



**Universidad de San Andrés**  
**Escuela de Administración y Negocios**  
**Magister en Finanzas**

## **Valuación del Capital Accionario de Tesla Inc.**

**Autor: Javier Fernando Rodríguez**

**DNI: 39.120.944**

**Director de Trabajo Final de  
Graduación: Javier Epstein**

**Buenos Aires, noviembre 2021**

## 1 Resumen Ejecutivo

El presente trabajo tiene como objetivo realizar la valuación del capital accionario de la compañía automotriz norteamericana, Tesla Inc. Con el fin de desarrollar la valuación mencionada anteriormente, se llevará adelante un análisis íntegro de la compañía y de la industria en la que esta inmiscuida. También determinaremos cual es la posición de esta en el mercado de vehículos eléctricos y cuáles son sus competidores. En adición a los análisis mencionados, se describirán las características y proyecciones económicas de los países más importantes para el desarrollo de negocios de la empresa. Las metodologías utilizadas para valuar el capital accionario de la compañía al 31 de diciembre de 2020 son las siguientes: método de flujos de fondos descontados y valuación por múltiplos comparables.

Los flujos de fondos descontados surgen a través de las proyecciones de estados de resultados desarrolladas en el trabajo y descontados a la tasa conocida como costo promedio ponderado de capital (WACC), obtenida en parte, a partir del modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model). Este método de flujos de fondos descontados generó una valuación de USD 338,47 por acción. También, dentro de esta metodología desarrollamos dos escenarios, con el fin de sensibilizar ciertas variables claves que afectan los resultados de la compañía, como el crecimiento de ventas y el costo variable de producción, que afectan el margen bruto. El escenario pesimista emitió un precio por acción de USD 150,64, mientras que el escenario optimista un precio por acción de USD 500,80.

La valuación por múltiplos comparables se realizó recopilando los indicadores relevantes de la industria y relevando los competidores y actores más importantes del mercado automotriz. En adición, determinamos compañías comparables que no forman parte de la industria, pero comparten el ciclo de crecimiento de ventas, disrupción en el mercado y antigüedad. Si bien exponemos varios múltiplos y ratios financieros, utilizamos el múltiplo EV/Ventas para valuar el precio de la acción y consiguientemente arribamos a un valor de la acción que se encuentra entre USD 631 y USD 647; con un valor del múltiplo de 19x – 19,5x.

Por último, al 31/12/2020 el precio de la acción de Tesla era de USD 705,67. En el presente trabajo llegamos a un precio por acción menor al de mercado, esto se debe a que las proyecciones de crecimiento de ventas y de contribución marginal son más conservadoras a las que el mercado y diferentes bancos de inversión

proyectan para la empresa. Tesla se enfrenta a diversos competidores potenciales que generarán que el precio de venta de sus vehículos sea menor y consiguientemente provoquen un margen bruto menor. Este último punto, se encuentra expuesto en el proceso de valuación de la compañía y se diferencia de las expectativas del mercado, provocando la diferencia de precio mencionada anteriormente.



Universidad de  
**SanAndrés**

## Índice

1	Resumen Ejecutivo.....	1
2	Glosario .....	6
3	Descripción del negocio.....	8
3.1	Reseña de la empresa .....	8
3.2	Composición del Capital Accionario.....	11
3.3	Vehículos Eléctricos: Funcionamiento.....	11
3.4	Segmentos de Negocio .....	13
3.4.1	Automóviles .....	13
3.4.2	Producción y Almacenamiento de Energía.....	16
3.5	Modelo de Negocios y Estrategia de Largo Plazo .....	18
4	Análisis de la Industria.....	21
4.1	Mercado Vehículos Global.....	21
4.2	Mercado de Vehículos Eléctricos .....	23
5	Análisis Competitivo .....	28
5.1	Análisis Competitivo Global .....	28
5.2	Análisis por Región .....	30
5.2.1	Estados Unidos .....	30
5.2.2	China .....	31
5.2.3	Unión Europea.....	33
6	Análisis Financiero Histórico.....	35
6.1	Indicadores Financieros .....	35
6.1.1	ROE.....	35
6.1.2	Deuda Financiera/Patrimonio Neto .....	36
6.1.3	Cobertura de Intereses .....	37
6.1.4	Deuda/EBITDA.....	38
6.2	Indicadores Operativos.....	39

6.2.1	Promedio días de cobros .....	39
6.2.2	Promedio rotación y días de inventario .....	40
6.2.3	Promedio días de pagos .....	41
6.3	Indicadores de Liquidez .....	42
6.3.1	Ratio de Liquidez.....	42
6.3.2	Test Ácido.....	43
7	Valuación .....	44
7.1	Proyección de Ventas .....	44
7.1.1	Estados Unidos .....	44
7.1.2	China .....	48
7.1.3	Unión Europea.....	52
7.1.4	Ventas Totales.....	55
7.2	Costo Variable.....	57
7.3	Contribución Marginal.....	58
7.4	Ganancias Antes de Impuestos e Intereses .....	59
7.5	Inversión en bienes de capital .....	61
7.6	Capital de trabajo .....	61
7.7	Tasa de descuento.....	62
7.7.1	Tasa de Descuento de la Deuda (Kd).....	63
7.7.2	Tasa de Descuento del Capital Accionario (Ke) .....	63
7.7.3	Ponderación Deuda - Capital .....	66
7.7.4	Valor Terminal.....	66
7.8	Valuación Flujos de Fondos Descontados .....	67
7.8.1	Proyección de Estado de Resultados .....	67
7.8.2	Descuento de Flujos de Fondos.....	70
7.9	Sensibilidad de Flujo de Fondos .....	71
7.9.1	Sensibilidad Valor Terminal.....	72
7.9.2	Escenario Pesimista .....	72

7.9.3	Escenario Optimista.....	73
7.10	Valuación por Múltiplos Comparables .....	73
7.10.1	Automotrices Comparables.....	74
7.10.2	Compañías de Vehículos Eléctricos .....	75
7.10.3	Compañías de Alto Crecimiento.....	77
7.10.4	Rango de Valuación por Múltiplos .....	78
8	Anexo .....	80
9	Bibliografía .....	91



Universidad de  
**SanAndrés**

## 2 Glosario

- CAPEX: "Capital Expenditure" en inglés, significa inversiones de capital, como propiedad, planta y equipo.
- EBIT: "Earnings before interest and taxes" en inglés, significa ganancias antes de descontar intereses e impuestos, es decir, ganancias operativas.
- EBITDA: "Earnings before interest, taxes, depreciation and amortizations" en inglés, significa ganancias antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones.
- Enterprise Value (EV): Este concepto representa el valor total de la compañía, sin tomar en cuenta como está compuesta la estructura de su capital.
- SUV: "Sport Utility Vehicle" en inglés, significa vehículo deportivo utilitario. Son vehículos conocidos como camionetas, pero que están destinadas a movilidad urbana y transporte de pasajeros, a diferencia de las camionetas todoterreno tradicionales.
- Equity: Desde un punto de vista contable es el patrimonio neto, mientras que del lado financiero es el capital perteneciente a los accionistas.
- WACC: "Weighted average cost of capital", significa costo promedio ponderado del capital.
- CAPM: "Capital Asset Pricing Model" en inglés, es un modelo financiero que describe la relación entre el riesgo sistémico y retorno esperado de una acción. Es comúnmente utilizado para determinar el retorno esperado de una acción dada la volatilidad de esta.
- CMV: Costo de Mercadería Vendida. Son los costos directos asociados a las ventas de vehículos.
- ROE: "Return on Equity" en inglés, es un indicador que permite determinar la capacidad que una empresa tiene de generar valor para sus accionistas. Se obtiene dividiendo los resultados netos por el capital de los accionistas.
- CAGR: "Compound Annual Growth Rate" en inglés, es la tasa de crecimiento anual compuesta.
- Large/Mid Cap: "Large/Mid Capitalization" en inglés, se refiere a una compañía de capitalización bursátil de entre 2.000 y 10.000 millones de dólares para "Mid Cap" y mayor a 10.000 millones de dólares para "Large Cap".

- MSCI: Morgan Stanley Capital International. Es la rama de investigación de inversiones del banco Morgan Stanley que desarrolla numerosos índices, entre ellos el MSCI World Index.



Universidad de  
**SanAndrés**



## 3 Descripción del negocio

### 3.1 Reseña de la empresa

Tesla fue fundada en el año 2003, con la visión de acelerar la transición del mundo hacia la energía sostenible. Los ingenieros fundadores de la compañía querían demostrar que las personas no necesitaban comprometerse para conducir vehículos eléctricos, sino que estos pueden ser mejores, más rápidos y divertidos de conducir que los vehículos impulsados por combustible fósil. En la actualidad Tesla fabrica no solo vehículos totalmente eléctricos, sino también productos de almacenamiento y generación de energía limpia infinitamente escalables, como paneles y techos solares para hogares.

En 2008, la compañía presentó su primer vehículo, el Roadster, que se destacaba por su sistema de propulsión eléctrico y tecnología de batería de vanguardia. A partir de allí, Tesla diseñó el primer sedán premium totalmente eléctrico del mundo, el Model S, que se ha convertido en el mejor automóvil de su clase en todas las categorías. Este último, a pesar de tener varios años en el mercado, se destaca por ser el vehículo eléctrico que posee mayor rango de autonomía, actualizaciones de software inalámbricas que lo mejoran con el tiempo y un tiempo récord de aceleración de 0 a 100 km/h en sólo 2.28 segundos.

En 2015, Tesla expandió su línea de productos con el Model X, el SUV más seguro y rápido de la historia. Luego, en 2016, la compañía presentó el Model 3, un vehículo eléctrico de bajo precio y gran volumen que comenzó a producirse en 2016. Por último, en 2019, se produjo el lanzamiento del Model Y, un SUV de tamaño mediano, con capacidad para siete personas y el Cybertruck, también un SUV de mayor tamaño que posee un rendimiento similar al de un auto deportivo, a pesar de su gran porte. Actualmente, la empresa posee cuatro plantas de producción donde fabrica sus vehículos e insumos de batería: Fremont, California, Sparks, Nevada, Buffalo, Nueva York y Gigafactory, Shanghai.

Con el fin de crear un ecosistema de energía sostenible completo, Tesla también fabrica un conjunto único de soluciones de energía: Powerwall, Powerpack y Solar Roof, que permiten a los propietarios de viviendas, empresas y servicios públicos, gestionar la generación, el almacenamiento y el consumo de energía renovable.

Gigafactory 1 es una instalación que respalda los productos automotrices y energéticos de Tesla, diseñada para reducir significativamente los costos de las celdas de batería. Al llevar la producción de celdas internamente, Tesla fabrica baterías en los volúmenes necesarios para cumplir los objetivos de producción.

Al 31/12/2020, las ventas de la compañía llegaron a los 31.536 millones de dólares, mientras que las ganancias antes de intereses, impuestos y amortizaciones (EBITDA) alcanzaron los 2.817 millones de dólares. En los gráficos gráfico de más abajo, podremos ver la evolución de los últimos 5 años de las ventas y EBITDA de la compañía.

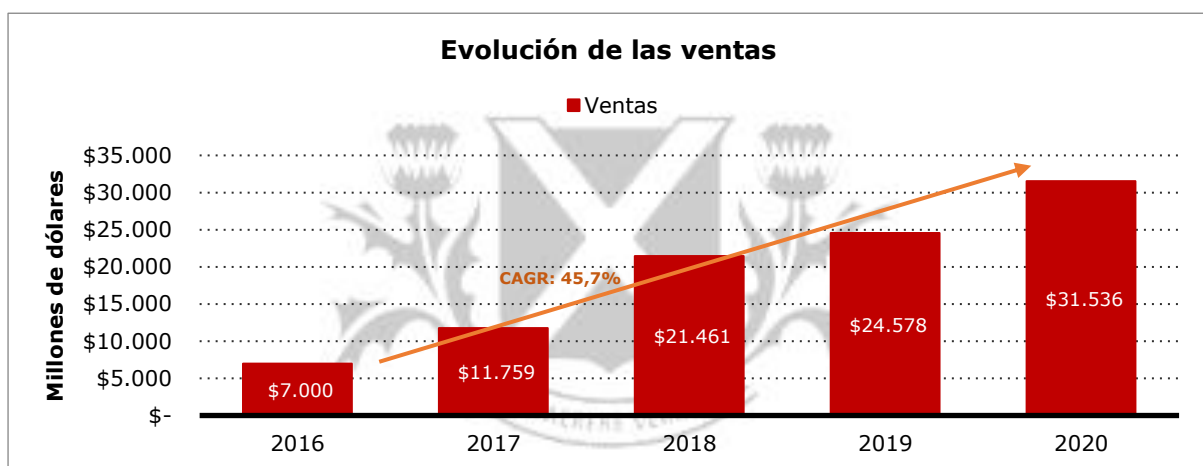


Gráfico 1. Fuente: Tesla 10k Annual Report.

Podemos ver que las ventas aumentaron un 68% de 2016 a 2017 y un 83% de 2017 a 2018. A partir de este último, el crecimiento es más austero, aunque mantiene cifras considerables de entre el 15% al 28%.

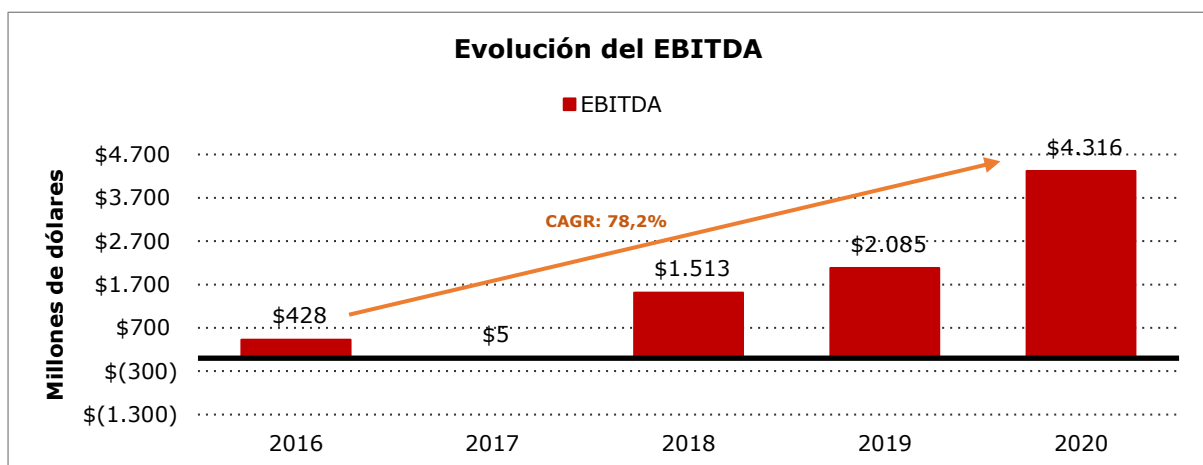


Gráfico 2. Fuente: Tesla 10k Annual Report.

En el gráfico 2 podemos apreciar la evolución de los últimos 5 años del EBITDA de la compañía. En 2016 Tesla obtuvo un resultado a 400 millones de dólares, que empeoraron a casi 5 millones de dólares en 2017. En los últimos tres años, logró resultados positivos, llegando en 2020 a un EBITDA de 4.316 millones de dólares. Desde el año 2016 al 2020, logró un crecimiento compuesto anual de casi el 80%.

En consonancia con la notable evolución positiva del EBITDA en los últimos años, Tesla tuvo un notable incremento en su capitalización bursátil de hasta el 783,42%, alcanzando al 31/12/2020 un valor de 668.900 millones de dólares.

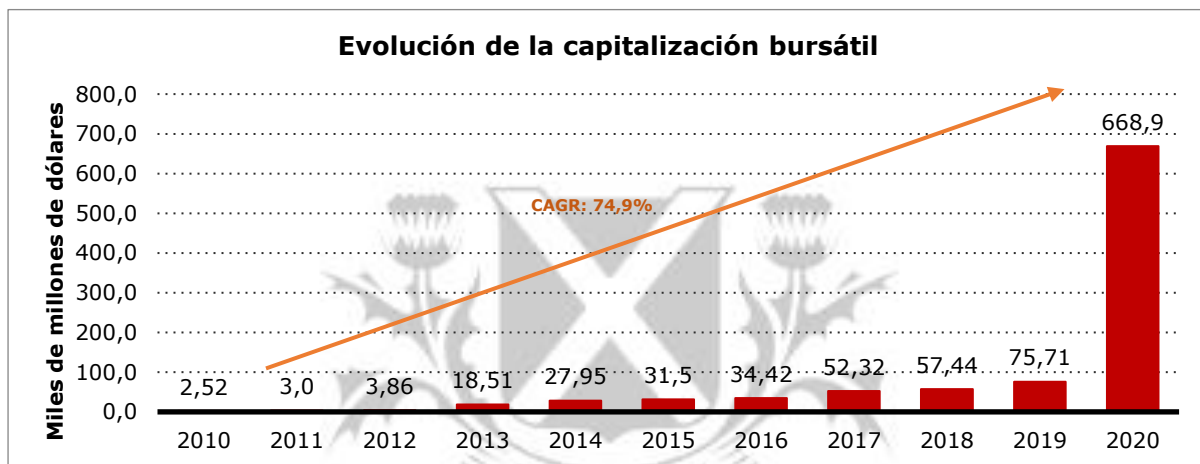


Gráfico 3. Fuente: Companiesmarketcap.com

Con relación a la capitalización bursátil de Tesla, podemos exponer el rendimiento de la acción de la compañía en comparación a otros actores de la industria y con el índice bursátil Standard & Poor's 500.

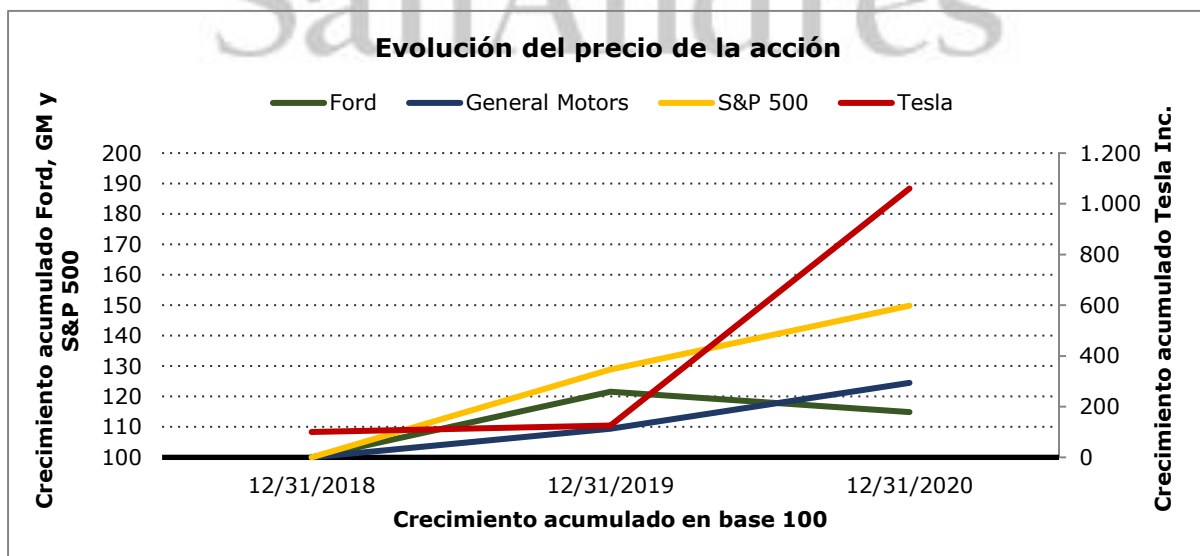


Gráfico 4. Fuente: Eikon Reuters.

En el gráfico anterior exponemos la evolución porcentual del precio de la acción de las compañías Ford, General Motors, Tesla y del índice bursátil S&P 500, tomando como base el mes de diciembre de 2018. Allí se encuentran dos ejes, el izquierdo utilizado para medir la evolución de las compañías competidores y el índice bursátil mencionado, y el derecho, para exponer esta misma evolución para el caso de Tesla. Como podemos ver, al 31/12/2020, el precio de la acción de Tesla había crecido en diez veces desde el mes de diciembre del año 2018. En contraste, Ford duplicó el precio de su acción, mientras que General Motors la triplicó. Por el lado del índice S&P 500, este creció en cinco años durante los últimos tres años. El precio de cotización pública de Tesla, como se puede apreciar en el gráfico, tuvo su mayor crecimiento durante el año 2020, donde fue el activo favorito para los inversores que recibieron dinero por parte del gobierno federal americano, como respuesta a la cuarentena impuesta por este para frenar el avance de la pandemia de COVID 19. También, podemos mencionar que ese mismo año, fue el primero en su historia donde obtuvo resultados netos positivos, generando grandes expectativas en el mercado en general.

### 3.2 Composición del Capital Accionario

Actualmente, los accionistas que conforman el capital de Tesla Inc, son los siguientes:

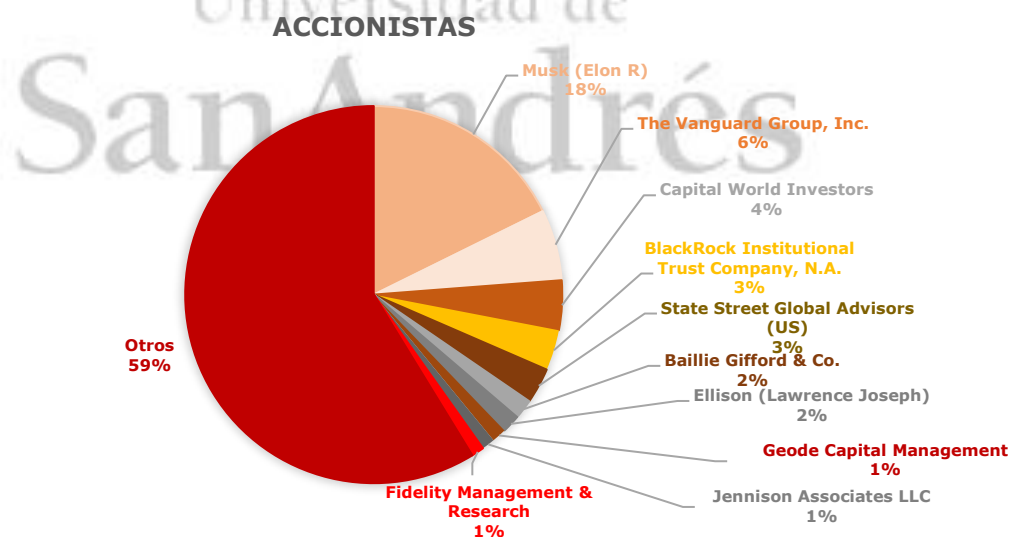


Gráfico 5. Fuente: Eikon Reuters.

### 3.3 Vehículos Eléctricos: Funcionamiento

Antes de comenzar a analizar los segmentos de negocio de la compañía, es necesario explicar brevemente como funciona un vehículo puramente eléctrico,

producto en el cual Tesla es pionera y obtiene sus mayores beneficios de explotación. Con el fin de entender el funcionamiento de estos vehículos, debemos enunciar sus componentes y funciones, tal como lo hace el Departamento de Energía de Estados Unidos en su sitio web<sup>1</sup>:

1. Batería Auxiliar (Battery Auxiliary): La batería auxiliar proporciona electricidad para alimentar los accesorios del vehículo.
2. Puerto de Carga (Charge Port): El puerto de carga permite que el vehículo se conecte a una fuente de alimentación externa para cargar el paquete de baterías de tracción.
3. Convertidor CC/CC (DC/DC Converter): Este dispositivo convierte la potencia CC de mayor voltaje del paquete de baterías de tracción a la potencia CC de menor voltaje necesaria para hacer funcionar los accesorios del vehículo y recargar la batería auxiliar.
4. Motor de tracción eléctrico (Electric Traction Motor): Con la energía del paquete de baterías de tracción, este motor impulsa las ruedas del vehículo. Algunos vehículos utilizan generadores de motor que realizan las funciones de conducción y regeneración.
5. Cargador a bordo (Onboard Charger): Toma la electricidad de CA entrante suministrada a través del puerto de carga y la convierte en energía de CC para cargar la batería de tracción. También se comunica con el equipo de carga y monitorea las características de la batería, como voltaje, corriente, temperatura y estado de carga, mientras se carga el paquete.
6. Controlador de electrónica de potencia (Power Electronics Controller): Esta unidad gestiona el flujo de energía eléctrica entregada por la batería de tracción, controlando la velocidad del motor de tracción eléctrica y el torque que produce.
7. Sistema térmico de enfriamiento (Thermal System Cooling): Este sistema mantiene un rango de temperatura de funcionamiento adecuado del motor, el motor eléctrico, la electrónica de potencia y otros componentes.
8. Paquete de baterías de tracción (Traction Battery Pack): Almacena electricidad para que la utilice el motor de tracción eléctrico.

---

➤ <sup>1</sup> U.S. Department of Energy – “How Do All-Electric Cars Work?”  
<https://afdc.energy.gov/vehicles/how-do-all-electric-cars-work>

9. Transmisión eléctrica (Electric Transmission): La transmisión transfiere potencia mecánica del motor de tracción eléctrico para impulsar las ruedas.

En el anexo, se encuentra una imagen ilustrativa de cómo funciona un vehículo totalmente eléctrico y como son sus componentes.

### 3.4 Segmentos de Negocio

#### 3.4.1 Automóviles

La unidad de negocios más importante de la compañía es la que se dedica a la producción y comercialización automóviles y camiones. Como podemos apreciar en el próximo cuadro, las ventas de este segmento representan el 86% de las ventas totales de la compañía, siendo sin lugar a duda, la unidad de negocio más importante.

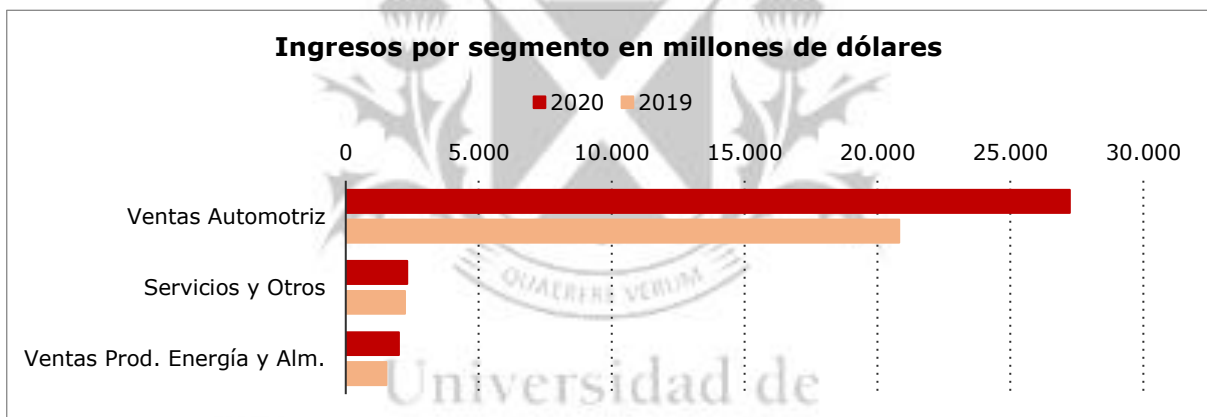


Gráfico 6. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Actualmente, Tesla comercializa cuatro vehículos:

- **Model 3**: Vehículo sedán mediano de gama media. Se caracteriza por tener una autonomía de 570km, una aceleración de 0km/h a 100km/h en 3,1 segundos y un precio relativamente accesible, comenzando desde los USD 35.000.
- **Model S**: Vehículo sedán mediano de gama alta (es el primer modelo que comercializó la compañía). Se caracteriza por tener una autonomía de 630km, una aceleración de 0km/h a 100km/h en 1,99 segundos y un precio inicial de USD 73.000.
- **Model Y**: SUV mediano de gama media. Se caracteriza por tener una autonomía de 525km, una aceleración de 0km/h a 100km/h en 4,8 segundos y un precio inicial de USD 47.000.

- Model X:** SUV mediano de gama alta (primer SUV que comercializó la compañía). Se caracteriza por tener una autonomía de 580km, una aceleración de 0km/h a 100km/h en 3,8 segundos y un precio inicial de USD 83.200.

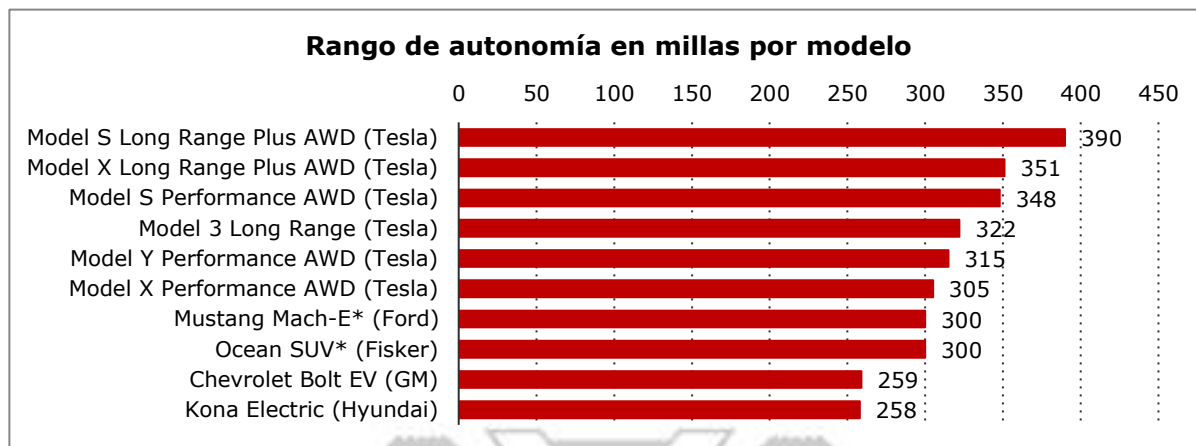


Gráfico 7. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

En adición a estos modelos, la compañía planea lanzar en el próximo año, dos nuevos productos:

- Tesla Cybertruck:** Pickup del segmento mediano. Es el primer pickup que la compañía comercializará y se caracteriza por poseer varios motores de tracción trasera y total, dependiendo el nivel equipamiento contratado. La versión más equipada posee tres motores de tracción total, con una autonomía de 800km y una aceleración de 0km/h a 100km/h en solo 2,9 segundos.
- Tesla Semi:** Camión eléctrico. Es el primer camión de carga que comercializará la empresa y se caracteriza por poseer cuatro motores eléctricos en los ejes traseros, una aceleración de 0km/h a 100km/h en 5 segundos sin carga y 20 segundos con carga. Tendrá una autonomía de 483km a 805km dependiendo la versión y un precio inicial de unos USD 150.000.



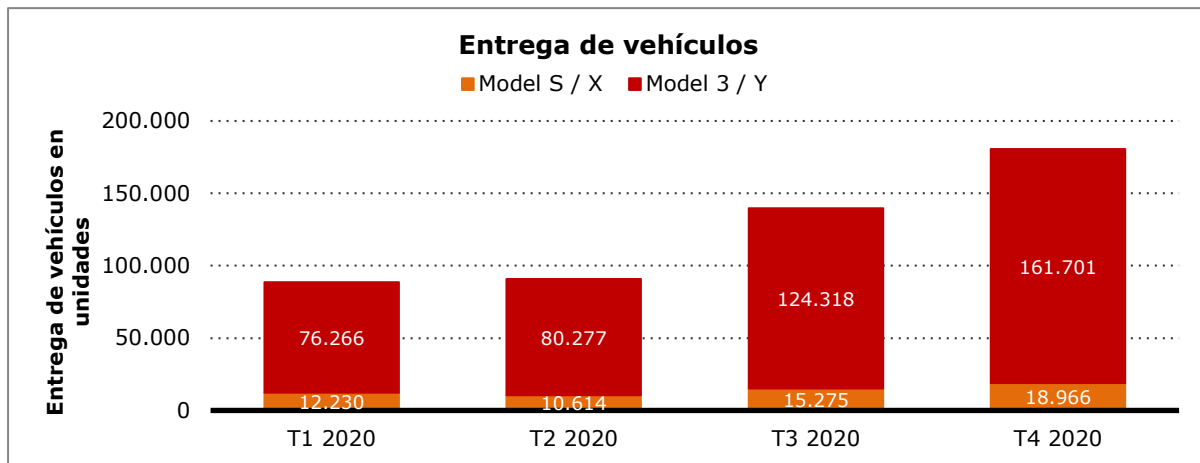


Gráfico 9. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Además de la producción de automóviles, la compañía se encarga de fabricar las baterías eléctricas para sus vehículos y el sistema de propulsión de estos mismos. Esta es una ventaja muy importante para la compañía, ya que dos de sus insumos más importantes, se desarrollan dentro de la organización, sin depender de proveedores externos.

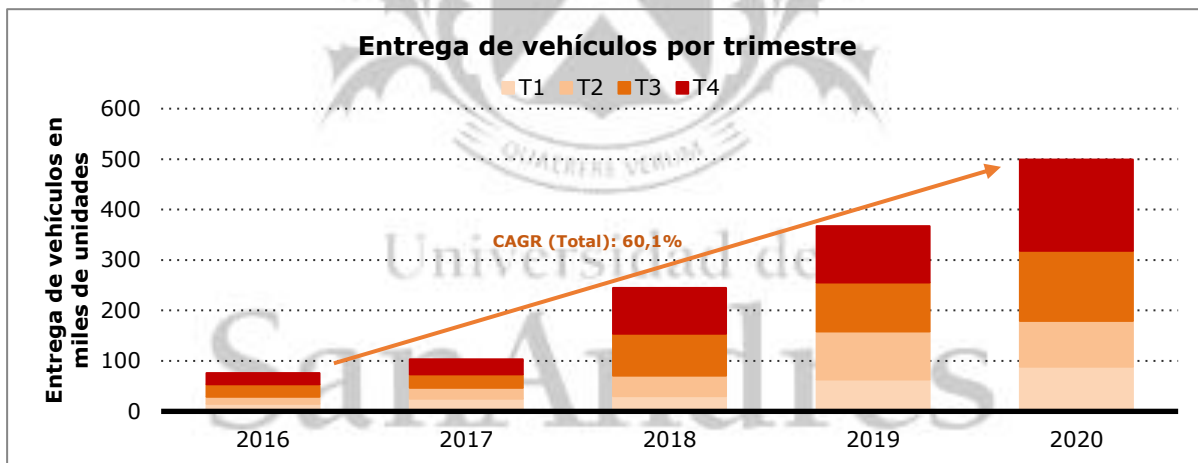


Gráfico 8. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Actualmente la compañía posee tres plantas de producción y ensamblaje:

- **Tesla Factory:** Es una fábrica ubicada en Fremont, California, encargada de producir el Model S, Model X y Model 3, como así también la mayoría de los componentes que estos modelos contienen.
- **Gigafactory:** Esta fábrica está ubicada en Sparks, Nevada, encargada de producir el Model 3, set de baterías de litio para todas las plantas de Tesla y todos los productos de producción y almacenamiento de energía que ofrece la compañía, como Powerwall y Powerpack.
- **Gigafactory II:** Esta fábrica está ubicada en Buffalo, Nueva York, encargada de producir la gama de productos de almacenamiento y producción de



energía, como así también de Paneles Solares (Solar Panels) y Techos Solares (Solar Roofs).

