



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“PLAN ESTRATÉGICO DE BULL AUTOMOTIVE PARA EL
MERCADO DE ESTADOS UNIDOS”**

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

Presentado por

Sr. Christian Andre Avalos Farfan

Sr. Alex Baumgartner

Sr. Jose Felix Castilla Ramos

Sr. Jesus Humberto Flores Hernandez

Asesor: Profesor Alejandro Flores Castro

[0000-0002-7397-1970](tel:0000-0002-7397-1970)

Lima, Junio 2025



REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

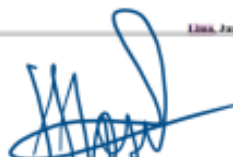
A través del presente, Juan Alejandro Flores Castro deja constancia que el trabajo de investigación titulado "PLAN ESTRATÉGICO DE BULL AUTOMOTIVE PARA EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS" presentado por:

	Nombre del alumno(s)
1	CHRISTIAN ANDRE AVALOS FARFAN
2	ALEX BAUMGARTNER
3	JOSE FELIX CASTILLA RAMOS
4	JESUS HUMBERTO FLORES HERNANDEZ

para optar al Grado de Magister en Administración fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el día 19 de agosto 2025, dando el siguiente resultado:

The screenshot shows a Turnitin report for a document titled "PLAN ESTRATÉGICO DE BULL AUTOMOTIVE PARA EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS". The report indicates a similarity score of 16%. The sources are listed as follows:

Rank	Source	Similarity
1	hdl.handle.net	3 %
2	repositorio.up.edu.pe	2 %
3	Entregado a Universidad...	2 %
4	www.coursehero.com	1 %
5	Entregado a Southern ...	<1 %
6	Entregado a Saint Mary...	<1 %
7	docplayer.es	<1 %
8	www.signumresearch.c...	<1 %
9	Entregado a Universidad...	<1 %
10	baivardoc.com	<1 %


 Firma del asesor
 Juan Alejandro Flores Castro

Dedicado a mi esposa e hija, mis mayores fuentes de inspiración y motivación para alcanzar esta meta. A mis padres y hermanos, cuyo ejemplo y valores han guiado mi camino. Y a mis compañeros, por su compromiso y esfuerzo que hizo posible este logro. Con gratitud y orgullo, les dedico este esfuerzo.

Sr. CHRISTIAN ANDRE AVALOS FARFAN

A mi esposa, por su inquebrantable apoyo y por darme la fuerza para seguir adelante, incluso en los momentos más desafiantes, y por su dedicación y cuidado de nuestros hijos, permitiéndome enfocarme en este reto. A nuestros hijos, cuya alegría y amor han sido una fuente constante de motivación e inspiración. Gracias de corazón.

Sr. ALEX BAUMGARTNER

A mi familia, por enseñarme a nunca rendirme. A mi esposa, por su amor, apoyo incondicional, paciencia y comprensión. A Benito, por acompañarme con su alegría en las largas noches de estudio.

Sr. JOSE FELIX CASTILLA RAMOS

A Dios, por su obra en mí, por darme la fortaleza y sabiduría necesarias para llegar hasta aquí. A mis padres y hermanos, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser mi mayor inspiración; les estaré siempre agradecido por todo lo que me han permitido lograr. Finalmente, a mis amigos de investigación, quienes han sido un gran respaldo en este proceso; aprecio enormemente su compañía, apoyo y amistad.

Sr. JESUS HUMBERTO FLORES HERNANDEZ

RESUMEN EJECUTIVO

Bull Automotive es una empresa automotriz global con presencia en Estados Unidos, China y Europa, enfocada en movilidad sostenible e innovación. Su portafolio incluye vehículos híbridos, eléctricos y de hidrógeno. Actualmente, busca fortalecer su presencia en el mercado estadounidense, impulsada por la transición global hacia tecnologías limpias. Sin embargo, enfrenta desafíos relacionados con la competencia, la regulación y la infraestructura de carga, lo que exige una estrategia bien definida.

El entorno estadounidense ofrece oportunidades atractivas gracias a los incentivos gubernamentales, regulaciones ambientales favorables, y el crecimiento del mercado de vehículos eléctricos (EV¹). Aun así, factores como la dependencia de proveedores de baterías, los altos costos y la incertidumbre regulatoria generan riesgos. Competir con líderes como Tesla requerirá una diferenciación clara en su propuesta de valor.

Internamente, Bull Automotive cuenta con experiencia en tecnologías híbridas e infraestructura sólida en Estados Unidos, lo que le otorga ventajas competitivas; no obstante, debe mejorar su experiencia comercial en eléctricos y resolver limitaciones en la red de carga. La innovación tecnológica y la sostenibilidad son pilares estratégicos clave.

El análisis de mercado muestra un creciente interés en vehículos sostenibles. Segmentos que valoran eficiencia, rendimiento y facilidad de carga representan oportunidades, mientras que estados como California, Texas y Nueva York destacan por su infraestructura y políticas de apoyo, siendo esenciales para la expansión.

La estrategia de Bull Automotive se enfocará en la diferenciación por tecnología, autonomía y conectividad, junto con una red robusta de postventa. También se contemplan alianzas con proveedores de baterías y operadores de carga, así como campañas de marketing y ventas digitales para mayor visibilidad.

La implementación incluye planes específicos para las áreas de Producción, Marketing, Ventas y Recursos Humanos, con una nueva línea de vehículos adaptada al mercado estadounidense. El plan financiero optimizará costos e inversiones. La expansión de la red de distribución y mejora del servicio postventa serán fundamentales para consolidar la marca en Estados Unidos para posicionarse como un referente en movilidad sostenible.

¹ EV son las siglas del inglés *Electric Vehicles*.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	2
1. Consideración general: tipos de vehículos.....	2
2. Antecedentes de Bull Automotive	3
3. Reseña histórica	3
4. La empresa en la actualidad en Estados Unidos	5
4.1 Modelo de negocio de Bull Automotive.....	5
4.2 Capacidad de producción actual en Estados Unidos	6
4.3 Desempeño financiero de Bull Automotive en Estados Unidos.....	8
5. Identificación del problema y de la oportunidad	8
6. Definición del problema que enfrenta.....	8
7. Enfoque y descripción de la solución prevista.....	9
8. Objetivos y alcances	11
9. Justificación e importancia de la propuesta	12
10. Alcances y limitaciones de la propuesta	12
CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO	14
1. Análisis del macroentorno	14
1.1 Entorno político	14
1.2 Entorno económico	15
1.3 Entorno social	15
1.4 Entorno tecnológico	16
1.5 Entorno ecológico	17
1.6 Entorno legal.....	17
1.7 Entorno global.....	18

1.8	Oportunidades y amenazas principales	18
2.	Análisis del microentorno (Cinco Fuerzas de Porter).....	19
2.1	Poder de negociación de los proveedores	19
2.2	Poder de negociación de los clientes	19
2.3	Amenaza de nuevos competidores.....	20
2.4	Amenaza de productos o servicios sustitutos	20
2.5	Rivalidad entre los competidores existentes	21
2.6	Conclusiones del microentorno	21
3.	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE).....	22
4.	Conclusiones del análisis externo	23
4.1	Oportunidades significativas impulsadas por el entorno político y económico	23
4.2	Desafíos derivados de las tensiones comerciales y la incertidumbre política	23
CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO		24
1.	Visión al 2023	24
2.	Misión al 2023	24
3.	Modelo de negocio.....	24
3.1	Fortalezas del modelo de negocio 2023	24
3.2	Debilidades del modelo de negocio 2023	24
4.	Cadena de valor.....	26
4.1	Actividades primarias	26
4.2	Actividades de apoyo	27
5.	Análisis de áreas funcionales	27
6.	Análisis VRIO.....	28
6.1	Evaluación de la capacidad y de la ventaja.....	28
7.	Ventaja competitiva	30
8.	Estrategia competitiva.....	30
9.	Estrategia de crecimiento	31
10.	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	31
11.	Conclusiones del análisis interno	32
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO		33
1.	Objetivo del capítulo.....	33
2.	Análisis de la demanda	33

2.1	Crecimiento y oportunidades del mercado de EV en Estados Unidos	33
2.2	Las tendencias de los consumidores	35
2.3	Perfil del consumidor de automóviles eléctricos	38
3.	Análisis de la oferta	38
3.1	Benchmark de principales BEV	40
3.2	Principales PHEV marcas y modelos competitivos.....	41
3.3	Principales BEV marcas y modelos competitivos	41
3.4	Benchmark de los principales PHEV.....	42
4.	Proyección de la demanda	43
4.1	Crecimiento global del mercado de EV	43
4.2	Proyección de ventas e ingresos	43
4.3	Perspectivas del mercado de Estados Unidos	44
5.	Conclusiones	47
CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO		48
1.	Objetivo del capítulo.....	48
2.	Visión 2024-2028.....	48
3.	Misión 2024-2028.....	48
4.	Objetivos generales.....	48
5.	Objetivos estratégicos	48
5.1	Objetivos de rentabilidad	48
5.2	Objetivos de crecimiento	49
5.3	Sostenibilidad.....	49
6.	Propuesta de valor de Bull Automotive 2024-2028.....	49
6.1	Lienzo de la propuesta de valor	49
7.	Modelo de negocio con estrategia.....	52
8.	Business Model Canvas con estrategia	52
9.	Cadena de valor con estrategia	52
10.	Ventajas competitivas 2024-2028.....	52
11.	FODA y sus estrategias.....	54
12.	Conclusión	55
CAPÍTULO VI. PLAN DE OPERACIONES		56
1.	Plan de Marketing y Ventas.....	56

1.1	Estrategias de segmentación	56
1.2	Estrategias de posicionamiento.....	57
1.2.1	Posicionamiento de BEV	58
1.2.2	Posicionamiento de PHEV.....	59
1.3	Estrategias del marketing mix.....	60
1.4	Plan de ventas	60
1.5	Estrategias de Marketing y Ventas	61
1.6	Presupuesto del plan de Marketing.....	62
2.	Plan de Operaciones.....	63
2.1	Objetivos del plan de Operaciones	63
2.2	Investigación y desarrollo (I+D).....	63
2.3	Almacenaje y producción	64
2.4	Logística de entrega	64
2.5	Servicio postventa.....	64
2.6	Alianzas estratégicas para la red de carga	65
2.7	Planta de producción.....	65
2.8	Acciones estratégicas del plan de Operaciones	65
2.9	Presupuesto del plan de Operaciones.....	66
3.	Plan de Recursos Humanos.....	66
3.1	Objetivos del plan de Recursos Humanos	67
3.2	Plan de atracción y adquisición de talento.....	67
3.3	Plan de formación e incentivos	67
3.4	Plan de retención.....	67
3.5	Plan de comunicación interna	68
3.6	Presupuesto del plan de Recursos Humanos.....	68
4.	Plan de ESG	69
4.1	Objetivos del plan de ESG.....	69
4.2	Estrategias medioambientales.....	69
4.3	Estrategias sociales	70
4.4	Estrategias de gobernanza.....	71
4.5	Actividades medioambientales	72
4.6	Actividades sociales.....	72
4.7	Actividades de gobernanza	73
4.8	Presupuesto del plan de ESG	74

5.	Plan de Finanzas	74
5.1	Objetivos del plan de Finanzas	74
5.2	Supuestos	74
5.3	Resultados sin estrategia.....	75
5.4	Estado de resultados sin estrategia (solo PHEV).....	75
5.5	Resultados con estrategia.....	76
5.6	Estado de resultados con estrategia (PHEV y BEV)	76
5.7	Evaluación de proyecto.....	76
5.8	Flujo de caja económico	77
5.8.1	Flujo de caja económico sin estrategia	77
5.8.2	Flujo de caja económico con estrategia	78
5.9	Flujo de caja financiero.....	78
5.9.1	Flujo de caja financiero sin estrategia.....	78
5.9.2	Flujo de caja financiero con estrategia.....	78
5.10	Flujo de caja neto	79
5.10.1	Flujo de caja neto sin estrategia	79
5.10.2	Flujo de caja neto con estrategia.....	79
5.11	Flujo de caja incremental.....	80
5.11.1	EBITDA.....	80
5.12	Conclusiones del plan de Finanzas	81
6.	Conclusiones del capítulo	81
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES.....	84
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
	ANEXOS	89
	NOTAS BIOGRÁFICAS	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Detalle por tipo de tecnología	2
Tabla 2	Comparativo por sede	7
Tabla 3	Ventas y market share (%) Bull Automotive por tipo de tecnología	7
Tabla 4	Ventas y market share (%) por tipo de sede.....	7
Tabla 5	Distribución de ventas de Bull Automotive por sede.....	7
Tabla 6	Venta de unidades por tipo de sede y tecnología	7
Tabla 7	Unidades vendidas según sede de producción	7
Tabla 8	Mercado BEV y PHEV en Estados Unidos	9
Tabla 9	Registro de vehículos eléctricos en Estados Unidos al 2021 por estado.....	11
Tabla 10	ESVE Ports por estado	11
Tabla 11	Poder de negociación de los proveedores	19
Tabla 12	Poder de negociación de los clientes.....	20
Tabla 13	Amenaza de nuevos competidores	20
Tabla 14	Amenaza de productos o servicios sustitutos.....	21
Tabla 15	Rivalidad entre los competidores existentes	21
Tabla 16	Matriz EFE	22
Tabla 17	Análisis de áreas funcionales	27
Tabla 18	Análisis VRIO.....	28
Tabla 19	Estrategias en los 12 periodos previos al planeamiento estratégico	31
Tabla 20	Matriz EFI.....	32
Tabla 21	Ventas de vehículos nuevos en Estados Unidos del 2015 al 2023.....	33
Tabla 22	Ventas de vehículos electrificados PHEV + BEV del 2016 al 2023 (millones de unidades).....	34
Tabla 23	Evolución de ventas del mercado PHEV + BEV (en millones de unidades).....	34
Tabla 24	Ingresos del mercado objetivo del 2016 al 2023.....	34
Tabla 25	Rangos etarios y mercado potencial (en millones)	37
Tabla 26	Market share por marca en el mercado de Estados Unidos al 2023.....	40
Tabla 27	Modelos EV más vendidos en Estados Unidos al año 2023, en unidades	42
Tabla 28.	Comparación de ingresos, volumen y ticket promedio (2023 versus 2028).....	46
Tabla 29	Proyección de la demanda de EV en Estados Unidos, periodo 2023-2028	47
Tabla 30	Principales cambios en el modelo de negocio de Bull Automotive.....	53

Tabla 31	Principales cambios en la cadena de valor de Bull Automotive tras la implementación de su nueva estrategia.....	53
Tabla 32	Ventajas competitivas que Bull Automotive debe mejorar.....	53
Tabla 33	FODA simple	54
Tabla 34	FODA cruzado	55
Tabla 35	Objetivos del plan de Marketing	56
Tabla 36	Resumen del perfil del consumidor y sus características.....	57
Tabla 37	Plan de venta de unidades de Bull Automotive 2024-2028	61
Tabla 38	Presupuesto del plan de Marketing y Ventas (en miles de dólares).....	62
Tabla 39	Objetivos del plan de Operaciones.....	63
Tabla 40	Plantas de producción en Estados Unidos.....	65
Tabla 41	Costos de planta EV	65
Tabla 42	Presupuesto del plan de Operaciones (en miles de US\$).....	66
Tabla 43	Objetivos del plan de Recursos Humanos.....	67
Tabla 44	Presupuesto del plan de Recursos Humanos (en miles de dólares)	68
Tabla 45	Objetivos del plan de ESG	69
Tabla 46	Presupuesto del plan de ESG (en miles de dólares).....	74
Tabla 47	Objetivos del plan de Finanzas	74
Tabla 48	Inflación de Estados Unidos.....	75
Tabla 49	Proyección de ventas, precios e ingresos para el periodo 2024-2028 sin estrategia	75
Tabla 50	Monto de endeudamiento	77
Tabla 51	Condiciones de financiamiento	77
Tabla 52	Cuotas para financiamiento del plan con estrategia	77
Tabla 53	Flujo de caja económico sin estrategia.....	78
Tabla 54	Flujo de caja económico con estrategia	78
Tabla 55	Flujo de caja financiero con estrategia.....	79
Tabla 56	Flujo de caja neto sin estrategia	79
Tabla 57	Flujo de caja neto con estrategia	79
Tabla 58	Flujo caja económico incremental	80
Tabla 59	Flujo caja financiero incremental.....	80
Tabla 60	Flujo caja neto incremental	80
Tabla 61	EBITDA	81

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Forecast de volumen de ventas de vehículos eléctricos (en billones de US\$).....	7
Figura 2	Buisness Model Canvas / Análisis interno.....	25
Figura 3	Cadena de Valor 2023	26
Figura 4	Regulaciones e incentivos en Estados Unidos por tipo de tecnología	36
Figura 5	Estaciones de carga y puntos de carga en Estados Unidos del 2007 al 2022.....	36
Figura 6	Registro de vehículos a batería eléctrica en Estados Unidos por estado, en el año 2021 (en unidades)	36
Figura 7	Tendencia de compra de EV a mayo de 2022, por grupos etarios.....	36
Figura 8	Preferencia de consumidores en 2022 por tipo de vehículo.....	37
Figura 9	Población de Estados Unidos al año 2024 por estado (en millones de personas)	37
Figura 10	Principales incertidumbres de los consumidores respecto de los BEV a octubre de 2023	37
Figura 11	Diagrama de burbujas para posicionamiento de BEV	41
Figura 12	Gráfico de burbujas para posicionamiento (PHEV).....	43
Figura 13	Proyección global de unidades vendidas 2018-2028	46
Figura 14	Proyección de revenue del mercado global de PHEV y BEV 2018-2028	46
Figura 15	Número de estaciones de carga	46
Figura 16	Proyección de población de Estados Unidos, en millones (1990-2050).....	46
Figura 17	Rangos etarios (población de hombres y mujeres 2022 versus 2050)	46
Figura 18	Lienzo de la propuesta de valor	50
Figura 19	Business Model Canvas con estrategia	53
Figura 20	Esquema de burbujas para posicionamiento (BEV).....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	FODA / United States Autos Report 2024.....	90
Anexo 2.	Últimos 5 periodos en CESIM	90
Anexo 3.	Análisis externo / Identificación de oportunidades y amenazas	90
Anexo 4.	<i>Benchmark</i> de los modelos BEV.....	91
Anexo 5.	Estados Unidos: venta de BEV por modelo, año 2021	91
Anexo 6.	<i>Benchmark</i> de unidades PHEV Estados Unidos	91
Anexo 7.	Estado de resultados sin inversión / sin estrategia (solo PHEV), periodo 2024-2028 (en miles de US\$).....	92
Anexo 8.	Proyección de ventas, precios e ingresos del periodo 2024-2028 con estrategia (en unidades)	92
Anexo 9.	Estado de resultados con estrategia.....	92
Anexo 10.	Cálculo del COK.....	93
Anexo 11.	Cálculo del WACC	93

INTRODUCCIÓN

El mercado automotriz global atraviesa una transformación acelerada, impulsada por la electrificación, la digitalización, y las nuevas normativas ambientales. Estados Unidos, como actor clave, promueve esta transición mediante incentivos para vehículos eléctricos (EV) y restricciones crecientes a motores de combustión. En este escenario, Bull Automotive, con una trayectoria consolidada, tiene el reto de redefinir su estrategia para mantener su competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

El presente estudio diseña un plan estratégico para fortalecer la posición de Bull Automotive en el mercado estadounidense, mediante la ampliación y optimización de su oferta de vehículos eléctricos e híbridos. Para ello, se realiza un análisis integral del entorno competitivo, considerando aspectos económicos, políticos y tecnológicos, junto con un diagnóstico interno que identifica fortalezas y oportunidades claves para competir eficazmente.

El primer capítulo examina la situación actual de la empresa en Estados Unidos, abordando su modelo de negocio, tipos de vehículos y desempeño financiero, así como los desafíos y oportunidades que enfrenta. El segundo capítulo profundiza en el entorno externo mediante herramientas como el análisis PESTELG y el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, que permiten evaluar amenazas y oportunidades del sector.

En el tercer capítulo se analizan las capacidades internas de Bull Automotive mediante su cadena de valor, el modelo de negocio y la matriz VRIO, con el fin de determinar su preparación para competir en el segmento de EV. El cuarto capítulo explora el mercado estadounidense de vehículos eléctricos e híbridos, identificando tendencias de consumo, segmentos estratégicos y el posicionamiento de los principales competidores.

El quinto capítulo establece los objetivos estratégicos para el período 2024-2028, definiendo una propuesta de valor diferenciadora, un modelo de negocio optimizado y un análisis FODA que respalda las estrategias de crecimiento. Finalmente, el capítulo VI presenta los planes funcionales para áreas clave como Marketing; Operaciones; Recursos Humanos; Environmental, Social, and Governance (ESG), y Finanzas, con acciones concretas para ejecutar la estrategia general. El estudio concluye con recomendaciones para una implementación efectiva del plan, asegurando el crecimiento sostenible de Bull Automotive en el mercado estadounidense.

CAPÍTULO I. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

Este capítulo presenta un análisis detallado de la situación actual de Bull Automotive, con información hasta el año 2023. Inicia con una breve introducción sobre los distintos tipos de vehículos y tecnologías presentes en el mercado automotriz, destacando los que la compañía produce y comercializa, y se aborda el perfil competitivo de la empresa, considerando su portafolio de productos y su presencia en sus principales regiones de operación.

Se analiza el modelo de negocio de la empresa, con un enfoque particular en el mercado estadounidense. También se examina el desempeño financiero de la compañía en dicho país, evaluando su capacidad de producción y los desafíos que enfrenta debido al aumento de costos y la disminución de los Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA²) en los últimos años. Finalmente, se presentan los objetivos y alcances de la propuesta, la justificación de la estrategia y las limitaciones del proyecto, sentando las bases para el desarrollo del plan estratégico que se detallará a continuación.

1. Consideración general: tipos de vehículos

Para desarrollar el trabajo, se presentará cada tipo de tecnología que Bull Automotive produce actualmente o que prevalece en el mercado, garantizando una lectura clara y comprensible:

- **Motor de Combustión Interna (ICE).** Son los tipos de vehículo que utilizan combustibles fósiles como fuente de energía.
- **Vehículos eléctricos (EV).** Son los que utilizan la electricidad como fuente primaria de propulsión y se pueden clasificar de la siguiente manera según Parikh *et al.* (2023): Vehículos Eléctricos a Batería (BEV); Vehículos Híbridos Eléctricos Enchufables (PHEV). Vehículos Híbridos Eléctricos (HEV); Vehículos a Celdas de Hidrógeno (FCEV).

Para efectos del presente trabajo, los EV engloban los 4 tipos antes mencionados.

En la Tabla 1 se aprecian las diferencias de cada una de las tecnologías y cómo estas van variando de acuerdo con las necesidades de cada cliente potencial.

Tabla 1 *Detalle por tipo de tecnología*

Detalle por tipo de tecnología

	Motor a Combustión interna	Baterías	Motor Eléctrico	Enchufe de Carga	Freno Regenerativo
ICE	X				
BEV		X	X	X	X
PHEV	X	X	X	X	X
HEV	X	X	X		X

Nota: Elaboración propia, 2025.

² EBITDA son las siglas del inglés *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*.

2. Antecedentes de Bull Automotive

La empresa es una corporación global cuya visión se centra en la movilidad sostenible y la innovación tecnológica; con este enfoque se ha consolidado como un referente en la fabricación y comercialización de vehículos, abarcando distintos tipos de tecnologías como motores de combustión interna, híbridos e híbridos enchufables, eléctricos y de hidrógeno.

Actualmente, opera en Estados Unidos (donde se encuentra su casa matriz), China y Europa. Su estrategia de mercado se basa en ofrecer un portafolio de productos diseñado para satisfacer las diversas necesidades de los clientes, diferenciándose de la competencia por las características clave en sus vehículos. La empresa fabrica sus propios automóviles en sus plantas de producción estratégicamente ubicadas en Estados Unidos y China, instalaciones desde las cuales se lleva a cabo la distribución para abastecer sus 3 principales mercados.

3. Reseña histórica

Con el paso de los años Bull Automotive ha evolucionado para responder a las necesidades de sus clientes, comenzando con la fabricación de vehículos con motor de combustión interna en Estados Unidos. Luego, amplió su presencia al mercado chino para optimizar costos de producción y consolidó su presencia en Europa, fortaleciendo así su posición global. Esta estrategia de expansión generó resultados positivos, aumentando su rentabilidad en los últimos años. Estados Unidos se consolidó como un mercado clave debido a su alto potencial de ventas, mientras que China fue fundamental gracias a sus ventajas en costos de fabricación.

Para cuantificar la situación real de la empresa se utilizó el simulador CESIM. Los autores de la presente investigación conformaron el Equipo Naranja durante el año 2024. La información de las tablas 2 hasta 7 se trabajó en dicho simulador.

En la La compañía diversificó su portafolio incorporando vehículos eléctricos, principalmente para China y Europa, mientras que en Estados Unidos apostó por modelos híbridos e impulsados por hidrógeno. Esta estrategia contribuyó a la rentabilidad de la empresa que alcanzó un EBITDA del 32.4% en el último periodo, gracias a las operaciones en China y Europa. En las últimas rondas se observa que la adopción de nuevas tecnologías es acelerada (ver Tabla 3), y Bull Automotive ajustó su estrategia para mantener su competitividad en los mercados clave.

En cuanto a participación de mercado, la Tabla 4 muestra que China logró la mayor presencia en términos de unidades vendidas dentro del total de ventas de Bull Automotive. Es importante destacar que las plantas de producción en Estados Unidos y China abastecen a sus respectivos mercados y también exportan unidades a Europa, donde la empresa no cuenta con plantas. En

la tabla 5 se observa la distribución de ventas por sede, destacando la importancia de China como el mercado principal, seguido por Estados Unidos y, en menor medida, Europa.

En la última ronda del simulador CESIM, Bull Automotive comercializa aproximadamente 2,166,000 unidades, con un predominio de la tecnología eléctrica en China y Europa, mientras que en el mercado estadounidense, los modelos híbridos e impulsados por hidrógeno tuvieron mayor relevancia (ver Tabla 6).

4. La empresa en la actualidad en Estados Unidos

Según lo expuesto en el apartado 2 sobre los antecedentes, la compañía actualmente opera en tres regiones a nivel mundial, cada una con diferentes tipos de tecnología. No obstante, según la figura 1, se puede observar la evolución del volumen de los principales mercados en el sector automotriz. Destaca el crecimiento del país del norte, que muestra la mayor tasa de expansión entre 2022 y 2028, con un incremento del 16.9%, lo que refleja un dinamismo significativo y un alto potencial de desarrollo en los próximos años. Por otro lado, China, a pesar de ser el mercado más grande en volumen, presenta un crecimiento moderado del 5.7%, lo que sugiere una mayor madurez y un ritmo de expansión más lento. En cuanto a Europa, Alemania se posiciona como el mercado más dinámico con un crecimiento de 13.1%, seguido por el Reino Unido y Francia, ambos con una tasa de crecimiento de 7.6%. Según este panorama, el mercado estadounidense se presenta como la opción más atractiva para el desarrollo de vehículos eléctricos, debido a su rápido crecimiento y su potencial de adopción de nuevas tecnologías. Entonces, esta investigación se centrará en el mercado y la sede de Estados Unidos para analizar la descripción del negocio y presentar un plan estratégico.

4.1 Modelo de negocio de Bull Automotive

Como modelo de negocio se analizará la sede de Estados Unidos donde hay 2 tipos de tecnologías que se producen y comercializan, como son PHEV y FCEV. Estas tecnologías han obtenido popularidad entre los consumidores por el constante ahorro que representan y por la posibilidad de recorrer grandes distancias, como resulta luego de aplicar el simulador CESIM.

4.2 Capacidad de producción actual en Estados Unidos

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se aprecia que la cantidad de plantas de Estados Unidos han disminuido en los últimos años, debido a la reducción de los costos fijos y a la tercerización de la producción para seguir compitiendo en el mercado. Por otra parte, en las 6 plantas se producen los vehículos de tecnología híbrida e hidrógeno, con una capacidad instalada de 200,000 unidades por periodo (año) según el simulador CESIM, lo cual quiere decir que las 6 plantas pueden producir 1'200,000 unidades por periodo, lo cual es más que suficiente para satisfacer la demanda actual de esta sede.

Tabla 2 se muestra la distribución de ingresos, costos y EBITDA tanto a nivel corporativo como por sede, considerando las rondas 8 a 12, correspondientes al periodo 2019-2023. La compañía diversificó su portafolio incorporando vehículos eléctricos, principalmente para China y Europa, mientras que en Estados Unidos apostó por modelos híbridos e impulsados por hidrógeno. Esta estrategia contribuyó a la rentabilidad de la empresa que alcanzó un EBITDA del 32.4% en el último periodo, gracias a las operaciones en China y Europa. En las últimas rondas se observa que la adopción de nuevas tecnologías es acelerada (ver Tabla 3), y Bull Automotive ajustó su estrategia para mantener su competitividad en los mercados clave. En cuanto a participación de mercado, la Tabla 4 muestra que China logró la mayor presencia en términos de unidades vendidas dentro del total de ventas de Bull Automotive. Es importante destacar que las plantas de producción en Estados Unidos y China abastecen a sus respectivos mercados y también exportan unidades a Europa, donde la empresa no cuenta con plantas. En la tabla 5 se observa la distribución de ventas por sede, destacando la importancia de China como el mercado principal, seguido por Estados Unidos y, en menor medida, Europa. En la última ronda del simulador CESIM, Bull Automotive comercializa aproximadamente 2,166,000 unidades, con un predominio de la tecnología eléctrica en China y Europa, mientras que en el mercado estadounidense, los modelos híbridos e impulsados por hidrógeno tuvieron mayor relevancia (ver Tabla 6).

5. La empresa en la actualidad en Estados Unidos

Según lo expuesto en el apartado 2 sobre los antecedentes, la compañía actualmente opera en tres regiones a nivel mundial, cada una con diferentes tipos de tecnología. No obstante, según la figura 1, se puede observar la evolución del volumen de los principales mercados en el sector automotriz. Destaca el crecimiento del país del norte, que muestra la mayor tasa de expansión entre 2022 y 2028, con un incremento del 16.9%, lo que refleja un dinamismo significativo y un alto potencial de desarrollo en los próximos años. Por otro lado, China, a pesar de ser el mercado más grande en volumen, presenta un crecimiento moderado del 5.7%, lo que sugiere una mayor madurez y un ritmo de expansión más lento. En cuanto a Europa, Alemania se posiciona como el mercado más dinámico con un crecimiento de 13.1%, seguido por el Reino Unido y Francia, ambos con una tasa de crecimiento de 7.6%. Según este panorama, el mercado estadounidense se presenta como la opción más atractiva para el desarrollo de vehículos eléctricos, debido a su rápido crecimiento y su potencial de adopción de nuevas tecnologías. Entonces, esta investigación se centrará en el mercado y la sede de Estados Unidos para analizar la descripción del negocio y presentar un plan estratégico.

4.3 Modelo de negocio de Bull Automotive

Como modelo de negocio se analizará la sede de Estados Unidos donde hay 2 tipos de tecnologías que se producen y comercializan, como son PHEV y FCEV. Estas tecnologías han obtenido popularidad entre los consumidores por el constante ahorro que representan y por la posibilidad de recorrer grandes distancias, como resulta luego de aplicar el simulador CESIM.

4.4 Capacidad de producción actual en Estados Unidos

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se aprecia que la cantidad de plantas de Estados Unidos han disminuido en los últimos años, debido a la reducción de los costos fijos y a la tercerización de la producción para seguir compitiendo en el mercado. Por otra parte, en las 6 plantas se producen los vehículos de tecnología híbrida e hidrógeno, con una capacidad instalada de 200,000 unidades por periodo (año) según el simulador CESIM, lo cual quiere decir que las 6 plantas pueden producir 1'200,000 unidades por periodo, lo cual es más que suficiente para satisfacer la demanda actual de esta sede.

Tabla 2 Comparativo por sede
Comparativo por sede

Bull Automotivo	2019		2020		2021		2022		2023	
	(Miles de US\$)	%	(Miles de US\$)	%	(Miles de US\$)	%	(Miles de US\$)	%	(Miles de US\$)	%
Ingresos por ventas corporativas	92,205,755	100%	105,179,194	100%	109,319,103	100%	103,225,109	100%	100,878,395	100%
Sede Estados Unidos	29,124,743	32%	29,952,068	29%	28,999,200	27%	29,060,787	28%	27,624,411	27%
Sede China	33,300,972	36%	38,537,802	37%	40,054,115	40%	39,924,443	39%	42,914,778	43%
Sede Europa	29,780,039	32%	36,689,323	35%	36,265,787	33%	34,239,879	33%	30,339,206	30%
Costo y gastos corporativos	75,761,080	82%	77,451,320	74%	75,034,452	69%	68,369,896	66%	68,220,511	68%
Sede Estados Unidos	33,701,526	37%	27,736,754	26%	25,621,558	23%	24,241,178	24%	20,601,111	20%
Sede China	29,245,303	32%	32,246,572	31%	31,561,374	31%	31,501,673	31%	33,856,874	34%
Sede Europa	12,814,251	14%	10,287,994	10%	11,844,953	11%	11,501,673	11%	10,205,889	10%
EBITDA Corporativo	16,444,674	18%	27,727,874	26%	34,284,651	31%	34,828,211	34%	32,657,884	32%
Sede Estados Unidos	3,833,336	12%	3,621,204	12%	7,802,907	27%	8,268,398	29%	7,023,300	25%
Sede China	7,489,422	23%	15,941,251	27%	13,849,018	31%	13,796,693	35%	13,746,344	32%
Sede Europa	5,121,897	17%	13,564,719	37%	12,632,725	35%	12,763,120	37%	11,917,640	39%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 3 Ventas y market share (%) Bull Automotivo por tipo de tecnología
Ventas y market share (%) Bull Automotivo por tipo de tecnología

Bull Automotivo	2019		2020		2021		2022		2023	
	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%
Global	2,871	26%	2,703	24%	2,393	22%	2,130	18%	2,166	17%
Combustión	1,253	55%	583	38%	-	-	-	-	-	-
Híbrido	1,066	24%	1,143	27%	1,063	26%	882	22%	825	21%
Eléctrico	552	15%	977	20%	1,073	20%	982	17%	1,081	15%
Hidrógeno	-	-	-	-	257	23%	266	21%	260	19%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 4 Ventas y market share (%) por tipo de sede
Ventas y market share (%) por tipo de sede

Bull Automotivo	2019		2020		2021		2022		2023	
	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%
Global	2,871	26%	2,703	24%	2,393	22%	2,130	18%	2,166	17%
Sede Estados Unidos	1,039	28%	1,007	29%	659	21%	633	19%	613	18%
Sede China	895	23%	950	22%	1,024	21%	866	16%	1,011	16%
Sede Europa	937	29%	746	21%	710	24%	631	22%	542	17%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 5 Distribución de ventas de Bull Automotivo por sede
Distribución de ventas de Bull Automotivo por sede

Bull Automotivo	2019		2020		2021		2022		2023	
	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%
Global	2,871	100%	2,703	100%	2,393	100%	2,130	100%	2,166	100%
Sede Estados Unidos	1,039	36%	1,007	37%	659	28%	633	30%	613	28%
Sede China	895	31%	950	35%	1,024	43%	866	41%	1,011	47%
Sede Europa	937	33%	746	28%	710	30%	631	30%	542	25%

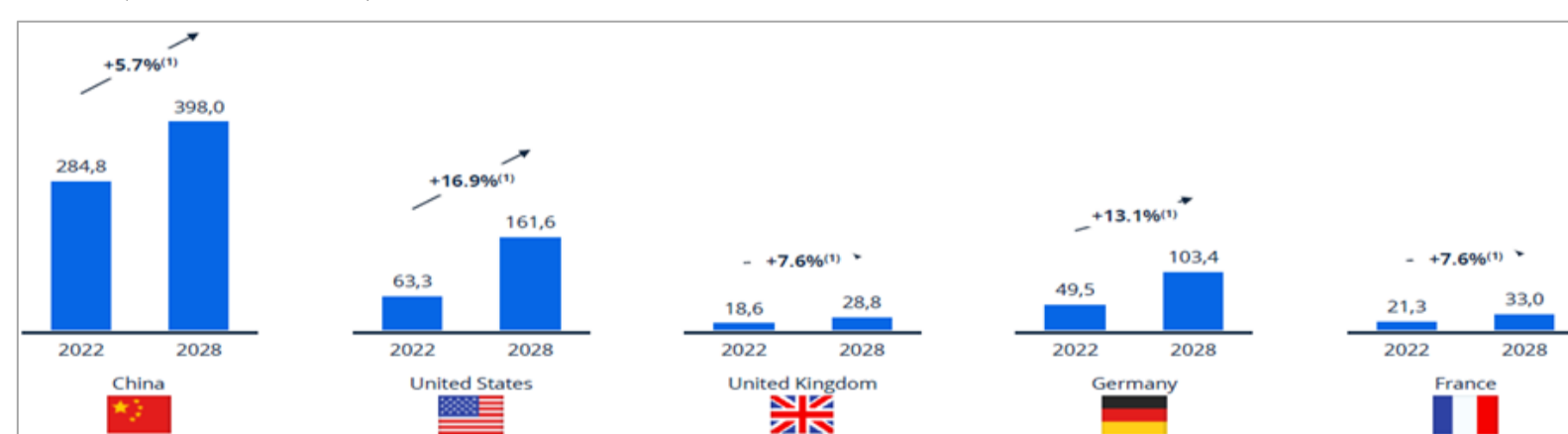
Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 6 Venta de unidades por tipo de sede y tecnología
Venta de unidades por tipo de sede y tecnología

Bull Automotivo	2019		2020		2021		2022		2023	
	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%	(Miles de unidades)	MS%
Sede Estados Unidos	1,039	28%	1,007	29%	659	21%	633	19%	613	18%
Combustión	666	40%	583	38%	-	-	-	-	-	-
Híbrido	373	29%	424	37%	402	26%	367	24%	353	24%
Eléctrico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidrógeno	-	-	-	-	257	25%	266	23%	260	21%
Sede China	895	23%	950	22%	1,024	21%	866	16%	1,011	16%
Combustión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Híbrido	343	22%	338	21%	373	23%	286	18%	282	17%
Eléctrico	552	23%	612	22%	651	20%	580	15%	729	16%
Hidrógeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sede Europa	937	29%	746	21%	710	24%	631	22%	542	17%
Combustión	587	100%	-	-	-	-	-	-	-	-
Híbrido	350	23%	381	26%	288	28%	229	24%	190	22%
Eléctrico	-	-	365	19%	422	23%	402	22%	352	16%
Hidrógeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: Elaboración propia, 2025.

