidos, y su modelo EQE SUV es un vehículo de alta gama o lujo y tecnología, con un diseño confortable y electrificación pura. Este modelo destaca por su combinación de lujo y tecnología avanzada. Su capacidad de producción en serie asciende a 240,000 unidades anuales (Bekker, 2024).

### 3.5 Toyota Motors

El modelo Safety Sense 3.0 es el más difundido y adquirido en Estados Unidos. Está equipado con un sistema de precolisión con detector de peatones, control automático de velocidad y asistente de manejo en carril, ofreciendo un diseño confortable y seguro. La capacidad de producción en serie de este modelo es de 100,000 unidades anuales (Hernández del Arco, 2024a; Toyota, s.f.).

### 3.6 Hyundai Motors

Los modelos con mayor demanda son IONIC 5 y GV70, que destacan por su autonomía competitiva, equipamiento completo y precio asequible. La empresa cuenta con dos plantas de

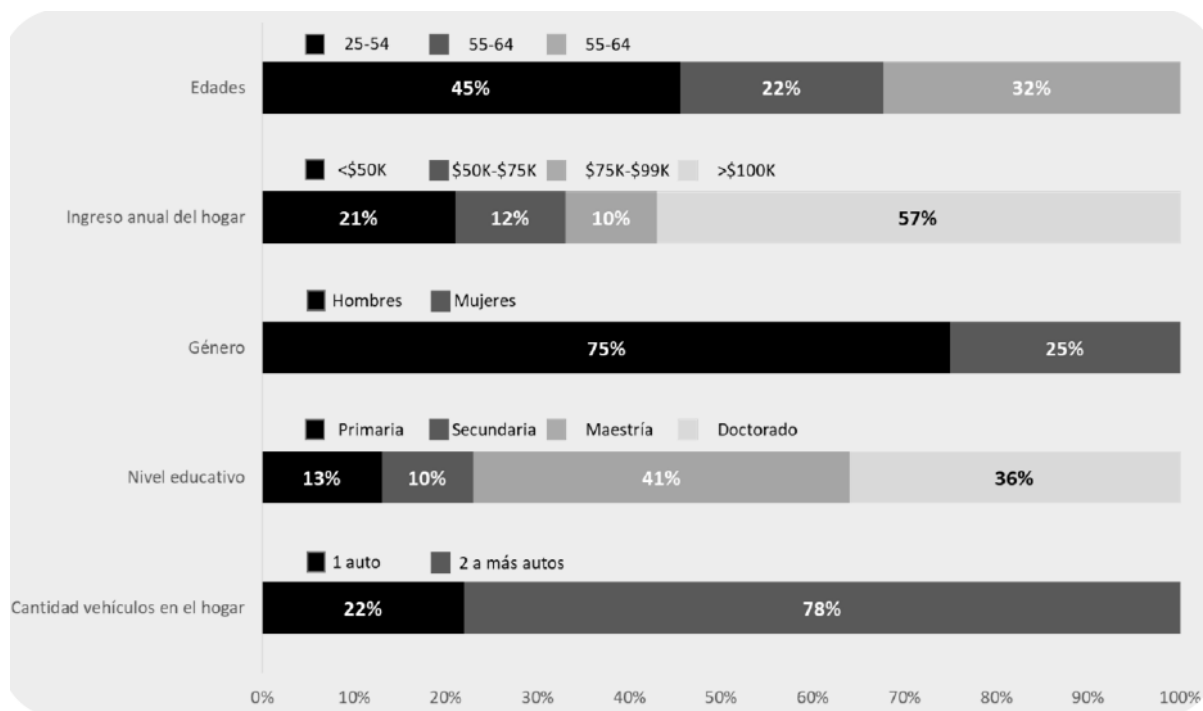
ensamblaje y una capacidad de producción anual de 200,000 unidades de vehículos eléctricos (Hyundai, 2023; Juárez, 2023).

#### 4. Selección de mercados – segmentación – público objetivo

De acuerdo con la investigación realizada por Transportation Energy Institute (2021), la mayoría de los compradores de vehículos eléctricos en Estados Unidos son varones de edad media (25 a 54 años) con ingresos superiores a US\$ 100,000 anuales y con un nivel educativo de grado universitario o superior (ver figura 6). Basándose en este perfil, Bull Automotive define su población objetivo, enfocándose en un segmento compuesto por personas de 40 años a más, quienes representan un mercado potencial para sus vehículos eléctricos.

**Figura 6**

*Perfil demográfico de usuarios de automóviles eléctricos en Estados Unidos*



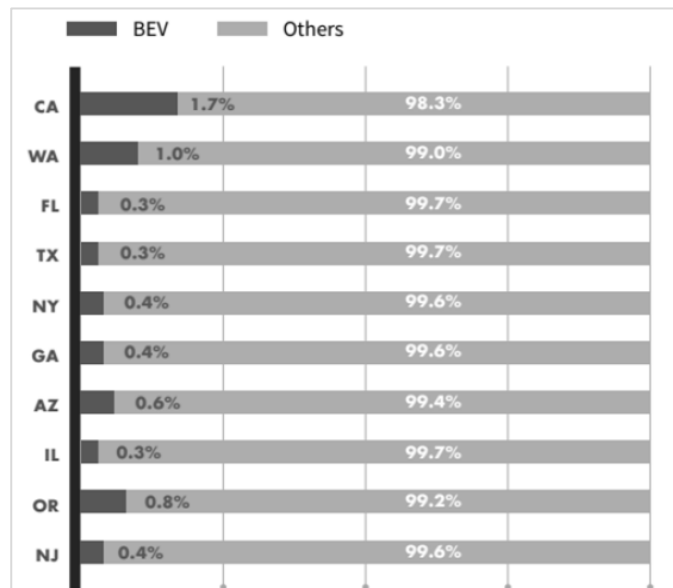
*Nota:* Adaptado de Transportation Energy Institute, 2021.

También se identificó que, en Estados Unidos, los compradores de automóviles eléctricos son en su mayoría personas blancas (87%). Sin embargo, en el estado de California, este perfil presenta una mayor diversidad: el 55% de los compradores son blancos, el 21% asiáticos y el 10% hispanos. Esto refleja que California cuenta con un perfil de consumidor más versátil y diverso en el mercado de vehículos eléctricos (Transportation Energy Institute, 2021).

En 2018, California lideró los registros de automóviles eléctricos a nivel nacional, representando el 1.7% del parque automotor del estado. Washington ocupó el segundo lugar con un 1%, mientras que otros estados como Florida, Texas, Nueva York y Arizona registraron participaciones menores al 1% (Transportation Energy Institute, 2021) (ver figura 7).

## Figura 7

### Penetración de autos eléctricos por estado en Estados Unidos



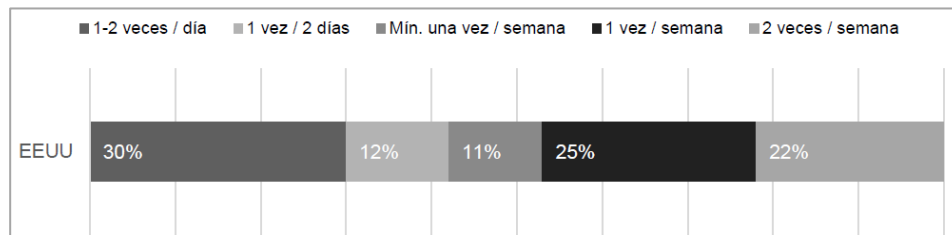
Nota: Adaptado de Transportation Energy Institute, 2021.

Según Hernández del Arco (2024b), en el año 2023 las ventas de vehículos eléctricos en Estados Unidos superaron los 1.2 millones de unidades, representando casi el 10% de las ventas totales de vehículos ligeros, que se incrementó a 42% a comparación del 2022. Entre los estados con mayor demanda destacan California (1,027,852 unidades vendidas), Washington (147,701 unidades) y Oregón (74,447 unidades). Otros estados con menor participación en las ventas son Vermont, Hawái, Colorado, Maryland, Massachusetts, Arizona y Virginia.

En cuanto a las expectativas de este segmento de consumidores, una investigación publicada por Ipsos (Dupray *et al.*, 2019) determinó que el 86% de los posibles compradores de automóviles eléctricos tienen la expectativa de cargar su vehículo en su propia casa o garaje, mientras que el 30% lo haría en estaciones de carga pública. En cuanto a la frecuencia de carga, el 58% de los encuestados tenía como expectativa cargar el auto eléctrico como máximo solo dos veces a la semana o incluso con menor frecuencia, mientras que el 36% señaló que lo harían al menos una vez por semana (ver figura 8). Como se puede apreciar, según las necesidades del mercado de Estados Unidos, es fundamental asegurar una batería de alta durabilidad, dado que los consumidores muestran ser bastante exigentes en cuanto a esta preferencia.

## Figura 8

### Frecuencia de carga de automóviles eléctricos



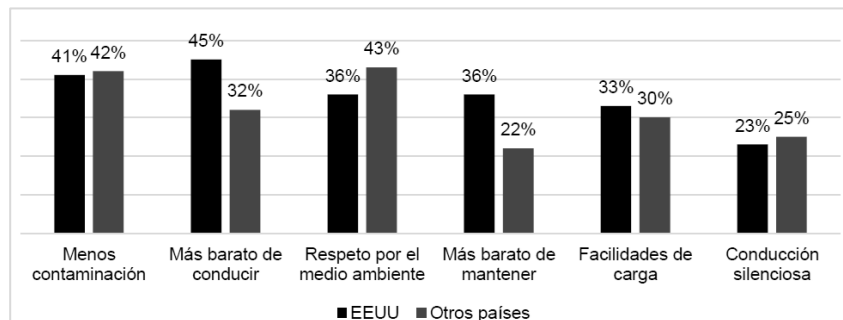
Nota: Adaptado de Dupray *et al.*, 2019.

La autonomía del vehículo también cumple un papel importante, ya que la investigación indicó que los consumidores tienen una expectativa de recorrido de 464 km por cada carga. Esta demanda se explica por la necesidad de cubrir grandes distancias, especialmente debido a las extensas distancias entre ciudades en Estados Unidos (Dupray *et al.*, 2019).

En cuanto al estudio de los principales *drivers* de compra (el impulso que motiva a los consumidores a comprar) (ver figura 9), se reveló que en Estados Unidos las variables principales eran el costo -es más económico conducir un vehículo eléctrico que uno a combustible-, así como la reducción de los niveles de contaminación y emisión de gases nocivos; los menores costos de mantenimiento a lo largo del tiempo, y la posibilidad de cargar el vehículo en el hogar (Dupray *et al.*, 2019).

## Figura 9

### Motivos (*drivers*) de compra de automóviles eléctricos en Estados Unidos



Nota: Adaptado de Dupray *et al.*, 2019.

En términos generales, se identifican dos componentes clave que impulsan las motivaciones de compra en el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos:

- La ventaja económica, dado que el automóvil eléctrico es más barato de operar y mantener a comparación de uno de combustión.
- Una actitud de conciencia medioambiental, donde los consumidores buscan reducir su huella de contaminación.

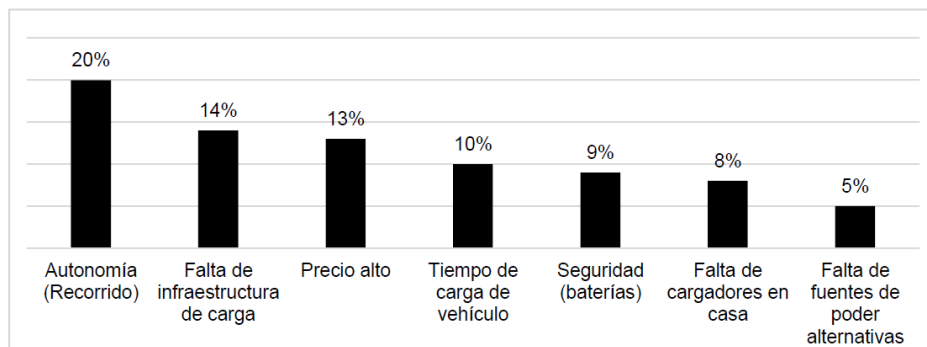
En cuanto a las barreras de compra, es necesario entender los motivos por los cuales algunos consumidores no muestran una actitud favorable hacia los vehículos eléctricos. Estas barreras

incluyen preocupaciones sobre el precio inicial elevado, la insuficiente infraestructura de carga y la autonomía limitada, factores que pueden frenar su intención de compra y, por lo tanto, obstaculizar el crecimiento del mercado.

De acuerdo con el estudio realizado por Deloitte en 2022, se identifican tres barreras importantes para el avance de venta de estos vehículos. La primera es la percepción de la limitada autonomía de las baterías eléctricas, lo cual genera inquietudes sobre los recorridos de larga distancia, especialmente en Estados Unidos. La segunda barrera está relacionada con la falta de desarrollo de una infraestructura adecuada de estaciones de carga públicas. La tercera barrera es el precio premium para la adquisición de un vehículo eléctrico, como es el caso de los precios de Tesla (Deloitte, 2022). Estas barreras se presentan en la figura 10.

**Figura 10**

*Barreras de compra de automóviles eléctricos en Estados Unidos*



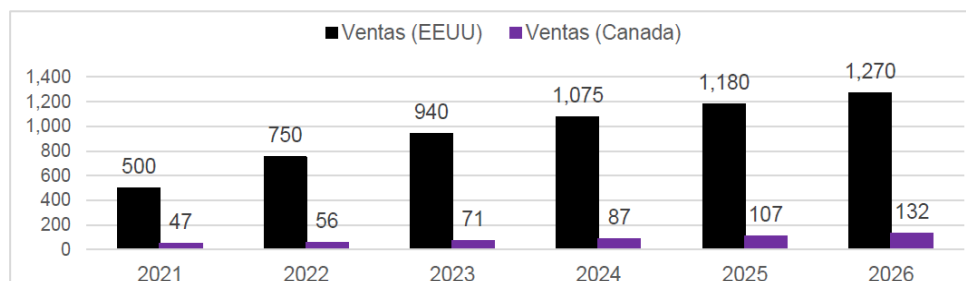
*Nota:* Adaptado de Deloitte, 2022.

## 5. Estimación de la demanda

En la estimación de la demanda de vehículos eléctricos al 2030, se ha considerado previamente la estimación de demanda inicial adaptada de Transportation Energy Institute (2021) en donde se prevén tasas de crecimiento hasta el 2026, tal como se muestra en la figura 11.

**Figura 11**

*Proyección inicial de la demanda de vehículos eléctricos en Estados Unidos (en unidades)*



*Nota:* Adaptado de Transportation Energy Institute, 2021.

Posteriormente, de acuerdo a la investigación de Hernández del Arco (2024b), se ha actualizado el volumen de vehículos eléctricos vendidos en Estados Unidos en el 2023, alcanzando más de 1.2 millones de unidades. A partir de este dato histórico, se han mantenido las tasas de

crecimiento proyectadas hasta 2026, como se muestra en la figura 12. Además, se estima que la demanda continúe creciendo a un ritmo del 25% anual a partir de ese año, bajo el supuesto de que mejoren las expectativas del consumidor, especialmente en lo que respecta al precio de compra, baterías eléctricas más eficientes, y mayor autonomía de la carga eléctrica. Este crecimiento estará respaldado por políticas económicas y ambientales implementadas por el gobierno federal, las que facilitan la transición hacia vehículos eléctricos y estimulan que el mercado los adopte más rápidamente.

Para tal efecto, y considerando las variables disponibles, en la tabla 8 se presenta la proyección actualizada de la demanda de vehículos eléctricos al 2030, dentro de un escenario conservador. En este escenario, se estima que Bull Automotive logrará captar el 2% del mercado aplicando las estrategias del plan, según las proyecciones de crecimiento de la tabla 8.

### Tabla 8

*Estimación actualizada de la demanda de vehículos eléctricos en Estados Unidos (en unidades)*

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Automóviles	1,250,000	1,429,521	1,569,149	1,688,830	2,111,037	2,638,797	3,298,496	4,123,120
Var %		14.36%	9.77%	7.63%	25%	25%	25%	25%
Bull Automotive			31,383	33,777	42,221	52,776	65,970	82,462

Nota: Adaptado de Hernández del Arco, 2024b.

## 6. Conclusiones

Teniendo en cuenta el presente análisis de mercado, se concluye que Estados Unidos constituye un mercado atractivo para que Bull Automotive inicie operaciones. Además, en los últimos años se evidencia un crecimiento continuo en la demanda de vehículos eléctricos, lo que sugiere un panorama favorable y un crecimiento interesante en el futuro.

- Se puede apreciar una actitud positiva respecto a la transición de la población hacia el uso de los automóviles eléctricos, lo que motiva a los consumidores a adquirir estos vehículos en el corto y mediano plazo. En cuanto a la expectativa de carga vehicular, se espera que esta se desarrolle con mayor comodidad en el hogar, antes que en estaciones públicas, debido a factores como comodidad y seguridad. Asimismo, los consumidores valoran la posibilidad de recorrer distancias mayores con una carga completa sin inconvenientes, lo que refuerza la importancia de contar con baterías de alta durabilidad y autonomía.
- Con respecto al segmento de público objetivo, las expectativas se centran principalmente en el *driver* principal (ahorro económico) en la conducción del automóvil. Además, el diseño del vehículo debe priorizar aspectos como la capacidad de la batería y el peso, con el fin de optimizar la autonomía del recorrido.

- Aún persiste la percepción de que el automóvil eléctrico tiene una autonomía limitada en cuanto al recorrido, lo que genera inquietud entre los consumidores. Además, se expresa preocupación por la falta de una infraestructura adecuada de estaciones de carga pública en el país.
- A partir de este análisis de mercado, se tomará la decisión de ubicar las operaciones de Bull Automotive en los Estados Unidos, específicamente en el estado de California. Esta elección se basa en la mayor concentración de población interesada en autos de este tipo en la región, así como en las proyecciones de demanda favorables, que están alineadas con el perfil moderno y las características de los potenciales compradores de vehículos eléctricos.

## CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

### 1. Misión

Fabricar automóviles de combustión e híbridos, así como automóviles eléctricos a gran escala, con la finalidad de otorgar soluciones de movilidad eficientes y asequibles para los clientes, brindando una seguridad integral que esté a la vanguardia de la tecnología automotriz.

### 2. Visión

Llegar a ser una empresa competitiva por excelencia al 2029, sostenible en su modelo de negocio con energía eléctrica en todas las marcas que genera, ofreciendo a sus clientes la opción de realizar la transición a un vehículo sostenible de manera rápida, cumpliendo con todas sus necesidades y contribuyendo a la reducción de la contaminación ambiental.

### 3. Objetivos

#### 3.1 Objetivo general

Definir las líneas maestras de las actividades a realizar y los criterios de decisión a utilizar por los miembros de la empresa durante el periodo 2025-2029, para concretar la misión y visión previstas en el contexto del crecimiento de la demanda por vehículos eléctricos en los Estados Unidos y avanzar hacia un modelo de excelencia que esté a la vanguardia de la tecnología.

#### 3.2 Objetivos estratégicos

##### 3.2.1 De rentabilidad

- Mantener un margen bruto de contribución en el estado de resultados no menor al 27% anual.
- Establecer un ratio D/E proveniente del estado de situación financiera que no exceda 1.5 dentro del periodo de planeamiento estratégico.
- Mejorar los niveles de ROA y ROE gradualmente hasta el final del periodo, pasando del 7% hasta el 25%, con la finalidad de aproximarlos a los niveles del mercado vehicular eléctrico y aumentando la participación del mercado de la empresa de 1% al 5%.