- Gigafactory III: Está fábrica es la primera y única ubicada fuera de los Estados Unidos, ya que se encuentra en Shangai, China. Aquí, se producen el Model 3, Model Y y las baterías de iones de litio que alimentan el motor de los vehículos.

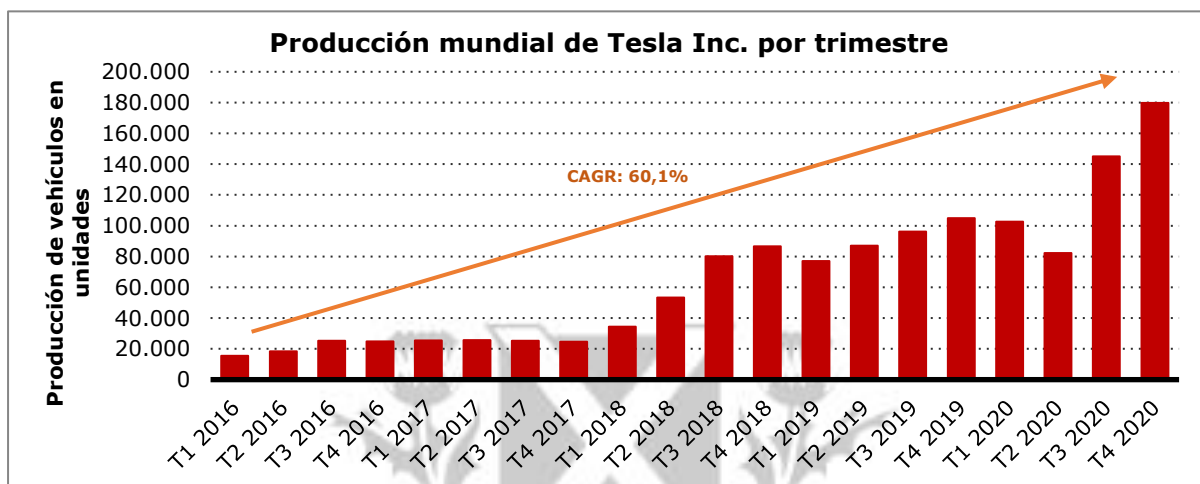


Gráfico 10. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

### 3.4.2 Producción y Almacenamiento de Energía

El segmento de generación y almacenamiento de energía se encarga del diseño, fabricación, instalación, venta y arrendamiento de productos de generación y almacenamiento de energía solar. También, incluye servicios relacionados con sus productos y ventas de incentivos para sistemas de energía solar.

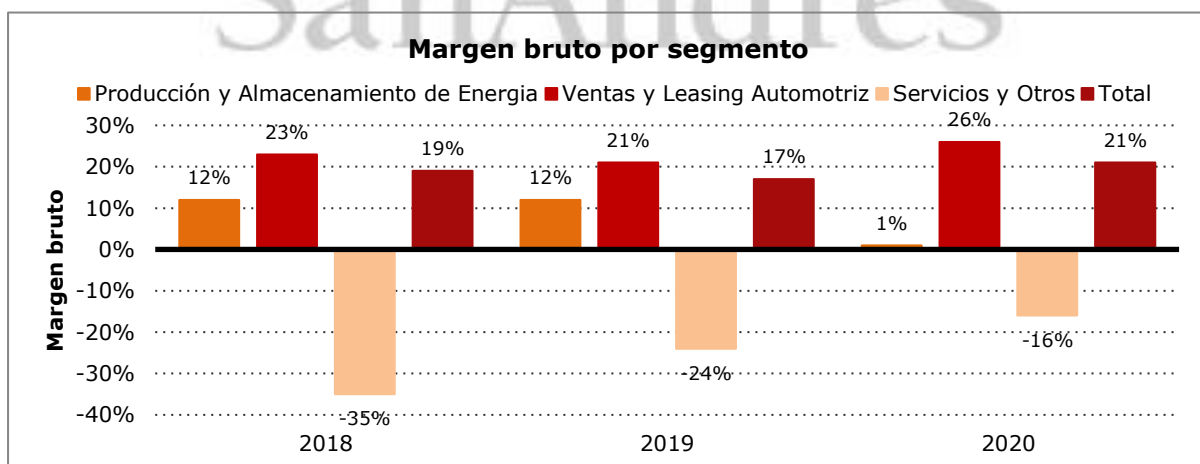


Gráfico 11. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

#### 3.4.2.1 Powerwall

Powerwall es una batería que almacena energía, detecta cortes de suministro eléctrico y se convierte automáticamente en la fuente de energía del hogar cuando

la red eléctrica deja de funcionar. A diferencia de los generadores, Powerwall mantiene las luces encendidas y los teléfonos cargados sin mantenimiento, sin combustible y sin ruido. Funciona con energía solar y recarga con la luz solar para mantener sus equipos en funcionamiento durante días. En el anexo se podrá observar ilustrativamente como funciona este producto.

#### 3.4.2.2 Powerpack

El Powerpack es una extensión del Powerwall, que admite una gran cantidad de aplicaciones que ofrecen a los clientes comerciales y proveedores de energía un mayor control, eficiencia y confiabilidad en toda la red eléctrica. Básicamente, es un sistema de almacenamiento de potencia para empresas y compañías de servicios públicos. Este sistema, permite:

- Nivelación de picos: Descarga en momentos de demanda pico para evitar o reducir los cargos por demanda.
- Conmutación de cargas: Cambia el consumo de energía de un momento a otro para evitar pagar precios altos.
- Respaldo de emergencia: Suministra potencia intermedia de respaldo al negocio en caso de una interrupción de energía en la red.
- Respuesta a la demanda: Descarga instantánea respondiendo a las señales de un administrador de respuesta de demanda para aliviar los picos en la carga del sistema.

Una gran ventaja que tiene este producto es su escalabilidad. El sistema Powerpack es escalable para los requisitos de espacio, potencia y energía de cualquier sitio, desde pequeños comercios hasta compañías de servicios públicos.

#### 3.4.2.3 Solar Roof

Solar Roof es el sistema de energía solar que ofrece Tesla, que consiste en techos solares fuertes, durables y estéticos para hogares de familia. Se destaca por tres grandes características:

1. Estética y diseño: Los techos solares de Tesla en realidad son tejas solares. Es decir, simulan estéticamente a un techo de tejas tradicionales. De esta manera, pueden ubicarse en la totalidad del hogar si denotar que esta posee paneles solares.
2. Durabilidad y fortaleza: Las tejas solares son tres veces más resistentes que las tejas estándares para techo y están diseñadas para brindar

protección en cualquier condición climática. Solar Roof puede durar más que un techo promedio y ha sido diseñado para proteger un hogar por varias décadas.

3. Conexión con Powerwall: Las tejas solares pueden ser conectadas al sistema Powerwall, para que esta batería sea cargada por la energía producida por el Solar Roof. De esta forma, llegada la noche o durante un corte de electricidad, Powerwall puede proveer energía eléctrica al hogar habiéndose alimentado desde un principio con energía solar, sin costo alguno.

### 3.5 Modelo de Negocios y Estrategia de Largo Plazo

El modelo de negocios de Tesla tiene once puntos principales:

1. Venta directa: La compañía vende directamente a sus clientes, a diferencia de otras compañías automotrices que lo hacen a través de concesionarios.
2. Servicio: Tesla combina muchos centros de ventas con centros de servicios. La compañía cree que la apertura de un centro de servicios en una nueva área se corresponde con una mayor demanda de los clientes. Estos pueden cargar o reparar sus vehículos en los centros de servicio o en las ubicaciones de "Service Plus".
3. Rendimiento del vehículo eléctrico: Actualmente la compañía ofrece el automóvil eléctrico más rápido del mercado, como así el rango de autonomía más amplio con una carga completa de batería.
4. Ecosistema de la estación de carga: Tesla tiene su propia red de "supercargadores" de baterías para vehículos, que cargan hasta cuatro veces más rápido que los cargadores normales. También, la compañía está

gestando una asociación con la empresa de cargadores de vehículos EVgo, para crear una red más grande de puntos de recarga.

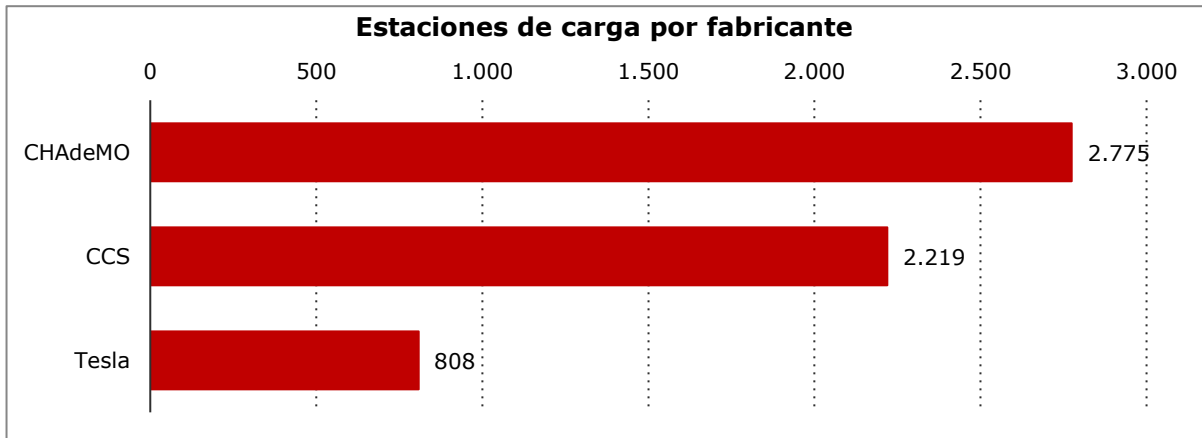


Gráfico 12. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

5. Diseño: Tesla ha invertido considerablemente en la estética y la ingeniería de su vehículo, obteniendo como resultado una identidad de marca y un aspecto llamativo y único.

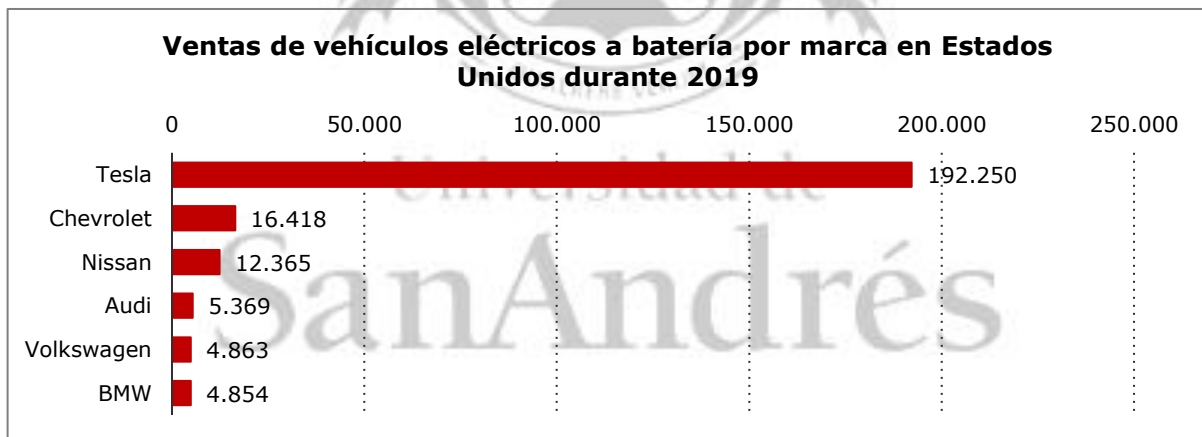


Gráfico 13. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

6. Energía Sostenible: La misión de Tesla es la creación y producción de fuentes de energía más sostenibles. Los automóviles producidos por la compañía y su ecosistema de productos ayudan a reducir las emisiones de dióxido de carbono.

7. Inversiones en I + D: Tesla invierte exhaustivamente tanto en hardware como en software. El enfoque de en tecnologías digitales le ha dado una muy marcada ventaja competitiva en la industria. A diferencia de otros fabricantes, el sistema de información y entretenimiento de Tesla, como las aplicaciones de su iPhone, se actualiza y mejora continuamente.

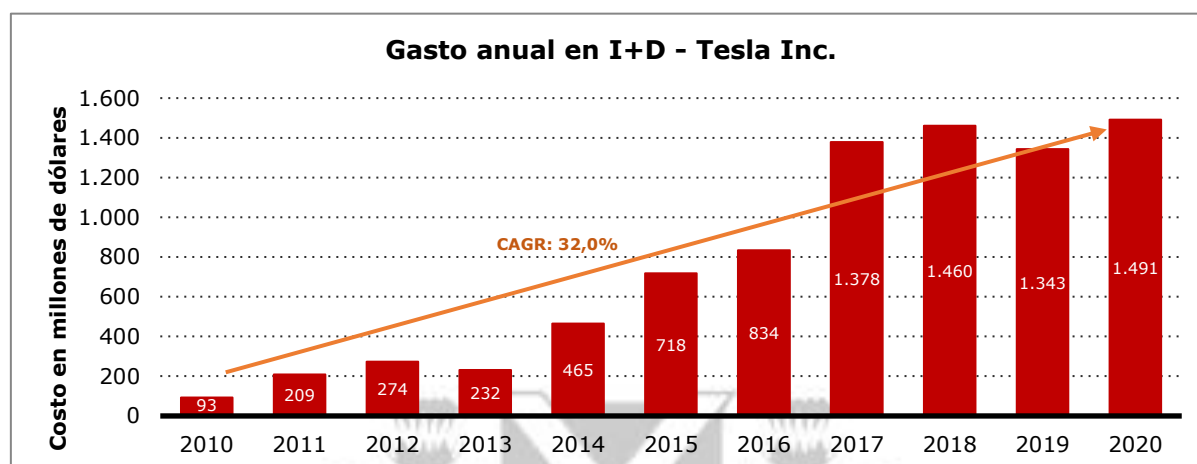


Gráfico 14. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

8. Software: La compañía recopila datos de todos sus automóviles, puntos de carga y los utiliza para innovar aún más y desarrollar nuevas tecnologías y propuestas de valor.
9. Conducción autónoma: Tesla actualmente está liderando el camino en la conducción autónoma y asistida de vehículos.
10. Socios: Tesla tiene una red de socios que incluye varios gobiernos que apoyan sus plantas de producción e infraestructura. Muchos de estos han firmado acuerdos internacionales para reducir las emisiones de carbono, por lo que la compañía se alinea con sus objetivos para lograrlo.
11. Elon Musk: El ingeniero, cofundador, CEO y mayor accionista de la compañía, posee un innegable talento, como así también una gran influencia en los medios de comunicación, lo que esencialmente termina siendo publicidad gratuita para la compañía.

En resumen, el modelo comercial de Tesla es un modelo directo al cliente que se basa en un ecosistema de socios para entregar sus propuestas de valor. Desde un comienzo, la estrategia comercial era comenzar en el segmento de lujo del mercado y luego descender en cascada hacia los modelos de automóviles más populares y asequibles para volúmenes más altos. Los automóviles de lujo, tales como el Model X y el Model S, impulsan el deseo y el prestigio de la marca,

mientras que el Model 3 y el Model Y están dirigidos al segmento de mercado medio de mayor volumen.

En adición, el enfoque principal de la compañía está en la tecnología y el software, eso lo hace más ágil, innovador y centrado tanto en los datos como en la producción física de los vehículos. En adición, se ofrece a los clientes un medio de transporte que no contamina y elimina las visitas a estaciones de servicio.

## 4 Análisis de la Industria

### 4.1 Mercado Vehículos Global

La industria automotriz tiene 15 grandes compañías que absorben más del 90% de la cuota de mercado mundial. Según un reporte de Statista<sup>2</sup>, esta industria durante el año 2017 tuvo ventas por 5.315 miles de millones de dólares y se proyecta que alcance los 8.931 miles de millones de dólares para el año 2030.

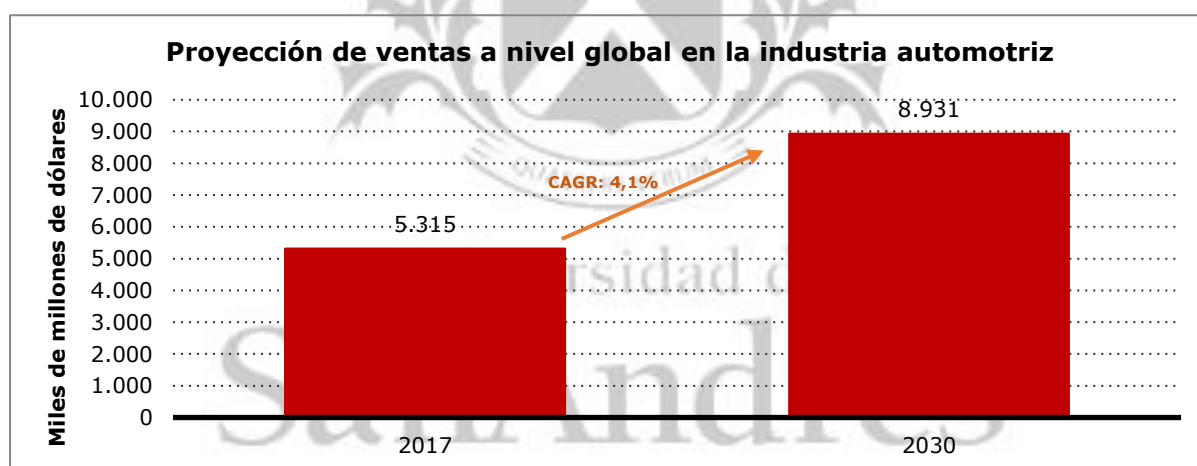


Gráfico 15. Fuente: Automotive Industry Worldwide 28.06.2021 - Statista.

Las ventas en unidades han sufrido una caída cercana al 10% desde 2019, considerando que en el año 2020 la pandemia de COVID 19 azotó fuertemente a la industria. A continuación, podemos ver la evolución de las ventas de vehículos desde el año 2005, notando que el año 2017 ha sido el mejor en términos históricos, con ventas que se acercaron a 100 millones de unidades y el año 2020, un año negativo, causada por la pandemia de COVID 19.

<sup>2</sup> Statista – “Automotive Industry Worldwide 28.06.2021” (2021)

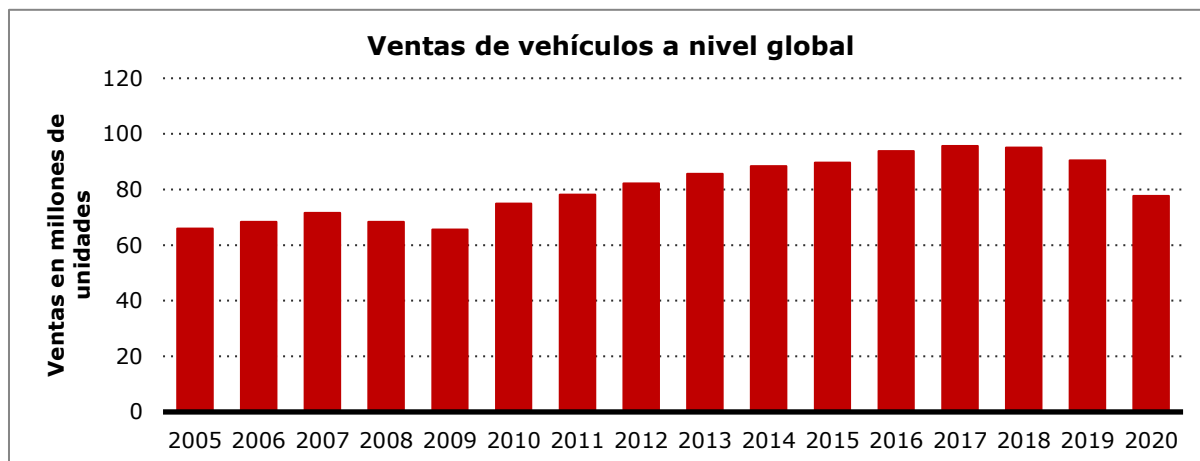


Gráfico 16. Fuente: Automotive Industry Worldwide 28.06.2021 - Statista.

A pesar de la caída sufrida durante el año 2020 y que ya venía arrastrando el año anterior, se proyecta crecimiento para los próximos años a nivel mundial, de la mano de tasas de interés bajas y reactivación económica post pandemia.

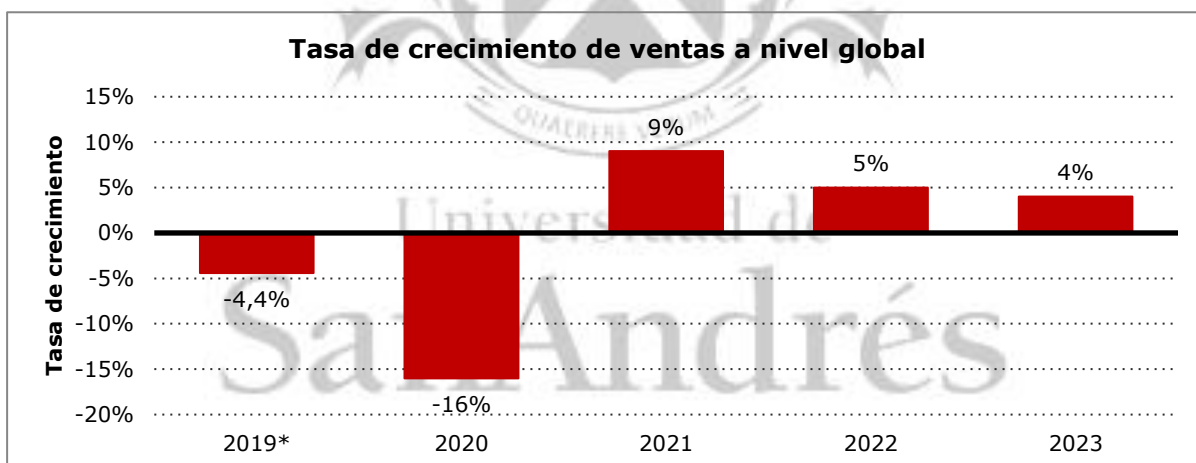


Gráfico 17. Fuente: Automotive Industry Worldwide 28.06.2021 - Statista.

El mercado más grande del mundo en esta industria es el de China, que cerró el año 2020 con 19,79 millones de unidades vendidas. Luego de este se encuentra el mercado norteamericano que cerró el año con 14,46 millones de unidades vendidas, pero con ventas que superaron los 1,2 billones de dólares, haciéndolo el mercado más importante del mundo.



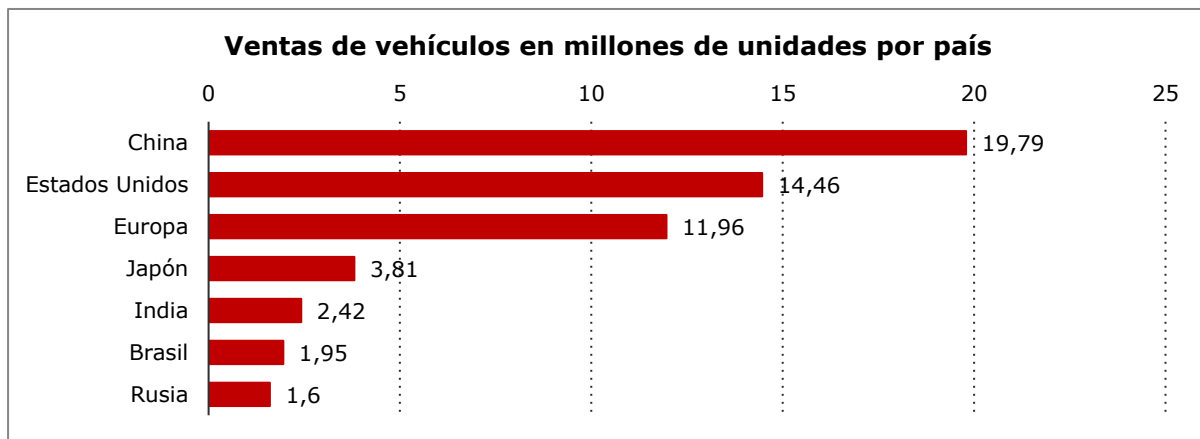


Gráfico 18. Fuente: Automotive Industry Worldwide 28.06.2021 - Statista.

## 4.2 Mercado de Vehículos Eléctricos

Se prevé que los automóviles eléctricos representen poco menos de una cuarta parte del mercado mundial para 2025. En adición, se estima que los vehículos eléctricos de batería representarán aproximadamente el 7,4% de las ventas de automóviles en todo el mundo. Por el lado de los motores de combustión interna convencionales, se proyecta que se reduzca a apenas el 20% del total de las ventas para el año 2050, mientras que se prevé que los vehículos eléctricos representen el 80% restante.

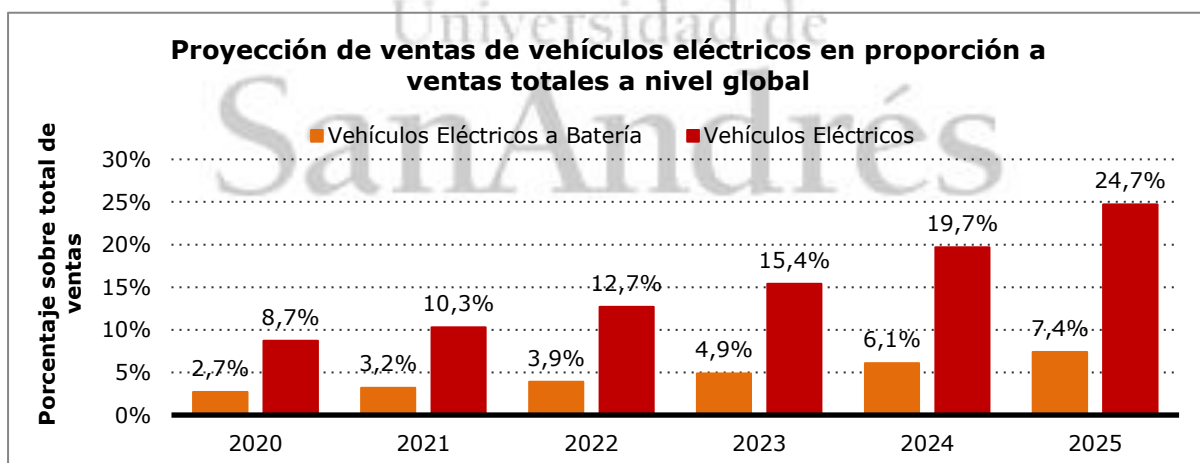


Gráfico 19. Fuente: Automotive Industry Worldwide 28.06.2021 - Statista.

Antes de continuar con el desarrollo de la industria, debemos explicar la diferencia entre vehículo eléctrico enchufable (VEE) y vehículo eléctrico híbrido enchufable (VEHE): Ambos contienen una toma de carga y una batería recargable que puede alimentar el vehículo por sí sola, sin embargo, un VEHE también incluye un motor de combustión interna tradicional, que se activa si la batería alcanza un nivel bajo. Por lo tanto, el VEE es el único vehículo que provee realmente cero emisiones.



Fabricantes como SAIC y BMW producen vehículos eléctricos híbridos enchufables y eléctricos de batería, pero Tesla fabrica exclusivamente vehículos totalmente eléctricos. El crecimiento de la cuota de mercado de los VEE o vehículos eléctricos de batería pura muestra que los consumidores prefieren los coches totalmente eléctricos. Anteriormente se preferían los vehículos híbridos debido a la amplia gama de vehículos que eran ofrecidos con esta tecnología, pero el crecimiento y mejora en la producción de batería de litio, provocó que esta últimas ahora también puedan alimentar automóviles más grandes, como los SUV, generando una baja considerable en la brecha entre híbridos y VEEs.

El año 2020 tuvo ventas de vehículos eléctricos a batería de alrededor de tres millones de unidades, más del doble de las ventas que hubo en el año 2017. China comenzó siendo uno de los principales mercados para este tipo de vehículos, aunque claramente ha entrado en una fase de desaceleración. A pesar de esto, las ventas de vehículos eléctricos en los cinco mercados más grandes de Europa aumentaron en el año 2020.

Por otro lado, Alemania podría convertirse en el mercado más grande de vehículos eléctricos a batería debido a una combinación de regulaciones y cambios de incentivos. Muchos gobiernos presentaron paquetes de estímulo verde durante la pandemia, de los cuales varios de ellos estaban dirigidos a apoyar a la industria automotriz y asegurar empleos en el sector, con énfasis en la transición limpia. En China, la eliminación total del programa de subsidios para vehículos de nuevas energías se pospuso desde fines de 2020 hasta fines de 2022. El gobierno alemán aumentó las bonificaciones de un programa existente, con duración hasta diciembre de 2021, con vehículos eléctricos e híbridos como único tipo de vehículo subvencionable. Por lo tanto, avanzar, expandir dichos programas y conectarlos con objetivos a largo plazo, como la inversión en infraestructura de carga, investigación y fabricación de baterías, y la capacitación de la fuerza laboral, puede facilitar una mayor aceptación de los vehículos electrificados. En el gráfico

debajo podemos ver la evolución de ventas de vehículos eléctricos a batería en los últimos 6 años:

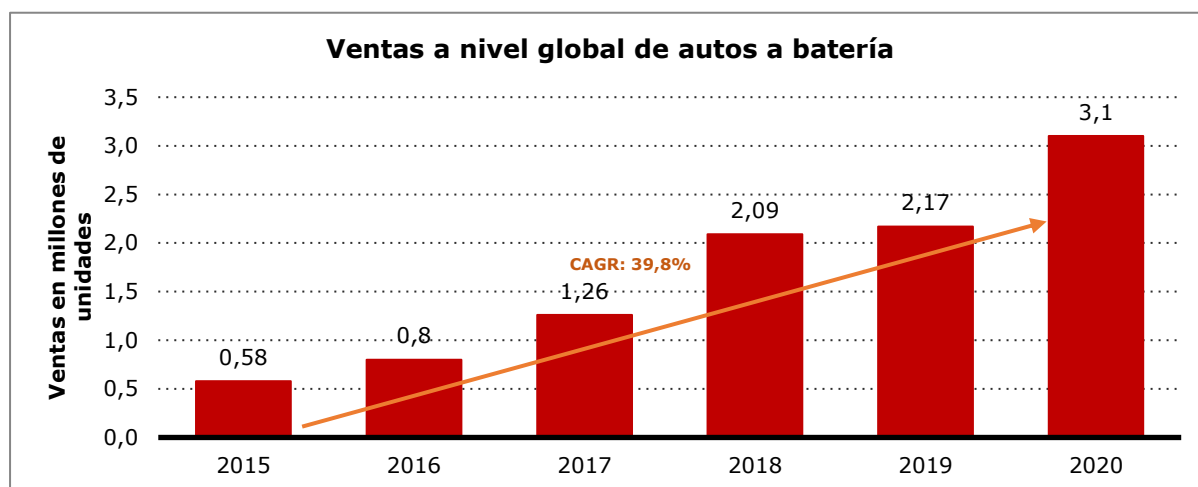


Gráfico 20. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Como podemos ver, el crecimiento de este segmento del mercado en los últimos 6 años ha sido exponencial. En el año 2015, mundialmente se vendieron unas 580.000 unidades alrededor del mundo. En el año 2020 y a pesar de la pandemia de COVID 19 que causó un shock negativo sin precedentes en la industria, la cantidad de vehículos vendidos fue 5,5 veces mayor que en 2015, es decir, tuvo un crecimiento de 434%.

Proyecciones de un reporte de Statista<sup>3</sup> sobre vehículos eléctricos, anticipan un crecimiento de hasta cinco veces del mercado global de estos últimos. En el siguiente gráfico vemos la proyección de ventas hasta el año 2027:

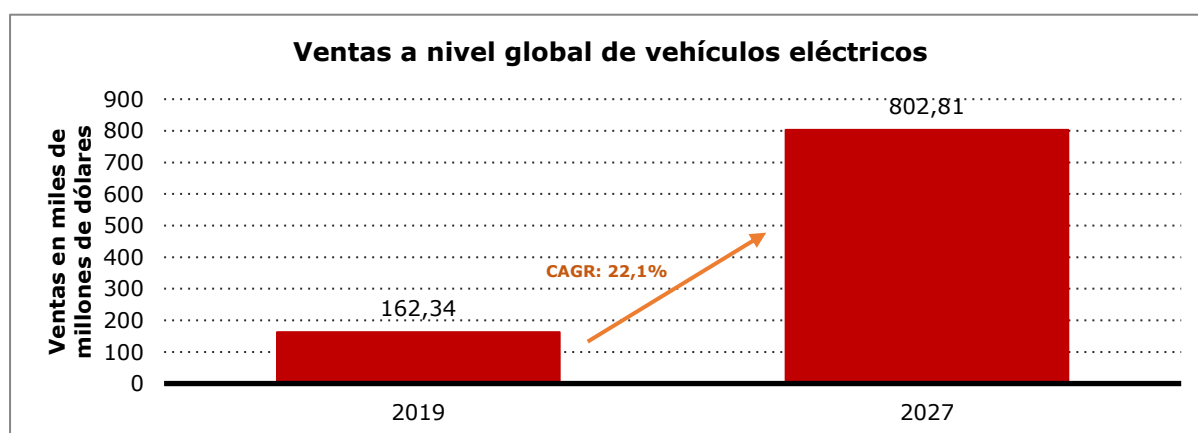


Gráfico 21. Fuente: Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista.

