



FACULTAD DE ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

EL FUTURO DE LAS EMPRESAS AUTOMOVILÍSTICAS

Autor: López Sánchez, Arturo
Director: López Gómez, Miguel Ángel

MADRID | Junio 2022

EL FUTURO DE LAS EMPRESAS AUTOMOVILÍSTICAS

Anexo 1:

Tabla de contenido

1	<i>Introducción</i>	5
2	<i>Justificación del tema e interés personal</i>	6
3	<i>Objetivos principales</i>	8
4	<i>Metodología para alcanzar los objetivos y la validez de la forma de alcanzar tus objetivos</i>	10
5	<i>Casos de estudio</i>	11
5.1	Tesla	11
5.2	Volkswagen	12
5.2.1	El escándalo de emisiones.....	12
5.2.2	Proceso hacia los vehículos eléctricos	14
5.3	Otras compañías relevantes	15
6	<i>Análisis de la situación actual</i>	18
6.1	Contexto histórico	18
6.2	Percepción inicial de los vehículos – Percepción actual	18
6.3	Situación actual del sector automovilístico.	19
6.4	Adaptación en el mercado del coche eléctrico	20
6.5	Accesibilidad y facilidad de la posesión de vehículo eléctrico	22

7	<i>Marco teórico</i>	24
7.1	Análisis de Tesla	24
7.1.1	Análisis PESTEL del sector automoción	24
7.1.2	Diferenciadores de Tesla.....	30
7.1.3	Análisis estratégico de Tesla	32
7.1.4	Análisis de Porter.....	36
7.1.5	Análisis SWOT/ DAFO Tesla Inc.	41
7.2	Análisis de Volkswagen	44
7.2.1	Diferenciadores de Volkswagen.....	44
7.2.2	Análisis estratégico de Volkswagen	46
7.2.3	Análisis DAFO/SWOT Volkswagen	49
8	<i>Análisis a futuro</i>	52
9	<i>Conclusión</i>	54
10	<i>Futuras líneas de investigación y limitaciones del estudio</i>	56
11	<i>Bibliografía</i>	57

Anexo 2:

Índice de Gráficos:

- *Gráfico 1: Porcentaje matriculación de coches eléctricos 2021 por países.*
- *Gráfico 2: Evolución de ventas y cuota de mercado del vehículo eléctrico*
- *Gráfico 3: Expectativa de ventas de coches eléctricos a nivel global*

Índice de Figuras:

- *Figura 1: Ranking marcas de vehículos eléctricos más vendidos en Europa en 2021*
- *Figura 2: Ranking modelos de vehículos eléctricos más vendidos en Europa en 2021.*
- *Figura 3: Análisis Pestel enfocado a TESLA Inc.*
- *Figura 4: Análisis Pestel enfocado a Grupo Volkswagen*
- *Figura 5: análisis DAFO empresa TESLA Inc.*
- *Figura 6: Análisis DAFO Grupo Volkswagen.*

1 Introducción

A lo largo del estudio que se desarrolla a continuación como trabajo de final de grado se analiza el presente y futuro de la industria de la automoción, centrando el trabajo en el impacto que los nuevos vehículos eléctricos están teniendo como elemento transformador de un sector maduro y muy implantado a nivel global. Para el análisis de la industria y sus dinámicas, profundizaré en la evolución y adaptación del sector al cambio, desde dos puntos de partida distintos; por un lado se analizará el Grupo Volkswagen, una de las empresas más importantes en cuanto a tamaño y capacidad de producción, que lleva varias décadas liderando el sector de la automoción de vehículos tradicionales, que ha tenido que cambiar sus estrategia y modelos de producción y distribución forzado por los cambios que se están imponiendo en esta nueva era de la industria.

Por otro lado, a modo de comparación, se ha elegido la compañía americana Tesla Inc, como modelo de partida radicalmente opuesta al del Grupo Volkswagen, es decir, una empresa con muy pocos años de experiencia que ha dedicado el cien por cien de sus recursos a esta nueva era de vehículos y ha logrado posicionarse como uno de los líderes de mercado y sobre todo, es reconocido como el principal jugador en el ámbito de desarrollo e investigación de vehículos eléctricos.

El fin último de la investigación es conocer a fondo sus estrategias y propuestas de valor para poder evaluar cuál de las dos ha sido y será mas exitoso en los años venideros. También considero muy relevante ver por que etapas se irá pasando en los próximos años, ante lo que yo considero un cambio inminente, que es la electrificación de toda la flota automovilística global.

2 Justificación del tema e interés personal

Es evidente que durante la última década el sector automovilístico ha experimentado una importante transformación, con la aparición de nuevas marcas y compañías que han revolucionado no sólo el mercado, con productos innovadores atendiendo a una nueva demanda por parte de los consumidores, sino que también está promoviendo un cambio profundo en toda la estructura de un sector maduro y muy implantado en todas las geografías. Se están redefiniendo las cadenas de suministro, los procesos de fabricación y distribución y las materias primas y componentes de la industria de automoción.

En el análisis, es relevante conocer cuál ha sido la evolución de la industria de la automoción desde sus inicios hasta la fecha, y entender el proceso de adaptación de las empresas y los consumidores a los diferentes momentos de cambio, de tal forma que encontremos factores que nos permitan establecer tendencias o predicciones sobre el futuro del sector en los próximos años.

Dentro de la mencionada revolución encontramos dos grupos principales sujetos a análisis, por un lado, las nuevas empresas que se han incorporado al sector con nuevas tecnologías y modelos de negocio y que están liderando la transformación de la industria y, por otro lado, los grupos empresariales que ya estaban establecidas en este mercado, y que necesitan adaptarse al cambio para sobrevivir. Esta investigación será de gran utilidad tanto a las empresas de producción, venta y post venta como para los consumidores finales.

Como en todos los ámbitos de la sociedad actual, la tecnología está siendo el factor clave que impulsa los cambios y avances en todos los aspectos de nuestra vida. Esta es una de las razones por las que el tema propuesto me despierta verdadero interés; poder conocer y analizar como el consumidor cambia de preferencias a la hora de elegir sus productos, cambiando así de forma directa la demanda y la oferta, y como las compañías automovilísticas han de adaptarse a estas nuevas preferencias por parte de sus clientes para mantenerse en el mercado.

En el ámbito más personal, la elección del tema y el interés que genera en mí viene precedido por una verdadera pasión por el mundo del motor en general, de forma que, juntando mis gustos personales con los profesionales, considero que el estudio resultará de gran utilidad para

aquellos interesados en la materia. Además, el sector automovilístico está caracterizado por la continua necesidad de reinventarse por parte de las compañías para satisfacer las exigencias, continuamente cambiantes de sus consumidores.

No debemos olvidar el peso que tiene el sector de la automoción sobre la economía de todos los países, de una forma u otra está presente de forma directa en muchos escenarios. Lo primero a tener en cuenta es que se trata de un a industria con altos beneficios, aportando muy positivamente a la balanza de pagos del país en cuestión, dependiendo de cuál sea, tendrá más o menos peso, pero en el caso de España, ha supuesto algo más del diez por ciento durante los últimos años.

Un sector del tamaño como el que nos ocupa genera empleo de calidad para miles de personas, además de ser la base de otras industrias dependientes tales como la subindustria de componentes de automoción, o el sector del transporte, que depende directa e indirectamente de las actuaciones de los grandes grupos automovilísticos.

La dirección del sector ha cambiado de forma drástica durante la última década, principalmente por la perspectiva de un futuro no antes contemplado, en el que la movilidad cien por cien eléctrica parece que ha llegado para quedarse. Hoy en día ha dejado de ser una posibilidad para convertirse en una realidad, donde ya existen todos los medios necesarios para poder reconducir el concepto de vehículo hacia un futuro sostenible sin emisiones.

Prueba de ellos es que todos los fabricantes han tenido que apostar por nuevas estrategias y cambiar la dirección de sus esfuerzos hacia un nuevo escenario como medida para la supervivencia en el sector.

Si bien el futuro siempre es incierto, todo apunta a que el corto plazo de la industria del automóvil pasa por la transformación masiva a los nuevos modelos de movilidad eléctrica.

3 Objetivos principales

El objetivo principal de este estudio es realizar un análisis detallado de dos firmas líderes en la industria, Tesla y Volkswagen, que representan los dos puntos de referencia en la transformación de la industria: Tesla como compañía emergente basada en la innovación tecnológica y Volkswagen como jugador establecido maduro con larga trayectoria en el sector. He elegido estas compañías de referencia para comprender cual ha sido el motivo de su éxito en la implementación de nuevos modelos de vehículos (eléctricos), entendiendo que el futuro del sector automovilístico pasa necesariamente por el éxito en la definición estratégica y la correcta ejecución del modelo de producción y distribución de los nuevos productos. Me planteo analizar los modelos de negocio de cada uno de los jugadores y entender la trayectoria de cada compañía durante las últimas décadas. Analizaré en detalle los siguientes puntos:

- Propuesta de valor de la compañía Tesla
- Propuesta de valor del Grupo Volkswagen
- Preferencias y prioridades de los consumidores a la hora de elegir un producto u otro
- Aspectos que han supuesto el éxito o fracaso de una compañía en el proceso de adaptación a el futuro de la automoción

Por otro lado, la necesidad por parte de las compañías automovilísticas de desarrollar nuevos modelos de coches eléctricos, con el aumento de la demanda de estos, aumentará la necesidad de las plantas de producción de las baterías y el posterior proceso de eliminación y posible reúso de las baterías, además de todas las tecnologías que esto implica. Esto supondrá que aquellas plantas petroleras que sujetan grandes entidades y producen la gran parte de la propulsión de la mayoría de los coches actuales (gasolina, diésel y derivados) quedarán en desuso o con una actividad muy escasa, que resultará en unos años insostenible, siempre que la tendencia hacia los coches eléctricos siga por el mismo camino que hasta ahora.

