



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias
Económicas y Empresariales**

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección
de Empresas**

**Valoración de empresas: El
caso de Tesla, Inc.**

Presentado por:

Víctor Martínez Velasco

Tutelado por:

Félix López Iturriaga

Valladolid, 22 de julio de 2022.

ÍNDICE.

1.	Índice de figuras.....	4
2.	Índice de tablas.....	5
3.	Introducción: empresa e historia.....	6
4.	Análisis del sector y relación con el ciclo económico actual.....	8
4.1.	Mercados y sector en el que opera la empresa.....	8
4.2.	Evolución y perspectivas.....	9
4.3.	Situación del ciclo económico actual.....	12
5.	Análisis del modelo de negocio.....	14
5.1.	Sector Automotriz.....	15
5.2.	Sector generación y almacenamiento de energía.....	16
5.3.	Datos y ratios de rendimiento de cada segmento.....	16
5.4.	Análisis D.A.F.O.....	20
5.5.	Análisis de la competencia.....	22
6.	Análisis financiero histórico.....	23
6.1.	Indicadores de rentabilidad.....	23
6.1.	Indicadores de Liquidez.....	28
6.2.	Indicadores Operativos.....	29
7.	Coste del capital.....	31
7.1.	Coste del accionista.....	31
7.2.	Coste de la deuda.....	32
7.3.	Coste de capital (WACC).....	33
8.	Valoración por descuento de flujos de caja.....	33
9.	Valoración por múltiplos comparables.....	36
10.	Conclusión.....	38
11.	Bibliografía.....	39

1. ÍNDICE DE FIGURAS.

<i>Figura 1. Desglose de los ingresos de TESLA, INC., ejercicio 2021.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2. Ventas mundiales vehículos de motor. En gris vemos el crecimiento real y en rojo la proyección para los siguientes 3 años.</i>	<i>9</i>
<i>Figura 3. A la izquierda vemos las ventas de vehículos de pasajeros anuales a nivel global por tecnología; y a la derecha nos encontramos con la porción mundial de las ventas anuales en total de vehículos eléctricos por tecnología</i>	<i>10</i>
<i>Figura 4. Tamaño anual del mercado de baterías de ion-litio.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 5. Representación de la rentabilidad financiera frente a la media de la industria.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 6. Representación de la rentabilidad económica.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 7. Representación del margen neto frente a la media de la industria. ..</i>	<i>25</i>
<i>Figura 8. Representación del Margen EBIT y del Margen EBITDA.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 9. Representación de la cobertura de intereses frente a la media de la industria.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 10. Representación del ratio deuda/EBITDA.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 11. Representación de los ratios de liquidez.....</i>	<i>29</i>
<i>Figura 12. Representación de los ratios días de cobro y pago en comparación con la media de la industria.....</i>	<i>30</i>
<i>Figura 13. Representación de los días de inventario frente a la media de la industria.....</i>	<i>31</i>
<i>.....</i>	<i>.....</i>

2. ÍNDICE DE TABLAS.

<i>Tabla 1. Producción de automóviles.</i>	16
<i>Tabla 2. Ingresos del sector automotriz.</i>	17
<i>Tabla 3. Coste de las ventas del sector automotriz.</i>	17
<i>Tabla 4. Beneficio y margen bruto del sector automotriz.</i>	18
<i>Tabla 5. Ingresos del sector de generación y almacenamiento de energía.</i>	18
<i>Tabla 6.. Coste de los bienes vendidos del sector de generación y almacenamiento de energía.</i>	19
<i>Tabla 7. Beneficio y margen bruto del sector de generación y almacenamiento de energía.</i>	19
<i>Tabla 8. Análisis DAFO.</i>	20
<i>Tabla 9. Rentabilidad financiera.</i>	23
<i>Tabla 10. Rentabilidad económica.</i>	24
<i>Tabla 11. Margen neto.</i>	24
<i>Tabla 12. EBIT y Margen EBIT.</i>	25
<i>Tabla 13. EBITDA y Margen EBITDA.</i>	26
<i>Tabla 14. Cobertura de intereses.</i>	26
<i>Tabla 15. Ratio deuda/EBITDA.</i>	27
<i>Tabla 16. Current Ratio.</i>	28
<i>Tabla 17. Quick Ratio.</i>	28
<i>Tabla 18. Indicador de los días de cobro y pago.</i>	29
<i>Tabla 19. Días de inventario.</i>	30
<i>Tabla 20. Datos de los competidores de la empresa (TESLA) para el cálculo de la Beta.</i>	32
<i>Tabla 21. Valores de la beta calculada.</i>	32
<i>Tabla 22. Datos para el cálculo de la tasa de descuento.</i>	33
<i>Tabla 23. Datos para la valoración por descuento de flujos de caja.</i>	34
<i>Tabla 24. Valoración por descuento de flujos de caja.</i>	35
<i>Tabla 25. Valoración por múltiplos comparables.</i>	37

3. INTRODUCCIÓN: EMPRESA E HISTORIA.

TESLA, INC., anteriormente Tesla Motors, Inc., es una empresa disruptiva en la industria de automóviles eléctricos, que ha conseguido en poco tiempo convertirse en la compañía de dicho sector más valorada del mundo. Se dedica al diseño, desarrollo, fabricación y venta de vehículos plenamente eléctricos y sistemas de almacenamiento de energía, así como, a instalar, operar y mantener productos de almacenamiento solar y de energía. La compañía opera en dos segmentos diferenciados: Automotriz y generación y almacenamiento de energía.

A cierre de 2021 cuenta con unos activos por valor de 62.131 millones de dólares, pasivos por 30.548 millones de dólares y un patrimonio de 31.583 millones de dólares. Sus ventas alcanzaron un valor de 53.823 millones de dólares, lo que supone un crecimiento interanual del 70,7% entre 2020 y 2021. Su rentabilidad económica (ROA) en el último año ha sido del 9,7%, la rentabilidad de sus accionistas (ROE) de un 21%, la empresa ha sido capaz de generar un flujo libre de caja positivo para el año 2021 y su capitalización de mercado es de 1.092 billones de dólares.

TESLA, INC., fue fundada en el año 2003 en Norteamérica por los ingenieros Marc Tarpenning y Martin Eberhard, bajo el nombre de Tesla Motors. El nombre de la empresa es un tributo al inventor serbio Nikola Tesla, famoso por sus invenciones en el campo del electromagnetismo y sus trabajos sobre el uso de la energía alterna, una forma de transmisión eléctrica que a día de hoy sigue utilizándose. Tesla Motors se creó para desarrollar un coche deportivo eléctrico, la financiación de dicho proyecto se obtuvo de una variedad de fuentes, entre las que destacan las de Ian Wright, J.B. Straubel y Elon Musk. Es en este último, en quien recae el papel de presidente de la compañía desde el año 2004.

Tras unos años en el anonimato, en 2006, es presentado el Tesla Roadster, un coche deportivo de 248 CV capaz de pasar de 0 a 100 km/h en 3,9 segundos, el cual se considera como el primer automóvil completamente eléctrico desarrollado por la compañía. El papel de Tesla en este campo trasciende lo acaecido hasta la fecha, puesto que ninguna compañía había sido capaz de desarrollar un turismo eléctrico capaz de satisfacer las necesidades de los

consumidores, centradas en la capacidad de mantener el turismo un tiempo suficiente en la carretera, así como, un motor que pudiera caber dentro del vehículo y acelerarlo a la velocidad necesaria para circular. Pero la realidad es que el elevado coste del Roadster lo convirtió en un artículo de lujo, cuyo precio se encontraba alrededor de los 100.000 dólares.

Es en el año 2008 cuando Elon Musk toma el cargo de CEO, tras un periodo en el que la compañía pasa por dificultades financieras y organizacionales. Para solucionar sus problemas financieros a corto plazo la compañía salió a bolsa en junio de 2010 a 17 dólares la acción. A partir de este momento, Tesla diseñó el primer sedán Premium eléctrico, el Model S, que entró en plena producción en 2011, con un precio de 76.000 dólares, el cual se acabaría convirtiendo en el mejor turismo de su clase en todas las categorías ¹.

En 2012, Tesla abre sus primeras estaciones de carga independientes, denominadas *Superchargers*, las cuales ofrecen carga gratuita a los propietarios de Tesla. En el año 2013, la compañía obtiene su primer beneficio trimestral, y al año siguiente anuncia su Gigafactory, instalación donde la compañía fabrica las baterías que alimentan sus vehículos y que se consideran indispensables para su modelo de negocio.

En 2015 la compañía anuncio una nueva línea de productos de energía solar diseñados para abastecer negocios y hogares mediante baterías recargables. Este mismo año lanza el “Tesla Model X”, un turismo “*crossover*”, es decir, un vehículo utilitario deportivo pero construido sobre un chasis de automóvil.

Ya en 2016 Tesla presentó el “Model 3”, un vehículo más asequible que partía de los 35.000 dólares, el cual comenzó a producirse en el año 2017. Este modelo se convirtió en el turismo eléctrico más vendido de todos los tiempos. Ese mismo año, cambia su nombre a “Tesla, Inc.” para mostrar el nuevo alcance de los productos.

Es el año 2020 cuando la compañía presenta el “Model Y”, un nuevo crossover, más barato y pequeño que el anterior “Model X”. Las ventas de este modelo pronto alcanzan cifras similares a las del “Tesla Model 3”. Actualmente, la empresa tiene nuevos proyectos por delante, tras haber presentado un nuevo modelo de Roadster, un camión que pretende reinventar el transporte por carretera, y la “Cybertruck”, una camioneta cuyo diseño presentó gran controversia.

4. ANÁLISIS DEL SECTOR Y RELACIÓN CON EL CICLO ECONÓMICO ACTUAL.

4.1. Mercados y sector en el que opera la empresa.

Los principales focos donde la compañía desarrolla su modelo de negocio se encuentran en Norteamérica (esencialmente Estados Unidos), Europa y Asia (China esencialmente, Corea del Sur y Japón). Tesla no tiene restricciones en cuanto a los países en los que vende su producto, pero para poder suministrar todos sus servicios es necesaria una óptima red de infraestructuras públicas, con la que no todos los países cuentan.