<sup>3</sup> Statista – “Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021” (2021)

También, podemos notar que se proyecta que la cantidad de autos eléctricos que hay en el mercado global es aproximadamente 8,5 millones. Se espera que esa cifra crezca a 116 millones para 2030, tal como podemos ver en el gráfico siguiente:

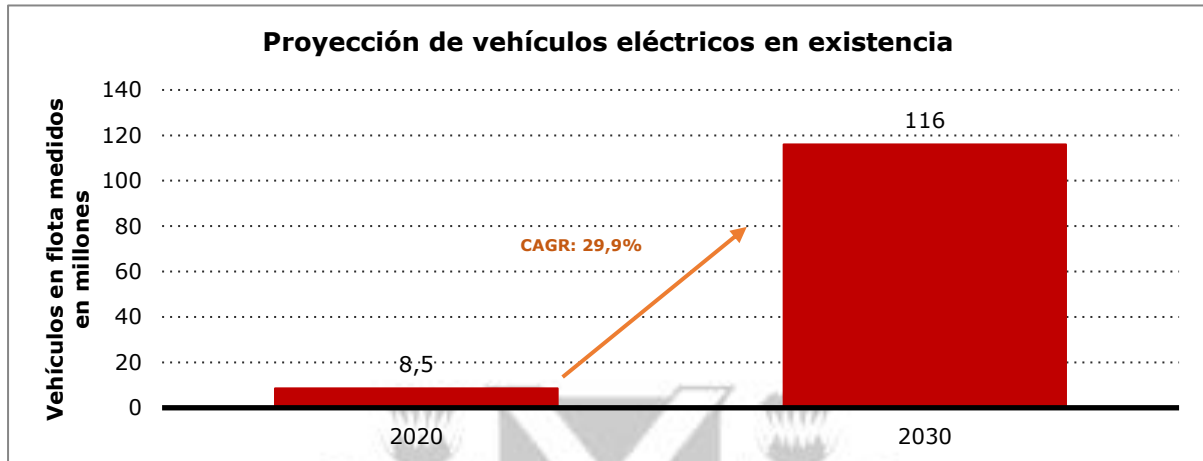


Gráfico 22. Fuente: Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista.

En línea con el crecimiento de ventas de vehículos eléctricos, varias regiones se suman a la producción de este tipo de bienes. Podemos ver a continuación, las proyecciones de producción de vehículos eléctricos en las regiones más relevantes para la industria automotriz, en proporción a la producción total de automóviles:

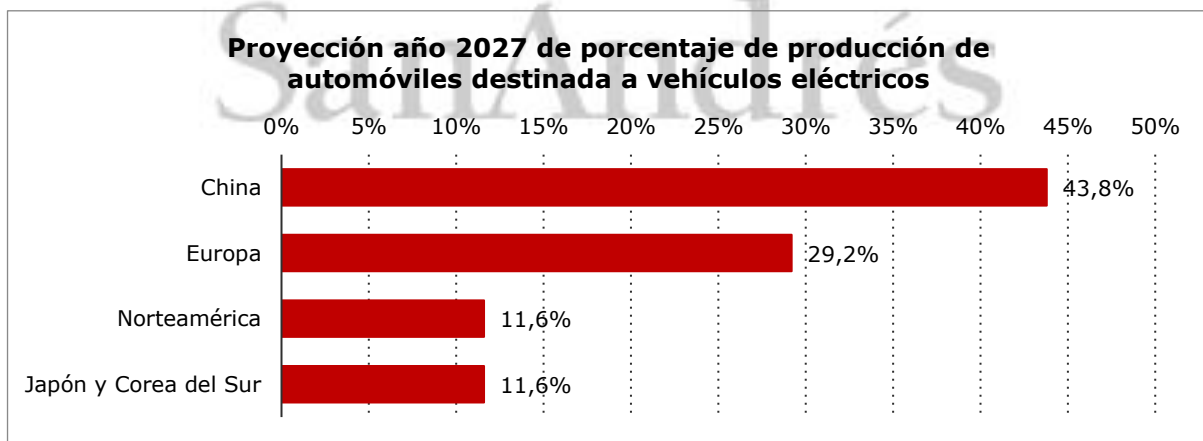


Gráfico 23. Fuente: Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista.

Datos del banco de inversión Morgan Stanley, proyecta que para el año 2050, 80% de las ventas de la industria estará conformada por vehículos eléctricos a batería. Como podemos ver a continuación, ya se proyecta que para el año 2030, este porcentaje será aproximadamente un 26%.

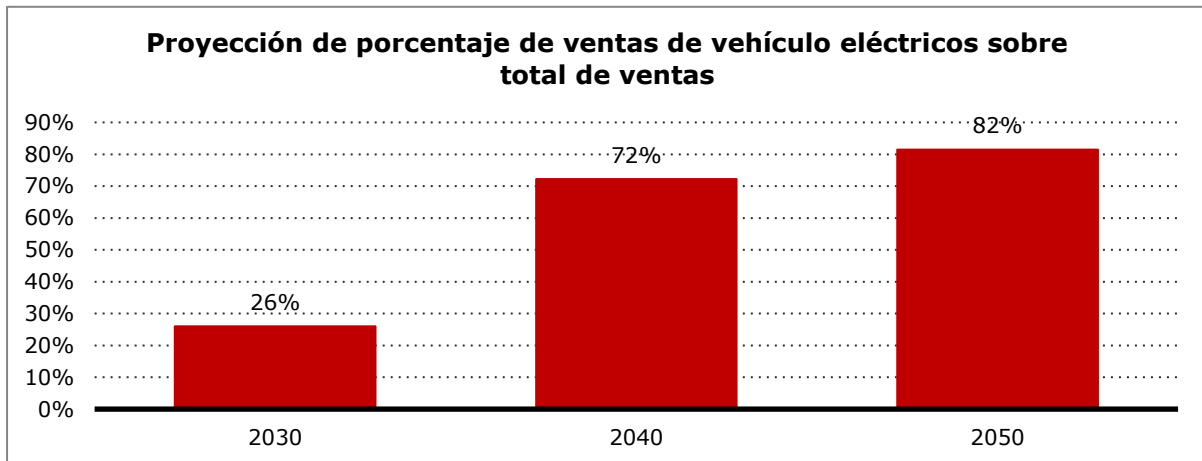


Gráfico 24. Fuente: *Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista en base a datos de Morgan Stanley.*

Si bien hay varios factores que impulsan al crecimiento exponencial en la demanda de vehículos eléctricos, podemos mencionar algunos que no son tan conocidos y que son muy importantes para dimensionar el potencial de esta industria.

- 1) Mejora en el costo de las baterías de litio utilizadas en los vehículos eléctricos. Esto significa que el costo de producción de vehículos eléctricos tienda a ser el mismo que un vehículo tradicional. A continuación, podemos ver la evolución del costo de las baterías de litio por kilowatt hora, componente más costoso en la producción de estos nuevos productos:

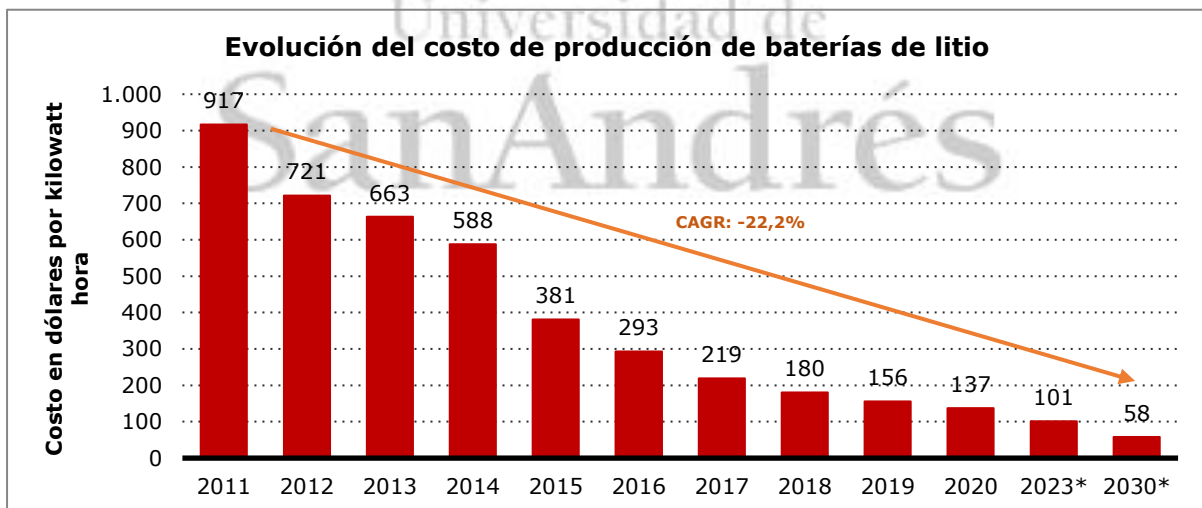


Gráfico 25. Fuente: *Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista.*

2) Rango de autonomía provisto por las baterías de litio. Durante el año 2020, el rango de autonomía de los vehículos eléctricos fue en promedio de 300km, mientras que se proyecta que para 2030, el rango promedio de autonomía será de 440km.

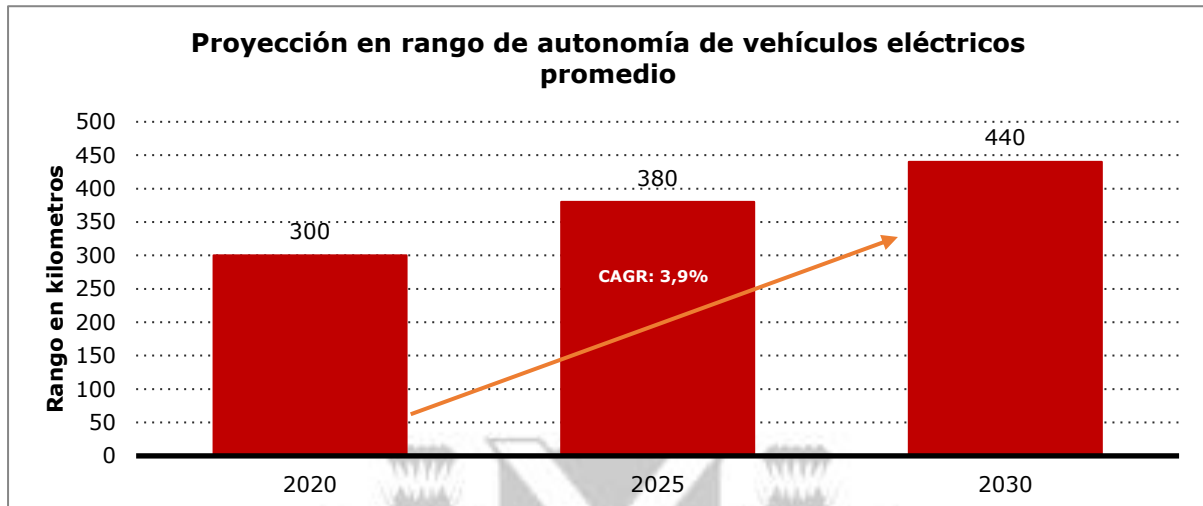


Gráfico 26. Fuente: Electric Vehicles Worldwide 23.06.2021 - Statista.

## 5 Análisis Competitivo

### 5.1 Análisis Competitivo Global

La industria automotriz, como hemos notado a lo largo del trabajo, aún está compuesta primordialmente por los vehículos a combustión interna y lo podemos ver reflejado en el gráfico anterior que contiene la cuota de mercado a nivel mundial por marca.

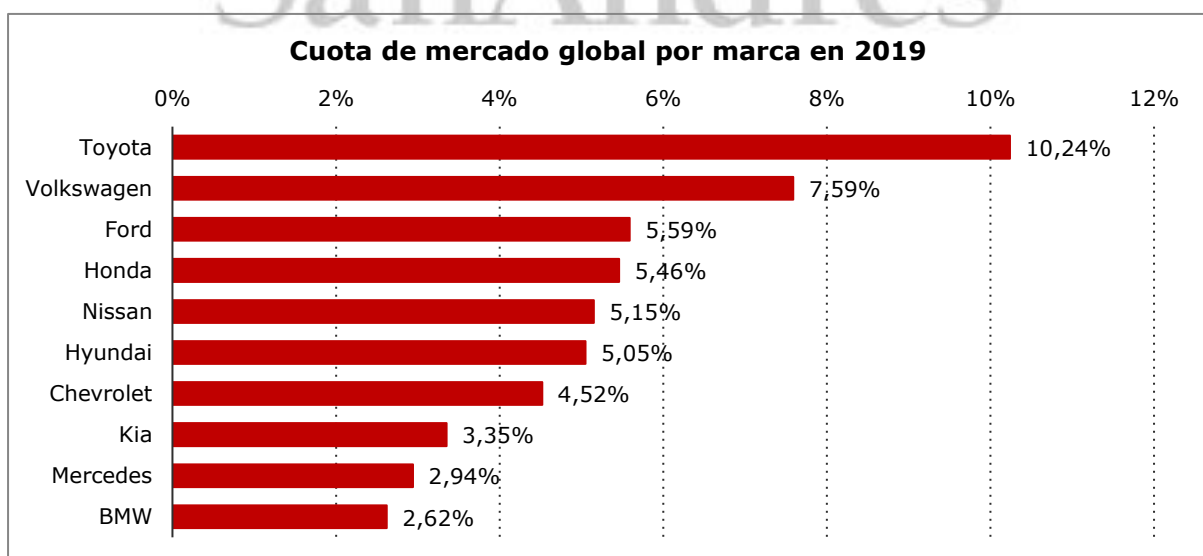


Gráfico 27. Fuente: Statista.

Enfocándonos en el mercado de vehículos eléctricos, el más relevante para la compañía, Tesla fue clasificado como el fabricante de vehículos eléctricos más vendido en todo el mundo, después de vender cerca de 500.000 unidades en 2020. Este volumen de ventas se traduce en una cuota de mercado cercana al 16% en la industria de vehículos eléctricos.

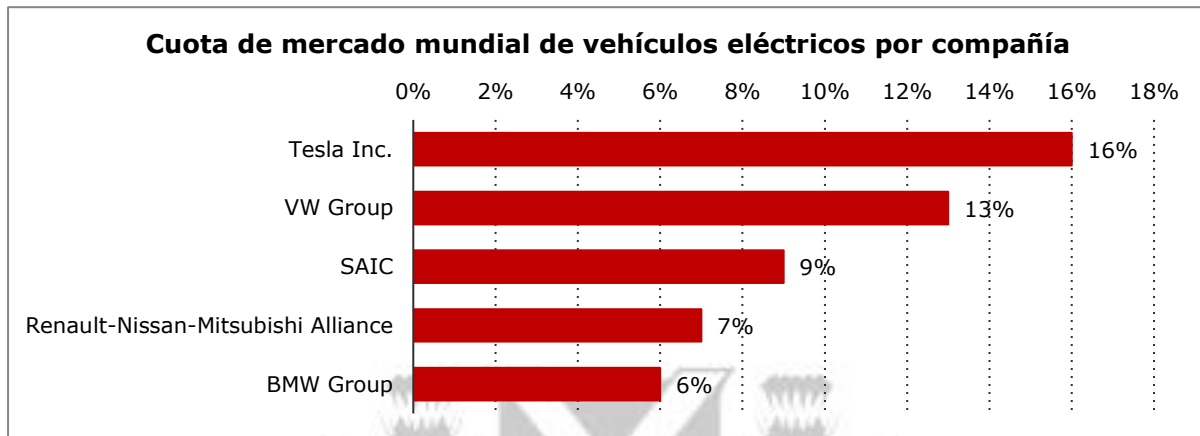


Gráfico 28. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Como podemos ver, el liderazgo de Tesla es indiscutido, ya que lleva una ventaja de tres puntos porcentuales sobre Volkswagen y más de siete puntos sobre el gigante asiático SAIC. Estas cuotas de mercado pueden ser traducidas en unidades en el próximo gráfico:

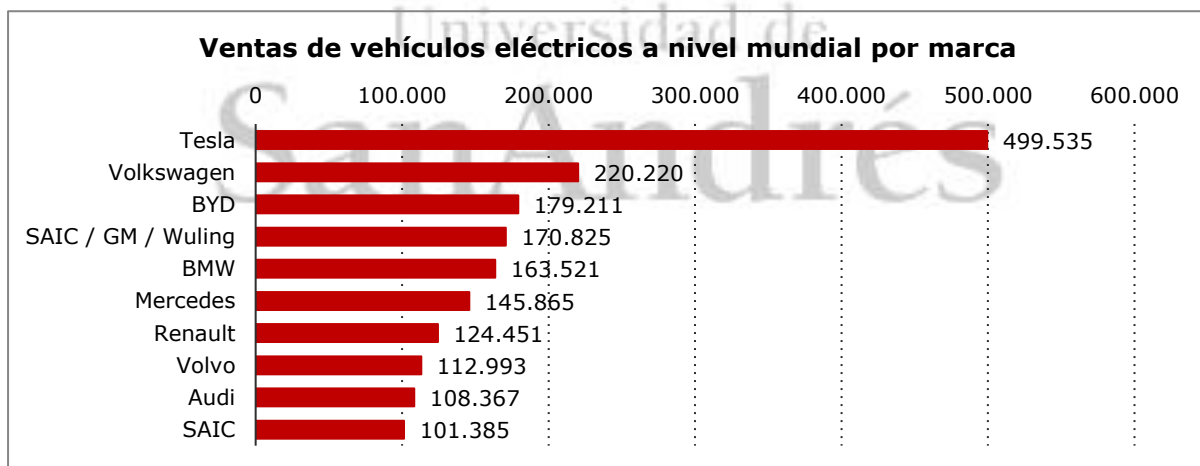


Gráfico 29. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Cuando traducimos las cuotas de mercado a números totales y analizamos solamente las marcas y no el grupo empresarial, Tesla obtiene un liderazgo abrumador por sobre sus competidores. En segundo puesto se ubica la marca alemana Volkswagen con menos de la mitad de las ventas que Tesla y aunque consideremos todas las marcas del grupo automotor alemán, este no llega a igualar a la compañía americana.

Tesla comercializa sus vehículos a lo largo del mundo, siendo Estados Unidos el mercado más importante para la compañía. En el próximo gráfico podemos ver las ventas por región en los últimos tres años:

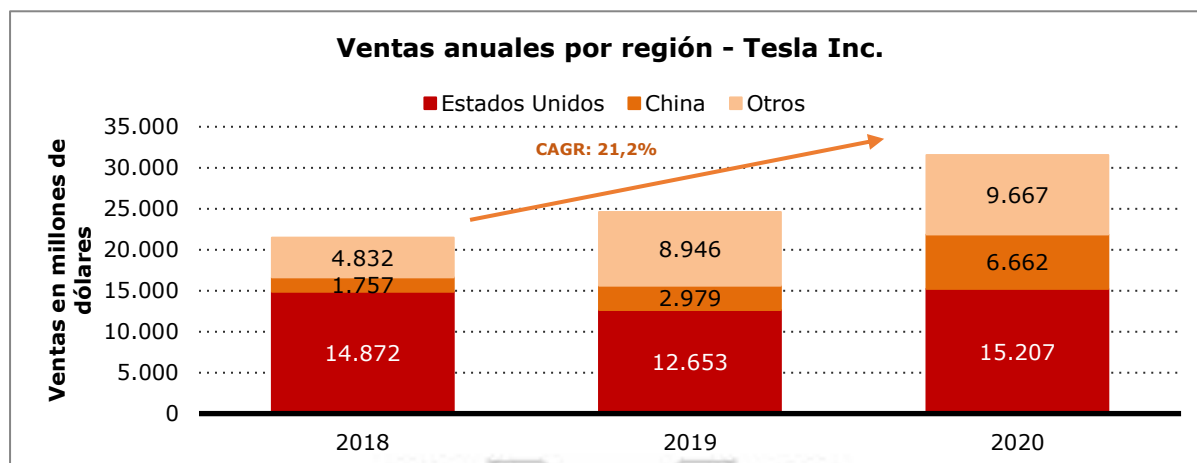


Gráfico 30. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

Podemos apreciar como el mercado chino comenzó a tener una gran preponderancia en el estado de resultados de la compañía. Las ventas en este mercado apenas significaban menos de tres mil millones de dólares en 2018, mientras que en el último año representaron casi siete mil millones de dólares. Por otro lado, las ventas en el resto del mundo también crecieron exponencialmente, impulsadas por el mercado de vehículos eléctricos en Europa, que creció primordialmente por la reciente creación de regulaciones en el continente que decretan una fecha de vencimiento a los vehículos de combustión interna.

## 5.2 Análisis por Región

En esta sección se realizará un análisis específico para cada una de las tres regiones más importantes para la compañía: Estados Unidos, China y la Unión Europea.

### 5.2.1 Estados Unidos

Las ventas de Tesla dentro de los Estados Unidos se han mantenido a lo largo de los últimos tres años. A pesar de la pandemia de COVID 19, las ventas crecieron en el año 2020, llegando a quince mil millones de dólares.

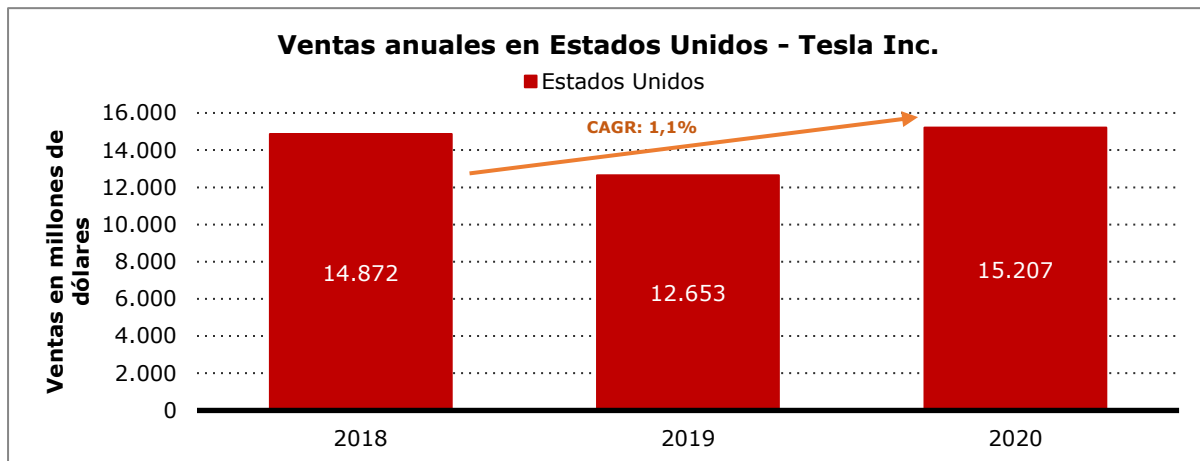


Gráfico 32. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 - Statista.

En el próximo gráfico, podremos ver los modelos de vehículos eléctricos más vendidos en Estados Unidos durante el último año. Tesla es un amplio líder de mercado, siendo de los cinco modelos más vendidos, cuatro son de esta compañía. Tomando las 243.000 unidades de los modelos más vendidos en el país norteamericano, expuestas en el gráfico, el 84% pertenecen a Tesla Inc.

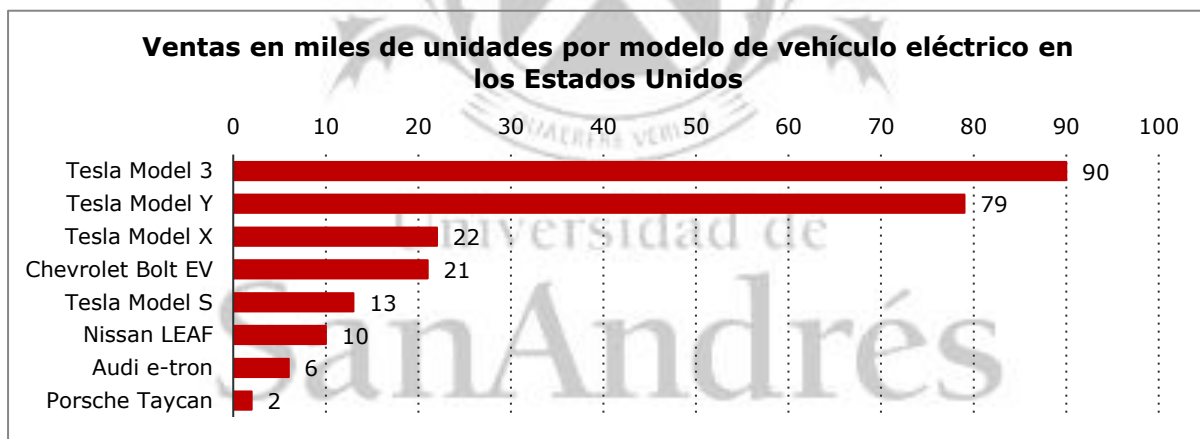


Gráfico 31. Fuente: Electric Vehicles in the United States 29.06.2021 - Statista.

Teniendo en cuenta los datos expuestos anteriormente, podemos llegar a la conclusión que, en el mercado de vehículos eléctricos más importante del planeta, Tesla es líder indiscutido y supera con creces a todos sus competidores.

### 5.2.2 China

Las ventas en el mercado chino han crecido considerablemente en los últimos años. El año 2018 cerró con poco más de 1.700 millones de dólares en ventas y luego de dos años las ventas crecieron a 6.700 millones de dólares.



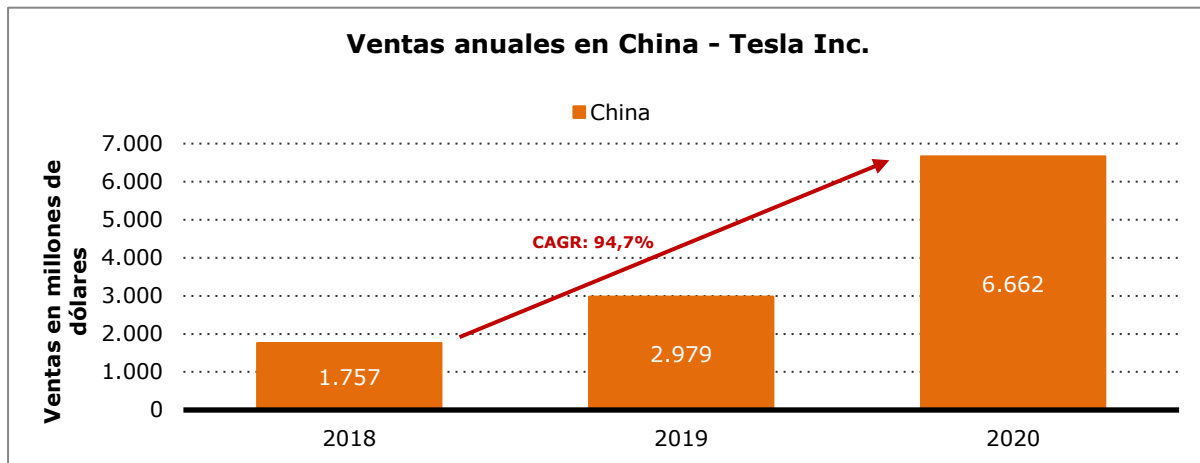


Gráfico 34. Fuente: Tesla 10k Annual Report.

El mercado chino es uno de los más importantes para la compañía, no solo por su tamaño, sino también por el crecimiento de la ponderación de los vehículos eléctricos por sobre los vehículos tradicionales. Como podemos ver en el próximo gráfico, al año 2019, 3,9% de los autos vendidos fueron eléctricos, un crecimiento exponencial considerando que en el año 2014 apenas 0,24% de los autos vendidos eran eléctricos.

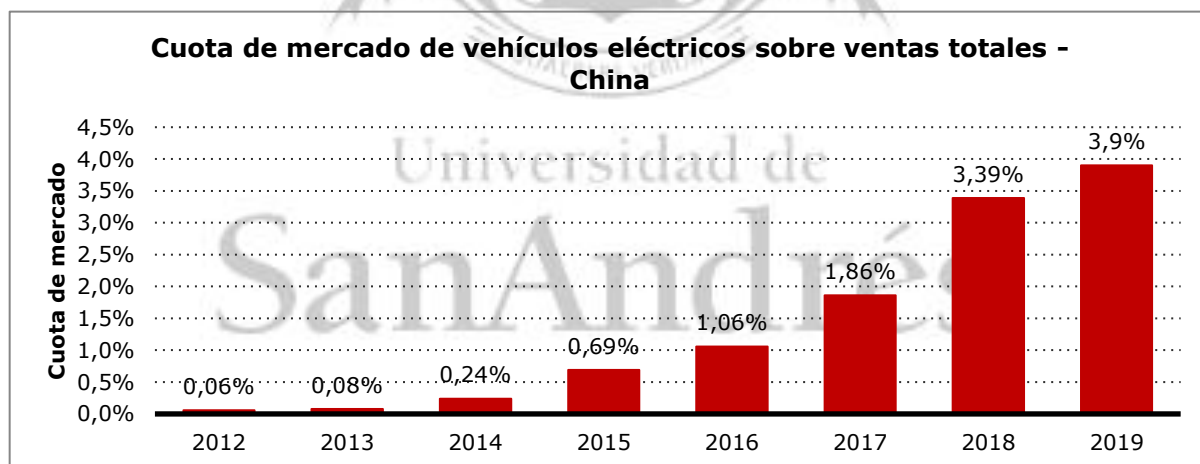


Gráfico 33. Fuente: Market share of battery electric vehicle in China 16.06.2021 - Statista.

En el próximo gráfico podemos ver las ventas por marca en el mercado chino durante el año 2020. Tesla se ubica segundo en cuota de mercado en el gigante asiático, por detrás del Joint Venture entre General Motors, SAIC y Wuling. Esta última unión entre empresas tiene liderazgo de mercado principalmente por la cantidad de marcas que comercializa, aun así, Tesla con solo cuatro modelos y una marca, logra comercializar el 77% de las ventas que posee GM-SAIC-Wuling.

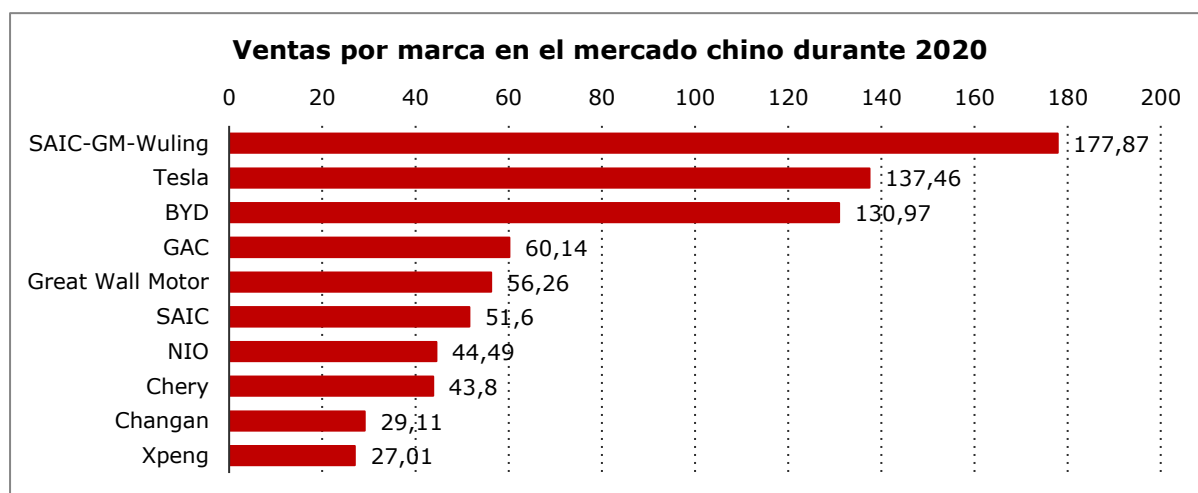


Gráfico 35. Fuente: Most popular battery electric vehicle brands in China 16.06.2021 - Statista.

Expuestos estos datos, podemos concluir que la posición de Tesla en China es fuerte, teniendo en cuenta que es una empresa que hasta el año 2020, importaba el 100% de sus vehículos para el mercado chino. Esto implica mayores impuestos y mayor precio de venta. A partir del año 2020 y con la construcción de Gigafactory III en Shanghai, que producirá los vehículos Model 3 y Model Y, los más accesibles de la compañía, el precio de venta podrá disminuirse y competir en una mejor posición contra el Joint Venture SAIC-GM-Wuling.

### 5.2.3 Unión Europea

El mercado europeo es uno de los mercados más importantes para la compañía, especialmente por el crecimiento que tuvo la demanda de vehículos eléctricos en la región. Este crecimiento está correlacionado directamente con las nuevas regulaciones y proyectos impulsados por diferentes gobiernos de la comunidad europea, que tienen como objetivo eliminar los vehículos a combustión interna en las próximas décadas. En el próximo gráfico, podemos ver la evolución de las ventas de vehículos eléctricos en la comunidad europea, de acuerdo con un reporte de Statista sobre vehículos eléctricos en la Unión Europea<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Statista – “Passenger car market in Europe” (2021)

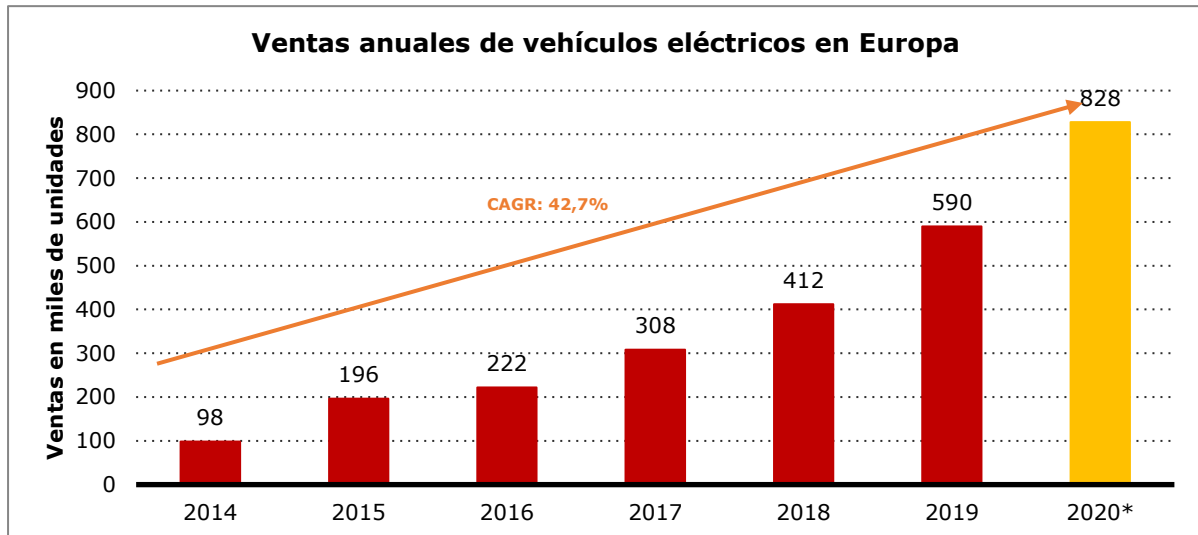


Gráfico 36. Fuente: Electric Vehicles in Europe 17.06.2021 - Statista.