Por lo tanto, hemos de distinguir de forma clara cuales son los objetivos de esta investigación; En primer lugar, conocer cuál de los modelos que se estudiarán ha resultado o va a resultar mas exitoso, además de analizar si una empresa tradicional como es Volkswagen, con mucha

experiencia en el sector esta mejor posicionada para este cambio que una compañía novedosa y revolucionaria como lo es Tesla.

Para todo ello se debe realizar un análisis exhaustivo de todas las partes relevantes de las empresas en cuestión.

- *Tesla Inc. Misión y Visión*

En primer lugar, analizaremos la propuesta de valor de la compañía Tesla Inc., su visión y misión. Antes que nada, debemos diferenciar entre la visión, qué es lo que quieres lograr, dónde y cómo quieres posicionar a tu compañía en el futuro, y, por otro lado, la misión; que es el conjunto de iniciativas y actividades planeadas para llegar a dicho lugar.

El objetivo final de la compañía dicho por ellos mismos es “acelerar la transición del mundo hacia la energía sostenible”. Inicialmente los objetivos de Tesla se basaban en llevar al mundo a un transporte sostenible, pero se les quedó corto y terminaron formulando una visión más ambiciosa que pretende abordar el reto de la sostenibilidad energética del planeta.

La visión de la compañía se basa y reacciona a el convencimiento de que el mundo ha llegado a un punto donde el uso de energías renovables/sostenibles ha de ser una prioridad en todos los ámbitos posibles. Con esta visión estratégica, Tesla está concentrando todos sus esfuerzos y recursos en el uso de energía eléctrica como unidad de potencia de todos sus automóviles. Se pueden destacar dos objetivos dentro de su misión como empresa; construir la compañía automovilística más grande y exitosa del mundo y lograr la transición global hacia el vehículo eléctrico.

- *Grupo Volkswagen. Misión y Visión*

“The Group’s goal is to offer attractive, safe and environmentally sound vehicles which can compete in an increasingly tough market and set world standards in their respective class.” (Volkswagen Mission statement, 2015).

Esta cita hace referencia que sus objetivos y misión actualmente va enfocado en el producto, que sea medioambientalmente no nocivo y vaya de la mano de las energías sostenibles tanto en fabricación como del propio producto final.

4 Metodología para alcanzar los objetivos y la validez de la forma de alcanzar tus objetivos

Para lograr los objetivos fijados en el estudio se aplicará la metodología inductiva, ya que, para estudios basados en la experiencia o la observación, se trata del método más adecuado. Para ello es necesaria la recolección de datos y su posterior análisis para poder así ver las tendencias anteriores y actuales y tratar de prever las venideras.

Dicha información y datos se obtendrá de artículos académicos, revistas científicas o informes que puedan publicar las propias compañías del sector que cuentan con la experiencia de primera mano. Es por ello por lo que, en primer lugar, se ha llevado a cabo una investigación explicativa para comprender como se ha legado a la situación actual, entendiendo los contextos y precedentes de cada uno de los modelos de compañía.

Por otro lado, se llevarán a cabo tanto métodos cuantitativos como cualitativos, es decir; métodos cuantitativos ya que tendremos en cuenta cifras de ventas, de ingresos o cantidad de emisiones, por ejemplo, ya que compararemos dos empresas y siempre es un indicador muy relevante. En cuanto a los métodos cualitativos, se encontrarán citas de expertos en la materia que dan una visión mucho mas entendida del concepto que se está tratando, como datos de opiniones de agencias y asociaciones del sector.

5 Casos de estudio

- Tesla
- Grupo Volkswagen
- Otras compañías relevantes

Dentro del estudio en cuanto al futuro de la automoción me gustaría conocer los aspectos que han llevado a estas compañías a ser líderes globales en el sector. A través de un profundo análisis tanto de una nueva compañía que aterrizó en el mercado hace relativamente pocos años e impulso el desarrollo de coches eléctricos como de una compañía tradicional que lleva décadas en el sector y ha tenido que adaptarse al cambio. En este caso, como menciono anteriormente, el ejemplo de la nueva compañía será Tesla y como compañía más veterana que ha tenido necesidad de ir adaptándose, será Volkswagen.

Al elegir estas dos empresas y tras sus respectivos análisis y estudios podremos comprender y comparar cuales han sido sus trayectorias para llegar a la posición que se encuentran actualmente, y de la misma manera comprender cuál es su propuesta de valor, diferenciación o nivel de atractivo hacia el consumidor, al ser compañías con puntos de partida muy diferentes.

5.1 Tesla

La historia de Tesla es breve, pero con muchos acontecimientos que hacen que sea el gigante que es hoy. La compañía fue fundada en 2003 por Martin Eberhard y Marc Tarpenning, bajo el nombre de Tesla Motors. Se define una compañía de vehículos eléctricos y energía sostenible situada en Palo Alto, California. Poco después adquirió Solar City, y le dio la capacidad de producir Ev's (Electric Vehicles), baterías, junto con paneles y techo solares.

Tesla Inc. tiene varias instalaciones de ensamblaje y fabricación. Las plantas de Tesla en Fremont, California, Giga Shanghai en Shanghai, China, Giga New York en Buffalo, Nueva York y Giga Nevada en Reno, Nevada, son las principales instalaciones de producción de automóviles de la compañía.

Tesla Motors cambió su nombre a Tesla en febrero de 2017. El nombre 'Tesla es un homenaje a Nikola Tesla, inventor e ingeniero eléctrico. Ian Wright, J B Straubel y Elon Musk, los tres,

trabajadores de la empresa, recibieron permiso para declararse cofundadores de Tesla retrospectivamente.

Elon Musk es el actual CEO de la compañía y presidente. Describió a Tesla como fabricante de automóviles independiente y un negocio tecnológico con el objetivo de vender automóviles eléctricos al público a precios baratos en un futuro próximo.

A partir de 2020, Tesla comercializa varios tipos de vehículos; Model 3, Model S, Model X y Model Y. También ofrecen baterías como el Powerpack, Powerwall y Megapack, así como paneles solares, y techos solares. Y otros artículos relacionados. Con más de 500.000 vehículos vendidos, el Model 3 es el PLUG-in EV más vendido. Tesla tuvo numerosos trimestres exitosos, pero nunca tuvo un año completo que fuera rentable. Septiembre de 2018, diciembre de 2018, septiembre de 2019, diciembre de 2019 y marzo 2020 fueron los trimestres rentables más recientes para la Compañía. El valor de mercado de Tesla superó los \$ 190 mil millones el 10 de junio de 2020.

5.2 Volkswagen

5.2.1 El escándalo de emisiones

Para conocer la situación actual de la compañía Volkswagen hay que remontarse a 2015, donde una serie de investigadores de Universidad de West Virginia descubrieron que uno de los elementos que componían los motores de diésel de sus vehículos era defectuoso.

El problema de dicho elemento que componía la unidad de potencia era que, tras numerosas pruebas, resultaba en torno a cuarenta veces más contaminante que lo permitido por ley en Estados Unidos, lo que evidentemente era inaceptable, por lo que desarrollaron un software que limitaría dichas emisiones durante el test que se les realiza a los vehículos antes de ser lanzado a mercado, y una vez la prueba terminara, las emisiones volverían a ser elevadas.

El elemento defectuoso estaba instalado en once millones de vehículos de diésel en el mundo, el efecto inmediato que esto tuvo sobre la marca fue un desplome del valor de las acciones, cayendo más de un cuarenta por ciento de su valor.

La peor parte del pleito se sitúa en que los accionistas, involucrados y partes gubernamentales estaban furiosos ya que se sabe que muchos de los ejecutivos y managers de Volkswagen eran

concedores de dicha información y no hicieron nada al respecto, sino que premiaban a aquellos empleados que estuvieran implicados en el desarrollo de dicho software por su trabajo y silencio. El caso más escandaloso fue en Estados Unidos donde numerosos ejecutivos de alto cargo fueron penados con cargos de prisión, por conspiración y fraude hacia el CleanAir Act.

La situación y la imagen de la compañía quedó enormemente dañada en todos los aspectos posibles, de forma que no tuvieron más remedio que llevar a cabo una disculpa pública, donde el CEO de Volkswagen de ese momento, Martin Winterkorn, lejos de entonar el “mea culpa”, se deshizo de cualquier tipo de culpa hacia su persona.

El discurso del CEO, después de haber perdido la confianza de todos sus accionistas y consumidores se basó en que era injusto culpar y hacer pagar a 600.000 empleados por los errores de un pequeño grupo de trabajadores y directivos.

Las disculpas de otros ejecutivos de Volkswagen y los anuncios corporativos hicieron eco de los mismos temas, ofreciendo poco o ningún reconocimiento de cualquier intento de engaño. Aunque sí que se llegó a reconocer la pérdida de confianza de los accionistas, la carta anual de VW2015 para los accionistas se centró en establecer la dirección para la recuperación de la empresa en el futuro. Desde entonces, Volkswagen ha tratado de superar los impactos negativos del escándalo a través de diversos medios. Aunque su respuesta ha variado de un país a otro, de todas formas, tras todo lo ocurrido han prometido garantizar que los vehículos que fueron afectados cumplan las normas locales sobre emisiones.

También han llegado a acuerdos con los gobiernos y los consumidores en un pequeño número de países, pero ha rechazado acuerdos similares en otros. Otros esfuerzos de reconciliación de Volkswagen incluyen la oferta de garantías competitivas para los coches recién comprados, el anuncio de un nuevo enfoque en los vehículos eléctricos y el cambio de su estructura organizativa interna.