##### 3.2.2 De crecimiento

- Incrementar los ingresos por ventas de 7.6% a 25% anual en el periodo.
- Disminuir la rotación de clientes dentro del periodo en un 12% mediante el mejoramiento de tiempos en la línea de atención al cliente en un 5%.
- Aumentar el número de plantas de producción a partir del sexto año, pasando de 1 en California a 2 en Washington y 1 en Oregón.

### 3.2.3 Sostenibilidad

- Obtener un 45% más de productividad en los trabajadores de planta al final del periodo, que contribuya a reducir los factores de producción en 20% para la generación de economías de escala.
- Aumentar los contactos de gobierno en 50% dentro del segundo año de operación, pasando de 500 a 625 personas para posicionar imagen y voz empresarial de cambios en el mercado vehicular eléctrico.
- Aumentar, y contar con los mejores investigadores I+D, de 15 a 25 profesionales dentro del periodo que desarrollen como primicia la innovación tecnológica en producción de baterías y ensamblajes con inteligencia artificial, fidelizando al público objetivo en esos aspectos antes de la culminación de la vida útil del vehículo para su renovación.

### 3.3 Supuestos base de operatividad

Los supuestos base se identifican a través de los valores que la empresa promueve dentro de su cultura organizacional en Estados Unidos como son:

- **Compromiso.** Todos los trabajadores deben estar comprometidos a cumplir con los objetivos de su plan de trabajo para aportar calidad y eficiencia en la venta del producto final hacia el cliente.
- **Enfoque hacia el cliente.** La empresa está convencida de que el cliente es la razón de su existencia, ya sea nacional o extranjero; por ello, se esfuerza constantemente en proyectar una imagen positiva y brindar una atención personalizada con responsabilidad.
- **Excelencia en la calidad de productos.** Existe una atención de calidad al realizar la entrega de los automóviles, otorgando mayores detalles de la operación y el mantenimiento de la máquina, se apoyan en los avances tecnológicos y en las acciones preventivas para conservar la vida útil del vehículo.
- **Sostenibilidad.** La empresa promueve una relación cercana con el cliente para reducir las emisiones de carbono y proteger el medio ambiente, creando conciencia sobre la importancia del mantenimiento adecuado de los vehículos, con el objetivo de prevenir derrames de combustibles y otros factores contaminantes.
- **I+D+Innovación.** La empresa cuenta con un equipo especializado dedicado a la investigación de procesos de combustión y motricidad vehicular, orientado a desafiar paradigmas y satisfacer las expectativas de los clientes en materia de desarrollo e innovación. Además, estas investigaciones buscan promover la conservación del medio ambiente como un objetivo principal.

- **Talento.** El sector donde se desenvuelve Bull Automotive experimenta constantes cambios tecnológicos; por ello, la empresa cuenta con personal que se capacita periódicamente para mantenerse a la vanguardia en tendencias, investigación y atención al cliente para fidelizarlo.
- **Procesos de producción vehicular.** La capacidad instalada de Bull Automotive está adaptada a los cambios tecnológicos en la maquinaria y equipo, estableciendo para tal efecto una depreciación acelerada para su oportuna reposición.

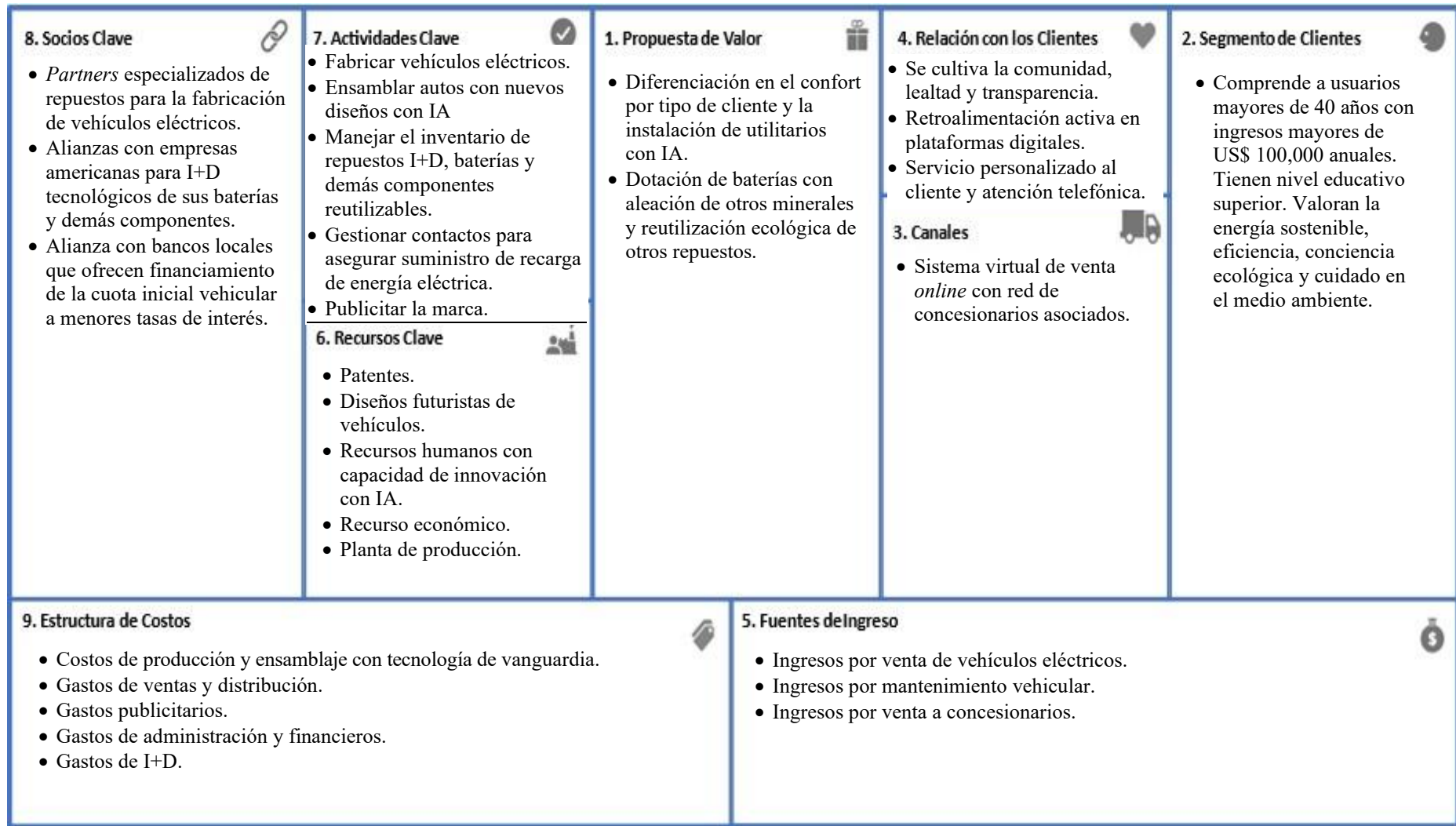
### **3.4 Modelo de negocio 2025-2029**

La descripción del modelo en la figura 12 destaca los elementos clave que experimentan cambios debido a la incursión de Bull Automotive en el mercado de vehículos eléctricos. En líneas generales, estos incluyen los procesos de producción, abastecimiento y compras de insumos, repuestos, maquinaria y ensamblaje de vehículos eléctricos. Asimismo, se considera los sistemas de promoción y publicidad destinados a la venta de los vehículos (Pérez, 2021; Locke, 2021; Universidad Europea, 2023; Heliox, 2022). Dicho modelo también realiza una precisión del segmento del público objetivo, enfocándose en clientes mayores de 40 años. Este modelo se diferencia del anterior porque especifica la nueva zona de comercialización de vehículos eléctricos ubicada en los estados de California, Washington y Oregón, cuyas poblaciones son conscientes del cuidado del medio ambiente y de la importancia del uso de energías limpias para mejorar la calidad de vida y la salud.

En esa línea, se considera la instalación inicial de baterías fabricadas con otros minerales que permitan tiempos de recarga más largos, así como la reutilización de baterías y repuestos que están relacionados con la ecología y el medio ambiente, lo que se trabajará con el departamento de I+D tecnológico. Además, como parte de su política de desarrollo, la empresa contempla la producción complementaria de terminales de recarga eléctrica inalámbrica.

**Figura 12**

*Business Model Canvas modificado*



*Nota:* Adaptado de Locke, 2021; Universidad Europea, 2023; Heliox, 2022.

En la figura 12 se identifican cambios significativos que diferencian el modelo actual del presentado en el punto 1 del capítulo III, debido a la incursión de Bull Automotive en el mercado de vehículos eléctricos. Estos cambios afectan principalmente al segmento de clientes, propuesta de valor, actividades clave, socios clave, recursos clave, estructura de costos y fuentes de ingresos. A continuación se presentan los cambios realizados en los elementos del modelo de negocio:

- **Segmento de clientes.** Este segmento está compuesto por personas mayores de 40 años, con ingresos anuales superiores a los US\$ 100,000 y con educación universitaria. Son individuos que valoran la energía sostenible y el cuidado del medio ambiente. Se encuentran principalmente en los estados de California, Washington y Oregón, que concentran la mayor población y demanda de vehículos eléctricos. Se estima que la demanda en este mercado crezca a un ritmo del 25% anual (Mordor Intelligence, s.f.), dentro de un escenario conservador.
- **Propuesta de valor.** Bull Automotive se diferencia en este entorno competitivo mediante su enfoque en el confort, la innovación de diseño, y la incorporación de utilitarios innovadores en sus vehículos. Además, desarrolla nuevas versiones de baterías con aleaciones de metales alternativos, lo que mejorará la durabilidad de la carga y potenciará la eficiencia del vehículo. Aunque estas tecnologías aún están en fase de experimentación, representan un avance crucial para la seguridad y la funcionalidad del auto, lo que agrega un valor significativo para el consumidor.
- **Canales de distribución.** Está respaldado por los sistemas informáticos de atención al cliente y las redes sociales, como los contratos que se establecen con los concesionarios multimarca ubicados en el estado de California contratos que, gradualmente, se ofrecerán en otros estados del país. De esta manera la empresa se encamina hacia un servicio descentralizado.
- **Relación con clientes.** La empresa se enfoca en ofrecer una experiencia única al cliente, creando una comunidad entre los propietarios de sus vehículos eléctricos. Además, mantiene una retroalimentación activa a través de sus plataformas digitales, garantizando la transparencia y una comunicación constante con representantes de la empresa. También ofrece un servicio personalizado, atención telefónica dedicada, y un enfoque de fidelización que asegura que los clientes se sientan valorados y bien atendidos.
- **Fuente de ingresos.** Está determinada por la venta de vehículos eléctricos al contado o con tarjeta de débito o crédito, así como la venta de estas unidades a través de los

concesionarios. También se consideran los ingresos por los servicios de mantenimiento vehicular, que comprenden tanto el mantenimiento preventivo cubierto por la garantía como los servicios correctivos.

- **Actividades clave.** Se centra en optimizar los procesos de producción y abastecimiento tanto en planta y almacén como externamente, debido a la expansión y mejora de los puntos de recarga eléctrica autorizados. Un aspecto importante es aprovechar la tecnología de las baterías, ya que ahora la empresa ofrece baterías con mayor duración al incorporar otros minerales, por lo tanto, contribuye a maximizar el abastecimiento y lograr un mayor kilometraje de recorrido brindando, por consiguiente, mayor autonomía vehicular eléctrica al usuario. Otra actividad clave es el desarrollo de estrategias de promoción y publicidad para aumentar la visibilidad y atraer a más clientes.
- **Recursos clave.** La tecnología permitirá a la empresa implementar herramientas avanzadas de diseño, patentes e IA, garantizando así su propiedad exclusiva. Para ello, se contratará a talento altamente capacitado que optimice el uso de estas herramientas con la máxima eficiencia y efectividad. Adicionalmente, la planta de producción y la capacidad de innovación del talento humano representan recursos clave, esenciales para el desarrollo continuo de nuevos productos y tecnologías que fortalezcan la competitividad de la empresa.
- **Socios clave.** Es fundamental establecer alianzas estratégicas con proveedores de repuestos, baterías complementarias, redes de recarga eléctrica, y entidades bancarias. Estas colaboraciones garantizarán una cadena de suministro eficiente y continua, así como una gestión óptima de los pagos, asegurando que los procesos de venta se realicen bajo condiciones favorables y sin interrupciones.
- **Estructura de costos.** Para la implementación del modelo de negocio, la estructura de costos se centra principalmente en los gastos relacionados con la producción, que incluyen la instalación de baterías y el ensamblaje de vehículos. El avance tecnológico permitirá generar economías a escala que optimicen estos costos. Además, los gastos en promoción y publicidad, así como los costos asociados al personal, constituyen los elementos más significativos en la estructura financiera de la empresa.

#### **4. Selección y formulación de la estrategia**

Al realizar la evaluación del entorno y el análisis de los recursos y capacidades con los que cuenta Bull Automotive, además de la información presentada en los capítulos anteriores, se obtuvieron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, las cuales

deberán cruzarse para generar las iniciativas estratégicas que serán el punto de partida para definir el plan estratégico y operativo que se desarrollará en los siguientes acápite.

#### **4.1 Análisis y matriz FODA**

La matriz FODA presenta las estrategias para superar las debilidades y amenazas, así como para potenciar las fortalezas y oportunidades de la empresa, tal como se detalla en la tabla 9.

#### **4.2 Matriz Interna-Externa**

En la figura 13 se presenta la matriz Interna-Externa, la cual permite identificar la posición de la empresa a partir de la calificación del FODA en forma integral, con la finalidad de aplicar una estrategia futura para superar a la competencia.

En este caso, según los niveles de calificación y las escalas horizontales y verticales, se define la posición estratégica que la empresa debe adoptar en el mercado. El análisis posiciona a la empresa en el cuadrante V; según la teoría, esto implica una estrategia de conservar y mantener, aplicando estrategias de penetración de mercado y desarrollo de producto.

Con calificaciones de 2.23 en la matriz EFI y 2.54 en la matriz EFE, Bull Automative se ubica en el cuadrante V. Por lo tanto, su posición estratégica se centrará en conservar y mantener, implementando estrategias de penetración de mercado en el segmento de automóviles eléctricos, fortaleciendo su presencia y competitividad en este sector emergente.

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

En la tabla 10 se presenta la matriz PEYEA<sup>6</sup> para determinar cuál es la posición interna y externa de la empresa, y así definir qué tipo de estrategia es la más adecuada en el mercado de fabricación de vehículos eléctricos.

Se plantea la siguiente calificación:

- 1 es lo peor y 6 es lo mejor.
- -1 es lo mejor y -6 lo peor.

---

<sup>6</sup> Kotler y Keller, 2012.

**Tabla 9**

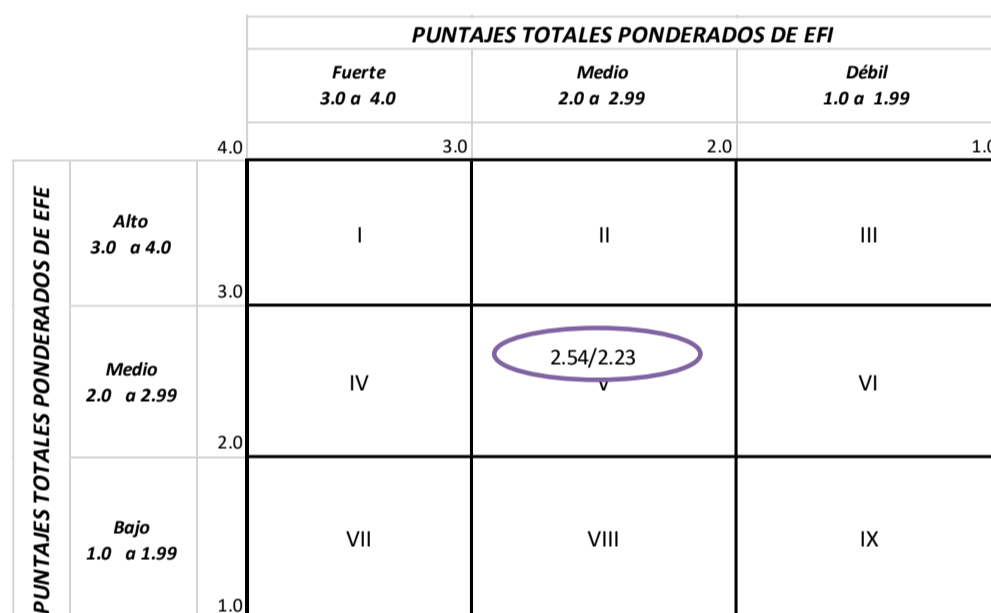
Matriz FODA cruzado

	Fortalezas	Debilidades
<b>BULL AUTOMOTIVE</b>	F1. Existe alianzas estratégicas con proveedores	D1. Infraestructura, maquinaria y equipo para el proceso de ensamblaje de vehículos eléctricos
	F2. Almacén con mobiliario adecuadamente distribuido para inventarios	D2. Gestión de control de calidad en cada uno de los procesos de fabricación vehicular
	F3. Se cuenta con camiones distribuidores de lotes de vehículos recién fabricados	D3. Taller de mantenimiento de la maquinaria de ensamblaje
	F4. Se tienen recursos humanos capacitados en estrategias de marketing vehicular	D4. I+D de los repuestos reutilizables
	F5. La empresa cuenta con capacidad de gestión para adaptarse a cambios en su organización y procedimientos	D5. Cuota de participación de la empresa en el mercado aún en crecimiento
	F6. Posee un área de I+D tecnológico	D6. La empresa aún mantiene las instalaciones de producción ocupadas en la fabricación de vehículos de combustión
Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO
O1. El Gobierno estadounidense otorga subsidios y mayor crédito fiscal a los fabricantes de vehículos eléctricos	[O2-F4, F6] Fomentar el uso de las instalaciones de carga a partir de las reuniones de planes de desarrollo concertado de los gobiernos locales, regionales y nacionales.	[O1-D1, D3] Comprar maquinaria y equipo de ensamblaje eléctrico, y realizar el equipamiento del taller de mantenimiento
O2. La tecnología de infraestructura de carga permite masificar la recarga eléctrica inalámbrica		
O3. Desarrollo de tecnologías de baterías con el uso de placas hechos con otros minerales menos costosos	[O3, O4-F6] Fomentar alianzas estratégicas entre centros de investigación federal en tecnologías de baterías eléctricas y la empresa.	[O7-D4, D6] Aprovechar la tendencia de sustitución de combustibles por fuentes de energía renovable
O4. Se presenten alianzas estratégicas justas y equitativas para Estados Unidos, China y Europa		
O5. Mayor automatización en el desplazamiento vehicular en base a la IA	[O5, O7-F1, F3] Establecer programas de producción que reduzcan costos de fabricación usando la IA y la reutilización de repuestos.	[O2, O3-D2] Efectuar seguimiento a la investigación tecnológica que permita mejorar los controles de calidad en la producción vehicular eléctrica
O6. Menores emisiones de CO2 generan confianza en los consumidores para masificar el transporte eléctrico		
O7. La adquisición de vehículos eléctricos puede reducir la dependencia de combustibles importados y apoyar la transición hacia fuentes de energía renovable	[O1, O4-F4] Replantear las estrategias de marketing hacia los estados de Washington y Obregón para ampliar la cartera de clientes	[O6, O7-D4] Fomentar mayores investigaciones de repuestos reutilizables que reduzcan costos de operación y mantenimiento
Amenazas	Estrategia FA	Estrategia DA
A1. El Gobierno estadounidense no llega a impulsar adecuadamente el uso de vehículos eléctricos y continúe la competencia con vehículos de combustión	[A1, A2-F4] Se plantea desarrollar un sistema de seguridad, innovación de diseños, cargas más rápidas de baterías, y autonomía.	[A1, A2; A3-D1, D3] Se debe renegociar los contratos establecidos con proveedores para reducir costos y riesgos futuros
A2. Se presentan fallas eléctricas de interconexión en los puntos de recarga que impidan hacer sostenible su masificación	[A5-F2, F5] Presentar en la publicidad cuadros comparativos de costos y beneficios que asume el cliente de vehículos eléctricos, a diferencia de los vehículos de combustión	[A4-D1] Desarrollar la producción vehicular híbrida con repuestos reutilizables
A3. La producción y disposición de baterías para vehículos eléctricos pueden tener impactos ambientales negativos, como la minería de materiales y la gestión de residuos de baterías	[A4-F4, F6] Incluir en la publicidad <i>Above the Line</i> (ATL) y <i>Bellow the Line</i> (BTL) <i>tips</i> sobre los efectos del cambio climático	[A3-D2] Establecer controles de calidad ante reacciones adversas de baterías, utilizando cláusulas de sustitución de baterías en los contratos con proveedores
A4. Se presenta resistencia en el mercado por parte de los consumidores que tienen fuerte preferencia por los vehículos de combustión	[A2, A3-F5] Crear inventarios de vehículos de combustión de reserva ante posibles riesgos en la venta	
A5. Factores climatológicos como huracanes y tornados no permiten la sostenibilidad de la infraestructura de carga en zonas alejadas		

Nota: Adaptado de Kotler y Keller, 2012.