\*El año 2020 incluye el primer semestre real y el segundo semestre proyectado.

El mercado europeo es uno de los más competitivos al tener una gran cantidad de marcas que se comercializan. También, ha sido desde un comienzo el mercado pionero en vehículos eléctricos, en parte por impulso gubernamental de diferentes países. Esto hace que Tesla, siendo una compañía extranjera, deba competir ferozmente contra actores locales como Renault, Volkswagen, BMW, Audi y Mercedes, entre otros. Podemos ver como el Tesla Model 3 ha sido el segundo vehículo eléctrico más vendido del continente, denotando una fuerte cuota de mercado a pesar de los grandes obstáculos que presenta el mercado del viejo continente.

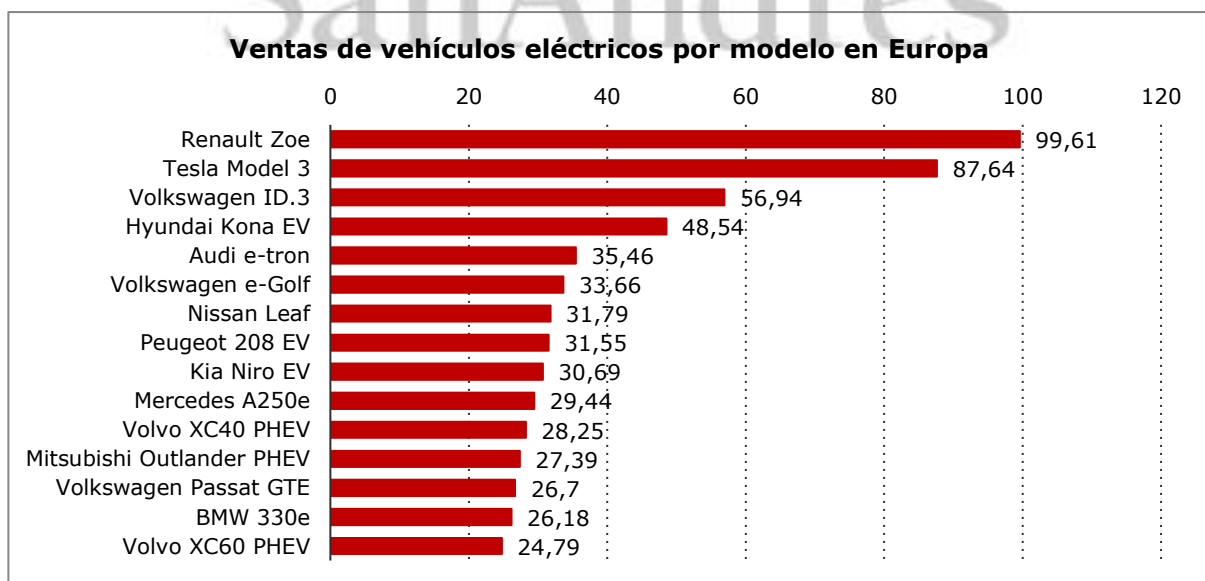


Gráfico 37. Fuente: Electric Vehicles in Europe 17.06.2021 - Statista.

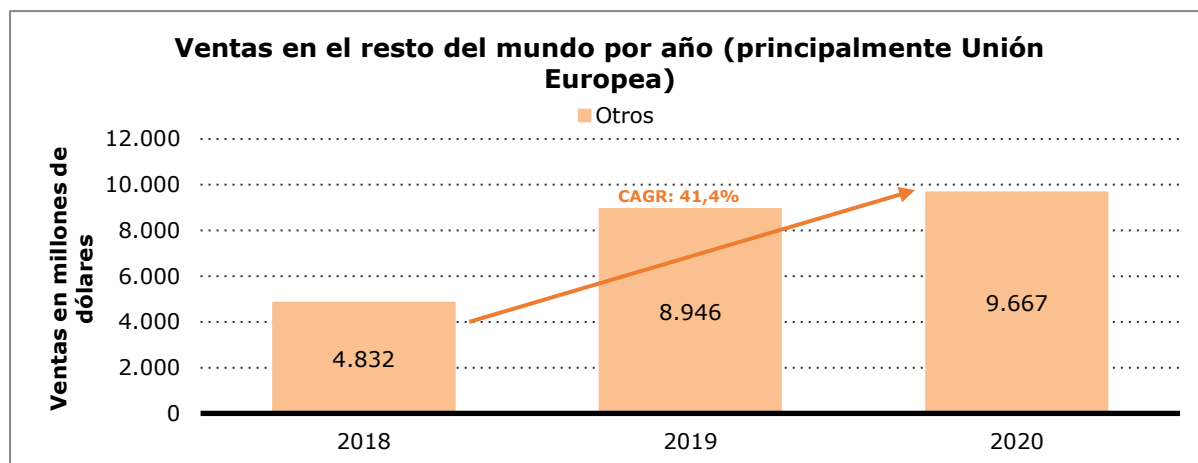


Gráfico 38. Fuente: Tesla Overview 30.04.2021 – Statista.

## 6 Análisis Financiero Histórico

### 6.1 Indicadores Financieros

#### 6.1.1 ROE

En el próximo cuadro podremos ver la evolución del ROE en los últimos cinco años:

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
<b>ROE</b>	-42,6%	-87,2%	-29,9%	-16,3%	14,8%	<b>7,7%</b>

Tabla 1. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

El ROE durante los años 2016 y 2017 fue considerablemente negativo, teniendo en cuenta que durante esos años las pérdidas llegaron a los 625 millones de dólares y 1.517 millones de dólares respectivamente. A partir del año 2018 y como veremos en las próximas secciones, los indicadores financieros comenzaron a mejorar considerablemente, disminuyendo el valor del ROE a -29,9% y -16,3% en 2019. Por último, durante 2020, el primer año de ganancias netas, el ROE escaló a 14,8%, duplicando la mediana de la industria que se ubica en 7,7%.

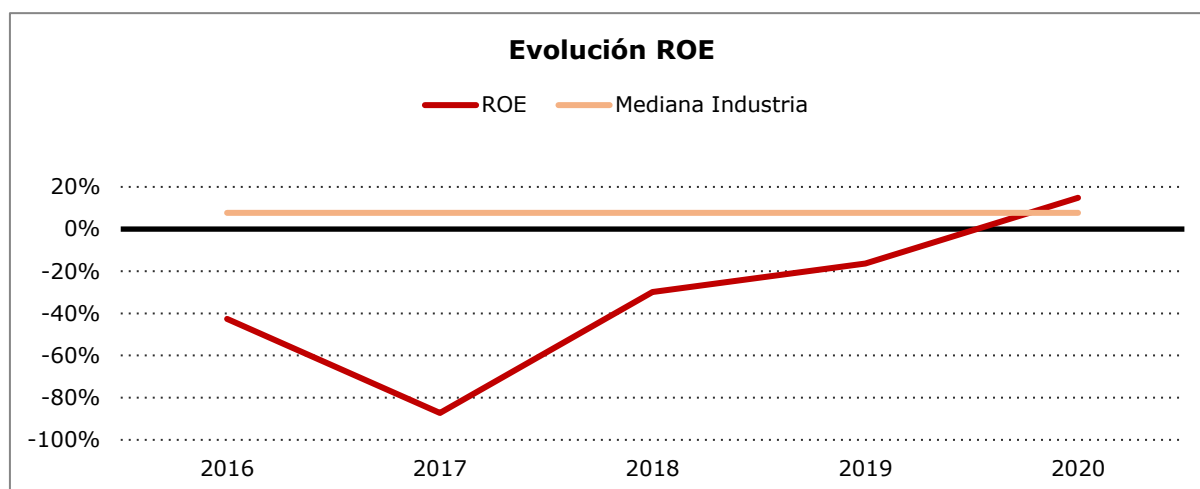


Gráfico 39. Fuente: Eikon Reuters – Elaboración propia.

### 6.1.2 Deuda Financiera/Patrimonio Neto

En esta sección analizaremos la evolución del ratio Deuda Financiera/Patrimonio Neto:

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
<b>Deuda Financiera/Patrimonio Neto</b>	1,91	2,92	2,34	1,88	0,49	<b>0,52</b>

Tabla 2. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Podemos ver en el cuadro anterior que el ratio era claramente superior a la mediana de la industria durante los primeros cuatro años de análisis. Durante el año 2020 y como analizamos en la sección de análisis bursátil de la acción de Tesla, el precio de esta última creció alrededor un 700%. El comité ejecutivo tomó ventaja de este crecimiento y vendió acciones en el mercado, captando más de 5.000 millones de dólares. Esto último generó que este ratio se ubicó en 0,49, levemente por debajo de la mediana de la industria.

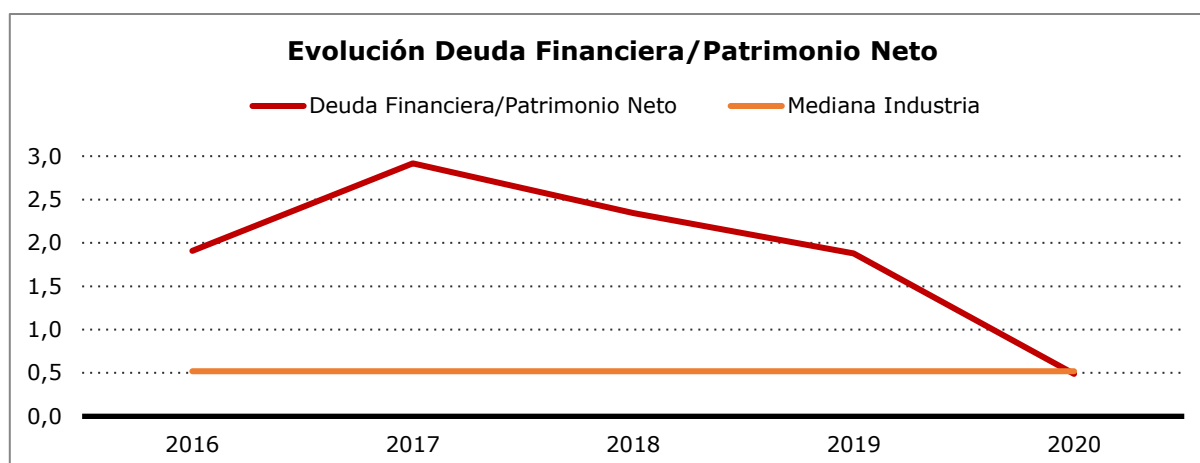


Gráfico 40. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

### 6.1.3 Cobertura de Intereses

El ratio de cobertura de intereses nos permite ver la capacidad de la empresa para cumplir con sus gastos de intereses, tomando el EBIT como base. El ratio se expone como la cantidad de veces que el EBIT representa el gasto de intereses.

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
<b>Cobertura de Interés</b>	-2,11	-2,74	-0,54	-0,10	2,51	<b>22,78</b>

Tabla 3. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Podemos ver que la cobertura de intereses es negativa de 2016 a 2019, dado que el EBIT fue negativo durante esos años. A partir del año 2020, con los primeros resultados positivos, la cobertura de intereses comenzó también a ser positiva, alcanzando el valor de 2,51. Aun así, podemos ver que el ratio se encuentra lejos de la mediana de la industria, en gran medida porque la compañía recién en 2020 comenzó a tener valores positivos de EBIT. La compañía proyecta, al igual que en este trabajo, que la cobertura de intereses será considerablemente mayor en los próximos años.

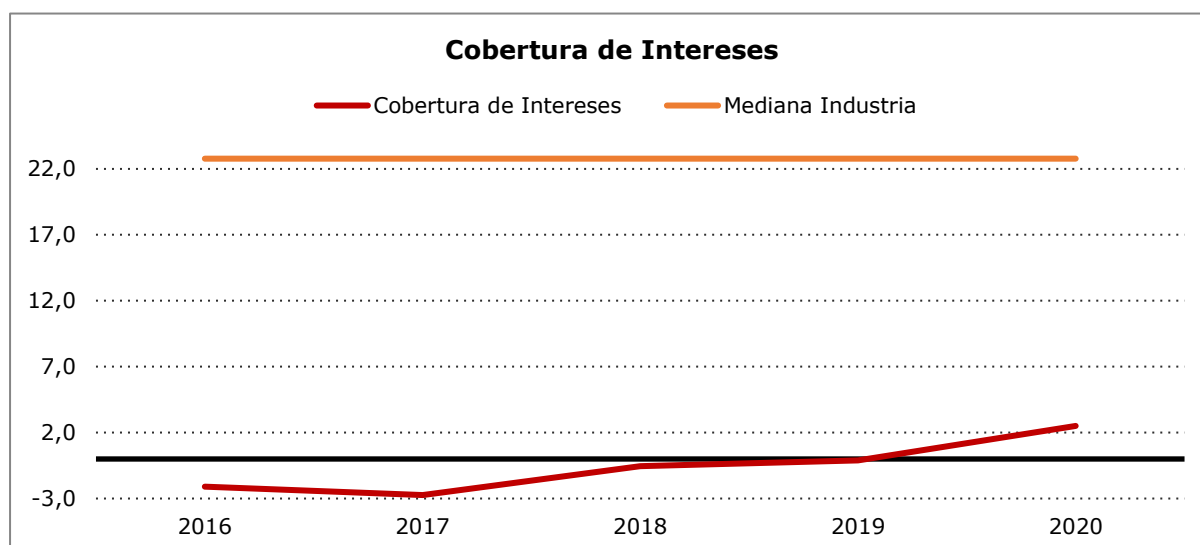


Gráfico 41. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

### 6.1.4 Deuda/EBITDA

El ratio Deuda/EBITDA mide la capacidad que tiene la empresa de pagar su deuda financiera. Podemos decir también que este ratio muestra la cantidad de años necesarios para pagar las deudas financieras de la empresa, teniendo en cuenta las ganancias antes de impuestos, intereses y amortizaciones. En la próxima tabla podremos ver la evolución de este indicador durante los últimos 5 años:

Indicador	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
<b>Deuda/EBITDA</b>	21.17	2,472.00	7.63	5.96	2.52	<b>3.67</b>

Tabla 4. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

En la tabla anterior podemos ver como durante los años 2016 y 2017 el ratio toma valores tan altos que no tienen mucho sentido, dado que el EBITDA es muy cercano a cero, y a partir de 2018 comienza a tomar valores razonables, aunque muy lejos de la mediana de la industria. A partir del año 2020, primer año de resultados positivos y acordes a la industria automotriz, el ratio comienza a acercarse a la industria.

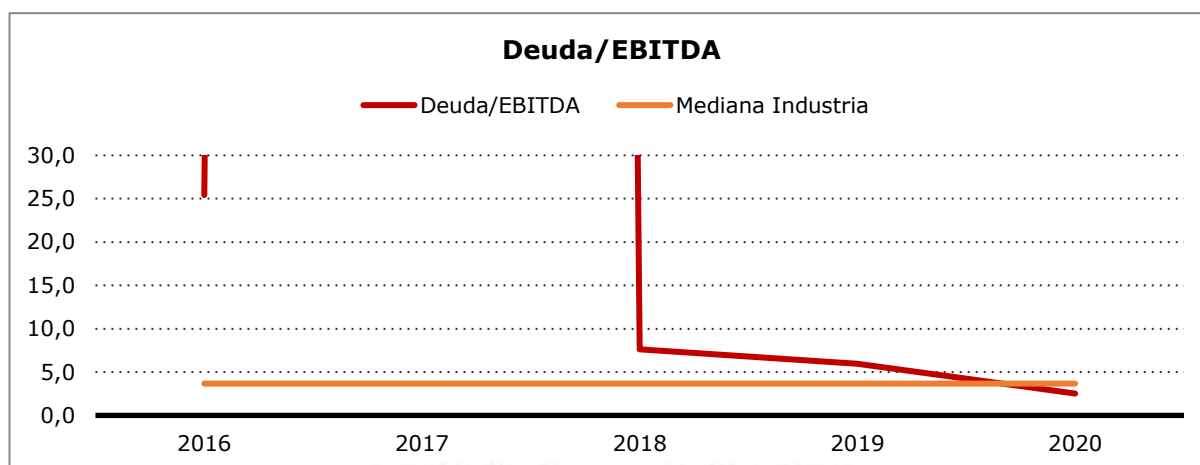


Gráfico 42. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

## 6.2 Indicadores Operativos

### 6.2.1 Promedio días de cobros

En la tabla debajo podremos ver la evolución del promedio de días de cobros de la cuentas por cobrar en los últimos 5 años:

Indicadores Operativos	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
Promedio días de cobros	17,5	15,8	12,5	16,9	18,6	<b>70,8</b>

Tabla 5. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Podemos ver una cierta estabilidad en el promedio de días de cobros en los últimos años, creciendo levemente a 18,6 días promedios para el año 2020. En

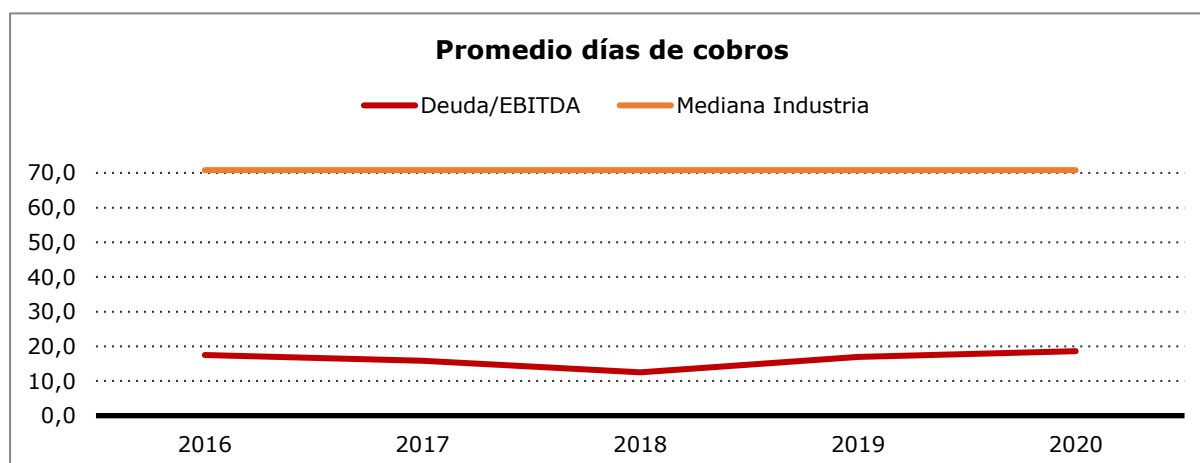


Gráfico 43. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.



comparación con el promedio de la industria, 70,8 días, este indicador es sumamente favorable para Tesla.

### 6.2.2 Promedio rotación y días de inventario

En la próxima tabla podremos ver la evolución de los últimos 5 años de la rotación de inventario y los días promedios de este:

Indicadores Operativos	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
Promedio días de inventario	113,3	83,1	56,5	59,5	56,2	<b>40,5</b>
Rotación de inventario	3,2	4,4	6,5	6,2	6,5	<b>9,0</b>

Tabla 6. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

El promedio de días de inventario ha ido disminuyendo considerablemente durante los últimos 5 años hasta llegar a un promedio de 56,2 días de existencias, levemente por encima de la mediana de la industria. Esto demuestra, como hemos visto más arriba, la normalización de los indicadores la compañía hacia valores más cercanos a la industria y empresas más maduras.

La rotación de inventarios es calculada dividiendo el costo de ventas por el valor del inventario. Podemos ver que, durante los primeros años, este ratio se encontraba muy por debajo de la mediana de la industria, con apenas una rotación de 3,2. A partir de 2018 este indicador comenzó a mejorar considerablemente, aunque se mantiene por debajo de la mediana de la industria.

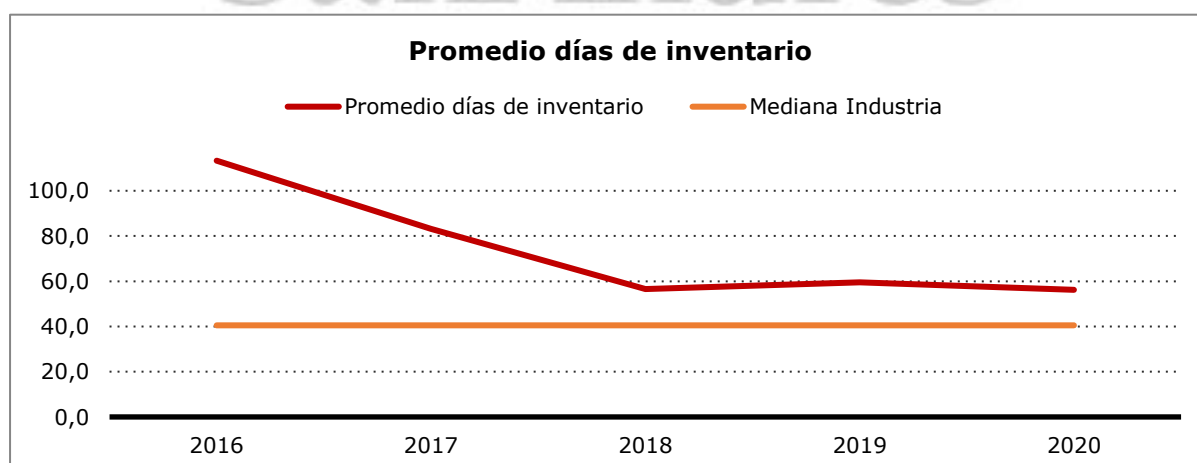


Gráfico 44. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

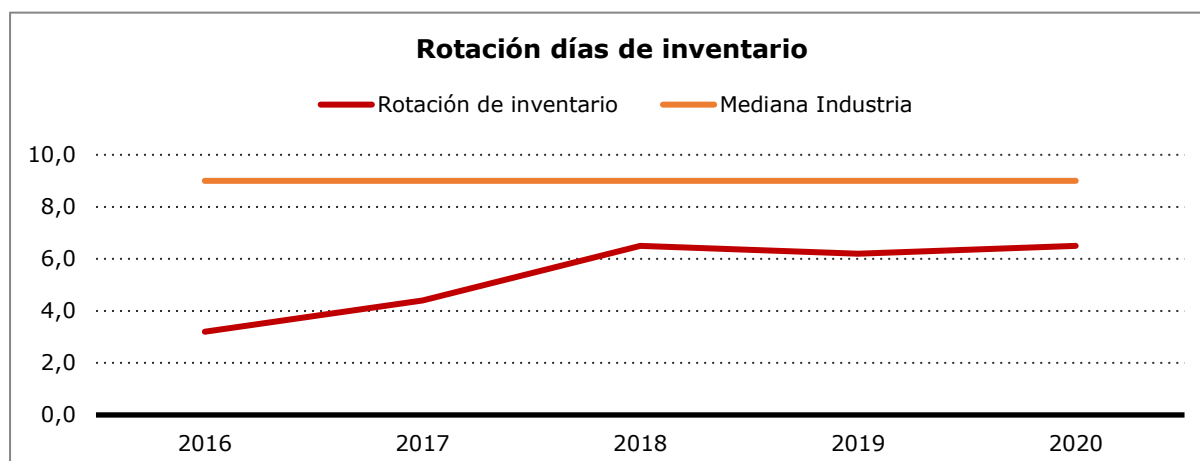


Gráfico 45. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

### 6.2.3 Promedio días de pagos

En la próxima tabla podemos apreciar la evolución de los últimos 5 años del promedio de días de pagos:

Indicadores Operativos	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
Promedio días de pagos	94,1	81,6	60,9	64,0	72,2	<b>69,5</b>

Tabla 7. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Durante los primeros años este indicador mostraba números altamente positivos, exponiendo un promedio de días de pagos de casi 100 días, muy por encima de la mediana de la industria. Luego, a partir del año 2018, el promedio de pagos comenzó a bajar notablemente y luego tomó un valor levemente mayor, de 72,2 días, para mantenerse cerca a la mediana de la industria.

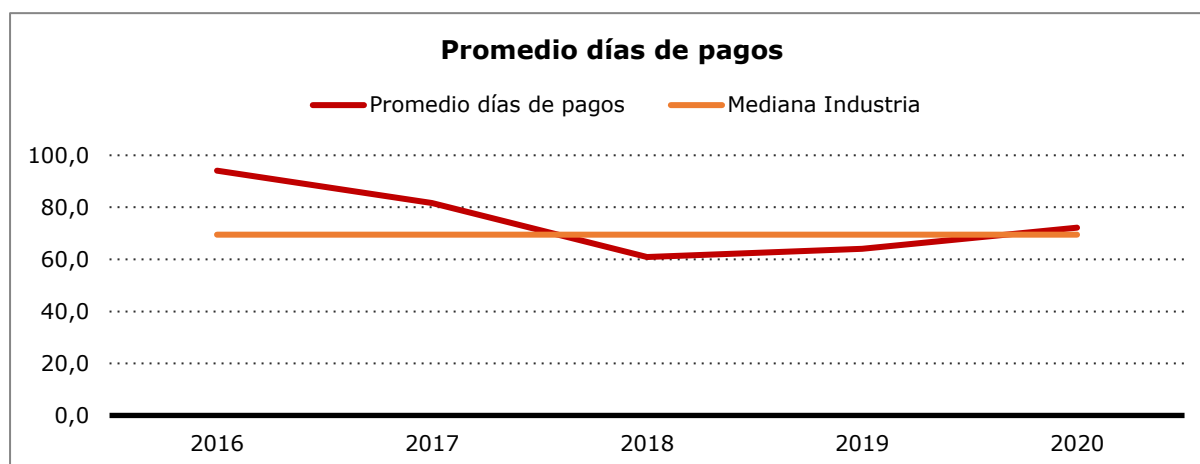


Gráfico 46. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

## 6.3 Indicadores de Liquidez

### 6.3.1 Ratio de Liquidez

El ratio de liquidez es definido como el cociente entre el Activo Corriente y el Pasivo Corriente de la compañía. Este indicador mide las posibilidades de una empresa para afrontar compromisos financieros en el corto plazo. A continuación, veremos la evolución de este ratio en los últimos cinco años:

Ratios de Liquidez	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
Ratio de Liquidez	1,07	0,86	0,83	1,13	1,88	<b>1,88</b>

Tabla 8. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

En la tabla anterior exponemos la evolución del ratio de liquidez de Tesla desde el año 2016 al año 2020. Podemos ver que, en el año 2016, los activos corrientes se encontraban en equilibrio con los pasivos corrientes, mientras que en 2017 y 2018, estos últimos superaron a los activos corrientes, en parte por los malos resultados financieros allí obtenidos. A partir de 2019, la empresa comenzó a mejorar su rendimiento financiero y los activos corrientes superaron a los pasivos corrientes. Por último, en el año 2020, los activos corrientes estuvieron cerca de duplicar a los pasivos corrientes, ubicándose en la media de la industria.

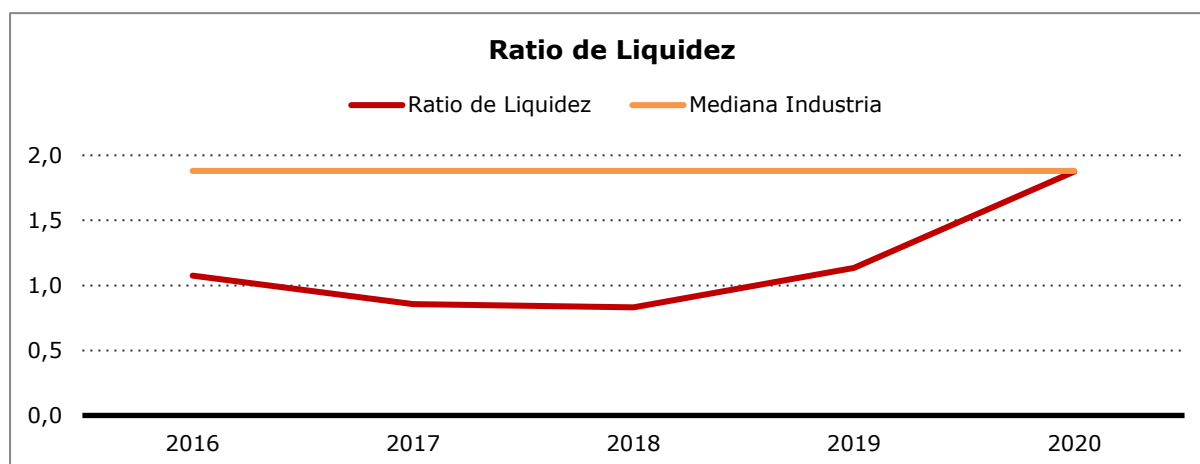


Gráfico 47. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

### 6.3.2 Test Ácido

El test ácido es un ratio calculado de la misma forma que el ratio de liquidez, pero del activo corriente se extraen los valores de inventario y bienes en proceso de producción. En la próxima tabla, podemos ver la evolución de los últimos 5 años del test ácido de Tesla:

Ratios de Liquidez	2016	2017	2018	2019	2020	Mediana Industria
Test Ácido	0,86	0,69	0,64	0,97	1,72	<b>1,59</b>

Tabla 9. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Podemos ver que desde el año 2016 a 2019, este ratio de liquidez se encuentra por debajo de 1, es decir, el activo corriente sin inventarios era menor al pasivo corriente. A partir del año 2020, con el aumento de ventas, manejo de inventario menor y cobros más rápidos, el test ácido da un valor 1,72, que se encuentra por encima de la mediana de la industria.

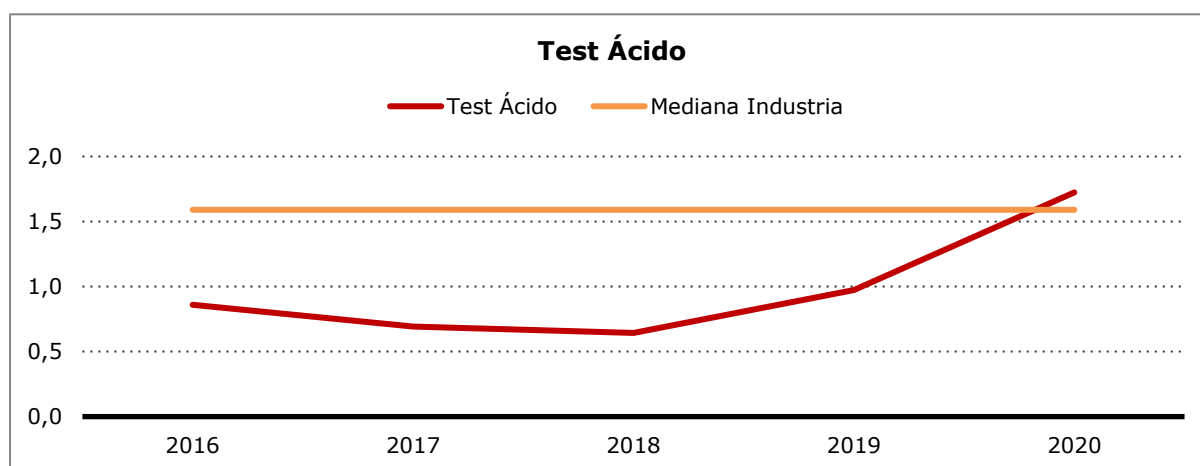


Gráfico 48. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

## 7 Valuación

### 7.1 Proyección de Ventas

La proyección de ventas de la compañía se realizó en función al análisis competitivo y de la industria que podemos ver en secciones anteriores del presente trabajo. Dado que el mercado en el cual se encuentra la empresa es cambiante y depende primordialmente de la democratización de los vehículos eléctricos y el cambio en el uso de energías fósiles por energías renovables, la proyección de ventas recae en numerosos estudios de mercado y no en evolución histórica de las mismas.

Para la proyección de ventas nos enfocaremos en el segmento más importante de la compañía, que es el de producción y venta de vehículos eléctricos. Dividiremos este último en las tres regiones más importantes donde la compañía comercializa sus vehículos: Estados Unidos, China y la Unión Europea.

#### 7.1.1 Estados Unidos

Como hemos mencionado en secciones anteriores, el mercado automotriz norteamericano es el más grande del planeta en términos de ventas, aun así, no es el más avanzado en términos de transición de vehículos de combustión interna a propulsión eléctrica.