Figura 1 Forecast de volumen de ventas de vehículos eléctricos (en billones de US\$)
Forecast de volumen de ventas de vehículos eléctricos (en billones de US\$)



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Tabla 7 Unidades vendidas según sede de producción
Unidades vendidas según sede de producción

Origen de productos vendidos en Estados Unidos (miles de unidades)					
	2019	2020	2021	2022	2023
Estados Unidos	1,039	831	658	633	544
China	-	176	-	-	68
Origen de productos vendidos en China (miles de unidades)					
	2019	2020	2021	2022	2023
Estados Unidos	-	-	-	-	-
China	895	950	1,024	865	1,010
Origen de productos vendidos en Europa (miles de unidades)					
	2019	2020	2021	2022	2023
Estados Unidos	714	76	288	229	-
China	224	669	422	402	542
Número de fábricas por ronda					
	2019	2020	2021	2022	2023
Estados Unidos	12	12	10	8	6
China	6	4	4	3	3

Nota: Elaboración propia, 2025.

4.5 Desempeño financiero de Bull Automotive en Estados Unidos

En los últimos 5 periodos en CESIM (2019 al 2023), con los montos expresados en dólares, para la región de Estados Unidos, se puede ver el bajo crecimiento del nivel de ventas, y la reducción del EBITDA por el incremento del costo ventas de 56% en el año 2022 a 75% en el 2023, lo que reduce las ganancias de la compañía. En este último periodo el EBITDA cayó de 35% a 16%, y el porcentaje de beneficios finales bajó de 26% a 12%, lo que es importante tomar en cuenta, ya que los ingresos por ventas se incrementan, aunque no generan muchos beneficios por los elevados costos que se deben revisar (ver Anexo 2).

6. Identificación del problema y de la oportunidad

Bull Automotive tiene mucho tiempo de experiencia en el mercado automotriz del país del norte y, en el último año, alcanzó una participación de 18% en el mercado estadounidense global, como se muestra en la primera parte de la Tabla 6. En la misma tabla se observa su participación por tipo de tecnología.

La creciente transición hacia la electrificación total de los vehículos, impulsada por estrictas regulaciones ambientales y la creciente demanda de soluciones más sostenibles, representa tanto un desafío como una oportunidad para la empresa. Aunque Bull Automotive mantiene un sólido liderazgo en los segmentos de vehículos híbridos e impulsados por hidrógeno, debe diversificar su portafolio y expandirse al mercado de vehículos eléctricos para seguir siendo competitiva frente a empresas consolidadas como Tesla, así como ante nuevos competidores que están capitalizando este cambio en la industria. La rápida adopción de vehículos eléctricos en Estados Unidos, junto con incentivos gubernamentales, presionan a Bull Automotive para adaptarse a este nuevo panorama sin perder su posicionamiento en el sector híbrido.

Por otro lado, el mercado de vehículos impulsados por hidrógeno aún se encuentra en una etapa temprana de desarrollo y su demanda sigue siendo limitada. Hasta el 2023 solo se han vendido 2,992 unidades en Estados Unidos, lo que demuestra que el volumen de ventas sigue siendo reducido a comparación del creciente interés por los vehículos eléctricos e híbridos (ver figura 2) (Carlier, 2024).

Como conclusión, Bull Automotive debe adaptarse a la transición hacia los vehículos eléctricos para mantenerse competitiva y rentable, mientras que su liderazgo en híbridos y la creciente adopción de tecnologías sostenibles representan una oportunidad estratégica.

7. Definición del problema que enfrenta

El principal desafío de Bull Automotive es incorporar los vehículos eléctricos a su portafolio del mercado de Estados Unidos, un segmento que ha experimentado un crecimiento acelerado

en los últimos años, transición que debe integrarse estratégicamente con su actual línea de vehículos híbridos, alineando su oferta con las tendencias del mercado y las exigencias de sostenibilidad. Además, la empresa produce vehículos de hidrógeno, pero su demanda es muy limitada y no se aprovechan las actuales instalaciones de producción.

El mercado estadounidense ya cuenta con competidores consolidados que han desarrollado y posicionado sus propuestas eléctricas con éxito, lo que es un reto adicional para la empresa en términos de diferenciación y participación de mercado. Si bien Bull Automotive ya produce BEV para el mercado chino, el desafío radica en trasladar esta capacidad a sus plantas en el país del norte, adaptando su infraestructura y cadena de suministro a las nuevas condiciones.

La Tabla 8 evidencia que Bull Automotive no está alineada con la tendencia del mercado, ya que el segmento de BEV en dicho país tiene un crecimiento significativo (9.6% del total en 2023), con una proyección del 9.5% para el 2024. Estos datos destacan la creciente relevancia de los BEV y la necesidad de que la empresa ajuste su estrategia para aprovechar esta oportunidad y consolidar su presencia en la industria automotriz de dicho país.

Tabla 8 Mercado BEV y PHEV en Estados Unidos

Mercado BEV y PHEV en Estados Unidos

Millones de vehículos	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Mercado total Estados Unidos	17.73	17.38	17.20	14.69	13.02	14.94	14.86	14.22	14.77
Mercado PHEV + BEV	0.15	0.2	0.35	0.31	0.32	0.66	0.98	1.37	1.41
PHEV	0.07	0.09	0.12	0.08	0.07	0.18	0.19	0.29	0.29
BEV	0.08	0.11	0.23	0.23	0.25	0.48	0.79	1.08	1.12
% Mercado PHEV + BEV	0.8%	1.2%	2.0%	2.1%	2.5%	4.4%	6.6%	9.6%	9.5%
% PHEV	0.4%	0.5%	0.7%	0.5%	0.5%	1.2%	1.3%	2.0%	2.0%
% BEV	0.5%	0.6%	1.3%	1.6%	1.9%	3.2%	5.3%	7.6%	7.6%

Nota: Adaptado de Statista, s.f.

8. Enfoque y descripción de la solución prevista

La solución planteada por Bull Automotive es desarrollar e introducir vehículos eléctricos en el mercado de Estados Unidos, enfocándose en vehículos de pasajeros medianos, grandes y SUV, modelos que complementarán su propuesta de valor de los vehículos híbridos, permitiéndole ingresar a nuevos segmentos y atraer a diferentes perfiles de consumidores. Como parte de su estrategia, la empresa abandonará la producción de vehículos de hidrógeno, por su baja demanda, reasignando sus recursos al desarrollo de tecnologías con mayor potencial de crecimiento. El enfoque inicial estará en los estados con la mayor adopción de vehículos eléctricos, como California, Florida, Texas, Washington D.C., y Nueva York donde, según la información de las

Tabla 9 y 10, existe un mercado potencial sólido y una infraestructura de carga desarrollada, lo que facilitará la implementación del plan de introducción.

Tabla 9 Registro de vehículos eléctricos en Estados Unidos al 2021 por estado

Registro de vehículos eléctricos en Estados Unidos al 2021 por estado

Estado	Número de vehículos	%
Total	1,454,480.00	100%
California	563,070	38.7%
Florida	95,640	6.6%
Texas	80,900	5.6%
Washington D.C.	66,810	4.6%
New York	51,870	3.6%
Otros	596,190	41.0%

Nota: Adaptado de Statista, 2021.

Según Statista (s.f.), en 2022 se registraron 53,764 estaciones de carga y 136,513 puntos de suministro de energía para vehículos eléctricos (Electric Vehicle Supply Equipment [EVSE]) en los 51 estados del país del norte. Este número ha seguido aumentando significativamente y, según el U.S. Department of Energy (s.f.a), hasta noviembre de 2024 ya se contabilizan 109,645 puntos EVSE en solo los 5 estados analizados (ver tabla 10).

Tabla 10 ESVE Ports por estado

ESVE Ports por estado

Estado	ESVE Ports Noviembre 2024
California	61,388
Florida	12,528
Texas	11,389
Washington D.C.	7,327
Nueva York	17,013
Total	109,645.00

Nota: Adaptado de U.S. Department of Energy, s.f.a.

9. Objetivos y alcances

El objetivo principal de Bull Automotive es mantener el liderazgo en el mercado automotriz fabricando vehículos sostenibles, siendo relevante introducir una línea de BEV que le permita ingresar a nuevos segmentos en los próximos 5 años, manteniendo su 25% de participación en el mercado de vehículos híbridos. Para ello, se han definido los siguientes objetivos específicos:

- **Objetivo de producto.** Desarrollar y lanzar una gama de vehículos eléctricos (sedán y SUV), con autonomía mejorada, eficiencia energética y conectividad avanzada, aprovechando la red de carga que tiene la empresa en los estados objetivos, brindando así grandes beneficios a los clientes.
- **Objetivos de mercado.** Aprovechar la sólida red de concesionarios de la empresa y expandir la red y las ventas digitales en los estados clave, con una tasa de crecimiento de 5% anual.

- **Objetivos financieros.** Mantener el liderazgo en el sector híbrido con una participación del 25% y capturar una cuota del 1% del mercado de vehículos eléctricos en el primer año, alcanzando el 4% para el quinto año, logrando un crecimiento sostenido de las ventas.

10. Justificación e importancia de la propuesta

Como se ha mencionado, es fundamental para la empresa ingresar al mercado de BEV en Estados Unidos para aumentar la rentabilidad de sus operaciones y complementar su portafolio de vehículos híbridos. Por otro lado, el mercado de vehículos de hidrógeno sigue siendo demasiado pequeño para alcanzar volúmenes de venta que justifiquen su fabricación y comercialización de manera rentable.

La expansión hacia el sector BEV permitirá a la empresa mantener su relevancia y competitividad en un mercado que se aleja de los motores de combustión interna, y asegurar su crecimiento futuro, ya que podría competir con marcas que ya dominan el espacio eléctrico. Además, Bull Automotive contribuirá con la reducción de emisiones de carbono, y así posicionarse como un referente en movilidad sostenible.

11. Alcances y limitaciones de la propuesta

Para dimensionar correctamente el alcance y limitación de la propuesta se definirá cómo se realiza la fabricación y comercialización de vehículos BEV en Estados Unidos, modelos sedán (medianos y grandes) y SUV, orientados a consumidores de los segmentos medios y altos, que ayudarán a complementar el portafolio actual de vehículos PHEV que tiene la empresa en este mercado; sobre todo en los estados que concentran la mayor cantidad de vehículos eléctricos (ver

Tabla 9).

CAPÍTULO II. ANÁLISIS EXTERNO

En este capítulo se presenta el análisis del entorno de Estados Unidos y sus diversas variables a noviembre de 2024. Para evaluar los factores externos que afectan a Bull Automotive se utiliza la herramienta PESTELG, y se realiza el análisis del microentorno mediante el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, identificando los factores que pueden influir en la empresa a nivel competitivo. Estos hallazgos se sintetizaron en la matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), que mide la influencia de las oportunidades y amenazas identificadas.

1. Análisis del macroentorno

El análisis del macroentorno de Bull Automotive en Estados Unidos se realizará con la herramienta PESTELG, que examina los factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental, Legal y Global (David y David, 2017), proporcionando una visión integral de las oportunidades y amenazas externas que podrían influir en la empresa en los próximos 5 años.

1.1 Entorno político

- **Política monetaria del país .** La Reserva Federal (FED) de Estados Unidos mantiene altas tasas de interés (5.25% a 5.5%) para combatir la inflación, que ha disminuido al 3%, aunque la inflación subyacente es de 3.3%. La FED podría considerar recortes graduales si los datos económicos siguen mejorando, pero no hay prisa por reducir las tasas debido a la vigilancia del gobierno sobre la inflación y el mercado laboral (Jiménez, 2024).
- **Política de subvenciones.** La administración de Biden ofrece subsidios para compradores de EV e invierte miles de millones de dólares en estaciones de carga y fábricas de baterías. Ha establecido estrictas regulaciones para reducir la producción de vehículos de combustión interna, impulsando la transición hacia los EV como un componente central del mercado automotriz (Meigs, 2024).
- **El tiempo político.** La cercanía de las elecciones presidenciales (noviembre) genera incertidumbre sobre el futuro de las políticas de apoyo a los EV. La continuidad de subsidios y regulaciones dependerá de los resultados electorales, afectando la inversión y producción en la industria automotriz.
- **Reducción de Impuestos (IRA³).** Según Fitch Solutions Group Limited (2024), existen beneficios como la reducción de impuestos para producir vehículos y baterías en Estados Unidos. Los socios comerciales con Tratado de Libre Comercio (TLC), como México y

³ IRA son las siglas del inglés *Inflation Reduction Act*.

Canadá, son beneficiarios de los incentivos IRA, siendo una amenaza la salida de inversiones por impuestos reducidos en países cercanos.

1.2 Entorno económico

- **Costos de producción.** El alto costo de las baterías encarece la producción de EV. No obstante, se espera que los precios de las baterías disminuyan, alcanzando la paridad con los vehículos de combustión interna para 2025, impulsado por economías de escala (Gersdorf *et al.*, 2020).
- **Crecimiento del mercado.** En cuanto al mercado de EV, se estima que generó US\$ 561.3 mil millones en ingresos en el año 2023, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 10% hasta 2028, lo que llevaría las ventas a US\$ 906.7 mil millones (Brdar, 2024). Según Statista (s.f.), nos señala que en el 2023 el 22% de las ventas de este mercado se han realizado en línea.
- **Subsidios e incentivos.** El gobierno federal ofrece créditos fiscales de hasta US\$ 7,500, transferibles al concesionario al momento de la compra. Algunos estados, como Utah, brindan incentivos adicionales de hasta US\$ 10,500, fomentando la adopción de EV (Doll, 2025; U.S. Department of Energy, s.f.b).
- **Precios del combustible.** Los precios de la gasolina han sido volátiles en los últimos años debido a factores globales y locales, como los conflictos internacionales y las políticas de producción de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). En el 2023, los precios en Estados Unidos variaron significativamente, afectando las decisiones de los consumidores sobre comprar vehículos más eficientes. Si los precios del combustible aumentan los consumidores pueden evaluar cambiar a EV, que ofrece costos operativos más bajos a largo plazo (Mordor Intelligence, s.f.).
- **Sindicatos.** Según el análisis FODA presentado en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, los nuevos contratos con los sindicatos de trabajadores de Estados Unidos pueden generar mayores costos operativos para las compañías en el futuro (Fitch Solutions Group Limited, 2024).

1.3 Entorno social

- **Transición hacia el transporte ecológico.** El sector automotriz se dirige hacia un futuro más sostenible, donde los PHEV son un puente entre los autos tradicionales y los eléctricos, transición que toma impulso por la necesidad de reducir las emisiones y adaptarse a un mercado más consciente del impacto ambiental, sobre todo en generación más jóvenes.
- **Retos para la adopción de vehículos eléctricos.** Aunque los consumidores estadounidenses muestran mayor interés por la movilidad sostenible, persisten

preocupaciones sobre la autonomía de los vehículos eléctricos y la infraestructura de carga. Mejorar las redes de recarga y ofrecer híbridos con un rango extendido son claves para fomentar su adopción y garantizar un transporte sostenible en el futuro (Yap, 2023).

1.4 Entorno tecnológico

Los siguientes pilares son propios de ambas tecnologías, pero con algunas variaciones para cada entorno. Los puntos fuertes de los EV son la autonomía, la confiabilidad y el Total Cost of Ownership (TCO), como pilares de la tecnología EV como:

- **Innovación en baterías.** Los avances en tecnología de baterías están transformando al sector automotriz. La mejora en el almacenamiento energético incrementa la autonomía de los BEV y PHEV, mientras que la investigación de baterías de estado sólido y de iones de litio con mayor densidad energética optimizará aún más su rendimiento. Otro beneficio es que los costos de producción se reducen gracias a las economías de escala y a materiales más económicos. El desarrollo de tecnologías de carga rápida facilita la experiencia del usuario y mejora la conveniencia de los EV, impulsando su adopción masiva.
- **Infraestructura de carga.** El desarrollo de la infraestructura de carga es clave para la adopción masiva de EV. La expansión de estaciones de carga en áreas urbanas y rurales mejora la confianza de los consumidores al reducir la “ansiedad de autonomía”. Además, las tecnologías de carga rápida y ultrarrápida buscan igualar la conveniencia del repostaje tradicional. La integración con fuentes de energía renovable hace que la carga sea más sostenible y económica, y las soluciones de carga doméstica e inteligentes optimizan la experiencia del usuario al permitir el uso eficiente de la energía según las tarifas horarias.
- **Seguridad.** Los vehículos eléctricos lideran la integración de tecnologías avanzadas como la conducción autónoma, que promete soluciones de transporte más seguras y eficientes. La incorporación de sistemas avanzados de asistencia al conductor incrementa aún más la seguridad y comodidad.
- **Conectividad y automatización.** La conectividad a través del Internet optimiza la gestión de energía, navegación y mantenimiento preventivo, además de actualizar *softwares* en tiempo real (automatización). Los sistemas de infoentretenimiento mejorados, con asistentes virtuales, hacen más atractiva la experiencia del usuario.
- **Innovaciones en materiales y diseño.** Los avances en materiales ligeros, como la fibra de carbono y aleaciones avanzadas, reducen el peso de los EV, mejorando su autonomía y eficiencia energética. Además, el diseño aerodinámico optimizado minimiza la resistencia al aire, aumentando aún más la eficiencia. En los PHEV, la integración avanzada de

motores eléctricos y de combustión interna maximiza el consumo de energía y reduce las emisiones, fortaleciendo su competitividad en el mercado.

- **Gestión de la energía.** Los avances en *software* y sistemas inteligentes están transformando la gestión de energía en vehículos eléctricos y híbridos. La optimización del consumo energético y la gestión de baterías prolongan la vida útil de estas y mejoran su rendimiento. Las actualizaciones *over the air* permiten implementar mejoras tecnológicas y de seguridad sin necesidad de visitar talleres.
- **Infraestructura de producción flexible.** Según el análisis FODA (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), la manufactura de producción debe ser flexible para adoptar la producción de vehículos eléctricos, lo cual genera la rápida adopción de la producción (Fitch Solutions Group Limited, 2024).
- **Mano de obra calificada.** Según el análisis FODA (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), Estados Unidos cuenta con mano de obra calificada, lo permite tener manufactura e infraestructura sólidas (Fitch Solutions Group Limited, 2024).

1.5 Entorno ecológico

- **Regulación de emisiones.** La Environmental Protection Agency (EPA) ha establecido estándares de emisiones más estrictos para vehículos ligeros y medianos a partir del año 2027, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorando la calidad del air, regulaciones que incentivan a los fabricantes a producir vehículos con menores emisiones (EPA Press Office, 2024).
- **Estándares federales.** Los estándares propuestos por la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras (NHTSA) exigen una reducción drástica en las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) para vehículos ligeros y medianos, promoviendo una flota vehicular compuesta, principalmente, por vehículos eléctricos para el año 2032. Esto representa una disminución del 51% en las emisiones promedio de gases de efecto invernadero a comparación de los niveles actuales (American Fuel & Petrochemical Manufacturers [AFPM], s.f.).

1.6 Entorno legal

- **Regulación de seguridad y homologación.** El gobierno de Estados Unidos ha implementado reglas específicas sobre seguridad de las baterías y de la infraestructura de carga, asegurando que los vehículos eléctricos cumplan con altos estándares de seguridad. Además, se han establecido políticas para garantizar que toda la cadena de suministro de vehículos eléctricos se realice de manera sostenible y con responsabilidad ambiental, lo que

implica regulaciones específicas para la producción y reciclaje de baterías (U.S. Department of the Treasury Releases, 2024).

- **Norma de flotas limpias.** La norma Advanced Clean Fleet complementa la regla Advanced Clean Trucks, exigiendo que las flotas adopten un porcentaje creciente de vehículos de cero emisiones. Se aplica a flotas con más de 50 camiones o pertenecientes a empresas privadas con más de US\$ 50 millones de ingresos anuales, y a flotas de camiones que operan en puertos de California o patios de ferrocarril intermodal (McNamara, 2023).

1.7 Entorno global

El entorno global en el que opera la empresa está influenciado por factores como la globalización, las dinámicas del comercio internacional, y las tendencias tecnológicas y ambientales que trascienden fronteras.

- **Dinámicas del comercio internacional.** Las tensiones comerciales entre Estados Unidos y países clave, como China, amenazan el acceso a materiales críticos para baterías, como litio y cobalto, y podrían aumentar los costos por aranceles. Aunque la globalización de la cadena de suministro permite a Bull Automotive acceder a una red global de proveedores, interrupciones por pandemias, conflictos o desastres naturales representan riesgos para la disponibilidad de componentes esenciales.
- **Competencia internacional.** Las empresas automotrices de Asia y Europa están enfocadas en la innovación de tecnologías de EV, lo que representa una fuerte competencia en términos de costos, calidad e innovación.
- **Innovación tecnológica global.** La colaboración con empresas internacionales de tecnología y energía renovable impulsa la innovación y el desarrollo de soluciones avanzadas. La falta de estándares tecnológicos globales de carga y conectividad plantea desafíos para exportar y adoptar vehículos eléctricos en mercados internacionales.
- **Cambios culturales y de consumo.** El creciente enfoque global en la sostenibilidad impulsa la adopción de vehículos eléctricos, creando nuevas oportunidades de mercado y modificando la dinámica de costos y componentes. Las diferencias culturales y económicas entre regiones exigen la personalización de productos y estrategias para satisfacer las diversas preferencias de los consumidores.

1.8 Oportunidades y amenazas principales

A partir del análisis PESTELG realizado, este capítulo explora las principales oportunidades y amenazas que impactan a Bull Automotive en su esfuerzo por fortalecer su posición en el mercado de Estados Unidos a través de su nueva línea de vehículos.

2. Análisis del microentorno (Cinco Fuerzas de Porter⁴)

El análisis del microentorno de Bull Automotive se realizará mediante el modelo de las Cinco Fuerzas de Porter, que evaluará el nivel de competencia en la industria automotriz en Estados Unidos, tomando en cuenta factores como el poder de negociación de los proveedores y clientes, la amenaza de nuevos competidores y productos sustitutos, así como la rivalidad entre los actores existentes. Estas fuerzas influyen directamente en la rentabilidad y en la capacidad de la compañía para mantenerse competitiva en los próximos años, especialmente en un entorno de rápida evolución tecnológica.

2.1 Poder de negociación de los proveedores

En la industria automotriz los proveedores juegan un rol fundamental, especialmente en la fabricación de vehículos eléctricos. La cadena de suministro de componentes clave, como baterías y microchips, es altamente especializada y controlada por un número limitado de proveedores, concentración que aumenta su poder de negociación. Sin embargo, a medida que las empresas automotrices invierten en sus propias fábricas de baterías o forman alianzas estratégicas, este poder podría reducirse en el largo plazo.

El poder de negociación de los proveedores es alto (2.50), pero Bull Automotive debe vigilar de cerca las relaciones con sus proveedores de componentes tecnológicos clave, como baterías y microchips, debido a su gran impacto en el precio y disponibilidad de los productos.

Tabla 11 *Poder de negociación de los proveedores*

Poder de negociación de los proveedores

Variable	Peso	Grado de atracción						
		Bajo	1	2	3	4	5	Alto
Número de proveedores clave	0.30	Pocos		2				Muchos
Relaciones de largo plazo con proveedores	0.10	Corto				4		Largo
Existencia de alternativas para los insumos	0.20	Pocas		2				Muchas
Costos asociados al cambio de proveedores	0.10	Alto		2				Bajo
Dependencia tecnológica de los proveedores	0.30	Alto				3		Bajo
Promedio	1.00					2.5		

Nota: Adaptado de Porter, 2008.

2.2 Poder de negociación de los clientes

Los clientes del mercado automotriz tienen un poder de negociación significativo debido a la gran cantidad de alternativas existentes en vehículos eléctricos, y la creciente competencia en precios y tecnología. Los consumidores están bien informados gracias a la disponibilidad de comparadores en línea y reseñas, lo que aumenta su capacidad para exigir mejores precios o mayores prestaciones. Sin embargo, si Bull Automotive logra diferenciarse mediante

⁴ Porter, 2008.

tecnología innovadora de software de manejo eléctrico (consumo y carga que mejora autonomía), el poder de negociación de los clientes podría disminuir.

El poder de negociación de los clientes es relativamente alto (2.65), y la empresa debe ofrecer productos claramente diferenciados para atraer y retener a los consumidores.

Tabla 12 *Poder de negociación de los clientes*

Poder de negociación de los clientes

Variable	Peso	Grado de atracción						
		Bajo	1	2	3	4	5	Alto
Cantidad de alternativas para los clientes	0.40	Mucha		2				Pocas
Sensibilidad al precio de los clientes	0.25	Alta			3			Baja
Diferenciación de productos en el mercado	0.15	Baja				4		Alta
Volumen de compras de los clientes	0.10	Alto			3			Bajo
Información disponible sobre productos y precios	0.10	Mucha		2				Poca
Promedio	1.00				2.65			

Nota: Adaptado de Porter, 2008.

2.3 Amenaza de nuevos competidores

El sector de vehículos eléctricos está en pleno crecimiento, atrayendo a nuevos actores. Sin embargo, las barreras de entrada, como los altos costos de capital e inversión tecnológica, limitan la entrada masiva de nuevos competidores. Además, las empresas ya establecidas, como Tesla, Ford y Bull Automotive, tienen economías de escala que les permiten reducir costos y aumentar la competitividad.

La amenaza de nuevos competidores es baja (4.10) ya que se presentan barreras significativas, y las empresas existentes dificultan el ingreso de nuevos actores al mercado.

Tabla 13 *Amenaza de nuevos competidores*

Amenaza de nuevos competidores

Variable	Peso	Grado de atracción						
		Bajo	1	2	3	4	5	Alto
Barreras de entrada (capital e inversión)	0.25	Baja					5	Alta
Acceso a tecnología y patentes	0.20	Facil				4		Restringido
Economías de escala de los competidores establecidos	0.20	Baja				4		Alta
Acceso a canales de distribución	0.20	Alto				4		Bajo
Lealtad de los clientes hacia las marcas existentes	0.15	Mucha			3			Poca
Promedio	1.00					4.10		

Nota: Adaptado de Porter, 2008.

2.4 Amenaza de productos o servicios sustitutos

La amenaza de productos sustitutos se refleja, principalmente, en los autos tradicionales con combustión interna y la micro movilidad eléctrica con bicicletas y/o scooters. En cuanto a los servicios sustitutos existen alternativas de transporte, como el transporte público y servicios de movilidad compartida. A medida que las preocupaciones ambientales aumentan y las ciudades

adoptan políticas de movilidad más sostenibles, estas alternativas podrían restar cuota de mercado a los productos de Bull Automotive.

La amenaza de productos sustitutos es moderada (3.20). Aunque el transporte público y otras alternativas pueden ser sustitutos, el crecimiento de la movilidad eléctrica como una solución a largo plazo reduce esta amenaza.

Tabla 14 Amenaza de productos o servicios sustitutos

Amenaza de productos o servicios sustitutos

Variable	Peso	Grado de atracción						
		Bajo	1	2	3	4	5	Alto
Disponibilidad de productos sustitutos	0.40	Alta		2				Baja
Costo de cambio para los consumidores	0.20	Bajo				4		Alto
Nivel de diferenciación entre los productos actuales y los sustitutos	0.20	Baja					5	Alta
Innovación tecnológica en productos sustitutos	0.20	Alto			3			Bajo
Promedio	1.00				3.20			

Nota: Adaptado de Porter, 2008.

2.5 Rivalidad entre los competidores existentes

Según Statista (2023), Tesla continúa siendo el líder indiscutible en el mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos, con el Model Y como el SUV eléctrico más vendido, alcanzando más de 403,700 unidades en 2023. Su Model 3, un sedán eléctrico, sigue siendo un competidor fuerte en el segmento de vehículos eléctricos de pasajeros (209,000 unidades en 2023). Esta fuerte presencia de Tesla representa una barrera significativa para nuevos entrantes; además, el mercado de SUV y sedán híbridos y eléctricos en el país del norte es altamente competitivo, con más actores establecidos como Ford (Mustang Mach-E) y GM (Chevrolet Bolt), dominando tanto en innovación tecnológica como en cuotas de mercado. Bull Automotive enfrentará una competencia feroz en el segmento SUV y de sedán eléctricos.

La rivalidad entre competidores es relativamente alta (2.80). La empresa debe diferenciarse mediante tecnología avanzada y eficiencia de costos para competir en este mercado dinámico.

Tabla 15 Rivalidad entre los competidores existentes

Rivalidad entre los competidores existentes

Variable	Peso	Grado de atracción						
		Bajo	1	2	3	4	5	Alto
Número de competidores importantes	0.50	Mucho		2				Pocos
Tasa de crecimiento del mercado	0.30	Baja				4		Alta
Diferenciación de productos entre competidores	0.20	Baja			3			Alta
Promedio	1.00				2.80			

Nota: Adaptado de Porter, 2008.

2.6 Conclusiones del microentorno

El análisis de las Cinco Fuerzas de Porter revela un entorno altamente competitivo para Bull Automotive. Aunque hay barreras de entrada significativas para nuevos competidores, la

rivalidad entre competidores establecidos y el poder de negociación de los clientes son factores críticos a considerar. El poder de los proveedores es moderado, pero debido a la alta especialización de ciertos componentes, la empresa deberá gestionar sus relaciones de suministro con cuidado. La diferenciación tecnológica será clave para mitigar tanto el poder de los clientes como la amenaza de sustitutos.

3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE⁵)

A continuación se presenta la matriz EFE:

Tabla 16 *Matriz EFE*

Matriz EFE

Factores externos clave	Peso	Calificación	Puntaje ponderado
Oportunidades			
Regulaciones favorables para los BEV + PHEV	0.10	2	0.20
Incentivos gubernamentales	0.10	2	0.20
Crecimiento proyectado del mercado de BEV + PHEV	0.10	2	0.20
Preferencias del entorno social (PHEV)	0.05	4	0.20
Conciencia ambiental global	0.05	3	0.15
Innovación en baterías	0.05	3	0.15
Producción flexible y mano de obra calificada	0.05	4	0.20
Beneficios fiscales del IRA	0.05	2	0.10
Creciente digitalización y conectividad	0.03	4	0.12
Economías de escala y barreras de entrada	0.03	3	0.09
Amenazas			
Tensiones comerciales y dependencia de materiales críticos	0.10	2	0.20
Cambios en las políticas gubernamentales	0.10	2	0.20
Competencia internacional	0.05	3	0.15
Poder de negociación de los clientes	0.05	3	0.15
Rivalidad entre competidores	0.05	3	0.15
Poder de negociación de proveedores	0.04	2	0.08
Total	1.00		2.54

Nota: Adaptado de David y David, 2017.

La matriz EFE muestra un puntaje de 2.54, lo que indica que la empresa tiene una posición moderada para enfrentar su entorno externo, y que está aprovechando bien las oportunidades de los PHEV, como la preferencia del entorno social, producción flexible, mano de obra calificada, y la creciente digitalización y conectividad. Sin embargo, la falta de producción de BEV limita su capacidad para beneficiarse de regulaciones favorables.

En cuanto a las amenazas, las principales son la dependencia de materiales críticos, los cambios en las políticas gubernamentales y la competencia internacional, especialmente de fabricantes BEV y pueden capturar mayor cuota de mercado. El poder de negociación de clientes y la rivalidad entre competidores presionan la competitividad de la empresa en un mercado en rápida evolución (ver anexo 3).

⁵ David y David, 2017.

4. Conclusiones del análisis externo

4.1 Oportunidades significativas impulsadas por el entorno político y económico

Las regulaciones ambientales estrictas y los incentivos gubernamentales brindan una ventaja competitiva para Bull Automotive en el mercado de BEV y PHEV. Estas políticas fomentan la adopción de vehículos eléctricos y permiten a la empresa aprovechar el crecimiento proyectado del mercado, consolidando su posición en los próximos años.

4.2 Desafíos derivados de las tensiones comerciales y la incertidumbre política

La dependencia de materiales críticos y la incertidumbre electoral en Estados Unidos plantean riesgos que podrían impactar en la continuidad de los subsidios y regulaciones favorables.

4.3 Innovación tecnológica como pilar estratégico

Los avances en baterías, conectividad, automatización y diseño son oportunidades clave para que la empresa ofrezca productos diferenciados. Adoptar tecnologías emergentes y soluciones innovadoras permitirá satisfacer las expectativas del mercado y competir con los líderes.

4.4 Alta rivalidad competitiva en el sector automotriz

La competencia con actores establecidos en el mercado de EV, combinada con la capacidad informada de los consumidores, exige que Bull Automotive se enfoque en diferenciarse mediante tecnología avanzada, eficiencia de costos y una oferta de valor clara. La rivalidad actual refuerza la necesidad de priorizar la innovación y el desarrollo de alianzas estratégicas.