**Figura 13**

Matriz Interna-Externa



Nota: Adaptado de Kotler y Keller, 2012.

**Tabla 10**

Matriz PEYEA

Posición estratégica interna		Posición estratégica externa	
Fuerza financiera (FF)	de 1 a 6	Estabilidad en el ambiente (EA)	de -1 a -6
Rendimientos de inversión	3	Cambios tecnológicos	-2
Apalancamiento	2	Precios del producto	-4
Liquidez	2	Variabilidad de la demanda	-3
Capital de trabajo	3	Barreras para entrar al mercado	-3
Flujos de efectivo	3	Presión competitiva	-2
<b>Total FF</b>	<b>2.60</b>	<b>Total EA</b>	<b>-2.80</b>
Ventaja competitiva (VC)	de -1 a -6	Fuerza de la Industria (FI)	de 1 a 6
Participación en el mercado	-5	Potencial de crecimiento	5
Calidad del producto	-3	Potencial de utilidades	4
Lealtad de los clientes	-3	Oportunidad de expansión	4
Conocimientos tecnológicos	-2	Tecnología disponible	3
Control sobre proveedores	-2	Facilidad para entrar al mercado	3
<b>Total VC</b>	<b>-3.00</b>	<b>Total FI</b>	<b>3.80</b>

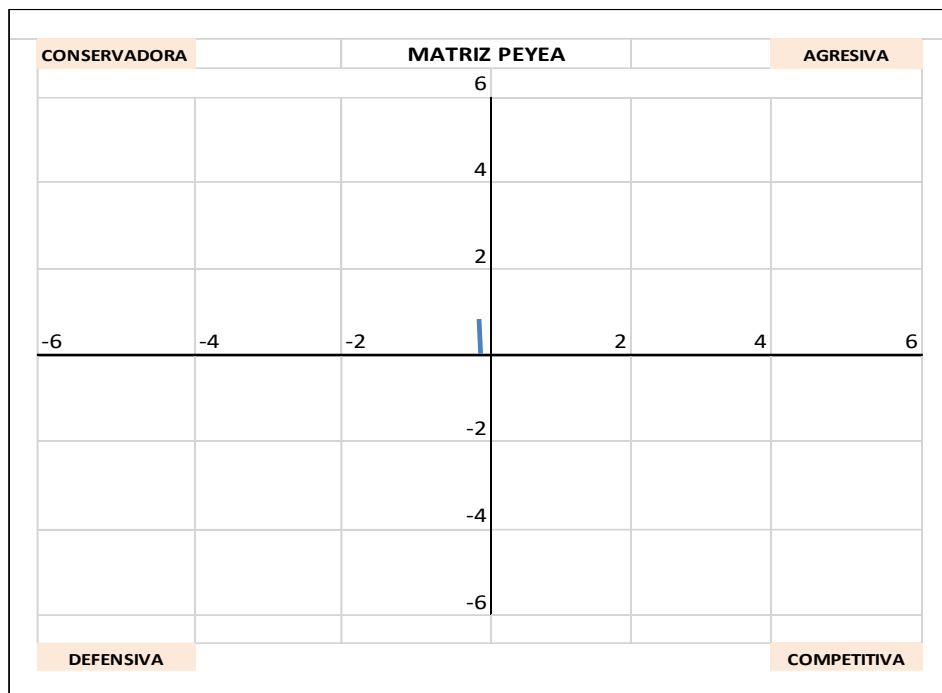
Valor de X	Valor de Y
0	0
-0.20	0.80

Nota: Adaptado de Kotler y Keller, 2012.

Como se puede apreciar, en cada una de las fuerzas que sustentan las respectivas posiciones estratégicas se han asignado calificaciones, determinándose los totales de cada fuerza. Al combinar ambas posiciones con la sumatoria horizontal, se obtienen los coeficientes  $X = -0.20$  y  $Y = 0.80$ . Según la metodología, al ubicar estos puntos en el plano cartesiano, se determina que la empresa se encuentra en el segundo cuadrante, lo que indica que se recomienda aplicar estrategias competitivas de carácter conservador, tal como se muestra en la figura 14.

**Figura 14**

*Cuadro de dirección de estrategias*



*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Es decir, la empresa puede permanecer cerca de sus capacidades básicas en un inicio y no afrontar riesgos excesivos. Gradualmente puede aplicar estrategias de penetración de mercado en el mercado vehicular eléctrico, así como estrategias de desarrollo de producto, desarrollo de mercado y diversificación concéntrica, siendo factible migrar posteriormente a otra posición estratégica que le permita ser más competitiva. Cabe señalar que la empresa actualmente opera dentro del mercado de vehículos híbridos, lo que le ha permitido atender, parcialmente, a clientes cuyas preferencias se alinean con el mercado de vehículos eléctricos.

#### 4.4 Matriz de la Estrategia Principal

La figura 15 revela que la empresa se encuentra posicionada en el segundo cuadrante, lo que la sitúa en una postura conservadora. Es preciso indicar que Bull Automotive se encuentra en una industria cuyo crecimiento es del 25% anual; sin embargo, no está aprovechando completamente esta oportunidad debido a su falta de competitividad. Por ello, se recomienda

desarrollar una estrategia intensiva de marketing.

**Figura 15**

*Matriz de la Estrategia Principal*



*Nota:* Adaptado de Kotler y Keller, 2012.

Para tal efecto, y considerando las características del mercado de vehículos eléctricos (que se expresa a través de la tecnología de baterías, repuestos, modelos de ensamblaje, reducción de costos de mantenimiento y confort vehicular mediante IA), se recomienda la aplicación de la estrategia de penetración de mercado, que permitirá a la empresa aumentar su participación, aprovechando las oportunidades tecnológicas y los avances en la industria.

#### **4.5 Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica (CPE)**

En la tabla 10 se presenta la matriz CPE, la cual se utilizó para evaluar y priorizar las estrategias de la empresa frente a su entorno interno y externo. El modelo cuantificó las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, asignando pesos y calificaciones que reflejan su impacto en la organización, identificando acciones estratégicas prioritarias para la empresa en el sector automotriz competitivo, y facilitando su transición hacia la movilidad eléctrica sostenible.

En la tabla 12 se han considerado 4 estrategias principales, que han sido ponderadas utilizando una tabla de calificación para determinar si resultan atractivas y si contribuyen a mejorar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, o si permiten reducir las debilidades y mitigar las amenazas. En este caso, la estrategia 3 ha obtenido el puntaje más alto (5.66); por lo tanto, se debe priorizar la ejecución de la estrategia denominada: Se realiza la adquisición de maquinaria

y equipo selecto de ensamblaje con IA, así como el equipamiento de taller de mantenimiento.

## **5. Estrategia competitiva y de mercado**

En cuanto a la estrategia de mercado, se plantea la estrategia de enfoque y penetración de mercado considerando la producción de vehículos eléctricos dirigidos a segmentos específicos de población. En la figura 16 se presenta la matriz de Ansoff, con la finalidad de definir con mayor precisión las directrices estratégicas expuestas.

Como se puede apreciar, debido a las características del mercado relacionadas al estado y madurez del producto, Bull Automotive plantea captar a los clientes a través de la estrategia de penetración de mercado en sus 3 tipos de venta, que representan el 75% de ponderación. Para ello, se eligen los canales de difusión adecuados que permitan destacar la propuesta de valor de la empresa y fortalecer su posicionamiento en el sector automotriz eléctrico.

También se considera la diversificación de productos para lograr el crecimiento de la empresa en el mercado, con una ponderación del 25%. Esta diversificación implica la adaptación de los vehículos eléctricos con diferentes diseños integrados con IA, optimizando su funcionalidad y personalización, lo que se concretarán en el ensamblaje a ofertar, que estará reforzado con la instalación de batería dotada de otras aleaciones más potentes que permitan ampliar el tiempo de recarga, así como la instalación de repuestos de motor diseñados para su reutilización.

En cuanto a la estrategia competitiva, se considera la estrategia de enfoque basada en la diferenciación, destacando principalmente aspectos como el diseño, confort, marca del automóvil eléctrico, así como una atención más personalizada para el cliente, con el fin de fidelizar a un público objetivo específico, en un mercado donde la competencia se centra en la masificación de clientes.

En esa línea, en la tabla 12 se menciona la articulación entre los objetivos estratégicos y las principales estrategias derivadas del FODA cruzado, que se aplicarán en los planes funcionales subsiguientes.

Tabla 11

Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica

Factores clave	Ponderación previa	Estrategia 1		Estrategia 2		Estrategia 3		Estrategia 4	
		[O3, O4-F6]-Fomentar alianzas estratégicas entre centros de investigación federal en tecnologías de baterías eléctricas y la empresa		[O5, O7-F1, F3] Establecer programas de producción que reduzcan costos de fabricación usando la inteligencia artificial y reutilización de repuestos		[O1-D1, D3] Adquirir maquinaria y equipo selecto de ensamblaje con IA, así como el equipamiento del taller de mantenimiento		[A1, A2-F4] crear estrategias de marketing que llegue a nichos de mercado	
		CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA	CA	TCA
<b>Fortalezas</b>									
1. Existe alianzas estratégicas con proveedores	10%	4	0.4	4	0.4	4	0.4	1	0.1
2. Almacén con mobiliario adecuadamente distribuido para inventarios	10%	2	0.2	3	0.3	3	0.3	1	0.1
3. Se cuenta con camiones distribuidores de lotes de vehículos recién fabricados	8%	2	0.16	1	0.08	4	0.32	3	0.24
4. Se tienen recursos humanos capacitados en estrategias de marketing vehicular	5%	1	0.05	3	0.15	2	0.1	4	0.2
5. La empresa cuenta con capacidad de gestión para adaptarse a cambios en su organización y procedimientos	7%	3	0.21	2	0.14	3	0.21	2	0.14
6. Posee un área de investigación y desarrollo tecnológico	8%	4	0.32	3	0.24	1	0.08	3	0.24
<b>Debilidades</b>									
1. Infraestructura, maquinaria y equipo para el proceso de ensamblaje de vehículos eléctricos	15%	1	0.15	2	0.3	4	0.6	1	0.15
2. Gestión de control de calidad en c/u de los procesos de fabricación vehicular	10%	2	0.2	2	0.2	3	0.3	1	0.1
3. Taller de mantenimiento de la maquinaria de ensamblaje	8%	2	0.16	2	0.16	4	0.32	2	0.16
4. Investigación y desarrollo de los repuestos reutilizables	5%	3	0.15	4	0.2	1	0.05	2	0.1
5. Cuota de participación de la empresa en el mercado aun en crecimiento	5%	1	0.05	1	0.05	1	0.05	3	0.15
6. La empresa aún mantiene las instalaciones de producción ocupadas en la fabricación de vehículos de combustión	9%	1	0.09	2	0.18	3	0.27	2	0.18
<b>Oportunidades</b>									
1. El Gobierno americano otorga subsidios y mayor crédito fiscal a los fabricantes de vehículos eléctricos	8%	1	0.08	1	0.08	3	0.24	1	0.08
2. La tecnología de infraestructura de carga permite masificar la recarga eléctrica inalámbrica	4%	4	0.16	3	0.12	3	0.12	3	0.12
3. Desarrollo de tecnologías de baterías con el uso de placas hechas con otros minerales menos costosos	3%	4	0.12	4	0.12	3	0.09	3	0.09
4. Se presenten alianzas estratégicas justas y equitativas para Estados Unidos, China y Europa	10%	2	0.2	2	0.2	2	0.2	3	0.3
5. Mayor automatización en el desplazamiento vehicular en base a la inteligencia artificial	8%	2	0.16	3	0.24	4	0.32	3	0.24
6. Menor emisión de CO2 genera confianza en los consumidores para masificar el transporte eléctrico	30%	1	0.3	1	0.3	3	0.9	1	0.3
7. La adquisición de vehículos eléctricos puede reducir la dependencia de combustibles importados y apoyar la transición hacia fuentes de energía renovable	7%	1	0.07	3	0.21	3	0.21	2	0.14
<b>Amenazas</b>									
1. El Gobierno estadounidense no llegue a impulsar adecuadamente el uso de vehículos eléctricos y continúe la competencia con vehículos de combustión	8%	2	0.16	3	0.24	4	0.32	3	0.24
2. Se presenten fallas eléctricas de interconexión en los puntos de recarga que impidan hacer sostenible su masificación	8%	2	0.16	2	0.16	1	0.08	1	0.08
3. La producción y disposición de baterías para vehículos eléctricos pueden tener impactos ambientales negativos, la cual incluye la minería de materiales y la gestión de residuos de baterías	2%	4	0.08	4	0.08	1	0.02	1	0.02
4. Se presente resistencia del mercado de parte de los consumidores que tienen fuerte preferencia por vehículos de combustión	2%	3	0.06	3	0.06	3	0.06	4	0.08
5. Factores climatológicos como huracanes y tornados no permiten la sostenibilidad de la infraestructura de carga en óptimas condiciones sobre todo en zonas alejadas	10%	1	0.1	1	0.1	1	0.1	1	0.1
<b>Puntaje total de atractivo</b>	<b>200%</b>		<b>3.79</b>		<b>4.31</b>		<b>5.66</b>		<b>3.65</b>

Calificación	
Nada atractivo	1
Algo atractivo	2
Atractivo	3
Muy atractivo	4

Nota: Adaptado de Santos, 2023; Kotler y Keller, 2012.

Figura 16

Matriz de Ansoff

		Productos			
		Existente		Nuevo	
Mercados	Existente	<b>Penetración en el mercado</b> Etiquetas de fila: Penetración en el mercado Cuenta de Clasificación: 3 Gran Total: 3 <b>75%</b>	<b>Desarrollo del producto</b> Etiquetas de fila: Gran Total Cuenta de Clasificación: Gran Total: <b>0%</b>		
	Nuevo	<b>Desarrollo en el mercado</b> Etiquetas de fila: Gran Total Cuenta de Clasificación: Gran Total: <b>0%</b>	<b>Diversificación de productos</b> Etiquetas de fila: Diversificación de productos Cuenta de Clasificación: 1 Gran Total: 1 <b>25%</b>		

Nota: Adaptado de Kotler y Keller, 2012.

Tabla 12

Articulación de objetivos estratégicos y principales estrategias de los planes funcionales

Objetivos estratégicos	Planes funcionales				
	Plan de Marketing	Plan de Operaciones	Plan de Responsabilidad Social	Plan de Recursos Humanos	Plan de Finanzas
De rentabilidad	1. Mantener un margen bruto de contribución no menor al 27% anual				
	2. Establecer un ratio D/E proveniente del Estado de Situación financiera que no exceda 1.5 dentro del periodo de planeamiento estratégico	[O1, O4-F4] Replantear las estrategias de marketing hacia los estados de Washington y Obregón para ampliar la cartera de clientes			
	3. Mejorar los niveles el ROA y ROE gradualmente hasta el final del periodo, pasando del 7% hasta el 25% con la finalidad de aproximarlos a los niveles del mercado vehicular eléctrico y aumentando la participación del mercado de 1% al 5%.			[O2-F4, F6] Fomentar el uso de las instalaciones de carga a partir de las reuniones de planes de desarrollo concertado de gobiernos locales, regionales y nacionales.	[A1, A2; A3-D1, D3] Renegociar los contratos establecidos con proveedores para reducir costos y riesgos a futuro
De crecimiento	1. Incrementar los ingresos por ventas de 7.6% a 25% anual en el periodo.	[A1, A2-F4] Desarrollar un sistema de seguridad, innovación de diseños, cargas más rápidas de baterías y autonomía	[O5, O7-F1, F3] Establecer programas de producción que reduzcan costos usando la IA y la reutilización de repuestos		
	2. Disminuir la rotación de clientes dentro del periodo en un 12% mediante el mejoramiento de tiempos en la línea de atención al cliente en un 5%.				
	3. Lograr una mayor productividad de los trabajadores atrayendo talento humano		[A5-F2, F5] Presentar en la publicidad cuadros comparativos de costos y beneficios que asume el cliente de vehículos eléctricos, a diferencia de los vehículos de combustión		
De sostenibilidad	1. Obtener un 45% más de productividad en los trabajadores de planta al final del periodo, que contribuya a reducir los factores de producción en 20% para la generación de economías de escala.		[O1-D1, D3] Comprar maquinaria y equipo de ensamblaje eléctrico, y comprar el equipamiento del taller de mantenimiento		[O2-F4, F6] Promover el uso de las instalaciones de carga a partir de las reuniones de planes de desarrollo concertado de los gobiernos locales, regionales y nacionales
	2. Aumentar los contactos de gobierno en 50% dentro del segundo año de operación, pasando de 500 a 625 personas para posicionar imagen y voz empresarial de cambios en el mercado vehicular eléctrico		[A2, A3-F5] Considerar inventarios de vehículos de combustión de reserva ante posibles riesgos en la venta		
	3. Aumentar y contar con los mejores investigadores I+D, de 15 a 25 profesionales dentro del periodo que desarrollen la innovación tecnológica en producción de baterías y ensamblajes con IA, fidelizando al público objetivo en esos aspectos antes de la culminación de la vida útil del vehículo para su renovación.	[A4-F4, F6] Incluir en la publicidad ATL y BTL tips sobre los efectos del cambio climático		[O3, O4-F6]- Fomentar alianzas estratégicas entre centros de investigación federal en tecnologías de baterías eléctricas y la empresa	[O6, O7-D4] Fomentar mayores investigaciones de repuestos reutilizables que reduzcan costos de operación y mantenimiento

Nota: Elaboración propia, 2025.