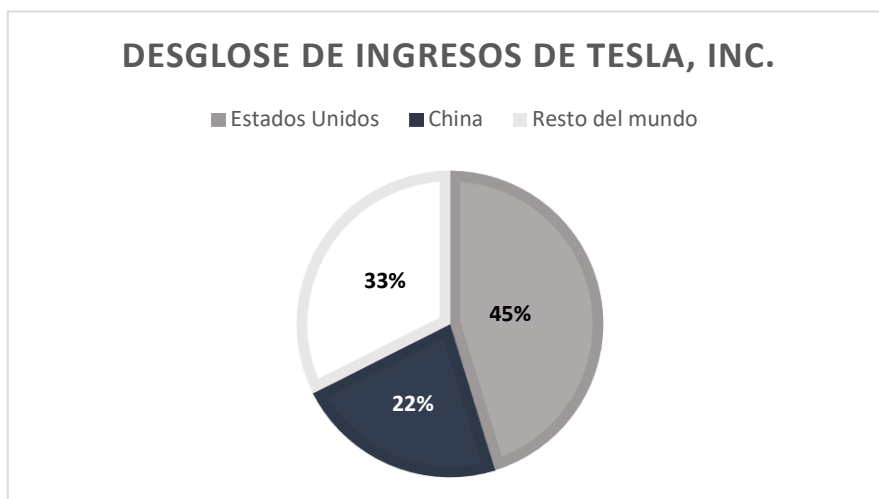


Figura 1. Desglose de los ingresos de TESLA, INC., ejercicio 2021.

En la Figura 1 podemos visualizar la distribución geográfica de los ingresos de la compañía en el ejercicio 2020. Casi la mitad de sus ingresos proceden del mercado estadounidense, que ha sido el máximo exponente del crecimiento de la empresa para convertirse en el gigante que es hoy en día. China representa un 21,1% del total sus ingresos y el 30,7% derivan de su actividad en el resto del mundo.

Tesla, Inc. opera en dos sectores diferenciados, automoción, y generación y almacenamiento de energía. Ambos son sectores de consumo discrecionales, ya que los productos y servicios que la empresa ofrece no se consideran

esenciales para los consumidores y su adquisición depende de la renta disponible de los mismos.

En el segmento automotriz ofrece vehículos eléctricos, junto con la venta de créditos regulatorios automotrices¹ y servicios de financiación y arrendamiento para la compra de sus vehículos.

En el segundo segmento en el que actúa, la compañía diseña, fabrica, instala, vende y arrenda productos de generación y almacenamiento de energía solar, y servicios relacionados con clientes y servicios públicos industriales, residenciales y comerciales. A esto hay que añadir la prestación de servicios y reparaciones a sus clientes de productos energéticos.

4.2. Evolución y perspectivas.

El sector automovilístico tenía una trayectoria ascendente desde comienzos de siglo con un crecimiento del 59% en la producción y venta de vehículos a nivel mundial hasta el año 2019, momento en el que acababa de sufrir un estancamiento antes de que llegara la crisis del coronavirus. En 2020 la cantidad vendida de vehículos alcanzó los 77,8 millones de unidades, lo que se corresponde con una disminución interanual del 15% de las ventas globales de automóviles. En la Figura 2 podemos comprobar el comportamiento del sector durante este periodo.

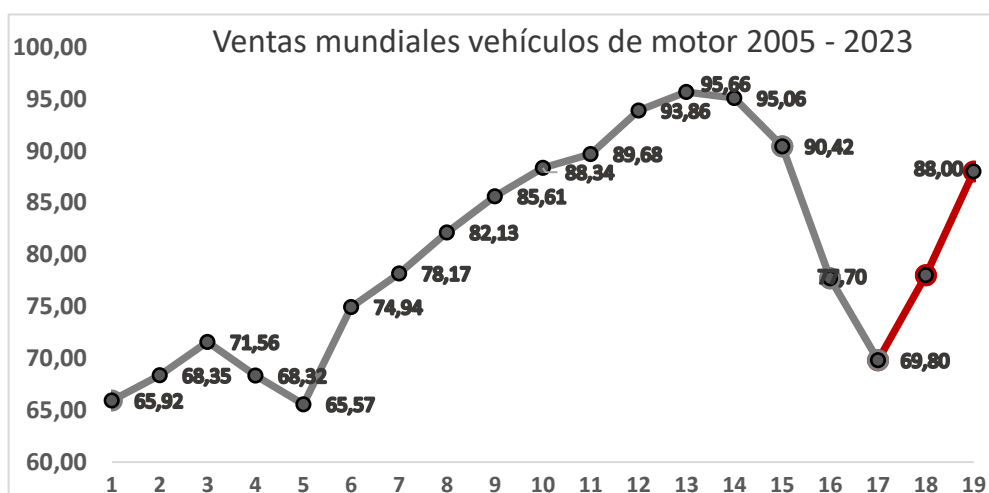


Figura 2. Ventas mundiales vehículos de motor. En gris vemos el crecimiento real y en rojo la proyección para los siguientes 3 años.

¹ Estos créditos han sido introducidos por los gobiernos para reducir las emisiones de carbono, obligando a las compañías a producir un porcentaje mínimo de vehículos eléctricos, como TESLA los produce únicamente eléctricos, puede vender estos créditos.

Se proyecta que para el año 2021 la industria automotriz mundial reducirá sus ventas con respecto al año 2020, llegando a vender alrededor de 69,8 millones de automóviles. Hay que tener en cuenta, que las ventas globales están preparadas para una recuperación postpandemia por lo que se estima que, para 2023, las ventas habrán crecido a una tasa del 4% y la cantidad de vehículos producidos será de 88 millones de unidades.

La demanda de vehículos eléctricos, la conducción autónoma y los servicios de movilidad serán trascendentes para seguir alimentando la industria y conseguir su recuperación total. En su informe anual, la Agencia Internacional de la Energía (AIE) estableció que, pese a que el sector se contrajo en el último año, las ventas de automóviles eléctricos crecieron un 41% en 2021. Esta tendencia se mantuvo en el primer trimestre de 2021 con un crecimiento del 141% con respecto al mismo periodo del año anterior³.

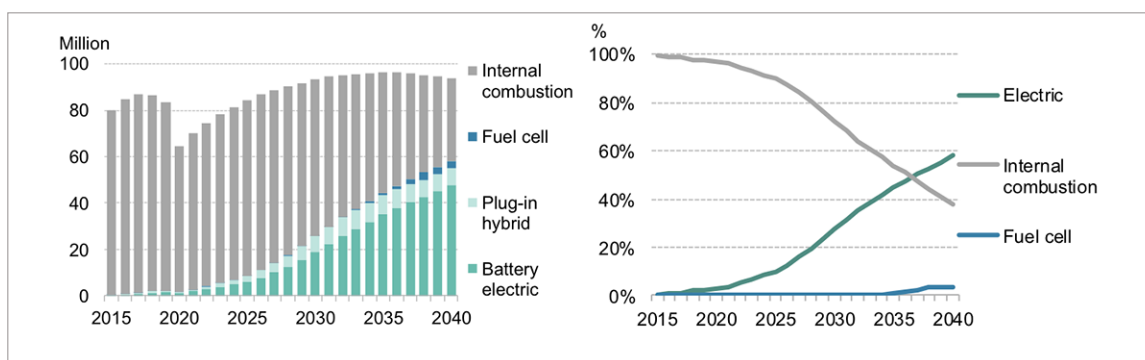


Figura 3. A la izquierda vemos las ventas de vehículos de pasajeros anuales a nivel global por tecnología; y a la derecha nos encontramos con la porción mundial de las ventas anuales en total de vehículos eléctricos por tecnología. Fuente: BloombergNEF..

A esto se suma el análisis sobre el futuro del sector de la movilidad eléctrica desarrollado por *Bloomberg New Energy Finance (BNEF)*, en el que pronostica que: “las ventas de automóviles eléctricos serán del 70% del total para 2040, por lo que la oportunidad de negocio y crecimiento sería de 46 mil millones de dólares de aquí a 2050”. Bajo estas circunstancias la red de puntos de carga deberá expandirse hasta llegar a una cifra cercana a los 309 millones para 2040⁴. Mediante el análisis anterior, podemos concluir que el sector tiene un futuro prometedor, como consecuencia de las actuales políticas gubernamentales de incentivos a la adquisición de vehículos eléctricos, de la creciente inversión en I+D por parte de las diferentes compañías del sector con el objetivo de conseguir

avances en términos de autonomía y tecnología asociada a los automóviles, junto con la reducción del coste de estos.

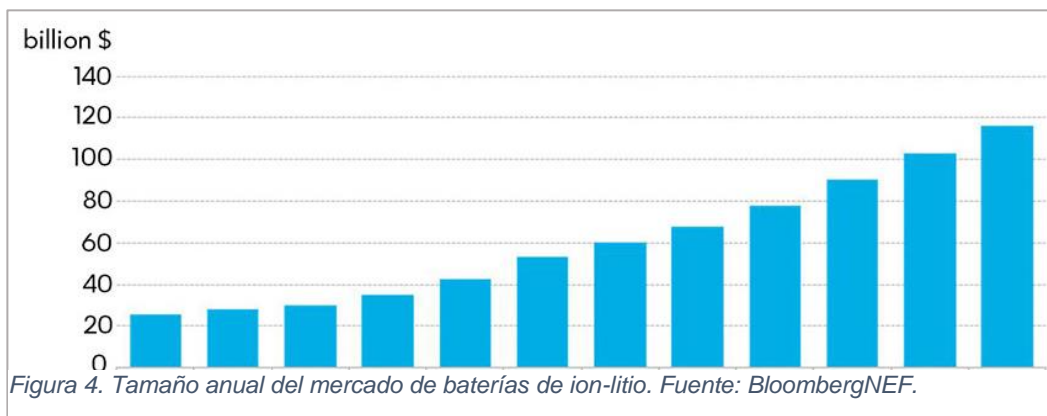
El sector de la generación y almacenamiento de energía solar ha experimentado un aumento de sus ingresos en los últimos años y se espera que siga haciéndolo en el futuro. Esto se debe al creciente apoyo por parte de las grandes empresas y entes gubernamentales para explotar diferentes fuentes de energía, con su posterior almacenamiento y conseguir así desarrollar sistemas capaces de adopción de energía solar para sustituir los combustibles fósiles.