4.5 Suministro y la dependencia de proveedores clave

La alta especialización y el control de pocos proveedores sobre componentes esenciales, como baterías y microchips, representan un riesgo significativo para Bull Automotive. Esta dependencia aumenta la vulnerabilidad ante interrupciones de la cadena de suministro y presiona los costos operativos. Para mitigar este riesgo, la empresa debe fortalecer sus alianzas estratégicas, diversificar su red de proveedores y evaluar opciones de producción local o alianzas con fabricantes de baterías.

CAPÍTULO III. ANÁLISIS INTERNO

En el presente capítulo se realiza el análisis interno de Bull Automotive para identificar sus fortalezas y debilidades clave, que influyen en su incursión en el mercado de BEV y en su participación en el segmento PHEV en Estados Unidos. Este análisis es la base para definir estrategias que capitalicen las capacidades internas existentes y aborden las áreas a desarrollar.

1. Visión al 2023

Ser una empresa en el Top 3 en rentabilidad dentro de la industria automotriz, reconocida por ofrecer automóviles de vanguardia, con tecnologías sostenibles y a precios asequibles.

2. Misión al 2023

Producir y comercializar automóviles de última generación, impulsados por energías renovables y limpias, con altos estándares de calidad, para satisfacer las tendencias y necesidades de los consumidores en las regiones donde opera la empresa.

3. Modelo de negocio

Para analizar a Bull Automotive se utilizará el Modelo de Negocio Canvas de Osterwalder y Pigneur (2011), que permite tener una visión clara y estructurada de sus componentes clave del negocio, e identificar sus fortalezas y debilidades (ver figura 2).

3.1 Fortalezas del modelo de negocio 2023

- Asociaciones claves para promover una rápida adopción de las nuevas tecnologías en los mercados donde tiene presencia la empresa.
- Plantas propias para contar con la capacidad de producción que permita abastecer la demanda de los mercados objetivos.
- Flexibilidad de operación para atender diferentes tecnologías de manera global.
- Orientación a Investigación y Desarrollo (I+D) para desarrollar e implementar tecnologías.
- Diferentes canales de ventas que son una fuente de contacto con los clientes.
- Experiencia de compra de vehículos que genera confianza para nuevas oportunidades.

3.2 Debilidades del modelo de negocio 2023

- Vehículos FCEV son los más importantes y rentables en Estados Unidos (mercado nicho).
- I+D actual orientado a PHEV y FECV.
- Plantas diseñadas para FCEV y PHEV en Estados Unidos, así como proveedores de componentes en función de vehículos FECV y PHEV para Estados Unidos.
- Sociedades claves y actividades de soporte creadas para tecnologías FECV y PHEV.
- Tercerización de vehículos con tecnología clave.

Figura 2 *Buisness Model Canvas / Análisis interno*

Buisness Model Canvas / Análisis interno

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuestas de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
1. Proveedores de tecnología crítica (fiabilidad) 2. Asociaciones automotrices 3. Estado/ regulaciones (planes próximos años) 4. Bancos 5. Red de distribución ventas/suministros 6. Accionistas 7. ONG <i>carbon free</i>	1. Producción 2. I+D 3. Postventa 4. Logística (cadena de abastecimiento) 5. Capacitación 6. Reclutamiento	1. Variedad en tecnología automotriz: Desde vehículos de combustión interna hasta híbridos, eléctricos y de hidrógeno. 2. Futuro enfoque en tecnologías limpias: Potencial expansión para producir vehículos eléctricos y de hidrógeno, alineándose con las tendencias de sostenibilidad globales. 3. Innovación y adaptación: Capacidad para innovar en el sector automotriz, con enfoque en autos híbridos y eléctricos.	1. Promoción (publicidad, eventos, ferias, motorshow) 2. <i>Test drive</i> 3. Experiencia del usuario (vivencial) 4. Embajadores - referidos	1. Estados Unidos. Principal mercado, con preferencia por vehículos de combustión interna. La empresa vende autos eléctricos y de hidrógeno en el año 12. 2. Europa. Creciente demanda de vehículos eléctricos e híbridos debido a normas ambientales estrictas y subsidios. 3. China. Mercado en expansión, con alta demanda potencial de EV, aunque enfrenta barreras de entrada por aranceles y regulaciones.
	Recursos clave		Canales	
	1. Talento (I+D) 2. Infraestructura (fábricas en Estados Unidos y China) 3. Patente y tecnología clave 4. Finanzas sólidas con capacidad para expansión y desarrollo		1. Venta directa en Estados Unidos, Europa y China 2. Enfoques de marketing diferenciados según el mercado 3. Redes de abastecimiento: Necesidad de mejorar la infraestructura de carga	
Estructura de costos			Fuente de ingresos	
1. Costos fijos <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura actual • Recursos Humanos/Administración/Supervisión actuales • Costos de desarrollo/Proyección de ventas 2. Costos variables (incrementar) <ul style="list-style-type: none"> • Venta de vehículos • Fabricación de vehículos (actuales)/Marketing/Gastos de ventas, etcétera 			1. Ventas de vehículos, repuestos, mantenimiento	

Nota: Adaptado de Osterwalder y Pigneur, 2011.

4. Cadena de valor

La cadena de valor analiza y comprende las actividades internas de la compañía y su impacto en la creación de valor para el cliente (Porter, 1985). En el dinámico sector automotriz, la descomposición de la cadena de valor permite identificar las actividades que generan ventajas competitivas sostenibles y optimizan los flujos de valor en toda la cadena productiva.

Figura 3 Cadena de Valor 2023

Cadena de Valor 2023



Nota: Adaptado de Porter, 1985.

4.1 Actividades primarias

- **Logística de entrada.** La compañía tiene una política de inventarios mínimos, recepción y almacenamiento de materias primas, manufactura, inspección, embalaje y almacenamiento de productos terminados.
- **Producción.** La compañía decidió incrementar la producción y una parte del proceso de producción se tercerizó. Los vehículos de Bull Automotive son fabricados en instalaciones propias o pre-ensamblados en instalaciones de socios estratégicos.
- **Logística de salida.** La cadena de distribución de la compañía permite trasladar vehículos a Europa, Estados Unidos y China, acorde con la estrategia de ventas, pero existen aranceles y costos de transportes diferenciados que pueden afectar el precio final de venta al público.
- **Marketing y ventas.** La empresa vende vehículos mediante una combinación de canales tradicionales y digitales, tanto de manera directa como indirecta. Cuenta con una línea de ingreso y versión top de gama (de acuerdo con las características), en donde se puede resaltar la comodidad, lujo y tecnología como principales atractivos para el usuario.
- **Servicio.** La empresa hace énfasis en la garantía postventa. Se brindan diversos servicios de mantenimiento preventivo, y de reparación de los vehículos.

4.2 Actividades de apoyo

- **Infraestructura de la empresa.** La empresa tiene fábricas de PHEV y FCEV en Estados Unidos y China, en las que invirtió para garantizar la producción para las zonas claves.
- **Gestión de recursos humanos.** La compañía tiene una fuerte área de I+D a la que han incorporado recursos humanos altamente calificados, especializados y enfocados en el desarrollo de tecnologías FCEV y PHEV. No cuenta con personal especializado para el desarrollo de otras tecnologías.
- **Desarrollo de tecnología e innovación.** La empresa tiene mucha experiencia en tecnología FCEV y PHEV. Está invirtiendo montos importantes en I+D para desarrollar nuevas características para vehículos eléctricos.
- **Compras.** La empresa desarrolló relaciones con proveedores de componentes y materias primas para los autos FCEV y PHEV.

5. Análisis de áreas funcionales

Este análisis permite identificar las fortalezas y debilidades que impactan en la operación de su sede de Estados Unidos. Las áreas evaluadas son las siguientes:

Tabla 17 *Análisis de áreas funcionales*

Análisis de áreas funcionales

	Fortalezas	Debilidades
Producción y operaciones	La producción local en Estados Unidos asegura un mayor control de calidad y tiempos de respuesta más cortos. Implementación de procesos flexibles que reducen los costos operativos. Capacidad tecnológica avanzada para la fabricación de vehículos FCEV y PHEV.	Alta dependencia de ciertos proveedores estratégicos para componentes especializados. Complejidad en la logística para integrar innovaciones tecnológicas a los procesos productivos.
Marketing y ventas	Marca consolidada y reputación positiva dentro del segmento de vehículos sostenibles. Red de distribución robusta con cobertura nacional, optimizada para la postventa. Estrategias digitales de marketing basadas en datos, permitiendo la personalización para el cliente final.	Limitada presencia en mercados nicho que buscan productos premium. Falta de penetración en ciertas regiones clave debido a la competencia local.
Recursos humanos	Equipo altamente capacitado en ingeniería automotriz e innovación tecnológica. Programas sólidos de desarrollo profesional y retención de talento.	Dificultades para atraer talento joven frente a competidores tecnológicos no tradicionales.
Finanzas	Flujo de caja saludable gracias a ventas consistentes y márgenes sostenidos. Acceso a líneas de crédito favorables para invertir en proyectos de expansión.	Alta exposición a fluctuaciones en costos de materias primas y transporte.
Logística y cadena de suministro	Cadena de suministro parcialmente integrada, lo que permite flexibilidad ante cambios en la demanda. Redes logísticas diseñadas para minimizar tiempos de distribución.	Riesgos asociados a la centralización de proveedores críticos.

Nota: Elaboración propia, 2025.

6. Análisis VRIO⁶

Para determinar la ventaja competitiva de la empresa es necesario identificar sus recursos y capacidades mediante el análisis Valioso, Raro, Imitabilidad y Organización (VRIO).

Tabla 18 Análisis VRIO

Análisis VRIO

Capacidad/ Recurso	¿Es valioso?	¿Es raro?	¿Es difícil de imitar?	¿Es explotado por la organización?	Ventaja competitiva
Producción propia en Estados Unidos.	Sí	No	-	-	Paridad competitiva
Organización ágil y con experiencia en vehículos.	Sí	No	-	-	Paridad competitiva
Sólida red de venta en Estados Unidos.	Sí	No	-	-	Paridad competitiva
Imagen de marca de Bull Automotive.	Sí	Sí	No	-	Ventaja competitiva temporal
Reputación Environmental, Social, Governance (ESG).	Sí	Sí	No	-	Ventaja competitiva temporal
Capacidad para captar incentivos fiscales.	Sí	Sí	No	-	Ventaja competitiva temporal
Características desarrolladas de otras tecnologías (I+D).	Sí	Sí	Sí	No	Ventaja competitiva sin explotar
Alianzas estratégicas para baterías.	Sí	Sí	Sí	No	Ventaja competitiva sin explotar
Cultura organizativa orientada a la sostenibilidad.	Sí	Sí	Sí	No	Ventaja competitiva sin explotar
Tiempos cortos de I+D y lanzamiento.	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible
Presencia en PHEV y FCEV	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible
Cadena logística desarrollada	Sí	Sí	Sí	Sí	Ventaja competitiva sostenible

Nota: Adaptado de Barney y Hesterly, 2010.

6.1 Evaluación de la capacidad y de la ventaja

- **Producción propia en Estados Unidos.** La producción de autos en Estados Unidos es un recurso valioso que reduce costos logísticos, facilita la adaptación a normas locales y mejora los tiempos de respuesta en la cadena de suministro. Este recurso no es raro, ya que otros competidores poseen capacidades similares, por lo que no es una ventaja distintiva.
- **Organización ágil y con experiencia en vehículos.** La agilidad organizativa y la experiencia técnica de la empresa son fundamentales para competir en la industria. Aunque estas características son valiosas y bien explotadas por Bull Automotive, no son difíciles de imitar, lo que las ubica como paridad competitiva pero, al integrarlas con otros elementos (como innovación tecnológica), pueden contribuir a fortalecer ventajas más sostenibles.

⁶ Barney y Hesterly, 2010.

- **Red sólida de venta en Estados Unidos.** Contar con una sólida red de distribución en Estados Unidos facilita la experiencia del cliente, refuerza la lealtad y permite una atención más personalizada. Este recurso, aunque valioso, tampoco es raro ni difícil de imitar. Para elevar su impacto competitivo se añadirán servicios innovadores como mantenimiento preventivo automatizado y garantías extendidas basadas en análisis de datos.
- **Imagen de marca de Bull Automotive.** La imagen de marca es clave para la percepción de valor por parte del cliente. Aunque es valiosa y relativamente rara en el caso de la empresa, a largo plazo depende de altos estándares de calidad, de innovar constantemente y de fortalecer las estrategias de marketing, siendo crucial alinearla con la movilidad sostenible y la responsabilidad social.
- **Reputación ESG.** El enfoque en factores ESG refuerza el posicionamiento de la empresa en un entorno donde consumidores y reguladores valoran cada vez más la sostenibilidad. Aunque es una ventaja temporal, ESG debe ser una ventaja sostenible para las EV.
- **Capacidad para captar incentivos fiscales.** La habilidad de la empresa para aprovechar incentivos fiscales es una ventaja temporal que puede ser explotada mientras los gobiernos impulsan la transición hacia tecnologías sostenibles. Es importante diversificar las estrategias fiscales para maximizar estos beneficios en diferentes mercados.
- **Características desarrolladas de otras tecnologías (I+D).** Este recurso está en desarrollo subexplotado. Para que sea una ventaja competitiva sostenible es importante acelerar su comercialización mediante patentes, colaboraciones con centros de investigación, y transferencia tecnológica.
- **Alianzas estratégicas para baterías.** Las alianzas estratégicas exclusivas son una ventaja clave en la industria de VE, especialmente considerando la dependencia de materias primas críticas para las baterías. Estas colaboraciones refuerzan la resiliencia de la cadena de suministro, reducen costos y aceleran el desarrollo de nuevas tecnologías.
- **Cultura organizativa orientada a la sostenibilidad.** Una cultura organizativa robusta y alineada con la sostenibilidad es una de las ventajas más difíciles de imitar, ya que puede sostener la competitividad a largo plazo si se refuerza con programas internos de innovación, formación, y compromisos con la reducción de emisiones.
- **Tiempos cortos de I+D y lanzamiento.** Son los elementos más valiosos y sostenibles de la empresa, ya que permiten responder rápidamente a cambios en el mercado y anticiparse a la competencia. Se debe priorizar la inversión en tecnología de prototipado rápido y en sistemas de simulación avanzada para mantener esta ventaja.

- **Presencia en PHEV y BEV.** La capacidad de ofrecer vehículos con tecnologías limpias impulsadas por hidrógeno aporta diferenciación temporal en un mercado orientado hacia la electrificación. Aunque no es difícil de imitar a largo plazo, esta ventaja temporal debe explotarse para capturar cuota de mercado en segmentos específicos.
- **Cadena logística desarrollada.** La eficiencia logística es una ventaja valiosa y rara, pero con posibilidades de ser replicada por otros competidores. Mejorar la digitalización de procesos logísticos, adoptar IA, y fortalecer alianzas estratégicas maximizan el impacto competitivo de esta capacidad. El análisis detalla cómo cada recurso y capacidad de la empresa puede maximizarse para lograr ventajas competitivas sostenibles en el mercado estadounidense, priorizándose la explotación de elementos valiosos y difíciles de imitar, como la cultura organizativa, los tiempos cortos de desarrollo y las alianzas estratégicas. Es crucial transformar ventajas temporales, como la reputación ESG y la presencia en tecnologías híbridas, en pilares sostenibles mediante innovación y estrategias disruptivas.

7. Ventaja competitiva

Con la información desarrollada en los puntos anteriores se identifica que la ventaja de Bull Automotive es la diferenciación de sus productos dirigidos a los segmentos EV, con productos FCEV y PHEV para el mercado de Estados Unidos, los cuales son percibidos de manera superior por los consumidores. Para esta estrategia la empresa desarrolla lineamientos sólidos que soportan su crecimiento, alineando la flexibilidad de las plantas de producción propias para fabricar unidades FCEV y PHEV, además de contar con una red de distribución sólida que permite ofrecer los vehículos dentro del país, llegando rápidamente a sus consumidores, soportado por la cultura organizacional de I+D y ESG. Esta ventaja competitiva ha sido la base de los ingresos y de la rentabilidad de la compañía, lo que le permitió alcanzar sus objetivos.

8. Estrategia competitiva

Al analizar la ventaja competitiva de diferenciación se aprecia su orientación al segmento EV en Estados Unidos, que ha tenido un crecimiento sostenido. La estrategia competitiva adoptada es la de enfoque en nicho, centrada en sus productos PHEV y FCEV, soportada en:

- Acciones de marketing orientadas a perfiles de clientes que buscan vehículos EV.
- Una red sólida de venta y logística que permitió a la compañía acercarse a los consumidores que buscaban vehículos con tecnología EV.
- I+D que permitió desarrollar la propuesta de vehículos PHEV y FCEV.
- ESG que brindó soporte a la sostenibilidad a la compañía.

Estas acciones brindan una estrategia competitiva que complementa la ventaja competitiva.

9. Estrategia de crecimiento

La estrategia de crecimiento de la empresa es la penetración de mercado, aprovechando la presencia que ya tenía con vehículos ICE. Posteriormente, expandió su portafolio hacia la tecnología EV, desarrollando productos PHEV y FCEV, enfocados en la ventaja competitiva de diferenciación dirigida a un segmento que valora la innovación y la sostenibilidad. En este segmento operan competidores que implementaron la tecnología BEV. Las estrategias utilizadas en los 12 periodos previos al planeamiento estratégico 2024-2028 son las siguientes:

Tabla 19 Estrategias en los 12 periodos previos al planeamiento estratégico

Estrategias en los 12 periodos previos al planeamiento estratégico

Periodo	Estrategia
1	Expansión de mercado (Europa y China). La empresa ingresó a Europa y China con vehículos de combustión e híbridos, logrando una sólida presencia en ambos mercados.
2	Ajuste de percepción de marca y competitividad en precios. Es necesario mejorar la percepción de precios para fortalecer la competitividad en los mercados clave.
3	Expansión de la capacidad de producción. Se amplió la capacidad productiva con la mayor cantidad de fábricas operativas, optimizando el control sobre los procesos.
4	Atractivo para inversionistas. Se implementaron estrategias para mejorar la valoración de las acciones sin recurrir a una mayor emisión de títulos.
5	Recuperación y mantenimiento de <i>market share</i>. Se realizaron esfuerzos para consolidar la cuota de mercado y fortalecer la presencia en segmentos estratégicos.
6	Optimización de costos de fabricación. Se redujeron gradualmente los costos de producción interna mediante una mayor eficiencia operativa.
7	Atractivo financiero. Se fortaleció la estrategia financiera para mejorar la captación de inversionistas y consolidar la estructura de capital.
8	Transición a vehículos sustentables. Se avanzó en la transformación del portafolio, eliminando gradualmente la venta de vehículos de combustión en mercados clave.
9	Sostenibilidad y responsabilidad ESG. Se reforzaron las iniciativas de sostenibilidad con un enfoque integral en criterios ambientales, sociales y de gobernanza.
10	Diversificación con nuevas tecnologías. Se incorporaron vehículos de hidrógeno y eléctricos para ampliar la oferta y responder a la evolución del mercado.
11	Certificaciones de calidad y sostenibilidad. Se alcanzaron certificaciones de sostenibilidad y calidad, reflejando el compromiso con la mejora continua.
12	Lecciones aprendidas sobre sostenibilidad. Se reconoció la importancia de integrar la sostenibilidad desde las primeras fases de desarrollo para maximizar su impacto.

Nota: Elaboración propia, 2025.

10. Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI⁷)

La matriz EFI evalúa la situación interna de Bull Automotive. Ayuda a entender cómo puede aprovechar sus ventajas competitivas y cómo enfrentar desafíos importantes, además de capitalizar sus ventajas y su capacidad para expandirse en el mercado de EV. En la tabla 20 se aprecia que Bull Automotive tiene una posición interna favorable (2.92), respaldada por fortalezas clave como una sólida base para la producción y comercialización de tecnologías limpias, sustentada en su flexibilidad operativa, cultura de innovación (I+D) y una red de

⁷ David y David, 2017

distribución consolidada en Estados Unidos, capacidades desarrolladas para FCEV y PHEV. Las debilidades son la disponibilidad de proveedores; infraestructura de carga; costos de inversión para producción; falta de experiencia en BEV y la dependencia de terceros para la infraestructura de carga. Los factores ESG son muy importantes debido a la presión regulatoria y a la sostenibilidad, ya que consumidores y autoridades favorecen cada vez más la electrificación completa. En conclusión, Bull Automotive tiene bases sólidas para competir en el mercado automotriz de tecnologías limpias, pero debe reforzar sus capacidades para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado y mantener su competitividad.

Tabla 20 Matriz EFI

Matriz EFI

Factores internos	Peso	Calificación	Puntaje ponderado
Fortalezas			
Plantas propias con flexibilidad de operación	0.15	4	0.60
Cultura organizacional de I+D	0.15	4	0.60
Red de distribución robusta para Estados Unidos	0.12	4	0.48
Marca reconocida en el segmento FCEV y PHEV	0.08	3	0.24
Debilidades			
Falta de Experiencia en BEV, Plantas FCEV y PHEV	0.10	2	0.20
Falta de proveedores para BEV.	0.10	2	0.20
Inversión para producción de BEV	0.08	2	0.16
Red de carga para vehículos BEV	0.07	2	0.14
Factores ESG	0.05	2	0.10
Retraso en la adopción de tecnología BEV	0.10	2	0.20
Total	1.00		2.92

Nota: Adaptado de David y David, 2017.

11. Conclusiones del análisis interno

La empresa tiene una propuesta de valor diferenciada en el mercado estadounidense gracias a su capacidad de producción flexible y a una cultura empresarial orientada a la I+D, fortalezas que le permiten adaptarse rápidamente a las tendencias del mercado y consolidar su presencia en vehículos FCEV y PHEV. La limitada adopción de la tecnología BEV y la dependencia de proveedores externos son desafíos estratégicos que pueden afectar su competitividad en costos y su posicionamiento en el mercado de EV. El análisis VRIO evidencia ventajas competitivas (innovación tecnológica avanzada, imagen de marca, y tiempos reducidos de desarrollo de productos), que le otorgan una ágil capacidad de respuesta ante los cambios en la industria. También se identificaron áreas de mejora, como una estructura organizativa que desaprovecha sus capacidades internas, limitando su eficiencia operativa y la integración de nuevas tecnologías. En conclusión, la empresa cuenta con una base sólida en términos de recursos y capacidades pero, para consolidarse como líder de EV en Estados Unidos, debe abordar sus debilidades actuales mediante inversiones en innovación y tecnología (principalmente BEV).

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE MERCADO

En el presente capítulo se presenta información que soporta la investigación sobre la implementación de los EV en el mercado de Estados Unidos.

1. Objetivo del capítulo

Analizar la información del mercado de EV en Estados Unidos para respaldar la toma de decisiones basada en datos a octubre de 2024, para una posible expansión del portafolio de producción y comercialización de la compañía. Se revisará la siguiente información clave:

- Demanda actual y proyección de vehículos PHEV y BEV.
- Perfil de los consumidores actuales y potenciales.
- Incentivos gubernamentales para vehículos nuevos de tecnologías limpias.
- Regiones estratégicas para la expansión del mercado.
- Infraestructura de carga para vehículos eléctricos.

2. Análisis de la demanda

2.1 Crecimiento y oportunidades del mercado de EV en Estados Unidos

En el mercado de Estados Unidos, la venta de todo tipo de vehículos nuevos se mantiene en recuperación desde el 2021, ya que la pandemia del COVID-19 del año 2020 afectó la venta de vehículos nuevos a nivel global. Así, en el año 2023 se vendieron 14.22 millones de vehículos apreciándose una ligera caída de -4.2% versus el año 2022, cuando se vendieron 14.86 millones de vehículos, cifras que confirman que el mercado de Estados Unidos está en rápida recuperación (ver tabla 21). Los principales segmentos de venta incluyen los vehículos medianos, los vehículos grandes y los SUV. Para el año 2023, estos segmentos en conjunto representan el 70% del mercado, con un volumen de ventas de 10.96 millones de unidades.

Tabla 21 Ventas de vehículos nuevos en Estados Unidos del 2015 al 2023

Ventas de vehículos nuevos en Estados Unidos del 2015 al 2023

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	% 2023
Executive Cars	0.67	0.57	0.50	0.46	0.32	0.30	0.48	0.44	3%
Full-Size Vans	0.42	0.41	0.42	0.41	0.37	0.34	0.39	0.27	2%
Large Cars	2.81	2.41	2.11	1.84	1.55	1.60	1.99	2.19	15%
Luxury Cars	0.15	0.14	0.13	0.09	0.05	0.06	0.08	0.09	1%
Medium Cars	2.81	2.65	2.33	1.27	1.32	1.55	1.48	1.58	11%
Mini Cars	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.05	0.04	0%
Minivans	0.62	0.55	0.53	0.36	0.32	0.38	0.35	0.39	3%
Pickup Trucks	2.69	2.82	2.94	2.67	2.82	2.82	2.62	2.49	18%
Small Cars	0.38	0.33	0.26	0.24	0.16	0.18	0.29	0.21	1%
Sports Cars	0.31	0.26	0.22	0.20	0.15	0.19	0.35	0.35	2%
SUV	6.82	7.20	7.72	7.11	5.93	7.49	6.79	6.18	43%
Total	17.73	17.38	17.20	14.69	13.02	14.94	14.86	14.22	

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Según la data de Statista (2024) (ver tabla 22), las ventas de PHEV y BEV alcanzaron los 1.37 millones de unidades en el año 2023, cifra que ha tenido un rápido crecimiento.

Tabla 22 Ventas de vehículos electrificados PHEV + BEV del 2016 al 2023 (millones de unidades)

Ventas de vehículos electrificados PHEV + BEV del 2016 al 2023 (millones de unidades)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BEV	0.08	0.11	0.23	0.23	0.25	0.48	0.79	1.08
PHEV	0.07	0.09	0.12	0.08	0.07	0.18	0.19	0.29
Total	0.15	0.20	0.35	0.31	0.32	0.65	0.98	1.37

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

En la tabla 23 se une la información de las tablas 20 y 21, y se aprecia que el *market share* de vehículos PHEV + BEV ha crecido 9.6% del mercado total al año 2023.

Tabla 23 Evolución de ventas del mercado PHEV + BEV (en millones de unidades)

Evolución de ventas del mercado PHEV + BEV (en millones de unidades)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total	17.73	17.38	17.20	14.69	13.02	14.94	14.86	14.22
PHEV + BEV	0.15	0.20	0.35	0.31	0.32	0.66	0.98	1.37
Market share (PHEV+BEV)	0.8%	1.2%	2.0%	2.1%	2.5%	4.4%	6.6%	9.6%

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Este mercado de PHEV+BEV representa ingresos por US\$ 92.2 billones en el año 2023, identificándose como un mercado muy atractivo, como se aprecia en la tabla 24.

Tabla 24 Ingresos del mercado objetivo del 2016 al 2023

Ingresos del mercado objetivo del 2016 al 2023

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
BEV	5.9	7.4	16.3	16.0	17.4	32.7	54.5	73.6
PHEV	3.6	4.6	6.0	4.0	3.5	8.6	12.4	18.7
TOTAL (PHEV + BEV)	9.5	12.0	22.3	20.0	20.9	41.3	66.9	92.3

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

En la figura 4 se observa que las regulaciones e incentivos en Estados Unidos para los vehículos eléctricos han ido en aumento, alcanzando su punto más alto en el año 2022. Estas regulaciones buscan acelerar la migración hacia tecnologías más limpias, respaldando este cambio con la instalación de estaciones de carga, las cuales facilitan la recarga de los vehículos y mejoran su autonomía. En la figura 5 se presenta la cantidad de estaciones de carga disponibles, destacando un total de 136,513 puntos de carga y 53,764 estaciones, evidenciando un crecimiento acelerado en su implementación. En la figura 6 se identifican los estados clave con mayor presencia de vehículos eléctricos, lo que permite determinar las regiones con mejores oportunidades y resultados para la comercialización de este tipo de unidades.

2.2 Las tendencias de los consumidores

Al analizar las tendencias de compra de los consumidores en Estados Unidos, según Statista (s.f.), se observa un marcado interés en la adquisición de vehículos PHEV y BEV, tendencia que es particularmente fuerte en las principales ciudades, donde factores como el rango etario, el Nivel Socioeconómico (NSE) y la ubicación geográfica influyen en el potencial de ventas. En la Figura 7 destaca que el grupo etario con mayor potencial de compra abarca desde los 18 hasta los 64 años. Los principales motivos que impulsan la decisión de compra de un vehículo eléctrico en la sociedad estadounidense son el compromiso con el medio ambiente y el ahorro en costos de combustible. En la figura 8 se analiza la preferencia de los consumidores entre los diferentes tipos de tecnología, lo que confirma que tanto el PHEV como el BEV ya cuentan con una penetración significativa en el mercado. Esta información resulta clave para fortalecer y optimizar las estrategias comerciales en el sector.

Complementando esta información, la Tabla 25 muestra que aproximadamente 86.6 millones de personas en Estados Unidos estarían dispuestas a comprar un EV, lo que representa cerca del 25.9% de la población total. Estos datos refuerzan el potencial de crecimiento del mercado y la oportunidad de captar una base significativa de consumidores.

Por otro lado, además de haber identificado previamente a California, Texas, Florida, Nueva York y Washington D.C. como los estados con mayor adopción de vehículos eléctricos, también se destaca su relevancia demográfica. Como se observa en la figura 9, estas áreas cuentan con una población combinada de aproximadamente 121.92 millones de personas, abarcando diversos rangos de edad, lo que refuerza su importancia como mercados clave para la expansión de esta tecnología. En la figura 10 se identifican las principales incertidumbres que generan los EV, las cuales son posibles barreras para la compra de estos vehículos.

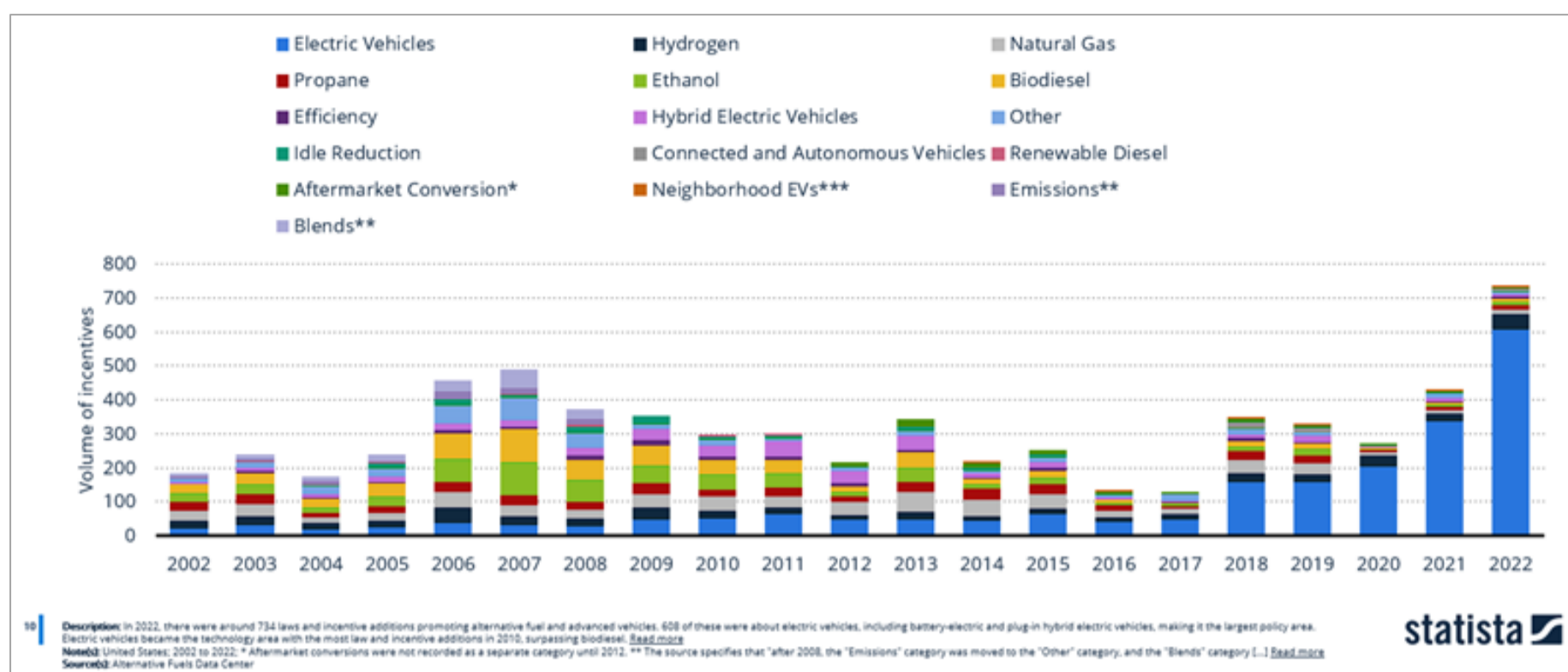
Los factores con mayor impacto son los siguientes:

- Tiempo de carga de los vehículos (50%).
- Autonomía (49%).
- Costo / precio premium (percepción del consumidor) (48%).
- Costo de reemplazo de la batería (43%).
- Falta de infraestructura de carga pública (42%).
- Condiciones climáticas adversas, especialmente el clima frío (40%).

Estos son los desafíos más críticos por abordar para desarrollar una propuesta de valor diferenciada, que permita destacar frente a la competencia y fomentar la adopción de EV.