Aunque algunos analistas hicieron predicciones sombrías sobre el futuro de la empresa cuando el escándalo estalló por primera vez, las ventas de Volkswagen en realidad aumentaron en 2016/2017. Esto se debió principalmente a las fuertes ventas en las economías en desarrollo, como China y Europa Central y del Este, que ayudaron a convertir a Volkswagen en el mayor fabricante de automóviles del mundo en 2017. Dada esta fuerte recuperación, muchos consideran que lo peor del escándalo de las emisiones había pasado. Sin embargo, se puede

argumentar que la empresa aún no se ha recuperado del todo del daño reputacional causado por el escándalo de las emisiones, y que aún quedan muchos asuntos por resolver, tanto por parte de Volkswagen como de los responsables de las políticas públicas. Inmediatamente después del escándalo, los principales objetivos de la compañía eran ahorrar recursos financieros y mantener la estabilidad.

Sin embargo, la empresa sigue bajo la sombra y las consecuencias del escándalo y todavía tiene que hacer frente a varias reclamaciones y demandas en varios países. Lo que es más importante, todavía tiene que recuperar la confianza de su variado grupo de accionistas y eso llevará tiempo.

En cuanto a las políticas públicas, aunque VW no infringió la ley en muchos países con normas sobre emisiones, esto no significa que la contaminación causada por sus vehículos fuera aceptable. Los gobiernos deben actualizar sus reglamentos medioambientales, ser más competentes en su aplicación y seguir apoyando los estudios sobre los efectos de la contaminación causada por los vehículos de motor.

5.2.2 Proceso hacia los vehículos eléctricos

La apuesta de Volkswagen por los coches eléctricos tiene como objetivo, subrayar el compromiso de la empresa con la fabricación de vehículos respetuosos con el medio ambiente. Consciente de que los vehículos diésel ya no tienen el atractivo que solían tener en el mercado, VW ha planeado eliminar la producción de vehículos diésel y concentrarse en el creciente mercado de los vehículos eléctricos.

La empresa ha anunciado sus planes de producir 80 modelos de vehículos eléctricos para 2025 y de invertir 62.000 millones de dólares en el desarrollo de tecnologías de baterías. VW también se ha asociado con la empresa china Anhui Jianghuai Automobile para desarrollar y fabricar vehículos de nueva energía, tanto eléctricos como híbridos.

Tras la indignación pública por el escándalo de los dispositivos de software en los motores diésel, Matthias Müller sustituyó a Martin Winterkorn como consejero delegado de la compañía en septiembre de 2015. En abril de 2018, Müller fue sucedido por Herbert Diess, que había pasado casi dos décadas en su rival BMW.

Después de todo, en torno al cincuenta por ciento de los seniors managers fueron despedidos a causa del escándalo.

La empresa ha anunciado sus planes de producir 80 modelos de vehículos eléctricos para 2025 y de gastar 62.000 millones de dólares en el desarrollo de tecnologías de baterías. La publicidad que siguió al descubrimiento del dispositivo que anulaba al software que causaba el aumento de las emisiones fue tan intensa que convenció a los interesados en Volkswagen de la necesidad de una reestructuración radical. Antes de la crisis, empleaban a dos tercios más de personas que Toyota para producir aproximadamente el mismo número de vehículos. Tras el escándalo, los sindicatos y la dirección de Volkswagen acordaron reducir el número de empleados en 30.000 y recortar los gastos.

La ley de alemana no permitiría una reducción tan grande de empleados a menos que hubiera una razón de peso para hacerlo. La compañía también racionalizó su línea de productos, por ejemplo, dejó de fabricar el Phaeton, una berlina de lujo ensamblada a mano y con un precio aproximado de 100.000 dólares.

Teniendo en cuenta el estilo de liderazgo autoritario de Volkswagen, la interrupción del proyecto favorito del presidente (Phaeton) fue una fuerte señal del compromiso de la empresa con el cambio. El impulso producido por estas iniciativas permitió a la compañía desviar más recursos hacia estrategias nuevas e innovadoras.

También empezaron a hacer hincapié en nuevos métodos de transporte; como el transporte por carretera, el coche compartido y el transporte a la carta con el fin de atraer a clientes más jóvenes.

5.3 Otras compañías relevantes

Además de Volkswagen y Tesla hay muchos más grupos empresariales involucrados que cuentan con una gran influencia en el mercado.

Entre ellas destaca Toyota, que durante los últimos años ha estado ha estado turnándose la cabeza de la industria con Volkswagen y Tesla, su gran tamaño se debe a que es la productora número uno en Japón y Asia en general, donde las empresas europeas o americanas aún no están totalmente instaladas.

Como se puede ver en la siguiente tabla, hay muchas empresas que a nivel europeo son muy relevantes dentro del sector, pero todas ellas a un gran paso de Tesla o Volkswagen.

- *Figura 1: Ranking marcas de vehículos más vendidos en Europa en 2021.*

RANKING	MARCA	VENTAS 2021	% VAR.
1	Tesla	167.549	70%
2	Volkswagen	166.357	42%
3	Renault	97.129	-7%
4	Hyundai	72.912	25%
5	Peugeot	70.493	61%
6	KIA	62.668	60%
7	Audi	56.232	61%
8	Skoda	49.103	234%
9	BMW	45.388	95%
10	FIAT	44.334	582%

Fuente: JATO Dynamics

- *Figura 2: Ranking modelos de vehículos eléctricos más vendidos en Europa en 2021.*

RANKING	MODELO	VENTAS 2021	% VAR.
1	Tesla Model 3	141.221	64%
2	Renault ZOE	71.579	-28%
3	Volkswagen ID.3	69.090	23%
4	Volkswagen ID.4	54.476	-
5	KIA e-Niro	46.790	50%
6	FIAT 500	44.334	582%
7	Skoda Enyaq iV	44.039	-
8	Hyundai Kona Eléctrico	42.920	-10%
9	Peugeot e-208	42.450	35%
10	Volkswagen e-up!	40.973	87%

Fuente: JATO Dynamics

Podemos ver como el Tesla Model 3, es vehículo insignia de la compañía americana, se sitúa como el número uno a nivel europeo, duplicando las ventas del segundo, que en este caso es

Renault ZOE. Además, la variación del Model 3 en cuanto a ventas es muy significativo, donde ha aumentado en un 64% con relación a sus ventas en 2020.

Por otro lado, Volkswagen, en vez de centrar sus ventas en un modelo, lo reparte en 3 de ellos, los cuales juntos casi alcanzan las cifras marcadas por la compañía Tesla.

6 Análisis de la situación actual

6.1 Contexto histórico

El proceso de cambio que ha ido viviendo el sector de la automoción ha sido muy grande sobre todo en la última década, donde la implementación de tecnologías de propulsión en los vehículos se ha vuelto una prioridad.

El cambio de visión de la población mundial hacia las emisiones de CO₂ y el impacto sobre el medio ambiente ha sido muy relevante y esta tendencia va a seguir aumentando. Es por ello por lo que las compañías que llevan décadas dominando la industria han tenido que adaptarse a dichos cambios. Como hemos comentado anteriormente, el desarrollo de vehículos eléctricos o híbridos es un factor imprescindible para mantener el nivel de competitividad ya que es lo que los consumidores y gobiernos exigen.

A todo ello hay que sumarle que hay numerosas compañías emergentes y ya instauradas en el mercado que han centrado sus esfuerzos en el desarrollo de dichos bienes y servicios que están dominando el sector en el segmento del vehículo eléctrico.

6.2 Percepción inicial de los vehículos – Percepción actual

Cabe destacar que hoy la necesidad del consumidor de poseer un vehículo propio es cada vez menor, las alternativas con las que cuenta son muy numerosas y según el uso y el fin que se le quiera dar pueden resultar más atractivas, esto se da principalmente en el sector mas joven de la sociedad.

Por otro lado, durante los últimos años, el sentimiento que siempre ha existido en cuanto a la percepción de los vehículos como algo más que un método de transporte está desapareciendo y esto supone un menor apego a el vehículo adquirido en sí, por lo que la compra de otra alternativa más económica o comprometida con el medio ambiente está ahí.

En 2021 se llevó a cabo un estudio titulado Tendencias e innovación en el mercado de electro movilidad, este consiste en una encuesta a 10.000 personas en los cinco países principales de Europa, Alemania, Reino Unido, Francia, Italia y España

Es importante destacar cuales son los principales motivos que pueden llevar a una persona a comprar un vehículo, es decir, cuáles son los factores más relevantes que hacen que se incline

hacia un lado u otro. Para evaluar por qué principios se rige una persona para adquirir un coche eléctrico se divide el cinco puntos principalmente; la protección del medio ambiente (61%), el bajo coste de propiedad (51%), prepararse para un futuro en el que la gasolina y el diésel desaparezcan (38%), que la electricidad sea más asequible que los combustibles fósiles (33%) y la reducción de ruido la comparación con los motores de combustión (31%).

En el lado opuesto, donde los consumidores rechazan la opción de adquirir un coche eléctrico, destacan los siguientes motivos; su precio elevado (23%), la falta de una infraestructura de carga (22%), tiempos de recarga demasiado largos (21%), que la duración de sus baterías no se compara a la de un motor tradicional (15%) o que la autonomía es menor a la del coche de combustión tradicional (11%).

6.3 Situación actual del sector automovilístico.

La clave de todo el movimiento de cambio en la industria del automovilismo se basa y gira en torno a la emisión de gases nocivos y la concienciación social ante el cambio climático.

Desde la revolución industrial y sobre todo durante las últimas décadas, se sitúa a el sector en el punto de mira como uno de los principales emisores de contaminantes al medio ambiente (CO₂).

El efecto directo de todo esto es la concienciación y preocupación de la sociedad a nivel global, que desencadenó el desarrollo y firma del Acuerdo de París en 2015, que perseguía combatir el cambio climático y reducir las emisiones de CO₂.

Ante esta situación, dentro de la industria, que, por supuesto prevalece y prevalecerá mucho tiempo, comienza una fuerte revolución hacia el desarrollo de vehículos compatibles con la reducción de la emisión de dichos gases nocivos, apareciendo grandes desarrollos tecnológicos tanto en el diseño de los coches como en el proceso de producción.