La demanda de baterías eléctricas ha ido en aumento con el principal objetivo de reducir los costes de transporte; un gran número de empresas han comenzado a integrar estaciones de carga solares en sus vehículos eléctricos lo que se traducirá en un impulso del tamaño del sector.

La Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena) ha publicado un análisis sobre la versatilidad del almacenamiento de energía para utilizarse en la movilidad eléctrica, las aplicaciones domésticas y en la red de distribución. Uno de los proyectos más atractivos es el de Tesla, de almacenamiento de baterías de iones de litio de 100 MW/129 MW en el parque eólico de Hornsdale.

Los sistemas de almacenamiento de energía se integrarán en los mercados energéticos a una tasa de crecimiento del 40% anual hasta el año 2025. Y que las aplicaciones más pequeñas lo harán de manera significativa a partir de 2030, aunque lo cierto es que ya lo están haciendo, debido al despliegue de los automóviles eléctricos⁵.

La Figura 4 analiza el crecimiento esperado del mercado de baterías de litio hasta 2030, en el que se estima un volumen cercano a los 120 billones de dólares americanos para dicho año. Este dato tiene una importante correlación con el precio de las baterías, pues el principal objetivo buscado por las empresas es



reducir el coste de estas, y a medida que este se reduce, un mayor número de sectores empiezan a electrificarse.

4.3. Situación del ciclo económico actual.

El inicio del covid'19 provocó un shock de oferta en la economía, es decir, una paralización de la producción. Como consecuencia de la crisis sanitaria, un gran número de gobiernos se vieron obligados a aplicar restricciones sobre la actividad económica, imposibilitando así la producción y distribución de bienes y servicios. Pero al mismo tiempo, el coronavirus trajo consigo un shock de demanda, ya que, como consecuencia de esta paralización de la economía, los agentes económicos, trabajadores y empresarios, vieron reducidas sus rentas, y sobre todo, se vieron enfrentados a un periodo de incertidumbre en el cual no tenían la certeza de que iban a recuperar su puesto de trabajo o su renta, lo que los llevó a maximizar sus tendencias de liquidez a costa de recortar sus gastos de consumo. El tercer shock fue de liquidez. Los agentes no producían y, por tanto, tampoco ingresaban, mientras que muchas de sus obligaciones de pago seguían vigentes, lo que hizo que los acreedores no pudieran cobrar.

Esta situación produjo una fuerte contracción del PIB, con tasas de crecimiento negativas en las principales economías, graves descensos de las tasas de empleo e importantes caídas en los mercados bursátiles. Para paliar esta situación, los gobiernos de prácticamente todo el planeta aplicaron los paquetes de estímulos monetarios y fiscales más intensos de la historia moderna, como fueron la bajada de impuestos o el aumento de gasto público, sustentado por el endeudamiento público, y medidas de expansión cuantitativa. Dichas medidas junto con los avances en materia sanitaria ayudaron a combatir esta situación y un gran número de sectores iniciaron su recuperación de la mano de la eliminación progresiva de las restricciones.

Pero, estas medidas se tradujeron en los tan sonados cuellos de botella, es decir, aquella situación en la que algunas industrias o sectores en el conjunto del planeta tienen capacidad productiva insuficiente para atender la demanda de determinados inputs como es el caso de los semiconductores, gas, transporte por carretera, etc. Esto lleva a un aumento continuado y sostenido de los precios de esos bienes y servicios, en definitiva, inflación.

Su explicación se fundamenta en tres motivos. En primer lugar, por el lado de la oferta, el parón económico provocado por la pandemia en el año 2020 produjo una considerable disminución de la inversión de las empresas, la quiebra de un gran número de ellas o la disminución de su actividad, perdiéndose así capacidad productiva para la economía. A esto hay que sumarle la lucha contra el cambio climático que está impulsando una transición energética que restringe la inversión en determinadas fuentes de energía baratas que permiten mover las economías a esos bajos costes. Si conjugamos todo esto, tenemos que la oferta de estos factores que ahora demandamos no ha aumentado como habría aumentado en ausencia de la pandemia o de compromiso adicionales por la transición energética.

En segundo lugar, y por el lado de la demanda, a pesar de que parezca que la producción de inputs está hundida, hoy en día dicha producción es superior a lo que era antes de la pandemia. Pero el problema es que se ha producido un cambio en nuestros hábitos de consumo. Como consecuencia de la pandemia, el consumo de bienes físicos se ha disparado mientras que el consumo de servicios sociales ha caído. Teníamos estructuras de producción adaptadas a fabricar servicios y no tanto a fabricar bienes. Al cambiar la demanda, provocando una mutación, tenemos restricción a la hora de producir, y no es solo que no hayamos invertido para aumentar nuestra capacidad de producción, el problema es que no estamos adaptados.

Y, por último, la expansión cuantitativa y crediticia, junto con la reducción de los tipos de interés, por parte de los bancos centrales, con la finalidad de inyectar liquidez en las economías y paliar las necesidades de los gobiernos para hacer frente al incremento del gasto público, no ha ayudado a sostener los precios de los bienes y servicios.

El sector automovilístico ha sido uno de los más perjudicados por la situación en la que se encuentra la economía. La incapacidad productiva de la economía para adaptarse a la demanda de bienes ha provocado escasez en el sector de los semiconductores, una parte fundamental en el negocio automovilístico, que ha llevado a una considerable reducción de producción de estos y a largas listas de espera para la entrega de vehículos, dando así alas al mercado automovilístico de segunda mano que ha experimentado un importante ascenso. Otro de los puntos clave es la escasez mundial de magnesio, utilizado para la

producción de aluminio, componente principal de los automóviles, a lo que hay que sumar el encarecimiento de los costes de transporte marítimo.

Anexo a lo anterior, en el caso concreto de Tesla, una de las materias primas que más se han encarecido, hasta casi duplicar su valor, son los precios del litio junto con el cobalto, utilizados para la fabricación de baterías. El resultado de esto es el encarecimiento del precio de los automóviles. Tesla en el último trimestre de 2021, subió en 2000 dólares el precio del Model 3 y en 5000 dólares el precio del Model Y, modelos que representan el 97,3% del total de sus entregas. A esto hay que añadir la pérdida de alguna de las funciones incluidas en los turismos, eliminadas con el objetivo de controlar los costes y sostener los precios.

Pero Tesla ha sabido adaptarse a estas dificultades con más eficiencia que sus competidores, cerrando el año 2021 con récords de producción pese a la escasez mundial de materias primas y en especial, de semiconductores, produciendo un total de 930.422 vehículos, lo que supone un incremento del 82,52% con respecto al año anterior. A destacar, Tesla tiene previsto aumentar su capacidad productiva con la inauguración de dos nuevas “gigafactorías” en Texas y en Alemania durante el presente ejercicio⁶.

El sector de la generación y almacenamiento de energía no se queda atrás, ha sido igualmente afectado en términos generales por lo expuesto con anterioridad, pese a las dificultades, Tesla ha aumentado su capacidad productiva para adaptarse a la alta demanda, aunque, como se indica desde la propia empresa, “*esta producción es muy sensible a las limitaciones globales de componentes*” y los márgenes con los que trabaja la compañía en el sector se han visto reducidos durante el año 2021⁷.

5. ANÁLISIS DEL MODELO DE NEGOCIO.

El modelo de negocio de Tesla se caracteriza por ser un modelo de venta directa y exclusivamente online, con servicios post venta y sin inversión en marketing. La compañía ha creado una red internacional de salas de exposición y galerías de su propiedad ubicadas en centros urbanos de grandes ciudades. Al ser propietaria de su propio canal de ventas es capaz de proporcionar una mejor experiencia de compra al cliente.

Aunque pueda parecer lo contrario, Tesla es una empresa de tecnología, sus coches funcionan con un sofisticado software que se actualiza de forma inalámbrica, y que es capaz de impulsar toda la experiencia de usuario de poseer uno de sus turismos. Una de sus últimas actualizaciones incluye el sistema “*Full Self-Driving*”, que permite una conducción totalmente autónoma a todos aquellos usuarios de la marca.

Otro de los puntos claves del modelo de negocio de Tesla es la creación de su red de supercargadores distribuidos por todo el mundo, donde los conductores pueden cargar sus vehículos. Estos, además, tienen la opción de la instalación de puntos de carga domiciliaria. El propósito de este servicio no es otro que el de poner incentivos a la adopción de turismos eléctricos.

Para el servicio post venta, la compañía emplea los llamados “*Tesla Rangers*”, técnicos móviles que realizan visitas en los domicilios de los clientes, junto con centros de servicio vehicular. Si bien es cierto que algunos modelos, como el “Model S”, pueden cargar datos de forma inalámbrica para que los técnicos de forma remota puedan solucionar problemas sin asistir físicamente al vehículo².

5.1. Sector Automotriz.

En el segmento automotriz la empresa ofrece diferentes variedades de automóviles entre los que se encuentran los siguientes:

- Model 3: Este automóvil es un sedán mediano con un diseño de cuatro puertas creado para el mercado masivo con un precio base atractivo.
- Model Y: Vehículo unitario deportivo compacto con capacidad para 5 personas.
- Model S: Sedan de tamaño completo con cuatro puertas.
- Model X: Vehículo utilitario deportivo (SUV) con cuatro puertas, capacidad para 5 personas.
- Futuros vehículos eléctricos comerciales y de consumo: Tesla ha presentado diferentes vehículos para abordar mercados adicionales, que aún no están a la venta; como son el Cybertruck, el Tesla Roadster y un vehículo eléctrico comercial en Tesla semi⁸.