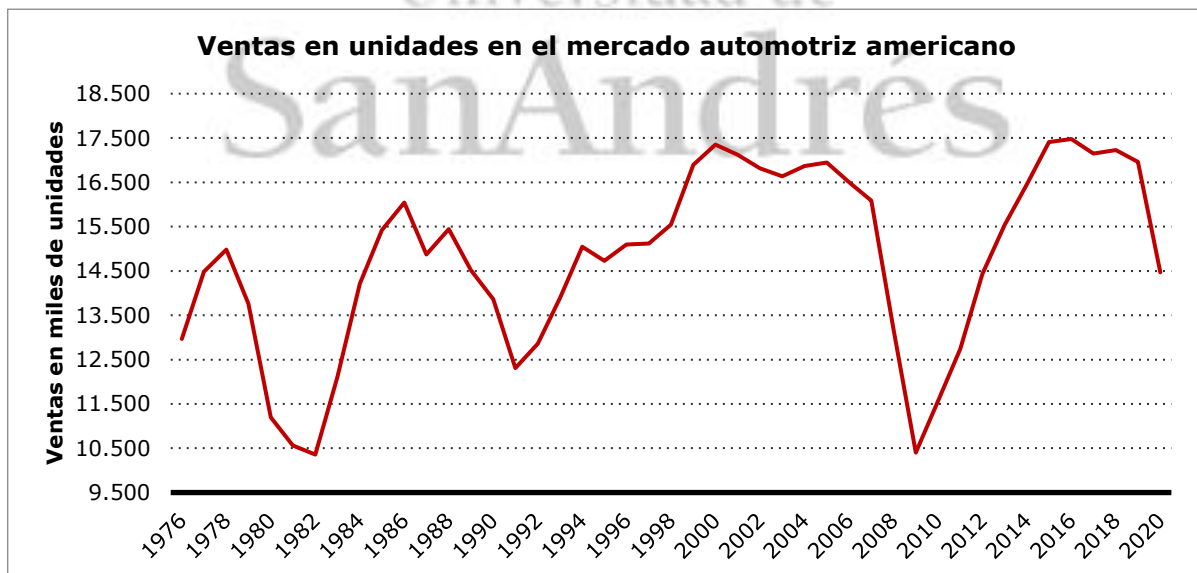


Gráfico 49. Fuente: Automotive industry in the United States 28.06.2021 - Statista.

El mercado americano llegó a un récord en el año 2016, alcanzando las 17.5 millones de unidades vendidas. Luego de la pandemia de COVID 19, donde la cantidad de unidades vendidas cayó a 14.8, el mercado se encuentra en una notoria recuperación. Como podemos apreciar en el gráfico 17, se espera un crecimiento del 9% para 2021, un 5% para 2022 y hasta un 4% para 2023, a nivel mundial en el mercado automotriz. Actualmente, los datos de ventas de la compañía en el país del norte son los siguientes:

Estados Unidos	2018	2019	2020
Tamaño Mercado Automotriz	17.225.000	16.961.000	14.472.000
% Variación		-1,5%	-14,7%
% Vehículos Eléctricos	2%	2%	2%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	361.000	331.000	303.912
% Variación		-8%	-8%
Cuota de mercado VE	55%	59%	73%
Unidades vendidas	197.517	195.125	221.422
% Variación		-1%	13%
Ventas en millones de dólares	\$ 12.830	\$ 10.719	\$ 13.133
% Variación		-16%	23%
Precio promedio	\$ 64.959	\$ 54.933	\$ 59.314
% Variación		-15%	8%

Tabla 10. Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro podemos ver el tamaño del mercado automotriz del país, el crecimiento o retroceso de este, el porcentaje de las ventas totales que corresponden a vehículos eléctricos, el tamaño del mercado vehículos eléctricos, la cuota de mercado de la compañía en el mencionado mercado, las unidades vendidas por la empresa, las ventas en millones de dólares y el precio promedio de venta.

A pesar de la importancia y el tamaño del mercado americano, este no es el de mayor crecimiento en el segmento eléctrico. Podemos ver en el próximo gráfico, la cuota de mercado estimada para el año 2026 que poseerán los vehículos eléctricos en el mercado automotriz norteamericano:

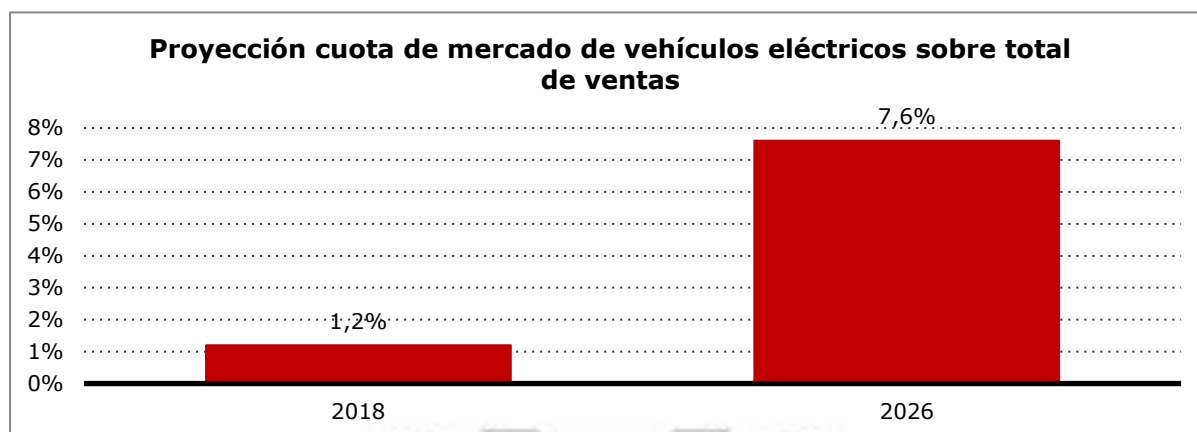


Gráfico 50. Fuente: Electric Vehicles in the United States 29.06.2021 - Statista.

En base a estas proyecciones de la industria y al análisis de producto realizado en secciones anteriores, podemos llegar a las siguientes estimaciones de ventas para el mercado norteamericano:

Estados Unidos	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tamaño Mercado Automotriz	15.774.480	16.563.204	17.225.732	17.397.989	17.571.969
% Variación	9,0%	5,0%	4,0%	1,0%	1,0%
% Vehículos Eléctricos	3%	4%	6%	8%	12%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	414.080	630.437	950.699	1.392.299	2.039.021
% Variación	36%	52%	51%	46%	46%
Cuota de mercado VE	68%	65%	62%	58%	51%
Unidades vendidas	280.569	410.079	587.480	808.742	1.042.275
% Variación	27%	46%	43%	38%	29%
Ventas en millones de dólares	\$ 16.975	\$ 25.306	\$ 36.979	\$ 51.924	\$ 68.256
% Variación					
Precio promedio	\$ 60.501	\$ 61.711	\$ 62.945	\$ 64.204	\$ 65.488
% Variación	2%	2%	2%	2%	2%

Tabla 11. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos apreciar en los gráficos anteriores, proyectamos un crecimiento del 9%, 5% y 4% para los próximos tres años en la industria, y luego un crecimiento vegetativo del 1% para el resto de la década. Por el lado de la cuota de mercado de vehículos eléctricos, aumentamos las estimaciones del reporte sobre industria automotriz americana de Statista de un 7,8% de cuota para el 2026 dado que los informes de Deloitte Insights<sup>5</sup> sobre vehículos eléctricos estima más de un 12% de cuota de mercado para 2026 y 21% para 2030. Este último, se encuentra más cercano a los proyectos impulsados por Joe Biden, para que Estados Unidos alcance hasta un 40% de cuota de mercado representada por vehículos eléctricos. Actualmente, Tesla posee un market share de vehículos eléctricos de Estados Unidos de un 70%. Aun así, este último no se mantendrá en niveles tan altos, dado que hay una gran cantidad de actores que están realizando fuertes inversiones para el desarrollo y venta de vehículos eléctricos, como General Motors, Ford y Stellantis, entre otros. Por esta razón, proyectamos una caída gradual en la cuota de mercado de Tesla durante la próxima década, hasta establecerse con una cuota de mercado del 32% para el año 2030.

Estados Unidos	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2026	2027	2028	2029	2030
Tamaño Mercado Automotriz	17.747.689	17.925.166	18.104.418	18.285.462	18.468.316
% Variación	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
% Vehículos Eléctricos	17%	18%	19%	20%	21%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	2.986.147	3.227.129	3.454.964	3.663.989	3.885.661
% Variación	46%	8%	7%	6%	6%
Cuota de mercado VE	45%	40%	36%	34%	32%
Unidades vendidas	1.343.242	1.306.477	1.258.843	1.254.903	1.250.975
% Variación	29%	-3%	-4%	0%	0%
Ventas en millones de dólares	\$ 89.725	\$ 89.015	\$ 87.485	\$ 88.955	\$ 90.450
% Variación					
Precio promedio	\$ 66.798	\$ 68.134	\$ 69.496	\$ 70.886	\$ 72.304
% Variación	2%	2%	2%	2%	2%

Tabla 12. Fuente: Elaboración propia.

<sup>5</sup> Deloitte Insights – “Electric Vehicles, setting a course for 2030” (2019)



En base a estos datos, podemos determinar la cantidad de vehículos a vender. En adición, proyectamos un precio promedio creciente a lo largo de los años a un ritmo de 2% anual. Este pronóstico surge en base a la estrategia de Tesla, que es la democratización de los vehículos eléctricos a través de la venta de sus modelos más económicos como el Model 3 y el Model Y, como así también del efecto de la inflación. En conclusión, la compañía pondrá sus esfuerzos en desarrollar un mercado masivo y apuntado a un poder adquisitivo medio.

Por último, la cuota de mercado en la compañía se estima en base a los movimientos de mercado de los últimos años, a proyecciones de diferentes reportes sobre vehículos eléctricos y a tendencias históricas del mercado automotriz norteamericano. Este último siempre tuvo un líder de ventas cuya cuota rondaba del 20% a 30% en la mayoría de los años. Podríamos estimar que, para el mercado de vehículos eléctricos, Tesla sería este líder de mercado.

### 7.1.2 China

El mercado automotriz chino es el de mayor tamaño del mundo y uno muy importante para Tesla. Esto se debe a que, como mencionamos en secciones anteriores, el gobierno chino está impulsando a través de incentivos económicos y regulaciones, el crecimiento del mercado de vehículos eléctricos. A continuación, podemos ver la evolución de las ventas de vehículos en China durante los últimos 11 años:

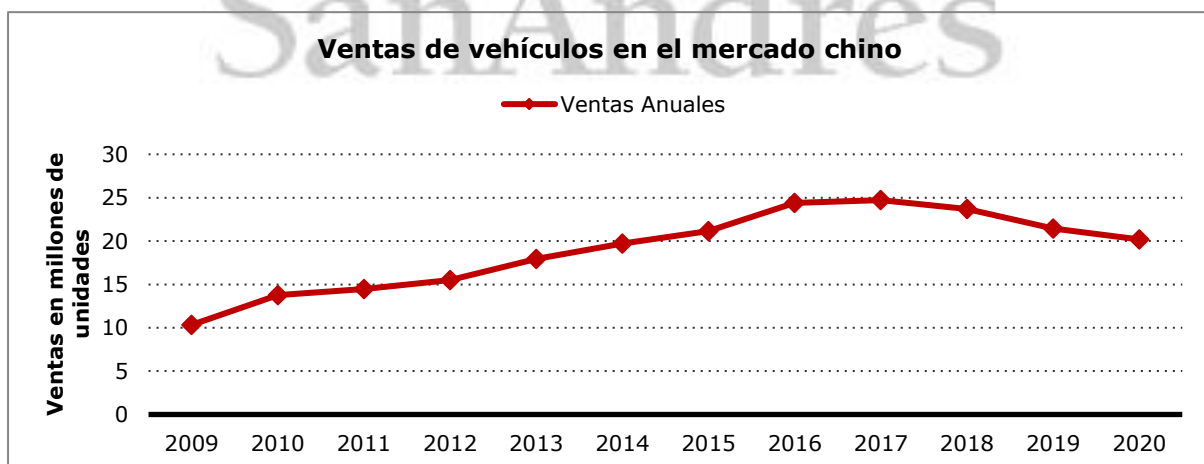


Gráfico 51. Fuente: Passenger and commercial vehicle sales in China from 2009 to 2020 29.06.2021 - Statista.

La organización CATARC (China Automotive Technology & Research Center), estima un crecimiento de más del 3% para el año 2021 para el mercado automotriz chino. Luego proyecta dos años de retroceso del 1,9% para el 2022 y 2023, y un gran crecimiento para el 2024 de hasta un 10,3%.

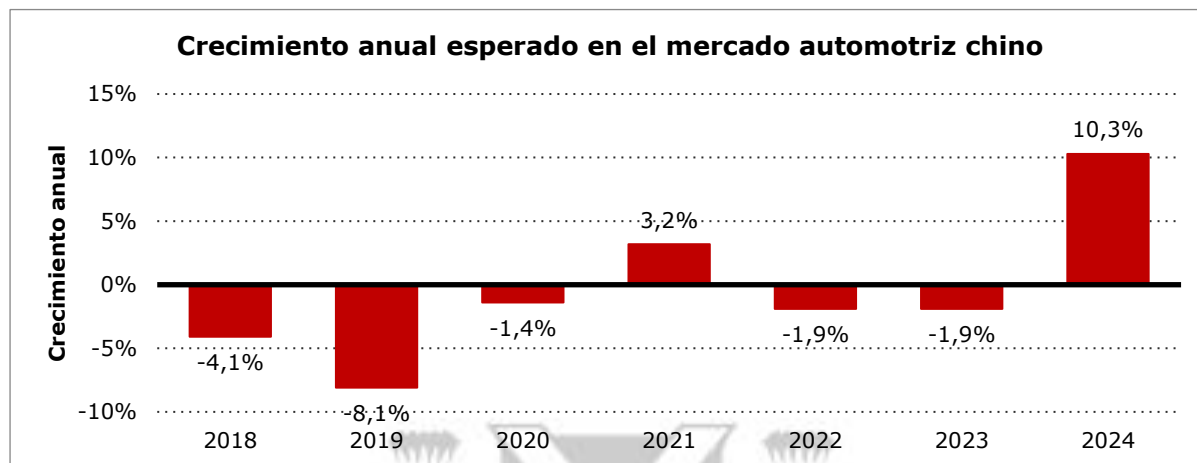


Gráfico 52. Fuente: Forecasted annual growth rate of car sales volume in China 22.06.2021 - Statista.

Proyectamos que, para los años restantes de la década, el crecimiento será más cercano al de la industria a nivel global, en un porcentaje alrededor de 1,6%.

Según el reporte de Deloitte Insights mencionado anteriormente, el mercado chino será el más importante del mundo. Los vehículos eléctricos para el año 2030, representarán el 50% del mercado total en China, lo que significa un crecimiento exponencial de ventas para Tesla, dada su excelente posición competitiva.

Actualmente, Tesla posee una cuota de mercado en este país, del 18%, solo superado por el fabricante SAIC, de origen chino. A continuación, podemos ver un resumen de la situación actual y de los últimos tres años, del mercado chino y la compañía:

China	2018	2019	2020
Tamaño Mercado Automotriz	23.710.000	21.440.000	20.180.000
% Variación	-4,1%	-8,1%	-1,4%
% Vehículos Eléctricos	3%	4%	4%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	803.769	836.160	807.200
% Variación		4%	-3%
Cuota de mercado VE	2%	5%	18%
Unidades vendidas	16.360	42.715	148.199
% Variación		161%	247%
Ventas en millones de dólares	\$ 1.516	\$ 2.524	\$ 5.754
% Variación		66%	128%
Precio promedio	\$ 92.654	\$ 59.081	\$ 38.824
% Variación		-36%	-34%

Tabla 13. Fuente: Elaboración propia.

Las actividades de la compañía en el gigante asiático solo tienen algunos años, por lo tanto, las variaciones año a año son considerables, dada las grandes inversiones que está realizando la empresa para adentrarse en el mercado chino.

La variación en unidades vendidas en 2020 y el precio promedio de venta, dan una clara señal de que el mercado chino demanda una gran cantidad de Tesla Model 3 y Model Y, dado su bajo precio y altas prestaciones. Esto le permite a la empresa estar ubicada como uno de los líderes en el país en venta de vehículos eléctricos.

China	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tamaño Mercado Automotriz	20.825.760	20.430.071	20.041.899	22.106.215	22.769.401
% Variación	3,2%	-1,9%	-1,9%	10,3%	3,0%
% Vehículos Eléctricos	6%	8%	13%	19%	28%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	1.166.243	1.716.126	2.525.279	4.178.075	6.455.125
% Variación	44%	47%	47%	65%	55%
Cuota de mercado VE	18%	18%	18%	18%	18%
Unidades vendidas	214.117	315.073	463.631	759.406	1.161.550
% Variación	44%	47%	47%	64%	53%
Ventas en millones de dólares	\$ 8.629	\$ 13.180	\$ 20.131	\$ 34.226	\$ 54.340
% Variación	50%	53%	53%	70%	59%
Precio promedio	\$ 40.299	\$ 41.830	\$ 43.420	\$ 45.070	\$ 46.783
% Variación	4%	4%	4%	4%	4%

Tabla 14. Fuente: Elaboración propia.

China	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2026	2027	2028	2029	2030
Tamaño Mercado Automotriz	23.247.559	23.689.262	24.115.669	24.501.520	24.844.541
% Variación	2,1%	1,9%	1,8%	1,6%	1,4%
% Vehículos Eléctricos	43%	45%	47%	48%	50%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	9.886.024	10.577.552	11.306.345	11.716.992	12.475.081
% Variación	53%	7%	7%	4%	6%
Cuota de mercado VE	18%	18%	17%	17%	17%
Unidades vendidas	1.761.124	1.865.472	1.974.063	2.004.845	2.091.868
% Variación	52%	6%	6%	2%	4%
Ventas en millones de dólares	\$ 85.521	\$ 94.030	\$ 103.285	\$ 108.882	\$ 117.925
% Variación	57%	10%	10%	5%	8%
Precio promedio	\$ 48.560	\$ 50.406	\$ 52.321	\$ 54.309	\$ 56.373
% Variación	4%	4%	4%	4%	4%

Tabla 15. Fuente: Elaboración propia.

Tal como mencionamos en párrafos anteriores, proyectamos un crecimiento del mercado de vehículos eléctricos que llegará a representar el 50% del mercado total para el año 2030. Por otro lado, la cuota de mercado tendrá un decaimiento gradual a lo largo de los años hasta 2030, por el ingreso de grandes competidores en el mercado chino, como Volkswagen, General Motors y Toyota entre otros. Este último estimamos que pasará de un 18% en 2020 a un 17% para el año 2030.

Aun así, el crecimiento exponencial del mercado de vehículos eléctricos generará una gran cantidad de ventas para la compañía que eliminará por completo el impacto negativo de la caída de cuota de mercado.

Por último, estimamos un precio promedio que convergerá a unos 56.000 dólares por vehículo, provocado por un mix de ventas que se verá influido primordialmente por vehículos como el Model 3 y el Model Y, que son los más accesibles que produce la compañía.

### 7.1.3 Unión Europea

El mercado automotriz europeo, se encuentra en un estado de crecimiento vegetativo, el relativo estancamiento económico de la unión europea. En el próximo gráfico, podemos apreciar que, durante los años 2017, 2018 y 2019, el mercado se mantuvo en el mismo tamaño, a excepción del año 2020 donde hubo una caída notable de más del 20% como consecuencia de la pandemia de COVID 19.

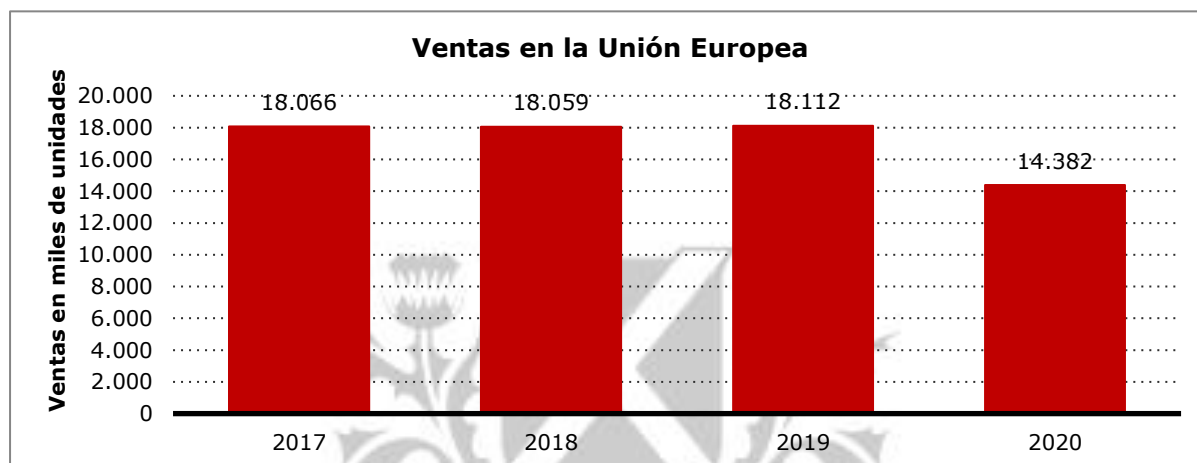


Gráfico 53. Fuente: EU Automotive Industry Full-year 2020 - European Automobile Manufacturers Association.

El mercado europeo automotriz tendrá un crecimiento de hasta el 25% en 2021 y luego, proyectamos que tendrá un crecimiento cercano al 0,5% en línea con los últimos años y con el crecimiento económico proyectado para la región europea.

Según el estudio de Deloitte Insights sobre vehículos eléctricos que hemos mencionado en el apartado de Estados Unidos, se proyecta que el mercado de vehículos eléctricos, que hoy en día ocupa representa el 5% del mercado total, representará aproximadamente el 41% del mercado para el año 2030. Esto representa un crecimiento del mercado de vehículo eléctricos de un 24% anual, lo que significa una proyección de crecimiento de ventas exorbitante,

primordialmente por la alta cuota de mercado que posee Tesla en la Unión Europea.

Europa	2018	2019	2020
Tamaño Mercado Automotriz	18.059.040	18.140.909	14.381.719
% Variación		0,5%	-20,7%
% Vehículos Eléctricos	2%	3%	5%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	325.063	580.509	762.231
% Variación		79%	31%
Cuota de mercado VE	9%	19%	13%
Unidades vendidas	29.614	111.728	97.957
% Variación		277%	-12%
Ventas en millones de dólares	\$ 4.169	\$ 7.579	\$ 8.349
% Variación		82%	10%
Precio promedio	\$ 140.768	\$ 67.830	\$ 85.230
% Variación		-52%	26%

Tabla 16. Fuente: Elaboración propia.

Las operaciones de Tesla en la eurozona son considerablemente jóvenes, tal como podemos ver, en el año 2018 las unidades vendidas apenas llegaron a las 29.000, mientras que en el año 2020 éstas fueron tres veces más altas, llegando a 111.000 unidades. Por otro lado, la cuota de mercado alcanzó el 19% en el año 2019, aunque sufrió un gran revés en el año 2020, provocado por el lanzamiento de vehículos eléctricos por parte de Volkswagen y Renault. Como aspecto positivo, a pesar de la baja de unidades vendidas y la caída en el mercado automotriz, Tesla pudo vender a un precio unitario considerablemente mayor al de 2019.

Europa	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2021	2022	2023	2024	2025
Tamaño Mercado Automotriz	17.977.149	18.067.034	18.157.370	18.248.157	18.339.397
% Variación	25,0%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
% Vehículos Eléctricos	7%	10%	15%	20%	29%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	1.333.904	1.876.804	2.640.663	3.715.412	5.227.585
% Variación	75%	41%	41%	41%	41%
Cuota de mercado VE	13%	13%	13%	13%	13%
Unidades vendidas	173.139	243.607	342.754	482.256	671.748
% Variación	77%	41%	41%	41%	39%
Ventas en millones de dólares	\$ 11.157	\$ 15.541	\$ 21.647	\$ 30.153	\$ 41.581
% Variación	34%	39%	39%	39%	38%
Precio promedio	\$ 64.439	\$ 63.794	\$ 63.156	\$ 62.525	\$ 61.899
% Variación	-24%	-1%	-1%	-1%	-1%

Tabla 18. Fuente: Elaboración propia.

Europa	Proyección de Ventas - Tesla Inc.				
	2026	2027	2028	2029	2030
Tamaño Mercado Automotriz	18.431.094	18.523.250	18.615.866	18.708.945	18.802.490
% Variación	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
% Vehículos Eléctricos	33%	36%	38%	39%	40%
Tamaño Mercado Vehículos Eléctricos	6.041.781	6.679.189	7.048.215	7.295.959	7.479.088
% Variación	16%	11%	6%	4%	3%
Cuota de mercado VE	13%	13%	12%	12%	12%
Unidades vendidas	768.609	841.200	878.800	900.593	913.966
% Variación	14%	9%	4%	2%	1%
Ventas en millones de dólares	\$ 46.625	\$ 50.008	\$ 51.198	\$ 51.418	\$ 51.138
% Variación	12%	7%	2%	0%	-1%
Precio promedio	\$ 60.661	\$ 59.448	\$ 58.259	\$ 57.094	\$ 55.952
% Variación	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%

Tabla 17. Fuente: Elaboración propia.

En base a desarrollado más arriba, podemos realizar las proyecciones que mostramos en las tablas anteriores. Estimamos un crecimiento del 0,5% anual del mercado automotriz total, como así también una ponderación de los vehículos eléctricos en el mercado automotriz que llegará al 40% en el año 2030. Esto último estará impulsado por las regulaciones gubernamentales y compromisos de las automotrices europeas para producir solamente vehículos eléctricos o híbridos para el año 2030.

Por otro lado, estimamos que la cuota de mercado se mantendrá cercana al 13%, pero con una disminución gradual a lo largo de la década, provocada por los competidores que se unirán al mercado de vehículos eléctricos. Calculamos que para el año 2030, la compañía podría vender más de 800.000 unidades a un precio promedio de aproximadamente 56.000 dólares por unidad, este último siendo calculado en función a la inflación anual de la eurozona y a la estrategia de la compañía de tener una mezcla de ventas enfocada en vehículos accesibles como el Model 3 y el Model Y.

#### 7.1.4 Ventas Totales

Una vez explicadas las proyecciones para las regiones más importantes para la compañía, podemos estimar las ventas totales de Tesla hasta el año 2030

Proyectamos que las ventas llegarían a los 300.000 millones de dólares para el año 2030, siendo China el mercado más importante, ocupando el 45,44% de las ventas totales. Esto es consecuencia del exponencial crecimiento de la proporción de vehículos eléctricos dentro del mercado automotriz total del país asiático. Estados Unidos comenzará a perder preponderancia, debido a su relativa lentitud en la conversión de la industria automotriz de combustión interna a la propulsión eléctrica.



Por último, podemos mostrar en el siguiente gráfico, las ventas del segmento automotriz hasta el año 2030:

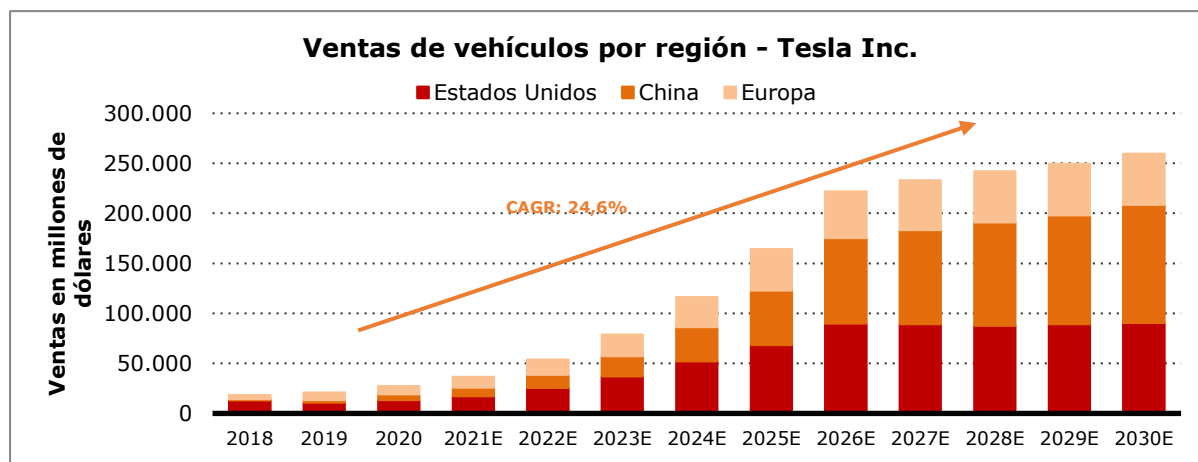


Gráfico 54. Fuente: Tesla 10k Annual Report - Elaboración propia.

Las ventas de vehículos eléctricos representan el 86% de las ventas a nivel total de la compañía, mientras que la venta de productos de almacenamiento y producción de energía, como así también sus respectivos servicios de mantenimiento apenas representan el 14%. Como podremos ver en próximas secciones, la contribución marginal de estos últimos es cercana a 0%, demostrando que el sector automotriz es el más relevante para valorar la compañía, mientras que el segmento de producción y almacenamiento de energía funciona como complemento a la experiencia de compra de productos Tesla.

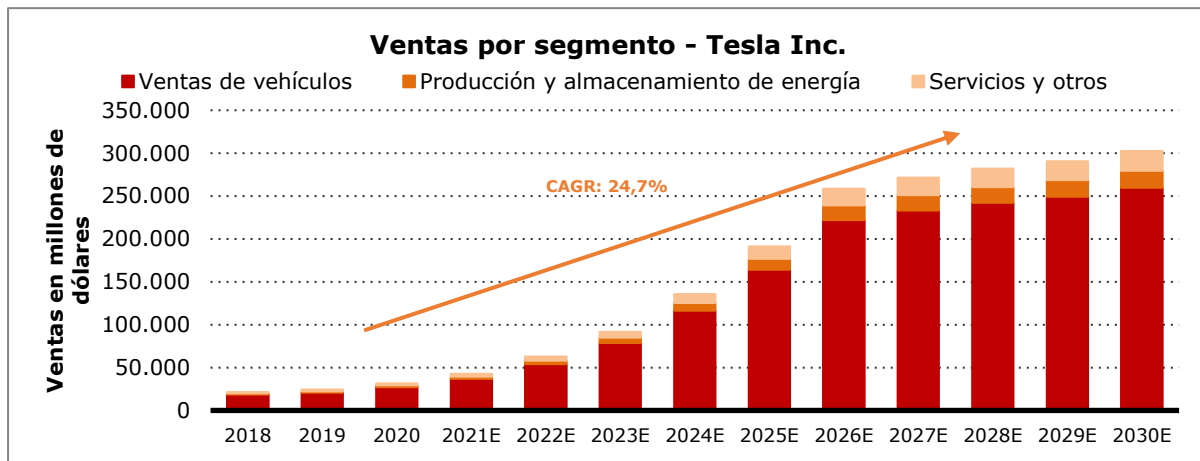


Gráfico 55. Fuente: Reportes financieros 10k - Elaboración propia.

## 7.2 Costo Variable

El costo variable de la compañía se encuentra cercano al 23%, un número en línea con sus competidores. Aun así, proyectamos una mejora en los próximos años de esta, provocada por la mejora en el costo de producción de baterías de litio, el insumo más importante y costoso a la hora de producir un vehículo eléctrico.

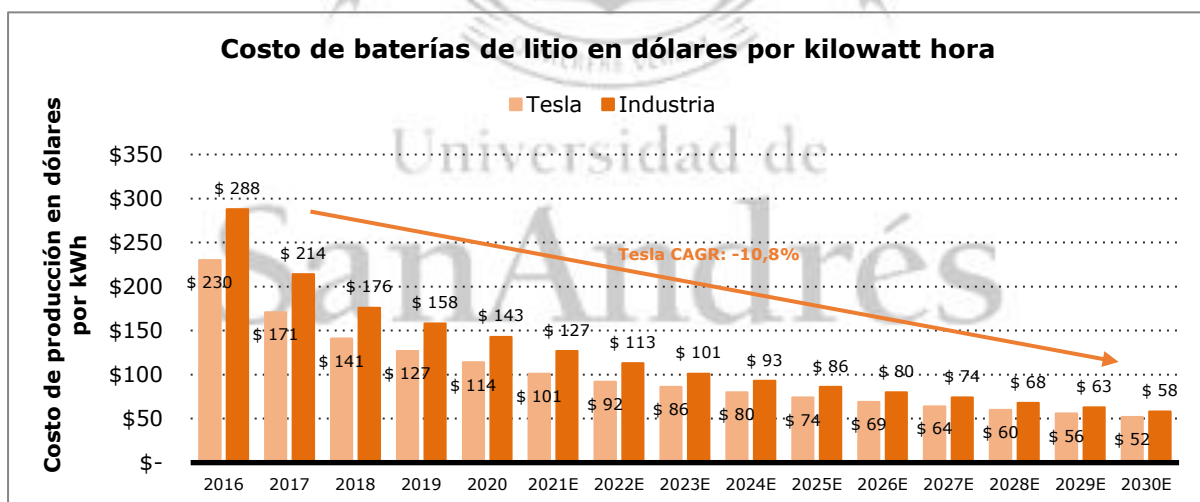


Gráfico 56. Fuente: "How Battery Costs Impact Tesla's Margins: An Interactive Analysis" - Forbes.

Tesla posee una ventaja competitiva considerable por sobre sus competidores; actualmente la compañía produce baterías de litio a un costo un 20% menor que el resto de la industria. Esta ventaja que posee la empresa generará que el margen bruto sea mayor en comparación a sus competidores y pueda competir en términos de precios más competitivos a la hora de obtener una mayor cuota de mercado.

En resumen, esta notable mejora en el costo kilowatt hora en la producción de baterías de litio, generará una mejora en el costo que proyectamos en el próximo gráfico para el año 2030:

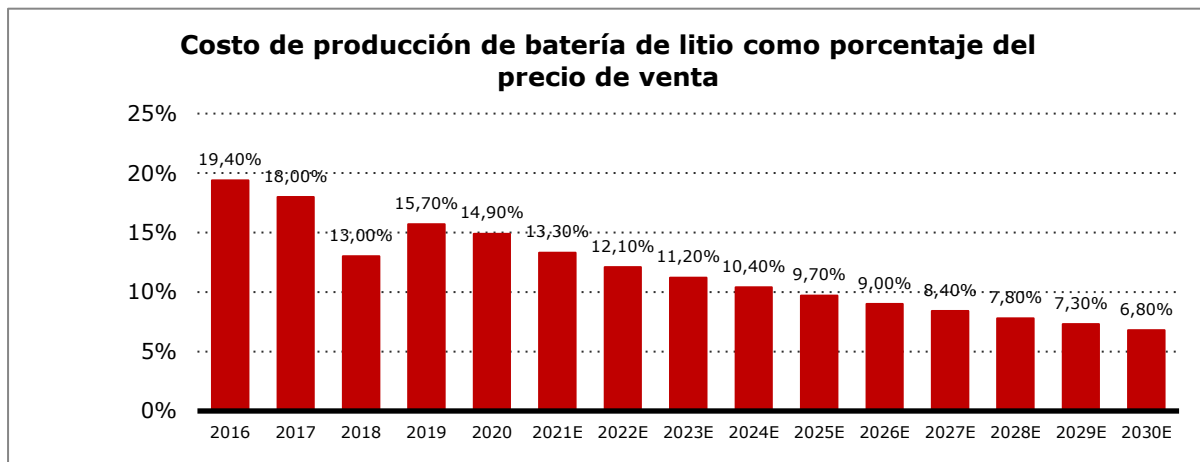


Gráfico 57. Fuente: Elaboración propia.