Para un cambio de estas características, se requiere de grandes inversiones I+D por parte de las empresas, pero también por parte del comprador final, que a pesar de estar concienciado con la causa hacia la reducción de emisiones se ve limitado en muchos casos por las tendencias y su poder adquisitivo, de forma que no todos los sectores de la población puedan permitirse el sobrecoste que supone la adquisición de un vehículo ecológico. Por este sobrecoste, se aplican una serie de políticas que favorezcan el proceso hacia la reducción de la huella de carbono.

El observatorio de Catelem realizó una serie de encuestas en un total de catorce países para averiguar cuáles son los principales aspectos que tiene en cuenta el consumidor a la hora de elegir un nuevo vehículo. Los resultados de dichas encuestas y estudios son, en orden: precio, consumo y seguridad, vemos que el consumidor sí que tienen en cuenta el consumo, en parte por aspectos económicos, pero también por el impacto medioambiental. Aun así, es con diferencia el precio el que sobresale ante cualquier otra ya que tras las crisis vividas años atrás han marcado el presupuesto y capacidad del comprador. Es por ello por lo que a las compañías no les ha quedado más opción que invertir en I+D para lograr una reducción de costes y rebajar el precio de sus vehículos.

Aunque los coches eléctricos parecen ser la solución al problema, y con ellos se podrá satisfacer a todas las partes involucradas, los costes para la empresa son demasiado elevados y tienen que asumir pérdidas iniciales en algunos casos.

Entre todos ellos, destaca Tesla como veremos más adelante en profundidad, que no solo desarrollo vehículos eléctricos, sino que lo aplicó a vehículos deportivos con muy buenas prestaciones. La ventaja con la que cuenta Tesla es que siendo el líder absoluto en este ámbito y teniendo la capacidad de reinvertir sus beneficios para poder reducir costes y acceder a un público más amplio.

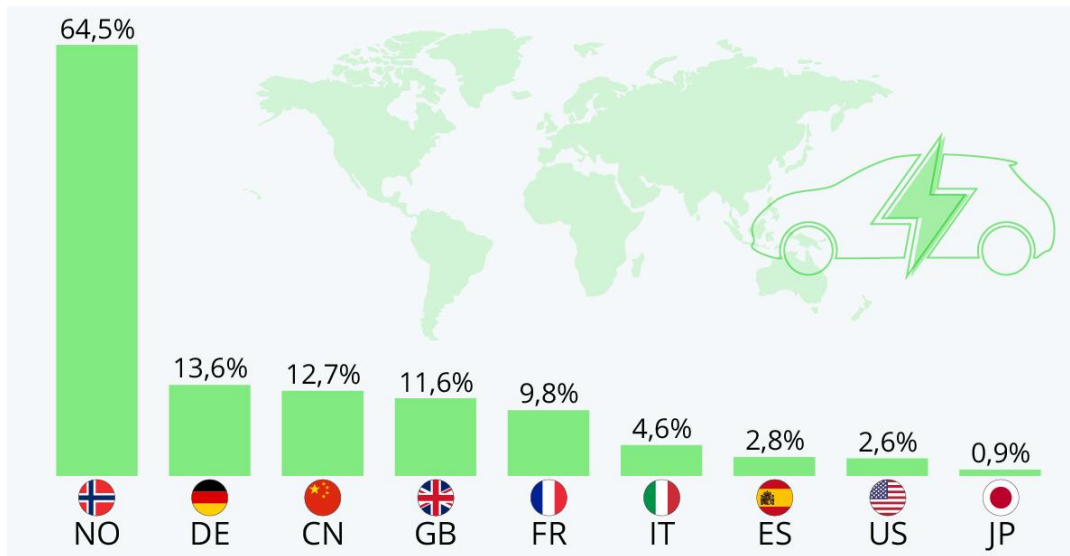
De forma paralela con el desarrollo del vehículo eléctrico se han tenido que desarrollar las técnicas de producción ya que al ritmo que avanza la tecnología, lo que hoy resulta muy novedoso mañana resultará obsoleto y es por ello por lo que los procesos de fabricación han de avanzar a la par. Dentro del desarrollo de los procesos de fabricación, cabe destacar materias como la robótica y la inteligencia artificial.

6.4 Adaptación en el mercado del coche eléctrico

La implantación del coche eléctrico en el mercado no se ha realizado del día a la mañana, es decir, aunque cada vez son más, se trata de algo progresivo. Según un estudio de PwC, los vehículos eléctricos supusieron el 8,2% de las nuevas matriculaciones de automóviles en catorce grandes mercados el año pasado, frente a sólo el 4,1% de 2020.

Como podemos ver en la imagen situada debajo, aunque aún hay mucho margen de mejora en algunos países, el ejemplo de Noruega es muy ilustrativo hacia lo que se espera de los próximos años. Este gráfico recoge el porcentaje de vehículos eléctricos sobre el total de matriculaciones de automóviles nuevos en 2021.

- Gráfico 1: Porcentaje matriculación de coches eléctricos 2021 por países.



Fuente: ACEA, CAAM, PwC

Lo que podemos sacar el claro de estos datos es que el sector de la automoción se está moviendo en la dirección adecuada, gracias a la acción conjunta de consumidores, fabricantes reguladores con el objetivo de maximizar la cantidad de coches eléctricos en circulación y buscar la desaparición de los motores de combustión tradicional.

Hay mucho margen de mejora en la gran mayoría de los países, pero los indicadores a nivel global indican que se ha duplicado el número de matriculaciones de coches eléctricos de 2021 respecto al año anterior.

Es normal que la adaptación del vehículo eléctrico sea uno de los objetos sujetos a estudio, ya que es nuestro futuro a corto plazo. La Comisión Europea ha planteado el fin de los motores de combustión para 2035 y en algunas excepciones, algunas marcas han firmado el acuerdo de la COP26 en Glasgow, comprometiéndose a no comercializar más vehículos de combustión a partir de 2040, es por ello por lo que nos encontramos con anuncios de las marcas comunicando

que solo fabricarán vehículos eléctricos a partir de la siguiente década, algunos ejemplos son Mercedes-Benz, Cupra, Opel, Peugeot o Ford.

Sin embargo, solo un 28% de la población ha sido poseedor, aunque sea momentáneo de un vehículo eléctrico. Este dato se entiende como algo positivo, si damos por supuesto que en el futuro todos seremos usuarios. Podemos asumir que hay un 72% de la población que nunca han tenido contacto con estas tecnologías, la cual constituye un amplio grupo de posibles clientes potenciales. De hecho, de ese porcentaje, hay un 24% que se plantea considerar el vehículo eléctrico como su próximo coche.

6.5 Accesibilidad y facilidad de la posesión de vehículo eléctrico

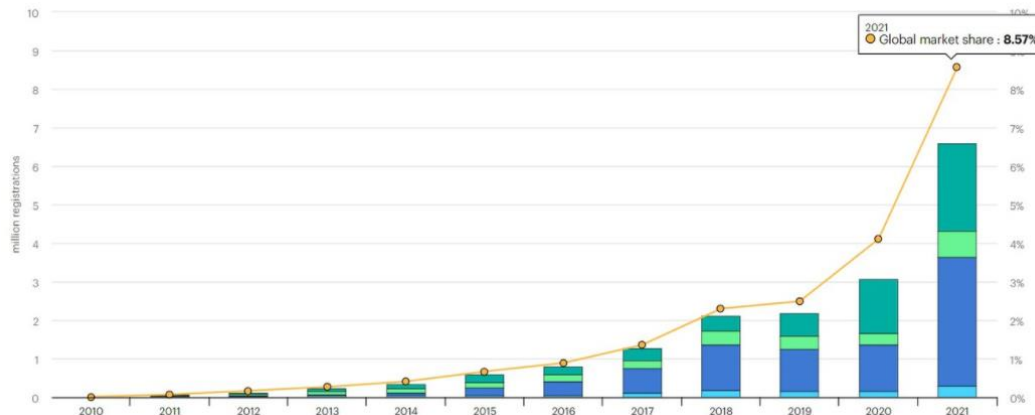
Como se ha mencionado con anterioridad, el principal problema de los coches eléctricos es su coste y por lo tanto precio de venta a los consumidores. Tan solo unas pocas compañías están en posición de poder ofrecer un coche totalmente eléctrico a un precio asequible en los próximos años.

Si analizamos con qué frecuencia la población cambia sus vehículos, vemos que cada vez se alarga más el tiempo de sustitución, debido entre otros factores a las repercusiones que han dejado las crisis recientes, lo cual está ralentizando la velocidad con la que los coches eléctricos van creciendo.

Es cierto que los modelos actuales no destacan por ser baratos, aún así las ventas han aumentado enormemente durante los últimos años y la expectativa a futuro es aún más prometedora como se puede ver en el siguiente gráfico.

También podemos ver como ha ido evolucionando la venta y registro de coches cien por cien eléctricos, además muestra que el crecimiento de los vehículos eléctricos ha sido especialmente marcado en 2021, con 6,6 millones de unidades registradas. De estas, 2,6 pertenecen a Europa.