5.2. Sector generación y almacenamiento de energía.

En el segmento de generación y almacenamiento de energía solar la empresa ofrece los siguientes productos:

- Powerwall: Producto de almacenamiento de energía de baterías de iones de litio, diseñado para almacenar energía en un hogar o en una pequeña instalación comercial. Esta batería detecta cortes de suministro y se convierte en la fuente de energía del hogar si la red eléctrica deja de funcionar.
- Megapack: Producto de almacenamiento de energía de baterías de iones de litio, diseñado para generar y almacenar energía para clientes comerciales, industriales y servicios públicos. Estos pueden agruparse para formar instalaciones más grandes de gigavatios-hora (GWh).
- Solar Roof: Tejado solar que sustituye las tejas de una casa por tejas de vidrio solares capaces de producir energía para mantener en funcionamiento todo el hogar.

5.3. Datos y ratios de rendimiento de cada segmento.

En el año 2021 Tesla ha batido todos los records, produciendo un total de 930.422 unidades, es decir, un crecimiento interanual del 82,5%. En la Tabla 1 se muestra un desglose de la producción de los diferentes modelos en los dos últimos años. Como podemos ver, la mayoría de las ventas, un 97% para ser más exactos, corresponden al “Model 3” y al “Model Y”, vehículos enfocados al grueso del mercado con un precio de adquisición más asequible que los modelos “S” y “X”⁷.

Tabla 1. Producción de automóviles.

PRODUCCIÓN DE AUTOMÓVILES (Uds.)	2021	2020
MODEL S/X	24.390	54.805
MODEL 3/Y	906.032	454.932
TOTAL VEHÍCULOS	930.422	509.737

Los ingresos de la compañía dentro de este sector han experimentado un crecimiento continuado en los últimos años. En el ejercicio 2021, ascienden a un total de 51.034 millones de dólares, lo que supone un crecimiento del 73% con respecto al ejercicio anterior. Como podemos ver en la Tabla 2, este crecimiento se debe en gran medida a las ventas directas de automóviles que han experimentado un crecimiento del 79%.

Tabla 2. Ingresos del sector automotriz.

INGRESOS (dólares)	2021	2020	2019
Ventas de automóviles	44.125	24.604	19.358
Créditos regulatorios de automóviles	1.465	1.580	594
Arrendamiento de automóviles	1.642	1.052	869
Servicios y otros	3.802	2.306	2.226
TOTAL INGRESOS DEL SEGMENTO	51.034	29.542	23.047

El coste de los bienes vendidos incluye materiales directos e indirectos, mano de obra, gastos generales de fabricación, depreciación de maquinarias y herramientas, costes de logística, conectividad de vehículos, costes de electricidad e infraestructuras relacionados con la red de supercargadores, reservas para gastos de garantía y prestación de servicios postventa. El coste de las ventas ha aumentado un 63% con respecto al ejercicio 2020, mientras que los ingresos de la compañía en el sector crecieron un 73%, datos que evidencian la mejora en cuanto a eficiencia y productividad de la compañía. Como hemos analizado con anterioridad, este aumento en los costes se debe al aumento de la producción, en particular a las 433.815 unidades producidas de los modelos “3” e “Y”.

Tabla 3. Coste de las ventas del sector automotriz.

COSTE DE LOS INGRESOS (dólares)	2021	2020	2019
Ventas de automóviles	32.415	19.696	15.939
Arrendamiento de automóviles	978	563	459
Servicios y otros	3.906	2.671	2.770
TOTAL COSTES DEL SEGMENTO	37.299	22.930	19.168

El beneficio bruto dentro sector automovilístico creció un 108% con respecto al año 2020, lo que evidencia el potencial de la compañía con respecto al futuro. Como vemos, la empresa muestra una tendencia creciente en cuanto a los márgenes con los que trabaja, que se debe a la disminución de los costes promedio por unidad del “Model 3” y del “Model Y” a pesar del aumento de los precios de las materias primas, productos básicos o logística.

Tabla 4. Beneficio y margen bruto del sector automotriz.

BENEFICIO Y MARGEN BRUTO SECTOR AUTOMOTRIZ (dólares, %)	2021	2020	2019
Beneficio Bruto	13.735	6.612	3.789
Margen bruto	29,3%	25,6%	21,2%

En esta partida se incluyen las ventas y los arrendamientos de productos de generación y almacenamiento de energía, los servicios con relación a los mismos y los planes de incentivos a sistemas de energía solar. En el ejercicio 2021 los ingresos fueron de 2.789 millones de dólares, lo que supone un crecimiento del 40% con respecto al año anterior; esto se debe principalmente al aumento de instalaciones de “Megapack”, “Powerwall” y “Solar Roof”. A este sector aún le queda un largo camino por recorrer, pues presenta un 5% de los ingresos totales de la compañía.

Tabla 5. Ingresos del sector de generación y almacenamiento de energía.

INGRESOS (dólares)	2021	2020	2019
Ingresos sector generación y almacenamiento de energía	2.789	1.994	1.531

El coste de los bienes vendidos incluye los costes directos e indirectos de mano de obra y materias primas, alquileres de almacenes, costes de garantías, gastos generales y de amortización de activos intangibles. Estos costes han aumentado en 942 millones de dólares con respecto al ejercicio 2020, como consecuencia del aumento de las implementaciones de los productos referidos en el apartado anterior.

Tabla 6.. Coste de los bienes vendidos del sector de generación y almacenamiento de energía.

COSTE DE LAS VENTAS (dólares)	2021	2020	2019
Costes sector generación y almacenamiento de energía	2.918	1.976	1.341

Para el sector estudiado la empresa tiene unas pérdidas brutas de 129 millones de euros en el último ejercicio, lo que supone una considerable disminución con respecto a los 18 millones de dólares de beneficios que género en el año 2020. En consecuencia, presenta un margen bruto negativo. Esto se debe principalmente al aumento de la proporción de “Solar Roof” en el negocio de energía de la compañía, que opera con un margen bruto más bajo y por el incremento de precio de materias primas y energía. Como vemos, este es un sector que hoy en día no le aporta rentabilidad a la empresa, pero en el que tiene puesto grandes expectativas de futuro.

Tabla 7. Beneficio y margen bruto del sector de generación y almacenamiento de energía.

BENEFICIO Y MARGEN BRUTO SECTOR GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA (dólares, %)	2021	2020	2019
Beneficio Bruto	-129	18	190
Margen bruto	-4,60%	0,9%	12,4%

5.4. Análisis D.A.F.O.

En la Tabla 8, se presenta un estudio de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa Tesla, Inc., que juntas conforman el análisis DAFO, útil para extraer decisiones estratégicas en la empresa⁹.

Tabla 8. Análisis DAFO.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">○ Legislación favorable para el uso de automóviles eléctricos y conciencia social por la movilidad sostenible y el medio ambiente. ○ Extensión de la globalización de la industria del automóvil eléctrico que contribuye a su mayor desarrollo. ○ Limitaciones en la emisión de gases nocivos (CO2) para el medio ambiente por parte de los vehículos de combustión. ○ Altos costes para la entrada de nuevos competidores y bajo poder de negociación de clientes. ○ Consumidores cada vez más orientados al uso de la tecnología y nuevos sistemas de conectividad.	<ul style="list-style-type: none">○ Aumento progresivo de los costes de materias primas, escasez de semiconductores y encarecimiento de los precios del transporte. ○ Determinados sectores de la población reacios al cambio hacia la movilidad sostenible. ○ Aumento del número de competidores directos de la compañía en el mercado de fabricación de automóviles eléctricos. Entrada de grandes empresas automovilísticas con mayor capacidad económica. ○ Mayor accesibilidad de la población a vehículos de combustión como consecuencia de la mayor variedad de precios, modelos y tamaños.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ○ Alto valor de marca y posicionamiento, con buena percepción de sus clientes. ○ Gran inversión en I+D. Capacidad para desarrollar su propia tecnología e integrarla en sus automóviles y productos de energía (diseño, conectividad, baterías reutilizables y altamente eficientes, tecnología del tren motriz). ○ Superioridad de sus productos en términos de rendimiento, y diseños atractivos y únicos. ○ Equipo directivo competente con Elon Musk a la cabeza, un CEO con gran visión de futuro. ○ Empresa pionera en el mercado de coches eléctricos, un sector con un amplio recorrido por delante. (<i>“First Mover Advantage”</i>). ○ Novedoso modelo de negocio, integración vertical y una red de ventas/distribución innovadora y eficiente. ○ Base de capital sólida y acceso a mercados de capitales (gubernamental, público y privado). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Creciente pero aun limitado reconocimiento dentro del mercado automovilístico masivo. ○ Estructura de costes elevada, como consecuencia de la falta de economías de escala en relación con otros fabricantes. ○ Posibles complicaciones de producción debido al alto nivel innovador de la compañía, lo que aumenta el factor riesgo de la producción. ○ Escasez de suministro de baterías de ion-litio y alto coste de las mismas, que limitan la competitividad de los precios de los automóviles. ○ Precios elevados que dificultan el acceso a sus productos por una buena parte del mercado masivo. ○ Reducida línea de productos. ○ Desconfianza de los consumidores por la infraestructura del mercado de vehículos eléctricos (número de estaciones de carga reducido, autonomía limitada, falta de centros de servicio con conocimiento).

5.5. Análisis de la competencia.

Para poder analizar el entorno competitivo de Tesla es importante comprender en profundidad cuáles son las alternativas actuales a sus vehículos. El mercado de vehículos de combustible es altamente competitivo y existen algunas marcas que están completamente consolidadas en el sector. Los actuales modelos X y S de Tesla compiten actualmente en el mercado de sedán y SUV Premium, cuyos principales competidores son marcas reconocidas como Mercedes, Audi, BMW, Lucid y Lexus.

Con el lanzamiento del Model 3, Tesla entró en el mercado de sedanes medianos que está dominado por las marcas mencionadas anteriormente, además de marcas como Toyota, Ford y Honda. Pero los vehículos de la compañía ya no compiten con los coches de combustible. La mayoría de los grandes actores en la fabricación de automóviles ya producen y venden automóviles eléctricos. BMW lanzó los modelos i3, i4, i7, iX M60, vehículos totalmente eléctricos. Volkswagen los modelos ID.3, los nuevos ID.4 e ID.5 que competirán con el modelo X de Tesla. Además, Porsche comercializa su sedán totalmente eléctrico "Taycan 4S" que compite con el modelo S de Tesla.