## CAPÍTULO VI. PLANES FUNCIONALES

### 1. Plan de Marketing

A continuación, se presenta el plan de Marketing que resume la planificación de las estrategias y acciones de marketing dentro del periodo de estudio con la finalidad que se cumplan eficientemente los objetivos y contribuya al crecimiento de la empresa (Cárdenas, 2021).

#### 1.1 Objetivos

El presente plan busca identificar el enfoque que satisfaga las necesidades de los clientes de vehículos eléctricos en Estados Unidos. El análisis de mercado realizado determina que el perfil de compradores es muy específico en términos de sus gustos y preferencias, concluyendo que las expectativas y necesidades del mercado aún no han sido cubiertas por las marcas existentes, por lo que existe una brecha por atender en cuanto a precio del vehículo, confort y nivel de autonomía. Así, se desarrollarán estrategias de posicionamiento, segmentación y de marketing mix para lograr los objetivos de la empresa. En la tabla 13 se detallan los objetivos del plan de Marketing dirigidos al mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, en específico en los estados de California, Washington y Oregón. Estos objetivos están estrechamente articulados con los objetivos estratégicos del plan, lo que garantiza una alineación integral en su ejecución.

**Tabla 13**

*Objetivos de plan de marketing*

Objetivos del plan de marketing	Indicador	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Lograr la venta de 31,383 unidades de vehículos eléctricos en 2025 y alcanzar 65,970 unidades para 2029, mediante la optimización de la capacidad productiva, el fortalecimiento de la red de distribución y la implementación de estrategias comerciales dirigidas al público objetivo.	Cantidad de autos eléctricos vendidos	31,383	42,221	65,970
Lograr una participación de mercado del 2% en la venta de vehículos eléctricos en 2025 y alcanzar un 5% para 2029, mediante estrategias de marketing, fortalecimiento de la red de distribución, y el desarrollo de propuestas de valor diferenciadas que atiendan las demandas específicas del mercado objetivo.	Porcentaje de participación de mercado anual en el segmento de vehículos eléctricos	2%	3%	5%
Lograr una recordación de marca del 5% en 2025 y 40% en 2029, mediante campañas estratégicas de marketing, alianzas estratégicas, y una mayor presencia en medios digitales y tradicionales, consolidando la identidad de la marca en el público objetivo.	Porcentaje de recordación de marca medido anualmente con encuestas.	5%	25%	40%
Lograr la fidelización del cliente alcanzando un puntaje de 10 en 2025 y de 30 en 2029, a través de la mejora continua de la experiencia del cliente mediante programas de atención personalizada, servicio optimizado y estrategias de seguimiento.	Indicador Net Promoter Score (NPS)	10 puntos	20 puntos	30 puntos

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

El objetivo relacionado con las ventas de vehículos eléctricos busca alcanzar una participación de mercado del 2% en 2025, cifra obtenida a partir de las proyecciones de la demanda de vehículos eléctricos en el mercado de Estados Unidos entre 2023 y 2026 (Hernández del Arco, 2024b). El objetivo relacionado a la participación en el mercado, considera un porcentaje creciente en función al incremento de las ventas en el mediano y largo plazo, así como el fortalecimiento de la recordación de marca a medida que se implementen las estrategias de publicidad y promoción en el periodo de estudio. Finalmente, el objetivo relacionado con la fidelización del cliente se mide mediante la diferencia entre el porcentaje de clientes promotores y el de detractores, proyectando un aumento gradual de este indicador en el tiempo.

## **1.2 Acciones estratégicas**

### **1.2.1 Estrategia de posicionamiento**

La empresa define su posicionamiento en función de su mantra de marca (Kotler y Keller, 2012). Como primer paso, se identificaron los principales puntos de paridad entre su marca y las de sus competidores, con un enfoque particular en Tesla, líder del mercado. Los puntos de paridad identificados son los siguientes:

- Alto sistema de seguridad.
- Gama de vehículos eléctricos.
- Automóviles tecnológicos, innovadores y de diseño atractivo.

Luego, se identificaron los principales puntos de diferenciación entre la marca de la empresa y las marcas competidoras, considerando en este caso a Tesla. Esta diferenciación se enfoca en:

- Gran autonomía del automóvil, considerando la duración de baterías.
- Cargas más rápidas de baterías.
- Alta calidad de los vehículos y servicio de postventa.
- Costo de mantenimiento a precios accesibles.

A continuación, se propone el mantra de marca con el enunciado: “Ser la marca de autos eléctricos que permita a nuestros clientes hacer realidad sus sueños de confort y sostenibilidad en la movilidad, mientras generan ahorros en costos de mantenimiento a través de la economía circular”. El eslogan elegido para acompañar el logo de la marca será *Make your dreams come true*, con el objetivo de posicionar en la mente del consumidor la idea de que la tecnología asociada al uso de vehículos eléctricos es ahora, invitando al cliente a tomar la decisión de adquirir este tipo de unidad vehicular para generar un impacto positivo en su entorno (ver figura 17).

## Figura 17

Logo y eslogan de Bull Automotive



Nota: Elaboración propia, 2025.

### 1.2.2 Estrategia de segmentación

A partir del análisis de mercado, la estrategia de segmentación a la que se dirigirá la empresa con su propuesta de valor es la siguiente:

- **Geográfica.** La empresa iniciará las operaciones de vehículos eléctricos en Estados Unidos, específicamente en California donde funcionará la planta por ser el estado donde se realizan las mayores ventas de vehículos eléctricos, además de ser el de mayor ingreso promedio por hogar en todo el país (Mordor Intelligence, 2023).
- **Demográfica.** Dirigido a hombres y mujeres de 40 a 60 años de los estados de California, Washington y Oregón y que perciban ingresos anuales personales entre US\$ 35,000 y US\$ 100,000 anuales. Este segmento representa aproximadamente el 35% de una población de 51 millones de personas (Expansión/Datosmacro.com, s.f.b).
- **Conductual.** Bull Automotive se enfocará en clientes que deseen proteger el medio ambiente, de manera que se sientan identificados con la búsqueda de automóviles eléctricos que contribuyan a reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> y que sean adecuados para circular dentro de los estados de California, Washington y Oregón, priorizando estos aspectos por encima del interés en velocidad y autonomía. Otra característica es que estas personas buscan precios más asequibles para comprar los vehículos, y prefieren ahorrar en su uso y mantenimiento.

### 1.2.3 Estrategia de marketing Mix

- **De producto.** La empresa se enfoca en desarrollar un automóvil utilitario y de menor costo dirigido a personas que necesiten movilizarse dentro de sus estados, y que neutralice las barreras de compra identificadas en el análisis de mercado, asociadas a altos precios y poca autonomía en el recorrido de distancias largas. El reto consiste en ensamblar vehículos innovadores en cuanto a baterías e IA, de tal manera que sean bastante utilitarios. El

vehículo se fabricará con una tecnología adecuada que permita disponer de lo siguiente:

- Incorporación de sistema inteligente. Dirigido a salvaguardar la operatividad del vehículo (motor, rodamientos, temperaturas, fluidos, voltajes, corrientes, baterías) y evitar fallas, otorgándole mayor valor agregado a este modelo de automóvil eléctrico.
- Software con nuevas aplicaciones de confort. Incluye funciones como audio, video, *tests* periódicos del estado del vehículo (descargable y actualizables por el fabricante), además de la integración con teléfonos inteligentes.
- Innovación en baterías con combinación de otros metales. Ofrece alta duración por encima de los 500 km de autonomía.

El producto también incluye el servicio postventa, disponible a través de los concesionarios, para la atención de cualquier inconveniente con el vehículo, respaldado por canales de atención telefónica y redes sociales. Cabe destacar que este producto no competirá con Tesla en la categoría de autos eléctricos sofisticados, sino que se posicionará en la categoría de autos eléctricos utilitarios, enfocados principalmente en satisfacer las necesidades de movilización y confort. En este contexto, se presenta el diseño del primer modelo que se lanzará al mercado estadounidense, denominado BCX-12, cuya arquitectura se muestra en la figura 18.

### Figura 18

*Diseño de modelo BA-12 de Bull Automotive*



*Nota:* Elaboración propia, 2025.

- **De precio.** En cuanto a la estrategia de precio, la empresa tomará como referencia los precios de mercado establecidos por Tesla. En 2023, el precio del modelo 3 de Tesla en Estados Unidos era de US\$ 43,000 con tendencia a seguir disminuyendo por las economías de escala que ha desarrollado. Por lo tanto, para competir en este mercado y, considerando que el factor precio es la principal barrera para adquirir este tipo de vehículos en Estados

Unidos, se propone un precio de introducción de US\$ 35,000 en preventa, con el fin de captar un mayor interés e intención de compra por parte del segmento objetivo. Conforme Bull Automotive aumente su participación en el mercado, el precio podrá elevarse gradualmente, alcanzando en 2029 un precio de venta de US\$ 39,000 por unidad.

- **De plaza.** La estrategia de plaza propuesta considera 2 aspectos básicos: la exhibición de vehículos en la tienda básica y en tiendas multimarca, así como conocer la marca a través del comercio electrónico. La fábrica deberá contar con una sala de exhibición básica para que los clientes interesados puedan conocer de cerca las instalaciones, lo que contribuirá a fortalecer la imagen de la marca. Además, se hará uso de tiendas multimarca en varios puntos del estado de California, con la intención de expandir gradualmente la presencia de la marca hacia otros estados que también gusten de la marca. En cuanto a los canales digitales, estos deberán garantizar la seguridad y experiencia del usuario; es decir, este canal digital debe tener la capacidad de generar curiosidad en el cliente, estimulando su interés por la adquisición del automóvil. Esto se logrará al resaltar aspectos relacionados al valor agregado del vehículo desde el punto de vista utilitario, así como los beneficios y ventajas que ofrece a comparación de la competencia. Si es necesario, se invitará al cliente a visitar la tienda de exhibición para conocer los vehículos en persona y proporcionar información adicional que facilite la conversión del *lead* generado de manera digital.
- **De promoción.** La estrategia de promoción está orientada a difundir la marca a través de los canales digitales, empleando estrategias de comunicación dirigidas al público objetivo de NSE A,B y C, que tiene una preferencia por el cuidado del medio ambiente. Además, se contempla realizar acciones de promoción mediante alianzas estratégicas con ferias y conferencias para exponer los beneficios sociales y ambientales que trae consigo el uso de vehículos eléctricos. Otro punto importante son los terminales de estaciones de carga, ubicados en lugares autorizados de grandes centros comerciales donde se concentra una mayor afluencia del público objetivo.

A continuación, se detallan las acciones específicas a desarrollar:

- Venta directa. Los colaboradores recibirán capacitación constante para fortalecer su capacidad de persuasión hacia los clientes, destacando el valor agregado del producto y fomentando la concientización de la marca, lo que facilitará el cierre de ventas. Periódicamente se realizarán eventos de reconocimiento al personal de ventas, con la finalidad de valorarlos, motivarlos a crecer con la empresa y generar un ambiente de competencia entre ellos.

- Fuerte presencia en canales digitales y redes sociales. Se desarrolla a través de anuncios publicitarios con diseños atractivos que capten la atención de los potenciales clientes, además de concientizarlos sobre los beneficios del producto y atraerlos como compradores.
- Experiencia del cliente y eventos. La marca Bull Automotive se promociona en ferias de la industria automotriz y en salones de tiendas multimarca para que los clientes puedan conocer de cerca los beneficios finales del vehículo eléctrico y resolver todas las dudas posibles. Esto permite acercarlos a la imagen real y auténtica de la empresa.
- **De experiencia del cliente.** Se busca ofrecer una experiencia excepcional que deje una impresión positiva en los clientes, logrando que realicen una compra inicial y estableciendo un vínculo que fomente su fidelización. Esto no solo incrementará las posibilidades de recompra, sino que también impulsará las posibilidades de recompra futura y fomentará la recomendación de la marca. Para lograrlo, se proponen las siguientes acciones:
  - Diseño de un programa de voz del cliente, diseñado para recopilar y analizar indicadores clave de experiencia en diferentes etapas del ciclo de interacción con el cliente, incluyendo ventas, postventa, mantenimiento, y el uso de canales telefónicos y digitales. Esta información se obtendrá mediante encuestas en línea y el análisis de mensajes en redes sociales, permitiendo identificar áreas de mejora y fortalecer la relación con los clientes.
  - Diseño de un programa de *benchmarking* de experiencia del cliente, que consiste en realizar comparaciones de las fortalezas y debilidades que experimentan los competidores para llegar al público objetivo, con la finalidad de que Bull Automotive integre estas prácticas mejoradas y optimice continuamente su proceso de fidelización, consolidando su competitividad en el mercado.

### 1.3 Presupuesto

El presupuesto de marketing detalla los recursos económicos necesarios para el período 2025-2029, con el objetivo de impulsar las ventas de la empresa, fortalecer la recordación de la marca entre el público objetivo, y optimizar la experiencia del cliente. En la tabla 14 se presenta el presupuesto de marketing para su implementación en los estados de California, Washington y Oregón.

**Tabla 14***Presupuesto de Marketing (en miles de dólares)*

Descripción	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Campaña de publicidad ATL (televisión y radio)	101,229	142,106	231,465
Campaña de publicidad en BTL (pautas en redes sociales, eventos y <i>community manager</i> )	78,734	110,527	180,028
Diseño y mantenimiento de programas de voz del cliente (mediciones de NPS y satisfacción del cliente)	1,944	2,846	3,709
Desarrollo de investigación de mercados (estudio de imagen y posicionamiento, necesidades, usos y actitudes, pre test / post test publicitario)	2,000	2,190	2,490
<b>Total</b>	<b>183,907</b>	<b>257,669</b>	<b>417,692</b>

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Para la proyección del presupuesto de marketing, se identificó que las campañas de marketing pueden representar entre el 8% y el 20% de los ingresos de la compañía, dependiendo de factores como la estrategia adoptada, el tamaño de la compañía y su etapa de desarrollo (Gartner, s.f.; Gutiérrez, 2020; Redacción Lemon, 2023). En ese sentido, para Bull Automotive la campaña de publicidad ATL representa un costo equivalente al 9% de las ventas proyectadas, y las actividades de publicidad BTL representan un costo estimado del 7% de dichas ventas. Los costos asociados al diseño y mantenimiento de programas de voz digital se calculan en aproximadamente US\$ 1,944 a partir del 2025, con incrementos previstos de acuerdo con la tasa de inflación proyectada (Fernández, 2024). Asimismo, las actividades relacionadas con el posicionamiento digital y la imagen de la marca generan un costo aproximado de US\$ 2,000, monto que se ajustará anualmente según la tasa de inflación proyectada.

## **2. Plan de Operaciones**

### **2.1 Objetivos**

El presente plan de Operaciones ha sido diseñado para mejorar los niveles de eficiencia y eficacia en los procesos de producción y logística, con el fin de optimizar la asignación de recursos y alinearlos con los objetivos estratégicos de la empresa. Entre estos objetivos, se busca lograr un margen de contribución no menor al 25% anual y desarrollar una capacidad instalada flexible que facilite la adaptación a los avances tecnológicos en maquinaria y equipo en cada planta. A continuación, se detallan los objetivos específicos que se implementarán en el estado de California, donde se instalará la planta de producción.

**Tabla 15***Objetivos del plan de Operaciones*

Objetivos	Indicador	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Incrementar el número de innovaciones tecnológicas en la producción de vehículos eléctricos desarrolladas por el área de I+D, del 10% al 30%, para el período comprendido entre 2025 y 2029.	Número de innovación tecnológica completados en el área de I+D	10%	20%	30%
Incrementar los niveles de eficiencia en los procesos logísticos del 10% en 2025 al 20% en 2029, mediante la optimización de tiempos de entrega de las unidades a los clientes, la reducción de costos logísticos y la mejora en la gestión de inventarios, asegurando el cumplimiento de los estándares operativos y de calidad.	Porcentaje de entregas a tiempo respecto al total de entregas planificadas.	10%	15%	20%
Incrementar la red de proveedores y concesionarios clave de productos terminados de un 5% en 2025 a un 8% en 2029, mediante la evaluación anual de la cadena de suministro y la selección de las empresas mejor calificadas, asegurando estándares de calidad, sostenibilidad y eficiencia operativa.	Número de empresas proveedoras y concesionarias claves	5%	6%	8%
Aumentar la capacidad instalada del 5% al 15% entre 2025 y 2029, lo que permitirá expandir la red de concesionarios a más de 30 tiendas, mediante la evaluación continua de la cadena de suministro y la selección de las mejores empresas del sector.	Porcentaje de aumento en la capacidad instalada y número de concesionarios adicionales alcanzados	5%	10%	15%
Mejorar los niveles de eficiencia y eficacia en el proceso productivo de Bull Automotivo del 10% al 20% entre 2025 y 2029, mediante la implementación de mejoras tecnológicas y la optimización de procesos, asegurando un aumento en la capacidad de producción y la reducción de tiempos de fabricación.	Porcentaje de mejora en la eficiencia y eficacia productiva.	10%	15%	20%
Reducir los costos de producción anuales en un 5% cada año entre 2025 y 2029, como resultado de las economías de escala derivadas de la optimización de procesos y la integración de mejoras tecnológicas, contribuyendo a la reducción de costos operativos.	Porcentaje de reducción de costos anuales por economías de escala	5%	5%	5%

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

## 2.2 Acciones estratégicas

### 2.2.1 Estrategia de planificación de la demanda

La planificación de la demanda es el proceso de determinar la cantidad de existencias necesarias para satisfacer la demanda futura, así como determinar la alineación de las previsiones estadísticas con las previsiones de ventas y la identificación de posibles problemas en la cadena de suministro (Severn, 2024). Por ello, se considera como estrategia el manejo adecuado de los inventarios para asegurar el suministro de partes de vehículos y repuestos tanto para la venta como para el servicio postventa.

Las piezas y los repuestos al por mayor serán abastecidos por proveedores dentro de California, de acuerdo con los niveles de estacionalidad de la demanda y la reactivación de los cambios tecnológicos, con el fin de reducir los costos de inventarios. Además, se implementarán

sistemas Just in Time (JIT) para evitar problemas de inventarios y sobrecargas innecesarias. Teniendo en cuenta que el vehículo eléctrico tiene una cantidad de componentes significativamente menor a comparación de un vehículo a combustión, se llevará un control de ensamblaje, ya que la rotación general de ensamblaje será menor por ser vehículo eléctrico; esto permitirá prolongar los costos de mantenimiento a lo largo de un horizonte mayor de años. Desde el punto de vista de la producción, Bull Automotive adquirirá maquinaria y equipo automotriz que estén a la vanguardia de la tecnología en vehículos eléctricos para desarrollar economías de escala en el mediano plazo y gestionar eficientemente el excedente de producción conforme crezca la demanda. En la tabla 16 se presenta el estado comparativo de la estimación de unidades vehiculares vendidas y el costo de ventas unitario. Este último se ha tomado referencialmente de los estados financieros del primer bimestre de 2024 de Tesla (2024) y ajustados por inflación dentro del periodo 2025-2027.

**Tabla 16**

*Unidades vendidas y costo ventas unitario estimado*

<b>Variables</b>	<b>2025</b>	<b>2027</b>	<b>2029</b>
Unidades vendidas	31,383	42,221	65,970
Costo de ventas unitario (miles US\$)	24.55	26.88	30.56

*Nota:* Adaptado de Tesla, 2024.