De esta forma podemos ver que el costo variable de la batería de litio de un vehículo representa en el año 2020 el 14,9% del precio de venta y tiene un costo 25% menor al del resto de la industria. Proyectamos que este costo representará apenas el 9,7% en 2025 y el 6,8% en 2030, manteniendo una brecha positiva sobre el resto de la industria de un 13,1%.

### 7.3 Contribución Marginal

La contribución marginal es definida como la diferencia entre las ventas y el costo variable de los bienes vendidos. Se puede entender también, como el monto que será utilizado para absorber los costos fijos y cuyo remanente será el margen operativo de la compañía.

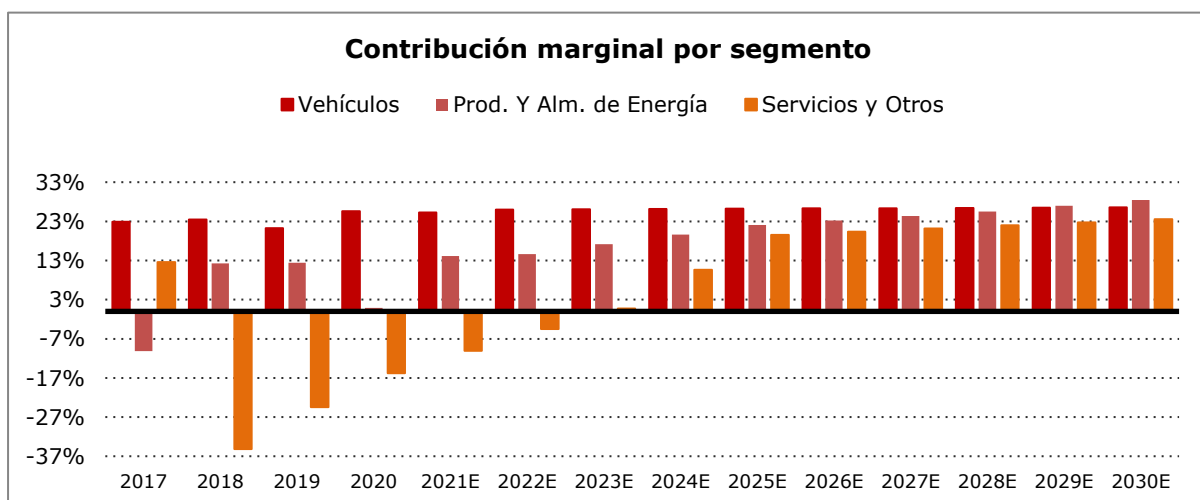


Gráfico 58. Elaboración propia en base a datos de informes financieros 10-K.

Actualmente, la contribución marginal del segmento de vehículos se mantiene por encima de la media de la industria, en un 25% aproximadamente. Aun así, tal como hemos mencionado en el apartado de costo variable, proyectamos que las mejoras en el costo de producción de baterías litio, generará un aumento en la contribución marginal porcentual de la compañía. Esto se verá reflejado durante los 10 años de la proyección, llegando a un 26,58% en 2030, que es un margen levemente mayor al que planean alcanzar compañías como Toyota y General Motors en ese mismo año.

Cuando analizamos el segmento de producción y almacenamiento de energía, durante el año 2020, apenas llegó al punto de equilibrio debido a problemas de producción en la planta de Buffalo causadas por la pandemia de COVID 19. Según Elon Musk, CEO de la compañía, se espera que en el largo plazo la contribución marginal porcentual alcance los mismos niveles que el segmento automotriz. En esta proyección tenemos en cuenta las expectativas del CEO de Tesla y estimamos una contribución marginal de este segmento igual al del segmento automotor para el año 2030.

Por último, el segmento de servicios y otros, que abarca el mantenimiento de vehículos y otros servicios, comenzará a mejorar su rentabilidad hasta alcanzar el punto de equilibrio en el año 2023. Esto surge de las proyecciones del directorio de Tesla que espera a largo plazo, confluir contribuciones marginales de los diferentes segmentos.

#### 7.4 Ganancias Antes de Impuestos e Intereses

La compañía ha tenido resultados antes de impuestos e intereses muy variados en los últimos años. Aun así, se destaca su tendencia creciente y las proyecciones positivas sobre esta. Durante el año 2016 reportó pérdidas de este tipo por USD 519 millones, mientras que en el año 2017 llegó a un número negativo récord de USD 1.631 millones. A partir del año 2018, comenzó una tendencia de recuperación notable, llegando a estar cerca del punto de equilibrio en el año 2019. El último año calendario y fiscal cerrado, el 2020, arrojó ganancias antes de pérdidas e impuestos por USD 1.994 millones, las más altas en su historia.

A continuación, podremos ver la evolución de las ganancias antes de impuestos e intereses y las proyecciones hasta el año 2030.

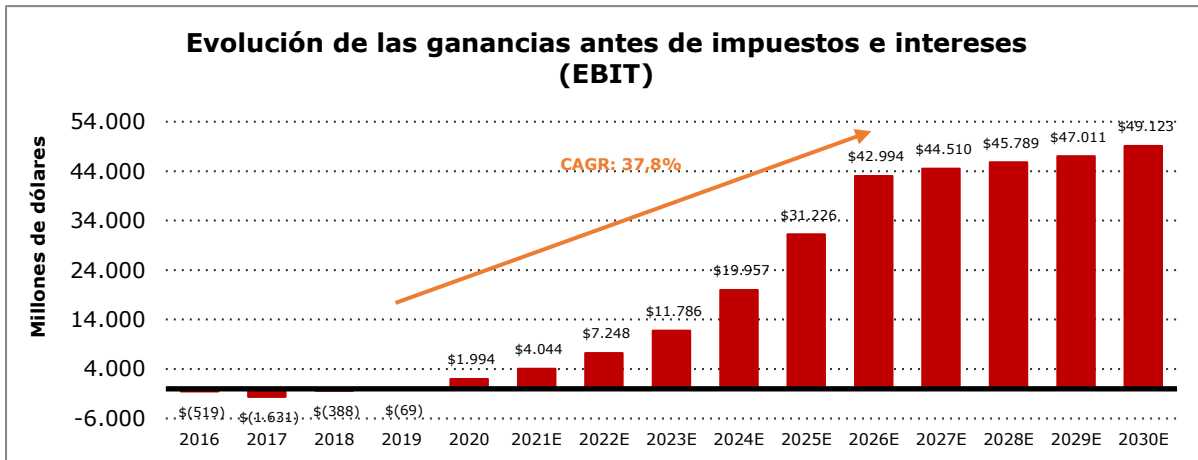


Gráfico 59. Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros 10-K.

Como se puede apreciar en el gráfico 44, las proyecciones de ganancias antes de impuestos e intereses llegan a USD 49.123 millones de dólares, gracias a un crecimiento sostenido a lo largo de los años impulsado por varios factores enunciados anteriormente, como:

- Crecimiento de ventas por crecimiento del mercado
- Mejora de costos variables, especialmente con relación a la producción de baterías de litio
- Absorción más eficiente de los costos no operativos que no se encuentran atados al volumen de ventas

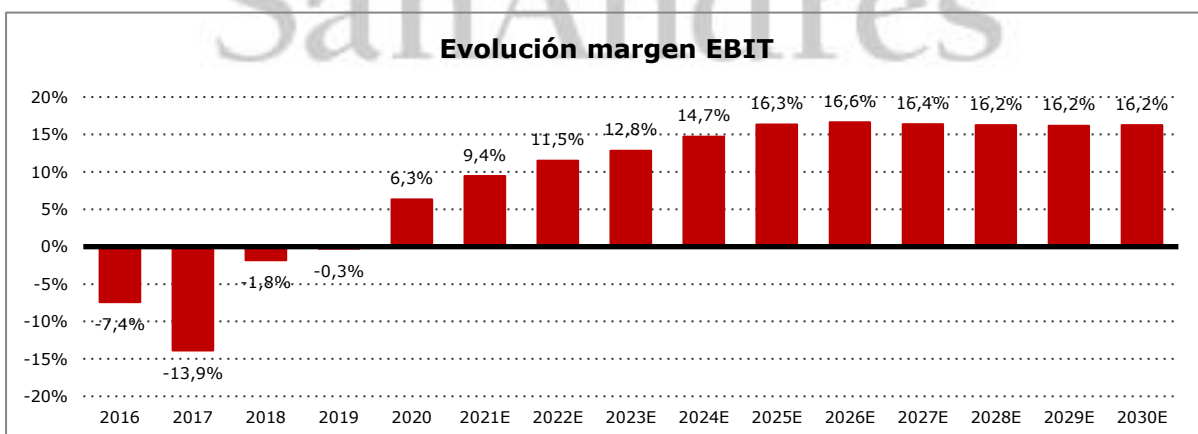


Gráfico 60. Fuente: Elaboración propia en base a Estados Financieros 10-K.

Estos márgenes se encuentran por encima de la mediana de la industria, pero son los mismos que proyectan lograr compañías como General Motors y Toyota para el año 2025 y 2030.

## 7.5 Inversión en bienes de capital

Según los informes 10-K<sup>6</sup> que la compañía presentó a fines del año 2020, las inversiones en bienes de capital esperadas para los próximos tres años son de USD 4.800 millones para 2021 y de USD 7.000 millones para 2022 y 2023 respectivamente. A partir de esos años, proyectamos una inversión en CAPEX que representa el 6,4% de las ventas, es decir, el promedio de inversiones que la compañía realizó en los cinco años anteriores a la valuación.

US\$ Millones	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Inversión en CAPEX</b>	2.320	1.386	3.109	2.936	4.824	7.314	8.641	12.185	16.451	17.262	17.905	18.426	19.165
% Sobre Ventas	10,8%	5,6%	9,9%	6,9%	7,7%	8,0%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,3%	6,3%	6,3%

Tabla 19. Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados de informes 10k.

Luego del año 2025, esperamos que la inversión en CAPEX tenga un aumento leve, dado que la infraestructura de plantas de producción ya habrá alcanzado una capacidad suficiente para suplir la demanda de productos de la compañía. A diferencia de otras compañías de la industria, Tesla no tiene que atravesar un proceso de transformación hacia la producción de vehículos eléctricos, lo que genera que la inversión en CAPEX no necesite incrementar exponencialmente en los próximos años.

## 7.6 Capital de trabajo

El capital de trabajo es definido como la diferencia entre el pasivo corriente y activo corriente que posee la compañía. En términos de gestión, puede entenderse como una medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Cuando llevamos adelante una valuación, debemos tener en cuenta la variación del capital de trabajo con el fin de comprender los recursos que la compañía deberá retener para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo y poder llevar adelante sus actividades. En la próxima tabla podremos ver la variación del capital de trabajo y sus proyecciones para los próximos 10 años:

US\$ Millones	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
<b>Ventas</b>	18.515	20.821	27.236	36.760	54.027	78.757	116.304	164.177	221.871	233.053	241.968	249.255	259.514
<b>Capital de Trabajo</b>	(873)	(1.091)	(2.499)	(2.313)	(3.291)	(4.677)	(6.625)	(8.987)	(12.048)	(12.554)	(12.931)	(13.199)	(13.618)
% CT/Ventas	-4,7%	-5,2%	-9,2%	-6,3%	-6,1%	-5,9%	-5,7%	-5,5%	-5,4%	-5,4%	-5,3%	-5,3%	-5,2%
<b>Δ Capital de Trabajo</b>	12	218	1.408	2.313	978	1.386	1.947	2.362	3.061	506	377	268	419

Tabla 20. Fuente: Elaboración propia en base a datos recolectados de informes 10k.

<sup>6</sup> Tesla Inc – "10K" (2015 – 2020)

Podemos apreciar en la Tabla 20, que el capital de trabajo de la compañía se ha mantenido en valores negativos, ya que gran parte del activo corriente está formado por efectivo y sus equivalentes. La respuesta a esta situación particular que padece Tesla es la amplia brecha que existe entre el promedio de días de cobros y pagos. Esto genera que las cuentas por pagar superen con creces las cuentas por cobrar, dado que estas últimas son bajas por el corto ciclo de cobros. El capital de trabajo es obtenido sumando el valor de los inventarios y cuentas por cobrar y a estos restarles las cuentas por pagar, entonces al ser estas últimas mayores a los primeros dos conceptos, el valor obtenido es negativo.

Con el fin de proyectar la variación de capital de trabajo que afectará el flujo de caja futuro de la compañía, determinamos un valor promedio de las cuentas por cobrar con relación a las ventas, un valor promedio del inventario con respecto al costo de las mercaderías vendidas y un valor de las cuentas por pagar con respecto al costo de las mercaderías vendidas. A partir de estos valores, obtenemos porcentajes estándares a aplicar a los conceptos proyectados "Costo de mercadería vendida" y "Ventas", con el fin de obtener el capital de trabajo de cada año proyectado y su consiguiente variación anual.

## 7.7 Tasa de descuento

La tasa utilizada para descontar los flujos de fondos del modelo proyectado se obtuvo a través del modelo conocido como costo promedio ponderado de capital (WACC, Weighted Average Cost of Capital). El WACC es simplemente la tasa a la que se debe descontar el flujo de fondos para obtener el mismo valor de las acciones que proporciona el descuento de los flujos de fondos para el accionista. Esta tasa no es ni un coste de rentabilidad exigida, sino un promedio ponderado entre un coste y una rentabilidad exigida (Fernández, 2019)<sup>7</sup>. Empíricamente, esta tasa de descuento es obtenida aplicando la siguiente ecuación:

---

➤ <sup>7</sup> Fernández, Pablo – "WACC: definición, interpretaciones equivocadas y errores" (2019)



$$WACC = Ke \times \frac{E}{E + D} + Kd \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

Siendo:

E = Patrimonio Neto

D = Pasivo

Ke = Tasa de descuento de capital de accionistas

Kd = Tasa de descuento de deuda

t = Tasa promedio de impuesto a las ganancias

### 7.7.1 Tasa de Descuento de la Deuda (Kd)

Para obtener la tasa de descuento de la deuda, debemos determinar el costo efectivo actual de las obligaciones que debe pagar la compañía. Esto último, podemos determinarlo a partir de la TIR o Yield to Maturity, de los bonos emitidos por la compañía que se comercian en mercados bursátiles.

La compañía emitió dos obligaciones negociables que cotizan actualmente en los mercados bursátiles, que son los siguientes:

Descripción	Fecha de Vencimiento	Monto Restante	Monto Emitido	Cupón	Tipo de Cupón	País de Emisión	Moneda	Fecha de Emisión	TIR (Yield)
TSLA 5.450 31-Dec-2030	31-Dec-2030	5.000.000	5.000.000	5,5%	Cupón Fijo	Estados Unidos	Dólar Americano	31-Dec-2015	8,82%
TSLA 5.450 14-Jan-2030	14-Jan-2030	5.000.000	5.000.000	5,5%	Cupón Fijo	Estados Unidos	Dólar Americano	14-Jan-2016	8,81%

Tabla 21. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

La Yield o TIR de estos bonos que emitió la compañía es de 8,8% aproximadamente y es la utilizada como tasa de descuento de la deuda que forma parte de la fórmula del costo promedio ponderado de capital.

### 7.7.2 Tasa de Descuento del Capital Accionario (Ke)

El método elegido para calcular el costo del capital accionario fue el de Capital Asset Pricing Model (CAPM), que es el más utilizado a la hora de determinar la rentabilidad exigida del capital. El método CAPM fue desarrollado por William Sharpe, Jack Treynor, John Lintner y Jan Mossin.



$$K_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

Siendo:

$K_e$  = Tasa de descuento del capital accionario

$R_f$  = Tasa libre de riesgo

$\beta$  = Beta de 10 años

$R_m$  = Rendimiento promedio del mercado

Esta ecuación postula que el rendimiento demandado del capital accionario tendrá un valor mínimo dado por la tasa libre de riesgo, es decir, riesgo sistémico, más la prima de mercado multiplicada por el beta obtenido.

#### 7.7.2.1 Tasa libre de riesgo

Los flujos de fondos fueron calculados en dólares americanos, por lo tanto, la tasa libre de riesgo deberá estar en consonancia con esta moneda. Para esto, será utilizada la TIR o Yield de los Bonos del Tesoro Americano con plazo de 10 años, que a la fecha de la valuación se encontraba en 0,916%.

#### 7.7.2.2 Beta

El beta de un activo financiero es una medida de sensibilidad que se utiliza para conocer la variación relativa de rentabilidad que sufre dicho activo con relación a un índice de referencia. Esta es una medida del riesgo sistémico o no diversificable de una acción. Si queremos definirlo empíricamente, podemos decir que es la covarianza de los rendimientos del activo y el mercado sobre la varianza de los rendimientos del mercado.

$$\beta = \frac{cov(r_i, r_m)}{\sigma^2(r_m)}$$

Cuando el beta es menor a 1, podemos decir que el activo es menos riesgoso que el índice de referencia, ya que es menos volátil que este último. En el caso que sea mayor a 1, es más riesgoso que el índice de referencia.

Según el reporte mensual de "Betas by Sector" de Aswath Damodaran, el beta de la industria automotriz americana es 1,28. Dado que Tesla es una compañía joven y no realiza una actividad tradicional dentro de la industria, esta última posee un beta más alto. Según Eikon Reuters, esta medida toma el valor de 1,985 para la

compañía. En adición a esta información, se ha realizado un cálculo de beta para la compañía, correlacionando los rendimientos mensuales de la acción de Tesla de los últimos 10 años con el índice MSCI World (USD)<sup>8</sup>. Este índice captura la capitalización de compañías grandes y mediana (large/mid cap) de 23 países de mercados desarrollados y está conformado por 1.557 empresas diferentes que ocupan aproximadamente el 85% de la capitalización bursátil de cada país miembro del índice.

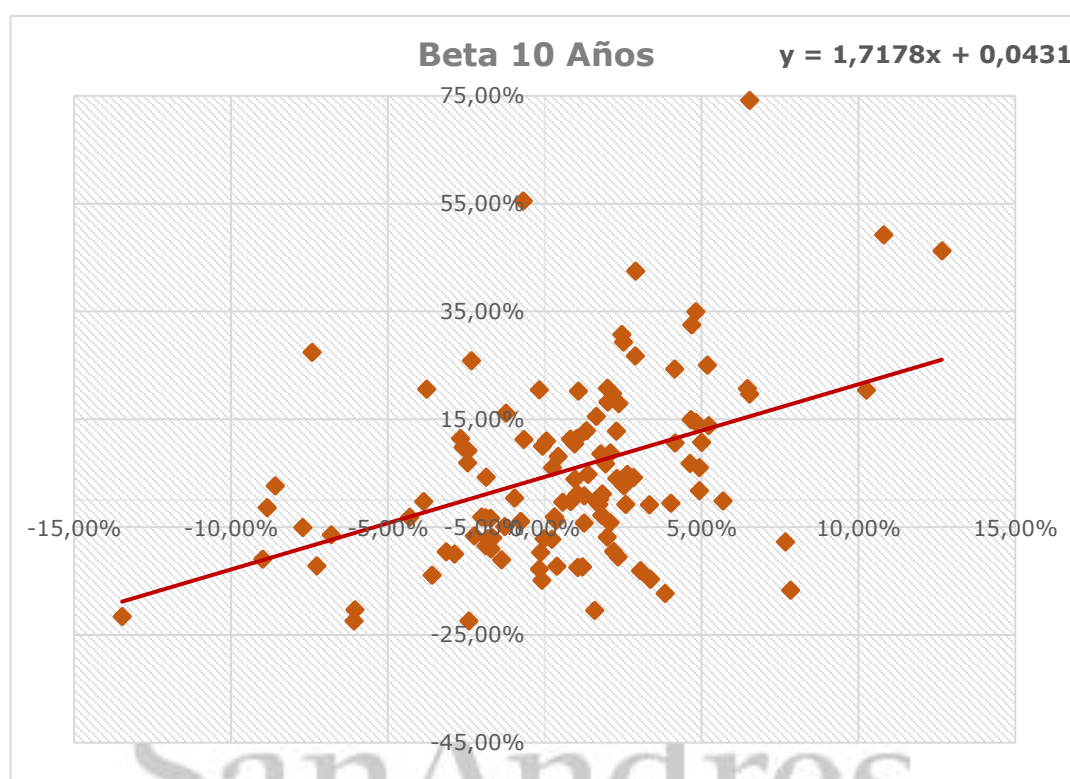


Gráfico 61. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

Tomamos el período de 10 años con el fin de mitigar los grandes vaivenes sufridos durante los años 2020 y 2021 provocados por la pandemia de COVID 19. De esta manera obtenemos un beta mayor al de la industria, pero menor al informado por Eikon y por las regresiones de 5 y 3 años. En el anexo, podremos encontrar las regresiones realizadas para retornos de los últimos 5 y 3 años, con el fin de apreciar la diferencia del valor obtenido cuando tomamos diferentes períodos de tiempo.

➤ <sup>8</sup> MSCI World Index – MSCI. <https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523>

### 7.7.2.3 Prima de Riesgo

Utilizando el índice MSCI World, el promedio geométrico de los retornos anuales de los últimos 30 años es de 7,81%. Luego de restarle a este último la tasa libre de riesgo de 0,916% expuesta en el apartado anterior, la prima de riesgo que será utilizada es 6,89%.

### 7.7.3 Ponderación Deuda - Capital

Una vez determinadas las tasas de descuento de deuda y del capital propio, debemos establecer como es la composición del capital, con el fin de obtener la tasa de descuento WACC, que fue definida en apartados anteriores.

Dado que la compañía posee una gran capitalización bursátil, la ponderación de la deuda dentro de la estructura de capital apenas abarca el 1,6%, mientras que el capital propio representa el 98,4% restante. A continuación, podemos ver la tasa de descuento obtenida:

Concepto	Tasa	Ponderación
Capital Propio	12,76%	98,4%
Deuda	8,81%	1,6%
<b>WACC</b>	<b>12,7%</b>	<b>100,0%</b>

Tabla 22. Fuente: Elaboración propia.

### 7.7.4 Valor Terminal

El valor terminal determina el valor de una empresa a perpetuidad más allá de un período de previsión establecido. El método más utilizado y el que desarrollaremos en el presente trabajo es el de Modelo de Crecimiento de Gordon. Este supone que una empresa seguirá generando flujos de efectivo a un ritmo constante para siempre. Utilizando este método, el valor terminal es obtenido a través de la siguiente ecuación:

$$VT = \frac{FCF_n \times (1 + g)}{(r - g)}$$

Donde:

VT = Valor Terminal

FCF<sub>n</sub> = Flujo de Fondos del último año proyectado

g = Tasa de crecimiento terminal

d = Tasa de descuento (WACC)

Los elementos enunciados arriba ya han sido o son expuestos en las próximas páginas, excepto por el factor de crecimiento “g”. Este último es el crecimiento esperado a perpetuidad por parte de la compañía, que por lo general suele ser igual o menor al crecimiento de la economía general. Dado que Tesla es una empresa que tendrá sus ventas proporcionalmente distribuidas en varias regiones, para determinar este factor se lleva adelante una ponderación de crecimiento esperada de las economías de China, Estados Unidos y la Unión Europea, en base

	<b>Crecimiento a Perpetuidad</b>	<b>Ponderación</b>
<b>China</b>	8,0%	45,4%
<b>Estados Unidos</b>	6,0%	34,9%
<b>Unión Europea</b>	4,3%	19,7%
<b>Total</b>	<b>6,6%</b>	<b>100%</b>

Tabla 23. Elaboración propia en base a datos del World Economic Outlook.

a datos del WEO (World Economic Outlook). A continuación, vemos el valor del crecimiento a perpetuidad esperado:

Como podemos ver, según el WEO, el crecimiento nominal esperado para 2026 en adelante es de 6,0% para Estados Unidos, 4,3% para la Unión Europea, mientras que para la economía China se espera un crecimiento de 8,0%. Utilizando una ponderación en base a las ventas estimadas para el año 2030, último año de proyección, obtenemos un factor “g” de 6,6%.

En base a los datos desarrollados anteriormente, obtenemos un valor terminal de USD 199.431 millones.

## 7.8 Valuación Flujos de Fondos Descontados

### 7.8.1 Proyección de Estado de Resultados

Para realizar la valuación mediante el método de flujo de fondos descontados, partimos del estado de resultado 10-K que presenta la compañía ante la Securities and Exchange Commission. La proyección se realizó teniendo en cuenta cinco años de información, pero exponemos solamente tres, dada las grandes variaciones que sufre este reporte por la escasa antigüedad de la compañía.

Luego de un análisis externo e interno de la compañía, podemos llegar al estado de resultados proyectado que se encuentra en la página siguiente. Estimamos que la compañía podrá mantener una CAGR de ventas de 43,27% en el período comprendido entre el año 2021 y el 2026. A partir de este año, calculamos una

disminución considerable del crecimiento, por la introducción de grandes competidores como General Motors, Ford y Toyota, que proyectan para el año 2025 lanzar más de 5 modelos de vehículos eléctricos cada uno. Esta disminución generará que la CAGR del año 2026 al 2030, último año de proyección, será de 4,0%, estabilizando el crecimiento de ventas estimado.

Por otro lado, estimamos que la contribución marginal representará aproximadamente un 26% de sus ventas, lo cual es un buen margen teniendo en cuenta que la mediana de la industria es 20,8%. Aun así, según el CFO de General Motors y CEO de Toyota, este último indicador espera incrementar en los próximos años a un 25% para sus compañías, lo que indicaría que el margen que Tesla hoy proyecta está en línea con las expectativas de los grandes actores la industria automotriz. A pesar de esto, Tesla mantendrá una leve ventaja sobre el resto de la industria, como consecuencia de que la compañía posee una ventaja competitiva muy importante en relación con el costo de producción de baterías de litio, además de que esta es pionera en el mercado de vehículos eléctricos y posee una curva de experiencia más avanzada.

Tomando las ganancias antes de impuestos e intereses (EBIT), proyectamos un margen creciente de esta última hasta llegar a un 16,2% en el año 2030. Esto se debe a una tendencia a la baja de los costos fijos, que, dado el gran crecimiento de las ventas por factores ya comentados, comienzan a disminuir en relación con las ventas y permiten un mayor margen de EBIT. También, en línea con lo mencionado en el párrafo anterior, el CFO de General Motors anunció que espera lograr un EBIT para el año 2025 de 12% y de 14% para 2030, al igual que el resto de la industria. De esta forma se expone que Tesla mantendría una leve ventaja del 2% en este indicador por sobre el resto de la industria.

US\$ Millones	Estados Resultados 10-K					Estado de Resultados Proyectado										Valor Terminal
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Ventas de vehículos	6.351	9.642	18.515	20.821	27.236	36.760	54.027	78.757	116.304	164.177	221.871	233.053	241.968	249.255	259.514	262.109
Producción y almacenamiento de energía	181	1.116	1.555	1.531	1.994	2.827	4.155	6.057	8.945	12.627	17.064	17.924	18.610	19.170	19.959	20.159
Servicios y otros	468	1.001	1.391	2.226	2.306	3.268	4.803	7.002	10.340	14.596	19.725	20.719	21.512	22.159	23.071	23.302
<b>Ventas totales</b>	<b>7.000</b>	<b>11.759</b>	<b>21.461</b>	<b>24.578</b>	<b>31.536</b>	<b>42.855</b>	<b>62.985</b>	<b>91.816</b>	<b>135.588</b>	<b>191.400</b>	<b>258.660</b>	<b>271.696</b>	<b>282.089</b>	<b>290.585</b>	<b>302.544</b>	<b>305.570</b>
Variación %		68%	83%	15%	28%	36%	47%	46%	48%	41%	35%	5%	4%	3%	4%	1%
Gastos por venta de vehículos	(4.750)	(7.432)	(14.174)	(16.398)	(20.259)	(27.480)	(39.984)	(58.228)	(85.901)	(121.140)	(163.546)	(171.616)	(178.003)	(183.180)	(190.529)	(192.434)
% S/ Ventas de vehículos	75%	77%	77%	79%	74%	75%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	73%	73%	73%
Gastos por producción y alm. de energía	(472)	(1.229)	(1.365)	(1.341)	(1.976)	(2.427)	(3.549)	(5.018)	(7.188)	(9.843)	(13.102)	(13.556)	(13.863)	(13.995)	(14.280)	(14.423)
% S/ Prod. y alm. de energía	261%	110%	88%	88%	99%	86%	85%	83%	80%	78%	77%	76%	74%	73%	72%	72%
Gastos por servicios otros	0	(875)	(1.880)	(2.770)	(2.671)	(3.596)	(5.021)	(6.953)	(9.241)	(11.741)	(15.708)	(16.335)	(16.790)	(17.123)	(17.649)	(17.825)
% S/ Servicios y otros	0%	87%	135%	124%	116%	110%	105%	99%	89%	80%	79%	79%	78%	77%	76%	76%
<b>Total costo de ventas</b>	<b>(5.222)</b>	<b>(9.536)</b>	<b>(17.419)</b>	<b>(20.509)</b>	<b>(24.906)</b>	<b>(33.503)</b>	<b>(48.554)</b>	<b>(70.199)</b>	<b>(102.331)</b>	<b>(142.723)</b>	<b>(192.355)</b>	<b>(201.507)</b>	<b>(208.656)</b>	<b>(214.298)</b>	<b>(222.457)</b>	<b>(224.682)</b>
% Sobre Ventas	74,6%	81,1%	81,2%	83,4%	79,0%	78,2%	77,1%	76,5%	75,5%	74,6%	74,4%	74,2%	74,0%	73,7%	73,5%	73,5%
<b>Margen Bruto</b>	<b>1.778</b>	<b>2.223</b>	<b>4.042</b>	<b>4.069</b>	<b>6.630</b>	<b>9.352</b>	<b>14.431</b>	<b>21.617</b>	<b>33.257</b>	<b>48.677</b>	<b>66.305</b>	<b>70.189</b>	<b>73.433</b>	<b>76.287</b>	<b>80.087</b>	<b>80.888</b>
% Sobre Ventas	25,4%	18,9%	18,8%	16,6%	21,0%	21,8%	22,9%	23,5%	24,5%	25,4%	25,6%	25,8%	26,0%	26,3%	26,5%	26,5%
Gastos de investigación y desarrollo	(859)	(1.365)	(1.460)	(1.343)	(1.491)	(2.184)	(3.049)	(4.134)	(5.677)	(7.213)	(9.650)	(10.035)	(10.315)	(10.519)	(10.843)	(10.951)
% Sobre Ventas	12,3%	11,6%	6,8%	5,5%	4,7%	5,1%	4,8%	4,5%	4,2%	3,8%	3,7%	3,7%	3,7%	3,6%	3,6%	3,6%
Reestructuraciones y otros	0	0	(135)	(149)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compensación en acciones	(155)	(218)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración y comercialización	(336)	(635)	(934)	(492)	(823)	(1.096)	(1.546)	(2.164)	(3.068)	(4.158)	(5.506)	(5.668)	(5.767)	(5.822)	(5.941)	(5.760)
% Sobre Ventas	4,8%	5,4%	4,4%	2,0%	2,6%	2,6%	2,5%	2,3%	2,2%	2,2%	2,1%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%
<b>Ganancias antes de Imp. Int. y Amort</b>	<b>428</b>	<b>5</b>	<b>1.513</b>	<b>2.085</b>	<b>4.316</b>	<b>6.072</b>	<b>9.836</b>	<b>15.319</b>	<b>24.512</b>	<b>37.307</b>	<b>51.148</b>	<b>54.486</b>	<b>57.351</b>	<b>59.946</b>	<b>63.304</b>	<b>64.177</b>
% Sobre Ventas	6,1%	0,0%	7,1%	8,5%	13,7%	14,2%	15,6%	16,7%	18,1%	19,5%	19,8%	20,1%	20,3%	20,6%	20,9%	21,0%
Amortizaciones	(947)	(1.636)	(1.901)	(2.154)	(2.322)	(2.028)	(2.588)	(3.533)	(4.554)	(6.081)	(8.155)	(9.976)	(11.562)	(12.935)	(14.181)	(15.216)
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	4,7%	4,1%	3,8%	3,4%	3,2%	3,2%	3,7%	4,1%	4,5%	4,7%	5,0%
<b>Total gastos no operativos</b>	<b>(2.297)</b>	<b>(3.854)</b>	<b>(4.430)</b>	<b>(4.138)</b>	<b>(4.636)</b>	<b>(5.308)</b>	<b>(7.183)</b>	<b>(9.831)</b>	<b>(13.300)</b>	<b>(17.451)</b>	<b>(23.311)</b>	<b>(25.679)</b>	<b>(27.644)</b>	<b>(29.276)</b>	<b>(30.964)</b>	<b>(31.927)</b>
% Sobre Ventas	32,8%	32,8%	20,6%	16,8%	14,7%	12,4%	11,4%	10,7%	9,8%	9,1%	9,0%	9,5%	9,8%	10,1%	10,2%	10,4%
<b>Ganancias antes de impuestos e intereses</b>	<b>(519)</b>	<b>(1.631)</b>	<b>(388)</b>	<b>(69)</b>	<b>1.994</b>	<b>4.044</b>	<b>7.248</b>	<b>11.786</b>	<b>19.957</b>	<b>31.226</b>	<b>42.994</b>	<b>44.510</b>	<b>45.789</b>	<b>47.011</b>	<b>49.123</b>	<b>48.961</b>
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,4%	11,5%	12,8%	14,7%	16,3%	16,6%	16,4%	16,2%	16,2%	16,2%	16,0%
Diferencia de cambio	26	52	2	48	(114)	56	83	121	178	251	340	357	371	382	397	401
% Sobre Ventas	0,4%	0,4%	0,0%	0,2%	-0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses capitalizados	47	125	55	31	48	194	300	459	712	1.056	1.498	1.652	1.801	1.948	2.130	2.151
% Sobre Ventas	0,7%	1,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%
Intereses cobrados	9	20	25	44	30	59	87	127	187	264	357	375	389	401	417	421
% Sobre Ventas	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses pagados	(246)	(596)	(718)	(716)	(796)	(1.488)	(2.188)	(3.189)	(4.709)	(6.648)	(8.984)	(9.436)	(9.797)	(10.092)	(10.508)	(10.613)
% Sobre Ventas	-3,5%	-5,1%	-3,3%	-2,9%	-2,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%
Otros gastos	85	(178)	20	(3)	(8)	(21)	(31)	(45)	(66)	(93)	(126)	(132)	(138)	(142)	(148)	(149)
% Sobre Ventas	1,2%	-1,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Ganancias antes de impuestos</b>	<b>(598)</b>	<b>(2.208)</b>	<b>(1.004)</b>	<b>(665)</b>	<b>1.154</b>	<b>2.845</b>	<b>5.499</b>	<b>9.259</b>	<b>16.259</b>	<b>26.056</b>	<b>36.078</b>	<b>37.325</b>	<b>38.415</b>	<b>39.507</b>	<b>41.412</b>	<b>41.173</b>
% Sobre Ventas	-8,5%	-18,8%	-4,7%	-2,7%	3,7%	6,6%	8,7%	10,1%	12,0%	13,6%	13,9%	13,7%	13,6%	13,6%	13,7%	13,5%
Impuesto a las ganancias	(27)	691	(58)	(110)	(292)	(371)	(717)	(1.207)	(2.119)	(3.396)	(4.703)	(4.865)	(5.007)	(5.149)	(5.398)	(5.367)
% Sobre Ganancias antes de impuestos	-4,5%	31,3%	-5,8%	-16,5%	-25,3%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%
<b>Resultado neto</b>	<b>(625)</b>	<b>(1.517)</b>	<b>(1.062)</b>	<b>(775)</b>	<b>862</b>	<b>2.474</b>	<b>4.783</b>	<b>8.052</b>	<b>14.140</b>	<b>22.660</b>	<b>31.376</b>	<b>32.460</b>	<b>33.408</b>	<b>34.358</b>	<b>36.015</b>	<b>35.807</b>
% Sobre Ventas	-8,9%	-12,9%	-4,9%	-3,2%	2,7%	5,8%	7,6%	8,8%	10,4%	11,8%	12,1%	11,9%	11,8%	11,8%	11,9%	11,7%

Tabla 24. Fuente: Elaboración propia en base a estados financieros 10-K.