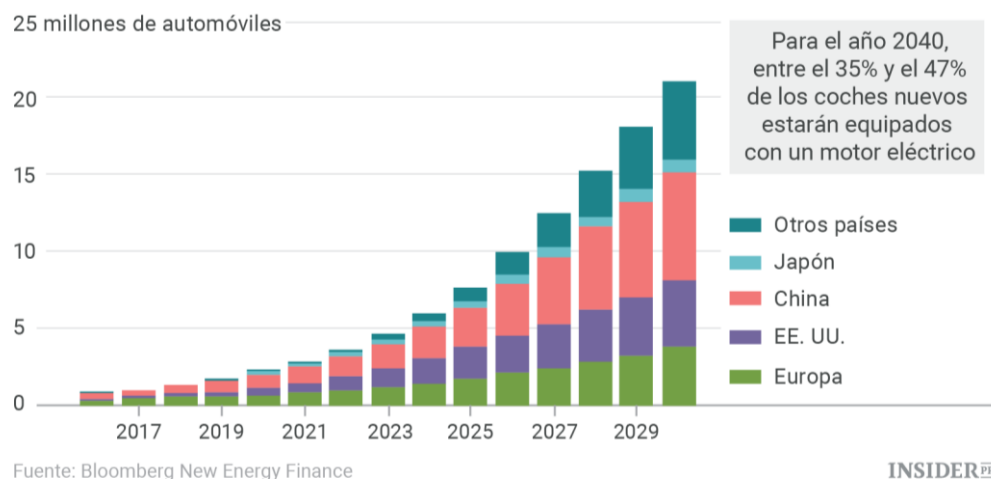
- *Gráfico 2: Evolución de ventas y cuota de mercado del vehículo eléctrico*



Fuente: IEA

Lo que nos indica el gráfico anterior es una evolución de las ventas que ha ido llevando el coche eléctrico durante los últimos años, y los resultados hasta la fecha son muy prometedores ya que el crecimiento de 2020 a 2021 es enorme, donde se ha logrado más que duplicar las cifras en tan solo un año, alcanzando 6,6 millones de unidades y 8,6% de penetración de mercado a nivel global.

- *Gráfico 3: Expectativa de ventas de coches eléctricos a nivel global*



Fuente: Bloomberg New Energy Finance

INSIDER PRO

Fuente: Bloomberg New Energy Finance

Las expectativas a los próximos años siguen esa tendencia de crecimiento hasta que en menos de diez años la gran mayoría de vehículos en circulación sean de estas características.

7 Marco teórico

Las principales herramientas de análisis estratégico o elementos que se utilizarán para estudiar ambas compañías serán las siguientes:

- Análisis PESTEL
- Diferenciadores de cada una de las compañías
- Penetración de mercado
- Análisis DAFO
- 5 fuerzas de Porter
- Ventaja competitiva (donde reside)

7.1 Análisis de Tesla

7.1.1 Análisis PESTEL del sector automoción

El análisis PESTEL consiste en un análisis del macroentorno, que evalúa factores que pueden afectar a cualquier empresa del sector, independientemente de cuál sea su posición. Veremos durante este epígrafe, primero los aspectos comunes que afectan a los dos Grupos analizados (Tesla y Volkswagen) para después comparar estos factores para cada una de las dos compañías.

El análisis PESTEL es aquel que recoge los factores más relevantes que pueden afectar a una empresa, e incluye factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales.

- Factores Políticos:

Los factores políticos hacen referencia a la estabilidad del gobierno, en cuanto a que no haya cambios importantes en los gobiernos donde tienen las fábricas, que no haya riesgos de expropiación o casos de corrupción.

Este factor también se refiere a el nivel de involucración del gobierno en una industria en concreto. Explica como las distintas políticas, restricciones, corrupción y otros aspectos pueden afectar a una compañía y su crecimiento y desarrollo a largo y corto plazo.

Tesla cuenta con el peso de su actividad sin impacto medioambiental, lo que va directamente relacionado con los factores políticos y económicos, ya que dicha filosofía de impacto cero,

trae consigo una serie de ventajas de crédito por el hecho de usar/adquirir un vehículo eléctrico. Además, el gobierno ha incrementado su actuación financiera en este ámbito para favorecer la sensibilización medioambiental.

Los factores políticos que afectan al grupo Volkswagen son los siguientes; EE. UU y Reino Unido conforman dos de los principales mercados donde opera Volkswagen, la preocupación nace de las dudas en cuanto a las tarifas regulatorias entre Alemania (País de origen de Volkswagen) y los otros dos países mencionados.

Hasta el momento, en el sector de la automoción no había tarifas para su comercialización, pero durante los últimos años el debate de poner aranceles en los tratos con los países pertenecientes a la Unión Europea ha estado en Estados Unidos y con la reciente salida de Reino Unido de la Unión Europea la situación se ha repetido.

- Factores Económicos:

Estos factores son los que hacen referencia a el crecimiento económico del país y como ello afecta a la compañía y su rentabilidad.

En primer lugar, cabe aclarar que el coche entra en la categoría de lujo. La venta de automóviles eléctricos ha demostrado ser un impulso para la economía mundial. En el periodo comprendido entre 2016 y 2017, el mundo ha sido testigo de un rápido crecimiento de la industria del automóvil, por ejemplo, el aumento del número de ventas dentro de Tesla le ha dado lugar a la posibilidad de producir vehículos rentables en el futuro.

Sin embargo, el crecimiento depende de la economía local del país. Crear coches rentables al alcance de los consumidores de a pie beneficiará a la empresa a largo plazo de dos maneras. En primer lugar, para competir con las demás empresas del sector. Y, en segundo lugar, para satisfacer la creciente demanda de coches eléctricos en el mercado. Aunque el coste decreciente de las fuentes renovables favorece el crecimiento de Tesla, la inestabilidad económica es una de sus principales amenazas.

La tendencia actual hacia el aumento del consumo por parte de los consumidores es una realidad en todas las partes del mundo. Esto se traduce en que los consumidores tienen mayor necesidad de comprar constantemente y el mundo de la automoción no es una excepción, sobre

todo en mercados más pobres, donde el consumidor no habitúa a realizar este tipo de compras, y, por otro lado, en mercados más ricos, donde la oferta a vehículos más lujosos y modernos resulta muy atractiva.

- Factores socioculturales:

El factor social está directamente relacionado con los consumidores, las normas sociales que regulan el comportamiento del consumidor, y la demanda del consumidor. Los factores socioculturales que dan forma y moldean a la población ayudan a los responsables de marketing a entender las necesidades de los clientes objetivo.

Los coches Tesla son únicos. Han cambiado la visión general de los coches eléctricos de lujo en la mente de la gente. Esta parte del análisis también se centra en maximizar el beneficio de la organización estudiando a sus inversores, compradores y empleados comprendiendo los aspectos socioculturales de un lugar.

La cada vez más emergente actitud respetuosa con el medio ambiente de la gente y la popularidad de los recursos energéticos renovables; ambos aspectos juegan a favor de Tesla.

Dentro de este factor, cabe recordar que el grupo Volkswagen abarca numerosas marcas, y la percepción del público hacia estas es muy variado. Por un lado, las marcas más lujosas y mejor reconocidas por el consumidor como son Lamborghini, Audi, Porsche o Bugatti o el propio Volkswagen, tienen buena imagen en el mercado y se las considera muy competitivas. Pero en el otro extremo, marcas como Seat o Škoda no cuentan con mucho reconocimiento y son percibidas como marcas de poca calidad.

Por otro lado, cabe destacar que la percepción del vehículo ha cambiado mucho en los últimos años, y la posesión de vehículo propio cada vez es menos importante para una gran parte de la sociedad. Las alternativas de bicicletas, Scooter y transporte público son cada vez más populares. La población más joven a nivel global está cambiando sus preferencias, lo que podría significar un gran descenso en la demanda de vehiculos en propiedad, no solo del Grupo Volkswagen o Tesla, sino para toda la industria

- Factores tecnológicos:

Los factores tecnológicos se refieren a las innovaciones y otros factores que pueden influir en la empresa de forma favorable o desfavorable. Los incentivos, la automatización y el ritmo de cambio tecnológico también pueden afectar al crecimiento general de las empresas.

Los vehículos de Tesla están a la altura de los avances tecnológicos. Estos coches de lujo con los últimos gadgets son el futuro, y estas características atraen a los compradores. La característica de ahorro de combustible redefine la sostenibilidad.

Además, la tecnología de última generación es otra de sus características. Sin embargo, la tecnología está en constante evolución. Una empresa no tarda en presentar una característica similar para competir.

En el caso de Volkswagen, a pesar de contar con una gran posición en cuanto a la posibilidad de desarrollo de nuevas tecnologías, vemos como Tesla por ejemplo está sustancialmente por delante, por ejemplo; si hablamos del autoconducción (autopilot), vemos los enormes progresos realizados por Tesla en los últimos años, los fabricantes de automóviles se apresuran a desarrollar sus propios vehículos de autoconducción. Desde el punto de vista tecnológico, hay retos tanto de hardware como de software. Afortunadamente para ellos, la sólida posición financiera del Grupo Volkswagen hace que la investigación y el desarrollo necesarios no sean un problema de gran gravedad.

Está claro que el futuro pasa por el transporte con cero emisiones hacia el medioambiente, y el Grupo Volkswagen ha desarrollado numerosos productos de éxito en varias de sus marcas como puede ser Audi, Porsche o el propio de Volkswagen.

- Factores ecológicos:

Los factores ecológicos han sido la máxima prioridad en los últimos años. Abarca las preocupaciones medioambientales, como la regulación gubernamental de la huella de carbono, la contaminación y la escasez de materias primas y energías fósiles. Cuanto más respetuosa sea la empresa con el medio ambiente, mejor será su valor reputacional ante la sociedad.

Los factores ecológicos son ventajosos para Tesla. La empresa apoya los programas medioambientales en expansión para hacer frente a los problemas del cambio climático y el uso controlado de los recursos. La empresa ha conseguido establecerse como referente porque

atienden a muchas normas de este tipo, por no decir a todas ellas. Los productos sensibles al medio ambiente, como los paneles solares, las baterías y los vehículos eléctricos, forman parte del futuro sostenible.

El desarrollo de tecnologías verdes como los motores eléctricos, las baterías y las pilas de combustible de hidrógeno no es sólo una cuestión tecnológica, sino también medioambiental.