Con la implementación de la metodología JIT, que es un sistema de organización de la producción que permite optimizar los costos asociados al inventario de materia prima, insumos, partes para ensamblaje, y productos finales, se dispondrá únicamente de la cantidad necesaria de autos eléctricos en el momento y lugar justo, eliminando cualquier desperdicio.

### **2.2.2 Estrategia de localización**

Bull Automotive planea operar en el estado de California debido a su alta densidad poblacional con los niveles de ingresos estimados por usuario vehicular y en donde existe la mayor concentración de industrias vehiculares eléctricas. Para ello, se contará con los servicios de la concesionaria Cargurus, que tiene una buena posición en el ámbito comercial del estado.

Considerando la situación de California, y la expansión de la empresa hacia Washington y Oregón, se implementará la investigación operativa a través del modelo de transporte y el análisis costo-volumen-utilidad para optimizar los costos operativos de transporte, así como la sensibilidad de los puntos de equilibrio de la producción por estado.

### **2.2.3 Estrategia de reingeniería de procesos, métricas de calidad y especialización**

Se considera la optimización de los procesos productivos y administrativos para reducir costos de mano de obra y materiales administrativos, los mismos que están en función a la implementación de sistemas de tecnología y aplicaciones de *software* para reducir los tiempos

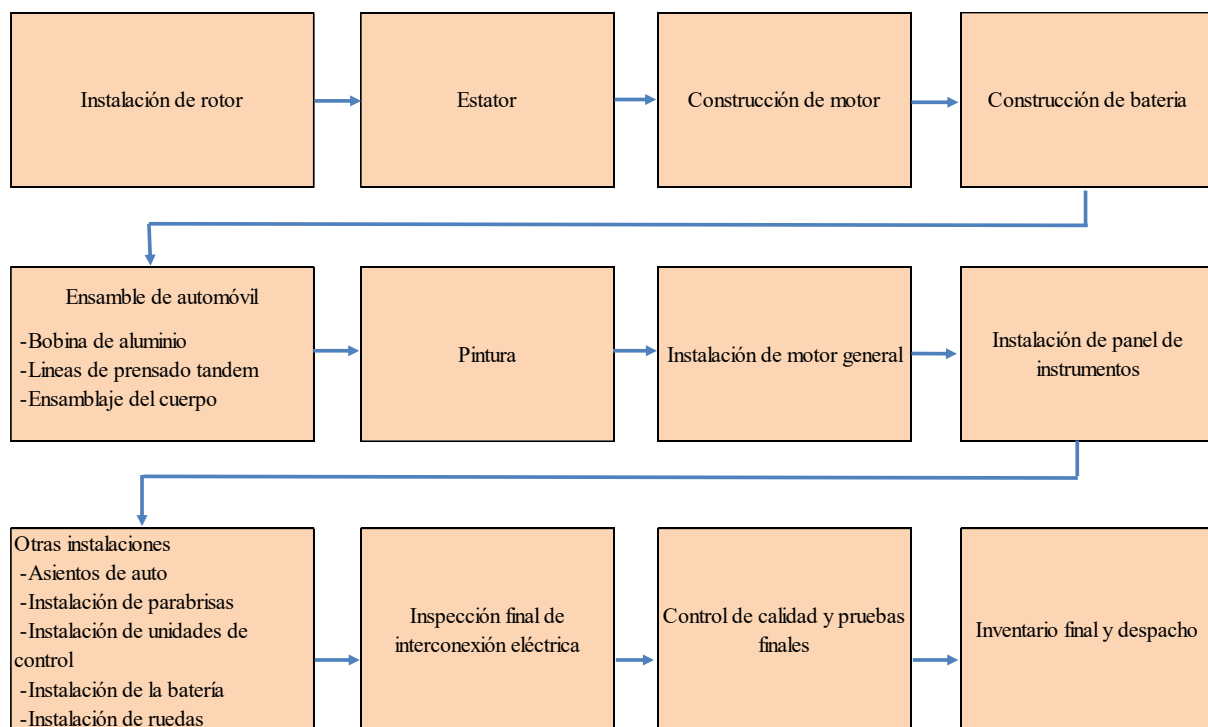
de producción y de la cadena de suministro desde que el cliente compra el automóvil eléctrico hasta su entrega. Para ello, se propone la masificación de la producción *eco friendly*, con la finalidad de reducir el costo unitario de cada unidad vendida. Esta estrategia permitirá alcanzar los siguientes resultados:

- Mejorar la eficiencia en los procesos de producción.
- Redireccionar el esfuerzo de innovación orientada al proceso productivo.
- Lograr innovaciones periódicas con mayor efectividad, lo que permitirá una participación más sólida en un mercado competitivo.

En la figura 19 se detallan los procesos productivos y logísticos que implementará Bull Automotive, los cuales serán optimizados de manera gradual. Este diagrama se basa en la adquisición de maquinaria y equipo selecto de ensamblaje con IA.

**Figura 19**

*Diagrama de proceso de producción, ensamblaje y despacho de vehículos eléctricos por Bull Automotive*



*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Para que el diseño propuesto funcione de manera efectiva, es fundamental complementarlo con la implementación de herramientas de gestión JIT y las metodologías *Lean* y *Scrum*, las cuales permitirán alcanzar una mayor eficiencia en los procesos internos de la empresa. En términos generales, Bull Automotive debe ingresar al mercado optimizando recursos, automatizando procesos de producción, sistematizando la cadena de abastecimiento, y con controles de calidad. De manera complementaria, se deben documentar cuidadosamente las buenas

prácticas desarrolladas, las lecciones aprendidas, y la adopción de la cultura y los valores organizacionales por parte de los trabajadores de producción. Este enfoque no solo facilitará el seguimiento y la mejora continua de los procesos, sino que también garantizará una capacidad de respuesta rápida frente a los cambios tecnológicos y las exigencias del mercado. En la tabla 17 se presenta la estimación de la capacidad de planta de Bull Automotive.

**Tabla 17**

*Capacidad de planta de Bull Automotive*

Costo de fábrica	Costo US\$ (miles)	Capacidad (2025)	Capacidad (2027)	Capacidad (2029)
Fábrica Tesla de Shanghai	2,000,000	950,000		
Porcentaje de capacidad de fábrica en Estados Unidos	5.5%			
Capacidad de fábrica	110,000	52,250	57,475	71,844
Punto de equilibrio de Bull Automotive (en unidades)		32,458	38,057	49,793

*Nota:* Adaptado de Tesla, 2024.

La proyección de la tabla 17 se basa en la capacidad de planta de Tesla, que ha sido seleccionada debido a que cuenta con la tecnología de producción más avanzada (950,000 automóviles anuales en su planta de Shanghai) y según la proporción de sus costos. En ese sentido, Bull Automotive contará con una planta cuya capacidad de producción máxima alcanzará los 52,250 autos eléctricos para 2025. A mediano plazo, esta capacidad se incrementará a 57,475 unidades, y a largo plazo, alcanzará los 71,844 autos eléctricos. Cabe destacar que estos valores representan una participación en el mercado que oscila entre el 2% y el 10% de la demanda total proyectada. Con este volumen de producción, la empresa podrá ofrecer un nuevo producto diferenciado, con valor agregado, con la finalidad de satisfacer las necesidades de mercado del público objetivo. Este escenario permitirá desarrollar economías de escala a partir del segundo año de operación, con una reducción anual del 5% en los costos de producción. Además, se contempla la implementación de un taller de mantenimiento para la reparación y el reemplazo oportuno de repuestos, así como su reutilización, con el objetivo de lograr y mantener la fidelidad del cliente. Finalmente, se ha determinado el punto de equilibrio a corto, mediano y largo plazo a través de la siguiente fórmula:  $PE = CF/(P-CV)$ , donde CF es costos fijos, P es precio unitario, CV costos variables unitarios. El punto de equilibrio mide las unidades que se deben producir como mínimo para que la empresa no pierda ni gane en un periodo determinado. En este caso, los resultados fluctúan por debajo de la capacidad de producción anual. En el anexo 1 se muestra el cálculo del punto de equilibrio.

### 2.3 Presupuesto

El presupuesto del plan de Operaciones detalla la asignación de recursos económicos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos, los mismo que están dirigidos a mejorar los

niveles de eficiencia, eficacia, calidad y reducción de costos. En la tabla 18 se presenta el presupuesto correspondiente al primer año de operación en California (ubicación de la planta).

**Tabla 18**

*Presupuesto del plan de Operaciones (en miles de dólares)*

Descripción	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Inversión inicial de planta	110,000.00	-	-
Capital de trabajo	95,381.68	-	-
Investigación y desarrollo	41,486.46	54,200.53	70,639.31
Producción y manufactura	62,229.69	81,300.79	105,958.96
Infraestructura de carga	20,743.23	27,100.26	35,319.65
Control de calidad	31,114.85	40,650.40	52,979.48
Logística y control de inventarios	31,114.85	40,650.40	52,979.48
Servicio al cliente	20,743.23	27,100.26	35,319.65
<b>Total</b>	<b>412,813.99</b>	<b>271,002.65</b>	<b>353,196.54</b>

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

A continuación, se detalla la composición del presupuesto de Operaciones:

- **Inversión inicial de planta.** Comprende la adquisición de una planta especializada y la maquinaria y equipo para producir y almacenar los vehículos eléctricos, cuya capacidad de planta alcanzará los 52,250 vehículos.
- **Capital de trabajo.** Se prevé cubrir los gastos de inversión (fabricación, gastos administrativos, de ventas y de I+D) para los 4 primeros meses de puesta en marcha.
- **I+D.** Por tratarse de una inversión con alto componente tecnológico dinámico es necesario realizar investigaciones en desarrollo y tecnología para mejorar procesos y productos, y en los factores de producción que se van acondicionando a dichos procesos.
- **Producción y manufactura.** La maquinaria y el equipo deben mantenerse en condiciones óptimas de operatividad, con un programa de mantenimiento periódico que incluya tanto el mantenimiento preventivo como correctivo. Esto es necesario para garantizar el cumplimiento de las metas de producción de manera continua y eficiente.
- **Infraestructura de carga.** Este presupuesto incluye el diseño y desarrollo de los componentes necesarios para la carga eléctrica que está en constante evolución. Para ello, se establecerá una estrecha colaboración con proveedores especializados que ayudarán a incrementar las estaciones de carga en Estados Unidos.
- **Control de calidad.** Se contempla el presupuesto para cubrir los costos asociados con la certificación de un proceso productivo adecuado al automóvil eléctrico, incluyendo el cumplimiento de los estándares requeridos y aprobados por las entidades reguladoras.
- **Logística y control de inventarios.** El presupuesto incluye la mejora en el abastecimiento y el transporte de insumos, repuestos, y otros factores de producción de manera óptima, cumpliendo con los tiempos previstos, para asegurar una cadena de suministro adecuada.

Asimismo, se prevé el mantenimiento eficiente del sistema de gestión de inventarios.

- **Servicio al cliente.** Se contempla la capacitación periódica del personal, asegurando que cuenten con las herramientas adecuadas y las aptitudes necesarias para ofrecer un servicio de excelencia a los clientes.

### 3. Plan de Responsabilidad Social Corporativa (RSC)

#### 3.1 Objetivos

Debido a las características de su modelo de negocio, Bull Automotive se orienta hacia la transición energética mundial con el propósito de generar un impacto positivo en el medio ambiente. En este contexto, se presentan los objetivos de responsabilidad social en la tabla 19, enfocados en mejorar la calidad de vida de la población al contribuir con la reducción de la contaminación ambiental.

**Tabla 19**

*Objetivos del plan de Responsabilidad Social Empresarial*

Objetivos	Indicador	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Reducir el impacto de la huella de carbono del 5% en 2025 al 10% en 2029, mediante la implementación de prácticas sostenibles en todas las operaciones de la empresa, y la medición continua de las emisiones de carbono.	Porcentaje de reducción de la huella de carbono anual.	5%	8%	10%
Incrementar el número de clientes que se identifican con el impulso de la energía sostenible en la venta de vehículos eléctricos de Bull Automotive, pasando del 8% al 25% entre 2025 y 2029, mediante la promoción de las ventajas ambientales y económicas de la energía sostenible y una mayor visibilidad de los beneficios de los vehículos eléctricos.	Porcentaje de clientes que adquieren vehículos eléctricos en la empresa.	8%	15%	25%

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

- **Reducir el impacto de la huella de carbono del 5% al 10%.** La huella de carbono refleja el compromiso de la empresa con el medio ambiente. Este indicador será medido por el porcentaje de reducción de la huella de carbono anual.
- **Impulsar el uso de energía sostenible a través de los vehículos eléctricos.** Este objetivo está alineado con las estrategias del marketing mix y contribuye a la reducción de CO<sub>2</sub>, considerando que Estados Unidos es el segundo mayor emisor mundial de carbono.

#### 3.2 Acciones estratégicas

- Bull Automotive se compromete a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero mediante la implementación de tecnologías más limpias, tanto en los procesos de producción de vehículos eléctricos como en el uso del transporte por parte de los usuarios.
- La empresa llevará a cabo campañas para difundir el impacto positivo del uso de la

movilidad eléctrica, resaltando los beneficios a largo plazo, acciones que estarán alineadas con la campaña de marketing que se desarrollarán en California, Washington y Oregón.

- Se llevarán a cabo auditorías internas de procesos y se participará en certificaciones de calidad ISO para evaluar el cumplimiento de las metas establecidas en cuanto a la calidad de la producción, con el fin de optimizar su eficiencia y asegurar su alineación con los estándares exigidos.
- Como parte de su política de economía circular, se implementará el uso de materiales reciclables en el proceso de producción de vehículos, promoviendo el reciclaje y el tratamiento adecuado de los desechos generados.
- La empresa implementará una política de inclusión social en la contratación de personal especializado, así como en la ejecución de programas de capacitación dirigidos a nuevos talentos latinoamericanos. Además, fomentará las buenas prácticas de ética empresarial en todas sus operaciones.

### 3.3 Presupuesto

El presente presupuesto de Responsabilidad Social detalla la asignación de recursos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos, de acuerdo con los siguientes criterios (ver tabla 20):

- Los gastos destinados a la ejecución de programas de responsabilidad social se trabajarán con la comunidad de usuarios y estarán enfocados en el seguimiento y la reducción de la huella de carbono.
- Esta partida presupuestal financiará los programas de desarrollo dentro de la empresa, dirigidos a optimizar los procesos de trabajo productivo, de acuerdo con las buenas prácticas ambientales. Incluirá iniciativas para implementar procesos de reciclaje, talleres de concientización sobre responsabilidad social dirigidos a los empleados, así como la elaboración de memorias anuales.
- También se financiarán concursos sobre responsabilidad social empresarial y buenas prácticas de ética empresarial.

**Tabla 20**

*Presupuesto del plan de Responsabilidad Social (en miles de US\$)*

Descripción	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Ambiental	1,527.50	1,995.09	2,600.32
Laboral y social	636.46	831.11	1,083.56
Transparencia y ética empresarial	381.88	499.32	650.36
<b>Total</b>	<b>2,545.84</b>	<b>3,325.52</b>	<b>4,334.24</b>

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

## 4. Plan de Recursos Humanos

### 4.1 Objetivos

Para optimizar la cantidad y calidad de los recursos humanos operativos y administrativos en la organización se plantean los siguientes objetivos relacionados con la selección, reclutamiento, desarrollo y capacitación periódica (ver tabla 21).

**Tabla 21**

*Objetivos del plan de Recursos Humanos*

Objetivo	Indicador	Corto plazo (2025)	Mediano plazo (2027)	Largo plazo (2029)
Incrementar la retención de los trabajadores en posiciones críticas del 7% al 12% entre 2025 y 2029, a través de la implementación de acciones estratégicas enfocadas en oportunidades de crecimiento, compensaciones competitivas, programas de capacitación y reconocimiento del desempeño.	Porcentaje de retención de empleados en posiciones críticas anual.	7%	10%	12%
Mejorar el clima laboral en Bull Automotive del 80% en 2025 al 84% en 2029, mediante la implementación de prácticas que fomenten la comunicación abierta, el trabajo en equipo y el liderazgo positivo.	Porcentaje de mejora en el clima laboral medido anualmente.	80%	82%	84%

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Así, se busca mejorar la retención de los trabajadores en posiciones críticas, estableciendo una escala salarial competitiva, alineada con el promedio del mercado, dando a los empleados la oportunidad de asumir roles de mayor responsabilidad. Para ello, se implementarán programas para desarrollar una línea de carrera dentro de la empresa y se ofrecerán capacitaciones para fomentar el desarrollo continuo de los trabajadores. Además, se motivará a los colaboradores de manera intrínseca, reconociendo sus logros, como a través de incentivos externos, mediante beneficios económicos y aumentos salariales.

### 4.2 Acciones estratégicas

- En cuanto al reclutamiento y selección de recursos humanos, se eliminará cualquier forma de discriminación, promoviendo la igualdad de trato y de oportunidades para todos los postulantes.
- Para la selección del personal, se evaluará el perfil del postulante para garantizar que se ajuste a las características requeridas y a las necesidades específicas de la empresa.
- La información del candidato deberá ser validada en relación con su nivel académico y su experiencia en anteriores puestos similares.
- Los procesos de selección se llevarán a cabo de acuerdo con las regulaciones internas, con el fin de minimizar posibles intereses personales, cumpliendo con las leyes laborales aplicables y de acuerdo con las normativas vigentes en Estados Unidos.

- En cuanto a la formación y capacitación, los trabajadores inscritos en eventos formativos impartidos por un proveedor externo deberán asistir obligatoriamente a dichos eventos, y serán evaluados antes y después de la formación para medir su progreso.
- En cuanto a las compensaciones o incentivos, la empresa deberá considerar que, en caso de que el trabajador haya tenido un comportamiento inadecuado o haya recibido sanciones vinculadas a un proceso disciplinario, se evaluará el impacto de la sanción antes de considerar mejoras salariales basadas en meritocracia o ascensos.
- Promover beneficios económicos o motivación intrínseca que contribuyan a la atracción y la retención del talento del trabajador.
- En cuanto al ascenso de personal, ya sea por concurso interno o recategorización del cargo, la empresa valorará dicha promoción o ascenso mediante un incremento salarial de hasta un máximo del 25% respecto a la compensación total anual. Esta escala podrá ajustarse y mejorar para todos los trabajadores a medida que la empresa crezca. El incremento salarial está contemplado en el presupuesto de la tabla 21.

### 4.3 Presupuesto

El presupuesto de Recursos Humanos contempla la asignación de recursos suficientes para llevar a cabo una adecuada dotación de personal, asegurando que su productividad sea óptima en el corto, mediano y largo plazo. Los componentes considerados son los siguientes:

- **Reclutamiento.** Considera la contratación de *head hunters* para puestos claves, así como los costos asociados con el uso de las plataformas de oferta laboral en diversas redes.
- **Capacitación.** Se contemplan gastos destinados a la formación en competencias técnicas específicas para cada puesto, así como en temas de seguridad, medio ambiente y otros aspectos que aporten valor a Bull Automotive.
- **Salario y beneficios.** Incluye la planilla de los trabajadores y las compensaciones laborales respectivamente.
- **Seguridad y salud ocupacional.** Se incluyen los costos de los equipos de protección personal necesarios para el desempeño seguro de las funciones en planta de producción y logística, y los gastos asociados a campañas de seguridad y salud ocupacional, incluyendo la realización de encuestas de clima laboral para identificar y abordar irregularidades de manera oportuna.