La competencia en el mercado en términos de vehículos eléctricos será fuerte para 2022. La razón principal es el rápido desarrollo de automóviles completamente eléctricos por parte de los grandes actores del mercado. Estos nuevos coches eléctricos competirán directamente con los diferentes modelos de Tesla. Sin embargo, Tesla está asentada en el mercado desde el inicio, lo que le da una ventaja competitiva sobre sus competidores y le brinda la oportunidad de desarrollar y mejorar sus vehículos existentes y la oportunidad de crear otros nuevos más innovadores.

En cuanto a los productos de producción y almacenamiento de energía de Tesla, hay varias empresas que actualmente están desarrollando tecnologías para competir directamente con los sistemas integrados y los sistemas de almacenamiento de energía de Tesla. Por ejemplo, LG Chem, Samsung y AES Energy Storage comercian diferentes sistemas de almacenamiento de energía para crear una ventaja competitiva. La competencia en energía solar se mantiene estable, siendo los únicos competidores las tradicionales empresas de servicios públicos locales. La competencia de energía solar residencial cuenta

con varios competidores como Sunrun Inc., Vivint Solar Inc. y Trinity Solar y Songevity Inc

6. ANÁLISIS FINANCIERO HISTÓRICO.

6.1. Indicadores de rentabilidad.

La rentabilidad financiera se calcula como el ingreso neto atribuible a los accionistas comunes (ingresos netos menos dividendos) dividido por el capital medio total de los accionistas durante un determinado período de tiempo.

Tabla 9. Rentabilidad financiera.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
ROE %	-43,65%	-21,31%	-14,94%	5,00%	21,06%

La rentabilidad financiera durante los años 2017, 2018 y 2019 fue negativa, teniendo en cuenta que las pérdidas durante esos años fueron desde los 862 hasta los 1.961 millones de dólares. A partir del año 2018, como veremos más adelante los indicadores financieros comenzaron a mejorar significativamente, aumentando el valor del ROE de un -43,65% hasta un -14,94% en 2019. En el ejercicio 2020 la compañía dio sus primeros beneficios netos, escalando ahora su rentabilidad financiera hasta alcanzar el 21,06% en 2021, pasando por encima de la media de la industria.

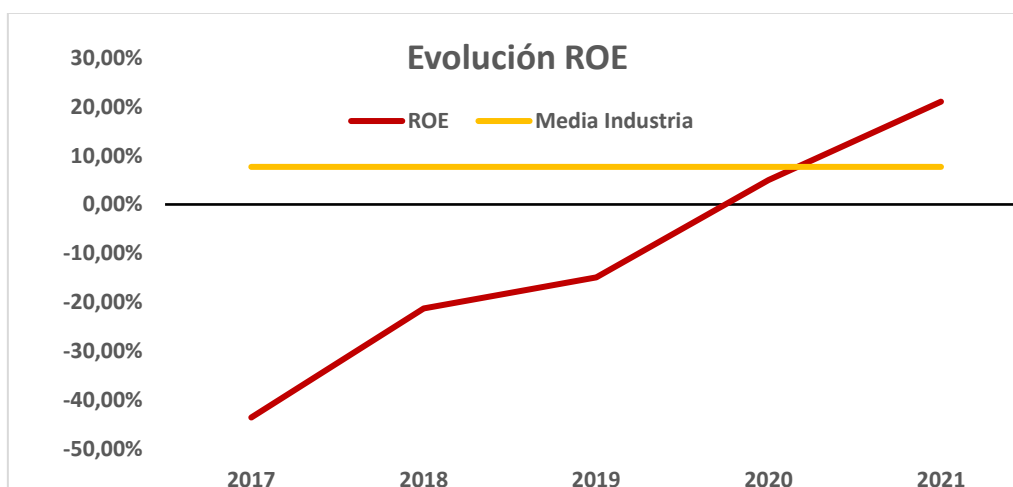


Figura 5. Representación de la rentabilidad financiera frente a la media de la industria.

La rentabilidad económica se calculó como el ingreso neto dividido por los activos totales de la empresa, es una medida de rendimiento general de la empresa.

Tabla 10. Rentabilidad económica.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
ROA %	-7,65%	-3,34%	-2,69%	1,67%	9,66%

La compañía tuvo su primera rentabilidad económica positiva en 2020 con un 1,67%, a partir de este momento mejoró considerablemente, llegando a multiplicar por cinco su valor en un único año.

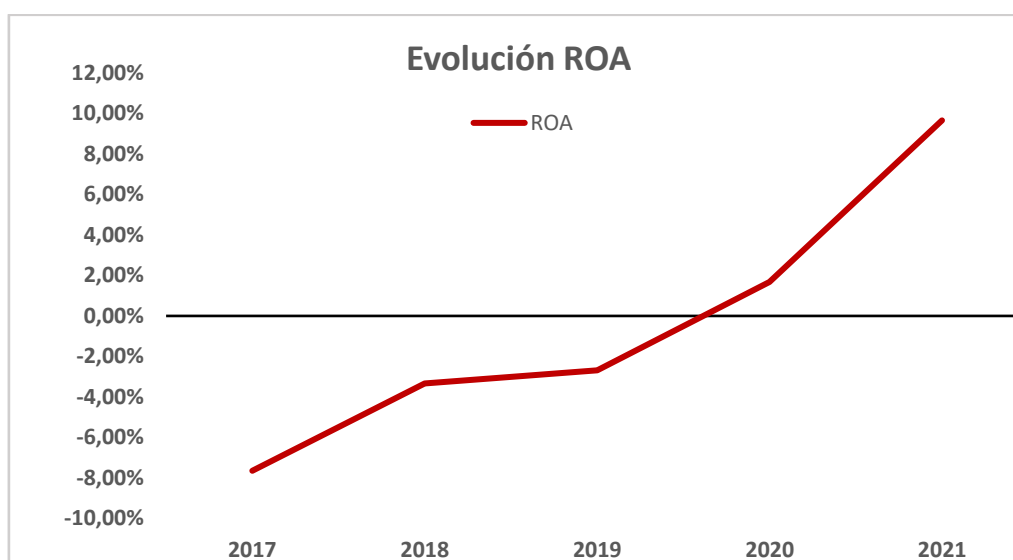


Figura 6. Representación de la rentabilidad económica.

El margen neto determina la ganancia neta como porcentaje de los ingresos de la compañía. Se calcula como el beneficio neto dividido por las ventas totales en un determinado periodo.

Tabla 11. Margen neto.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
MARGEN NETO %	-16,69%	-4,55%	-3,51%	2,29%	10,25%

El margen neto fue negativo hasta 2019, como consecuencia de que la compañía experimentó pérdidas durante ese periodo. A partir de este momento, mejoró los resultados pasando de un -3,51% a un 10,25% en apenas dos años, superando así el promedio de la industria.

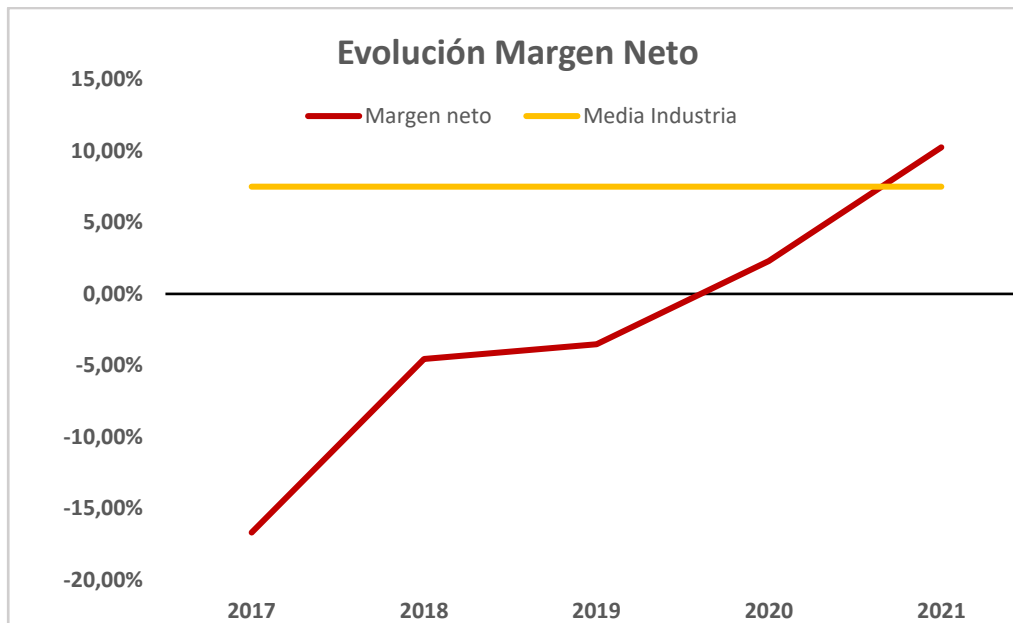


Figura 7. Representación del margen neto frente a la media de la industria.

El Margen EBIT es el ratio que mide la rentabilidad de la empresa en función de las ganancias obtenidas antes del pago de impuestos e intereses. Se calcula dividiendo el EBIT (Beneficio Neto + impuestos e intereses) entre el beneficio neto de la compañía en un determinado periodo.

Tabla 12. EBIT y Margen EBIT.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
EBIT	-1632	-388	-69	1994	6523
Margen EBIT	-13,88%	-1,18%	0,33%	6,32%	12,07%

Como comentamos anteriormente, a partir de 2018 el margen EBIT de la compañía mejoró significativamente, con amplios crecimientos hasta la actualidad.

El Margen EBITDA, por su lado, es el ratio que mide la rentabilidad de la empresa en función de las ganancias obtenidas antes del pago de impuestos, intereses, amortizaciones y depreciaciones. Se calcula dividiendo el EBITDA (Beneficio Neto + impuestos, intereses amortizaciones y depreciaciones) entre el beneficio neto de la compañía en un determinado periodo.