Figura 4 Regulaciones e incentivos en Estados Unidos por tipo de tecnología

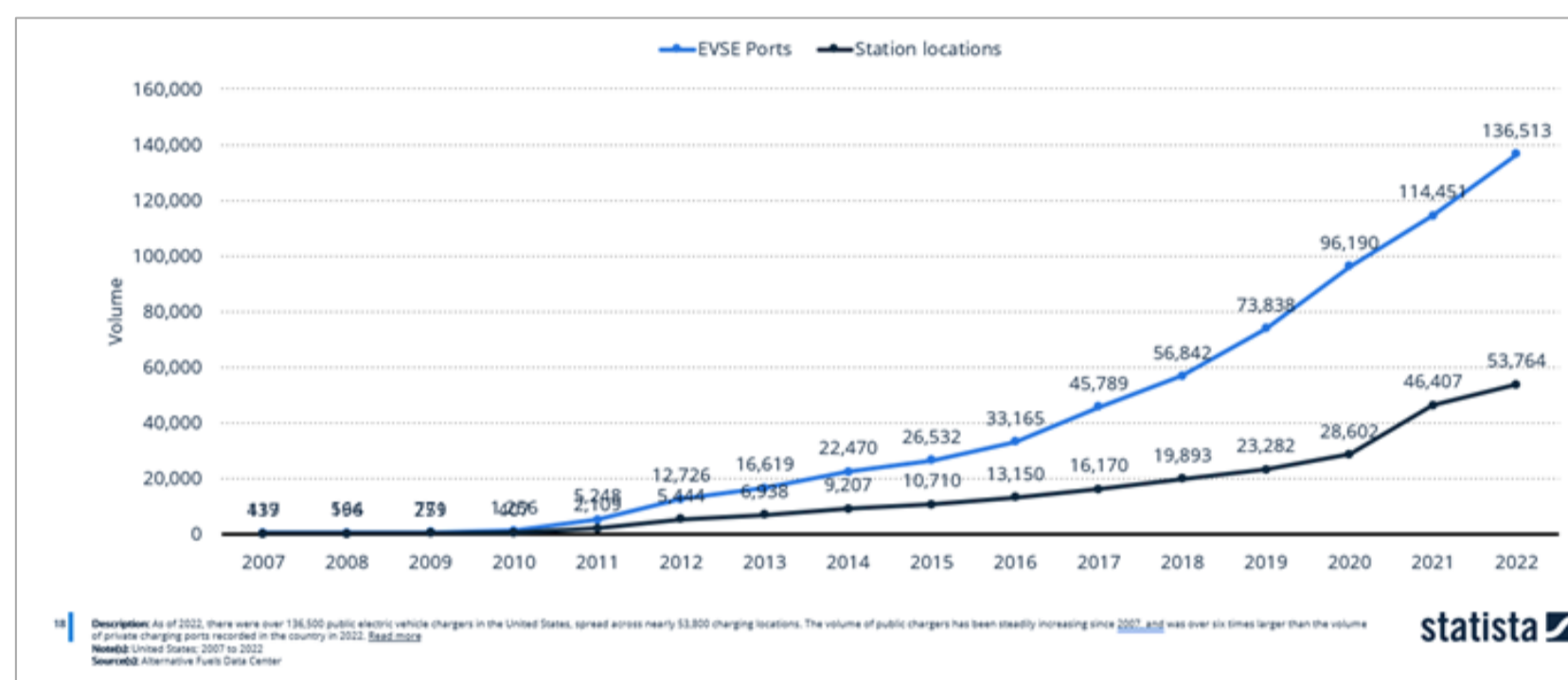
Regulaciones e incentivos en Estados Unidos por tipo de tecnología



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 5 Estaciones de carga y puntos de carga en Estados Unidos del 2007 al 2022

Estaciones de carga y puntos de carga en Estados Unidos del 2007 al 2022



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 6 Registro de vehículos a batería eléctrica en Estados Unidos por estado, en el año 2021 (en unidades)

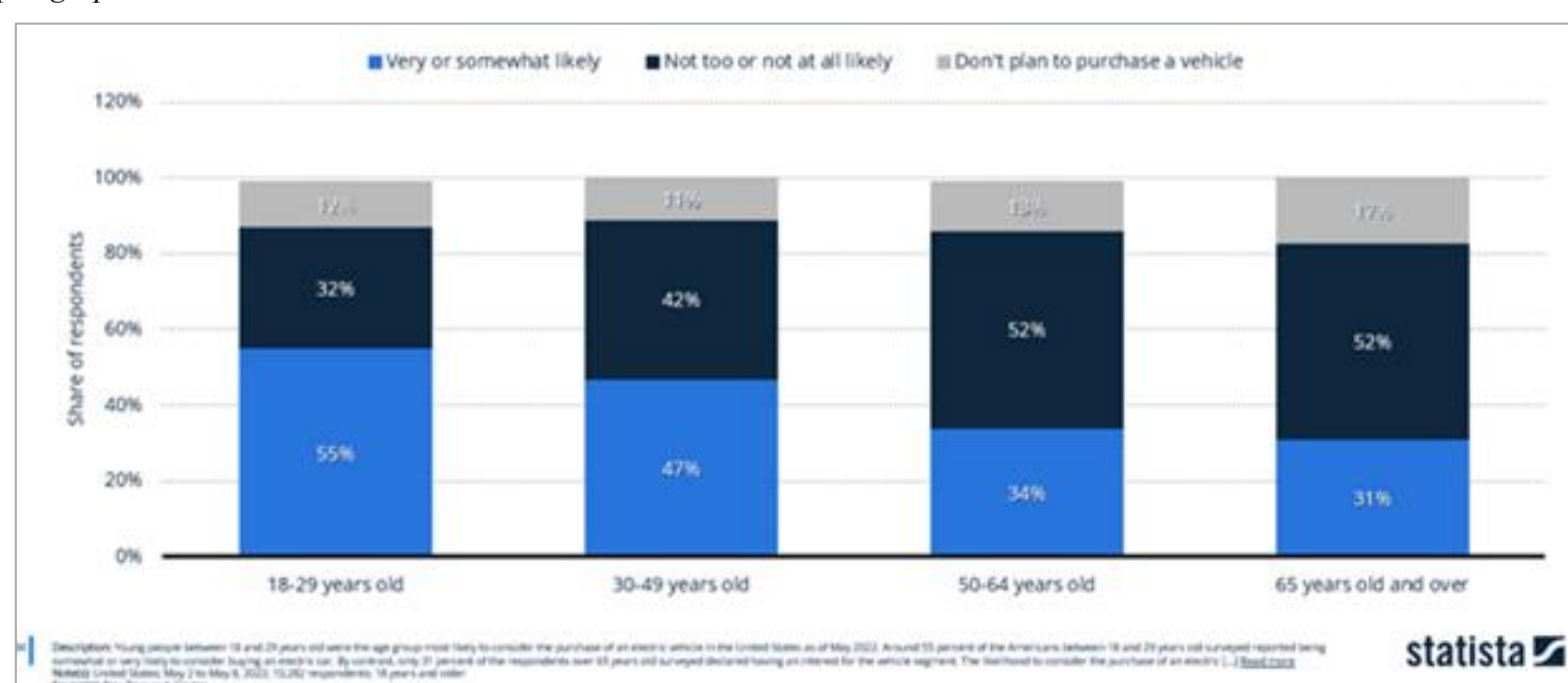
Registro de vehículos a batería eléctrica en Estados Unidos por estado, en el año 2021 (en unidades)



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 7 Tendencia de compra de EV a mayo de 2022, por grupos etarios

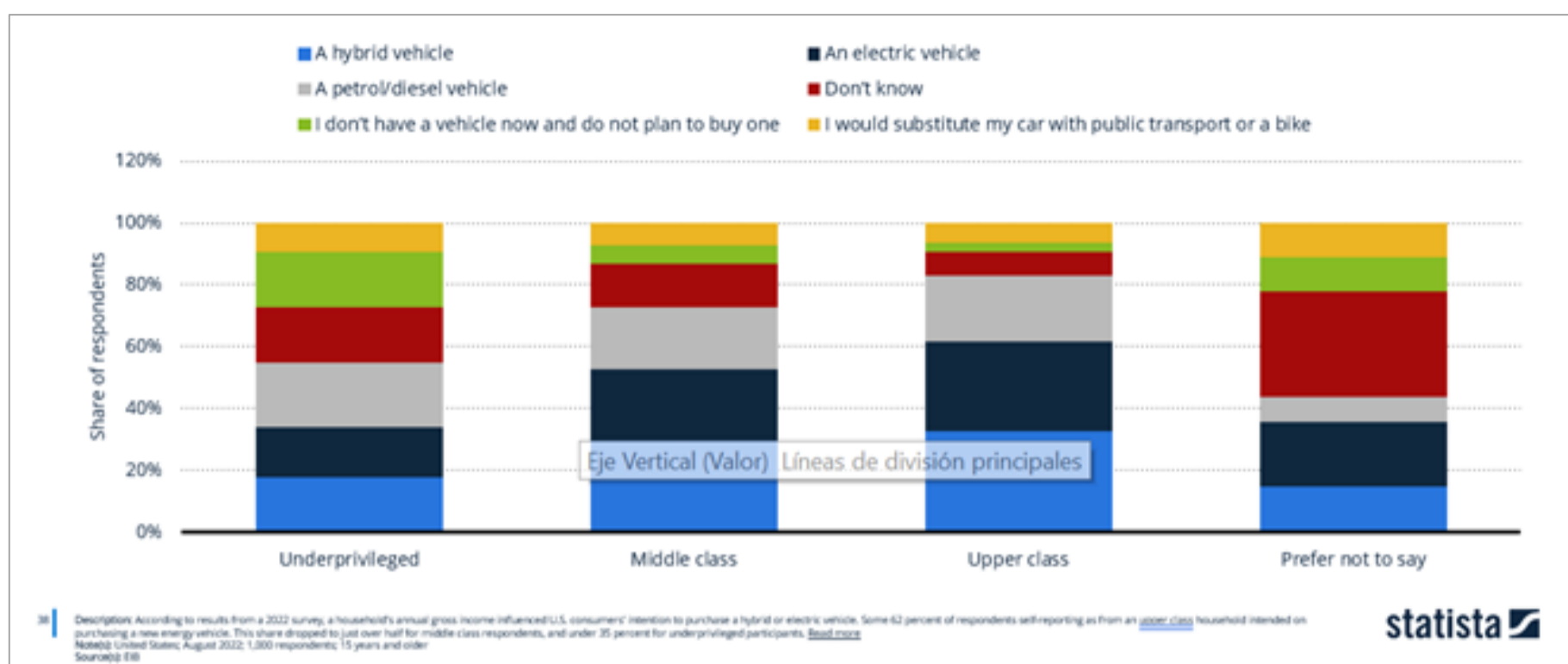
Tendencia de compra de EV a mayo de 2022, por grupos etarios



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 8 Preferencia de consumidores en 2022 por tipo de vehículo

Preferencia de consumidores en 2022 por tipo de vehículo



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Tabla 25 Rangos etarios y mercado potencial (en millones)

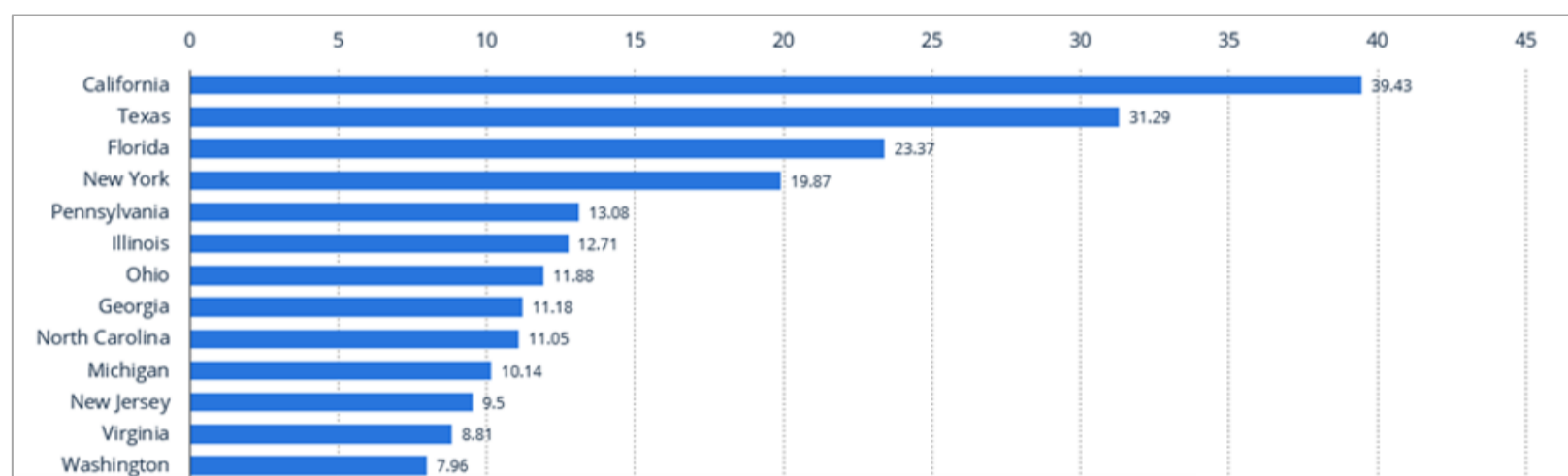
Rangos etarios y mercado potencial (en millones)

	Total	Mercado potencial	% EV	Mercado objetivo
Under 5	18.51			
5 to 9	20.15			
10 to 14	20.84			
15 to 19	22.08			
20 to 24	21.81	21.81	55%	12.00
25 to 29	22.02	22.02	55%	12.11
30 to 34	23.52	23.52	47%	11.05
35 to 39	22.50	22.50	47%	10.58
40 to 44	21.89	21.89	47%	10.29
45 to 49	19.82	19.82	47%	9.32
50 to 54	20.68	20.68	34%	7.03
55 to 59	20.61	20.61	34%	7.01
60 to 64	21.25	21.25	34%	7.23
65 to 69	19.16			
70 to 74	15.53			
75 to 79	11.39			
80 to 84	6.95			
85 and over	6.19			
Total	334.90	194.10	26%	86.60

Nota: Adaptado de Statista, s.f.b.

Figura 9 Población de Estados Unidos al año 2024 por estado (en millones de personas)

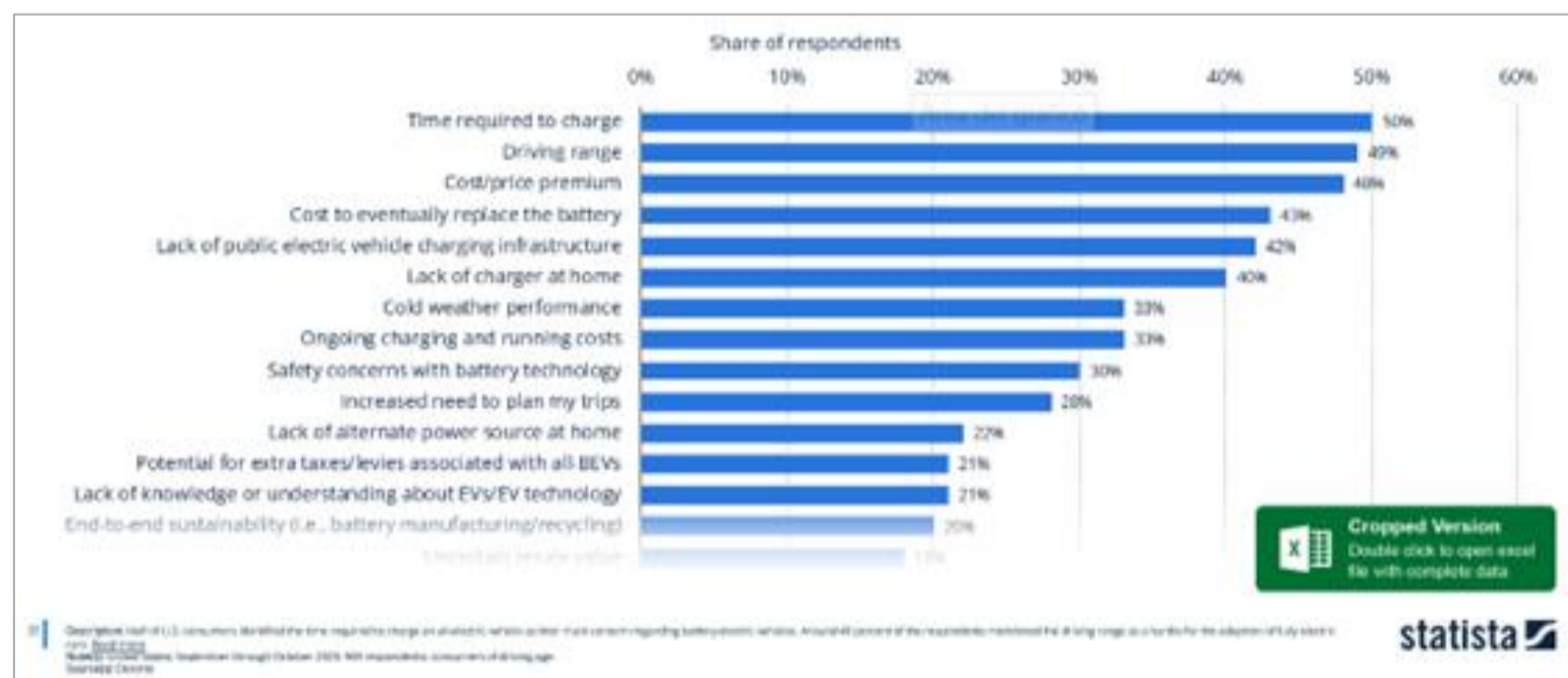
Población de Estados Unidos al año 2024 por estado (en millones de personas)



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 10 Principales incertidumbres de los consumidores respecto de los BEV a octubre de 2023

Principales incertidumbres de los consumidores respecto de los BEV a octubre de 2023



Nota: Adaptado de Statista, 2023.

2.3 Perfil del consumidor de automóviles eléctricos

Según Song *et al.* (2022), el consumidor de vehículos eléctricos en Estados Unidos presenta las siguientes características:

- **Preferencias de vehículo.** Mayor interés en modelos sedán medianos y grandes, y SUV. Aunque los compactos (42.5%) y medianos (28.0%) son populares, la oferta de SUV es limitada.
- **Patrón de uso y autonomía.** Conducen en promedio 67.88 km diarios; tienden a realizar trayectos largos, por lo que la autonomía es clave. Valoran la eficiencia energética para optimizar el rendimiento de sus recorridos.
- **Propósito de compra.** 33% adquiere un EV como segundo vehículo; el 31.5% lo considera como tercer o cuarto automóvil en el hogar.
- **Experiencia previa.** 42.5% ha conducido un EV antes, y 46.5% no tiene experiencia previa con estos vehículos.
- **Factores clave en la decisión de compra.** Buscan confort e innovación en los autos: contar con una red de carga cercana es determinante; es crucial la facilidad y rapidez de carga.
- **Uso principal.** 55.5% lo utiliza para desplazamientos diarios; 15% con fines empresariales; 8% usa el auto para transportar niños a la escuela.

En resumen, en el mercado de Estados Unidos:

- Se prefieren los vehículos más grandes, especialmente como segundo automóvil del hogar.
- La disponibilidad de estaciones de carga es fundamental para la adopción del EV.
- Los consumidores buscan autonomía, confort, eficiencia y características innovadoras.
- La tendencia de compra está impulsada por la sustentabilidad y por el ahorro en costos operativos.

3. Análisis de la oferta

El mercado de EV en el país del norte está dominado principalmente por Tesla, que lidera el segmento BEV con una participación del 82.5% en 2023, según el ranking de ventas detallado en la

Tabla 266. Esta posición de liderazgo se debe a la amplia aceptación de sus modelos más populares (Model Y, Model 3, Model X y Model S). Otros fabricantes como Chevrolet, Ford, Hyundai, Volkswagen y BMW también han ganado relevancia, ofreciendo alternativas competitivas en términos de precio, autonomía y características tecnológicas.

Tabla 26 Market share por marca en el mercado de Estados Unidos al 2023

Market share por marca en el mercado de Estados Unidos al 2023

	2023
BMW	1.8%
Chevrolet	2.9%
Ford	3.0%
Hyundai	2.2%
Kia	0.9%
Mercedes-Benz	1.4%
Nissan	0.6%
Other	3.0%
Tesla	82.5%
Volkswagen	1.7%

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

3.1 Benchmark de principales BEV

En el anexo 4 se presenta una tabla comparativa de los principales modelos BEV, destacando atributos clave como tracción, tipo de motor, dimensiones y tiempo de carga. A partir de esta información, se identifican las características necesarias para competir en el mercado.

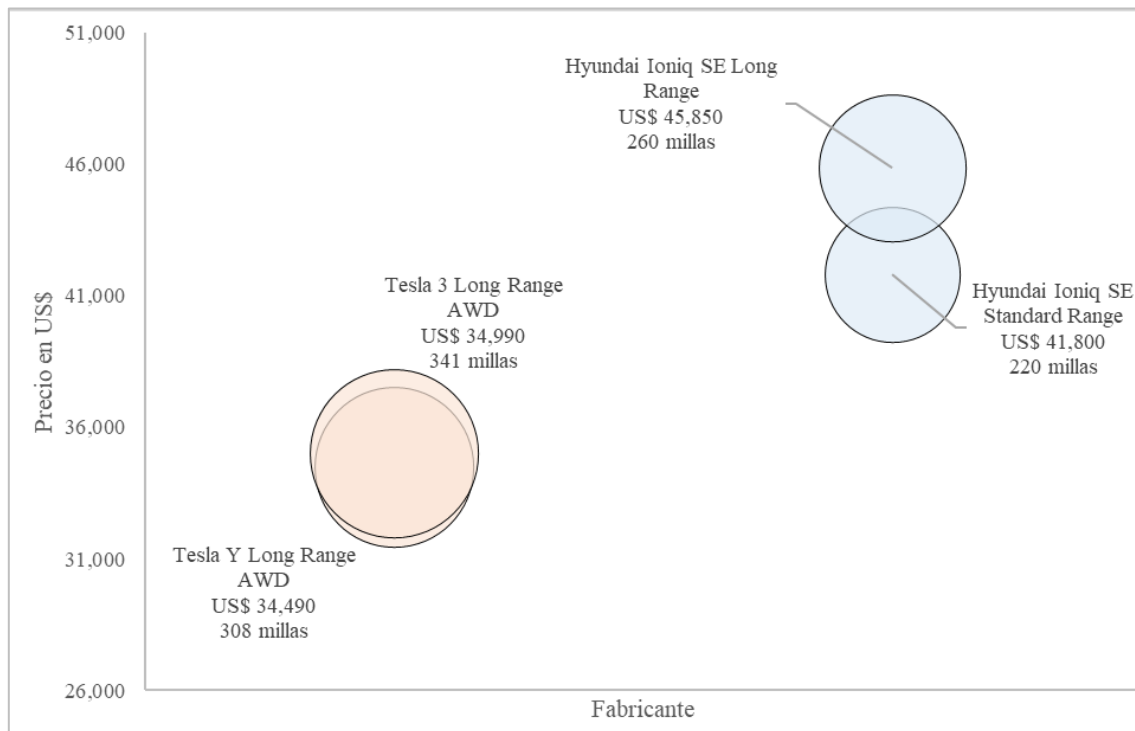
Las características más valoradas por los clientes en otras marcas son:

- Mayor autonomía de las unidades.
- Equipamiento diferenciado, con énfasis en dimensiones y pantallas.
- Disponibilidad de supercargadores y tiempos de carga eficientes.
- Tracción RWD (trasera) y AWD (en las cuatro ruedas), destacando la AWD por su mejor desempeño.
- Tesla es la única empresa con una red de carga propia y extensa en Estados Unidos.

En la figura 11 se presenta un diagrama de burbujas con los precios y la autonomía (tamaño de burbuja) de los modelos destacados.

Figura 11 Diagrama de burbujas para posicionamiento de BEV

Diagrama de burbujas para posicionamiento de BEV



Nota: Elaboración propia, 2025.

3.2 Principales PHEV marcas y modelos competitivos

Para las unidades PHEV se tomarán como referencia los modelos de Kia, Toyota y Hyundai, priorizando los segmentos crossover y SUV. En el anexo 5 se presenta información sobre las ventas de vehículos híbridos hasta 2021, donde se observa que el Toyota RAV4 es el modelo con mayor número de unidades vendidas.

A continuación se describen algunos de los modelos PHEV más representativos en el mercado estadounidense. La Toyota RAV4, pionera en este segmento, destaca por su bajo consumo y confiabilidad. Ofrece hasta 42 millas en modo eléctrico y un rendimiento combinado de 94 millas por galón, con un precio aproximado de US\$ 43,865.

3.3 Principales BEV marcas y modelos competitivos

En la tabla 27 se presentan los modelos BEV más vendidos en Estados Unidos durante el año 2023, destacando atributos clave como autonomía, precio y propuesta de valor. El Model Y de Tesla lidera el mercado por su equilibrio entre desempeño, autonomía (hasta 600 km) y espacio, con un precio base de US\$ 34,500. Le sigue el Model 3, un sedán compacto con hasta 630 km de autonomía y un precio aproximado de US\$ 35,000.

El Chevrolet Bolt, con 420 km de autonomía y un precio desde US\$ 26,500, se posiciona como una opción accesible para nuevos compradores. Por su parte, Rivian ofrece modelos como el R1T y R1S, enfocados en aventura y robustez, con hasta 600 km de autonomía y precios

cercanos a los US\$ 72,000. El Mustang Mach-E de Ford, con un diseño deportivo y de hasta 580 km de alcance, se vende desde US\$ 43,000. Finalmente, el Volkswagen ID.4 tiene hasta 500 km de autonomía y un precio base de US\$ 39,000, y destaca como una propuesta competitiva en el segmento SUV eléctrico de gama media

Tabla 27 Modelos EV más vendidos en Estados Unidos al año 2023, en unidades

Modelos EV más vendidos en Estados Unidos al año 2023, en unidades

Modelos EV más vendidos en Estados Unidos al año 2023, en unidades	2024
Model Y* (Tesla)	403,700
Model 3* (Tesla)	209,000
Chevrolet Bolt (GM)	62,045
R1T/R1S/EFV 700 (Rivian)	50,122
Mustang Mach-E (Ford)	40,771
ID 4 (Volkswagen)	37,789
IONIQ 5 (Hyundai)	33,918
Model X* (Tesla)	31,000
F-150 Lightning (Ford)	24,165
EV6 (Kia)	18,879
Model s* (Tesla)	18,000

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

La Kia Niro, una SUV pequeña, ofrece una alternativa versátil y eficiente, con autonomía eléctrica de 33 millas y rendimiento combinado de 108 millas por galón, desde US\$ 34,490. Por su parte, la Hyundai Tucson PHEV, competidora directa de la RAV4, incorpora un motor turbo, buena habitabilidad interior, 32 millas de autonomía eléctrica y 35 millas por galón en modo híbrido, con un precio estimado de US\$ 39,630.

3.4 Benchmark de los principales PHEV

El

Anexo 6 muestra que los modelos con mayores ventas corresponden a los segmentos SUV y Crossover. Además, las unidades PHEV destacan por su capacidad de recorrer largas distancias gracias a la combinación de combustible y sistemas híbridos, lo que optimiza el rendimiento y permite un mayor ahorro económico.

En conclusión, las características más valoradas por los clientes de estos modelos son:

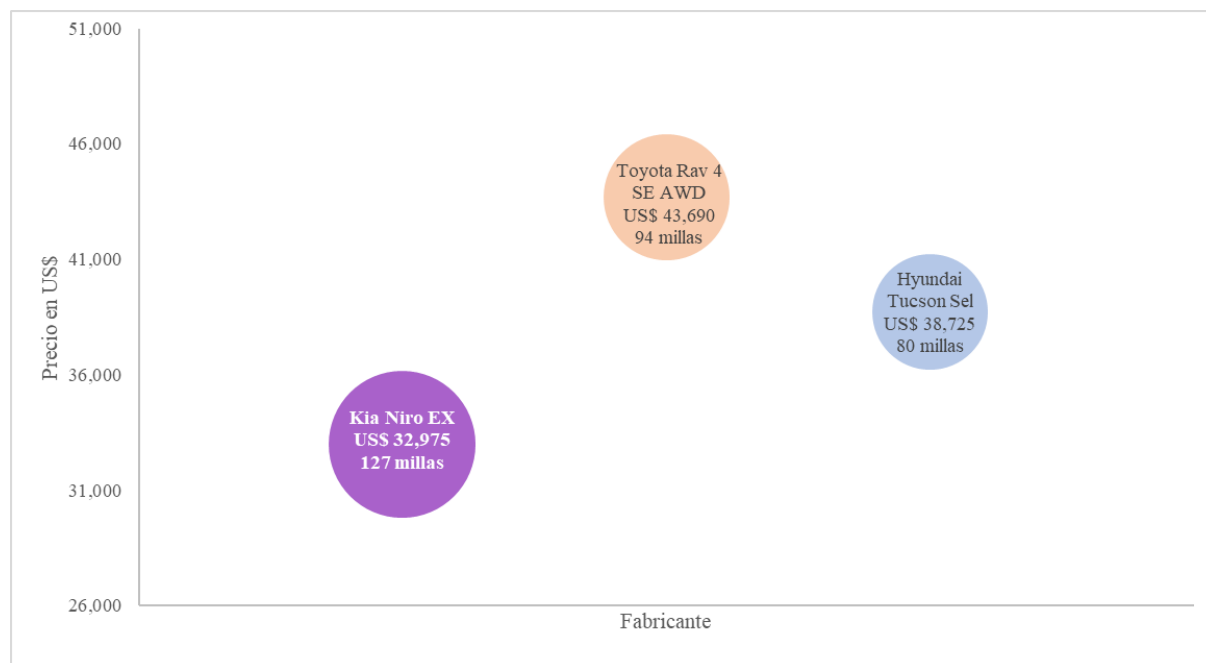
- **Eficiencia de combustible.** Menor consumo y mayor autonomía (HEV y PHEV).
- **Tecnología y seguridad.** Sensores, asistencia en colisión, cámaras y conectividad avanzada.
- **Espacio y comodidad.** Mayor capacidad de carga y confort en SUV y crossovers.
- **Confiabilidad y durabilidad.** Modelos con buena reputación y menor costo de mantenimiento.

- **Innovación y desempeño.** Motores eficientes, mayor potencia y regeneración de energía..

En la figura 12 se presenta un diagrama de burbujas con los precios y la autonomía (tamaño de burbuja) de los modelos destacados.

Figura 12 Gráfico de burbujas para posicionamiento (PHEV)

Gráfico de burbujas para posicionamiento (PHEV)



Nota: Elaboración propia, 2025.

4. Proyección de la demanda

En los últimos años, el mercado de EV ha tenido un crecimiento exponencial, impulsado por avances tecnológicos, el fortalecimiento de políticas sostenibles, y el aumento en la preferencia por tecnologías de cero emisiones. Este apartado analiza la proyección de la demanda de los EV, desglosando las tendencias globales y regionales en ventas, ingresos, infraestructura y precios, y destacando las oportunidades específicas para los vehículos PHEV y BEV.

4.1 Crecimiento global del mercado de EV

La figura 13 muestran que el mercado global de EV alcanzará ventas de 17.07 millones de unidades en el año 2028. En particular, la industria BEV presenta un crecimiento proyectado del 74.50% entre 2023 y 2028, consolidándose como el motor principal de esta transformación. Se estima que, en este año, las ventas de BEV representarán el 78.9% del segmento, reforzando su liderazgo frente a los PHEV.

4.2 Proyección de ventas e ingresos

Según la figura 14, el mercado de vehículos BEV y PHEV tiene un crecimiento importante en sus ingresos en los próximos años. La industria BEV presenta un crecimiento proyectado del

80.8% entre 2023 y 2028, con una participación de mercado que aumentará de 67.1% en 2023 a 75.1% en 2028, lo que confirma la evolución del sector hacia soluciones más sostenibles.

Al combinar la información de las figuras 13 y 14 es posible evaluar el mercado de vehículos BEV y PHEV en términos de ingresos y volumen proyectados para el periodo 2023-2028.

Los principales resultados de este análisis, reflejados en la tabla 26 son los siguientes:

- El mercado combinado de BEV y PHEV proyecta un crecimiento de 61.5% en ingresos para 2028, con un aumento moderado del 1.6% en el ticket promedio por unidad.
- Los BEV lideran el crecimiento, con un incremento de 80.8% en ingresos y 74.5% en volumen, acompañado de un aumento de 3.6% en el ticket promedio.
- Los PHEV presentan un crecimiento más limitado, con un aumento de 22.1% en ingresos y de 23.3% en volumen, mientras que su ticket promedio disminuye un 0.9%, reflejando una mayor competencia y la estabilización de precios.

Estos datos permiten estimar con mayor precisión el número de unidades que se venderán; identificar qué segmento (BEV o PHEV) tendrá mayor participación y comprender la evolución de los precios, datos esenciales para definir estrategias comerciales y operativas.

4.3 Perspectivas del mercado de Estados Unidos

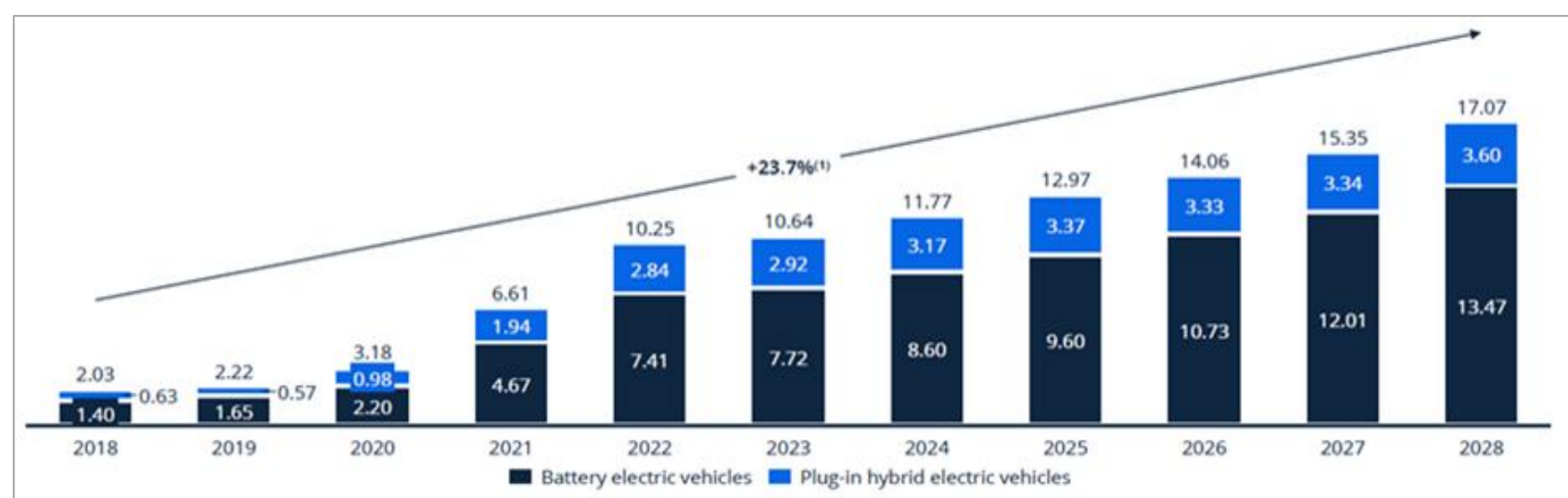
Statista (2024) muestra que China lidera el mercado global de vehículos eléctricos, con una proyección de ingresos de US\$ 398,000 millones en el año 2028 y un Crecimiento Anual Compuesto (CAGR) de 5.7%. Estados Unidos tiene un crecimiento proyectado de 16.9%, alcanzando ingresos de US\$ 161,600 millones en el año 2028, lo que refleja una rápida adopción de esta tecnología.

Un factor clave para validar la proyección de la demanda de EV es el avance de la infraestructura de carga, ya que su insuficiente desarrollo podría frenar el crecimiento del mercado. La expansión de esta infraestructura es fundamental para respaldar la adopción masiva de EV. Según la figura 15, entre 2022 y 2028 el número de estaciones de carga aumentará de manera significativa a nivel global. En particular, Estados Unidos tendrá un incremento de 35.4%, pasando de 53,400 a 328,300 estaciones, lo que refleja el compromiso del gobierno para facilitar la transición hacia la movilidad eléctrica y garantizar que la infraestructura acompañe la creciente demanda de EV. El crecimiento demográfico es un factor fundamental para la sostenibilidad de la demanda de vehículos ya que, sin el aumento en la población, el mercado se estancaría. La figura 16 muestra un crecimiento continuo aunque no explosivo de la población estadounidense, lo que es favorable para la expansión del mercado automotriz. Adicionalmente, se estiman cambios en la estructura demográfica hasta el año

2050, como el aumento de la esperanza de vida y el incremento de la población de mayor edad, lo que impactará las tendencias en movilidad y transporte (ver figura 17).