En la tabla 22 se presenta el presupuesto de Recursos Humanos, tomando como referencia la escala y envergadura con la que la empresa operará en el mercado vehicular eléctrico, detallados de la siguiente manera:

**Tabla 22***Presupuesto del plan de Recursos Humanos (en miles de dólares)*

<b>Descripción</b>	<b>Corto plazo (2025)</b>	<b>Mediano plazo (2027)</b>	<b>Largo plazo (2029)</b>
Reclutamiento	1,145.63	1,496.87	1,951.09
Capacitación	2,291.26	2,993.73	3,901.05
Salarios y beneficios	16,038.79	20,953.92	27,308.47
Seguridad y salud	3,436.88	4,489.50	5,852.14
<b>Total</b>	<b>22,912.56</b>	<b>29,934.02</b>	<b>39,012.74</b>

Nota: Elaboración propia, 2025.

## 5. Plan de Finanzas

### 5.1 Objetivo

El plan financiero es asegurar la rentabilidad de Bull Automotive, con un enfoque en el fortalecimiento de los ingresos, el control de los márgenes de ganancia y la maximización de la eficiencia de las inversiones. Además, busca garantizar que las decisiones financieras estén plenamente alineadas con los planes estratégicos de la empresa.

- Incrementar los ingresos por ventas de 7.6% a 25% anual durante el período 2025-2029, mediante la implementación efectiva de las estrategias comerciales, optimización de precios, y ampliación de la red de distribución.
- Mantener un margen bruto sostenible no menor al 27% anual, de acuerdo con el Estado de Resultados, mediante la optimización de los costos operativos y el fortalecimiento de la competitividad de los productos.
- Obtener una Tasa Interna de Retorno (TIR) no menor al 20% durante el horizonte de evaluación, mediante el uso eficiente de los recursos económicos y la optimización del capital disponible.

### 5.2 Acciones estratégicas

- Aplicar la racionalización de costos a través de un control presupuestal de los inventarios y costos de producción.
- Formar alianzas estratégicas con proveedores para mantener la sostenibilidad de economías de escala creciente.
- Efectuar negociaciones con los bancos para financiar la inversión, estableciendo plazos de pago a largo plazo y garantizando que el ratio deuda-capital (D/E) no exceda a 1.5.
- Gestionar eficientemente el presupuesto del plan de marketing con el objetivo de impulsar el crecimiento de las ventas, esperando una tasa de incremento anual no inferior al 25%.
- Fortalecer los activos y el patrimonio mediante un control eficiente del presupuesto de las cuentas, asegurando un incremento continuo y sostenido de los niveles de ROA y ROE.
- Realizar reevaluaciones del valor económico añadido (EVA) de la empresa para verificar

que, durante la puesta en marcha, se mantenga la rentabilidad económica a largo plazo.

### 5.3 Estimación del plan estratégico

#### 5.3.1 Supuestos

- Los niveles proyectados de inflación no superan el 3% durante el periodo, con un rango estimado entre el 2.10% y el 2.30%.
- De acuerdo con el análisis vertical del Estado de Resultados de Tesla 2023 (Tesla, 2024), el costo de ventas representa aproximadamente el 73% de las ventas, con una tendencia a la disminución de este costo a largo plazo debido al desarrollo de las economías de escala.
- De acuerdo con los informes de Tesla (2024), en el 2023, esta empresa alcanzó ventas de 1.8 millones de unidades en Estados Unidos, mientras que competidores más pequeños como Volvo y Toyota mantuvieron ventas que fluctuaron entre 28,000 y 32,000 unidades respectivamente. En ese sentido, Bull Automotive plantea captar una demanda conservadora de 31,383 unidades, lo que equivale al 2% de participación de mercado de vehículos eléctricos aplicando las respectivas estrategias en Norteamérica, con una tasa de crecimiento de ventas estimada entre el 7.6% para el 2026 y el 25% para el 2029.
- En el primer año de operación, el área de I+D iniciará con un presupuesto de gastos reducido, con la finalidad de priorizar los gastos de marketing y ventas para alcanzar la meta de demanda estimada.
- De acuerdo con el sistema financiero bancario norteamericano, la Tasa Efectiva Anual (TEA) bancaria propuesta para financiar el 60% de la inversión inicial es del 4.5%, con un plazo de pago a 5 años. Se han comparado tasas de interés de financiamiento de empresas como Ford (4.38%), Toyota (2.60%) y Tesla (5.30%), y se ha determinado que la tasa de 4.5% utilizada en la presente tesis es razonable. En el anexo 2 se presenta un comparativo de tasas de interés.
- Para determinar la inversión en la fábrica, se tomó como referencia el costo de la fábrica de Tesla, cuya capacidad productiva en su planta de Shanghai fue de 950,000 vehículos anuales (Kane, 2024; Olinga, 2023), y cuyo costo del proyecto fue de US\$ 2,000 millones (Hernández, 2019). En este caso, para alcanzar la capacidad de producción de 52,250 vehículos iniciales, se requiere alrededor del 5.5% de la capacidad instalada de dicha fábrica en Shanghai, lo que implicaría una inversión por parte de Bull Automotive de US\$ 110 millones.
- En cuanto al uso del capital de trabajo, este se destinará a financiar los costos de ventas, gastos de administración, marketing e investigación y desarrollo durante los primeros 6

meses del primer año, lo que incluye el gasto de publicidad y promoción de la marca. Todo ello implicará una inversión en capital de trabajo de US\$ 95,382 millones.

- Según lo establecido por Tax Foundation, la tasa impositiva para el estado de California es de 28% (Watson, 2022).

### **5.3.2 Flujo de caja con estrategia**

Para la formulación del flujo de caja con estrategia se han considerado los cálculos de ingresos por ventas, menos los pagos correspondientes a los costos y gastos estimados durante la vida del proyecto de cinco años, tal como se muestra en la tabla 23.

Como se puede apreciar, la inversión inicial asciende a US\$ 205,382 millones, que será cubierta según la estructura de financiamiento detallada en la tabla 24. Según esta tabla, el 60% de la inversión será financiada con una deuda, mientras que el 40% estará financiada con recursos propios de los inversionistas de Bull Automotive. El costo promedio ponderado de capital (CPPC) de Bull Automotive representa la tasa de descuento que permitirá determinar el flujo de caja de la perpetuidad a partir del año 5, así como evaluar la viabilidad del proyecto mediante la respectiva evaluación económica y financiera.

**Tabla 23***Flujo de caja proyectado con estrategia en millones de dólares - Periodo 2025-2029*

	<b>Inversión inicial</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Inversión de fábrica	- 110,000.00					
Capital de trabajo	- 95,381.68					
Ingresos por ventas		1,124,765.96	1,237,185.36	1,578,957.82	2,015,144.92	2,571,828.70
Cantidad de vehículos		31,383	33,777	42,221	52,776	65,970
Precio por unidad (en miles USD)		35.84	36.63	37.40	38.18	38.98
Costo de fabricación		749,850.06	765,192.48	955,554.69	1,194,443.37	1,493,054.21
Margen bruto		374,915.89	471,992.89	623,403.12	820,701.55	1,078,774.49
Gastos administrativos y ventas		375,310.90	375,310.90	507,730.80	507,730.80	743,595.74
Investigación y desarrollo		12,445.94	41,486.46	54,200.53	54,200.53	70,639.31
Impuestos		- 3,595.46	15,454.75	17,212.10	72,455.66	74,071.04
<b>Saldo económico</b>	<b>- 205,381.68</b>	- 9,245.48	39,740.78	44,259.69	186,314.56	190,468.40
<b>Financiamiento</b>	<b>123,229.01</b>	28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54
<b>Saldo financiero</b>	<b>- 82,152.67</b>	- 37,316.02	11,670.24	16,189.15	158,244.02	162,397.86

Nota: Elaboración propia, 2025.

**Tabla 24***Distribución del financiamiento de la inversión inicial (en millones de dólares)*

<b>Financiamiento</b>	<b>Inversión en fábrica</b>	<b>Capital de trabajo</b>	<b>Total</b>	<b>Proporción de la inversión</b>
Deuda	110,000.00	13,229.01	123,229.01	60%
Recursos propios		82,152.67	82,152.67	40%
<b>Total US\$</b>	<b>110,000.00</b>	<b>95,381.68</b>	<b>205,381.68</b>	<b>100%</b>

Nota: Elaboración propia, 2025.

Como primer paso, se halla el costo del capital del inversionista ( $k_e$ ) aplicando la metodología CAPM tal como se indica en las figuras 20 y 21. Los supuestos y parámetros se precisan a continuación.

- **Supuestos**

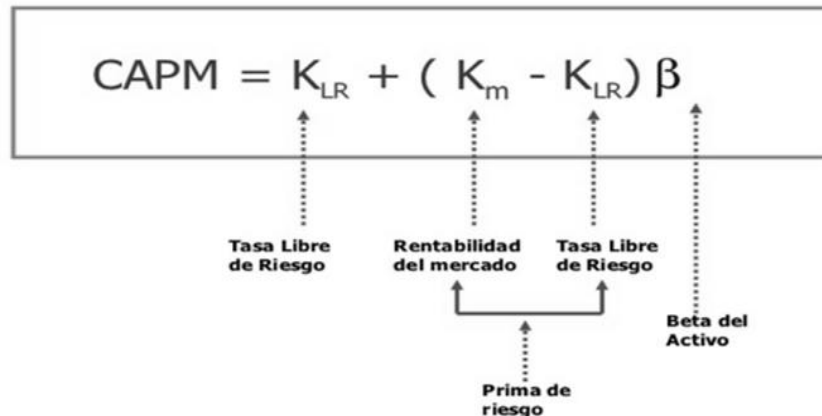
- La metodología CAPM determina el costo de capital del inversionista según el comportamiento del mercado; en este caso, el mercado estadounidense. Es decir, busca identificar la tasa de interés que el inversionista debería exigir como rendimiento por su inversión financiada con recursos propios. Para ello obtiene parámetros económicos del sector y del mercado bursátil actualizado.
- El costo de capital (CPPC o WACC) calculado es equivalente a la tasa de descuento que se debe considerar en el cálculo del VAN económico. Además, la metodología del Costo promedio ponderado de capital (WACC) es calculada cuando el inversionista financia parte de la inversión con endeudamiento de terceros, y en ella se promedia la tasa de interés proveniente de un préstamo con el costo de capital del inversionista.
- Se generan costos financieros en el flujo de caja. Además, la tasa de descuento calculada con el CAPM se considerará en el cálculo de VAN financiero.

- **Parámetros**

- La beta desapalancado del sector automovilístico es de 1.3 (Damodaran, 2024).
- La tasa libre de riesgo de Estados Unidos es 4.39%, obtenido de los bonos del Tesoro de dicho país al 01 de noviembre de 2024 (Expansión/Datosmacro.com, s.f.c).
- La rentabilidad esperada del sector es 5%, obtenida del índice S&P (Bloomberg, 2024a).
- La tasa de impuesto a la renta de Estados Unidos es 28% (Watson, 2022).
- El costo de la deuda del sistema financiero para este tipo de inversiones dentro del sector automovilístico es del 4.5% anual, costo que fue utilizado para determinar la tasa WACC. En el anexo 2 se presenta un comparativo de tasas de interés.

## Figura 20

Método CAPM para hallar el costo de capital



Nota: Adaptado de Brealey *et al.*, 2020.

- $K_{LR} = 4.39\%$  (Expansión/Datosmacro.com, s.f.c).
- $K_m = 5\%$  (Índice S&P) (Bloomberg, 2024a).
- $\beta = 1.3$  es la beta desapalancado del sector (Damodaran, 2024).

A partir de los datos se determina la beta apalancada para Bull Automotive:

## Figura 21

Cálculo de la beta apalancada

$$\beta = \beta_u \left[ 1 + (1 - T) \left( \frac{D}{E} \right) \right]$$

Nota: Adaptado de Brealey *et al.*, 2020.

- $\beta$ : Beta apalancada.
- $\beta_u$ : Beta no apalancada.
- D: Deuda.
- E: Capital.
- La beta apalancada es 2.7  $\rightarrow \beta = 1.3 \times [1 + (1 - 28\%) \times (1.5)] = 2.7$ .

Entonces, el costo de capital del inversionista ( $k_e$ ) de la empresa es 6.04%:

- $\text{CAPM} = 4.39\% + ((5\% - 4.39\%) \times 2.7)$ .
- $\text{CAPM} = 6.04\% = k_e$ .

Se ha determinado que el costo de la deuda ( $k_d$ ) bancaria que financia el 60% de la inversión inicial equivalente a una TEA dólares del 4.5%. Entonces, calculando el costo promedio ponderado de capital, se obtuvo la tasa CPPC o WACC de 4.36% tal como se aprecia en la tabla 25:

**Tabla 25***Cálculo del costo promedio ponderado de capital*

Fuente de financiamiento	Monto S/	% Proporción	Costo antes de impuestos	Impuestos	Costo después de impuestos	CPPC
Préstamos	123,229.01	60.00%	4.50%	28.0%	3.24%	1.94%
Recursos propios	82,152.67	40.00%	6.04%	0	6.04%	2.42%
<b>Total</b>	<b>205,381.68</b>	<b>100.00%</b>				<b>4.36%</b>

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Como segundo paso, se realiza el cálculo de la perpetuidad como sigue:

$$p = \text{Flujo económico año 5} * (1+g) / (g - t)$$

Donde:

- $g$  = Tasa de crecimiento de las ventas.
- $t$  = Costo promedio ponderado de capital.
- $p = \text{US\$ } 162,397.86 * (1+25\%) / (25\% - 4.36\%)$ .
- $p = \text{US\$ } 983,503.49$ .

Como tercer paso, se calcula el plan de financiamiento bancario que conforma el flujo de caja financiero tal como se indica en la tabla 26.

**Tabla 26***Plan de financiamiento bancario – método americano*

Financiamiento	
Préstamo US\$	123,229.01
TEA	4.5%
Plazo años	5
Cuota anual	28,070.54

Años	Saldo	Amortización	Interés	Cuota
1	123,229.01	22,525.23	5,545.31	28,070.54
2	100,703.78	23,538.87	4,531.67	28,070.54
3	77,164.91	24,598.12	3,472.42	28,070.54
4	52,566.79	25,705.03	2,365.51	28,070.54
5	26,861.76	26,861.76	1,208.78	28,070.54

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

- **Evaluación económica financiera de las proyecciones del flujo de caja.** Para efectos de evaluación económica y financiera, se determinaron los valores utilizando los indicadores de VAN y de la Tasa Interna de Retorno (TIR), calculados a partir de los niveles de flujo de caja mediante la fórmula que se muestra en la figura 22.

## Figura 22

### Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = \sum_{n=0}^N \frac{Q_n}{(1 + TIR)^n} \pm -I = 0$$

Nota: Elaboración propia, 2025.

Donde:

$Q_n$  = es el flujo de caja en el periodo  $n$ .

$n$  = es el número de periodos.

$I$  = es el valor de la inversión inicial.

Considerando el flujo de caja económico y financiero con estrategia, en función de una tasa de descuento del 6.04% (CAPM) para el cálculo del VANF y una tasa de descuento del 4.36% (WACC) para el cálculo del VANE (Brealey *et al.*, 2020), se presentan en la tabla 27 los respectivos indicadores.

### Tabla 27

#### Indicadores de evaluación económica financiera

Indicadores	
VANE US\$	147,785.82
TIRE	20.92%
VANF US\$	171,655.67
TIRF	30.76%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Así mismo, el VANE de la perpetuidad se determina según lo siguiente:

- VANE (año 5) =  $983,503.49 / (1+4.36\%)^5 = 794,529.84$
- Totalizando un VANE = US\$ 966,185.52

El VANE de US\$ 966,185.52 significa que, en términos de valor presente, la propuesta del plan estratégico basada en los ingresos estimados, tiene la capacidad de recuperar el costo de inversión y cubrir sus costos fijos y variables durante el periodo de evaluación, dejando una liquidez significativa adicional para Bull Automotive. A nivel porcentual, la propuesta presenta una TIRE del 20.92%, lo cual es adecuado, ya que está muy por encima de la tasa de descuento. A nivel financiero, en términos de valor presente, la propuesta del plan estratégico se vuelve más rentable, ya que su valor se incrementa, totalizando un VANF de US\$ 171,655.67. Esto permite apalancar a la empresa a largo plazo, brindándole la capacidad de cubrir incluso los costos financieros bancarios. Por lo tanto, se vuelve viable implementar su puesta en marcha.

- **Benchmarking de los principales resultados.** Para validar la razonabilidad de los resultados financieros se realizó un *benchmarking* con datos de la industria automotriz

eléctrica. En el anexo 3 se encuentra el comparativo y análisis. Los resultados confirman que la TIR proyectada en la presente investigación (20.92% económica y 30.76% financiera) se encuentra dentro del rango de rentabilidad observado en empresas innovadoras del sector (25%-28%), lo que sugiere que la rentabilidad estimada es consistente con la tendencia del mercado. Asimismo, las investigaciones señalan que los beneficios otorgados por el gobierno también pueden mejorar los resultados financieros. En Estados Unidos, particularmente en el estado de California, se han implementado diversas medidas para promover el uso de vehículos eléctricos como subsidios y créditos fiscales para fabricantes de vehículos eléctricos, así como la Ley Advanced Clean Cars II (ACC II), la cual tiene como objetivo que el 67% de las camionetas ligeras nuevas y los automóviles de pasajeros vendidos en dicho país sean completamente eléctricos para el 2032; estos y otros beneficios pueden mejorar la rentabilidad del sector. En este sentido, si las empresas incorporan estos incentivos en su flujo de caja proyectado, los fabricantes podrían alcanzar una TIR de hasta 59% (García *et al.*, 2016).

Por otro lado, el VAN proyectado en esta investigación (VAN financiero de US\$ 171,655.67 y VAN económico de US\$ 147,785.82) confirma la viabilidad del proyecto en términos de recuperación de la inversión y generación de valor. Para evaluar la razonabilidad del VAN proyectado, es importante indicar que no existen publicaciones específicas sobre el VAN de proyectos individuales en el mercado de vehículos eléctricos de Estados Unidos. Por el contrario, los reportes financieros de compañías como Tesla, Ford y Toyota presentan resultados consolidados que engloban todas sus líneas de negocio, lo que dificulta una comparación directa con proyectos específicos dentro del sector automotriz eléctrico (Cinco Días, 2025). Sin embargo, la razonabilidad del VAN puede validarse a través del análisis de otros indicadores financieros clave como ingresos totales, beneficio neto o márgenes operativos, los cuales reflejan la salud financiera y rentabilidad de estas empresas. Por ejemplo, Tesla reportó un margen neto de 7.26% (US\$ 7,091 millones / US\$ 97,690 millones) (Tesla, 2024), lo que se encuentra dentro de un rango comparable de 7.41% calculado en la presente investigación, lo que lo sitúa dentro del rango razonable dentro del contexto del mercado y refuerza la viabilidad financiera del proyecto. Además, un análisis de viabilidad para la implementación de vehículos eléctricos mostró un VAN de EUR 230,583, lo que evidencia que los valores proyectados en esta tesis se alinean con los rangos observados en estudios previos (Barrientos, s.f.). En términos generales, este análisis comparativo permite concluir que el VAN proyectado es razonable dentro del contexto de la industria automotriz eléctrica en Estados Unidos. Asimismo, se

encuentra alineada con referencias internacionales y las tendencias observadas a nivel global, lo que refuerza la fiabilidad de los cálculos efectuados en la presente investigación (ver anexo 3).