Aunque los motores tradicionales en la mayoría de los casos vayan a dar mejores prestaciones al cliente, la concienciación de la población en cuanto al cuidado del planeta es muy grande y va a seguir aumentando, por lo que el principal motivo para el desarrollo de coches eléctricos es para satisfacer a gobiernos y consumidores.

- Factores legales:

Al igual que los factores políticos, el factor legal tiene en cuenta las normas y reglamentos del país. Supervisa cómo afectan al crecimiento de Tesla las diferentes leyes y cambios legales, como la salud y la seguridad, los derechos de los consumidores, la igualdad de oportunidades, las normas de publicidad, etc.

Como Tesla está expandiendo su negocio a otros países, tiene que mantener las regulaciones y actualizar sus políticas para cumplir las normas. Tesla tiene margen para promover su vehículo ecológico en el extranjero, mejorando sus patentes internacionales.

También puede optar por introducir sus productos de soluciones energéticas en mercados exteriores.

Dentro de este apartado es importante recordar el escándalo de emisiones de 2015, donde Volkswagen desarrolló unidades de potencia de diésel entre 2009 y 2015 que emitían cuarenta veces más gases nocivos al medio ambiente que un motor de esas características normal.

Contaban con un software incorporado que mantenía las emisiones limitadas durante el periodo de tiempo que durara el test y luego contaminaba enormemente.

La resolución del caso resultó muy negativa para el grupo, con castigos económicos además de penales para los responsables y concedores de dichos actos. Todo ello los ha llevado a corregir ese rumbo y dedicar sus esfuerzos hacia un futuro sin impacto medioambiental.

A continuación, se presenta en modo esquemático, la comparativa de los factores de Pestel para las dos compañías analizadas:

- *Figura 3: Análisis Pestel enfocado a TESLA Inc.*

POLÍTICOS	ECONÓMICOS	SOCIOCULTURALES	TECNOLÓGICOS	LEGALES	MEDIOAMBIENTALES
Ya que Tesla tiene a su favor que desarrolla su actividad con cero impacto medioambiental, existen facilidades de crédito y cierto aumento de la financiación gubernamental que resultan muy positivos para la empresa.	El desarrollo de coches eléctricos es un impulso para la economía mundial y Tesla es el líder. Existe cierta inestabilidad económica en la actualidad y eso puede perjudicar en gran medida a Tesla, ya que es una compañía nueva.	Relacionado con los consumidores y conductas y preferencias y guían las campañas de marketing. La actitud de impacto cero de Tesla es muy beneficiosa a la hora de analizar la percepción del consumidor hacia ellos	Son los líderes del sector en cuanto al desarrollo e innovación tecnológica. Cuentan con elementos, sistemas y software que ninguna otra compañía ha logrado igualar, lo que es clave a la hora de atraer compradores.	Como Tesla se encuentra expandiéndose, ya que tiene margen hacia otros países ha de tener cuidado y adaptarse a las normas y sistemas regulatorios que tenga cada uno de ellos.	Este ha sido el ámbito de máxima prioridad para Tesla, donde está en todas las campañas medioambientales y promueve el haberle frente al cambio climático con sus vehículos de emisión cero.

Fuente: Elaboración Propia

- *Figura 4: Análisis Pestel enfocado a Grupo Volkswagen*

POLÍTICOS	ECONÓMICOS	SOCIOCULTURALES	TECNOLÓGICOS	LEGALES	MEDIOAMBIENTALES
Tarifas regulatorias por parte de EE.UUU y Reino Unido que son dos de los mercados principales donde opera Volkswagen, ya que ponen medidas en el comercio con los países que pertenecen a la Unión Europea.	Aumento del consumo por parte de los consumidores. Expansión en mercados pobres, y aumento de la oferta de vehículos lujosos en mercados más ricos.	Volkswagen abarca muchas marcas y cada una es percibida de una manera: <ul style="list-style-type: none"> • Buena imagen; Lamborghini, Porsche.. • Poca calidad; Škoda o Seat Alternativas al transporte con vehículo propio.	A pesar de tener una de las mejores infraestructuras y capacidad de desarrollo e inversión, existen competidores mejor posicionados en el ámbito tecnológico, como puede ser el caso de Tesla.	Cabe mencionar el escándalo de emisiones 2015, donde la compañía instaló un software que limitaba la emisión de gases durante el test, y luego resultó ser 40 veces más contaminante. Resultó con acciones legales contra Volkswagen.	El desarrollo de motores eléctricos no es solo una cuestión de mercado y económica, sino que su fin último es promover la conservación y cuidado del medioambiente.

Fuente: Elaboración Propia

Con el análisis Pestel podemos ver como un mismo mercado afecta de forma distinta a ambas empresas, a pesar de funcionar en el mismo sector y tener objetivos similares, las características internas de cada compañía hace que el entorno le afecte de una forma u otra.

Cabe destacar que Tesla, con su propuesta revolucionaria se sitúa en un punto muy positivo en varios de los factores más relevantes como puede ser el político, económico y sobre todo

ecológico. Por otro lado, lo más destacable del Grupo Volkswagen es como se posiciona en los factores socioculturales, de forma que la amplitud de marcas y productos que ofrecen es muy grande y puede atender a prácticamente todos los sectores de la población.

Ambos coinciden en la visión del futuro hacia la producción y venta de vehículos sin impacto medio ambiental, con la diferencia que Tesla siempre se ha guiado por ese objetivo y Volkswagen está realizando el proceso de cambio hacia ello.

7.1.2 Diferenciadores de Tesla

¿Qué distingue a Tesla de sus competidores?

En pocos años, Tesla y su fundador, Elon Musk, han cambiado por completo la industria de la automoción, iniciando una gran revolución que está transformando el mercado tal y como lo conocíamos.

En un mundo donde el software y su desarrollo han tomado gran relevancia, se da la circunstancia que los potenciales competidores en el mercado automovilístico no consiguen competir con Tesla con las metodologías tradicionales. El motivo principal es que el nivel de innovación y capacidad de desarrollo de Tesla está a la altura de las grandes empresas tecnológicas como Google o Amazon, y muy lejos del nivel que pueda tener cualquier empresa tradicional del sector automovilístico.

Es conocido por el sector de la automoción la necesidad de transformarse y adoptar de forma urgente nuevos modelos de innovación inspirados por el modelo de negocio de Tesla, como reacción para sobrevivir en el mercado, o las compañías tradicionales terminarán por desaparecer.

Prueba de ello es que Tesla, a pesar de existir inicialmente muchas dudas sobre su establecimiento y futuro en un mercado tan masificado como el de la automoción, en enero de 2020 adelantó a Volkswagen como la segunda empresa de producción de coches más valiosa del mundo (Valor de mercado de 107 Billones de dólares), aún por detrás de Toyota.

Con un rápido análisis de la compañía, sus valores, misión, visión, modus operandi y objetivos, considero que existen al menos cuatro diferenciadores respecto a sus competidores:

- **Imagen ante los usuarios y la sociedad en general:** si

Tesla ha mostrado su preocupación y compromiso con el medioambiente y el impacto sobre el planeta, resultando en una estrategia de producción de vehículos cien por cien eléctricos. Su éxito, además del compromiso de cero emisiones, se explica porque ofrecen prestaciones y funcionalidades innovadoras en los vehículos muy atractivas para los consumidores, haciendo que la experiencia de usuario sea muy diferenciadora. En este sentido, Tesla se identifica como una empresa de desarrollo de software más que como un fabricante de vehículos.

- **Reducción de los esfuerzos en Marketing de marca y producto:**

Tesla no ha invertido capital ni tiempo en esfuerzo de marketing, que suele ser un componente de inversión muy alto en este sector; grandes campañas de publicidad en televisión, prensa, revistas especializadas, etc., que suelen ir asociadas al lanzamiento de cada nuevo modelo. Tesla considera que su consumidor objetivo es capaz de pensar por sí mismo y que terminará por llegar a ellos.

- **I+D:**

La capacidad de innovación que tiene la compañía los ha llevado a el desarrollo de unas baterías con una larga vida, lo cual termina por suponer un ahorro en costes.

Además, la producción exclusiva de vehículos cien por cien eléctrico supone un enorme ahorro en costes de producción, ensamblaje, inventario, maquinaria, etc., ya que un vehículo de motor de combustión de media utiliza unas dos mil piezas por motor, en cambio, en tesla, el motor eléctrico cuenta con unas veinte.

- **Mejoras en el soporte al cliente y mantenimiento de el vehículo:**

Tesla vende vehículos como software, no como maquinaria. A parte de que el mensaje es muy potente en la percepción del consumidor, en caso de avería o fallo y revisión cotidiana, el vehículo de Tesla puede ser actualizado como si de un teléfono se tratara.

En cuanto al coste total del usuario, un vehículo Tesla no es más económico que un coche de prestaciones equivalentes de motor de combustión de gasolina común. Pero además del precio de adquisición del vehículo, también hay que considerar los ahorros en combustible y otros

gastos de mantenimiento como son los cambios de aceite, revisiones, etc., con los cuales Tesla si que puede lograr un ahorro para el coste del consumidor.

Pasamos a analizar la estrategia de Tesla con el objetivo de definir mejor su posicionamiento actual y futuro

7.1.3 Análisis estratégico de Tesla

La estrategia de Tesla se basa en cuatro iniciativas y tienen un orden de prioridad:

- Estrategia primaria: **Penetración de Mercado**

La clave de la estrategia de expansión de Tesla es conseguir altas cuotas de penetración de mercado (Market Share) en los países en los que ya está establecido. Necesita aumentar agresivamente las ventas y los beneficios, fundamentalmente en EE. UU. y UK, para poder financiar la expansión a otros mercados con gran demanda potencial, caso de China y Europa y tiene esta prioridad en su estrategia para conseguir una expansión lo más rápida posible. Los datos reportados recientes demuestran que consigue añadir regiones de forma bastante rápida.