### 7.8.2 Descuento de Flujos de Fondos

US\$ Millones	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Valor Terminal
Ganancias antes de impuestos e intereses	(519)	(1.631)	(388)	(69)	1.994	4.044	7.248	11.786	19.957	31.226	42.994	44.510	45.789	47.011	49.123	48.961
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,4%	11,5%	12,8%	14,7%	16,3%	16,6%	16,4%	16,2%	16,2%	16,2%	16,2%
Amortizaciones	947	1.636	1.901	2.154	2.322	2.028	2.588	3.533	4.554	6.081	8.155	9.976	11.562	12.935	14.181	15.216
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	8,3%	8,4%	8,5%	8,6%	8,7%	8,8%	8,8%	8,9%	9,0%	9,1%	9,1%
Activos Fijos	3.233	6.769	10.376	10.191	12.155	12.769	15.565	20.291	25.399	33.029	43.399	52.507	60.436	67.300	73.530	78.706
CAPEX	(160)	(667)	(2.320)	(1.386)	(3.109)	(2.936)	(4.824)	(7.314)	(8.641)	(12.185)	(16.451)	(17.262)	(17.905)	(18.426)	(19.165)	(19.356)
% CAPEX sobre ventas	2,3%	5,7%	10,8%	5,6%	9,9%	6,9%	7,7%	8,0%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,3%	6,3%	6,3%	6,3%
Δ Capital de Trabajo		517	12	218	1.408	(186)	978	1.386	1.947	2.362	3.061	506	377	268	419	419
% Sobre Ventas		4,4%	0,1%	0,9%	4,5%	-0,4%	1,6%	1,5%	1,4%	1,2%	1,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Flujos de Fondos</b>	<b>268</b>	<b>(145)</b>	<b>(794)</b>	<b>917</b>	<b>2.615</b>	<b>2.950</b>	<b>5.990</b>	<b>9.391</b>	<b>17.819</b>	<b>27.483</b>	<b>37.759</b>	<b>37.730</b>	<b>39.823</b>	<b>41.788</b>	<b>44.558</b>	<b>45.239</b>

Período	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tasa libre de riesgo	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%
Prima de mercado	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%
Beta	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178
Ke	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%	12,76%
Kd*(1-Impuesto)	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%
Endeudamiento	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	2%
<b>WACC</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>
Crecimiento a Perpetuidad											6,6%
Múltiplo Período Terminal											16,39
Factor de Descuento	0,89	0,79	0,70	0,62	0,55	0,49	0,43	0,38	0,34	0,30	0,27
<b>Flujos de Fondos Descontados</b>	<b>2.618</b>	<b>4.718</b>	<b>6.564</b>	<b>11.055</b>	<b>15.132</b>	<b>18.451</b>	<b>16.362</b>	<b>15.327</b>	<b>14.274</b>	<b>13.508</b>	<b>199.431</b>

Tabla 25. Fuente: Elaboración propia.



En la ilustración anterior podemos ver la valuación de Tesla Inc. mediante el método de flujos de fondos descontados. Partiendo de las ganancias antes de impuestos e intereses, para obtener el valor de las operaciones (Enterprise Value), adicionamos las amortizaciones de bienes de capital que no son una erogación de dinero, descontamos el gasto en bienes de capital que son una erogación de dinero pero que no se encuentra en el estado de resultados y por último sustraemos la variación del capital de trabajo. Al realizar estos pasos, obtenemos los flujos de fondos libres que obtendrá la compañía, sin discriminar a quienes serán distribuidos, si acreedores o accionistas.

<b>Valor de las Operaciones</b>	<b>317.440</b>
- Deuda Financiera	(10.878)
+ Efectivo	19.384
<b>Valor de la Compañía</b>	<b>325.946</b>
Cantidad de Acciones en millones	963
<b>Valor por Acción</b>	<b>\$ 338,47</b>

Tabla 26. Fuente: Elaboración propia.

Una vez llevado adelante el modelo de flujos de fondos descontados, arribamos a un valor de las operaciones o Enterprise Value de USD 317.440 millones de dólares. Al restarle las deudas financieras de la compañía y sumarle el rubro "Efectivo y sus equivalentes" del estado de situación patrimonial, llegamos a un valor del patrimonio o de la compañía de USD 325.946 millones de dólares. Dado que la cantidad de acciones circulantes son 963.000.000, arribamos un valor por acción de USD 338,47.

## 7.9 Sensibilidad de Flujo de Fondos

Con el fin de poder medir la valuación de una forma más amplia, llevamos adelante una sensibilización del flujo de fondos descontados a través del planteo de dos escenarios: uno optimista y otro pesimista. Estos últimos parten de las premisas del escenario base planteado en el apartado anterior, pero modificando ciertos factores de ventas, costos y tasas de interés, que afectan la valuación de la compañía.



### 7.9.1 Sensibilidad Valor Terminal

Dado que, en esta valuación, el valor terminal representa el 62% del valor total de las operaciones (Enterprise Value) y que este último está altamente influenciado por dos factores, crecimiento a perpetuidad y tasa de descuento, podemos hacer una tabla de sensibilización de como estos últimos, impactarían en el valor de la acción de Tesla.

Crecimiento a Perpetuidad	WACC									
	10,00%	10,50%	11,00%	11,50%	12,00%	12,50%	13,00%	13,50%	14,00%	
5,00%	\$ 346	\$ 335	\$ 326	\$ 316	\$ 307	\$ 299	\$ 291	\$ 283	\$ 276	
5,50%	\$ 361	\$ 350	\$ 339	\$ 329	\$ 320	\$ 311	\$ 302	\$ 294	\$ 286	
6,00%	\$ 378	\$ 366	\$ 355	\$ 344	\$ 334	\$ 324	\$ 315	\$ 306	\$ 298	
6,50%	\$ 398	\$ 385	\$ 373	\$ 361	\$ 350	\$ 340	\$ 330	\$ 320	\$ 311	
7,00%	\$ 421	\$ 407	\$ 394	\$ 381	\$ 369	\$ 358	\$ 347	\$ 337	\$ 327	
7,50%	\$ 449	\$ 434	\$ 419	\$ 405	\$ 392	\$ 380	\$ 368	\$ 357	\$ 346	
8,00%	\$ 483	\$ 466	\$ 450	\$ 435	\$ 420	\$ 406	\$ 393	\$ 381	\$ 369	

Tabla 27. Fuente: Elaboración propia.

Como podemos ver, ante mayor crecimiento a perpetuidad, mayor es el precio de las acciones, mientras que la tasa de descuento tiene un efecto inverso. Dentro del rectángulo rojo a rayas, podemos ver donde se encuentra el rango de precio obtenido en el flujo de fondos descontados que expusimos en apartados anteriores.

### 7.9.2 Escenario Pesimista

Partiendo del escenario base, modificamos las siguientes presunciones:

- Las ventas serán menores dado un crecimiento menor de la cuota de mercado de vehículos eléctricos en las regiones más importantes. Suponemos en este caso que:
  - El mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos representará solo un 13% del mercado total para el año 2030.
  - El mercado de vehículos eléctricos en China representará un 35% del mercado total para el año 2030, en contraste con el 50% del escenario base.
  - El mercado de vehículos eléctricos en la Unión Europea representará un 25% del mercado total para el año 2030.
- La eficiencia de costos relacionada a las baterías de litio tiene un efecto un tanto menor, generando que el ratio Costo Variable/Ventas pase de un 75%

en 2021 a un 80% en 2030, cuando en el escenario base planteamos un margen de 73% para ese mismo año.

En este escenario llegamos a un valor por acción de USD 150,64. En el anexo, podremos encontrar la proyección de flujo de fondos.

### 7.9.3 Escenario Optimista

Partiendo del escenario base, modificamos las siguientes presunciones:

1. Mayor crecimiento de ventas generado por el aumento de la cuota de mercado de los vehículos eléctricos sobre el total de ventas de la industria.

En este caso, hacemos las siguientes suposiciones:

1. El mercado de vehículos eléctricos en Estados Unidos representará un 35% del mercado total para el año 2030, en contraste con el 21% asumido en el escenario base.
  2. El mercado de vehículos eléctricos en China representará un 60% del mercado total para el año 2030, en contraste con el 50% del escenario base. La mayor diferencia se dará en que el crecimiento no será mayor, sino que será más acelerado que en el escenario base.
  3. El mercado de vehículos eléctricos en la Unión Europea representará un 50% del mercado total para el año 2030.
  4. También para el mercado chino, suponemos un precio promedio levemente superior al del escenario base, esperando que la compañía pueda lograr que este factor tienda estar en los mismos valores que en Estados Unidos.
2. Por último, asumimos una inversión en CAPEX menor a la del escenario base. Marcamos este punto, ya que es posible que Tesla no tenga que invertir niveles tan altos como sus competidores, dada la gran infraestructura que ya posee para fabricar vehículos eléctricos.

En este escenario llegamos a un valor por acción de USD 500,80. En el anexo, podremos encontrar la proyección de flujo de fondos.

### 7.10 Valuación por Múltiplos Comparables

El método de valuación por múltiplos comparables es un enfoque relativo, dado que obtenemos el valor de la compañía a partir de la comparación de ciertos ratios

o múltiplos de empresas similares. La clave de este método es llevar adelante la decisión correcta con relación a dos factores:

- 1) Empresas comparables elegidas: Dado que este es un enfoque que se basa analizar otras compañías y luego extrapolar a la empresa que se está valuando, es importante que las comparables que se elijan efectivamente tengan similitudes no solo operativas, sino también financieras. En este caso puntual se presenta un gran desafío a la hora de elegir compañías comparables, dado que como hemos explicado a lo largo del presente trabajo, Tesla es pionera en el mercado de vehículos eléctricos y todos sus competidores actualmente se encuentran en un estado de transición parcial hacia este último. Aun así, como se expondrá más adelante, elegimos una serie de compañías que conforman la grilla de líderes en el mercado de vehículos eléctricos y que muy probablemente sean el tipo de empresa que Tesla se convertirá en la próxima década.
- 2) Múltiplos de valuación: A la hora de valorar una compañía por este método, es importante determinar que múltiplo utilizaremos como vehículo de comparación y valuación. En el caso del sector de consumo masivo, el múltiplo EV/Ventas (Enterprise Value) es muy utilizado, ya que es una industria de rotación de inventario, es decir, ventas masivas. Para el caso del sector financiero se hace énfasis en el ROE, es decir, se utiliza el múltiplo Precio del Patrimonio/Valor de Libros. Por último, en el caso de Tesla, podríamos ubicarla dentro de la industria cíclica y de infraestructura, donde el múltiplo utilizado es el de EV/EBITDA (Ganancias antes de impuestos, intereses y depreciaciones).

Entonces, para llevar adelante la valuación por múltiplos, desarrollamos una matriz de empresas competidoras con ratios y múltiplos, con el fin de determinar el rango de valuación en el cual la compañía se encuentra.

### 7.10.1 Automotrices Comparables

En esta tabla podemos encontrar a las cuatro compañías más importantes en el mercado de vehículos eléctricos, por detrás de Tesla, y, por consiguiente, los mayores competidores esta. Si bien todas estas empresas podrían ser comparables en un principio, Tesla se encuentra en una etapa de gran crecimiento por ser una empresa joven y disruptiva en la industria, por lo tanto, sus

indicadores financieros y económicos no pueden ser comparables con estas compañías cuya antigüedad promedio es mayor a 50 años.

Aun así, hacemos énfasis en dos empresas, BMW y Volkswagen, que probablemente sean comparables en un futuro, dado que poseen características y objetivos de largo plazo en similar. Podemos ver que un rango de valuación posible





	Ratios			Múltiplos			Ventas		
	Deuda/Activos	Margen Operativo	Margen Neto	Enterprise Value/Ventas	Enterprise Value/EBITDA	Precio Acción/Ganancias	Estados Unidos	China	Unión Europea/Otros
	60,07%	6,66%	5,28%	1,19	5,67	6,62	16,49%	19,84%	63,67%
	46,58%	1,68%	3,04%	0,48	14,98	10,88	0,00%	93,94%	6,06%
	44,95%	6,26%	2,49%	0,17	1,51	6,21	70,13%	1,63%	28,24%
	62,20%	7,28%	4,67%	1,40	10,69	9,88	21,53%	18,02%	60,45%
Mediana de la Industria	53,33%	6,46%	3,86%	0,84	8,18	8,25	19,01%	18,93%	44,35%

Tabla 28. Fuente: Elaboración propia en base a datos de Eikon Reuters.

sería utilizando el múltiplo EV/Ventas de estas dos empresas, que se encuentra entre 1,19 y 1,40. Aun así, para determinar el rango de valuación por múltiplos, expondremos en la próxima sección compañías que se encuentran en un ciclo de vida y crecimiento similar al de Tesla y que son mejores comparaciones para llevar adelante este método de valuación.

### 7.10.2 Compañías de Vehículos Eléctricos

Como pudimos ver a lo largo del presente trabajo, el mercado de vehículos eléctricos es un mercado incipiente y cuyos actores más importantes, además de Tesla, son grandes compañías ya asentadas en el mercado de vehículos convencionales. Estas últimas, como pudimos ver en el apartado anterior, pueden no ser la mejor comparación para realizar este método de valuación, dada su antigüedad y aun fuerte participación en el mercado de vehículos de combustión interna, que es considerablemente diferente al de vehículos eléctricos. Por lo tanto, en este apartado, elegimos dos compañías de producción y comercialización

exclusiva de vehículos eléctricos, al igual que Tesla, para poder analizar sus múltiplos de valuación.




	Múltiplos	Ventas		
	Enterprise Value/Ventas	Estados Unidos	China	Unión Europea/Otros
	13,73	0,00%	100,00%	0,00%
	25,05 *	-	-	-
<b>Mediana</b>	<b>19,39</b>	-	-	-
		19,01%	18,93%	44,35%

Tabla 29. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

\*Múltiplo de LUCID proyectado para 2022<sup>9</sup>.

- **NIO:** Es una compañía china que diseña y desarrolla vehículos eléctricos de alto rendimiento y autónomos. Se destaca por ser el próximo competidor de Tesla en china y por ser patrocinador principal del NIO Formula E Team, uno de los equipos de la Formula E de la FIA, la primera serie de carreras monoplazas eléctricos del mundo.
- **Lucid Motors:** Es un fabricante norteamericano de vehículos eléctricos con sede en Newark, California, Estados Unidos. Las otras divisiones de Lucid Motors incluyen almacenamiento de energía y fabricación de equipos originales. La empresa fue fundada en 2007 y, si bien aún no tuvo ventas, espera entregar su primer automóvil en septiembre de 2021. Como se puede apreciar en la nota de la tabla 29, el múltiplo EV/Ventas es el proyectado para 2022 según Eikon Reuters.

<sup>9</sup> Eikon Reuters – Lucid Group Inc.

### 7.10.3 Compañías de Alto Crecimiento

En este apartado expondremos cuatro compañías que se encuentran en una etapa de crecimiento de ventas muy similar a la de Tesla y poseen varias similitudes con relación a sus valuaciones.






	Múltiplos	Ventas
	Enterprise Value/Ventas	CAGR Ventas 3 años
	12,32	26,50%
	10,67	25,80%
	26,09	19,30%
	27,56	130,03%
<b>Mediana</b>	<b>19,21</b>	<b>26,15%</b>
		21,22%

Tabla 30. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

En la tabla anterior podemos ver las compañías que elegimos para realizar la comparación de múltiplos.

- **Salesforce:** Es una compañía norteamericana de software bajo demanda, conocida por crear y comercializar un sistema de administración de relaciones con el cliente. Esta empresa fue seleccionada para realizar la valuación por múltiplos, dado su alto crecimiento de ventas y por tener una edad similar a la de Tesla.

- Netflix: Es una empresa de entretenimiento y servicio por suscripción norteamericana que opera a nivel mundial y cuyo servicio principal es la distribución de contenidos audiovisuales a través de una plataforma en línea o servicio de video bajo demanda por streaming. Esta empresa fue seleccionada para realizar la valuación por múltiplos, dado su alto crecimiento de ventas y por tener una edad similar a la de Tesla.
- Nvidia: Es una empresa multinacional especializada en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico y tecnología de circuitos integrados para estaciones de trabajo, ordenadores personales y dispositivos móviles. Esta empresa fue seleccionada para realizar la valuación por múltiplos, dado su gran crecimiento de ventas y altos múltiplos de valuación.
- Sea Limited: Es una empresa global de internet para consumidores, establecida en Singapur. La compañía opera tres negocios en entretenimiento digital, comercio electrónico, así como pagos digitales y servicios financieros, conocidos como Garena, Shopee y SeaMoney, respectivamente. Elegimos esta empresa para realizar la valuación por múltiplos, dado su gran crecimiento de ventas y altos múltiplos de valuación.

#### 7.10.4 Rango de Valuación por Múltiplos

En los apartados anteriores analizamos características y múltiplos de valuación de gran cantidad de empresas por sus similitudes con Tesla: Las compañías automotrices convencionales que se convertirán en competidores en los próximos años, las compañías de vehículos eléctricos que comenzaron a comercializar sus productos hace poco tiempo o que aún no lo hicieron y, por último, compañías con un crecimiento de ventas similar al de Tesla.

Como mencionamos en el apartado de compañías automotrices convencionales, estas últimas no serían las correctas para realizar una valuación por múltiplos, ya que se encuentran en una etapa de vida sumamente avanzada en comparación a Tesla y se desarrollan principalmente en el mercado de vehículos a combustión interna que es considerablemente diferente al de vehículos eléctricos. Por lo tanto, exponemos los múltiplos de valuación de compañías que se adecuan más a las características de Tesla: Comercialización exclusiva de vehículos eléctricos y alto crecimiento de ventas



En base al último párrafo podemos exponer el siguiente cuadro que contiene una sensibilización de valuación de la acción de Tesla, utilizando el múltiplo Enterprise Value sobre Ventas:

		<b>Múltiplo (EV/Ventas)</b>								
		<b>17,0</b>	<b>17,5</b>	<b>18,0</b>	<b>18,5</b>	<b>19,0</b>	<b>19,5</b>	<b>20,0</b>	<b>20,5</b>	<b>21,0</b>
<b>Ventas</b>	<b>23.536</b>	\$ 424	\$ 437	\$ 449	\$ 461	\$ 473	\$ 485	\$ 498	\$ 510	\$ 522
	<b>27.536</b>	\$ 495	\$ 509	\$ 524	\$ 538	\$ 552	\$ 566	\$ 581	\$ 595	\$ 609
	<b>31.536</b>	\$ 566	\$ 582	\$ 598	\$ 615	\$ 631	\$ 647	\$ 664	\$ 680	\$ 697
	<b>35.536</b>	\$ 636	\$ 655	\$ 673	\$ 692	\$ 710	\$ 728	\$ 747	\$ 765	\$ 784
	<b>39.536</b>	\$ 707	\$ 727	\$ 748	\$ 768	\$ 789	\$ 809	\$ 830	\$ 850	\$ 871

Tabla 31. Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior sensibiliza dos factores para poder visualizar el rango de valuación de la acción: Múltiplo EV/Ventas y Ventas. El rango de valuación se ubica desde un punto mínimo de USD 424 por acción USD 871 por acción en el punto máximo. El recuadro rojo de líneas discontinuadas marca el rango puntual de valor de la acción donde podríamos decir que se encuentra Tesla. Al 31/12/2020 las ventas de la compañía eran de USD 31.536 millones de dólares y la mediana del múltiplo EV/Ventas de las compañías de vehículos eléctricos y las de alto crecimiento de ventas se encuentra entre 19x y 19,5x.



## 8 Anexo

### Ilustración Model S



Ilustración 1. Fuente: [tesla.com/models](https://tesla.com/models)

### Ilustración Model 3



Ilustración 2. Fuente: [tesla.com/model3](https://tesla.com/model3)

### Ilustración Model Y



Ilustración 3. Fuente: [tesla.com/modely](https://tesla.com/modely)

## Ilustración Model X



Ilustración 4. Fuente: [tesla.com/modelx](https://tesla.com/modelx)

## Ilustración Tesla Cybertruck



Ilustración 5. Fuente: [tesla.com/cybertruck](https://tesla.com/cybertruck)

## Ilustración Tesla Semi



Ilustración 6. Fuente: [tesla.com/semi](https://tesla.com/semi)

## Ilustración Powerwall

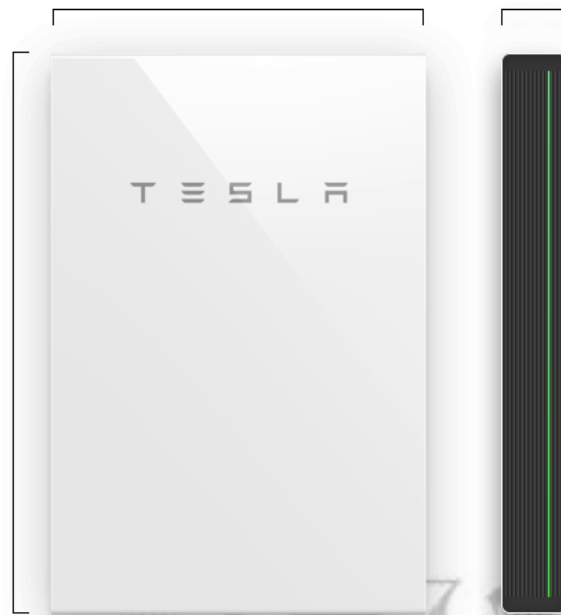


Ilustración 7. Fuente: tesla.com/powerwall

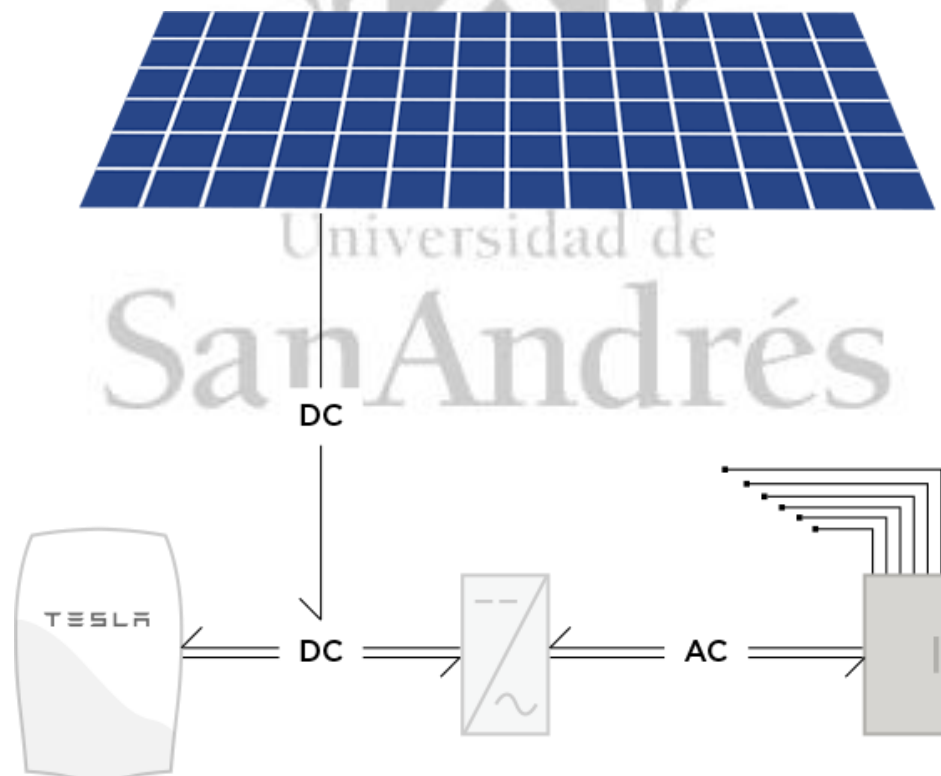


Ilustración 8. Fuente: tesla.com/powerwall

## Ilustración Powerpack



Ilustración 9. Fuente: [tesla.com/powerpack](https://tesla.com/powerpack)

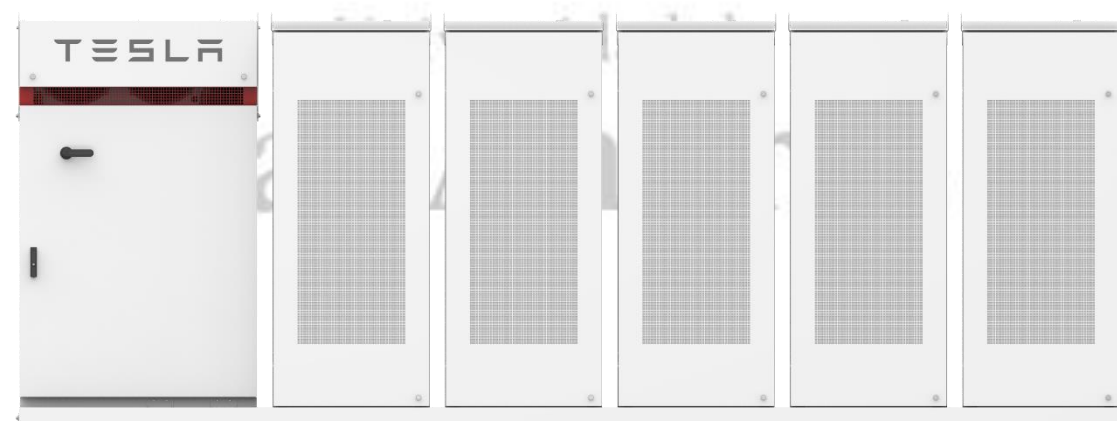


Ilustración 10. Fuente: [tesla.com/powerpack](https://tesla.com/powerpack)

## Ilustración Solar Roof



Ilustración 11. Fuente: [tesla.com/solarroof](https://tesla.com/solarroof)



Ilustración 12. Fuente: [tesla.com/solarroof](https://tesla.com/solarroof)

Cuadros y Tablas

Regresión de Betas – MSCI World

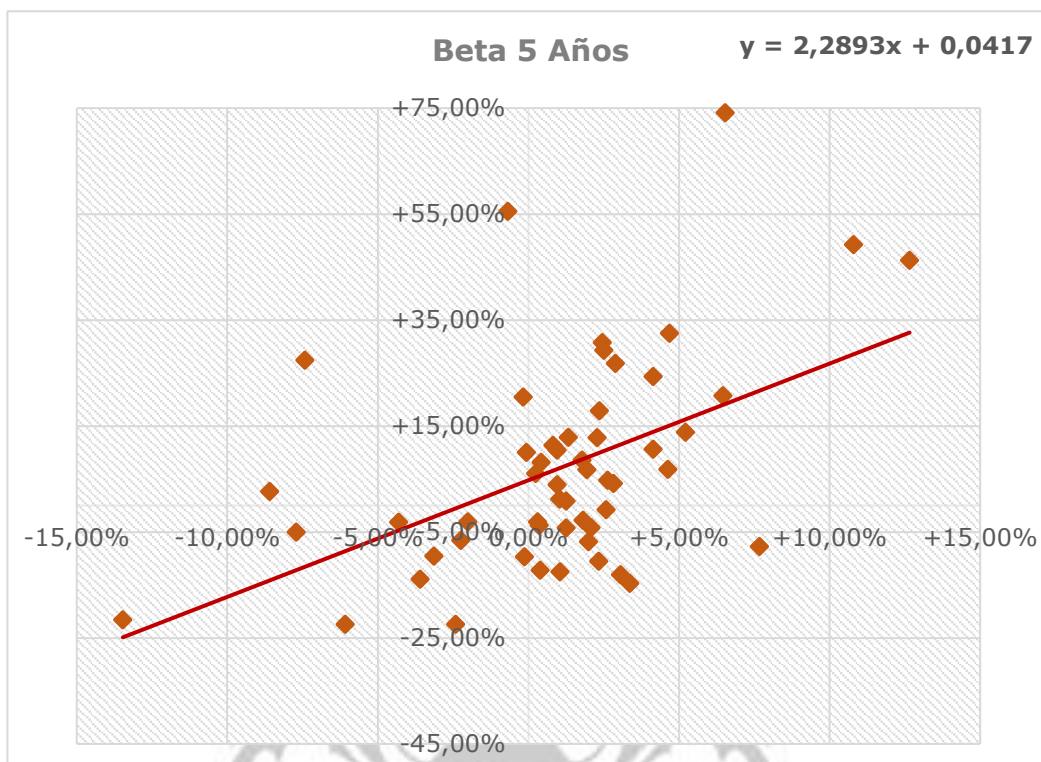


Gráfico 62. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

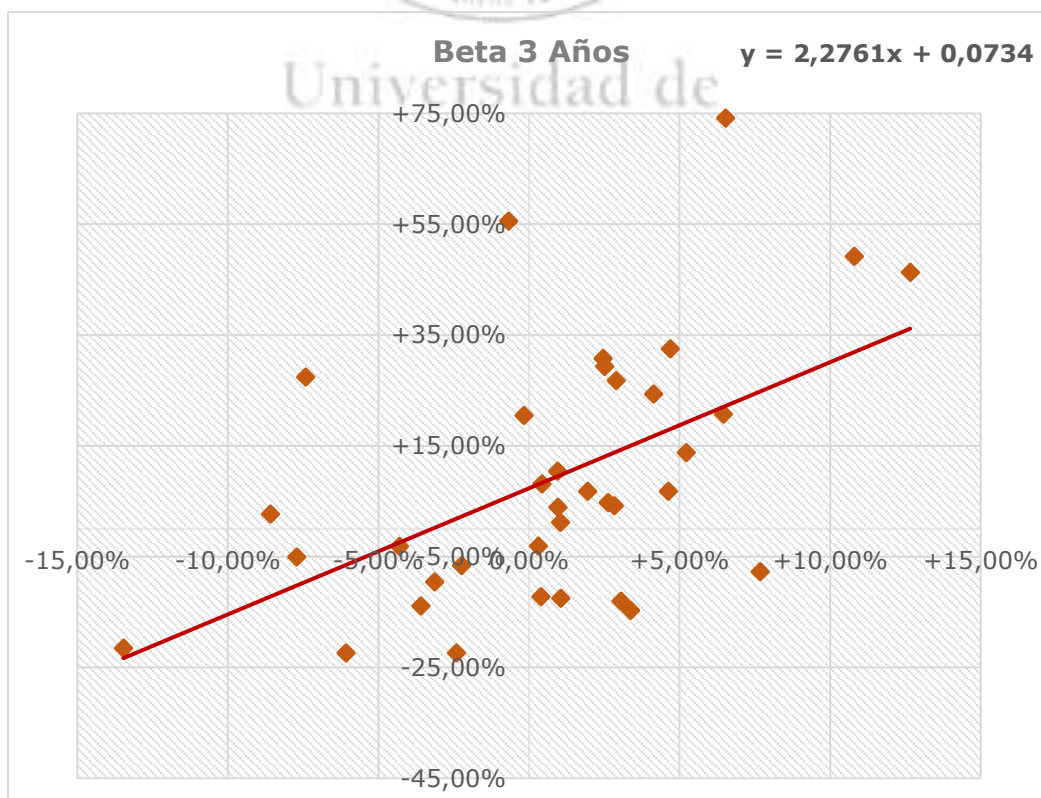


Gráfico 63. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

## Regresión de Betas – S&P

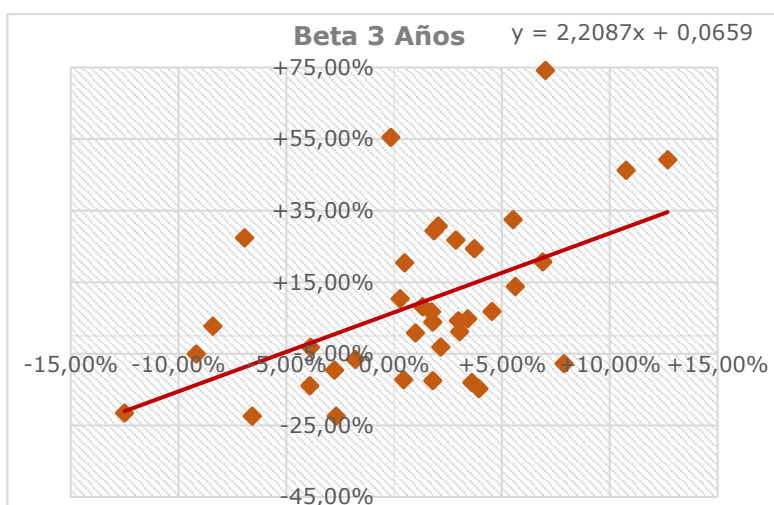


Gráfico 65. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

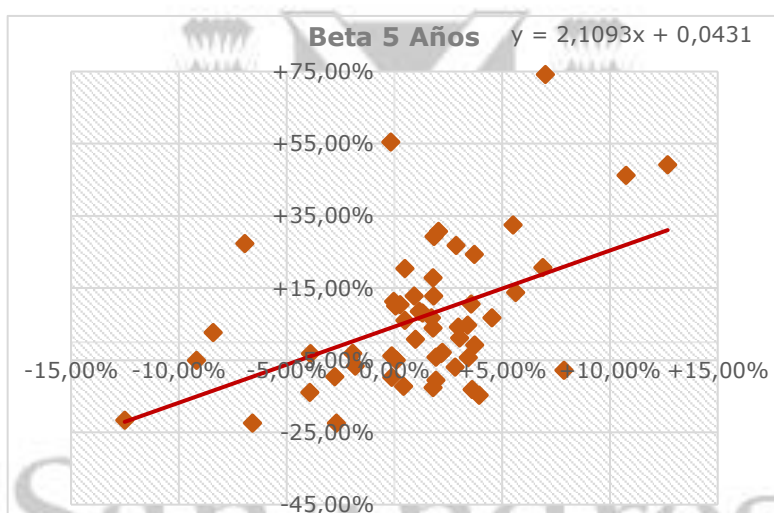


Gráfico 64. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.