Figura 13 Proyección global de unidades vendidas 2018-2028

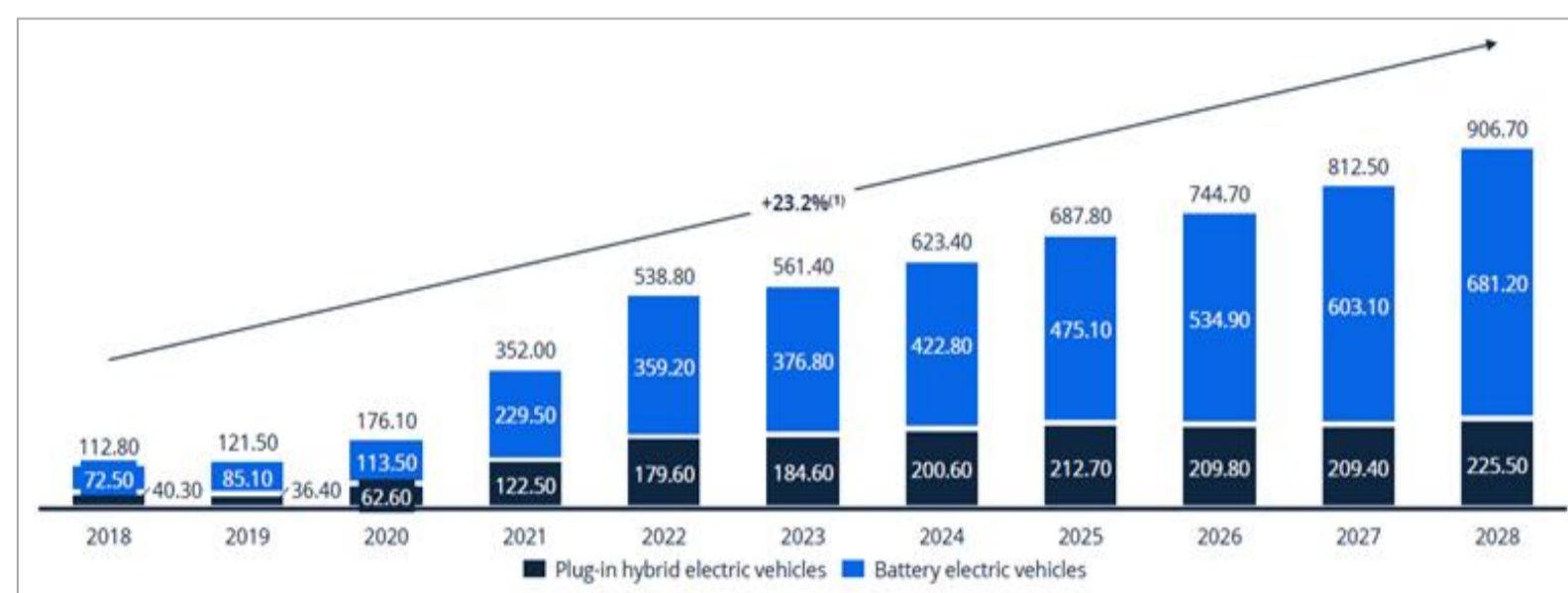
Proyección global de unidades vendidas 2018-2028



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 14 Proyección de revenue del mercado global de PHEV y BEV 2018-2028

Proyección de revenue del mercado global de PHEV y BEV 2018-2028



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Tabla 28. Comparación de ingresos, volumen y ticket promedio (2023 versus 2028)

Comparación de ingresos, volumen y ticket promedio (2023 versus 2028)

Año	Ingresos (millones de US\$)		
	PHEV	BEV	Mercado (BEV + PHEV)
2023	184.6	376.8	561.4
2028	225.5	681.2	906.7
Variación (%)	22.1%	80.8%	61.5%

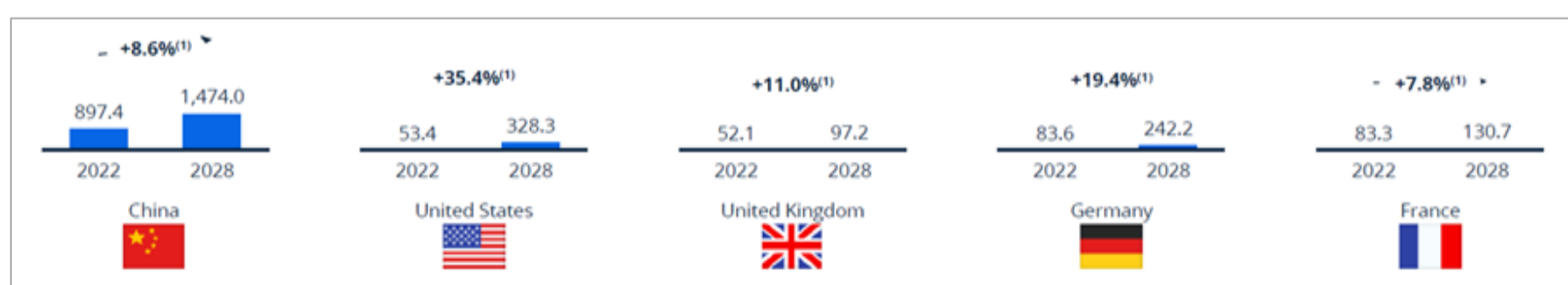
Año	Volumen (millones de unidades)		
	PHEV	BEV	Mercado (BEV + PHEV)
2023	2.92	7.72	10.64
2028	3.6	13.47	17.07
Variación (%)	23.3%	74.5%	60.4%

Año	Ticket Promedio (USD)		
	PHEV	BEV	Mercado (BEV + PHEV)
2023	63220	48810	52760
2028	62640	50570	53120
Variación (%)	-0.9%	3.6%	1.6%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Figura 15 Número de estaciones de carga

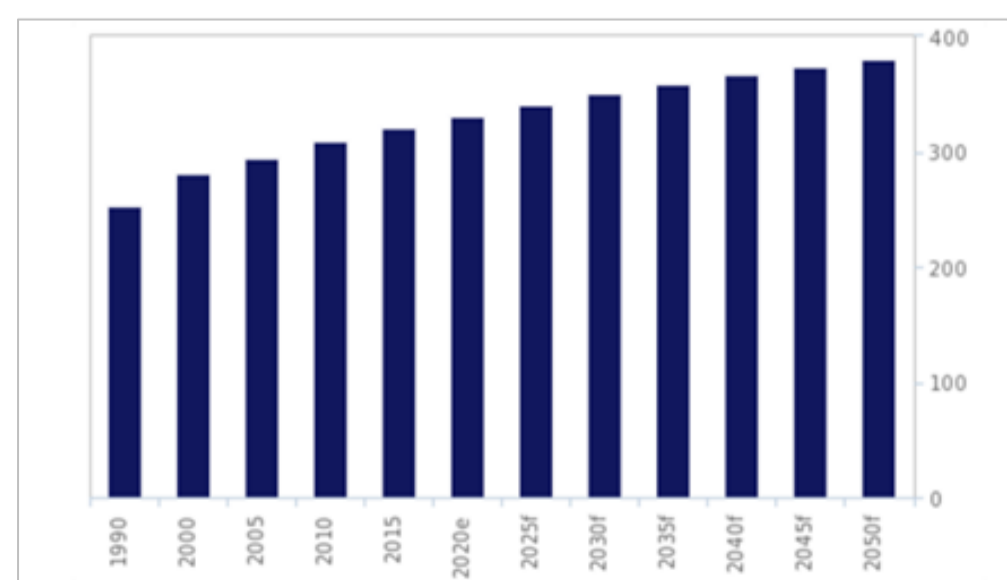
Número de estaciones de carga



Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Figura 16 Proyección de población de Estados Unidos, en millones (1990-2050)

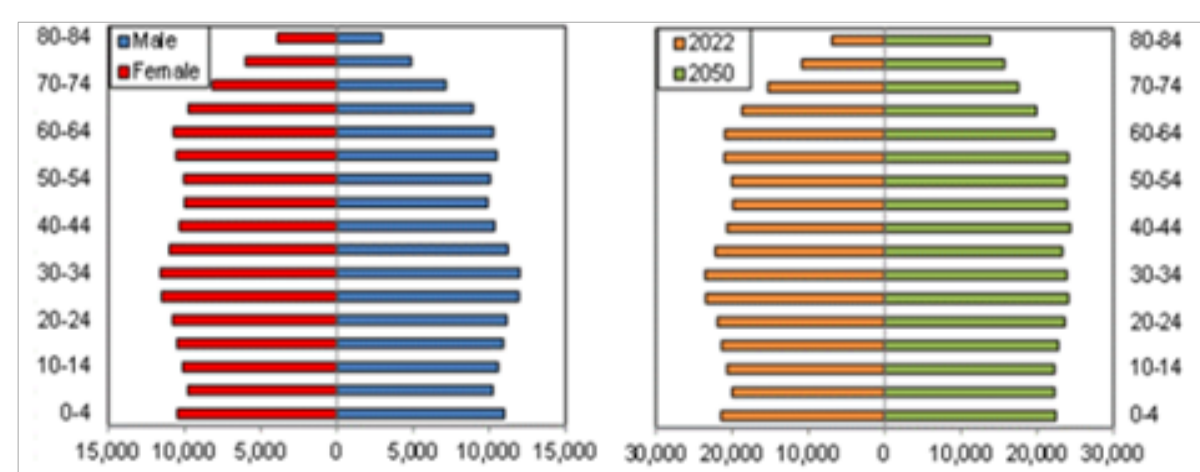
Proyección de población de Estados Unidos, en millones (1990-2050)



Nota: Adaptado de BMI, 2024.

Figura 17 Rangos etarios (población de hombres y mujeres 2022 versus 2050)

Rangos etarios (población de hombres y mujeres 2022 versus 2050)



Nota: Adaptado de BMI, 2024.

En base a la información analizada anteriormente, la tabla 28 proyecta un crecimiento significativo en la demanda de vehículos eléctricos en Estados Unidos hasta el año 2028, con un enfoque particular en los BEV, impulsados por su creciente aceptación entre los consumidores. Por su parte, los PHEV continúan ofreciendo oportunidades interesantes, especialmente en regiones donde la infraestructura de carga aún está en desarrollo.

Tabla 29 Proyección de la demanda de EV en Estados Unidos, periodo 2023-2028
Proyección de la demanda de EV en Estados Unidos, periodo 2023-2028

Millones de vehículos	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Mercado total de Estados Unidos	14.22	14.77	15.03	14.81	14.13	14.02
Mercado PHEV+ BEV	1.37	1.41	1.55	1.71	1.9	2.09
PHEV	0.29	0.29	0.3	0.31	0.33	0.34
BEV	1.08	1.12	1.25	1.4	1.57	1.75
%Mercado PHEV+ BEV	9.6%	9.5%	10.3%	11.5%	13.4%	14.9%
%PHEV	2.0%	2.0%	2.0%	2.1%	2.3%	2.4%
%BEV	7.6%	7.6%	8.3%	9.5%	11.1%	12.5%

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

5. Conclusiones

El análisis del mercado estadounidense de vehículos electrificados evidencia un entorno altamente dinámico y favorable para su expansión. El crecimiento sostenido en ventas de BEV y PHEV, impulsado por incentivos regulatorios, avances en infraestructura de carga y una mayor conciencia ambiental, confirma una transición progresiva hacia la movilidad eléctrica. Con una participación del 9.6% en el mercado automotriz total en 2023 y una proyección de alcanzar el 14.9% para 2028, los EV se consolidan como una alternativa viable y preferida, especialmente en estados clave como California, Texas, Florida, Nueva York y Washington D.C.

La demanda potencial, estimada en 86.6 millones de consumidores interesados, se caracteriza por una preferencia por vehículos de mayor tamaño, elevada autonomía, eficiencia energética y experiencias de conducción innovadoras. No obstante, persisten desafíos como el tiempo de carga, la autonomía y el costo percibido, que podrían ralentizar su adopción masiva si no son abordados estratégicamente.

En conjunto, el mercado de vehículos electrificados en Estados Unidos se perfila como una oportunidad de alto valor, con un crecimiento sostenido respaldado por tendencias tecnológicas, demográficas y regulatorias que favorecen su desarrollo. Esta evolución no solo transforma las preferencias de los consumidores, sino que también redefine el panorama competitivo del sector automotriz en los próximos años.

CAPÍTULO V. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1. Objetivo del capítulo

El planeamiento estratégico de la compañía Bull Automotive se desarrollará para el mercado de Estados Unidos, periodo 2024-2028. En el presente capítulo se definirá la visión, misión y objetivos estratégicos de la empresa para el periodo 2024-2028. Se desarrolla una propuesta de valor centrada en las necesidades del cliente, destacando la eficiencia, confort y tecnología avanzada, y se establece un modelo de negocio y cadena de valor que optimiza recursos, alianzas y actividades clave. Finalmente, se definen las ventajas competitivas requeridas y las estrategias FODA para fortalecer la posición de la empresa en el mercado.

2. Visión 2024-2028

Para el 2028, Bull Automotive será una empresa dentro del Top 10 de en ventas en la industria automotriz de vehículos electrificados en Estados Unidos, siendo reconocida por ofrecer automóviles de vanguardia, con tecnologías sostenibles que permitan satisfacer las necesidades de sus clientes, sin sacrificar performance y brindar una excelente experiencia al cliente en el ciclo de vida de la unidad

3. Misión 2024-2028

Producir y comercializar automóviles de tecnologías más limpias orientadas a usar energías renovables o limpias de alta calidad en el mercado de Estados Unidos, ofreciendo características de confort para los clientes manteniendo el performance y mejorando atributos.

4. Objetivos generales

El propósito principal es consolidar el planeamiento estratégico para impulsar la penetración en el mercado de EV, enfocándose en la producción, comercialización de productos BEV y la continuidad de la línea PHEV, dada la rápida adopción de estas tecnologías. Este proceso abarca la definición de objetivos estratégicos específicos y el desarrollo de un portafolio de productos centrado en la tecnología BEV, con el fin de fortalecer la competitividad de la compañía frente a los líderes del segmento.

5. Objetivos estratégicos

5.1 Objetivos de rentabilidad

- **Optimizar costos y eficiencia operativa.** Bull automotive debe implementar prácticas de producción y gestión de la cadena de suministro que reduzcan los costos operativos en 5% durante el periodo 2024-2028, a través de la adopción de tecnologías de producción de tecnologías EV en sus plantas mediante mejora continua (*Kaizen*), reingeniería de procesos,

lean manufacturing y *JIT-Just in Time*, que permitan optimizar la eficiencia y minimizar los costos de producción.

- **Maximizar el margen de beneficio por unidad.** La empresa debe incrementar el margen de beneficio por vehículo en un 5%, partiendo del 18% actual para el periodo 2024-2028, mediante la oferta de configuraciones de vehículos BEV acorde a las necesidades de los clientes (*aftermarket* y de serie) reduciendo los costos de accesorios y componentes de los vehículos en la producción con inventario cero (*Just in Time*).

5.2 Objetivos de crecimiento

- **Penetración en mercados clave.** La compañía debe aumentar su presencia en el mercado EV ingresando a los principales estados de Estados Unidos con una estrategia de despliegue de concesionarios y venta directa. Se espera pasar de 0% a 11% de participación de mercado (como mínimo) en BEV, y mantener el 25% del mercado en PHEV, a través de una estrategia de posicionamiento de precios orientada a estimular el volumen de ventas.
- **Desarrollar alianzas estratégicas claves.** La empresa debe enfocarse en establecer alianzas estratégicas con proveedores de tecnología y energía para impulsar el desarrollo de productos, la infraestructura de carga y la conectividad de los vehículos. Esto permitirá ampliar su alcance hacia los clientes y mejorar la experiencia del usuario. Como objetivo, se plantea concretar al menos tres nuevas alianzas en el periodo 2024-2028.

5.3 Sostenibilidad

- **Reducir la huella de carbono en la producción y en el ciclo de vida de los vehículos.** La empresa adoptará tecnologías limpias o cero emisiones para reducir las emisiones de carbono en la producción y operación de los vehículos para el periodo 2024-2028.
- **Fomento de la movilidad sostenible.** La empresa buscará la colaboración con gobiernos locales para aprovechar sus incentivos para la adquisición de vehículos EV, con el fin de reducir las emisiones de CO₂ en las principales ciudades de operación, antes del 2028.

6. Propuesta de valor de Bull Automotive 2024-2028

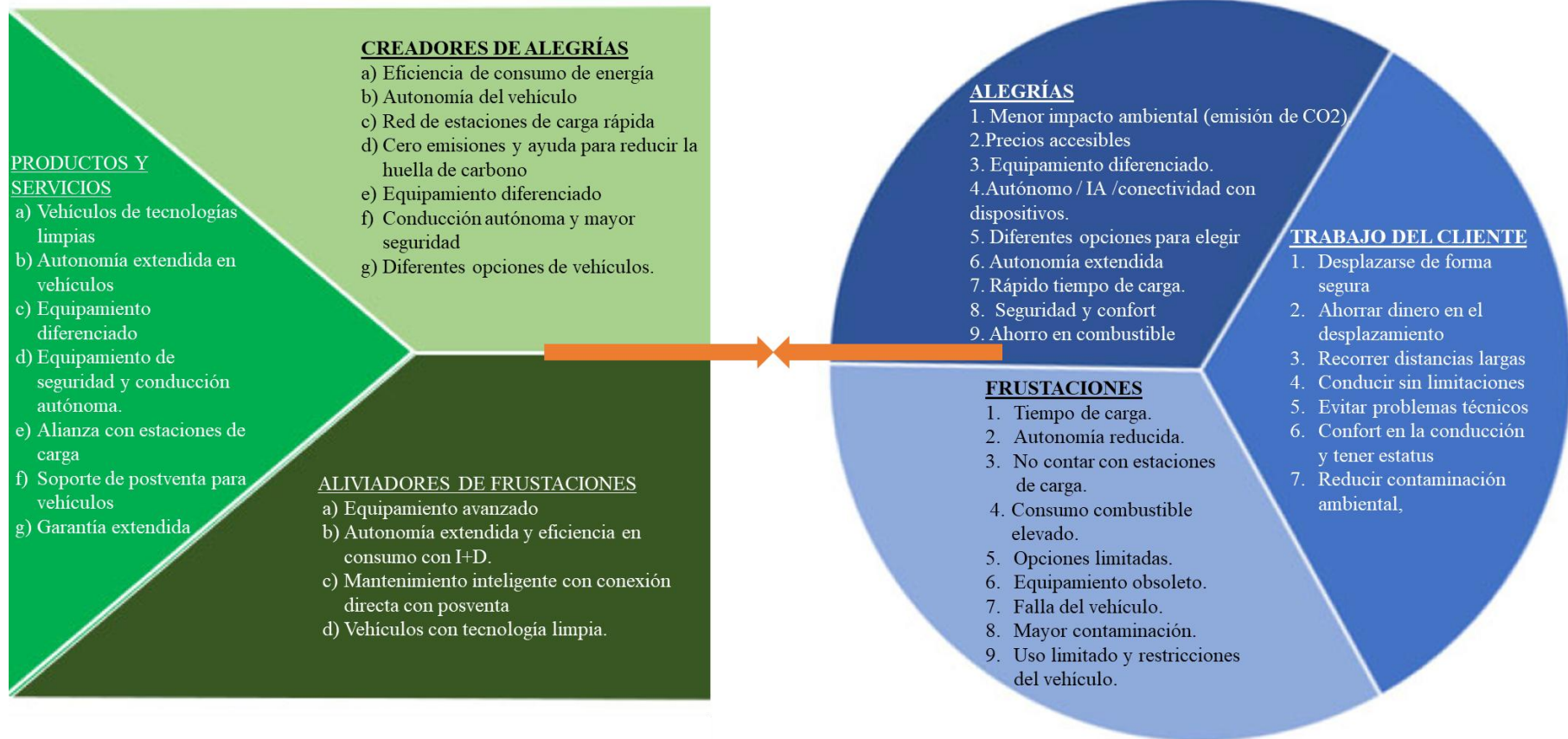
Con los puntos anteriores se realizará la propuesta de valor para Bull Automotive.

6.1 Lienzo de la propuesta de valor

El lienzo de la propuesta de valor se presenta en la figura 18.

Figura 18 Lienzo de la propuesta de valor

Lienzo de la propuesta de valor



Nota: Adaptado de Porter, 1983.

A continuación se presentan las conexiones entre el perfil del cliente y el mapa de valor:

- **Alegrías y generadores de alegría**

- Los EV ofrecen cero emisiones, lo que reduce el impacto ambiental y se alinea con las crecientes demandas de sostenibilidad y reducción de la contaminación.
- El diseño optimizado de los EV es fundamental para los consumidores que buscan mayores funcionalidades, a comparación de los ICE. La conectividad avanzada mejora la experiencia del usuario, aumentando el confort y la conveniencia.
- Los consumidores valoran una mayor autonomía para desplazarse sin limitaciones. Para abordar la “ansiedad por la autonomía” se busca la eficiencia energética y optimizar el rendimiento para extender la distancia que recorre el vehículo con una sola carga.
- La infraestructura de carga es crucial para los usuarios. Como creadores de alegría, Bull Automotive establece alianzas estratégicas con otras empresas para ampliar la red de estaciones de carga rápida, facilitando el acceso a puntos de recarga convenientes.
- Ofrecer una amplia gama de modelos y versiones de EV satisface las diversas preferencias de los consumidores, brindándoles más opciones que se adapten a sus necesidades y estilos de vida.

- **Trabajos del cliente, productos y servicios**

- Los EV permiten a los usuarios desplazarse de manera eficiente, segura y económica. Por sus características de seguridad, confort y bajo costo de recarga ofrecen una alternativa viable respaldada por tecnologías avanzadas y una red de carga rápida.
- Las funciones intuitivas y la conectividad completa hacen que los EV sean ideales para el transporte familiar y las actividades sociales, mejorando la experiencia de uso diario.
- Al estar diseñados con tecnología de vanguardia, los EV refuerzan la identidad eco-amigable de los consumidores, ayudándolos a sentirse comprometidos con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.
- Los incentivos gubernamentales reducen las barreras económicas para comprar EV, facilitando el acceso a precios asequibles y fomentando el uso de tecnologías limpias.
- Para garantizar una experiencia postventa sin inconvenientes es esencial contar con un servicio de atención al cliente sólido, una red de soporte técnico eficiente, y garantías extendidas que brinden tranquilidad al consumidor.

- **Frustraciones y lidiadores de frustraciones**

- La percepción de que los EV son costosos se mitiga mediante programas de incentivos gubernamentales y opciones de financiamiento que facilitan la compra.

- Las limitaciones de autonomía y tiempo de carga se expanden las estaciones de carga rápida, mejoras en la eficiencia energética y el desarrollo de tecnologías de conducción autónoma que optimizan el consumo y reducen la ansiedad del consumidor.
- La complejidad del mantenimiento y las reparaciones se gestiona a través de sistemas de diagnóstico inteligente y conexiones directas con los servicios postventa, lo que permite detectar y prevenir fallos antes de que afecten al consumidor.
- La percepción de un menor rendimiento se atiende con vehículos optimizados mediante I+D, ofreciendo mayor autonomía, desempeño confiable y capacidad superior en diversas condiciones de manejo.

7. Modelo de negocio con estrategia

El modelo de negocio de Bull Automotive para el periodo 2024-2028 busca ingresar al mercado automotriz de Estados Unidos mediante la penetración del mercado de EV, basado en sostenibilidad, innovación tecnológica y diferenciación de producto. La empresa ingresará al segmento BEV mediante la producción de esta nueva tecnología de vehículos en sus propias plantas ubicadas en el país, lo que permite una producción flexible.

8. Business Model Canvas con estrategia

El Business Model Canvas de Bull Automotive con estrategia se presenta en la figura 19. En la tabla 30 se detallan los principales cambios en el modelo de negocio, resaltando cómo la nueva estrategia se orienta hacia BEV, la experiencia del cliente y la sostenibilidad.

9. Cadena de valor con estrategia

En el dinámico sector de los EV analizar los elementos de la cadena de valor permite identificar las actividades que generan ventajas competitivas sostenibles y optimizan los flujos de valor a lo largo de toda la cadena productiva. En la tabla 31 se presentan los principales cambios en la cadena de valor de Bull Automotive tras la implementación de su nueva estrategia.

Los cambios en la cadena de valor reflejan una transición estratégica de Bull Automotive hacia la producción y comercialización de BEV. Se optimizan procesos clave, fortaleciendo la infraestructura de soporte y diversificando las estrategias de mercado, lo que permitirá a la empresa competir efectivamente en la industria de movilidad sostenible.

10. Ventajas competitivas 2024-2028

En la tabla 32 se presentan 5 ventajas clave que Bull Automotive debe mejorar para fortalecer su posicionamiento en el mercado, y una ventaja competitiva sostenible que requiere especial atención para mantener su impacto estratégico. Se explica por qué cada ventaja debe potenciarse, y las acciones estratégicas que se incluyen en el plan estratégico de la empresa.

Figura 19 Business Model Canvas con estrategia

Business Model Canvas con estrategia

Asociaciones clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con clientes	Segmentos de clientes
1. Proveedores de tecnología crítica (componentes, carga eléctrica). 2. Asociaciones automotrices. 3. Red de distribución, ventas y suministros.	1. Producción. 2. I+D. 3. Logística (cadena de abastecimiento). 4. Capacitación. 5. Mejora de la experiencia del cliente.	1. Vehículos de tecnología limpia con eficiencia de consumo. 2. Avanzada tecnología y autonomía. 3. Bajo costo total de propiedad (TCO) que genera ahorros sin sacrificar confort.	1. Atención personalizada y cercana. 2. Comunicación constante y clara (presencial y digital). 3. Experiencia al usuario (vivencial).	1. Clientes en Estados Unidos interesados en vehículos eléctricos e híbridos enchufables (enfoque en California, Texas y Florida). 2. Usuarios de sedanes y SUV medianos y grandes. 3. Entusiastas de la tecnología y la innovación.
	Recursos clave		Canales	
	1. Talento (I+D). 2. Infraestructura (fábricas en Estados Unidos). 3. Alianzas para infraestructura de carga (mejorar autonomía). 4. Patente y tecnología clave. 5. Finanzas sólidas con capacidad para el desarrollo de la estrategia.		1. Venta directa en Estados Unidos. 2. Plataformas digitales. 3. Redes de distribuidores.	
Estructura de costos		Fuente de ingresos		
1. Infraestructura de producción. 2. Recursos humanos, administración y supervisión. 3. I+D, almacenaje y producción (material), logística de entrega, postventa y red de carga. 4. Marketing y gastos de ventas. 5. Plan ESG.		1. Venta de vehículos. 2. Paquetes <i>aftermarket</i> . 3. Servicios postventa.		

Nota: Adaptado de Osterwalder y Pigneur, 2011.

Tabla 30 Principales cambios en el modelo de negocio de Bull Automotive

Principales cambios en el modelo de negocio de Bull Automotive

	Cambio	Antes	Ahora	Impacto
Segmentos de cliente	Se segmenta el mercado estadounidense y se realiza el enfoque en usuarios específicos de vehículos eléctricos e híbridos.	Estados Unidos. Preferencia por combustión interna. Europa. Demanda de eléctricos por normas. China. Mercado en expansión.	Clientes en Estados Unidos interesados en vehículos eléctricos e híbridos enchufables (enfoque en California, Texas, Florida, Nueva York, Washington D.C.). Usuarios de modelos SUV y sedán medianos y grandes. Entusiastas de la tecnología y la innovación.	Estrategia más específica para los mercados clave y los tipos de clientes con mayor potencial de adopción.
Propuesta de valor	Se pasa de un enfoque general en tecnología a uno más definido en eficiencia, autonomía y costo total de propiedad (TCO).	Variedad en tecnología de tren motriz (combustión, híbridos, eléctricos, hidrógeno). Futuro enfoque en tecnologías limpias. Innovación y adaptación.	Vehículos de tecnología limpia con eficiencia de consumo. Avanzada tecnología y autonomía a un precio adecuado. Bajo costo total de propiedad (TCO) que genera ahorros manteniendo confort y con clientes satisfechos por la experiencia de uso.	Refleja una propuesta más centrada en el valor económico y tecnológico para el cliente brindándole una mejor experiencia.
Relaciones con clientes	Se incluye atención personalizada y comunicación constante (presencial y digital).	Promoción (publicidad, eventos, ferias, motorshow). <i>Test drive</i> .	Atención personalizada y cercana. Comunicación constante y clara (presencial y digital).	Mayor enfoque en la experiencia del cliente para fidelización y retroalimentación continua.
Canales	Se integran plataformas digitales y redes de distribuidores.	Venta directa en Estados Unidos, Europa y China. Enfoques de marketing diferenciados.	Venta directa en Estados Unidos. Plataformas digitales.	Canales de venta más diversificados y accesibles para el cliente final.
Fuentes de ingresos	Se diversifican las fuentes de ingresos con paquetes <i>aftermarket</i> y servicios postventa	Ventas de vehículos, respuestas, mantenimiento.	Ventas de vehículos. Paquetes <i>after market</i> (accesorios) Servicios postventa.	Generación de ingresos más allá de la venta inicial, fomentando la fidelización.
Actividades clave	Se agrega la actividad de mejora de la experiencia del cliente.	No estaba incluida.	Mejora de la experiencia del cliente.	Refuerza el enfoque en la satisfacción del cliente y fidelización.
Recursos clave	Se suman alianzas para infraestructura de carga y se refuerza la capacidad financiera para la ejecución de la estrategia.	No había mención de infraestructura de carga.	Alianzas para infraestructura de carga (mejorar autonomía). Finanzas sólidas con capacidad para desarrollo de la nueva tecnología.	Alineación con la estrategia de expansión en BEV y sostenibilidad.
Asociaciones clave	Se detalla la infraestructura de carga como una asociación clave.	Proveedores de tecnología crítica (fiabilidad).	Proveedores de tecnología crítica (componentes, carga eléctrica).	Refleja el enfoque en la infraestructura para vehículos eléctricos, clave para autonomía y usabilidad.
Estructura de costos	Se agrega el Plan ESG como un costo clave asociado a la sostenibilidad.	No se mencionaba.	Plan ESG.	Refleja el compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad social.

Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 31 Principales cambios en la cadena de valor de Bull Automotive tras la implementación de su nueva estrategia

Principales cambios en la cadena de valor de Bull Automotive tras la implementación de su nueva estrategia

	Cambio	Antes	Ahora	Impacto
Actividades primarias				
Logística de entrada	Se detalla la gestión de materias primas, control de inventarios y recepción de insumos con un enfoque tecnológico y sostenible.	Política de inventarios mínimos, recepción y almacenamiento de materias primas sin un enfoque estratégico en insumos clave.	Gestión estratégica de insumos críticos, optimización de inventarios con IoT y analítica predictiva, aseguramiento de calidad en la recepción de insumos.	Mayor eficiencia en la gestión de la cadena de suministro, asegurando disponibilidad de materiales esenciales y reducción de costos.
Producción e I+D	Se introduce una estrategia clara en innovación de procesos y digitalización.	Incremento en la producción con capacidad tercerizada sin un enfoque específico en BEV.	Automatización y digitalización de procesos, control riguroso de calidad, optimización del ensamblaje y desarrollo de nuevas tecnologías con enfoque en BEV.	Mayor eficiencia productiva, reducción de tiempos de fabricación y mejora en la calidad de los vehículos eléctricos.
Logística de salida	Se refuerza la distribución y se incorpora logística inversa para reciclaje de baterías.	Distribución tradicional con barreras arancelarias y costos diferenciados.	Estrategias optimizadas de distribución, coordinación integral de la cadena de suministro y logística inversa para fomentar economía circular.	Mayor sostenibilidad y eficiencia en la distribución, asegurando disponibilidad de repuestos y contribuyendo a la reducción del impacto ambiental.
Marketing y ventas	Se amplía la estrategia de marketing con una segmentación más precisa y la optimización de los precios.	Venta combinada en canales tradicionales y digitales con enfoque en lujo y tecnología.	Estrategias de promoción personalizadas, segmentación de clientes (eco-entusiastas, pragmáticos, empresas sostenibles), políticas de precios competitivas y programas de fidelización.	Aumento del atractivo de los vehículos eléctricos para distintos segmentos, mayor diferenciación en el mercado y fortalecimiento de la lealtad de los clientes.
Servicios y postventa	Se amplía la oferta postventa con servicios especializados y programas de educación para los clientes.	Foco en garantías y mantenimiento preventivo sin un enfoque estratégico en vehículos eléctricos.	Red de talleres especializados, soporte técnico multicanal y formación para clientes sobre el uso y mantenimiento de EV.	Mejor experiencia del cliente, reducción de costos de mantenimiento y mayor confianza en la adopción de tecnologías limpias.
Actividades de soporte				
Infraestructura de la empresa	Se refuerza la gestión estratégica y financiera con enfoque hacia el mercado de los BEV.	Fábricas en Estados Unidos y China enfocadas en PHEV y FCEV sin mención de la planificación estratégica.	Gestión estratégica y financiera orientada al crecimiento sostenible y a la adaptación a cambios del mercado hacia los BEV.	Mayor capacidad de adaptación a mercados emergentes y mayor sostenibilidad financiera.
Gestión de recursos humanos	Se amplía la especialización del talento hacia tecnologías BEV y movilidad eléctrica.	Enfoque limitado a I+D en FCEV y PHEV, sin personal especializado en otras tecnologías.	Reclutamiento de perfiles técnicos en movilidad eléctrica, capacitación continua y cultura organizacional enfocada en innovación.	Mayor capacidad de innovación y desarrollo de nuevas tecnologías competitivas en el sector de vehículos eléctricos.
Desarrollo de tecnología e innovación	Se fortalece la inversión en I+D en baterías, <i>software</i> y productos disruptivos.	Inversión en I+D sin una estrategia clara en BEV.	Liderazgo en desarrollo de baterías de alta densidad energética, integración de <i>software</i> y movilidad inteligente.	Mayor competitividad en el sector BEV + PHEV con tecnologías diferenciadoras y productos innovadores.
Compras	Se optimiza la adquisición de materias primas con diversificación de proveedores y estrategias de negociación.	Relaciones con proveedores enfocadas en FCEV y PHEV.	Suministro estable y sostenible de materiales clave para BEV y PHEV, diversificación de la cadena de suministro y gestión proactiva de contratos.	Reducción de riesgos en el abastecimiento, control de costos y mejora en la calidad de los componentes.

Nota: Elaboración propia, 2025.

Tabla 32 Ventajas competitivas que Bull Automotive debe mejorar

Ventajas competitivas que Bull Automotive debe mejorar

	Estado actual	Razón	Acción estratégica
Organización ágil y experiencia en vehículos	Paridad competitiva.	Para competir en el segmento BEV, la empresa debe integrar esta capacidad con innovación tecnológica y digitalización de procesos de producción.	Desarrollar metodologías ágiles en I+D y adoptar tecnologías como simulación avanzada y prototipado rápido.
Sólida red de ventas en Estados Unidos	Paridad competitiva.	La nueva estrategia busca incrementar la penetración en mercados clave de Estados Unidos para BEV, y mantener su liderazgo en PHEV.	Expansión de concesionarios y fortalecimiento de la venta directa a través de plataformas digitales y alianzas estratégicas.
Alianzas estratégicas para baterías	Ventaja competitiva sin explorar.	La dependencia de componentes críticos requiere una mayor integración con proveedores clave.	Establecer acuerdos exclusivos con fabricantes de baterías para estabilizar la cadena de valor e impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías.
Cultura organizacional orientada a la sostenibilidad	Ventaja competitiva sin explorar.	La sostenibilidad es un pilar central en la nueva estrategia de Bull Automotive.	Integrar programas de reducción de emisiones en la producción, promover la economía circular y fomentar el compromiso interno con ESG.
Tiempos cortos de I+D y lanzamiento	Ventaja competitiva sostenible.	La velocidad en el desarrollo de nuevos modelos BEV será clave para ganar ventaja sobre la competencia.	Invertir en la capacitación del equipo de I+D y así mantener la capacidad de respuesta del equipo de ingeniería a un nivel alto.

Nota: Elaboración propia, 2025.

11. FODA y sus estrategias

A continuación se presenta el análisis FODA simple de la empresa.