Por último, también se efectúa la comparación de los resultados considerando los márgenes brutos, operativos y netos con los de empresas líderes de la industria automotriz eléctrica con el fin de confirmar la sostenibilidad financiera del proyecto. Al respecto, en 2024, la empresa Tesla reportó ingresos de US\$ 97,690 millones y sus beneficios netos alcanzaron US\$ 7,091 millones, lo que significa una rentabilidad de 7.26% reportado en sus estados financieros (Tesla, 2024). Por otra parte, Toyota obtuvo un beneficio neto de 4.1 billones de yenes (aproximadamente US\$ 25,758 millones) en los tres primeros trimestres del 2024 (Cinco días, 2025). Es importante destacar que los márgenes de rentabilidad varían significativamente entre las empresas líderes del sector, dependiendo de factores como costos operativos, estrategias de producción y niveles de inversión. No obstante, la comparación con estos indicadores clave refuerza la viabilidad financiera del proyecto, evidenciando que los valores proyectados en esta tesis se encuentran dentro de los parámetros observados en el mercado automotriz eléctrico.

### 5.3.3 Flujo de caja sin estrategia

En la tabla 28 se muestra el flujo de caja sin estrategia, el cual no considera el presupuesto de marketing ni de responsabilidad social. Como resultado, los ingresos por ventas captadas solo representan el 1% de la demanda vehicular eléctrica en los Estados Unidos.

**Tabla 28**

*Flujo de caja proyectado sin estrategia en millones US\$ - Periodo 2025-2029*

Concepto	Inversión inicial	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión de fábrica	- 110,000					
Capital de trabajo	- 95,381.68					
Ingresos por ventas		514,178.7	565,570.5	721,809.3	921,209.1	1,175,693.1
Cantidad de vehículos		15,691.5	16,888.3	21,110.4	26,388.0	32,985.0
Precio por unidad (en miles US\$)		32.8	33.5	34.2	34.9	35.6
Costo de fabricación		374,925.0	402,732.9	502,923.5	628,654.4	785,818.0
Margen bruto		139,253.7	162,837.6	218,885.8	292,554.7	389,875.1
Gastos administrativos y ventas		188,858.4	188,858.4	246,736.1	246,736.1	321,570.0
Investigación y desarrollo		41,486.5	41,486.5	54,200.5	54,200.5	70,639.3
Impuestos		- 25,505.5	- 18,902.0	- 22,974.3	- 2,346.9	- 653.6
<b>Saldo económico</b>	<b>- 205,381.68</b>	<b>- 65,585.6</b>	<b>- 48,605.3</b>	<b>- 59,076.6</b>	<b>- 6,035.0</b>	<b>- 1,680.6</b>
<b>Financiamiento</b>						
<b>Saldo financiero</b>	<b>- 205,381.68</b>	<b>-65,585.6</b>	<b>-48,605.3</b>	<b>- 59,076.6</b>	<b>- 6,035.0</b>	<b>- 1,680.6</b>

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Como se puede apreciar, el proyecto solo considera el financiamiento de la inversión inicial a través de los recursos propios de los inversionistas, obteniendo en este caso flujos económicos negativos.

#### **5.3.4 Flujo de caja incremental**

En la tabla 29 se presenta el flujo de caja incremental, donde se observa que los saldos económicos y financieros siguen siendo positivos e incrementales a lo largo del periodo de evaluación.

De igual manera, en términos de valor presente, el flujo de caja financiero genera una liquidez de US\$ 214,324.65. Al ser positivo, se recomienda la implementación del plan estratégico, ya que se considera viable.

#### **5.3.5 Análisis de sensibilidad**

En la tabla 30 se presenta el análisis de sensibilidad bidimensional, que considera las variables más sensibles, como el precio de venta y el costo unitario, y cómo influyen en la matriz 7x7 del VANF financiero. Este análisis de sensibilidad se elaboró a partir del flujo de caja con estrategia.

En dicha tabla se consideran variaciones clave. A nivel de columnas, se presenta el precio de venta dentro de un rango de  $\pm 5\%$  a  $\pm 15\%$ , mientras que en las filas se encuentran las variaciones del costo unitario dentro de un rango similar de  $\pm 5\%$  a  $\pm 15\%$ . De esta manera, se analiza cómo los cambios en estas variables afectan al VANF, positiva o negativamente. Este indicador incluye los costos del financiamiento bancario de la inversión, los cuales, al ser deducidos, generan el flujo de caja financiero final para el inversionista.

En la parte central de la matriz de resultados se observan los diferentes valores del VANF en dólares, derivados de las variaciones de estas dos variables, tanto en el mismo sentido como en sentido contrario. Además, los recuadros amarillos indican VANF negativos, mientras que los valores sin resaltar corresponden a VANF positivos. Por lo tanto, durante la puesta en marcha del plan estratégico de Bull Automotive, es crucial evitar que las variaciones en los precios y costos alcancen los niveles de incremento o decremento que generen VANF negativos. Por ejemplo, al aumentar un 5% el precio de venta y reducir el costo unitario en un 10%, se obtiene un VANF de US\$ 690,754.14. Sin embargo, si se reduce el precio en un 5% y se incrementa el costo unitario en un 10%, el VANF disminuye a US\$ -365,142.29, lo que representa un escenario desfavorable en términos económico-financieros; de esta manera, se pueden analizar los 49 resultados que se encuentran en la parte central de la matriz de resultados. El análisis de sensibilidad ha sido elaborado mediante la herramienta de prueba de hipótesis de Microsoft Excel Solver, la cual proporciona el barrido de resultados anteriormente expuestos.

**Tabla 29**

*Flujo de caja proyectado incremental en millones US\$ - Periodo 2025-2029*

Concepto	Inversión inicial	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión de fábrica	- 110,000					
Capital de trabajo	- 95,381.68					
Ingresos por ventas		610,587.23	671,614.91	857,148.53	1,093,935.81	1,396,135.58
Cantidad de vehículos		15,691	16,888	21,110	26,388	32,985
Precio por unidad (en miles US\$)		32.77	33.49	34.19	34.91	35.64
Costo de fabricación		374,925.03	362,459.59	452,631.17	565,788.96	707,236.21
Margen bruto		235,662.20	309,155.32	404,517.36	528,146.85	688,899.37
Gastos administrativos y ventas		186,452.49	186,452.49	260,994.67	260,994.67	422,025.76
Investigación y desarrollo		- 29,040.52	-	-	-	-
Impuestos		21,910.07	34,356.79	40,186.35	74,802.61	74,724.61
<b>Saldo económico</b>	<b>- 205,381.68</b>	<b>56,340.17</b>	<b>88,346.04</b>	<b>103,336.34</b>	<b>192,349.57</b>	<b>192,149.00</b>
<b>Financiamiento</b>		28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54
<b>Saldo financiero</b>	<b>- 205,381.68</b>	<b>28,269.63</b>	<b>60,275.50</b>	<b>75,265.80</b>	<b>164,279.03</b>	<b>164,078.46</b>

Nota: Elaboración propia, 2025.

**Tabla 30**

*Análisis de sensibilidad bidimensional o Matriz 7 x 7*

		Precio de venta							
		-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	
Costo Unitario		<b>171,655.67</b>	30.43	31.82	33.33	35.00	36.75	38.50	40.25
	-15%	20.29	2,076.70	181,482.61	376,376.81	591,922.04	817,792.79	1,043,663.55	1,269,534.30
	-10%	21.21	- 124,961.96	54,443.96	249,338.15	464,883.39	690,754.14	916,624.89	1,142,495.65
	-5%	22.22	- 264,428.30	- 85,022.39	109,871.80	325,417.04	551,287.79	777,158.55	1,003,029.30
	0%	23.33	- 418,189.68	- 238,783.76	- 43,889.57	171,655.67	397,526.42	623,397.17	849,267.93
	5%	24.50	- 579,263.23	- 399,857.31	- 204,963.12	10,582.11	236,452.87	462,323.62	688,194.38
	10%	25.66	- 739,442.40	- 560,036.49	- 365,142.29	- 149,597.06	76,273.70	302,144.45	528,015.20
15%	26.83	- 901,002.43	- 721,596.51	- 526,702.32	- 311,157.09	- 85,286.33	140,584.42	366,455.18	

Nota: Elaboración propia, 2025.

## CONCLUSIONES

1. De acuerdo con los objetivos específicos de rentabilidad, la proyección del flujo de caja con estrategia revela que el margen bruto de contribución oscila entre el 33% y el 42% durante el periodo de evaluación. Estos márgenes superan las estimaciones previstas para dicho objetivo, lo cual resulta favorable, ya que contribuyen a incrementar la utilidad neta del ejercicio y a generar un flujo económico y financiero más sólido. Esto, a su vez, se traduce en indicadores de VAN y TIR altamente significativos.
2. En la composición del costo promedio ponderado de capital se observa que el financiamiento de la inversión, mediante recursos propios y endeudamiento bancario, presenta un ratio de 1.5. Eso significa que, a medida que la deuda se amortice conforme se señala en el plan de pagos a 5 años, dicho ratio disminuirá progresivamente. Esto garantiza que se mantengan los niveles previstos en el objetivo establecido.
3. Los niveles de ROE muestran un incremento favorable en el flujo de caja con estrategia, fluctuando entre el 12.44% y el 37.71% en el último año de evaluación del proyecto. Estos valores superan las proyecciones establecidas en el objetivo, lo que indica un desempeño positivo. En este escenario, se evidencia una mayor participación en el mercado de manera gradual, alineándose con el análisis de la matriz PEYEA, que señala que sus estrategias competitivas de posición en el mercado deben ser conservadoras.
4. Conforme a los objetivos de crecimiento, el flujo de caja con estrategia refleja que los ingresos por ventas presentan tasas de crecimiento anual que oscilan entre el 10% y el 27.63%. Estos resultados superan las metas establecidas en el objetivo correspondiente, lo que evidencia la efectividad del plan de marketing propuesto.
5. Con respecto al objetivo de sostenibilidad, que establece la meta de incrementar la productividad en un 45% para elevar la producción, se observa que este impacto se traduce en una menor necesidad de factores de producción, como insumos y horas/máquina. En la proyección económico-financiera este efecto se refleja en una reducción anual del 5% en los costos de producción, atribuida a la generación de economías de escala crecientes. En consecuencia, esta dinámica también contribuye a mejorar significativamente los niveles del margen de contribución.
6. Entre los principales hallazgos, se concluye que, según el análisis de mercado, la estrategia de Bull Automotive se basará en un enfoque de diferenciación. El vehículo eléctrico estará dirigido a un segmento específico que demanda un automóvil con mayores niveles de confort, tanto para uso laboral como familiar, además de proporcionar ahorros en costos de

mantenimiento. Por otro lado, la estrategia de crecimiento se centrará en la penetración de mercado, con el objetivo de incrementar la participación de Bull Automotive en el segmento de vehículos eléctricos. Para ello, se implementarán estrategias que integren innovación tecnológica y accesibilidad para el consumidor, consolidando su posición en el mercado.

7. En relación con el plan funcional de operaciones, la planificación de la producción se gestionará mediante el control riguroso de los presupuestos asignados a las actividades clave, con el propósito de cumplir los objetivos establecidos. Asimismo, resulta fundamental implementar la metodología JIT en los procesos y tareas de manufactura y producción, optimizando así los recursos y reduciendo los tiempos de inactividad. Otro aspecto crucial será garantizar que los objetivos operativos estén alineados con los objetivos estratégicos de la organización, lo que permitirá alcanzar niveles óptimos de eficiencia y eficacia en la producción. A largo plazo, este enfoque estratégico facilitará la generación de economías de escala, promoviendo gradualmente la posibilidad de expandir la capacidad productiva mediante la apertura de nuevas plantas de vehículos eléctricos para Bull Automotive.
8. Del análisis económico-financiero se concluye que la asignación de recursos genera indicadores favorables de VANF de S/ 966,185.52 y la TIRF del 30.76%. Esto indica que, en términos de valor presente, el plan estratégico tiene la capacidad, a partir de la tasa de descuento aplicada, de absorber todos los costos operativos y de inversión con los ingresos proyectados, manteniendo incluso un nivel de liquidez y logrando una TIR significativamente superior a la tasa de descuento, lo que respalda la rentabilidad de su ejecución. Por otro lado, se identifica una relación adecuada entre el costo de ventas y las ventas proyectadas. Sin embargo, durante la etapa de implementación será necesario realizar evaluaciones ex post para garantizar que los ingresos y la producción se mantengan dentro de parámetros positivos en términos de VAN y EVA.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda iniciar estudios complementarios sobre las mediciones de localización óptima para la implementación de la planta en el estado de California. Además, realizar las respectivas cotizaciones de precisión para la campaña de marketing de Bull Automotive, con un enfoque adicional en los estados de Washington y Oregón.
2. Se recomienda iniciar operaciones desde una planta propia y ejecutar la inversión en I+D, dado que la tecnología es un factor de producción con una alta rotación de cambios. Es fundamental que la empresa se mantenga siempre a la vanguardia de los avances tecnológicos en el sector vehicular eléctrico estadounidense.
3. Se recomienda brindar una experiencia excepcional al cliente, tanto en los servicios de venta como en los de postventa, con el objetivo de fidelizarlos de manera permanente. Esto generará mayores beneficios para Bull Automotive a corto y largo plazo.
4. Es importante que la empresa opere en el mercado mediante las alianzas estratégicas necesarias, así como establecer una colaboración con el gobierno de Estados Unidos, para asegurar de manera eficiente la masificación de la infraestructura de recarga eléctrica vehicular, tanto en los estacionamientos residenciales como en las zonas más alejadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFP. (25 de enero de 2024). PBI de Estados Unidos cerró el 2023 con una expansión de 2.5%. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/economia/PIB-de-Estados-Unidos-cerro-el-2023-con-una-expansion-de-2.5-20240125-0035.html>
- Allgood, K., & Na, N. (26 de marzo de 2024). Circularidad en la Industria automotriz como EEUU, China y la UE impulsan la sostenibilidad. <https://es.weforum.org/agenda/2024/03/circularidad-en-la-industria-auomotriz-como-la-ue-china-y-ee-uu-impulsan-la-sostenibilidad/>
- Almerini, A. (02 de agosto de 2023). La Ley de reducción de la inflación renueva el crédito fiscal para vehículos eléctricos. *SolarReviews*. <https://www.solarreviews.com/es/blog/ley-reduccion-inflacion-credito-fiscal-vehiculos-electricos>
- Arilla S. (14 de setiembre de 2022). 7 claves para mejorar la gestión de compras en logística. <https://www.scmlogistica.es/7-claves-para-mejorar-la-gestion-de-compras-en-logistica/>
- Barrientos, (s.f.). Parte I. Estudio de viabilidad del uso de vehículos eléctricos en empresa de paquetería. Biblioteca Universitaria de Sevilla. <https://biblus.us.es/bibing/proyectos/abreproy/90025/fichero/2.%2BPARTE%2B1.%2BEstudio%2Bde%2Bviabilidad.pdf>
- Bekker, H. (12 de enero de 2024). 2023 (Full Year) USA: Mercedes-Benz US Car Sales by Model. <https://www.best-selling-cars.com/usa/2023-full-year-usa-mercedes-benz-us-car-sales-by-model/>
- Bloomberg. (2023). Electric Vehicle Outlook. [https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/2431510\\_BNEFElectricVehicleOutlook2023\\_ExecSummary.pdf](https://assets.bbhub.io/professional/sites/24/2431510_BNEFElectricVehicleOutlook2023_ExecSummary.pdf)
- Bloomberg. (2024a). United States Rates & Bonds. <https://www.bloomberg.com/markets/ratesbonds/government-bonds/us>
- Bloomberg. (2024b). Desaceleración en las ventas de vehículos eléctricos en EE.UU.: ¿un tropiezo pasajero? <https://www.bloomberglinea.com/2024/05/28/desaceleracion-en-las-ventas-de-vehiculos-electricos-en-eeuu-un-tropiezo-pasajero/>

- Brealey, R.; Myers, S., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance*. Décimo tercera edición. McGraw-Hill Education.
- Cárdenas, J. (24 de setiembre de 2021). Plan de Marketing: Como hacer todas las etapas de tu planificación y obtener resultados reales para tu marca. <https://rockcontent.com/es/blog/plan-de-marketing/>
- Carlier, M. (22 de mayo de 2024). Plug-in electric vehicle market share by manufacturer 2024. <https://www.statista.com/statistics/541390/global-sales-of-plug-in-electric-vehicle-manufacturers/>
- Carlier, M. (29 de agosto de 2023). Best-selling battery-electric cars in the United States 2022. <https://www.statista.com/statistics/257966/best-selling-electric-cars-in-the-united-states/>
- Cbonds. (s.f.). Tesla, 5.3% 15aug2025, USD (USU8810LAA18). <https://cbonds.es/bonds/340439/>
- Cinco Días. (05 de febrero de 2025). Toyota sigue a lo suyo y aumenta beneficios en plena crisis del motor: ganó casi 25.800 millones entre abril y diciembre. <https://cincodias.elpais.com/companias/2025-02-05/toyota-sigue-a-lo-suyo-y-aumenta-beneficios-en-plena-crisis-del-motor-gano-casi-25800-millones-entre-abril-y-diciembre.html?>
- Damodaran, A. (2024). Betas by Sector. [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)
- Deloitte. (2022). 2022 Global Automotive Consumer Study. Key findings: Global focus countries. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Consumer-Business/us-2022-global-automotive-consumer-study-global-focus-final.pdf>
- Dupray, V.; Otto, P., & Yakovlev, A. (14 de noviembre de 2019). The Future of Mobility - Autonomous, electric and shared. <https://www.ipsos.com/en/future-mobility-autonomous-electric-and-shared>
- Energy Report. (12 de junio de 2024). General Motors recorto su previsión de producción de vehículos eléctricos. <https://www.ambito.com/energia/general-motors-recorto-su-prevision-produccion-vehiculos-electricos-n6013456>
- Euncet Business School. (s.f.). Análisis VRIO: 3 ejemplos de casos de éxito. <https://blog.euncet.com/que-es-analisis-vrio/>