- Estrategia secundaria: **Desarrollo de Producto**

La segunda estrategia de crecimiento es a través del desarrollo de producto. Tesla no produce una única gama de vehículos, sino que invierte en varios modelos. El Tesla Roadster, fue el primer coche eléctrico verdaderamente deportivo, que tuvo un gran impacto en la percepción del mercado de la oferta de Tesla, en comparación con sus principales competidores, pero además del producto deportivo de alta gama ha desarrollado gamas intermedias y de gran consumo

Tesla no sólo aspira a dominar la oferta de vehículos, si no que cuenta con actividades de producción de servicios o productos complementarios relacionados con la experiencia del usuario, como pueden ser puertos de carga para vehículos eléctricos, los “superchargers” o los paneles solares. Como he mencionado anteriormente el objetivo de Tesla es el desarrollo

de productos que revolucionen el sector de automoción, mientras minimizan el impacto medioambiental y promueven el consumo de cero emisiones.

Otro caso de desarrollo de producto es el “Tesla Master Plan”, que consiste en el desarrollo de nuevas formas de transporte sostenible para gestionar la cadena de suministro de sus propios procesos de fabricación y distribución de vehículos eléctricos.

- Estrategia terciaria: **Desarrollo de Mercados**

La expansión a nuevas regiones es la prioridad número tres de la compañía. Tesla tiene la visión de ir creando sus propios mercados, y como parte de su plan de expansión, va adaptando la oferta y las gamas de productos a nuevos tipos de consumidores y usos sociales. En línea con esta iniciativa estratégica ha desarrollado alternativas a sus vehículos habituales, como pueden ser los semi-truck, sedans, coupés y puntos de carga.

Actualmente Tesla ya está vendiendo una buena cantidad de vehículos en países como Noruega, Suiza, China, Alemania o Francia entre muchos otros y ya cuenta con oficinas en Reino Unido además de las que ya tenían en Estados Unidos.

Según los propios planes internos de la compañía, los planes de expansión incorporan una estrategia de colaboraciones a través de Joint Ventures en regiones que no dominan completamente, como fórmula para seguir con su expansión hacia nuevos mercados, tipo Asia.

- Estrategia cuaternaria: **Diversificación**

La diversificación consiste en desarrollar nuevas líneas de producto directa o indirectamente relacionadas con el vehículo eléctrico, producirlas y venderlas para seguir creciendo.

Un ejemplo de diversificación son las baterías conocidas como “powerwall battery” que han resultado aplicables a usos ajenos a los automóviles. También los heavy-trucks con el

Tesla semi-truck, son entradas a sectores distintos a los que conquistó con el modelo deportivo Roadster o el Model 3.

Adicionalmente y como consecuencia de su política de reinversión de gran parte de sus beneficios en investigación y desarrollo, parte de su esfuerzo de I+D acaba por derivar en algún tipo de diversificación con aplicabilidad a otros sectores como energía o transporte.

- **Otras Estrategias relevantes**

- a) Estrategia de ventas: Dirigirse al cliente objetivo basado en análisis de datos

Tesla lleva los últimos quince años invirtiendo en la manera idónea de llevar a cabo sus ventas y todo lo que pueda tener que ver o interferir con ello.

En un principio no parecía ser la más fácil de las tareas ya que era la primera compañía productora de automóviles americana en más de cincuenta años, y venía tras numerosos fracasos de otras empresas americanas en el sector.

El proceso de encontrar público objetivo y convertirlos en compradores lo consiguió a través de un cambio drástico en la manera de acercarse al consumidor. Lo que se conocía como lo idóneo hasta el momento habían sido técnicas de marketing muy agresivas para llegar al cliente y convertirlo en comprador. La manera de enfocarlo de Tesla fue a través del análisis de los datos de los que disponía, sin avasallar a las personas con información sobre su producto, alternativas, servicios, etc.

Por lo tanto, el acercamiento al cliente por parte de Tesla que ha resultado de tanto éxito ha sido tratar al cliente como un socio en vez de como un rival al que tienes que convencer de algo. En otras palabras, se reconvierte a los vendedores en un portador de la marca Tesla.

El enfoque empresarial de Tesla consiste en crear productos de tecnología punta, conquistar a los clientes potenciales y luego expandirse a mercados más amplios a un coste reducido. Cada nuevo modelo de batería o nuevo vehículo eléctricos se financiará en gran parte con los ingresos de las versiones anteriores.

- b) Variedad de gama de automóviles: Ofrece un catálogo segmentado por poder adquisitivo

Se encuentran divididos según la capacidad económica del comprador en cuestión, desde un modelo muy exclusivo y de gran coste de adquisición, hasta los modelos más asequibles dirigidos a otros segmentos de la población.

- Roadster: Se trata del modelo más exclusivo, es una edición limitada. Su precio base es de 170,000 €.
- Model S y Model X: Enfocados a un mercado exclusivo, pero tampoco es una edición limitada. El Model X y Model S tienen un precio de salida entorno a los 115,000 € en ambos casos.
- Model 3 y Model Y: Enfocado a un sector con más volumen de la sociedad, aunque su precio sigue siendo elevado. El Model 3 con un precio de unos 60,000 € y el Model Y entorno a los 70,000 €.

Es importante mencionar que un coche totalmente eléctrico tiene un precio de adquisición más elevado que un modelo convencional, ya que los costes de desarrollo son muy elevados, pero el coste total de propiedad para el usuario es más ventajoso, considerando los ahorros en combustible y gastos de mantenimiento

- c) Estrategia de producción : Integración Vertical

La estrategia de producción de Tesla se basa en un modelo de integración vertical, que consiste en la adquisición de acciones de las empresas relacionados con su actividad, es decir, tomar el control total o parcial de sus proveedores.

Una de sus prioridades, con el objetivo de conseguir el coste más eficiente posible de producción, es trabajar con alto nivel de automatización y en grandes factorías para optimizar la eficiencia de la mano de obra. Los diseños de sus plantas de fabricación, los automatismos y procesos forman parte de su know-how o capital de conocimiento, que es uno más de los valores diferenciales de Tesla.

Su modelo estratégico incluye también la adquisición de compañías de producción de componentes y el control de la única infraestructura de carga. Este tipo de integración es

muy poco usual en las industrias de automóviles, ya que normalmente los grupos de automoción tradicionales subcontratan y adquieren alrededor del 80% de sus componentes a otras empresas y se concentran en el motor y el ensamblaje final.

Una vez expuestas las iniciativas estratégicas de la compañía Tesla, pasamos a hacer el análisis de estas según la metodología de Porter, que nos ayudará a evaluar su posicionamiento estratégico y posibilidades de éxito a futuro en la industria.

7.1.4 Análisis de Porter

Las cinco fuerzas de Porter es una herramienta que evalúa las oportunidades y amenazas que hay dentro de un determinado mercado, y se basa en cinco aspectos; competidores actuales, posibles competidores futuros, productos sustitutivos, poder de negociación con proveedores y poder de negociación con los clientes.

- *Análisis de los Competidores actuales:*

Tesla Inc. Se encuentra en uno de los ambientes o mercados más competitivos donde hay empresas fabricando y compitiendo con productos y servicios sustitutivos a los tuyos. Dentro de ese grupo de competidores, en el caso de Tesla cabe destacar Volkswagen, Hyundai, NIO y BYD Company.

Para realizar un exhaustivo análisis de la competencia que encontramos en el sector, es apropiado aplicar las cinco fuerzas de Porter.

La industria de automoción y en concreto de los vehículos eléctricos, aunque es una industria grande y hay muchas empresas en el mercado, está dominada por un grupo selecto de compañías. La competitividad dentro del sector se reduce a empresas del nivel de Tesla.

Existen pocas empresas competidoras directas que se caracterizan por tener estrategias de desarrollo de producto y de marketing en los invierten mucho tiempo, esfuerzo y dinero. Se trata de un mercado atomizado, entorno a pocos jugadores, con altas barreras de entrada, fundamentalmente tecnología y capital. Las principales empresas competidoras son las siguientes;

- Volkswagen: Se desarrollará en profundidad más adelante.
- NIO: Fue fundada en 2014 y se ha especializado en la producción de coches eléctricos de lujo para el mercado internacional. Siendo un digno rival de Tesla, tampoco es el más relevante, dado que, aunque la empresa logre respuestas positivas de parte de sus clientes, se han ganado la fama de ser una empresa ligeramente peligrosa e impredecible, aspectos que no son muy bien vistos.

Esta mala reputación de la empresa está justificada en que NIO fija el precio de sus productos basándose en el potencial de este en lugar de en su aportación actual, crítica que también se le ha hecho a Tesla, pero de forma menos insistente y popular.

Aún con todos los aspectos negativos mencionados, NIO realizó un total de 36,000 ventas en 2020, lo que representa un aumento del 111% en ventas en relación con el año anterior. Sus acciones se revalorizaron un 1.000 % en el precio de cotización.

Hoy en día no ha alcanzado el nivel ni el tamaño de Tesla, pero a la vista de sus ratios de crecimiento en el último año, su proyección de futuro es muy prometedor y puede ser una alternativa real a Tesla a los ojos de los consumidores.

- BYD Company: BYD Company, situada en Shenzhen, China, es sin lugar a duda una de las empresas con mayor velocidad de crecimiento dentro de la industria de la automoción.

BYD a pesar de su desconocimiento a nivel global, supone una de las mayores potencias y de gran reconocimiento en China, y no ha demostrado aún gran ambición de cara a expandirse internacionalmente. Tomando solamente su expansión en el mercado interno chino, la compañía es ya la principal productora de vehículos impulsados por motores eléctricos a nivel mundial.