Tabla 33 FODA simple

FODA simple

FODA	
Fortalezas (F)	Debilidades (D)
F1. Plantas propias con flexibilidad de operación	D1. Falta de Experiencia en BEV, Plantas FCEV y PHEV
F2. Cultura organizacional de I+D	D2. Falta de proveedores para BEV.
F3. Red de distribución robusta para Estados Unidos	D3. Inversión para producción de BEV
F4. Marca reconocida en el segmento FCEV y PHEV	D4. Red de Carga para vehículos BEV
	D5. Factores ESG
	D6. Retraso en la adopción de tecnología BEV
Amenazas (A)	Oportunidades (O)
A1. Tensiones comerciales y dependencia de materiales críticos	O1. Regulaciones favorables para los BEV + PHEV
A2. Cambios en las políticas gubernamentales	O2. Incentivos gubernamentales
A3. Competencia internacional	O3. Crecimiento proyectado del mercado de BEV + PHEV
A4. Poder de negociación de los clientes	O4. Preferencias del entorno social (PHEV)
A5. Rivalidad entre competidores	O5. Conciencia ambiental global
A6. Poder de negociación de proveedores	O6. Innovación en baterías
A7. Desarrollo deficiente de la Red de Carga	O7. Producción flexible y mano de obra calificada
	O8. Beneficios fiscales del IRA
	O9. Creciente digitalización y conectividad
	O10. Economías de escala y barreras de entrada

Nota: Adaptado de David y David, 2017.

- **Fortalezas.** Bull Automotive tiene un compromiso sólido hacia la sostenibilidad, demostrando flexibilidad y agilidad operativa. Esta orientación refuerza su imagen en un mercado donde la responsabilidad ambiental es cada vez más valorada.
- **Debilidades.** La compañía enfrenta altos costos de producción y una dependencia significativa de proveedores externos, además de un limitado reconocimiento de marca, lo cual puede afectar su competitividad.
- **Oportunidades.** Existen varias tendencias favorables, como la creciente demanda de vehículos eléctricos, políticas gubernamentales de apoyo, y un aumento en la infraestructura de carga. Además, la innovación en baterías y los incentivos financieros para consumidores representan áreas estratégicas para potenciar su crecimiento.
- **Amenazas.** La competencia en el mercado de EV es intensa, y Bull Automotive depende de subsidios gubernamentales y enfrenta fluctuaciones en los precios de materias primas. Los cambios regulatorios y el desarrollo de la infraestructura de carga suponen riesgos adicionales para su expansión.

En la tabla 34 se presentan las estrategias resultantes del FODA cruzado.

Tabla 34 FODA cruzado

FODA cruzado

FODA CRUZADO	
Estrategias (FO)	Estrategias (FA)
F1 + O7: Aprovechar la producción flexible y la mano de obra calificada para expandir la producción de BEV.	F3 + A5: Utilizar la red de distribución como ventaja frente a la rivalidad de competidores.
F4 + O3: Capitalizar el crecimiento del mercado de BEV + PHEV mediante estrategias de marketing.	F1 + A5: La flexibilidad en las plantas puede ser clave para afrontar la rivalidad entre competidores, ajustando la capacidad de producción según sea necesario.
F2 + O3: La cultura organizacional de I+D puede impulsar el crecimiento proyectado del mercado BEV + PHEV, aprovechando nuevas tecnologías y tendencias.	F2 + A4: La cultura organizacional de I+D puede mitigar el poder de negociación de los clientes mediante la creación de productos diferenciados y avanzados.
Estrategias (DO)	Estrategias (DA)
D1 + O7: Desarrollar experiencia en BEV a través de programas de formación con mano de obra calificada.	D1 + A3: Contrarrestar la falta de experiencia en BEV con alianzas estratégicas frente a la competencia internacional.
D3 + O2: Minimizar el impacto de inversión en BEV aprovechando incentivos gubernamentales.	D2 + A6: Mitigar la falta de proveedores fortaleciendo relaciones con los existentes.
D1 + O1: Utilizar el marco normativo favorable para cerrar la brecha de experiencia en BEV y optimizar procesos en plantas FCEV y PHEV	D4 + A7: Explicar importancia de políticas verdes (redes de carga) en conjunto con las Asociaciones Automotrices en Estados Unidos.
D5 + O3: Los factores ESG pueden ser aprovechados con el crecimiento del mercado BEV + PHEV, enfocándose en la sostenibilidad como valor agregado.	
D6 + O7: El impacto negativo por el retraso en la adopción de tecnología BEV puede reducirse mediante la flexibilización de la producción junto con la mano de obra calificada, acelerando el proceso de adaptación.	

Nota: Adaptado de David y David, 2017.

12. Conclusión

Bull Automotive define su estrategia 2024-2028 para consolidarse en el mercado BEV y PHEV en Estados Unidos, priorizando sostenibilidad, eficiencia y tecnología. Sus objetivos incluyen optimizar costos, mejorar márgenes y alcanzar una participación del 11% en BEV y 25% en PHEV al año 2028.

La propuesta de valor se basa en autonomía, conectividad y menor costo operativo, respondiendo a la demanda de movilidad sostenible. Se han diseñado estrategias para superar barreras como la infraestructura de carga y percepción de costos, mientras se refuerzan ventajas competitivas en innovación y postventa.

El modelo de negocio optimiza operaciones con alianzas estratégicas, digitalización de ventas y diversificación de ingresos. La cadena de valor se ajusta para mejorar producción, logística y comercialización, asegurando eficiencia y sostenibilidad. El análisis FODA confirma oportunidades en el crecimiento del mercado y los incentivos gubernamentales, mientras las amenazas como la competencia y cambios regulatorios se abordan con estrategias para maximizar fortalezas y mitigar riesgos.

CAPÍTULO VI. PLAN DE OPERACIONES

1. Plan de Marketing y Ventas

El objetivo principal es desarrollar un plan de marketing estratégico para aumentar la adopción de BEV y PHEV en el mercado de Estados Unidos durante el periodo 2024-2028, destacando los beneficios tecnológicos, ambientales y económicos que la marca brinda a los consumidores. Los objetivos planteados que son afines a las estrategias de Bull Automotive son los siguientes (ver tabla 35):

Tabla 35 *Objetivos del plan de Marketing*

Objetivos del plan de Marketing

Objetivos de Marketing	Indicador	Objetivo estratégico	2024-2025	2026-2027	2028
Incrementar el margen bruto por unidad	% Margen bruto por unidad	Maximizar el margen de beneficio por unidad	37%	38%	38%
Incrementar el <i>market share</i> de BEV	% Participación en segmento BEV	Penetración de mercados clave	6%	10%	11%
Mantener el <i>market share</i> de PHEV	% Participación en segmento PHEV	Penetración de mercados clave	25%	25%	25%
% de ventas digitales	% de ventas por canal digital /ventas totales	Desarrollar alianzas estratégicas clave	5%	10%	15%

Nota: Elaboración propia, 2025.

1.1 Estrategias de segmentación

Como se pudo ver en el capítulo IV, el rango de edad objetivo es de 20 a 64 años y las categorías de mayor demanda en Estados Unidos son los autos sedán medianos y grandes, y las camionetas SUV. A partir de la información recopilada de los consumidores más relevantes se han elaborado perfiles, considerando el tipo de vehículo que están buscando.

- **Eco-entusiastas.** Personas entre 20 y 50 años, de ambos sexos, con ingresos medios y altos, muy comprometidos con la sostenibilidad y el medio ambiente. Viven principalmente en estados con políticas ambientales progresistas, como California y Nueva York. Los eco-entusiastas buscan autos que reduzcan su huella de carbono y se alineen con sus valores ecológicos.
- **Innovadores tecnológicos.** Hombres y mujeres de 30 a 55 años, con ingresos elevados, interesados en la última tecnología y en los avances automotrices. Son consumidores que están a la vanguardia de la tecnología, valoran la conectividad avanzada y prefieren EV por sus innovaciones en sistemas de conducción autónoma, conectividad y eficiencia.
- **Conductores pragmáticos.** Personas entre 35 y 60 años, generalmente de sexo masculino, con ingresos medios, que priorizan el ahorro y la eficiencia en sus decisiones de compra. Suelen vivir en áreas suburbanas y valoran los EV por sus bajos costos de mantenimiento,

larga durabilidad y autonomía del PHEV. Este grupo busca un vehículo fiable que equilibre costos y rendimiento a largo plazo.

- **Conductores con estilo.** Personas entre 30 y 55 años, con mayor proporción de mujeres, que buscan un vehículo que refleje su éxito y estilo de vida. Este segmento se enfoca en el diseño elegante, la personalización y las características premium que puedan destacar su personalidad. Los conductores con estilo están interesados en EV por su sostenibilidad y por el prestigio y la imagen que proyectan al conducir un vehículo de alta gama, con una estética atractiva y moderna.

Como se observa en la tabla 36, los atributos más buscados por los consumidores son tecnología, autonomía, eficiencia y conectividad. Estos factores serán clave para definir el posicionamiento de los vehículos de Bull Automotive en el mercado.

Tabla 36 *Resumen del perfil del consumidor y sus características*

Resumen del perfil del consumidor y sus características

Perfil de consumidores / Características	Tecnologías limpias	Tecnología	Conectividad	Autonomía	Eficiencia	Fiabilidad	Premium
Eco-entusiastas	X						
Innovadores tecnológicos		X	X				
Conductores pragmáticos		X		X			
Conductores con estilo		X			X	X	X
TTL	1	3	2	3	2	1	1

Nota: Elaboración propia, 2025.

1.2 Estrategias de posicionamiento

Bull Automotive se posiciona como una marca innovadora con estilo que combina tecnología, autonomía, eficiencia y conectividad, dirigido al estilo de vida responsable con el medio ambiente. El enfoque de la marca busca resaltar 3 pilares clave: innovación tecnológica, compromiso ambiental con estilo.

La propuesta de valor de la empresa será la superioridad tecnológica de sus vehículos y su impacto positivo en la sostenibilidad global. Los vehículos están diseñados para atraer a consumidores conscientes del medio ambiente, que buscan reducir su huella de carbono, sin sacrificar el rendimiento ni la sofisticación. Los segmentos elegidos, según los datos del capítulo IV, será autos sedán medianos, grandes y SUV, con lo cual se busca tener un posicionamiento competitivo donde los puntos clave son mayor autonomía, tecnología de conducción autónoma avanzada y una infraestructura de conectividad integrada. Esto será complementado con un diseño estético que combine funcionalidad y estilo, lo que atraerá tanto a los innovadores tecnológicos como a los conductores con estilo.

Es muy importante generar alianzas con centros de carga para mejorar la autonomía alimentada por energías renovables. Esto también fortalecerá la imagen de marca como una opción para

aquellos que desean alinearse con iniciativas verdes, sin comprometer el lujo y el confort. El mensaje de la marca, a través de todos sus canales de comunicación, estará orientado a captar tanto a consumidores jóvenes y modernos que buscan vehículos tecnológicos y sostenibles, como a aquellos que valoran la exclusividad y el estilo que refleja su éxito personal.

El objetivo es desarrollar 5 modelos claves:

- Sedán tamaño completo BEV (Bull Sedán Large 01 AWD).
- Sedán tamaño mediano BEV (Bull Sedán Mid 02 AWD).
- Crossover BEV (Bull Crossover 03 AWD).
- SUV PHEV (Bull SUV 04 AWD).
- Crossover PHEV (Bull Crossover 05 AWD).

1.2.1 Posicionamiento de BEV

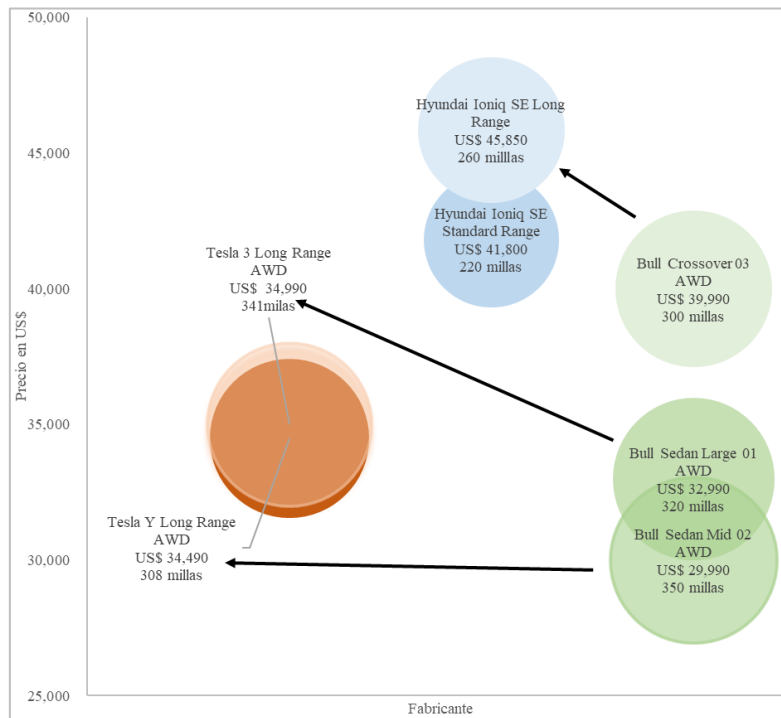
De acuerdo con lo analizado en el capítulo IV (3. Análisis de la oferta) sobre la oferta de vehículos en el mercado, se ha determinado que los modelos de Bull Automotive deben ofrecer una combinación óptima de precio y autonomía, situándolos como una alternativa competitiva frente a sus rivales. La estrategia de la empresa se basa en mantener precios accesibles, integrar tecnologías equivalentes a las de la competencia, y destacar la autonomía como su principal ventaja competitiva. Por ello, se ha decidido incluir los siguientes modelos:

- Bull Sedán Mid 02 AWD que compite con el Tesla y el Long Range AWD. Aunque tiene un precio más bajo (US\$ 29,990 frente a US\$ 34,490), ofrece una autonomía mayor de 350 millas frente a las 308 millas del Tesla Y. Está orientado a la eficiencia de combustible, y tiene autonomía con características diferenciadas.
- Bull Sedan Large 01 AWD que compite con el Tesla 3 Long Range AWD. Con un precio de US\$ 32,990, es más económico que el Tesla 3 (US\$ 34,990), mientras que su autonomía es ligeramente menor (320 millas frente a 341 millas). Está orientado al segmento que busca más características con estilo y un auto de mayor tamaño para necesidades extra.
- Bull Crossover 03 AWD compite con el Hyundai Ioniq SE Long Range. Tiene un precio de US\$ 39,990, significativamente más bajo que el Hyundai (US\$ 45,850), mientras ofrece una autonomía superior (300 millas frente a 260 millas). Está orientado a la eficiencia de combustible, y posee autonomía con características diferenciadas.

La figura 20 muestra su posicionamiento en función del precio objetivo, donde el tamaño de cada burbuja representa la autonomía en millas de cada modelo. Para ingresar al mercado y lograr un mayor volumen de ventas, los precios deben estar debajo de los autos de referencia.

Figura 20 Esquema de burbujas para posicionamiento (BEV)

Esquema de burbujas para posicionamiento (BEV)



Nota: Elaboración propia, 2025.

Luego del análisis y el diseño del posicionamiento, se determina que la empresa competirá en segmentos claves brindando vehículos que puedan cumplir con las expectativas, y que sean atractivos a los clientes, enlazando sus necesidades con la oferta que la empresa espera brindar.

1.2.2 Posicionamiento de PHEV

Tomando en cuenta lo mencionado en el punto 1.2.1 y lo analizado en el capítulo IV, se determina que los modelos de Bull Automotive PHEV deben ofrecer una combinación óptima de precio y autonomía, situándolos como una alternativa competitiva frente a sus rivales.

Es importante introducir un crossover y un SUV para competir en este segmento.

- Bull SUV 04 PHEV compite con el Kia Niro EX. Aunque ambos ofrecen similar autonomía (130 millas y 127 millas, respectivamente), el Bull tiene un precio más bajo (US\$ 29,990 frente a US\$ 32,975), siendo la opción más económica y con mayor autonomía.
- Bull Crossover 05 PHEV compite con el Hyundai Tucson Sel y el Toyota RAV 4 SE AWD. Con un precio de US\$ 36,900 es más accesible que Toyota (US\$ 43,690) y que Hyundai (US\$ 38,725). Además, ofrece una autonomía de 100 millas, superior a Hyundai (80 millas) y Toyota (94 millas), destacándose como una opción equilibrada en precio y rendimiento.

Se ofrecen vehículos con precios más competitivos, autonomía superior y equipamiento tecnológico equivalente, lo que posiciona a los modelos PHEV de Bull Automotive como opciones altamente atractivas en un mercado orientado al valor y la eficiencia.

1.3 Estrategias del marketing mix

- **Producto.** Se ofrece una línea de BEV y PHEV que destacan por su avanzada tecnología, eficiencia de consumo, conectividad e innovación. Estos vehículos tienen autonomía mejorada, sistemas de conducción de soporte al conductor y actualizaciones regulares de *software* que optimizan su rendimiento y la experiencia del usuario. La empresa innova continuamente sus productos, asegurando que sean una opción atractiva tanto para los consumidores interesados en la sostenibilidad como para los que buscan tecnología avanzada en sus vehículos, comunicando estas cualidades de manera adecuada.
- **Precio.** La estrategia de precios ofrece productos competitivos con modelos ya establecidos en el mercado (*benchmark*), enfocando la comunicación en la superioridad tecnológica y el valor agregado. Los precios buscan posicionar los nuevos modelos, así como aprovechar incentivos gubernamentales para EV, lo que permite a los consumidores beneficiarse de los descuentos. Además, es posible que se busquen alianzas con financieras para buscar soluciones de compra de acuerdo con su *score* de endeudamiento.
- **Plaza.** Los vehículos se distribuyen mediante concesionarios físicos y plataformas digitales, ofreciendo una experiencia de compra híbrida. En términos de expansión, se priorizan los estados con mayor demanda e infraestructura para EV, como California, Texas, Florida, Nueva York y Washington D.C. La empresa desarrolla su plataforma *online* para que los consumidores puedan revisar, comparar y reservar sus vehículos al realizar todo el proceso de compra de forma virtual, recibiendo su automóvil directamente en su hogar o concesionario cercano, facilitando la accesibilidad y modernizando el proceso de adquisición de vehículos. Además, podrán acceder a servicios postventa y *aftermarket*,
- **Promoción.** Las estrategias de promoción se centran en campañas publicitarias digitales dirigidas al público objetivo, en plataformas como Google Ads, Facebook e Instagram para captar a los consumidores adecuados en el momento de decisión de compra. Se cuenta con la colaboración de *influencers* en tecnología, automovilismo y medio ambiente, generando contenido auténtico con sostenibilidad y tecnología de la marca. Se participará activamente en ferias automotrices y tecnológicas de renombre, como CES y LA Auto Show, aprovechando estos eventos para mostrar innovación y conectarse con audiencia relevante.

1.4 Plan de ventas

A partir de la información obtenida en el capítulo IV (4. Proyección de la demanda), se elabora el plan de ventas para cada modelo desarrollado en el plan de marketing, teniendo en cuenta que el segmento de mercado objetivo de BEV y PHEV tiene una tendencia en crecimiento, lo

cual lo hace atractivo. Así, se ha elaborado el siguiente plan de ventas para el periodo 2024-2028, tanto para venta física como digital.

Tabla 37 Plan de venta de unidades de Bull Automotive 2024-2028

Plan de venta de unidades de Bull Automotive 2024-2028

Plan de Ventas (miles unidades)	2024	2025	2026	2027	2028
Mercado Total	14,770	15,030	14,810	14,130	14,020
Mercado Objetivo	1,410.0	1,550.0	1,710.0	1,900.0	2,090.0
% Mercado Objetivo	9.50%	10.30%	11.50%	13.40%	14.90%
Ventas Bull Automotive (PHEV+EV)	117.3	150	189.5	239.8	284.5
% Market Share Bull Automotive	8.30%	9.70%	11.10%	12.60%	13.60%
Mercado PHEV	290.0	300.0	310.0	330.0	340.0
Ventas Bull Automotive PHEV	72.5	75	77.5	82.5	85
% Market Share Bull Automotive	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
Mercado EV	1,120.00	1,250.00	1,400.00	1,570.00	1,750.00
Ventas Bull Automotive EV	44.8	75	112	157.3	199.5
% Market Share Bull Automotive	4.00%	6.00%	8.00%	10.00%	11.40%

Plan por Segmento (unidades)	2024	2025	2026	2027	2028
SUV TTL	50,750	52,500	54,250	57,750	59,500
MID SIZE (sedan med y Crossover)	57,150	82,490	112,750	150,100	184,500
Full Size	9,400	15,010	22,500	31,900	40,500
TTL	117,300	150,000	189,500	239,750	284,500
Venta Física (unidades)	111,435	142,500	170,550	215,775	241,825
Venta Digital (Unidades)	5,865	7,500	18,950	23,975	42,675

Modelos Bull Automotive (unidades)	2024	2025	2026	2027	2028
Bull Sedan Large 01 AWD EV	9,400	15,010	22,500	31,900	40,500
Bull Sedan Mid 02 AWD EV	15,000	24,860	36,860	51,560	65,500
Bull Crossover 03 AWD EV	20,400	35,130	52,640	73,790	93,500
Bull SUV 04 PHEV	50,750	52,500	54,250	57,750	59,500
Bull Crossover 05 PHEV	21,750	22,500	23,250	24,750	25,500
TTL Bull Automotive	117,300	150,000	189,500	239,750	284,500
Margen Bruto por unidad (miles de USD)	13.2	13.5	13.8	14.1	14.4
% Margen Bruto por unidad	37.71%	37.78%	37.96%	38.11%	38.20%

Nota: Elaboración propia, 2025.

1.5 Estrategias de Marketing y Ventas

- **Posicionar a la empresa como líder innovador y sostenible**
 - Campañas publicitarias atractivas a los clientes potenciales donde se buscará mostrar cómo los vehículos combinan tecnología avanzada con cuidado ambiental sin perder los beneficios de los vehículos convencionales.
 - Eventos de lanzamiento en ferias automotrices y tecnológicas en California, Florida, New York, Washington D.C., y Texas, donde el público objetivo es muy importante.
 - Generar alianzas estratégicas con empresas de energía renovable para ofrecer beneficios como cargadores solares y otros.
 - Crear tiendas modernas físicas donde las personas puedan probar los autos y personalizarlos.
 - Buscar líderes de opinión o *influencers* que ayuden a que la marca pueda acercarse a los clientes potenciales y que conozcan la propuesta de Bull Automotive.
 - Testimoniales de usuarios de los vehículos y comparación de experiencias.

- Crear una tienda en línea que permita captar clientes para incentivar la venta digital con campañas diferenciadas de precios, equipamiento o mantenimientos adicionales.
- Generar despliegue en plataformas digitales y redes sociales para generar *leads* de contacto para asegurar venta digital o enviar a asesor.
- **Rentabilidad optimizando costos y eficiencia**
 - Precios e incentivos dinámicos para ofrecer enganches atractivos a los clientes y beneficios por compra digital que ayuden a diferenciar a los clientes y mantener enfocada a la fuerza de ventas, que contribuyan a maximizar el margen unitario.
 - Branding en las tiendas para brindar la experiencia de conocimiento de la marca.
 - Usar puntos de contacto para captar clientes con inversiones optimizadas fuera del concesionario para optimizar el margen unitario.
- **Crecimiento en ventas y *market share***
 - Publicidad en medios físicos y digitales de mayor impacto dirigidos a cada zona geográfica resaltando los atributos más deseados.
 - Campañas digitales con anuncios en redes sociales dirigidos a compradores en los estados clave de mayor exposición.
 - Resaltar los subsidios y beneficios fiscales al comprar vehículos eléctricos.
 - Pruebas de manejo y préstamo del vehículo por periodos prolongados para que puedan vivir la experiencia de manejo en su día a día.
 - Incentivos a la fuerza de ventas e incentivos por venta digital.
- **Sostenibilidad con tecnologías limpias**
 - Mostrar cómo estos vehículos ayudan a reducir emisiones y a proteger el medio ambiente.
 - Ofrecer alternativa de cargadores rápidos y sistemas que mejoren la eficiencia energética para la carga de los vehículos.

1.6 Presupuesto del plan de Marketing

Tabla 38 *Presupuesto del plan de Marketing y Ventas (en miles de dólares)*

Presupuesto del plan de Marketing y Ventas (en miles de dólares)

Plan de Marketing y Ventas	Miles de US\$				
	2024	2025	2026	2027	2028
Precios Dinamicos (Precio)	65,000	74,000	100,000	108,000	114,000
Conocimiento de Producto y Atributos Claves	12,000	18,000	22,000	24,000	27,000
Branding fe Tienda y Touchpoint	45,000	55,000	62,000	69,000	80,000
Medios Digitales y APP (Promoción)	59,000	71,000	77,000	80,000	84,000
Incentivos y Premios Fuerza de Ventas	20,000	25,000	28,000	30,000	33,000
Total Anual	201,000	243,000	289,000	311,000	338,000

Nota: Elaboración propia, 2025.

- **Precios dinámicos (precio).** La empresa toma acciones rápidas de precios para soportar la venta de los productos, reaccionar rápidamente frente a la competencia y tener mejores oportunidades para realizar las ventas.
- **Conocimiento de producto y atributos clave (producto).** Catálogos, material *web* y digital para dar a conocer la historia de la marca y atributos de los productos para que los clientes puedan tomar la decisión de compra.
- **Branding de tiendas y touchpoints.** Brindar los lineamientos e identidad visual de las tiendas para que los clientes conozcan la marca, además de realizar actividades de *touchpoint* fuera de las tiendas o concesionarios para acercar la marca a los clientes.
- **Medios digitales y tienda en línea.** Enfoque en medios digitales (plataformas) y contenido para conectar con los clientes, así como contar con una tienda en línea que facilite el contacto con los clientes para brindar repuesta rápida, donde se generan ventas y leads digitales.
- **Incentivos y premios a la fuerza de venta.** Brindar incentivos a los asesores para que mantengan la motivación en las ventas y se enfoquen en brindar el mejor soporte al cliente.

2. Plan de Operaciones

2.1 Objetivos del plan de Operaciones

En la tabla 39 se mencionan los objetivos del plan de Operaciones para Estados Unidos.

Tabla 39 *Objetivos del plan de Operaciones*

Objetivos del plan de Operaciones

Objetivo Operaciones	Indicador	Objetivo Estratégico	2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Acceso a nuevas tecnologías	Número de alianzas tecnológicas firmadas o startups adquiridas.	Desarrollar alianzas estratégicas clave	0	1	1
Fomentar I+D	Porcentaje de incremento en patentes registradas anualmente	Optimizar costos y eficiencia operativa	10%	15%	20%
Establecer alianzas para inclusión de red de carga para vehículos	Número de alianzas con empresas con red de carga	Desarrollar alianzas estratégicas clave	0	1	2
Optimización de la capacidad de producción y almacenamiento	Porcentaje de la capacidad total utilizada en producción y almacenamiento.	Optimizar costos y eficiencia operativa	60%	80%	90%
Garantizar que los productos lleguen a los clientes en el menor tiempo posible.	Porcentaje de entregas realizadas dentro del plazo prometido.	Optimizar costos y eficiencia operativa	80%	85%	90%
Asegurar una atención de postventa eficiente.	Porcentaje de los clientes satisfechos luego de recibir servicio postventa (encuestas).	Optimizar costos y eficiencia operativa	70%	80%	90%

Nota: Elaboración propia, 2025.

2.2 Investigación y desarrollo (I+D)

Para introducir esta nueva tecnología, la empresa establece alianzas estratégicas con proveedores líderes en baterías y *software* avanzado, a través de acuerdos de codesarrollo o adquisición de *startups*. Se implementan actualizaciones de *software* continuas (OTA) para mejorar las funciones de los vehículos evitando que los clientes visiten los concesionarios.

Para realizar I+D la empresa se centrará en electrificación, autonomía y sostenibilidad. En el ámbito de la electrificación, el enfoque en el desarrollo de baterías de mayor eficiencia y autonomía será crucial, aprovechando materiales de bajo costo y sostenibles, impulsando la investigación en sistemas de propulsión eléctrica para fortalecer las capacidades en vehículos conectados y sistemas autónomos. La sostenibilidad será el eje transversal de la marca, enfocándose en la reducción de emisiones y la integración de materiales reciclables en la fabricación de vehículos.

2.3 Almacenaje y producción

Estas acciones aseguran la capacidad de producción y almacenamiento para atender la demanda del mercado y alcanzar el plan de ventas sin interrupciones. Para ello, la empresa desarrolla una planta de producción de solo vehículos eléctricos, además de optimizar los procesos de producción mediante la adopción de metodologías *lean* y la automatización, lo que permitirá reducir costos operativos, aumentar la eficiencia y reducir los residuos. El uso de tecnología de pronóstico y análisis de datos aumentará la precisión en la planificación de la producción y el almacenamiento, asegurando que los recursos estén disponibles en el momento y lugar adecuado para maximizar el rendimiento operativo y evitar cuellos de botella.

2.4 Logística de entrega

Para definir cómo los productos o servicios llegarán a los clientes de manera eficiente es importante realizar la gestión del transporte, almacenamiento, y la coordinación de la entrega final. La empresa garantiza que los productos lleguen a los clientes de manera rápida y eficiente, optimizando los tiempos de entrega y reduciendo costos logísticos. Para ello, se seleccionan socios logísticos estratégicos que garanticen un transporte confiable, rentable y sin afectar la integridad de la unidad.

2.5 Servicio postventa

El enfoque de este servicio ofrece una atención al cliente que garantice su satisfacción y fidelización a largo plazo. Se cuenta con un equipo especializado en la resolución de problemas y asistencia técnica, asegurando que todas las consultas y solicitudes se resuelvan de manera rápida y efectiva. Se crean procesos claros para gestionar quejas, devoluciones y servicios de mantenimiento, con un sistema de comunicación directa con los clientes a través de múltiples canales (teléfono, aplicaciones móviles, plataformas en línea), facilitando programar citas y mejorando la experiencia del usuario. Estos servicios proactivos aumentarán la confianza del cliente, y contribuirán a fortalecer su lealtad a la marca, generando un ciclo de recompra.

2.6 Alianzas estratégicas para la red de carga

La tabla 10 muestra los puertos ESVE en 5 estados clave, destacando que Florida, Texas y Nueva York tienen un gran margen de crecimiento por su población. Bull Automotive firmará alianzas con empresas fabricantes de estaciones de carga, beneficiando así a los clientes.

2.7 Planta de producción

La distribución de la capacidad instalada en Estados Unidos está determinada por la cantidad de fábricas en operación y su capacidad productiva actual. Se acondiciona una planta de producción BEV para satisfacer la demanda de este nuevo segmento, mientras que las plantas actuales se dedican a la producción de PEHV.

Tabla 40 *Plantas de producción en Estados Unidos*

Plantas de producción en Estados Unidos

	Plantas en Estados Unidos	Capacidad (miles de unidades/año)
Actuales PHEV	6	1,200
Planta nueva BEV	1	200
Totales	7	1,400

Nota: Elaboración propia, 2025.

Como se aprecia en la tabla 41, la empresa tendrá una capacidad de producción en Estados Unidos de 1.4 millones de unidades al año, lo cual satisface el plan de ventas proyectado para el periodo 2024-2028, según lo presentado en la tabla 37. A partir de la información obtenida del simulador, se considerarán los costos de implementación de la nueva planta (ver tabla 41).

Tabla 41 *Costos de planta EV*

Costos de planta EV

	Nueva planta EV
Inversión	2,476 Miles de US\$
Capacidad	200 Mil unidades/año

Nota: Elaboración propia, 2025.

2.8 Acciones estratégicas del plan de Operaciones

- **Acondicionamiento de planta BEV.** En el simulador CESIM se hizo el cálculo del acondicionamiento de la planta BEV, siendo necesaria una inversión de US\$ 2,476,000, considerando el costo de conversión de la planta FCEV a BEV como una planta nueva.
- **Plan de I+D e introducción de nueva tecnología.** Se asigna un presupuesto inicial alto para afianzar rápidamente alianzas estratégicas y codesarrollar tecnologías avanzadas en baterías, *software* y sistemas de apoyo a la conducción para los vehículos. Esto permitirá ofrecer actualizaciones OTA y desarrollar sistemas de propulsión eléctrica y autonomía. Esta inversión se estabiliza en años posteriores, una vez lograda una base tecnológica sólida y un flujo constante de innovación.

- **Plan de almacenaje y producción.** En los años 1 y 2 se realiza una fuerte inversión para optimizar y mejorar los procesos de producción y el almacenamiento, incluyendo la adopción de sistemas *lean* y de automatización para mejorar la eficiencia operativa y evitar interrupciones de suministro, así se logra una producción ágil y adaptada a la demanda del mercado.

También se desarrolla la optimización de los procesos de producción y almacenaje mediante mejora continua (Kaizen), reingeniería de procesos, lean manufacturing y *JIT-“Just in Time”*, que permitan optimizar la eficiencia de producción y minimizar los costos de producción.

- **Plan de logística de entrega.** El presupuesto crece gradualmente, se optimizan rutas y se seleccionan socios logísticos estratégicos que aseguren una distribución eficiente. La inversión en tecnología de gestión de flotas garantiza una entrega oportuna y rentable, mejorando la experiencia del cliente con tiempos de entrega reducidos.
- **Plan de servicio postventa.** Se inicia con una asignación moderada, pero creciente, que refuerza el soporte al cliente y permite establecer un sistema de atención postventa efectivo, cercano y rápido para el cliente. Este enfoque se basa en una comunicación fluida y con recordatorios de mantenimiento, reforzando la lealtad del cliente.
- **Plan de red de carga.** Se priorizan alianzas claves con empresas para asegurar el acceso a infraestructura de carga. A medida que crece la base de clientes, se incrementa el presupuesto para expandir aún más la red en ubicaciones estratégicas, asegurando una cobertura amplia y fortaleciendo el soporte al cliente en movilidad eléctrica.

2.9 Presupuesto del plan de Operaciones

Tabla 42 *Presupuesto del plan de Operaciones (en miles de US\$)*

Presupuesto del plan de Operaciones (en miles de US\$)

Plan de Operaciones	Miles de USD				
	2024	2025	2026	2027	2028
Acondicionamiento Planta BEV	2,476				
I&D e introducción de nueva tecnología	37,924	41,000	60,000	82,000	86,000
Almacenaje y producción	26,000	32,000	45,000	54,000	58,000
Logística de entrega	18,000	20,000	23,000	30,000	34,000
Servicio post venta	20,600	27,000	32,000	40,000	43,000
Red de carga	30,000	39,000	47,000	61,000	67,000
Actualización Nueva planta EV	23,000	28,000	34,000	44,000	50,000
Total Anual	158,000	187,000	241,000	311,000	338,000

Nota: Elaboración propia, 2025.

3. Plan de Recursos Humanos

Garantizar el desarrollo, la retención y el bienestar del capital humano para fortalecer la capacidad operativa y estratégica de la organización, fomentando una cultura de inclusión, sostenibilidad y alto desempeño.

3.1 Objetivos del plan de Recursos Humanos

Tabla 43 **Objetivos del plan de Recursos Humanos**

Objetivos del plan de Recursos Humanos

Objetivo RRHH	Indicador	Objetivo Estratégico	2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Capacitación en actividades claves	Porcentaje de colaboradores capacitados en actividades claves, según	Optimizar costos y eficiencia operativa	10%	15%	20%
Aumentar la atracción del talento clave	Reducir el tiempo y costo de cobertura de vacante	Optimizar costos y eficiencia operativa	10%	20%	30%
Desarrollar competencias en sostenibilidad	% de colaboradores que completan formación en sostenibilidad	Optimizar costos y eficiencia operativa	50%	70%	85%
Mejorar la comunicación y alineación estratégica	Nivel de satisfacción en encuestas de clima organizacional	Optimizar costos y eficiencia operativa	70%	80%	85%
Fomentar cultura organizacional inclusiva	% de participación en actividades culturales y de sostenibilidad	Optimizar costos y eficiencia operativa	30%	50%	70%
Promover retención del talento clave	Reducir rotación de personal	Optimizar costos y eficiencia operativa	10%	20%	30%

Nota: Elaboración propia, 2025.