Tabla 13. EBITDA y Margen EBITDA.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
EBITDA	4	1.635	2.172	4.273	9.333
Margen EBITDA	0,00%	7,60%	8,80%	13,50%	17,30%

El margen es positivo en todo el periodo estudiado como consecuencia de que no hay valores negativos para el EBITDA. Como vemos en la gráfica dispuesta a continuación el margen EBITDA es superior, pero lo cierto es que ambos mantienen una tendencia creciente muy similar.

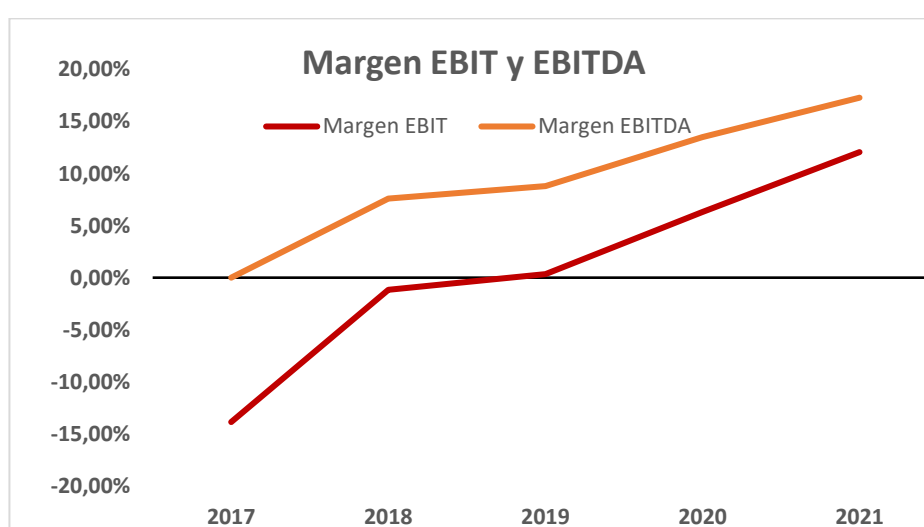


Figura 8. Representación del Margen EBIT y del Margen EBITDA.

El ratio de cobertura de intereses nos permite ver la capacidad de la empresa para hacer frente a sus gastos de intereses. Para su cálculo hemos tomado el EBIT como base. El ratio se entiende como la cantidad de veces que el EBIT representa el gasto de intereses.

Tabla 14. Cobertura de intereses.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	Media industria
Cobertura de intereses	-2,74x	-0,54x	-0,10x	2,67x	17,51x	22,78x

La cobertura de intereses toma valores negativos entre 2017 y 2019, dado que el EBIT fue negativo en ese periodo temporal. A partir del año 2020 la cobertura de intereses empezó a ser positiva, y experimentó un importante cambio llegando a tomar un valor de 17,51, pero aun por detrás de la media de

la industria. La compañía en sus proyecciones estima que esta ratio continúe con su tendencia creciente para próximos periodos.

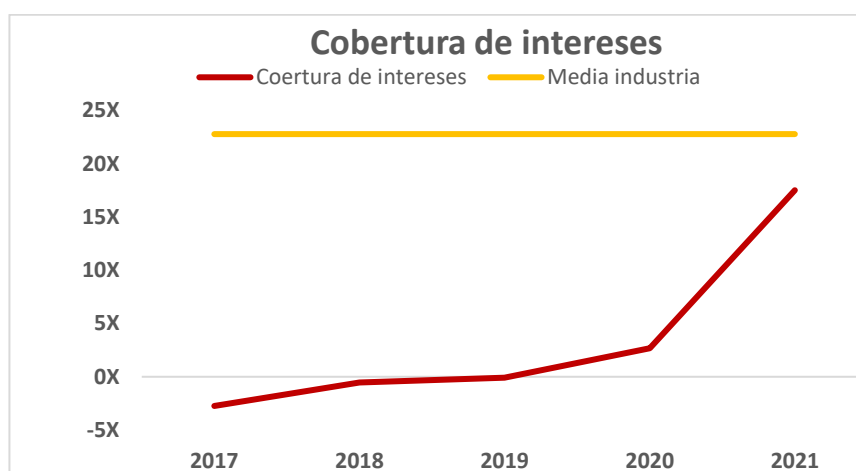


Figura 9. Representación de la cobertura de intereses frente a la media de la industria.

El ratio Deuda/EBITDA mide la capacidad que de la empresa para hacer frente a su deuda financiera. Es decir, mide la cantidad de años necesarios para pagar la deuda financiera de la empresa, teniendo en cuenta las ganancias antes de impuestos, intereses, amortizaciones y depreciaciones.

Tabla 15. Ratio deuda/EBITDA.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021
DEUDA/EBITDA	3.032,72x	8,46x	5,61x	2,82x	0,89x

Al comienzo del periodo estudiado la ratio toma valores ilógicos puesto que el EBITDA en ese momento es cercano a 0. A partir de 2018 los valores se normalizan, reduciendo el número de años necesarios para hacer frente a la deuda.

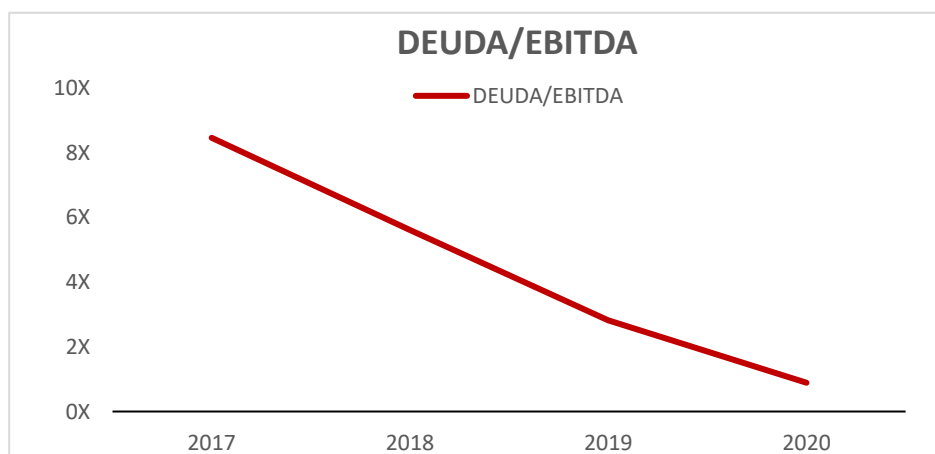


Figura 10. Representación del ratio deuda/EBITDA.

6.1. Indicadores de Liquidez.

El ratio de liquidez (*Current Ratio*) se determina como el cociente entre el activo y el pasivo corrientes de la compañía. Mide las capacidad de la empresa para hacer frente a compromisos financieros a corto plazo.

Tabla 16. *Current Ratio*.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	Media de la industria
Current Ratio	0,86x	0,83x	1,13x	1,88x	1,38x	1,4x

Durante los dos primeros años estudiados el ratio de liquidez era inferior a 1, es decir, la empresa tendría dificultades para cubrir sus obligaciones a corto plazo puesto que sus pasivos corrientes superaban a sus activos corrientes, en parte por los malos resultados financieros. A partir de 2019, Tesla comenzó a mejorar su rendimiento financiero y con él, sus balances de liquidez. En el año 2021, la ratio disminuye con respecto al anterior, al igual que en la media de la industria, como consecuencia de la crisis del covid´19 y de los componentes, que obligaron a las empresas automovilísticas aumentar sus tendencias de deuda.

El test ácido (*Quick Ratio*) se calcula de la misma forma que el ratio de liquidez, pero se utilizan aquellas partidas del activo corriente que se pueden convertir a líquido, en un plazo inferior a un año, por lo que nos determina un análisis de la solvencia de la empresa más preciso.

Tabla 17. *Quick Ratio*.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	Media de la industria
Quick Ratio	0,56x	0,52x	0,8x	1,59x	1,08x	1,01x

Como vemos, este ratio toma valores inferiores que el ratio de liquidez, ya que hemos ajustado su valor al eliminar las partidas menos líquidas del activo. Como el resto de los indicadores, empieza a mejorar a partir de 2019, y toma valores superiores a 1 a partir de 2020, consiguiendo colocarse ligeramente por encima de la media de la industria

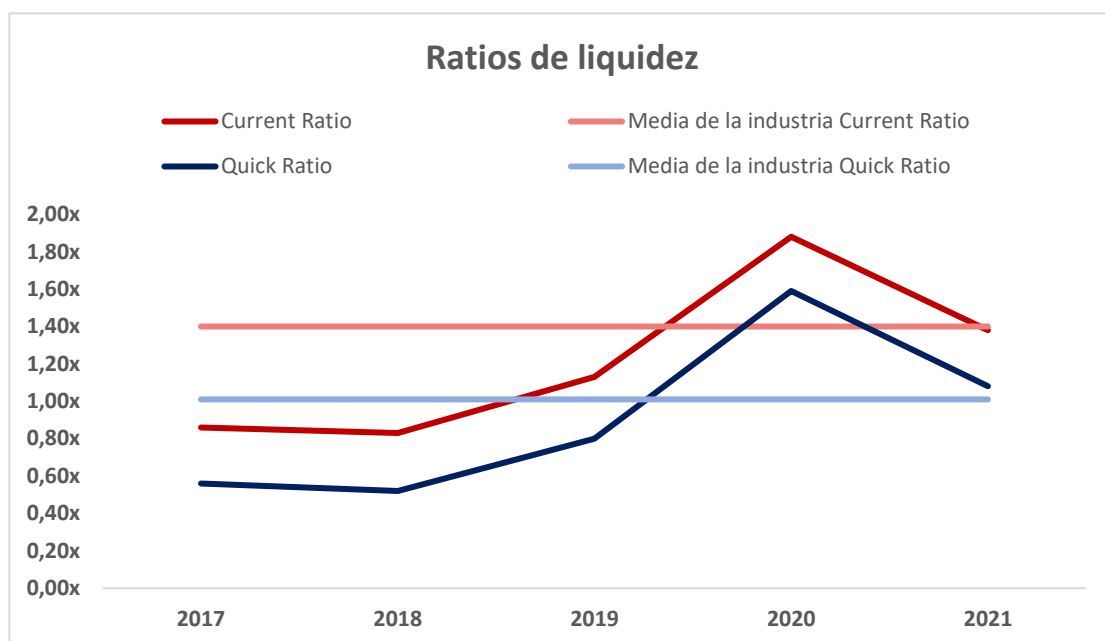


Figura 11. Representación de los ratios de liquidez.