- Expansión/Datosmacro.com. (s.f.a). Descienden las emisiones de CO2 en Estados Unidos.  
<https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/usa>
- Expansión/Datosmacro.com. (s.f.b). Población de los Estados de USA.  
<https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/usa-estados>
- Expansión/Datosmacro.com. (s.f.c). Bono de Estados Unidos a 10 años.  
<https://datosmacro.expansion.com/bono/usa>
- Fernández de Hoyos, J. (31 de agosto de 2023). Principales problemas y desventajas de los coches eléctricos. *Motor*. <https://urbantecno.com/motor/principales-problemas-y-desventajas-de-los-coches-electricos>
- Fernández, R. (15 de noviembre de 2024). Tasa de inflación de Estados Unidos 2010 y 2029. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/598528/proyeccion-inflacion-en-ee-uu-2008-2020/>
- Forsythe, C.; Gillingham, K.; Michalek, J., & Whitefoot, K. (2023). Technology advancement is driving electric vehicle adoption. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 120 (23) e2219396120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2219396120>
- Fuels Institute. (2021). EV Consumer Behavior. June 2021. [https://www.transportationenergy.org/wp-content/uploads/2022/11/21FI\\_-\\_EVC\\_ConsumerBehaviorReport\\_V07-FINAL.pdf?](https://www.transportationenergy.org/wp-content/uploads/2022/11/21FI_-_EVC_ConsumerBehaviorReport_V07-FINAL.pdf?)
- García, R.; Mena, C.; Tambasco, A., & Zanetti, M. (2016). Vehículos utilitarios eléctricos: una inversión rentable. [https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/56464/Utilitarios%2Beléctricos\\_inversión%2Brentable.pdf/02d5a347-2bbc-42e2-b527-723637eaefc8?](https://www.eficienciaenergetica.gub.uy/documents/20182/56464/Utilitarios%2Beléctricos_inversión%2Brentable.pdf/02d5a347-2bbc-42e2-b527-723637eaefc8?)
- Gartner. (s.f.). Presupuesto de marketing: puntos de referencia para los CMO en la “era del menos”. <https://www.gartner.es/es/marketing/temas/presupuesto-de-marketing?>
- Gm Noticias Corporativas. (25 de enero de 2022). GM acelera su impulso para liderar industria de vehículos eléctricos con una inversión de \$7 millones en Michigan, creando 4000 nuevos empleos y reteniendo mil. <https://media.gm.com/media/mx/es/gm/news.detail.html/content/Pages/news/mx/es/2022/jan/GM-inversion-Michigan.html>

- González, C. (01 de agosto de 2024). Tesla: Estadísticas y producción de vehículos a nivel mundial. <https://es.investing.com/academy/statistics/cultura-empresarial-y-facturacion-de-tesla/>
- Gutiérrez, M. (19 de agosto de 2020). ¿Cuánto presupuesto se debe destinar para marketing en las empresas? *Interjus*. <https://blog.interius.com.mx/cuanto-presupuesto-se-debe-destinar-para-marketing-en-las-empresas?>
- Heliox. (01 de febrero de 2022). La Revolución Energética: Tecnologías de baterías y carga para la transición a los vehículos eléctricos. <https://es.heliox-energy.com/blog/the-power-revolution-battery-and-charging-technologies-for-the-transition-to-evs>
- Hernández del Arco, L. (09 de setiembre de 2024a). ¿Porque Toyota reduce su producción de autos eléctricos? *Autos*. <https://us.as.com/autos/electricos/por-que-toyota-reduce-su-produccion-de-autos-electricos/>
- Hernández del Arco, L. (22 de marzo de 2024b). Los estados con más ventas de autos eléctricos en Estados Unidos. *Autos*. <https://us.as.com/autos/rankings/los-estados-con-mas-ventas-de-autos-electricos-en-estados-unidos/>
- Hernández, M. (10 de enero de 2019). Tesla construirá la primera fábrica sin participación doméstica en China. *France24*. <https://www.france24.com/es/20190109-economia-tesla-china-fabrica-shanghai>
- Hyundai. (16 de noviembre de 2023). Hyundai motor avanza en su visión de electrificación con una nueva fábrica en Ulsan dedicada a vehículos eléctricos. [Comunicado de prensa]. <https://www.hyundai.news/es/articles/press-releases/hyundai-avanza-en-su-vision-de-la-electrificacion-con-una-nueva-fabrica-en-ulsan.html>
- Investing.com. (s.f.). Bonos Toyota Motor Credit Corp TOYOMF 2.6 24-Oct-2025 (XS1885506813=TX). <https://es.investing.com/rates-bonds/xs1885506813-historical-data?>
- Isla, L.; Singla, M.; Rodríguez Porcel, M., y Granada, I. (2019). *Análisis de tecnología, industria y mercado para vehículos eléctricos en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <https://publications.iadb.org/es/analisis-de-tecnologia-industria-y-mercado-para-vehiculos-electricos-en-america-latina-y-el-caribe>

- Juárez, C. (01 de marzo de 2023). Hyundai Motors comienza producción de autos eléctricos en EU. *The Logistics World*. <https://thelogisticsworld.com/actualidad-logistica/hyundai-motors-comienza-produccion-de-autos-electricos-en-eu/>
- Kane, M. (10 de abril de 2024). Half Of All Tesla EVs Are Made In China. <https://insideevs.com/news/715427/tesla-ev-production-shanghai-vs-global/>
- Kotler, P., y Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing*. Décimo quinta edición. Pearson.
- Locke, J. (16 de diciembre de 2021). ¿Cómo se desarrolla y crece la infraestructura de los vehículos eléctricos en Estados Unidos? *Digi International*. <https://es.digi.com/blog/post/ev-infrastructure>
- Medicare Made Clear. (s.f.). ¿Qué es la Ley de reducción de la inflación y cómo afectará a Medicare?. <https://www.uhc.com/es/news-articles/medicare-articles/what-is-the-inflation-reduction-act-and-how-will-it-impact-medicare>
- Mordor Intelligence. (s.f.). North America Automotive High Performance EV Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2025-2030). <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/north-america-automotive-high-performance-electric-vehicles-market>.
- Niquette, M. (18 de junio de 2024). La producción industrial de Estados Unidos aumenta más de lo previsto. *Bloomberg Línea*. <https://www.bloomberglinea.com/2024/06/18/la-produccion-industrial-de-estados-unidos-aumenta-mas-de-lo-previsto/>
- Nissan Motor Corporation. (09 de agosto de 2023). Las ventas mundiales de vehículos eléctricos de Nissan superan el millón de unidades. [Nota de prensa]. <https://spain.nissannews.com/es-ES/releases/las-ventas-mundiales-de-vehiculos-electricos-de-nissan-superan-el-millon-de-unidades>
- Olinga, L. (26 de marzo de 2023). Tesla Aggressively Increases Production. *TheStreet*. <https://www.thestreet.com/technology/tesla-aggressively-increases-production>
- Pérez, A. (28 de abril de 2021). Cadena de valor: ejemplo práctico para aplicar el modelo. <https://www.obsbusiness.school/blog/cadena-de-valor-ejemplo-practico-para-aplicar-el-modelo>
- 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 Review*. Vol. 86, N° 1, Enero 2008. [PDF].
- Powering Car. (16 de marzo de 2023). La inteligencia artificial y la movilidad eléctrica. <https://www.poweringcar.com/2023/03/16/la-inteligencia-artificial-y-la-movilidad-electrica/>
- Powering Car. (s.f.). Puntos de recarga de vehículos eléctricos <https://www.poweringcar.com/>
- Pulgar, M. (19 de setiembre de 2024). 10 Ejemplos de Bonos Corporativos Populares y sus Tickers. *A Contra Corriente*. <https://www.acontracorriente.es/10-ejemplos-de-bonos-corporativos-populares-y-sus-tickers/>
- Redacción Lemon. (27 de noviembre de 2023). Guía para asignar el presupuesto de marketing en tu empresa. *Lemon*. <https://lemon.digital/guia-para-crear-el-presupuesto-de-marketing-para-tu-empresa-b2b/?>
- Santander Trade Markets. (2024). Estados Unidos, Política y Economía. <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/estados-unidos/politica-y-economia>
- Santander Universidades. (10 de diciembre de 2021). Investigación cualitativa y cuantitativa: características, ventajas y limitaciones. <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/cualitativa-y-cuantitativa.html>
- Santos D. (08 de noviembre de 2023b). Matriz EFI: Que es, para que sirve, como se crea y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/marketing/matriz-efi>
- Santos, D. (30 de marzo de 2023a). Que es una matriz EFE, como se realiza y ejemplos. <https://blog.hubspot.es/marketing/matriz-efe>
- Severn, W. (18 de setiembre de 2024). Planificación de la demanda: la guía definitiva. <https://www.slimstock.com/es/blog/guia-planificacion-demanda/>
- Sherman, N. (14 de mayo de 2024). El golpe de Biden a los vehículos eléctricos de China que recrudece la guerra comercial. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/articulos/cdllddpxeego>
- Smartgridsinfo. (10 de julio de 2019). El mercado de vehículos eléctricos crecerá hasta casi los 27 millones de unidades en 2030. <https://www.smartgridsinfo.es/2019/07/10/mercado-vehiculos-electricos-crecera-hasta-casi-27-millones-unidades-2030?>

Startup Genome. (s.f.). El estado de la economía global de las startups. <https://startupgenome.com/es/article/the-state-of-the-global-startup-economy>

Team Asana. (06 de marzo de 2025). El diagrama de Pert: Que es y cómo crearlo (incluye ejemplos). <https://asana.com/es/resources/pert-chart>

Tesla. (2024). Q1 2024 Update. <https://digitalassets.tesla.com/tesla-contents/image/upload/IR/TSLA-Q1-2024-Update.pdf>

Tesla. (s.f.). Investor Relations. <https://ir.tesla.com/#quarterly-disclosure>

Toyota. (s.f.). Emoción en cada curva, desde el punto A hasta el punto bZ. <https://www.toyota.com/espanol/bz4x/>

Transportation Energy Institute. (14 de junio de 2021). Comportamiento del consumidor de vehículos eléctricos. <https://www.transportationenergy.org/Research/Reports/>

Umesal. (22 de octubre de 2020). El control de calidad en el proceso de fabricación. <https://umesal.com/el-control-de-calidad-en-el-proceso-de-fabricacion/>

Umesal. (s.f.a). Automóvil. Fabricamos piezas, conjuntos mecánicos y útiles de control para partners del automóvil. <https://umesal.com/automovil/>

United States - Securities And Exchange Commission. (s.f.). Form 10-Q. [https://ir.tesla.com/\\_flysystem/s3/sec/000162828024043486/tsla-20240930-gen.pdf](https://ir.tesla.com/_flysystem/s3/sec/000162828024043486/tsla-20240930-gen.pdf)

Universidad Europea. (22 de mayo de 2023). Las diferencias entre marketing y ventas. <https://universidadeuropea.com/blog/diferencias-ventas-marketing/>

Univisión. (20 de marzo de 2024). Gobierno de Biden anuncia histórica regulación que incentiva producción de autos híbridos y eléctricos. *Univisión Noticias*. <https://www.univision.com/noticias/politica/gobierno-de-joe-biden-anuncia-historica-regulacion-sobre-autos-hibridos-y-electricos-2032>

Watson, G. (27 de setiembre de 2022). Combined Federal and State Corporate Income Tax Rates in 2022. Tax Foundation. <https://taxfoundation.org/data/all/state/combined-federal-state-corporate-tax-rates-2022/>

Zero Emission Transportation Association (ZETA). (s.f.). Advanced Clean Cars II. <https://www.zeta.org/advanced-clean-cars-ii>

Zorrero, D. (05 de agosto de 2021). La recarga inalámbrica de autos eléctricos mientras circulan empieza a ser una necesidad. *Infobae*. <https://www.infobae.com/autos/2021/08/06/la->

recarga-inalambrica-de-autos-electricos-mientras-circulan-empieza-a-ser-una-necesidad/

ZTE Corporate. (s.f.). Información financiera, datos fundamentales de 00063. [https://es.tradingview.com/symbols/SZSE-000063/financials-income-statement/?selected=total\\_revenue%2Cgross\\_profit%2Coper\\_income%2Cpretax\\_income%2Cnet\\_income%2Cebit](https://es.tradingview.com/symbols/SZSE-000063/financials-income-statement/?selected=total_revenue%2Cgross_profit%2Coper_income%2Cpretax_income%2Cnet_income%2Cebit)

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Punto de equilibrio

Ingresos por ventas		1,124,765.96	1,237,185.36	1,578,957.82	2,015,144.92	2,571,828.70
Cantidad de vehículos		31,383	33,777	42,221	52,776	65,970
Precio por unidad (en miles US\$)		35.84	36.63	37.40	38.18	38.98
Costo de fabricación		749,850.06	765,192.48	955,554.69	1,194,443.37	1,493,054.21
Margen bruto		374,915.89	471,992.89	623,403.12	820,701.55	1,078,774.49
Gastos administrativos y ventas		375,310.90	375,310.90	507,730.80	507,730.80	743,595.74
I+D		12,445.94	41,486.46	54,200.53	54,200.53	70,639.31
Impuestos		- 3,595.46	15,454.75	17,212.10	72,455.66	74,071.04
Saldo económico	-205,381.68	- 9,245.48	39,740.78	44,259.69	186,314.56	190,468.40
Financiamiento	123,229.01	28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54	28,070.54
Saldo financiero	- 82,152.67	- 37,316.02	11,670.24	16,189.15	158,244.02	162,397.86
<i>Punto de equilibrio(unidades)</i>		34,808	31,835	39,959	37,941	51,509

$$P.E. = \frac{CF}{P - CV}$$

*CF* Costos fijos  
*P* Precio unitario  
*CV* Costos variables unitarios

AÑO 1:

$$CF = (375,310.90 + 12,445.94 + 8,070.54)$$

$$P = 35.84$$

$$CV = (749,850.06 / 31,383)$$

Nota: Elaboración propia, 2025.

## Anexo 2. Comparación de tasas de interés

Fabricante	Tasa de interés o cupón	Fuente
<b>Ford Motor Company</b>	4.38%	Pulgar, 2024.
<b>Toyota Motor Credit Corp.</b>	2.60%	Investing.com, s.f.
<b>Tesla, Inc.</b>	5.30%	Cbonds, s.f.

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

La tasa de interés del 4.5% propuesta para el financiamiento de Bull Automotive se estableció tomando como referencia las ofertas representativas de financiamiento disponibles para fabricantes de automóviles en Estados Unidos. Es importante señalar que las tasas de interés están sujetas a variaciones dependiendo de factores como la calificación crediticia, las condiciones del mercado financiero, entre otros. Asimismo, fabricantes de automóviles como Tesla, Toyota y Ford recurren a diversos instrumentos financieros para captar capital, destacando los bonos corporativos como una de las herramientas principales. En general, las tasas de interés se encuentran dentro de los rangos indicados en la tabla. Por ese motivo, se consideró 4.5% como tasa de interés promedio de la deuda para determinar el WACC.

### Anexo 3. Tasas comparables de retorno en Estados Unidos

**Tabla A**

*Tasa Interna de Retorno (TIR)*

Fabricante	Tasas de retorno	Fuente
<b>Tesla</b>	Alrededor de 25%	United States - Securities And Exchange Commission, s.f.; Tesla, s.f.
<b>Empresas innovadoras</b>	Aproximado 28% a más	El tener una 28% de la tasa compuesta anual de crecimiento (CAGR) en el mercado de vehículos eléctricos refleja una proyección de crecimiento rápido, similar a lo que se esperaría de startups que logran escalabilidad exitosa y expansión acelerada en sus primeros años de operación (Mordor Intelligence, 2023; Startup Genome, s.f).

*Nota:* Adaptado de United States - Securities And Exchange Commission, s.f.; Tesla, s.f.; Mordor Intelligence, 2023; Startup Genome, s.f.

Aunque no es factible proporcionar un VAN y una TIR precisa en el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, las tendencias de crecimiento y las políticas de apoyo indican un entorno favorable para inversiones en este sector. Un indicador clave es la Tasa de Crecimiento Anual Compuesta (CAGR), un CAGR alto en el mercado de vehículos eléctricos promueve la generación de mayores flujos de caja futuros y reduce los riesgos de inversión, por lo que se estima tener una TIR promedio del 25% y 28% para proyectos bien estructurados dentro de la industria, similar a lo observado en empresas innovadoras como Tesla. Asimismo, el crecimiento sostenido del mercado de vehículos eléctricos refleja resultados financieros positivos, con una expansión anual proyectada entre el 20% y el 30% hasta 2030, según estudios de Markets and Markets (Smartgridsinfo, 2019). En el 2023, el crecimiento de ventas de autos eléctricos en Estados Unidos fue de 46%, y para el primer trimestre de 2024 fue de un 23%, siendo coherente con el crecimiento de las ventas mundiales (Bloomberg, 2023; Bloomberg, 2024b). Estas tasas de expansión respaldan la viabilidad y rentabilidad de los proyectos innovadores en el mercado de Estados Unidos y a nivel global, lo que evidencia el potencial de altas TIR en la industria de vehículos eléctricos. Como adicional, las investigaciones señalan que los beneficios otorgados por el gobierno también pueden mejorar los resultados financieros. En Estados Unidos, particularmente en el estado de California, se han implementado diversas medidas para promover el uso de vehículos eléctricos como subsidios y créditos fiscales para fabricantes de vehículos eléctricos, así como la Ley Advanced Clean Cars II (ACC II), la cual tiene como objetivo que el 67% de las camionetas ligeras nuevas vendidas en Estados Unidos y los automóviles de pasajeros, sean completamente eléctricos para el 2032. Estos y otros beneficios en dicho país del norte pueden contribuir a mejorar la

rentabilidad del sector. En este sentido, si las empresas incorporan estos incentivos en su flujo de caja proyectado, los fabricantes podrían alcanzar una TIR de hasta 59% (García *et al.*, 2016). En suma, estos datos respaldan las altas TIR en proyectos innovadores de mercado de Estados Unidos y en el mundo.

### **Tabla B**

*Benchmarking de resultados operativos (expresado en dólares)*

<b>Concepto</b>	<b>Testa (2024)</b>	<b>Bull Automative (2029)</b>
Ingresos por ventas	97,690,000	2,571,828.70
Costo de fabricación		(1,493,054.21)
Utilidad bruta	17,450,000	1,078,774.49
Gastos administrativos y ventas		(743,595.74)
Investigación y desarrollo		(70,639.31)
Utilidad operativa		264,539.44
Impuestos y gastos financieros		(74,071.04)
Utilidad Neta	7,091,000	190,468.40
Margen bruto	17.86%	41.95%
Margen operativo	7.2%	10.29%
Margen neto	7.26%	7.41%

*Nota:* Elaboración propia, 2025.

Respecto al tema, también se identificó que Toyota obtuvo un beneficio neto de 4.1 billones de yenes (aproximadamente US\$25,758 millones) en los tres primeros trimestres fiscales de 2024 (Cinco Días, 2025).

## NOTAS BIOGRÁFICAS

### **Sr. Hugo Junior Gregori Torres Rodriguez**

Nació en Chincha. Es licenciado en Ingeniería Electrónica por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), con estudios de postgrado por la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 9 años de experiencia en Tecnologías de la Información (TI) y actualmente labora en Telefónica del Perú.

### **Sr. Leonardo Emanuel Alvarez Ly**

Nació en Lima. Es Licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con estudios de postgrado de la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 18 años de experiencia en gestión de activos, operaciones y seguridad en los sectores industrial, manufacturero, alimentos, y *retail*. Actualmente labora en Saga Falabella S.A.

### **Sr. Renato Ramirez Sanchez**

Nació en Chiclayo. Es Bachiller en Administración y Negocios Internacionales por la Universidad Privada del Norte (UPN), con estudios de postgrado en Gestión Financiera Suministro por la Universidad ESAN. Cuenta con más de 7 años de experiencia en el sector financiero y actualmente labora en Cuentas Especiales y Seguimiento de Créditos en el BCP.

### **Sr. Alvaro Leonardo Reyes Inca Jave**

Nació en Pisco. Es Licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), con estudios de postgrado de Cadena de Suministro por Centrum PUCP. Cuenta con más de 10 años de experiencia en logística y actualmente labora en Cadena de Comercio (OXXO).