3.2 Plan de atracción y adquisición de talento

Se destinan recursos para fortalecer las alianzas con universidades, participar en ferias de empleo y desarrollar programas de pasantías atractivos. En los años 1 y 2 se crea una sólida red universitaria y la empresa participa en eventos de reclutamiento. Luego, el presupuesto se aumenta para realizar programas de pasantías e implementar iniciativas de *employer branding*, para atraer a un mayor número de talentos bien calificados y acelerar su incorporación.

3.3 Plan de formación e incentivos

- **Programa de capacitación en actividades claves y sostenibilidad.** Se asigna un presupuesto anual para el desarrollo y actualización continua del programa de capacitación. Se incorporan nuevas tecnologías y metodologías de aprendizaje, se expande la oferta de cursos y talleres.
- **Sistema de incentivos.** El presupuesto destinado se incrementa gradualmente conforme se consoliden los resultados del programa. Esto permite reconocer y recompensar de manera más significativa los logros de los colaboradores.

3.4 Plan de retención

- **Fidelización de talento.** Se destinan recursos para mejorar el paquete de beneficios y ampliar las oportunidades de desarrollo profesional. Se aumenta progresivamente el presupuesto para implementar programas personalizados de *mentoring* y *coaching*.
- **Desarrollo de carreras.** Se asignan recursos crecientes para el desarrollo de una plataforma de gestión del talento para que los colaboradores tracen sus propias trayectorias profesionales. Se incrementa el presupuesto destinado a la formación de líderes internos, fomentando así una cultura de desarrollo continuo.

3.5 Plan de comunicación interna

Se destinan recursos para mejorar los canales de comunicación y producir contenidos de mayor calidad. El presupuesto tendrá un aumento progresivo para implementar una intranet corporativa y desarrollar una app que faciliten la comunicación y el acceso a la información.

- **Transparencia y alineación estratégica.** Se incrementa el presupuesto para realizar encuestas de clima organizacional y elaborar informes de resultados. Se asignan recursos adicionales para organizar eventos internos y crear comunidades de práctica.
- **Fomento de liderazgo y trabajo en equipo.** Se destinan recursos crecientes para el desarrollo de programas de liderazgo y para implementar herramientas de colaboración en equipo. Se incrementa el presupuesto para actividades de *team building* y *networking*.
- **Canales de comunicación digitales y dinámicos.** Se invierte en la actualización tecnológica de los canales de comunicación existentes y en el desarrollo de nuevas herramientas digitales. Se incrementa progresivamente el presupuesto para elaborar contenidos audiovisuales y promocionar la comunicación interna mediante redes sociales.
- **Plan de cultura organizacional.** Se destinan recursos crecientes para desarrollar una cultura organizacional sólida, inclusiva y alineada con los valores de la empresa; para implementar programas de reconocimiento y recompensa, y para el patrocinio de iniciativas de ESG que fomenten la inclusión.
- **Innovación como valor central.** Se incrementa el presupuesto para financiar proyectos innovadores y organizar concursos de ideas. Se asignan recursos adicionales para crear un espacio de *coworking* e implementar programas de aceleración de *startups*.
- **Sostenibilidad y propósito.** La empresa invierte en la certificación de normas de sostenibilidad para implementar prácticas ambientales responsables, e incrementa el presupuesto para compensar la huella de carbono y apoyar la conservación ambiental.

3.6 Presupuesto del plan de Recursos Humanos

Tabla 44 *Presupuesto del plan de Recursos Humanos (en miles de dólares)*

Presupuesto del plan de Recursos Humanos (en miles de dólares)

Plan de Recursos Humanos	Miles de US\$				
	2024	2025	2026	2027	2028
Plan de Atracción y Adquisición de Talento	4,800	5,800	7,200	8,900	11,600
Plan de Formación e Incentivos	4,700	6,000	7,800	9,800	13,000
Plan de Retención	2,400	3,300	5,000	6,400	7,500
Plan de Comunicación Interna	2,300	2,900	3,700	5,000	6,000
Plan de Cultura Organizacional	3,000	4,400	5,200	7,200	7,000
Total Anual	17,200	22,400	28,900	37,300	45,100

Nota: Elaboración propia, 2025.

4. Plan de ESG

4.1 Objetivos del plan de ESG

El objetivo general de este plan es integrar prácticas responsables en los ámbitos ambientales, sociales y de gobernanza, promoviendo un crecimiento sostenible que beneficie a la empresa, a la sociedad y al entorno en el que opera. Se consolida a la empresa como un referente en sostenibilidad en la industria automotriz, alineando sus operaciones y estrategias con los más altos estándares de ética, transparencia y ESG.

Tabla 45 Objetivos del plan de ESG

Objetivos del plan de ESG

Objetivo Medioambiental	Indicador		2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Neutralidad de carbono	% de reducción de emisiones de CO ₂	Reducir huella de carbono	10%	15%	30%
Energía renovable	% de uso de energía renovable	Reducir huella de carbono	30%	70%	100%
Materiales sostenibles	% de componentes reciclados en vehículos	Reducir huella de carbono	30%	50%	70%
Reducción de residuos	% de reducción de residuos industriales	Reducir huella de carbono	15%	30%	50%
Objetivo Social	Indicador		2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Bienestar laboral	Incremento del índice de satisfacción laboral	Optimizar costos y eficiencia operativa	10%	20%	30%
Igualdad de género y diversidad	% de mujeres y minorías en puestos directivos y técnicos	Optimizar costos y eficiencia operativa	20%	30%	40%
Fortalecimiento de comunidades	Número de personas beneficiadas en programas educativos y de formación	Desarrollar alianzas estratégicas clave	2,000	5,000	10,000
Objetivo Gobernanza	Indicador		2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Integración de ESG en la toma de decisiones	% de decisiones estratégicas con criterios ESG	Optimizar costos y eficiencia operativa	50%	75%	100%
Transparencia y rendición de cuentas	% de operaciones monitoreadas	Optimizar costos y eficiencia operativa	60%	90%	100%
Participación de los grupos de interés	Número de reuniones anuales del comité de sostenibilidad	Optimizar costos y eficiencia operativa	2	3	4

Nota: Elaboración propia, 2025.

4.2 Estrategias medioambientales

• Neutralidad de carbono

- La empresa tiene como objetivo alcanzar la neutralidad de carbono mediante una estrategia a largo plazo que contempla diversas acciones.
- Se mejora la eficiencia energética en las plantas de producción en el 2024, para avanzar hacia la adopción de flotas sostenibles y transporte más ecológico en el 2026.
- En el año 2028 se implementan tecnologías de captura de carbono y se establecen mecanismos de compensación de emisiones, consolidando el compromiso de la empresa con un futuro sostenible.

• Energía renovable

- Como parte de su compromiso con la sostenibilidad, la empresa ha establecido un ambicioso plan para la transición hacia una matriz energética 100% renovable.
- El proceso se inicia en 2024 con la instalación de paneles solares en algunas de sus plantas, para luego expandirse a otras fuentes renovables como la energía eólica en

2026. De esta manera, la empresa busca reducir significativamente su huella de carbono y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

- **Materiales sostenibles**

- Con el objetivo de diseñar vehículos más sostenibles, la empresa se centrará en la incorporación de materiales reciclados y biodegradables.
- En 2024 se iniciará la sustitución de materiales convencionales por materiales reciclados en componentes no estructurales.
- En 2026 se ampliará el uso de estos materiales a componentes estructurales, en colaboración con proveedores.
- Para el año 2028 los nuevos modelos de vehículos van a incorporar una mayor proporción de materiales biodegradables, contribuyendo a reducir el impacto ambiental.

- **Reducción de residuos**

- La empresa busca maximizar la eficiencia de sus operaciones y reducir su huella ambiental a través de una gestión integral de residuos.
- En 2024 se implementan programas de reciclaje interno para minimizar la generación de residuos en las plantas de producción.
- En el año 2026 se adoptarán prácticas de economía circular en la cadena de suministro.
- En 2028 se integran tecnologías avanzadas de gestión de residuos para lograr una producción más sostenible y eficiente.

4.3 Estrategias sociales

- **Bienestar laboral**

- La empresa invierte en la salud y el desarrollo integral de sus empleados.
- A partir de 2024 se ofrecen programas de salud mental y bienestar.
- En el 2026 se amplían los beneficios (programas familiares y de desarrollo personal).
- El objetivo final es crear un entorno laboral que fomente el crecimiento profesional y personal de todos los colaboradores.

- **Igualdad de género y diversidad**

- La empresa se compromete a fomentar un entorno de trabajo diverso e inclusivo.
- En el 2024 se implementarán políticas de inclusión y programas de mentoría para promover la representación de minorías en roles directivos y técnicos.
- En el año 2026 se fortalecerán los programas de desarrollo profesional para garantizar mayores oportunidades de crecimiento.
- El objetivo final es alcanzar la equidad de género y diversidad en todos los niveles de la organización.

- **Fortalecimiento de comunidades**

- La empresa se compromete a contribuir al desarrollo de las comunidades locales a través de iniciativas educativas.
- En 2024 se implementan programas de formación básica en tecnología automotriz sostenible.
- En año 2026 se ampliará la cobertura de los programas para apoyar a más comunidades.
- En 2028 se ofrecerán programas de formación avanzada, con el objetivo de generar mayores oportunidades de empleo y desarrollo económico en las comunidades.

4.4 Estrategias de gobernanza

- **Integración de ESG en la toma de decisiones**

- A partir de 2024 la empresa inicia la integración de criterios ESG en sus decisiones estratégicas, asegurando que los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza sean considerados en todos los procesos clave.
- En el año 2026 se ampliará el uso de indicadores ESG en la planificación estratégica y la evaluación de riesgos, permitiendo una mejor comprensión del impacto de las operaciones y la identificación de oportunidades de mejora.
- En el 2028 se consolidará la integración de ESG en todas las decisiones, garantizando que estos aspectos se consideren de manera integral y sistemática en la organización.

- **Transparencia y rendición de cuentas**

- En 2024 se implementa un sistema de monitoreo para el seguimiento de las principales operaciones, asegurando la transparencia y la trazabilidad de las actividades.
- En el 2026 se ampliará la cobertura del sistema de monitoreo, incorporando nuevos indicadores y métricas ESG para facilitar la rendición de cuentas y la comunicación de resultados.
- En el año 2028 se establecerá un sistema integral de gestión ESG que garantice la supervisión y rendición de cuentas de todas las operaciones de la empresa, cumpliendo con los más altos estándares de transparencia y ética.

- **Participación de los grupos de interés**

- A partir del 2024 se crea un comité consultivo de sostenibilidad para fomentar el diálogo y la participación de los grupos de interés clave en la definición de las estrategias de sostenibilidad de la empresa.
- En el año 2026 se ampliará la composición del comité y se aumentará la frecuencia de las reuniones, fortaleciendo así la colaboración y el diálogo continuo.

- En el año 2028 se consolidará una estructura de gobernanza que garantice una participación constante de todos los grupos de interés en las decisiones estratégicas de la empresa, promoviendo así la transparencia y la rendición de cuentas.

4.5 Actividades medioambientales

- **Neutralidad de carbono**

- Realizar auditorías energéticas para medir el consumo actual, identificar oportunidades de mejora y comunicar los avances periódicos en la reducción de emisiones.
- Implementar energías renovables y desarrollar programas de compensación, asegurando que los resultados de reducción de carbono se midan y se comuniquen a todas las partes interesadas.

- **Energía renovable**

- Instalar fuentes de energía renovable en las principales plantas de producción, midiendo el porcentaje de energía limpia utilizada a comparación de la energía tradicional.
- Comunicar anualmente los progresos hacia la meta de energía 100% renovable, mostrando el impacto positivo en la huella ecológica de la empresa.

- **Materiales sostenibles**

- Aumentar el uso de materiales reciclados y biodegradables en componentes de vehículos, midiendo el porcentaje de materiales sostenibles utilizados.
- Informar a clientes y socios sobre los avances en sostenibilidad de materiales, mostrando el impacto de la reducción del uso de recursos vírgenes y desechos.

- **Reducción de residuos**

- Implementar programas de reciclaje y reutilización de materiales en todas las plantas de producción, midiendo la cantidad de residuos generados y reciclados.
- Comunicar los avances en la reducción de residuos industriales, destacando cómo la empresa está reduciendo su huella de desechos a lo largo del tiempo.

4.6 Actividades sociales

- **Bienestar laboral**

- Realizar encuestas de bienestar para medir la satisfacción de los empleados y ajustar los programas de salud mental, beneficios familiares y formación continua.
- Comunicar periódicamente los avances en la mejora del bienestar laboral, destacando el impacto de estas acciones en la satisfacción y retención de los empleados.

- **Igualdad de género y diversidad**

- Establecer programas de mentoría y capacitación, midiendo el porcentaje de minorías en roles directivos y técnicos.

- Comunicar interna y externamente los progresos hacia una mayor inclusión, mostrando cómo estas acciones cambian la estructura de liderazgo y promueven la equidad.
- **Fortalecimiento de comunidades**
 - Crear programas educativos y de formación en tecnología automotriz sostenible, midiendo el número de personas beneficiadas y los empleos generados.
 - Comunicar lo positivo de estos programas, destacando cómo la empresa está mejorando la calidad de vida y generando oportunidades para las comunidades locales y rurales.

4.7 Actividades de gobernanza

- **Integración de ESG en la toma de decisiones**
 - Incluir criterios ESG en las decisiones estratégicas como en los procesos de evaluación de riesgos, planificación y asignación de recursos.
 - Medir cuántas decisiones clave se toman basándose en estos principios.
- **Transparencia y rendición de cuentas**
 - Implementar un sistema de monitoreo para medir el desempeño ESG de todas las operaciones, asegurando que todas las métricas clave sean reportadas.
 - Comunicar los resultados de este monitoreo a través de informes anuales, destacando el progreso, los desafíos y las oportunidades de mejora.
- **Participación de los grupos de interés**
 - Organizar reuniones periódicas del Comité de Sostenibilidad y medir la participación de los grupos de interés en las decisiones estratégicas.
 - Comunicar los resultados de estas interacciones, mostrando cómo el diálogo con empleados, comunidades, clientes y accionistas está influyendo en las estrategias sostenibles de la empresa.

4.8 Presupuesto del plan de ESG

Tabla 46 Presupuesto del plan de ESG (en miles de dólares)

Presupuesto del plan de ESG (en miles de dólares)

Plan ESG (Montos miles de US\$) sin IGV	2024	2025	2026	2027	2028
Auditoria Anual	200	260	337	432	523
Actividades Medioambientales	6,250	8,139	10,539	13,520	16,356
Energías Renovables	1,200	1,563	2,024	2,596	3,140
Eficiencia de uso de Agua	1,000	1,302	1,686	2,163	2,617
Mejora Energetica	1,000	1,302	1,686	2,163	2,617
Plan de Reciclaje	750	977	1,265	1,623	1,963
Reduccion de Emisiones	1,000	1,302	1,686	2,163	2,617
Proveedores Sostenibles	1,300	1,693	2,192	2,812	3,402
Actividades Sociales	1,400	1,824	2,362	3,023	3,649
Campañas de Igualdad y Diversidad	200	260	337	432	523
Estrategia de Comunicación	300	391	506	649	785
Campañas de Bienestar	500	652	844	1,080	1,301
Coaching y Mentoring Lideres	400	521	675	862	1,040
Actividades Gobernanza	510	665	858	1,107	1,346
Medicion de ESG	170	222	283	370	454
Campaña de Transparencia	120	156	203	260	315
Actividades con Stakeholders en favor de la comunidad	220	287	372	477	577
Ética Empresarial	239	312	404	518	626
Total ESG	8,600	11,200	14,500	18,600	22,500

Nota: Elaboración propia, 2025.

5. Plan de Finanzas

El plan financiero de Bull Automotive proyecta la viabilidad económica de introducir vehículos eléctricos BEV en el mercado estadounidense, complementando su actual oferta de PHEV, mediante un análisis detallado de flujos de caja, EBITDA, VAN y TIR, para validar que la estrategia genere mayor rentabilidad y participación de mercado. La inversión será financiada con fondos propios (60%) y deuda (40%), manteniendo un equilibrio financiero saludable.

5.1 Objetivos del plan de Finanzas

Tabla 47 *Objetivos del plan de Finanzas*

Objetivos del plan de Finanzas

Objetivo Finanzas	Indicador	Objetivo Estrategico	2024 - 2025	2026 - 2027	2028
Mantener EBIDTA	% EBIDTA	Maximizar el margen de beneficio por unidad	22%	24%	28%
Incrementar el margen de beneficio	% Margen de beneficio	Maximizar el margen de beneficio por unidad	19%	21%	22%

Nota: Elaboración propia, 2025.

5.2 Supuestos

- Costo de plantas de acuerdo con CESIM.
- Capacidad de planta de 200,000 vehículos según simulador CESIM.
- Depreciación utilizada tomando en cuenta depreciación a 10 años del monto de la planta y multiplicada por las 7 plantas que tiene la empresa en Estados Unidos.
- Se ha ajustado la cantidad total del mercado (*market share*), de acuerdo con el mercado real proporcionado por Statista, ya que los resultados del simulador CESIM eran muy elevados con respecto a la realidad.

- Consideración de la información utilizada hasta octubre de 2024 para Estados Unidos.
- Se considera solo impuesto federal y no el estatal.
- No se consideran los incentivos o subsidios gubernamentales.
- La empresa ha considerado que los precios y costos de producción varían anualmente según la inflación en Estados Unidos, dato proporcionado por Statista para el periodo 2024-2028 (ver tabla 48).
- COK: 10.87%. Se usa la fórmula CAPM. Revisar el cálculo en el anexo 8.
- WACC: 5.56%. Revisar el cálculo en el anexo 13.

Tabla 48 *Inflación de Estados Unidos*

Inflación de Estados Unidos

	2024	2025	2026	2027	2028
Tasa de inflación	2.8%	2.4%	2.2%	2.1%	2.1%

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

5.3 Resultados sin estrategia

Para este escenario se ha considerado una proyección de ventas basada exclusivamente en la tecnología PHEV para el mercado de Estados Unidos, sin contemplar inversiones en el desarrollo de nuevas tecnologías., ya que el mercado de unidades de FCEV es muy reducido y puede generar altos costos y riesgos. En consecuencia, la compañía continuará comercializando unidades PHEV, las cuales constituirán la principal fuente de ingresos durante el periodo.

Tabla 49 *Proyección de ventas, precios e ingresos para el periodo 2024-2028 sin estrategia*

Proyección de ventas, precios e ingresos para el periodo 2024-2028 sin estrategia

Cantidad de unidades	Plan de venta de unidades				
	2024	2025	2026	2027	2028
SUV 1 PHEV	50,750	52,500	54,250	57,750	59,500
Mid Size PHEV	21,750	22,500	23,250	24,750	25,500
TTL	72,500	75,000	77,500	82,500	85,000
Precio de modelos	Precios en US\$ por modelos				
	2024	2025	2026	2027	2028
SUV 1 PHEV	36,900	36,901	36,902	36,903	36,904
Mid Size PHEV	29,990	30,710	31,385	32,044	32,717
Ingresos por ventas	Proyección de ingresos (miles de US\$)				
	2024	2025	2026	2027	2028
SUV 1 PHEV	1,872,675	1,937,304	2,001,936	2,131,152	2,195,793
Mid Size PHEV	652,283	690,970	729,710	793,101	834,294
TTL	2,524,958	2,628,273	2,731,646	2,924,253	3,030,087

Nota: Elaboración propia, 2025.

5.4 Estado de resultados sin estrategia (solo PHEV)

En el anexo 7 se presenta el estado de resultados sin inversión y sin estrategia.

5.5 Resultados con estrategia

A raíz de la propuesta de implementación de las unidades BEV que ingresarán a un mercado en crecimiento se han identificado los principales *drivers* para este escenario: Invertir en tecnología BEV para mejorar la rentabilidad, e incrementar ingresos de venta con los BEV.

Para este escenario se ha considera la proyección de ventas PHEV y BEV, y los precios e ingresos para los siguientes 5 años (periodo 2024-2028). En el anexo 8 se aprecia que los ingresos de BEV crecerán en los siguientes años, lo cual ayudará a generar mayores ingresos para la compañía. Se está considerando un mix de ventas que permita mantener el soporte de la tecnología PHEV e ingresar con la propuesta de BEV.

5.6 Estado de resultados con estrategia (PHEV y BEV)

La comparación entre los estados de resultados proyectados con y sin estrategia muestra una diferencia significativa en términos de crecimiento y rentabilidad para Bull Automotive. En el escenario sin estrategia (solo PHEV), los ingresos crecen a un ritmo moderado, con un EBITDA que pasa de 14.26% en 2024 a 17.47% en 2028, mientras que en el escenario con estrategia (PHEV y BEV), la expansión de portafolio permite alcanzar un EBITDA inicial del 24.51% en 2024, creciendo hasta 28% en el 2028. Este incremento en la rentabilidad se debe, en gran parte, a la mayor participación en el mercado gracias a la introducción de modelos BEV, lo que mejora el *market share* y posiciona a la compañía de manera más competitiva frente a empresas como Tesla. La inversión en BEV conlleva una mejora gradual en los beneficios netos, permitiendo que la empresa capture un segmento en crecimiento. Tomando como referencia el EBITDA de Tesla Inc. en 2023 (17.2%, según Tesla, s.f.c.), se observa que la estrategia de Bull Automotive le permite superar esta referencia desde el primer año, alcanzando un EBITDA de 18.24% en 2024 y 22.01% en 2028 (ver anexo 10).

5.7 Evaluación de proyecto

Para la implementación de los vehículos BEV se definieron las siguientes acciones de fondeo: 40% de fondos financiados, y 60% de fondos propios (dinero circulante) (ver tabla 50), debido a que tenemos un nivel de apalancamiento del 73% ($\text{Deuda} / (\text{Deuda} + \text{Equity})$) en el último periodo del simulador CESIM.

Tabla 50 *Monto de endeudamiento**Monto de endeudamiento*

Financiamiento inversión (Monto Miles USD)		
Efectivo en 2023	6,406,504	
CESIM		
Tecnología BEV	715,829	
Renov. Planta	2,476,000	
Inversión TTL	3,191,829	100%
Financiado	1,276,732	40%
Fondos Propios	1,915,098	60%

Nota: Elaboración propia, 2025.

El monto que financiará Bull Automotive tiene la siguiente estructura (ver tabla 51).

Tabla 51 *Condiciones de financiamiento**Condiciones de financiamiento*

Cálculo de la cuota	
Nper	5
VP	1,276,732
Tasa (WACC)	5.56%
Cuota	-299,449

Nota: Elaboración propia, 2025.

Las cuotas del financiamiento se presentan en la tabla 52.

Tabla 52 *Cuotas para financiamiento del plan con estrategia**Cuotas para financiamiento del plan con estrategia*

Estructura de financiamiento (montos en US\$)					
	BI	Cuota	Tasa (WACC)	Amortización	BF
0	1,276,732				1,276,732
1	1,276,732	299,449	70,949	228,499	1,048,232
2	1,048,232	299,449	58,251	241,197	807,035
3	807,035	299,449	44,848	254,601	552,434
4	552,434	299,449	30,699	268,750	283,684
5	283,684	299,449	15,765	283,684	0

Nota: Elaboración propia, 2025.

Luego del financiamiento Bull Automotive deberá evaluar los siguientes flujos de caja con y sin estrategia para ver la factibilidad del proyecto: Flujo de Caja Económico (FCE); Flujo de Caja Financiero (FCF); Flujo de Caja Neto (FCN); Flujo de Efectivo Incremental (FEC); VAN y TIR. Todos los montos para la evaluación se usarán en Valor Presente (VA), tomando el WACC como tasa de descuento para conocer los flujos económicos del proyecto.

5.8 Flujo de caja económico

5.8.1 Flujo de caja económico sin estrategia

Al no tener inversión inicial, la TIR no se puede calcular.

Tabla 53 *Flujo de caja económico sin estrategia**Flujo de caja económico sin estrategia*

SIN ESTRATEGIA	VA	2024	2025	2026	2027	2028
Ingreso por ventas		2,669,093	2,765,961	2,856,150	3,033,742	3,117,165
Inversión inicial						
Costos de producción		-2,046,134	-2,095,432	-2,140,646	-2,250,796	-2,289,562
Gastos administrativos		-19,484	-20,192	-20,850	-22,146	-22,755
Gastos de ventas		-138,793	-143,830	-148,520	-157,755	-162,093
Impuesto a la Renta		-77,084	-85,850	-92,951	-104,352	-111,515
FCE	0	387,599	420,657	453,183	498,694	531,240
FCE (VA)	0	367,193	377,532	385,311	401,683	405,372
VAN	1,937,091					
TIR			COK	10.90%		

Nota: Elaboración propia, 2025.

5.8.2 Flujo de caja económico con estrategia**Tabla 54** *Flujo de caja económico con estrategia**Flujo de caja económico con estrategia*

CON ESTRATEGIA	VA	2024	2025	2026	2027	2028
Ingreso por ventas		4,100,710	5,342,967	6,881,274	8,875,568	10,737,757
Inversión inicial	- 3,191,829					
Costos de producción		- 2,554,403	- 3,324,360	- 4,269,486	- 5,493,018	- 6,635,978
Gastos administrativos		- 28,705	- 37,401	- 48,169	- 62,129	- 75,164
Gastos de ventas		- 287,050	- 347,293	- 412,876	- 443,778	- 483,199
Impuesto a la Renta		- 198,866	- 276,941	- 371,547	- 505,393	- 628,340
FCE	- 3,191,829	1,031,686	1,356,972	1,779,197	2,371,251	2,915,076
FCE (VA)	- 3,191,829	977,372	1,217,856	1,512,730	1,909,974	2,224,397
VAN	3,349,054					
TIR	33.30%		COK	10.90%		

Nota: Elaboración propia, 2025.

- VAN es positivo, ya que los flujos económicos proyectados son mayores que la inversión inicial.
- La TIR calculada del proyecto es mayor que el COK, lo cual brinda un primer indicio que el proyecto puede ser viable, lo cual se terminará de comprobar en los siguientes puntos.

5.9 Flujo de caja financiero**5.9.1 Flujo de caja financiero sin estrategia**

- No hay financiamiento.

5.9.2 Flujo de caja financiero con estrategia

Tabla 55 *Flujo de caja financiero con estrategia**Flujo de caja financiero con estrategia*

CON ESTRATEGIA	R12	2024	2025	2026	2027	2028
Préstamo	1,276,732					
Amortización		-228,499	-241,197	-254,601	-268,750	-283,684
Interés y otros		-70,949	-58,251	-44,848	-30,699	-15,765
Ahorro fiscal		14,899	12,233	9,418	6,447	3,311
FCF	1,276,732	-284,550	-287,216	-290,031	-293,002	-296,138
FCF (VA)	1,276,732	-269,569	-257,771	-246,594	-236,005	-225,973
VAN	217,821					
TIR	-1.10%		COK		10.90%	

Nota: Elaboración propia, 2025.

- El ahorro fiscal se calcula con el impuesto de 21% para Estados Unidos.
- VAN positivos por los flujos constantes.
- TIR negativa por rendimiento de los proyectos.

5.10 Flujo de caja neto**5.10.1 Flujo de caja neto sin estrategia****Tabla 56** *Flujo de caja neto sin estrategia**Flujo de caja neto sin estrategia*

	R12	2024	2025	2026	2027	2028
FCE (VA)	0	367,193	377,532	385,311	401,683	405,372
FCF (VA)	0	0	0	0	0	0
FCN (VA)		367,193	377,532	385,311	401,683	405,372
VAN	1,647,163					
TIR			COK		10.90%	

Nota: Elaboración propia, 2025.

- VAN positivo por los flujos constantes y no hay inversión inicial.
- TIR no se puede calcular ya que no hay inversión inicial.

5.10.2 Flujo de caja neto con estrategia**Tabla 57** *Flujo de caja neto con estrategia**Flujo de caja neto con estrategia*

	R12	2024	2025	2026	2027	2028
FCE (VA)	-3,191,829	977,372	1,217,856	1,512,730	1,909,974	2,224,397
FCF (VA)	1,276,732	-269,569	-257,771	-246,594	-236,005	-225,973
FCN (VA)	-1,915,098	1,246,941	1,475,627	1,759,324	2,145,978	2,450,370
VAN	5,684,696					
TIR	74.40%		COK		10.90%	

Nota: Elaboración propia, 2025.

- VAN de FCN es positivo y TIR mayor a COK, lo que quiere decir que el proyecto es rentable.

5.11 Flujo de caja incremental

A fin de medir correctamente la rentabilidad del proyecto de Bull Automotive, utilizando los flujos de caja incrementales para conocer los rendimientos de flujo de caja con estrategia y sin estrategia (ver tabla 58).

Tabla 58 *Flujo caja económico incremental*

Flujo caja económico incremental

	VA	2024	2025	2026	2027	2028
(A) FCE con estrategia (VA)	-3,191,829	977,372	1,217,856	1,512,730	1,909,974	2,224,397
(B) FCE sin estrategia (VA)	0	367,193	377,532	385,311	401,683	405,372
A - B FCE incremental	-3,191,829	610,179	840,324	1,127,419	1,508,290	1,819,025
VAN	1,701,891					
TIR	20.10%		COK		10.90%	

Nota: Elaboración propia, 2025.

- VAN positivo y TIR mayor que COK indica que en flujo de caja económico de la comparación de proyectos es rentable.

Tabla 59 *Flujo caja financiero incremental*

Flujo caja financiero incremental

	R12	2024	2025	2026	2027	2028
(A) FCF con estrategia (VA)	1,276,732	-269,569	-257,771	-246,594	-236,005	-225,973
(B) FCF sin estrategia (VA)		0	0	0	0	0
A - B FCE incremental	1,276,732	-269,569	-257,771	-246,594	-236,005	-225,973

Nota: Elaboración propia, 2025.

- VAN positivo y TIR negativos lo que indica que se deben cuidar los flujos de caja.

Tabla 60 *Flujo caja neto incremental*

Flujo caja neto incremental

	R12	2024	2025	2026	2027	2028
(A) FCN con estrategia (VA)	-1,915,098	707,803	960,085	1,266,137	1,673,969	1,998,424
(B) FCN sin estrategia (VA)		367,193	377,532	385,311	401,683	405,372
A - B FCE incremental	-1,915,098	340,610	582,554	880,826	1,272,286	1,593,052
VAN	1,919,711					
TIR	29.30%		COK		10.90%	

Nota: Elaboración propia, 2025.

El flujo de caja neto incremental es positivo con estrategia y sin estrategia. Asimismo, el VAN es positivo y la TIR es mayor que el COK, lo cual indica que el proyecto es rentable.

5.11.1 EBITDA

Asimismo, se realiza una comparación del EBITDA del proyecto con y sin la implementación de la estrategia, empleándolo como un insumo adicional para la toma de decisiones.

Tabla 61 EBITDA

EBITDA

Comparación		Resultado en miles de US\$				
		2024	2025	2026	2027	2028
Sin estrategia	EBITDA	380,606	419,380	456,166	507,482	544,564
Con estrategia	EBITDA	1,005,013	1,366,765	1,806,680	2,432,865	3,006,528
	DIF	624,407	947,385	1,350,514	1,925,383	2,461,963
	% DIF	164.10%	225.90%	296.10%	379.40%	452.10%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Se aprecia que se obtienen mayores beneficios con la estrategia de desarrollo del mercado EV, lo cual genera mayor rentabilidad para la compañía y coloca a la marca en un nuevo mercado, que será rentable generando mayores ingresos en los siguientes años.

5.12 Conclusiones del plan de Finanzas

El análisis financiero confirma la viabilidad y rentabilidad del proyecto de expansión de Bull Automotive en el mercado de BEV y PHEV. Se proyecta que para el 2028, la empresa logrará un crecimiento del 11% en participación de mercado en BEV y mantendrá un 25% en PHEV, impulsado por una estrategia de precios competitivos y una oferta diferenciada. El margen de beneficio por unidad aumentará en un 5%, llegando a 23% para el periodo 2024-2028, gracias a la optimización de costos y la integración de tecnologías de producción más eficientes.

Los indicadores financieros clave respaldan al negocio. El EBITDA proyectado supera el 32% en el último periodo, reflejando un modelo financiero sólido. Asimismo, el VAN positivo y una TIR superior al WACC validan la rentabilidad de la inversión en el desarrollo de nuevas tecnologías y expansión de mercado. El flujo de caja estimado garantiza estabilidad financiera y capacidad para afrontar inversiones estratégicas en infraestructura y tecnología BEV.

La estrategia de financiamiento combina recursos propios con endeudamiento controlado, permitiendo un equilibrio entre crecimiento y sostenibilidad financiera. Se recomienda fortalecer las alianzas con proveedores de baterías y tecnología de carga rápida para optimizar la estructura de costos y acelerar la adopción de EV en el mercado estadounidense. La expansión de la red de concesionarios y la digitalización de canales de venta serán determinantes para alcanzar los objetivos financieros establecidos.

6. Conclusiones del capítulo

El desarrollo de los planes funcionales permitió establecer estrategias alineadas con la visión de Bull Automotive, consolidando su presencia en el mercado de EV en Estados Unidos. En el área de Marketing y Ventas, se ha estructurado una estrategia de penetración enfocada en California, Texas y Florida, donde se concentra el 60% de la demanda de EV. La diferenciación de marca se basa en la autonomía extendida, precios competitivos y un ecosistema digital integrado, lo que facilitará captar clientes en un mercado cada vez más exigente.

En el área de Operaciones se diseñó un modelo de producción eficiente que optimiza costos sin comprometer la calidad ni la sostenibilidad. Adoptar tecnologías avanzadas en manufactura permitirá reducir los costos operativos en un 5% y mejorar la productividad de las plantas en Estados Unidos. Además, la logística de distribución ha sido optimizada para reducir tiempos de entrega y mejorar la disponibilidad de los modelos BEV y PHEV en los puntos de venta.

En cuanto a Recursos Humanos, se definieron programas de capacitación para fortalecer las competencias técnicas en movilidad eléctrica, asegurando la formación de talento especializado en BEV y PHEV. Se establecieron planes de retención con incentivos de desempeño para reducir la rotación de empleados clave en un 15% para el periodo 2024-2028.

La ESG se integró en la estrategia funcional, con la reducción de emisiones de carbono y la economía circular. Se invertirá el 5% del presupuesto anual en sostenibilidad, destinando recursos a la reforestación, reciclaje de baterías y alianzas con gobiernos locales para fomentar la adopción de EV.

La implementación de los planes funcionales permitirá a Bull Automotive alcanzar sus objetivos estratégicos, fortalecer su ventaja competitiva y consolidar su liderazgo en el mercado automotriz sostenible.