6.2. Indicadores Operativos.

En la tabla siguiente podemos ver la evolución del promedio de días de cobro de las cuentas por cobrar de la compañía y el promedio de días de pago a sus proveedores en los últimos 5 periodos.

Tabla 18. Indicador de los días de cobro y pago.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	Media de la industria
Promedio días de cobro	15,80	12,50	16,90	18,60	12,90	70,80
Promedio días de pago	81,35	60,72	63,80	71,90	72,95	69,50

Existe una cierta estabilidad en el promedio de días de cobro, disminuyendo ligeramente en el último año. En comparación con el promedio de la industria automotriz, Tesla cuenta con una gran ventaja en este aspecto. La variación de los días de pago es mayor, manteniéndose cercana a la media de la industria.

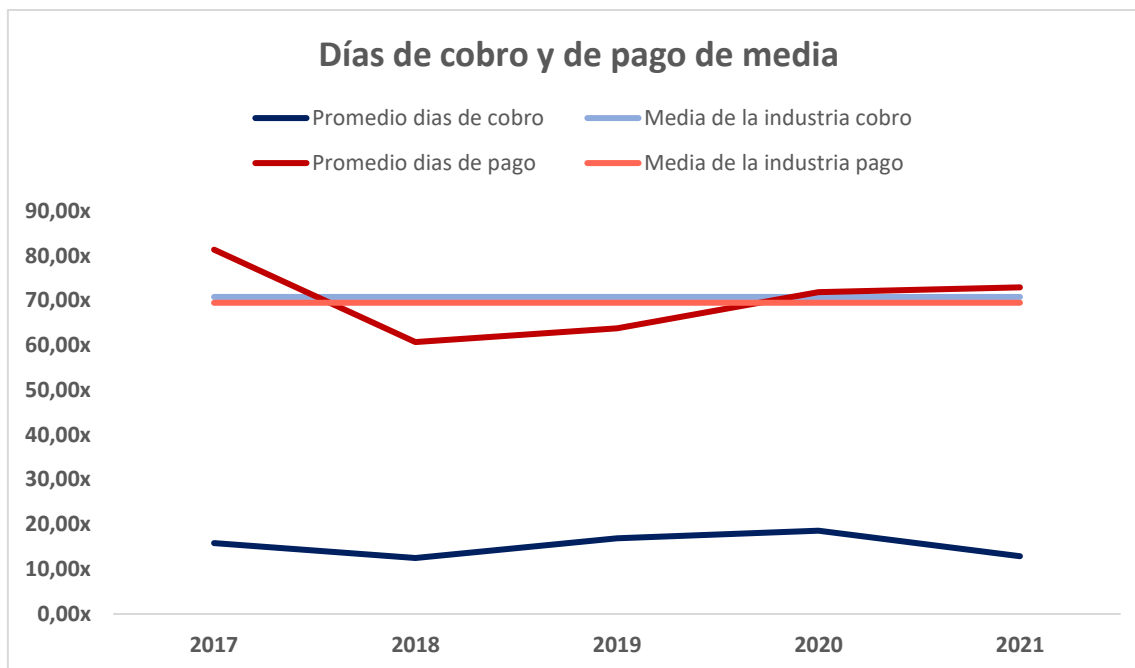


Figura 12. Representación de los ratios días de cobro y pago en comparación con la media de la industria.

La empresa, por tanto, tarda más días en pagar a sus proveedores que en cobrar las cuentas de sus clientes, por lo que, a estos efectos, tiene acceso a una fuente de financiación extra.

En la Tabla 19 podemos ver el promedio de días de inventario de la compañía.

Tabla 19. Días de inventario.

Periodo	2017	2018	2019	2020	2021	Media de la industria
Promedio días de inventario	82,89	56,33	59,31	56,08	44,73	40,50

El promedio de días de inventario ha mostrado una evolución positiva para la compañía en los últimos años disminuyendo de manera progresiva y acercándose a la media de la industria. El indicador mejora a partir de 2018, consiguiendo así mejorar la rentabilidad de la empresa al disminuir sus costes de almacenamiento.

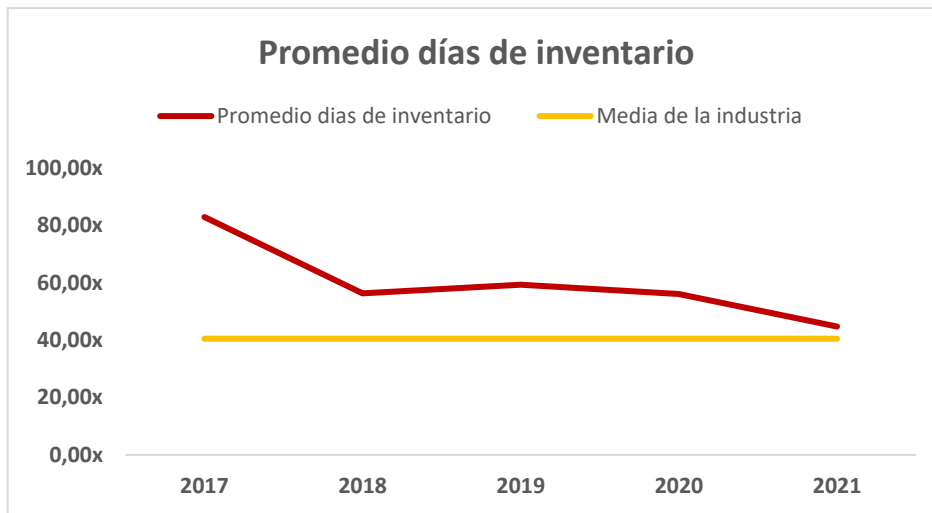


Figura 13. Representación de los días de inventario frente a la media de la industria.

7. COSTE DEL CAPITAL.

El coste de capital denominado *WACC*, será estimado a través de la *CAPM* (*Capital Assets Pricing Model*) o modelo de valoración de activos de capital^{10,11}.

7.1. Coste del accionista.

$$K_e = R_f + \beta (E_m - R_f)$$

Tasa libre de riesgo (R_f): Tasa de retorno que ofrecen los Bonos del Tesoro Americano a 10 años (*T-bond10Y*)¹².

R_f Bajo = 2,6%

R_f Alto = 3,1%²

Beta (β): Muestra la sensibilidad de los rendimientos del activo respecto a los rendimientos del mercado (Índice NASDAQ 100)¹³.

$$Unlevered\ Beta = \frac{Levered\ Beta}{[1 + (1 - Tax\ Rate) \times \left(\frac{Deuda}{Equity}\right)]}$$

$$Levered\ Beta = Unlevered\ Beta \times [1 + (1 - Tax\ Rate) \times \left(\frac{Debt}{Equity}\right)]$$

² Para el cálculo del *WACC* se han seleccionados los valores máximo y mínimo de la rentabilidad ofrecida por los bonos a 10 años del tesoro americano durante el ejercicio 2021.

Tabla 20. Datos de los competidores de la empresa (TESLA) para el cálculo de la Beta.

Competidores	Deuda/Equity	Levered Beta	Unlevered Beta
Tesla	0,01	2,14	1,12
Li Auto Inc.	0,01	0,91	0,9
Xpeng Inc.	0,02	1,08	1,97
General Motors	2,12	1,22	0,44
Winnebago Industries Inc.	0,36	1,69	1,3
Thor Industries	0,43	1,78	1,31
Electric Car Company	223,01	1,03	0,01
Trigano S.A	0,11	1,19	1,08
Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret	0,47	1,55	1,11
Aston Martin Lagonda Global Holdings PLC	1,56	2,06	0,89
Inzile AB	0,01	0,93	0,93

Tabla 21. Valores de la beta calculada.

	Bajo	Alto
Beta sin apalancamiento	0,93	1,08
Beta apalancada	0,93	1,09
Beta apalancada ajustada	0,95	1,06

Para su cálculo hemos seleccionado las betas, junto con el ratio deuda/capital de los comparables de Tesla para así obtener la beta des-apalancada, y posteriormente la transformamos a nuestra empresa de forma apalancada. Obtenemos dos valores, que provienen de las estimaciones al alza y a la baja de los datos seleccionados¹⁴.

Prima por riesgo del mercado ($E_m - R_f$): Diferencia entre la rentabilidad esperada del mercado (*NASDAQ 100*) y la rentabilidad de los activos libres de riesgo (Bonos del tesoro estadounidense a 10 años). Obtenida de las tablas de Aswath Damodaran, se toman como base en observaciones de los últimos 94 años del mercado¹⁵.

7.2. Coste de la deuda.

Coste de la deuda (K_d): El coste de la deuda es la tasa de retorno que exigen las entidades que financian los proyectos de inversión de la compañía, y que se basan en su riesgo financiero y operativo. Este importe se calcula en un 4% en

cuanto a la estimación a la baja y un 4,5% en la estimación al alza, ha sido obtenido del informe 10k presentado por Tesla Inc⁷.

7.3. Coste de capital (WACC)

Coste de capital (WACC): El coste de capital es aquel obtenido en función de las tasas de rentabilidad exigidas por las diferentes fuentes de financiación (externas e internas), ponderadas por su participación a valor de mercado. El coste de capital (WACC) de 7,8% calculado con la beta ajustada será utilizado para descontar los flujos de caja futuros de la compañía.

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

Tabla 22. Datos para el cálculo de la tasa de descuento.

	Bajo	Alto
Rf (Tasa de bonos estadounidenses a L/P)	2,60%	3,10%
Prima de riesgo del mercado	4,20%	5,20%
Beta Ajustada	0,95	1,06
Ajustes de riesgo adicionales	0%	0,50%
Coste de capital para los accionistas (Ke)	6,60%	9,10%
Tipo impositivo	14,20%	20%
Relación Deuda/Capital ³	0,01	0,01
Coste de la deuda	4%	4,50%
WACC (Coste de capital)	6,60%	9,00%
WACC seleccionado	7,80%⁴	

8. VALORACIÓN POR DESCUENTO DE FLUJOS DE CAJA .

Para realizar la valoración por descuento de flujos de caja, partimos del estado de resultado 10-K presentado por la compañía el 31/12/2021 ante la

³ Para el cálculo de la tasa de descuento se toman los valores óptimos para la empresa del ratio deuda/equity.