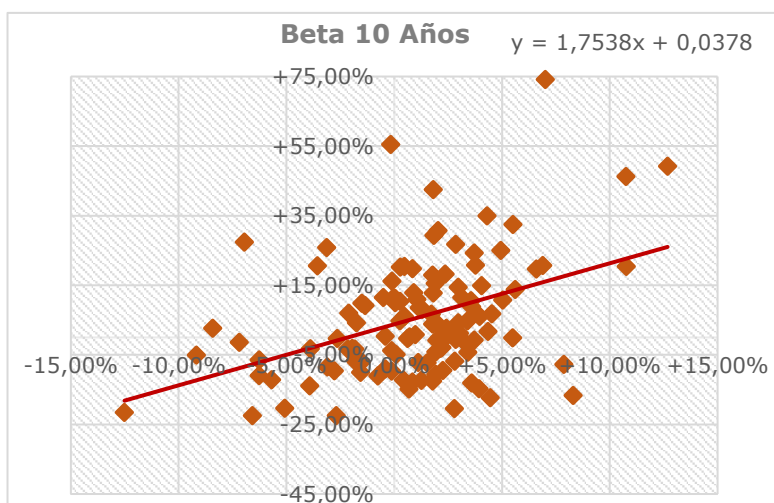


Gráfico 66. Fuente: Eikon Reuters - Elaboración propia.



Escenario Optimista

US\$ Millones	Estados Resultados 10-K					Estado de Resultados Proyectado										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Valor Terminal
Ventas de vehículos	6.351	9.642	18.515	20.821	27.236	40.006	62.571	96.846	146.528	210.660	289.262	314.408	338.733	348.477	361.967	365.586
Producción y almacenamiento de energía	181	1.116	1.555	1.531	1.994	3.077	4.812	7.448	11.269	16.202	22.247	24.181	26.052	26.801	27.839	28.117
Servicios y otros	468	1.001	1.391	2.226	2.306	3.557	5.563	8.610	13.027	18.728	25.716	27.952	30.114	30.980	32.180	32.501
<b>Ventas totales</b>	<b>7.000</b>	<b>11.759</b>	<b>21.461</b>	<b>24.578</b>	<b>31.536</b>	<b>46.639</b>	<b>72.946</b>	<b>112.905</b>	<b>170.824</b>	<b>245.590</b>	<b>337.225</b>	<b>366.541</b>	<b>394.899</b>	<b>406.258</b>	<b>421.985</b>	<b>426.205</b>
Variación %		68%	83%	15%	28%	48%	56%	55%	51%	44%	37%	9%	8%	3%	4%	1%
Gastos por venta de vehículos	(4.750)	(7.432)	(14.174)	(16.398)	(20.259)	(29.906)	(46.307)	(71.602)	(108.225)	(155.437)	(213.221)	(231.525)	(249.188)	(256.099)	(265.747)	(268.405)
% S/ Ventas de vehículos	75%	77%	77%	79%	74%	75%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	74%	73%	73%	73%
Gastos por producción y alm. de energía	(472)	(1.229)	(1.365)	(1.341)	(1.976)	(2.641)	(4.110)	(6.171)	(9.056)	(12.629)	(17.082)	(18.288)	(19.407)	(19.566)	(19.917)	(20.116)
% S/ Prod. y alm. de energía	261%	110%	88%	88%	99%	86%	85%	83%	80%	78%	77%	76%	74%	73%	72%	72%
Gastos por servicios otros	0	(875)	(1.880)	(2.770)	(2.671)	(3.914)	(5.815)	(8.550)	(11.643)	(15.065)	(20.479)	(22.037)	(23.504)	(23.939)	(24.617)	(24.863)
% S/ Servicios y otros	0%	87%	135%	124%	116%	110%	105%	99%	89%	80%	80%	79%	78%	77%	76%	76%
<b>Total costo de ventas</b>	<b>(5.222)</b>	<b>(9.536)</b>	<b>(17.419)</b>	<b>(20.509)</b>	<b>(24.906)</b>	<b>(36.461)</b>	<b>(56.233)</b>	<b>(86.323)</b>	<b>(128.924)</b>	<b>(183.131)</b>	<b>(250.781)</b>	<b>(271.849)</b>	<b>(292.099)</b>	<b>(299.604)</b>	<b>(310.281)</b>	<b>(313.384)</b>
% Sobre Ventas	74,6%	81,1%	81,2%	83,4%	79,0%	78,2%	77,1%	76,5%	75,5%	74,6%	74,4%	74,2%	74,0%	73,7%	73,5%	73,5%
<b>Margen Bruto</b>	<b>1.778</b>	<b>2.223</b>	<b>4.042</b>	<b>4.069</b>	<b>6.630</b>	<b>10.178</b>	<b>16.714</b>	<b>26.582</b>	<b>41.900</b>	<b>62.459</b>	<b>86.444</b>	<b>94.691</b>	<b>102.800</b>	<b>106.654</b>	<b>111.704</b>	<b>112.821</b>
% Sobre Ventas	25,4%	18,9%	18,8%	16,6%	21,0%	21,8%	22,9%	23,5%	24,5%	25,4%	25,6%	25,8%	26,0%	26,3%	26,5%	26,5%
Gastos de investigación y desarrollo	(859)	(1.365)	(1.460)	(1.343)	(1.491)	(2.377)	(3.532)	(5.083)	(7.153)	(9.255)	(12.581)	(13.538)	(14.440)	(14.707)	(15.123)	(15.274)
% Sobre Ventas	12,3%	11,6%	6,8%	5,5%	4,7%	5,1%	4,8%	4,5%	4,2%	3,8%	3,7%	3,7%	3,7%	3,6%	3,6%	3,6%
Reestructuraciones y otros	0	0	(135)	(149)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compensación en acciones	(155)	(218)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración y comercialización	(336)	(635)	(934)	(492)	(823)	(1.193)	(1.791)	(2.661)	(3.865)	(5.335)	(7.179)	(7.647)	(8.074)	(8.140)	(8.286)	(8.034)
% Sobre Ventas	4,8%	5,4%	4,4%	2,0%	2,6%	2,6%	2,5%	2,4%	2,3%	2,2%	2,1%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%
<b>Ganancias antes de Imp. Int. y Amort</b>	<b>428</b>	<b>5</b>	<b>1.513</b>	<b>2.085</b>	<b>4.316</b>	<b>6.609</b>	<b>11.391</b>	<b>18.837</b>	<b>30.882</b>	<b>47.869</b>	<b>66.684</b>	<b>73.506</b>	<b>80.286</b>	<b>83.808</b>	<b>88.295</b>	<b>89.513</b>
% Sobre Ventas	6,1%	0,0%	7,1%	8,5%	13,7%	14,2%	15,6%	16,7%	18,1%	19,5%	19,8%	20,1%	20,3%	20,6%	20,9%	21,0%
Amortizaciones	(947)	(1.636)	(1.901)	(2.154)	(2.322)	(2.080)	(2.714)	(3.714)	(4.839)	(6.288)	(8.349)	(10.286)	(12.115)	(13.690)	(15.105)	(16.278)
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	4,5%	3,7%	3,3%	2,8%	2,6%	2,5%	2,8%	3,1%	3,4%	3,6%	3,8%
<b>Total gastos no operativos</b>	<b>(2.297)</b>	<b>(3.854)</b>	<b>(4.430)</b>	<b>(4.138)</b>	<b>(4.636)</b>	<b>(5.650)</b>	<b>(8.036)</b>	<b>(11.459)</b>	<b>(15.857)</b>	<b>(20.878)</b>	<b>(28.109)</b>	<b>(31.471)</b>	<b>(34.629)</b>	<b>(36.536)</b>	<b>(38.514)</b>	<b>(39.586)</b>
% Sobre Ventas	32,8%	32,8%	20,6%	16,8%	14,7%	12,1%	11,0%	10,1%	9,3%	8,5%	8,3%	8,6%	8,8%	9,0%	9,1%	9,3%
<b>Ganancias antes de impuestos e intereses</b>	<b>(519)</b>	<b>(1.631)</b>	<b>(388)</b>	<b>(69)</b>	<b>1.994</b>	<b>4.528</b>	<b>8.677</b>	<b>15.123</b>	<b>26.043</b>	<b>41.581</b>	<b>58.335</b>	<b>63.220</b>	<b>68.171</b>	<b>70.118</b>	<b>73.191</b>	<b>73.235</b>
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,7%	11,9%	13,4%	15,2%	16,9%	17,3%	17,2%	17,3%	17,3%	17,3%	17,2%
Diferencia de cambio	26	52	2	48	(114)	61	96	148	224	323	443	481	519	534	554	560
% Sobre Ventas	0,4%	0,4%	0,0%	0,2%	-0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses capitalizados	47	125	55	31	48	212	348	565	897	1.355	1.953	2.229	2.522	2.724	2.971	3.001
% Sobre Ventas	0,7%	1,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Intereses cobrados	9	20	25	44	30	64	101	156	235	339	465	505	544	560	582	588
% Sobre Ventas	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses pagados	(246)	(596)	(718)	(716)	(796)	(1.620)	(2.534)	(3.921)	(5.933)	(8.530)	(11.712)	(12.730)	(13.715)	(14.110)	(14.656)	(14.803)
% Sobre Ventas	-3,5%	-5,1%	-3,3%	-2,9%	-2,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%
Otros gastos	85	(178)	20	(3)	(8)	(23)	(36)	(55)	(83)	(120)	(164)	(179)	(193)	(198)	(206)	(208)
% Sobre Ventas	1,2%	-1,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Ganancias antes de impuestos</b>	<b>(598)</b>	<b>(2.208)</b>	<b>(1.004)</b>	<b>(665)</b>	<b>1.154</b>	<b>3.223</b>	<b>6.652</b>	<b>12.015</b>	<b>21.384</b>	<b>34.947</b>	<b>49.319</b>	<b>53.527</b>	<b>57.848</b>	<b>59.628</b>	<b>62.436</b>	<b>62.373</b>
% Sobre Ventas	-8,5%	-18,8%	-4,7%	-2,7%	3,7%	6,9%	9,1%	10,6%	12,5%	14,2%	14,6%	14,6%	14,7%	14,7%	14,8%	14,6%
Impuesto a las ganancias	(27)	691	(58)	(110)	(292)	(420)	(867)	(1.566)	(2.787)	(4.555)	(6.428)	(6.977)	(7.540)	(7.772)	(8.138)	(8.130)
% Sobre Ganancias antes de impuestos	-4,5%	31,3%	-5,8%	-16,5%	-25,3%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%
<b>Resultado neto</b>	<b>(625)</b>	<b>(1.517)</b>	<b>(1.062)</b>	<b>(775)</b>	<b>862</b>	<b>2.803</b>	<b>5.785</b>	<b>10.449</b>	<b>18.597</b>	<b>30.392</b>	<b>42.891</b>	<b>46.550</b>	<b>50.308</b>	<b>51.856</b>	<b>54.298</b>	<b>54.243</b>
% Sobre Ventas	-8,9%	-12,9%	-4,9%	-3,2%	2,7%	6,0%	7,9%	9,3%	10,9%	12,4%	12,7%	12,7%	12,7%	12,8%	12,9%	12,7%

Tabla 32. Fuente: Elaboración propia.



US\$ Millones	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Valor Terminal
Ganancias antes de impuestos e intereses	(519)	(1.631)	(388)	(69)	1.994	4.528	8.677	15.123	26.043	41.581	58.335	63.220	68.171	70.118	73.191	73.235
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,7%	11,9%	13,4%	15,2%	16,9%	17,3%	17,2%	17,3%	17,3%	17,3%	17,3%
Amortizaciones	947	1.636	1.901	2.154	2.322	2.080	2.714	3.714	4.839	6.288	8.349	10.286	12.115	13.690	15.105	16.278
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	8,3%	8,4%	8,5%	8,6%	8,7%	8,8%	8,8%	8,9%	9,0%	9,1%	9,1%
Activos Fijos	3.233	6.769	10.376	10.191	12.155	13.028	16.195	21.197	26.822	34.067	44.372	54.058	63.203	71.077	78.150	84.017
CAPEX	(160)	(667)	(2.320)	(1.386)	(3.109)	(3.195)	(5.247)	(7.716)	(9.339)	(12.084)	(16.593)	(18.035)	(19.431)	(19.990)	(20.763)	(20.971)
% CAPEX sobre ventas	2,3%	5,7%	10,8%	5,6%	9,9%	6,9%	7,2%	6,8%	5,5%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
Δ Capital de Trabajo		517	12	218	1.408	18	1.295	1.940	2.595	3.185	4.176	1.229	1.165	351	541	541
% Sobre Ventas		4,4%	0,1%	0,9%	4,5%	0,0%	1,8%	1,7%	1,5%	1,3%	1,2%	0,3%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%
<b>Flujos de Fondos</b>	<b>268</b>	<b>(145)</b>	<b>(794)</b>	<b>917</b>	<b>2.615</b>	<b>3.431</b>	<b>7.438</b>	<b>13.061</b>	<b>24.137</b>	<b>38.969</b>	<b>54.267</b>	<b>56.701</b>	<b>62.021</b>	<b>64.170</b>	<b>68.073</b>	<b>69.083</b>

Período		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Tasa libre de riesgo	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	
	Prima de mercado	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	
	Beta	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	
<b>Valor de las Operaciones</b>	<b>473.762</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	
- Deuda Financiera	(10.878)	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	
+ Efectivo	19.384	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	2%	
<b>Valor de la Compañía</b>	<b>482.268</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	
	<b>WACC</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	
	Crecimiento a Perpetuidad											6,5%	
Cantidad de Acciones en millones	963											16,24	
	Múltiplo Período Terminal												
	Factor de Descuento	0,89	0,79	0,70	0,62	0,55	0,49	0,43	0,38	0,34	0,30	0,27	
<b>Valor por Acción</b>	<b>\$ 500,80</b>	<b>Flujos de Fondos Descontados</b>	<b>3.045</b>	<b>5.859</b>	<b>9.130</b>	<b>14.975</b>	<b>21.456</b>	<b>26.517</b>	<b>24.589</b>	<b>23.871</b>	<b>21.919</b>	<b>20.636</b>	<b>301.764</b>

Tabla 33. Fuente: Elaboración propia.

Escenario Pesimista

US\$ Millones	Estados Resultados 10-K					Estado de Resultados Proyectado										
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Valor Terminal
Ventas de vehículos	6.351	9.642	18.515	20.821	27.236	34.723	46.697	60.922	83.041	108.580	132.004	142.213	153.278	159.427	167.290	168.963
Producción y almacenamiento de energía	181	1.116	1.555	1.531	1.994	2.671	3.591	4.686	6.387	8.351	10.152	10.938	11.789	12.261	12.866	12.995
Servicios y otros	468	1.001	1.391	2.226	2.306	3.087	4.152	5.416	7.383	9.653	11.735	12.643	13.627	14.173	14.872	15.021
<b>Ventas totales</b>	<b>7.000</b>	<b>11.759</b>	<b>21.461</b>	<b>24.578</b>	<b>31.536</b>	<b>40.481</b>	<b>54.440</b>	<b>71.024</b>	<b>96.811</b>	<b>126.584</b>	<b>153.892</b>	<b>165.793</b>	<b>178.693</b>	<b>185.862</b>	<b>195.028</b>	<b>196.979</b>
Variación %		68%	83%	15%	28%	28%	34%	30%	36%	31%	22%	8%	8%	4%	5%	1%
Gastos por venta de vehículos	(4.750)	(7.432)	(14.174)	(16.398)	(20.259)	(25.957)	(35.188)	(46.274)	(63.579)	(83.798)	(102.691)	(111.517)	(121.156)	(127.024)	(134.355)	(135.699)
% S/ Ventas de vehículos	75%	77%	77%	79%	74%	75%	75%	76%	77%	77%	78%	78%	79%	80%	80%	80%
Gastos por producción y alm. de energía	(472)	(1.229)	(1.365)	(1.341)	(1.976)	(2.292)	(3.067)	(3.882)	(5.132)	(6.510)	(7.795)	(8.272)	(8.782)	(8.951)	(9.205)	(9.297)
% S/ Prod. y alm. de energía	261%	110%	88%	88%	99%	86%	85%	83%	80%	78%	77%	76%	74%	73%	72%	72%
Gastos por servicios otros	0	(875)	(1.880)	(2.770)	(2.671)	(3.397)	(4.340)	(5.379)	(6.598)	(7.765)	(9.346)	(9.968)	(10.636)	(10.952)	(11.377)	(11.491)
% S/ Servicios y otros	0%	87%	135%	124%	116%	110%	105%	99%	89%	80%	79%	78%	77%	76%	76%	76%
<b>Total costo de ventas</b>	<b>(5.222)</b>	<b>(9.536)</b>	<b>(17.419)</b>	<b>(20.509)</b>	<b>(24.906)</b>	<b>(31.647)</b>	<b>(42.595)</b>	<b>(55.535)</b>	<b>(75.310)</b>	<b>(98.072)</b>	<b>(119.832)</b>	<b>(129.757)</b>	<b>(140.573)</b>	<b>(146.927)</b>	<b>(154.937)</b>	<b>(156.487)</b>
% Sobre Ventas	74,6%	81,1%	81,2%	83,4%	79,0%	78,2%	78,2%	78,2%	77,8%	77,5%	77,9%	78,3%	78,7%	79,1%	79,4%	79,4%
<b>Margen Bruto</b>	<b>1.778</b>	<b>2.223</b>	<b>4.042</b>	<b>4.069</b>	<b>6.630</b>	<b>8.834</b>	<b>11.845</b>	<b>15.489</b>	<b>21.500</b>	<b>28.512</b>	<b>34.061</b>	<b>36.036</b>	<b>38.120</b>	<b>38.934</b>	<b>40.091</b>	<b>40.492</b>
% Sobre Ventas	25,4%	18,9%	18,8%	16,6%	21,0%	21,8%	21,8%	21,8%	22,2%	22,5%	22,1%	21,7%	21,3%	20,9%	20,6%	20,6%
Gastos de investigación y desarrollo	(859)	(1.365)	(1.460)	(1.343)	(1.491)	(2.063)	(2.636)	(3.198)	(4.054)	(4.770)	(5.741)	(6.124)	(6.534)	(6.728)	(6.989)	(7.059)
% Sobre Ventas	12,3%	11,6%	6,8%	5,5%	4,7%	5,1%	4,8%	4,5%	4,2%	3,8%	3,7%	3,7%	3,7%	3,6%	3,6%	3,6%
Reestructuraciones y otros	0	0	(135)	(149)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compensación en acciones	(155)	(218)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gastos de administración y comercialización	(336)	(635)	(934)	(492)	(823)	(1.035)	(1.337)	(1.674)	(2.191)	(2.750)	(3.276)	(3.459)	(3.653)	(3.724)	(3.829)	(3.713)
% Sobre Ventas	4,8%	5,4%	4,4%	2,0%	2,6%	2,6%	2,5%	2,4%	2,3%	2,2%	2,1%	2,1%	2,0%	2,0%	2,0%	1,9%
<b>Ganancias antes de Imp. Int. y Amort</b>	<b>428</b>	<b>5</b>	<b>1.513</b>	<b>2.085</b>	<b>4.316</b>	<b>5.736</b>	<b>7.873</b>	<b>10.618</b>	<b>15.256</b>	<b>20.992</b>	<b>25.043</b>	<b>26.454</b>	<b>27.932</b>	<b>28.482</b>	<b>29.272</b>	<b>29.720</b>
% Sobre Ventas	6,1%	0,0%	7,1%	8,5%	13,7%	14,2%	14,5%	14,9%	15,8%	16,6%	16,3%	16,0%	15,6%	15,3%	15,0%	15,1%
Amortizaciones	(947)	(1.636)	(1.901)	(2.154)	(2.322)	(1.996)	(2.431)	(3.076)	(3.695)	(4.568)	(5.612)	(6.596)	(7.545)	(8.393)	(9.185)	(9.844)
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	4,9%	4,5%	4,3%	3,8%	3,6%	3,6%	4,0%	4,2%	4,5%	4,7%	5,0%
<b>Total gastos no operativos</b>	<b>(2.297)</b>	<b>(3.854)</b>	<b>(4.430)</b>	<b>(4.138)</b>	<b>(4.636)</b>	<b>(5.094)</b>	<b>(6.403)</b>	<b>(7.948)</b>	<b>(9.939)</b>	<b>(12.088)</b>	<b>(14.629)</b>	<b>(16.178)</b>	<b>(17.733)</b>	<b>(18.845)</b>	<b>(20.004)</b>	<b>(20.616)</b>
% Sobre Ventas	32,8%	32,8%	20,6%	16,8%	14,7%	12,6%	11,8%	11,2%	10,3%	9,5%	9,5%	9,8%	9,9%	10,1%	10,3%	10,5%
<b>Ganancias antes de impuestos e intereses</b>	<b>(519)</b>	<b>(1.631)</b>	<b>(388)</b>	<b>(69)</b>	<b>1.994</b>	<b>3.740</b>	<b>5.442</b>	<b>7.541</b>	<b>11.561</b>	<b>16.424</b>	<b>19.432</b>	<b>19.858</b>	<b>20.387</b>	<b>20.089</b>	<b>20.087</b>	<b>19.876</b>
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,2%	10,0%	10,6%	11,9%	13,0%	12,6%	12,0%	11,4%	10,8%	10,3%	10,1%
Diferencia de cambio	26	52	2	48	(114)	53	72	93	127	166	202	218	235	244	256	259
% Sobre Ventas	0,4%	0,4%	0,0%	0,2%	-0,4%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses capitalizados	47	125	55	31	48	184	259	355	509	698	891	1.008	1.141	1.246	1.373	1.387
% Sobre Ventas	0,7%	1,1%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%
Intereses cobrados	9	20	25	44	30	56	75	98	133	175	212	229	246	256	269	272
% Sobre Ventas	0,1%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Intereses pagados	(246)	(596)	(718)	(716)	(796)	(1.406)	(1.891)	(2.467)	(3.362)	(4.396)	(5.345)	(5.758)	(6.206)	(6.455)	(6.774)	(6.841)
% Sobre Ventas	-3,5%	-5,1%	-3,3%	-2,9%	-2,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%	-3,5%
Otros gastos	85	(178)	20	(3)	(8)	(20)	(27)	(35)	(47)	(62)	(75)	(81)	(87)	(91)	(95)	(96)
% Sobre Ventas	1,2%	-1,5%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Ganancias antes de impuestos</b>	<b>(598)</b>	<b>(2.208)</b>	<b>(1.004)</b>	<b>(665)</b>	<b>1.154</b>	<b>2.607</b>	<b>3.931</b>	<b>5.587</b>	<b>8.921</b>	<b>13.005</b>	<b>15.317</b>	<b>15.474</b>	<b>15.716</b>	<b>15.290</b>	<b>15.116</b>	<b>14.855</b>
% Sobre Ventas	-8,5%	-18,8%	-4,7%	-2,7%	3,7%	6,4%	7,2%	7,9%	9,2%	10,3%	10,0%	9,3%	8,8%	8,2%	7,8%	7,5%
Impuesto a las ganancias	(27)	691	(58)	(110)	(292)	(340)	(512)	(728)	(1.163)	(1.695)	(1.996)	(2.017)	(2.048)	(1.993)	(1.970)	(1.936)
% Sobre Ganancias antes de impuestos	-4,5%	31,3%	-5,8%	-16,5%	-25,3%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%	-13,0%
<b>Resultado neto</b>	<b>(625)</b>	<b>(1.517)</b>	<b>(1.062)</b>	<b>(775)</b>	<b>862</b>	<b>2.267</b>	<b>3.419</b>	<b>4.858</b>	<b>7.758</b>	<b>11.310</b>	<b>13.321</b>	<b>13.457</b>	<b>13.668</b>	<b>13.297</b>	<b>13.146</b>	<b>12.919</b>
% Sobre Ventas	-8,9%	-12,9%	-4,9%	-3,2%	2,7%	5,6%	6,3%	6,8%	8,0%	8,9%	8,7%	8,1%	7,6%	7,2%	6,7%	6,6%

Tabla 34. Fuente: Elaboración propia.

US\$ Millones	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Valor Terminal
Ganancias antes de impuestos e intereses	(519)	(1.631)	(388)	(69)	1.994	3.740	5.442	7.541	11.561	16.424	19.432	19.858	20.387	20.089	20.087	19.876
% Sobre Ventas	-7,4%	-13,9%	-1,8%	-0,3%	6,3%	9,2%	10,0%	10,6%	11,9%	13,0%	12,6%	12,0%	11,4%	10,8%	10,3%	10,3%
Amortizaciones	947	1.636	1.901	2.154	2.322	1.996	2.431	3.076	3.695	4.568	5.612	6.596	7.545	8.393	9.185	9.844
% Sobre Ventas	13,5%	13,9%	8,9%	8,8%	7,4%	8,3%	8,4%	8,5%	8,6%	8,7%	8,8%	8,8%	8,9%	9,0%	9,1%	9,1%
Activos Fijos	3.233	6.769	10.376	10.191	12.155	12.606	14.780	18.007	21.100	25.464	30.684	35.607	40.353	44.593	48.554	51.846
CAPEX	(160)	(667)	(2.320)	(1.386)	(3.109)	(2.773)	(4.170)	(5.658)	(6.169)	(8.059)	(9.787)	(10.534)	(11.342)	(11.785)	(12.354)	(12.478)
% CAPEX sobre ventas	2,3%	5,7%	10,8%	5,6%	9,9%	6,9%	7,7%	8,0%	6,4%	6,4%	6,4%	6,4%	6,3%	6,3%	6,3%	6,3%
Δ Capital de Trabajo		517	12	218	1.408	(314)	732	843	1.228	1.378	1.421	655	715	419	529	529
% Sobre Ventas		4,4%	0,1%	0,9%	4,5%	-0,8%	1,3%	1,2%	1,3%	1,1%	0,9%	0,4%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%
<b>Flujos de Fondos</b>	<b>268</b>	<b>(145)</b>	<b>(794)</b>	<b>917</b>	<b>2.615</b>	<b>2.648</b>	<b>4.435</b>	<b>5.803</b>	<b>10.315</b>	<b>14.311</b>	<b>16.677</b>	<b>16.575</b>	<b>17.305</b>	<b>17.116</b>	<b>17.447</b>	<b>17.771</b>

Período		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Tasa libre de riesgo	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	
	Prima de mercado	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	6,89%	
	Beta	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	1,7178	
<b>Valor de las Operaciones</b>	<b>136.564</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	<b>12,76%</b>	
- Deuda Financiera	(10.878)	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	7,66%	
+ Efectivo	19.384	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	1,60%	2%	
<b>Valor de la Compañía</b>	<b>145.070</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	<b>12,7%</b>	
	WACC												
	Crecimiento a Perpetuidad											6,6%	
Cantidad de Acciones en millones	963											16,58	
	Múltiplo Período Terminal												
	Factor de Descuento	0,89	0,79	0,70	0,62	0,55	0,49	0,43	0,38	0,34	0,30	0,27	
<b>Valor por Acción</b>	<b>\$ 150,64</b>	<b>Flujos de Fondos Descontados</b>	<b>2.350</b>	<b>3.494</b>	<b>4.056</b>	<b>6.399</b>	<b>7.880</b>	<b>8.149</b>	<b>7.188</b>	<b>6.660</b>	<b>5.846</b>	<b>5.289</b>	<b>79.252</b>

Tabla 35. Fuente: Elaboración propia.

## 9 Bibliografía

### 9.1.1.1 Libros y Publicaciones

- Catarino, Julie – “Tesla Inc. An Equity Valuation”. Católica Lisbon Business & Economics (2019)
- Damodaran, Aswath. (2011) – “Applied Corporate Finance”. John Wiley & Sons.
- Fernandez, Pablo – “WACC: definición, interpretaciones equivocadas y errores” (2019)
- Gallo, Karina Cynthia – “Valuación del Capital Accionario de General Motors Company”. Universidad de San Andrés. (2018)
- Ventos Maturana, Marcelo Agustín – “Valuación Grupo Daimler”. Universidad de San Andrés. (2019)

### 9.1.1.2 Reportes

- Deloitte Insights – “Electric Vehicles, setting a course for 2030” (2019)
- European Automobile Manufacturer Association – “EU Automotive Industry Full-year 2018” (2019)
- European Automobile Manufacturer Association – “EU Automotive Industry Full-year 2019” (2020)
- European Automobile Manufacturer Association – “EU Automotive Industry Full-year 2020” (2021)
- Statista – “Automotive industry in the United States” (2021)
- Statista – “Automotive Industry Worldwide” (2021)
- Statista – “Electric vehicles in China” (2020)
- Statista – “Electric Vehicles Worldwide” (2021)
- Statista – “Global automotive market share in 2019, by brand” (2020)
- Statista – “Most popular battery electric vehicle brands in China in 2020” (2021)
- Statista – “Passenger and commercial vehicle sales in China from 2009 to 2020” (2021)
- Statista – “Passenger car market in Europe” (2021)
- Statista – “Tesla Overview” (2021)
- Tesla Inc – “10K” (2015 – 2020)

### 9.1.1.3 Sitios Web

- CNBC – “U.S. 10 Year Treasury”, <https://www.cnbc.com/quotes/US10Y> (último acceso 27/07/2021)
- Damodaran, Aswath – “Betas by Sector (US)”. [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html) (último acceso 27/07/2021)
- Eikon Reuters – MSCI World Price Index USD (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – Advanced Micro Devices Inc (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – Bayerische Motoren Werke AG (último acceso 27/07/2021)
- Eikon Reuters – Facebook Inc (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – Mercadolibre Inc. (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – Nvidia Corp. (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – S&P 500 Index (último acceso 24/09/2021)
- Eikon Reuters – SAIC Motor Corp Ltd. (último acceso 27/07/2021)
- Eikon Reuters – Stellantis NV (último acceso 27/07/2021)
- Eikon Reuters – Tesla Inc. (último acceso 27/07/2021)
- Eikon Reuters – Volkswagen AG (último acceso 27/07/2021)
- Forbes – “How Battery Costs Impact Tesla’s Margins: An Interactive Analysis”. <https://www.forbes.com/sites/greatspeculations/2020/01/13/how-battery-costs-impact-teslas-margins-an-interactive-analysis/> (2020)
- Fox, Gary – “Tesla Business Model: It’s Just Different Right!”, <https://www.garyfox.co/tesla-business-model/> (2020)
- Hayes, Adam – “Why are Tesla cars so expensive?”. <https://www.investopedia.com/articles/personal-finance/032415/why-are-tesla-cars-so-expensive.asp> (último acceso 27/07/2021)
- International Monetary Fund – World Economic Outlook. [www.imf.org/en/Countries/](http://www.imf.org/en/Countries/) (último acceso 15/07/2021)
- Investopedia - ¿Qué es el Valor Terminal? <https://inversionesenbolsa.online/valor-terminal-vt/> (último acceso 27/07/2021)
- MSCI World Index – MSCI. <https://www.msci.com/documents/10199/149ed7bc-316e-4b4c-8ea4-43fcb5bd6523>
- Peiro Ucha Alfonso – “Beta de un Activo Financiero” Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/beta-de-un-activo-financiero.html> (último acceso 27/07/2021)

- Reuters – “Tesla Inc”, <https://www.reuters.com/companies/TSLA.O> (último acceso 27/07/2021)
- Tesla Inc – “About Tesla”, <https://www.tesla.com/about> (último acceso 27/07/2021)
- Tesla Inc – “Powerpack”, <https://www.tesla.com/powerpack> (último acceso 27/07/2021)
- Tesla Inc – “Powerwall”, <https://www.tesla.com/powerwall> (último acceso 27/07/2021)
- Tesla Inc – “Solar Roof”, <https://www.tesla.com/solarroof> (último acceso 27/07/2021)
- U.S. Department of Energy – “How Do All-Electric Cars Work?”  
<https://afdc.energy.gov/vehicles/how-do-all-electric-cars-work> (último acceso 27/07/2021)



Universidad de  
**SanAndrés**