CONCLUSIONES

1. El presente estudio ha permitido evaluar de manera integral la viabilidad estratégica y financiera de la expansión de Bull Automotive en el mercado de BEV y PHEV en Estados Unidos. Luego de un análisis exhaustivo del entorno competitivo, las capacidades internas de la empresa y las proyecciones financieras se han identificado oportunidades relevantes, desafíos estratégicos y acciones clave para fortalecer su posicionamiento en un sector en crecimiento acelerado.
2. Se confirma que el mercado estadounidense de vehículos eléctricos presenta un entorno favorable, impulsado por regulaciones ambientales, incentivos gubernamentales, avances tecnológicos y un cambio en las preferencias del consumidor. La creciente demanda, especialmente en estados como California, Texas y Florida, representa una oportunidad concreta para la empresa. No obstante, persisten retos como la infraestructura de carga, la presión competitiva y la necesidad de una red de distribución sólida.
3. Bull Automotive cuenta con fortalezas relevantes, como su experiencia en manufactura flexible, enfoque en sostenibilidad e innovación tecnológica. Sin embargo, enfrenta desafíos en términos de posicionamiento de marca y escalabilidad comercial. La implementación de una estrategia centrada en diferenciación tecnológica, eficiencia operativa y alianzas estratégicas será crucial para captar una mayor participación en el mercado de vehículos eléctricos.
4. Desde el punto de vista financiero, los resultados proyectados validan la rentabilidad del plan estratégico. Se espera una mejora significativa en los indicadores clave, con un crecimiento sostenido en ingresos, un margen EBITDA superior al 32% al final del periodo, y un flujo de caja robusto que respalda la viabilidad del proyecto. El equilibrio entre financiamiento propio y externo permite sostener el crecimiento sin comprometer la salud financiera.
5. Bull Automotive se encuentra en una posición estratégica para capitalizar el crecimiento del mercado de vehículos eléctricos. Con un enfoque claro en innovación, sostenibilidad, eficiencia operativa y adaptación al entorno, la empresa puede consolidarse como un actor competitivo en el sector automotriz del futuro. El éxito de la estrategia dependerá de su ejecución disciplinada, la capacidad de respuesta ante cambios del entorno y el fortalecimiento continuo de su propuesta de valor.

RECOMENDACIONES

1. Implementar y ejecutar el presente plan estratégico, ya que permitirá fortalecer la competitividad de Bull Automotive y asegura la viabilidad financiera de la compañía.
2. Desarrollar y lanzar una gama de BEV con autonomía mejorada, eficiencia energética y tecnología de conectividad avanzada.
3. Mantener una oferta equilibrada entre vehículos PHEV y BEV, adaptándose a las necesidades de los consumidores en Estados Unidos.
4. Optimizar el proceso de producción y ensamblaje de los nuevos modelos, asegurando costos competitivos y calidad superior.
5. Priorizar los estados con mayor adopción de vehículos eléctricos, como California, Texas, Nueva York, Florida y Washington, donde existen incentivos gubernamentales y una infraestructura de carga desarrollada.
6. Fortalecer la estrategia de ventas digitales y mejorar la experiencia del cliente en canales de comercio electrónico.
7. Implementar un modelo de ventas directas al consumidor, reduciendo la dependencia de concesionarios y optimizando costos.
8. Establecer alianzas con proveedores de infraestructura de carga para mejorar la accesibilidad de los clientes a estaciones de carga rápida.
9. Reforzar la identidad de marca de Bull Automotive como un referente en movilidad sostenible e innovación tecnológica.
10. Desarrollar campañas de marketing enfocadas en la sostenibilidad, resaltando la reducción de emisiones de carbono y el impacto positivo de los vehículos eléctricos.
11. Integrar sistemas avanzados de conectividad y conducción autónoma en los nuevos modelos, asegurando una oferta tecnológica alineada con las tendencias del mercado.
12. Implementar un plan ESG enfocado en la reducción de emisiones de carbono, eficiencia energética y prácticas de manufactura sostenible.
13. Promover iniciativas de impacto social, como capacitación de personal en tecnologías eléctricas y generación de empleo en comunidades donde se establezcan plantas de producción.
14. Monitorear la evolución de los incentivos gubernamentales y ajustar la estrategia comercial según las políticas públicas vigentes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 2023 Q4 Quarterly Update Deck. <https://digitalassets.tesla.com/tesla-contents/image/upload/IR/TSLA-Q4-2023-Update.pdf>
- American Fuel & Petrochemical Manufacturers (AFPM). (s.f.). Gas Car Bans & Electric Vehicle Mandates. <https://afpm.org/issues/fuels-vehicles/gas-car-bans-electric-vehicle-mandates>
- Barney, J., y Hesterly, W. (2010). *Strategic Management and Competitive Advantage*. Pearson.
- BMI. (2024). United States. Infrastructure Report. Includes 10-year forecasts to 2033. Q2 2024. [Documento reservado].
- Brdar, D. (02 de enero de 2024). EV Trends for 2024: What to Expect from the Electric Vehicle Market. <https://www.nasdaq.com/articles/ev-trends-for-2024-what-to-expect-from-the-electric-vehicle-market>
- Carlier, M. (05 de marzo de 2024). Global hydrogen fuel cell electric vehicle sales in 2023, by country or region. <https://www.statista.com/statistics/1454512/annual-fcev-sales-by-country-or-region/>
- Chevrolet. (s.f.). Electric. <https://www.chevrolet.com/electric/lineup>
- David, F., y David, F. (2017). *Conceptos de Administración Estratégica*. Décimo quinta edición. Pearson Educación de México S.A. De CV.
- Damodaran, A. (2025). Cost of equity and capital (updateable). [Tabla de Excel]. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Doll, S. (02 de junio de 2025). Here's every EV that currently qualifies for the US federal tax credit in 2025. <https://electrek.co/2024/06/18/which-electric-vehicles-qualify-us-federal-tax-credit-ev-2024/>
- EPA Press Office. (20 de marzo de 2024). Biden-Harris Administration finalizes strongest-ever pollution standards for cars that position U.S. companies and workers to lead the clean vehicle future, protect public health, address the climate crisis, save drivers money. [Nota de prensa]. <https://www.epa.gov/newsreleases/biden-harris-administration-finalizes-strongest-ever-pollution-standards-cars-position>

- Evadoption. (15 de abril de 2024). Q1 2024 US EV Sales Scoreboard. <https://evadoption.com/ev-sales/quarterly-us-ev-sales-scoreboard/>
- Fitch Solutions Group Limited. (2024). United States Autos Report, Q2 2024. BMI – A Fitch Solutions Company. [Documento reservado].
- Ford Cookeville. (s.f.). 1 New Ford Mustang Mach-E in Cookeville, TN. <https://www.fordlincolnofcookeville.com/new-vehicles/mustang-mach-e/>
- Gersdorf, T.; Hertzke, P.; Schaufuss, P., & Schenk, S. (17 de julio de 2020). McKinsey Electric Vehicle Index: Europe cushions a global plunge in EV sales. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/mckinsey-electric-vehicle-index-europe-cushions-a-global-plunge-in-ev-sales>
- Hyundai. (s.f.). Tucson Plug-in Hybrid. <https://www.hyundaiusa.com/us/en/vehicles/tucson-plug-in-hybrid>
- Jiménez, M. (11 de julio de 2024). La inflación baja al 3,0% en junio en Estados Unidos y allana el camino a una rebaja de tipos. *Diario El País*. <https://elpais.com/economia/2024-07-11/la-inflacion-baja-al-30-en-junio-en-estados-unidos-y-allana-el-camino-a-una-rebaja-de-tipos.html>
- Kia. (s.f.). 2025 Niro Plug-in Hybrid. <https://www.kia.com/us/en/niro-plug-in-hybrid>
- McNamara, M. (24 de julio de 2023). Electric Vehicle Regulations and Laws: A Primer for Decision Makers. <https://rmi.org/electric-vehicle-regulations-and-laws-a-primer-for-decision-makers/>
- Meigs, J. (2024). Biden's Electric-Vehicle Hustle. *Science, Nature & Technology*. Mayo, 2024. <https://www.commentary.org/articles/james-meigs/bidens-electric-vehicle-hustle/>
- Mordor Intelligence. (s.f.). Electric Vehicles Market size & share analysis - growth trends & forecasts up to 2029 Source: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/electric-vehicle-market>
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2011). *Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. Deusto.
- Parikh, A.; Shah, M. & Prajapati, M. (03 de abril de 2023). Fuelling the sustainable future: a comparative analysis between battery electrical vehicles (BEV) and fuel cell electrical

- vehicles (FCEV). *Environmental Science and Pollution Research*. 30, pp. 57236–57252 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26241-9>
- 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].
- Rivian. (s.f.). R1. <https://rivian.com/>
- Song, M.; Chu, W., & Im, M. (2022). The effect of cultural and psychological characteristics on the purchase behavior and satisfaction of electric vehicles: A comparative study of US and China. *International Journal of Consumer Studies*. 46, pp. 345–364. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12684>.
- Statista. (2021). Battery electric vehicle registration in the United States by state, 2021. [Documento reservado].
- Statista. (2023). Car manufactureras in the United States. [Documento reservado].
- Statista. (2024). Electric Vehicles: market data & analysis, Market Insights [Documento reservado].
- Statista. (s.f.a). Electric Vehicles - United States. <https://www.statista.com/outlook/mmo/electric-vehicles/united-states?currency=USD>
- Statista. (s.f.b). Automotive industry in the United States. [PDF].
- Tesla. (s.f.a). Model Y. <https://www.tesla.com/modely>
- Tesla. (s.f.b). Model 3. <https://www.tesla.com/model3-choose>
- Tesla. (s.f.c). Q4 and FY 2023 Update. <https://www.tesla.com/model3-choose>
- Toyota. (s.f.). 2025 RAV4 Plug-in Hybrid. <https://www.toyota.com/rav4pluginhybrid/>
- U.S. Department of Energy. (s.f.a). Alternative Fuels Data Center. https://afdc.energy.gov/stations#/analyze?region=USNY&country=US&access=public&access=private&fuel=ELEC&lpg_secondary=true&hy_nonretail=true&ev_levels=all&tab=location
- U.S. Department of Energy. (s.f.b). Electric Vehicles. <https://electrek.co/2023/06/30/ev-tax-credit-rebae-states-electric-vehicles/>

- U.S. Department of the Treasury Releases. (03 de mayo de 2024). U.S. Department of the Treasury Releases Final Rules to Lower Consumer Costs, Continue U.S. Manufacturing Boom in Batteries and Clean Vehicles, Strengthen Energy Security. [Press Releases]. <https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy2323>
- Volkswagen. (s.f.). Meet one of our brightest ideas: The 2025 all-electric ID.4. <https://www.vw.com/en/models/id-4.html>
- Yap, L. (10 de febrero de 2023). Un estudio muestra que solo el 8% de los consumidores estadounidenses están considerando comprar un vehículo eléctrico. <https://www.greencars.com/es-us/noticias/un-estudio-muestra-que-solo-el-8-de-los-consumidores-estadounidenses-estan-considerando-comprar-un-vehiculo-electrico>
- Amazon.com. (s.f.). Evolve Showroom – Hyundai. Amazon Stores. <https://www.amazon.com/stores/HyundaiEvolveShowroom/page/ED0A59DF-111C-4506-8D5E-946F1F00ADF9?inventory=0&distance=75>
- Statista. (2023, 18 de diciembre). Online car sales worldwide – statistics & facts. Statista. <https://www.statista.com/topics/8240/online-car-sales-worldwide/#topicOverview>

ANEXOS

Anexo 1. FODA / United States Autos Report 2024

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> The US continues to have an experienced and skilled labor force with a strong manufacturing infrastructure that supports high-value-added manufacturing. The country maintains a large market with a significant driving-age population, sustaining potential demand for vehicles. A robust network of suppliers and a mature logistics infrastructure bolster the automotive manufacturing ecosystem. 	<ul style="list-style-type: none"> As a mature developed state, the US automotive market remains highly saturated, which can limit growth opportunities. High manufacturing costs in the US can discourage the production of lower-margin vehicles, making it less competitive in some segments. Although improvements are being made, the US still trails behind regions like Asia and Europe in terms of electric vehicle (EV) policy and the establishment of a comprehensive domestic EV supply chain.
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> With a strong technology sector, the US is well-positioned to lead in emerging automotive fields such as EVs, autonomous driving, and connected services. The existing manufacturing infrastructure provides flexibility to pivot towards the production of EVs and other technologies as the market evolves. The Inflation Reduction Act (IRA) offers incentives for domestic production of EVs and batteries, which could spur increased investment in these areas and help develop the local supply chain. 	<ul style="list-style-type: none"> The IRA's incentives also benefit free trade partners like Canada and Mexico, potentially directing some investments away from the US. The European Union (EU) and other regions may implement measures to counter the IRA, leading to heightened global competition for automotive investments and a push to diversify away from dependence on Chinese supply chains. New labor contracts with the United Auto Workers (UAW) union, covering major automakers like Ford, GM, and Stellantis, have resulted in higher wages and benefits, which are expected to increase operating costs for these companies in the future.

Nota: Adaptado de Fitch Solutions Group Limited, 2024.

Anexo 2. Últimos 5 periodos en CESIM

	2019	2020	2021	2022	2023
Ingreso por ventas en el mercado	843,281	1,004,887	1,855,338	1,855,874	2,727,092
Ingreso por transferencias internas	513,987	85,427	524,045	435,685	0
Total de ventas netas (beneficios totales)	1,357,269	1,090,315	2,379,383	2,291,558	2,727,092
% de crecimiento		-19.70%	118.20%	-3.70%	19.00%
Costo de ventas	-571,690	-748,812	-1,264,717	-1,283,476	-2,062,251
% de las ventas	-42.12%	-68.68%	-53.15%	-56.01%	-75.62%
Costos de envío	-	-18,289	-	-	-19,552
% de las ventas	0.00%	-1.68%	0.00%	0.00%	-0.72%
Marketing	-65,088	-48,678	-121,018	-133,929	-157,953
% de las ventas	-4.80%	-4.46%	-5.09%	-5.84%	-5.79%
I+D (Operaciones)	-58,710	-38,334	-108,142	-54,401	-27,371
% de las ventas	-4.33%	-3.52%	-4.54%	-2.37%	-1.00%
Gastos administrativos y generales (ESG + Recursos Humanos)	-8,668	-7,779	-13,145	-21,651	-21,948
% de las ventas	-0.64%	-0.71%	-0.55%	-0.94%	-0.80%
Otros ingresos (gastos) de explotación					
% de las ventas	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Total de gastos operativos	-704,157	-861,892	-1,507,021	-1,493,457	-2,289,075
% Total de gastos operativos	-51.88%	-79.05%	-63.34%	-65.17%	-83.94%
Utilidad operativa (EBITDA)	653,112	228,423	872,361	798,101	438,017
% Utilidad operativa (EBITDA)	48.12%	20.95%	36.66%	34.83%	16.06%
Depreciación	-54,643	-50,865	-62,145	-30,105	0
EBIT	598,469	177,558	810,217	767,997	438,017
% EBIT	44.09%	16.29%	34.05%	33.51%	16.06%
Ingresos por intereses					
Gastos por intereses	25,515	-2,356	-10,870	-16,095	-18,901
Otros ingresos (gastos), netos					
Ingreso (gasto) total no operativo	25,515	-2,356	-10,870	-16,095	-18,901
Utilidad neta antes del impuesto a la renta	623,984	175,203	799,346	751,902	419,116
Impuestos	-124,797	-35,041	-159,869	-150,380	-83,823
% Impuestos	-20.00%	-20.00%	-20.00%	-20.00%	-20.00%
Beneficios	499,187	140,162	639,477	601,522	335,293
% Beneficios	36.78%	12.86%	26.88%	26.25%	12.29%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Anexo 3. Análisis externo / Identificación de oportunidades y amenazas

Identificación de oportunidades
Regulaciones favorables para los EV. Las estrictas normativas sobre emisiones, como las establecidas por la EPA y NHTSA, fomentan la producción y adopción de vehículos eléctricos, creando un mercado más amplio para Bull Automotive.
Incentivos gubernamentales. Los subsidios federales y estatales para la compra de EV, junto con las inversiones en infraestructura de carga, hacen que estos vehículos sean más atractivos para los consumidores, incentivando la demanda.
Crecimiento proyectado del mercado. Se espera que el mercado de EV crezca a una tasa anual importante hasta 2028, abriendo oportunidades para incrementar ingresos y participación de mercado.
Preferencias del entorno social. Los consumidores en Estados Unidos están interesados en cuidar el medio ambiente, pero también valoran vehículos que ofrezcan un rango amplio para cubrir largas distancias. Los PHEV se presentan como una solución intermedia ideal.
Conciencia ambiental global. La creciente preocupación por el cambio climático impulsa la aceptación de tecnologías limpias como los EV, ampliando las oportunidades para capturar consumidores conscientes del impacto ambiental.
Innovación en baterías. Los continuos avances en la tecnología de baterías presentan una oportunidad clave. La mejora en el almacenamiento de energía, el desarrollo de baterías de estado sólido y la reducción en los costos de producción están transformando la industria automotriz, haciendo que los BEV y los PHEV sean más accesibles para un mercado más amplio.
Producción flexible y mano de obra calificada. La infraestructura de manufactura flexible y la disponibilidad de trabajadores calificados en Estados Unidos permiten a Bull Automotive adaptar rápidamente su producción a las necesidades del mercado.
Beneficios fiscales del IRA. La IRA ofrece incentivos para la producción de vehículos y baterías en Estados Unidos y en países con TLC, como México y Canadá, lo que puede reducir costos operativos y mejorar la competitividad.
Creciente digitalización y conectividad. La integración de tecnologías avanzadas, como la conducción autónoma, el IoT y las actualizaciones <i>over-the-air</i> mejoran la experiencia del cliente y la eficiencia operativa.
Economías de escala y barreras de entrada. Las barreras de entrada para nuevos competidores son altas debido a los elevados costos de capital e inversión tecnológica. Esto permite a empresas establecidas como Bull Automotive mantener su posición y aprovechar economías de escala.
Identificación de amenazas
Tensiones comerciales y dependencia de materiales críticos. Disputas con países clave como China pueden interrumpir la cadena de suministro de litio, cobalto y otros materiales esenciales, aumentando los costos y afectando la producción.
Cambios en las políticas gubernamentales. Las próximas elecciones en Estados Unidos generan incertidumbre sobre la continuidad de los incentivos y regulaciones actuales, lo que podría impactar negativamente las decisiones de inversión y producción.
Competencia internacional. Empresas automotrices asiáticas y europeas están invirtiendo en tecnología e innovación, representando una fuerte presión competitiva para Bull Automotive.
Poder de negociación de los clientes. La amplia oferta de EV y la facilidad para comparar precios y características en línea aumentan el poder de negociación de los clientes, quienes exigen mejores precios y mayor valor agregado.
Rivalidad entre competidores. La fuerte presencia de empresas como Tesla, Ford y GM, junto con su liderazgo en innovación y economías de escala, intensifica la competencia y dificulta la expansión de Bull Automotive en el mercado.
Poder de negociación de proveedores. La alta especialización y el control de pocos proveedores sobre componentes clave como baterías y microchips, elevan los costos y el riesgo de interrupciones en la cadena de suministro.

Nota: Elaboración propia, 2025.

Anexo 4. Benchmark de los modelos BEV

Marca	Large		Medium		Medium		Crossover		Crossover	
	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla	Tesla	Hyundai	Hyundai	
Modelo	Y	Y	3	3	3	3	3	Kona	Ioniq	
Versión	Performance	Long Range AWD	Performance	Long Range AWD	Long Range RWD	RWD	Limited	SE Standard Range		
Tipo	BEV	BEV	BEV	BEV	BEV	BEV	BEV	BEV		
MSRP (US\$)	37,990	34,490	42,490	34,990	29,990	33,990	41,045	41,800		
Rango (milla)	279	308	303	341	363	272	261	220		
Tracción	AWD	AWD	AWD	AWD	RWD	RWD	FWD	RWD		
Engines	Dual	Dual	Dual	Dual	Single	Single	Single	Single		
Seats	5	7	5	5	5	5	5	5		
Curb mass (lbs)	4,398	4,363	4,054	4,030	3,891	3,891	3,891	4,023		
Cargo (cu ft)	76	76	24	24	24	24	25.5/63.7	27.2/59.3		
Height (inches)	64	64	56.3	56.7	56.7	56.7	62.2	63		
Width (inches)	77.9/83.8	77.9/83.8	82.2	82.2	82.2	82.2	71.9	74.4		
Length (inches)	187	187	185.9	185.8	185.8	185.8	171.5	182.5		
Interior	Black		Two displays	Two displays	Two displays	Two displays				
Wheels	21	19/20	20	18/19	18/19	18/19	17	19		
Seat	5	7	5	5	5	5				
Displays	15" Center	15" Center	5	15.4"8"	15.4"8"	15.4"8"	12.3	12.3		
Charging										
Super charger	x	x	x	x	x	x				
Payment	Per use	Per use	Per use	Per use	Per use	Per use				
Max Supercharging	250 KW	250 Kw	250 KW	250 Kw	250 KW	170 KW	Level II standard /Level III Quick	AC Level II / Rapid Charge		
Charging speed	160 millas en 15 min	160 millas en 15 min	142 millas en 15 min	175 millas en 15 min	175 millas en 15 min	174 millas en 15 min	6 hrs 5 min 80%	5 hrs 50 min 100%		

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Anexo 5. Estados Unidos: venta de BEV por modelo, año 2021

Model	Q1 2021	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	Q4 vs Q3 2021	Q4 vs Q3 2021	2021	2020	YOY Change:	YOY Change:
	Sales	Sales	Sales	Sales	Change: units	Change: %	Sales	Sales	units	%
Toyota RAV4 Prime*	2,792	6,875	10,299	7,741	-2,558	-25%	27,707	3,200	24,507	766%
Ford Mustang Mach-E	6,614	6,361	5,880	8,285	2,405	41%	27,140	3	27,137	NA
Toyota Prius Prime*	6,999	11,863	3,545	2,635	-910	-26%	25,042	10,998	14,044	128%
Chevrolet Bolt EV/EUV (1)	9,025	11,263	4,515	25	-4,490	-99%	24,803	20,754	4,049	20%
Volkswagen ID.4	474	5,756	6,049	4,463	-1,586	-26%	16,742	NA	16,742	NA
Nissan LEAF	2,925	4,804	2,345	4,165	1,820	78%	14,239	9,564	4,675	49%
Porsche Taycan	2,008	3,359	1,861	2,191	330	18%	9,419	4,141	5,278	127%
Audi e-tron	3,474	1,648	326	1,981	1,655	508%	7,429	5,919	1,510	26%
Audi e-tron Sportback	850	912	121	383	982	77%	2,266	1,283	983	77%
Honda Clarity PHEV* (3)	980	890	300	87	-213	-71%	2,257	4,215	-1,958	-46%
Mitsubishi Outlander PHEV*	254	385	1,008	603	-405	-40%	2,250	1,964	286	15%
BMW i3 (2)	340	511	426	199	-227	-53%	1,476	1,508	-32	-2%
Audi e-tron GT			462	764	302	65%	1,226	NA	764	NA
Rivian R1T				918	918	NA	918	NA	918	NA
Mercedes-Benz EQS				443	443	NA	443	NA	443	NA
Mazda MX-30				181	181	NA	181	NA	181	NA
Hyundai IONIQ 5				153	153	NA	153	NA	153	NA
Audi Q4 e-tron (4)				45	45	NA	45	NA	45	NA
Audi Q4 e-tron Sportback (4)				19	19	NA	19	NA	19	NA
Lexus NX 450h+*				18	18	NA	18	NA	18	NA
BMW i8* (2)	8	2	2	6	4	200%	18	163	-145	-89%
Rivian R1S				2	2	NA	2	NA	2	NA
GMC Hummer EV Pickup				1	1	NA	1	NA	1	NA
Total	36,743	54,629	37,139	35,308	-1,831	-4.9%	163,794	63,712	99,610	157.1%

Nota: Adaptado de Evadoption, 2024.

Anexo 6. Benchmark de unidades PHEV Estados Unidos

Marca	Crossover		SUV		SUV		SUV	
	Kia	Kia	Toyota	Toyota	Toyota	Toyota	Hyundai	
Modelo	Niro	Niro	Rav 4	Rav 4	Rav 4	Rav 4	Tucson	
Versión	EX	SX Touring	Woodland AWD	Limited AWD	XSE AWD	Limited		
Indicador	Kia Niro EX	Kia Niro SX Touring	Toyota Rav 4 Woodland AWD	Toyota Rav 4 Limited AWD	Toyota Rav 4 XSE AWD	Hyundai Tucson Limited		
Tipo	PHEV	PHEV	Hybrid	Hybrid	PHEV	PHEV		
MSRP		34,490	40,790	34,945	40,030	47,560	45,450	
Engine								
Displacement	1.6	1.6	2.5	2.5	2.5	1.6		
Injection	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Turbo		
Torque (lb.-ft)	195	195	219	219	165	261		
HP	139	139	184	184	302	258		
Combined MPG	108	108	37	39	94	80		
EV Est Miles	33	33			42	33		
Wheels					19	19		
Blind spot detection	Si	Si		Si	Si	Si		
Forwards collision avoidance				Si	Si	Si		
Rear cross traffic	Si	Si		Si	Si	Si		
Park distance warning front				Si	Si	Si		
Parking collision				Si	Si	Si		
360° camera						Si		
Warranty	10 Years / 100K Miles	10 Years / 100K Miles	10 years / 150 miles	10 years / 150 miles	10 years / 150 miles	5 years 60K miles		
Height (inches)		60.8	60.8	67	67	67.2	66.3	
Width (inches)		71.9	71.9	73	73	73	73.4	
Length (inches)		174	174	180.9	180.9	180.9	182.3	
Ground clearance		6.3	6.3	8	8	8.2		
Cargo volume rear seats up		22.8	22.8	37.6	37.6	33.5	31.9	
Cargo volume rear seats down		63.7	63.7	69.8	69.8	69.8	66.3	
Gross weight		4,497	4,497	4,920	4,920	5,530	4,217	

Nota: Adaptado de Statista, 2024.

Anexo 7. Estado de resultados sin inversión / sin estrategia (solo PHEV), periodo 2024-2028 (en miles de US\$)

Plan de ventas	2024	2025	2026	2027	2028
		72,500	75,000	77,500	82,500
% Crecimiento		3.40%	3.30%	6.50%	3.00%
Ingreso venta mercado	2,669,093	2,765,961	2,856,150	3,033,742	3,117,165
Ingreso por transferencias internas					
Total de ventas netas	2,669,093	2,765,961	2,856,150	3,033,742	3,117,165
% Crecimiento	-2.10%	3.60%	3.30%	6.20%	2.70%
Costo de ventas	-2,046,134	-2,095,432	-2,140,646	-2,250,796	-2,289,562
% de las ventas	-76.66%	-75.76%	-74.95%	-74.19%	-73.45%
Costos de envío					
% de las ventas					
Marketing	-138,793	-143,830	-148,520	-157,755	-162,093
% de las ventas	-5.20%	-5.20%	-5.20%	-5.20%	-5.20%
I+D (Operaciones)	-84,076	-87,128	-89,969	-95,563	-98,191
% de las ventas	-3.15%	-3.15%	-3.15%	-3.15%	-3.15%
Gastos administrativos y generales (ESG + Recursos Humanos)	-19,484	-20,192	-20,850	-22,146	-22,755
% de las ventas	-0.73%	-0.73%	-0.73%	-0.73%	-0.73%
Otros ingresos (gastos) de explotación					
% de las ventas					
Total de gastos operativos	-2,288,487	-2,346,582	-2,399,984	-2,526,260	-2,572,601
% Total de gastos operativos	-85.74%	-84.84%	-84.03%	-83.27%	-82.53%
Utilidad operativa (EBITDA)	380,606	419,380	456,166	507,482	544,564
% Utilidad operativa (EBITDA)	14.26%	15.16%	15.97%	16.73%	17.47%
Depreciación	-1,485,600	1,485,600	-1,485,600	1,485,600	-1,485,600
EBIT	379,120	420,865	454,680	508,968	543,079
% EBIT	14.20%	15.22%	15.92%	16.78%	17.42%
Ingresos por intereses					
Gastos por intereses	-12,055	-12,055	-12,055	-12,055	-12,055
Otros ingresos (gastos), netos					
Ingreso (gasto) total no operativo	-12,055	-12,055	-12,055	-12,055	-12,055
Utilidad neta antes del impuesto	367,065	408,810	442,625	496,913	531,024
Impuestos	-77,084	-85,850	-92,951	-104,352	-111,515
% Impuestos	-21.00%	-21.00%	-21.00%	-21.00%	-21.00%
Beneficios	289,981	322,960	349,674	392,561	419,509
% Beneficios	10.86%	11.68%	12.24%	12.94%	13.46%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Anexo 8. Proyección de ventas, precios e ingresos del periodo 2024-2028 con estrategia (en unidades)

Cantidad de unidades	Plan de venta de unidades				
	2024	2025	2026	2027	2028
Bull SUV 04 PHEV	50,750	52,500	54,250	57,750	59,500
Bull Crossover 05 PHEV	21,750	22,500	23,250	24,750	25,500
Bull Crossover 03 BEV	20,400	35,130	52,640	73,790	93,500
Bull Sedan Large 01 BEV	9,400	15,010	22,500	31,900	40,500
Bull Sedan MID 02 BEV	15,000	24,860	36,860	51,560	65,500
TTL PHEV	72,500	75,000	77,500	82,500	85,000
TTL EV	44,800	75,000	112,000	157,250	199,500
TTL	117,300	150,000	189,500	239,750	284,500
Precio de modelos	Precios en US\$ por modelos				
	2024	2025	2026	2027	2028
Bull SUV 04 PHEV	36,900	36,901	36,902	36,903	36,904
Bull Crossover 05 PHEV	29,990	30,710	31,385	32,044	32,717
Bull Crossover 03 BEV	39,990	41,110	42,096	43,022	43,926
Bull Sedan Large 01 BEV	32,990	33,782	34,525	35,250	35,990
Bull Sedan MID 02 BEV	29,990	30,710	31,385	32,044	32,717
Ingreso de venta	Proyección de ingresos (miles de US\$)				
	2024	2025	2026	2027	2028
Bull SUV 04 PHEV	1,872,675	1,937,304	2,001,936	2,131,152	2,195,793
Bull Crossover 05 PHEV	652,283	690,970	729,710	793,101	834,294
Bull Crossover 03 BEV	815,796	1,444,184	2,215,952	3,174,628	4,107,076
Bull Sedan Large 01 BEV	310,106	507,064	776,812	1,124,474	1,457,604
Bull Sedan MID 02 BEV	449,850	763,445	1,156,865	1,652,213	2,142,990
TTL PHEV	2,524,958	2,628,273	2,731,646	2,924,253	3,030,087
TTL EV	1,575,752	2,714,693	4,149,629	5,951,315	7,707,670
TTL	4,100,710	5,342,967	6,881,274	8,875,568	10,737,757

Nota: Elaboración propia, 2025.

Anexo 9. Estado de resultados con estrategia

Plan de ventas	2024	2025	2026	2027	2028
		117,300	150,000	189,500	239,750
% Crecimiento		27.90%	26.30%	26.50%	18.70%
Ingreso venta mercado	4,100,710	5,342,967	6,881,274	8,875,568	10,737,757
Ingreso por transferencias internas					
Total de ventas	4,100,710	5,342,967	6,881,274	8,875,568	10,737,757
% Crecimiento	50.40%	30.30%	28.80%	29.00%	21.00%
Costo de ventas	-2,554,403	-3,324,360	-4,269,486	-5,493,018	-6,635,978
% de las ventas	-62.29%	-62.22%	-62.04%	-61.89%	-61.80%
Costos de envío					
% de las ventas					
Marketing	-287,050	-347,293	-412,876	-443,778	-483,199
% de las ventas	-7.00%	-6.50%	-6.00%	-5.00%	-4.50%
I+D (Operaciones)	-225,539	-267,148	-344,064	-443,778	-536,888
% de las ventas	-5.50%	-5.00%	-5.00%	-5.00%	-5.00%
Gastos administrativos y generales (ESG + Recursos Humanos)	-28,705	-37,401	-48,169	-62,129	-75,164
% de las ventas	-0.70%	-0.70%	-0.70%	-0.70%	-0.70%
Otros ingresos (gastos) de explotación					
% de las ventas					
Total de gastos operativos	-3,095,696	-3,976,202	-5,074,595	-6,442,703	-7,731,229
% Total de gastos operativos	-75.49%	-74.42%	-73.74%	-72.59%	-72.00%
Utilidad operativa (EBITDA)	1,005,013	1,366,765	1,806,680	2,432,865	3,006,528
% Utilidad operativa (EBITDA)	24.51%	25.58%	26.26%	27.41%	28.00%
Depreciación	-1,980.80	-1,980.80	-1,980.80	-1,980.80	-1,980.80
EBIT	1,003,032	1,364,784	1,804,699	2,430,884	3,004,547
% EBIT	24.46%	25.54%	26.23%	27.39%	27.98%
Ingresos por intereses	14,899	12,233	9,418	6,447	3,311
Gastos por intereses	-70,949	-58,251	-44,848	-30,699	-15,765
Otros ingresos (gastos), netos					
Ingreso (gasto) total no operativo	-56,050	-46,019	-35,430	-24,253	-12,454
Utilidad neta antes del impuesto	946,982	1,318,765	1,769,269	2,406,632	2,992,093
Impuestos	-198,866	-276,941	-371,547	-505,393	-628,340
% Impuestos	-21.00%	-21.00%	-21.00%	-21.00%	-21.00%
Beneficios	748,116	1,041,825	1,397,722	1,901,239	2,363,753
% Beneficios	18.24%	19.50%	20.31%	21.42%	22.01%

Nota: Elaboración propia, 2025.

Anexo 10. Cálculo del COK

Para el presente trabajo se ha calculado el COK con los datos extraídos de la *web* de Damodaran, utilizando la siguiente fórmula:

$$COK \text{ o } Ke (\$) = Rf + (Rm - Rf) * \beta \text{ apalancado}$$

Resultado del cálculo:

COK	Bull	
Rf	3.88%	Damodaran
Rm-Rf	4.60%	Damodaran
B Apalancada	1.52	Damodaran

COK	10.87%
------------	---------------

Nota: Adaptado de Damodaran, 2025.

Utilizando la fórmula se calcula que el COK para el proyecto será de 10.87%.

Anexo 11. Cálculo del WACC

Para el presente trabajo se ha calculado el WACC de la siguiente manera con los datos extraídos de la *web* de Damodaran y la información del COK del anexo 3. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$WACC = Ke * [E/(E+D)] + Kd * (1-T) * [D/(E+D)]$$

Resultado

WACC	Bull	
COK	10.87%	Calculo Anexo 3
E/(E+D)	20.00%	Damodaran
Kd	5.35%	Damodaran
T	21.00%	Damodaran
D/(E+D)	80.00%	Damodaran

WACC	5.56%
-------------	--------------

Nota: Adaptado de Damodaran, 2025.

Utilizando la fórmula se calcula que el COK para el proyecto será de 5.56%.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Sr. CHRISTIAN ANDRE AVALOS FARFAN

Nació en Lima. Es licenciado en Ingeniería Electrónica por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuenta con más de 11 años de experiencia en la industria de fabricación de conductores eléctricos. Actualmente labora en Indeco.

Sr. ALEX BAUMGARTNER

Nació en Brugg, Aargau, Suiza. Es licenciado en Ingeniería Mecánica por la University Of Applied Sciences Northwestern Switzerland. Cuenta con más de 13 años de experiencia en la industria de transporte por cable. Actualmente labora en Doppelmayr Perú S.A.C

Sr. JOSE FELIX CASTILLA RAMOS

Nació en Ica. Es licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Cuenta con más de 12 años de experiencia en la industria automotriz. Actualmente labora en Astara Perú para la marca Mitsubishi Fuso.

Sr. JESUS HUMBERTO FLORES HERNANDEZ

Nació en Lima. Es licenciado en Ingeniería Civil por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Cuenta con más de 8 años de experiencia en la industria de la construcción y textil. Actualmente labora en Universal Textil GF.