⁴ El valor es obtenido mediante una media ponderada de los costes de capital derivados de las estimaciones a la baja y al alza.

Securities and Exchange Commission. El cálculo se ha realizado teniendo en cuenta cinco años previos de resultados y se ha proyectado durante los próximos diez años, a una tasa de descuento del 7,8%, calculada en el apartado anterior¹⁶.

Tabla 23. Datos para la valoración por descuento de flujos de caja.

Precio de cotización actual	775,00
Flujo de caja año 0	3.843,00
Número de acciones en circulación	1.126,00
Capitalización bursátil actual	872.650,00
Valor empresarial	864.642,00
Crecimiento del FCF los últimos 5 años	68,16%
Crecimiento del FCF los últimos 12 años	173,00%
Número de años estimados	10
Tasa de descuento o WACC	7,8%
ESCENARIO DESFAVORABLE	
Crecimiento del flujo de caja	10,00%
Tasa de descuento o WACC	7,80%
ESCENARIO NORMAL	
Crecimiento del flujo de caja	50,00%
Tasa de descuento o WACC	7,80%
ESCENARIO FAVORABLE	
Crecimiento del flujo de caja	60,00%
Tasa de descuento o WACC	7,80%

En la Tabla 23 encontramos un resumen de los datos utilizados para realizar este análisis de DFC. La valoración ha sido realizada para el precio de cotización actual que ronda los 775 dólares dólares por acción, en el momento en que la compañía dispone de 1.126 millones de acciones en circulación. El flujo de caja de los últimos 5 años ha mostrado un crecimiento anualizado (CAGR) del 68,16%, por lo que hemos diferenciado tres escenarios posibles:

- Escenario más desfavorable, aquel en el que el flujo de caja libre para los próximos 10 años crece un 10%.
- Escenario normal, crecimiento del 50%, lo que supone un 18% menos de lo que viene creciendo la compañía en el pasado.
- Escenario más favorable, que supone un crecimiento del 60% anualizado para los próximos 10 años.

En la hoja anterior, se muestra el cálculo detallado del descuento de flujos de caja para los diferentes escenarios posibles. Para acometer su cálculo, se ha proyectado el flujo de caja libre para el año 0, con los diferentes crecimientos estimados (10%, 50% y 60%), obteniendo así el “Valor de los activos Operativos”, al cual se le ha sumado la caja de la compañía; al resultado obtenido se le ha restado el “Valor de la deuda” y los “minoritarios”, obteniendo el valor del capital de la compañía; que dividido por el número de acciones nos proporciona el valor intrínseco de Tesla, Inc.

Para el escenario desfavorable, la compañía muestra rentabilidad esperada del -12,7%, con un valor de 101,06 dólares por acción.

Los cálculos para el escenario normal, aquel en el que la compañía bajará el ritmo de crecimiento de sus flujos de caja libre, pero manteniendo un valor del 50%, nos ofrece una rentabilidad esperada del negocio del 14,65% anualizado durante los próximos 10 años, y un valor de 1.778 dólares por acción.

En cuanto al escenario más favorable, si la compañía logra mantener un crecimiento del 60%, proporcionaría una rentabilidad anualizada del 22,76% llegando así a obtener un valor de 3.936 dólares por acción.

En resumen, para el primer escenario analizado, las acciones de la compañía se encontrarían sobrevaloradas en el momento actual, por lo que la recomendación sería de venta. Para el resto de los escenarios, las acciones actualmente tendrían un precio inferior al esperado, por lo que la recomendación para los inversores sería la de compra.

9. VALORACIÓN POR MÚLTIPLOS COMPARABLES.

El método de valoración por múltiplos comparables es un enfoque relativo, puesto que obtenemos el valor de la compañía a partir de la comparación de determinados múltiplos de empresas semejantes, es decir se analizan compañías que actúan en un sector específico y sus resultados se extrapolan a la empresa valorada¹⁷.

Para valorar la compañía por este método es importante seleccionar múltiplos adecuados como vehículo de comparación y valoración. Los más utilizados para el sector del automovilismo son los siguientes: EV (Enterprise Value: medida del valor total de la compañía) / Ventas; EBITD; FCF y el PER (Ratio Precio-Beneficio).

Tabla 25. Valoración por múltiplos comparables.

Competidores	EV/VENTAS	EV/EBITDA	EV/FCF	PER
Toyota Motor	1,43x	11,04x	19,97x	10,43x
Volkswagen AG	0,91x	5,77x	7,52x	3,95x
Mercedes Group AG	1,15x	7,84x	8,56x	2,98x
Ford Motor Company	1,05x	9,33x	8,01x	3,99x
General Motors Company	0,92x	5,62x	6,76x	5,29x
BYD Company Limited	2,44x	29,35x	38,4x	193,32x
Great Wall Motor Company	1,54x	19,16x	10,19x	19,5x
Ferrari	6,53x	18,73x	42,84x	36,09x
Renault	0,99x	9,03x	6,96x	7,35x
BMW	1,04x	7,28x	6x	2,58x
Media de la Industria	1,80x	12,32x	15,52	28,55x

	INGRESOS	EBITDA	FCF	INGRESOS NETOS
TESLA INC.	58.823	9.333	3.843	5.519
Media de la industria*				
Valores Tesla	105.881,40	114.935,90	59.647,20	157.556,41
Market Cap	1.092.000,00	1.092.000,00	1.092.000,00	1.092.000,00

En la Tabla 25 se muestra el resultado de la valoración, a continuación, analizaremos el resultado obtenido del conjunto de los datos.

Para los cuatro casos estudiados obtenemos resultados similares, todos ellos nos indican que el precio de cotización de Tesla está sobrevalorado. La capitalización bursátil para el precio de cotización estimado (775\$) es de 1.092.000 millones de dólares, muy por encima de los resultados obtenidos que oscilan entre los 59.000 y 158.000 millones de dólares en el caso de Tesla. A mi parecer, este resultado no es muy representativo, porque como hemos estudiado Tesla es más que una compañía automovilística, por lo que la comparación con empresas del sector automovilístico puro distorsiona en cierto modo la valoración.

10. CONCLUSIÓN.

En suma, tras la valoración financiera encontramos una empresa joven con mucho recorrido por delante en un sector con potencial, que puede verse traducido en importantes crecimientos de los principales indicadores de la compañía, los cuales han venido mejorando desde 2018.

Como hemos visto, obtenemos resultados muy dispares en la valoración, ya que el modelo de negocio de Tesla va más allá de lo que es una empresa automovilística, se acerca más al modelo de una tecnológica; además, Tesla es una empresa que no reparte dividendos por lo que no podemos obtener una valoración mediante el método de descuento de dividendos, la cual nos aportaría un enfoque distinto y nos ayudaría a comprobar la fiabilidad de los métodos analizados en este trabajo

La valoración por DFC nos indica que la empresa está infravalorada, por lo que sería una buena oportunidad siempre y cuando la compañía sea capaz de mantener o mejorar el crecimiento de su flujo libre de caja para los próximos 10 años, cosa que no cabe duda de que hará.

En cuanto a la valoración por múltiplos comparables, y teniendo en cuenta lo comentado tras su análisis, el valor de las acciones de Tesla estaría sobrevalorado al precio de cotización actual.

11. BIBLIOGRAFÍA.

1. History of Tesla: Timeline and Facts - TheStreet. Accessed June 21, 2022. <https://www.thestreet.com/technology/history-of-tesla-15088992>
2. McCain C. *DigitalCommons@University of Nebraska-Lincoln A Strategic Audit of Tesla, Inc.* <https://digitalcommons.unl.edu/honorstheses/132>
3. Executive summary – World Energy Outlook 2021 – Analysis - IEA. Accessed July 19, 2022. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/executive-summary>
4. EVO 2022. Accessed July 19, 2022. <https://bnf.turtl.co/story/evo-2022/page/1?teaser=yes>
5. Renewable Energy Agency I. *ELECTRICITY STORAGE AND RENEWABLES: COSTS AND MARKETS TO 2030 ELECTRICITY STORAGE AND RENEWABLES: COSTS AND MARKETS TO 2030 About IRENA.*; 2017. www.irena.org
6. Soria Galvarro Guerra JR, Arauz Cruz G. El éxito de Tesla ¿realidad o una burbuja? Perspectivas desde las finanzas conductuales y las narrativas económicas.
7. *Q4 2021 Update.*
8. Model S | Tesla España. Accessed July 19, 2022. https://www.tesla.com/es_es/models
9. *El Análisis DAFO. Los Secretos Para Fortalecer Su Negocio.* 50Minutos.es; 2016.
10. *El CAPM. Las Claves Del Modelo de Valoración de Activos Financieros.* 50Minutos.es; 2016.
11. Haim Levy. *The Capital Asset Pricing Model in the 21st Century Paperback: Analytical, Empirical, and Behavioral Perspectives.*; 2011.
12. 10-Year Treasury Constant Maturity Minus 2-Year Treasury Constant Maturity (T10Y2Y) | FRED | St. Louis Fed. Accessed July 19, 2022. <https://fred.stlouisfed.org/series/T10Y2Y>
13. [https://valueinvesting.io/TSLA/valuation/intrinsic-value.](https://valueinvesting.io/TSLA/valuation/intrinsic-value)
14. Markowitz HM. Portfolio Selection. *The Journal of Finance* . Published online 1952.
15. Damodaran A. [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctrypre m.html.](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctrypre m.html)
16. Damodaran Aswath. *El Pequeño Libro de La Valoración de Empresas. Cómo Valorar Una Compañía, Elegir Una Acción y Obtener Ganancias.* Deusto; 2021.
17. Benjamin Graham. *El Inversor Inteligente.* Deusto; 2007.