En China, solamente hay en circulación un total de un 2% de vehículos eléctricos en relación con los vehículos totales, debido a la falta de puntos de recarga en el país. El futuro de la compañía BYD es muy prometedor, ya que es un sector aún por desarrollar en el país, y sus previsiones apuntan a que en el mercado chino alcance más de 7 millones de unidades vendidas en 2029 (Gráfico 3, pág. 23)

- Otros: En esta industria hay muchas más compañías involucradas en el ámbito del coche eléctrico. Los ejemplos pueden ser MG, Tata Motors, Hyundai que cuentan con una oferta de coches eléctricos más limitada ya que su actividad principal es la producción de coches de combustión de gasolina o derivados.

Por otro lado, encontramos Compañías como puede ser Mercedes y BMW, que se encuentran en el segmento de la industria de los vehículos de lujo y tienen muy buenos vehículos eléctricos que ofrecer, pero no cuentan con la infraestructura de recarga necesaria de momento. Mercedes en concreto está buscando desarrollarla en una economía emergente como es la India.

- *La amenaza de la entrada de nuevos competidores en la industria:*

Con la cantidad de presiones y movimientos que hay hacia el desarrollo de las actividades de forma sostenible, todas las compañías del sector automovilístico han de dar el paso hacia el uso de energías sostenibles en sus vehículos para poder mantener el nivel competitivo en el mercado donde en algunos casos llevan estando presentes durante muchas décadas.

Uno de los principales problemas que presenta la producción de vehículos eléctricos es que es muy difícil llevar a un punto óptimo la relación entre el rendimiento de la unidad de potencia y la adquisividad del vehículo a nivel económico para los consumidores.

En términos generales, todas o prácticamente todas las compañías del sector han desarrollado vehículos eléctricos, compañías como General Motors, Ford, BMW y muchas otras, pero fracasaron con la mayoría de sus lanzamientos por dos motivos, o el producto era muy caro para el consumidor y tenía mejores alternativas fuera de la marca, o, para abaratar el precio final, el rendimiento del vehículo termino por ser muy bajo.

Como ya hemos mencionado, en gran parte el éxito de Tesla Inc procede de sacar el máximo rendimiento a estos dos factores. Cierto es que el precio de salida de ninguno de sus vehículos ofertados es muy bajo, pero es asequible para un buen porcentaje de la población, y por otro lado la performance es impecable, logran mucha aceleración y están mejorando la capacidad de las baterías para alcanzar una autonomía equivalente al vehículo convencionales.

- *Economías de escala*

La entrada en el sector de los coches eléctricos es muy complicada y exigente a nivel de necesidad de capital. La posibilidad de aprovechar las economías de escala es clave para el éxito. Si los grandes grupos productores son capaces de aprovechar y adaptar sus factorías se ahorrarían un largo proceso frente a un fabricante nuevo. Esto supone una potencial ventaja competitiva para los grandes grupos tradicionales.

Cabe mencionar que Tesla ha renunciado a tener ningún tipo de asociación con ninguna otra compañía del sector, de principio a fin han actuado de forma totalmente independiente.

Además, ha renunciado a sus derechos de patentes, haciendo públicos sus métodos y parte de su know-how, lo que alimenta la posibilidad de nuevos compidores. Ante esto, se plantea la posibilidad de que sea una estrategia para hacer que el mercado crezca.

El hecho de que Tesla haya renunciado en un principio a asociarse con otras empresas del sector puede ser llamativo, ya que deja escapar una serie de ventajas que esto le podría dar. Su estrategia consiste en invertir en un nuevo concepto conocido como “Gigafábrica”, con el fin de poder aumentar su capacidad de producción a costes competitivos y poder así satisfacer la demanda de sus compradores potenciales, principalmente situados en el mercado asiático. Este concepto de “Gigafábrica” lleva desarrollándose desde 2014, y ha acogido una inversión de un total de 5.000 millones de dólares. La finalidad de dicha fábrica es la producción masiva de baterías de litio de forma sostenible para poder suministrarse a sí mismo la cantidad de baterías necesarias en los próximos años con la creciente demanda que tienen, y que se estima que aumentará notablemente en los próximos años.

A pesar de los obstáculos para los nuevos participantes, el momento de la entrada en el mercado de automóviles eléctricos es un elemento clave que atrae tanto a los fabricantes actuales como a los nuevos a reclamar una parte del sector en expansión.

Se prevé que las ventas de automóviles eléctricos en los Estados Unidos superen los 6,5 millones de unidades en 2040, con ventas de vehículos eléctricos autónomos que superarán los 8,5 millones de unidades a nivel mundial.

- Poder de negociación con proveedores

Como he mencionado anteriormente, Tesla basa su modelo en integración vertical, mediante la entrada en el capital social de sus proveedores, de tal forma que mete bajo su control todos los elementos de la cadena de valor. La consecuencia es que la gran mayoría de procesos y componentes que son necesarios para sus productos son producidos por el propio Tesla, lo que hace que el poder de sus proveedores sea prácticamente nulo y no suponga ningún problema para ellos.

- Poder de negociación de los clientes

De nuevo, esto no supone un reto para Tesla. Los clientes eligen sus productos por innovadores, diferenciales y muy motivados por el impacto medioambiental y de sostenibilidad. Los productos están diseñados para hacer una experiencia de usuario inmejorable, con nuevas prestaciones desarrolladas por software, que le hace ser el líder de referencia en su segmento de clientes. El precio de adquisición no es el factor clave en la elección de los consumidores y además se ve compensado por ahorros en el gasto de combustible y mantenimiento futuros. Las habilidades desarrolladas por Tesla para identificar su público objetivo basados en análisis avanzados de datos y adaptando el porfolio de productos a los diferentes segmentos, hacen que el poder de negociación de los clientes no sea un problema, sino una ventaja que saben poner a su favor.

Del análisis de las cinco fuerzas de Porter, podemos concluir que Tesla está muy bien posicionado para competir estratégicamente en su mercado actual y futuro por el alto nivel de control que tiene de la cadena de suministro, de los procesos de producción y de las demandas de los clientes. Si tuviera que identificar algún reto sería la gran necesidad de capital necesaria para escalar y expandirse al ritmo que se desarrolla el mercado. No bastará con reinvertir sus beneficios y tendrá que tomar decisiones de financiación adicional.

Para profundizar un poco más en el posicionamiento estratégico de Tesla, analizaremos a continuación sus fortalezas y debilidades, utilizando el método DAFO

7.1.5 Análisis SWOT/ DAFO Tesla Inc.

Este tipo de análisis se utiliza habitualmente en los planes estratégicos de las empresas para realizar un estudio coherente, sistematizado y preciso de la situación de la compañía y todo lo que pueda llegar a influenciarla. Contará con cuatro partes diferenciadas, primero las oportunidades y amenazas externas a la empresa y las fortalezas y debilidades internas.

- Fortalezas de Tesla:

La principal fortaleza de Tesla reside en presentar una alternativa al vehículo de propulsión tradicional de gasolina o gasoil y su impacto en la sostenibilidad energética. El hecho de que funcionen con electricidad como única fuente de energía, no solo los hace pioneros en el sector, sino que también ayudan a la reducción del impacto medioambiental utilizando fuentes de energía renovables como es el caso con sus plantas fotovoltaicas. Las ventas de Tesla como hemos visto no han parado de incrementar durante los últimos años y la tendencia es que siga siendo así. Esto se explica con la imagen de marca que han conseguido desarrollar en los ojos de los consumidores: se identifica a Tesla con el positivo impacto medioambiental, el diseño, la idea e innovación que mejoran la experiencia del usuario, y no solo de la conducción.

Lo que Tesla ha conseguido crear es una compañía billonaria, líder en innovación y gran referente en cuanto al feedback que reciben de sus consumidores, todo ello con sus programas de medio ambiente que persiguen la idea de que la automoción puede estar únicamente ligada a la propulsión eléctrica, dejando atrás las unidades de potencia tradicionales, suponiendo cero

impactos en cuanto a emisiones. Todos los vehículos eléctricos actuales desarrollados por Tesla son tan o más eficientes que los de combustión.

Tesla es una empresa que ha tenido en cuenta a todos los clientes y ha adaptado sus preocupaciones y fabricado estaciones de recarga de supercargadores que permiten que un vehículo se cargue a medias a 85 kW/h en tan sólo 20 minutos. Con la instalación de dichos supercargadores se consigue que el 82% del vehículo se cargue en 40 minutos y que en una hora y media esté completamente cargado. Han conseguido vencer los inconvenientes de los largos tiempos de recarga del vehículo, que suponía una de las principales preocupaciones de los clientes de coches eléctricos.

Tesla no sólo está vendiendo las baterías y otros dispositivos de carga superápida para difundir la causa de su funcionamiento, sino que también persigue la idea de motivar a otros a fabricar productos que hasta ahora no lo habían hecho. Un estudio ha revelado que el número de clientes de Tesla está aumentando día a día, ya que el número de pedidos recibidos por Tesla también está aumentando con casi 15 coches fabricados cada semana.

- Debilidades de Tesla:

El desequilibrio entre la oferta y la demanda sigue estando presente y es incapaz de satisfacer el ritmo de demanda con el nivel de producción que puede ofrecer Tesla. Por lo tanto, se están enfrentando a grandes problemas en términos de gestión de costes y recursos en las unidades de producción. La idea de producir vehículos eléctricos en masa es su principal reto. Poder permitirse las baterías eléctricas y su fabricación es una preocupación importante entre los miembros de la empresa. Además, producir mejor y liderar un cambio de tendencia en los requisitos del mercado es costoso y sacrificado. Necesitan grandes inversiones de capital para seguir liderando el desarrollo de un mercado nuevo a nivel global.

- Oportunidades de Tesla:

La mentalidad de la compañía es de continua innovación, Tesla se esfuerza continuamente por introducir ideas más grandes y mejores en el mercado. La idea de la conducción autónoma ha producido emoción entre los consumidores y también en el mercado del automóvil en general.

El ámbito geográfico de Tesla sigue prevaleciendo en Europa, EE. UU y Reino Unido y tiene que aprovechar el crecimiento en el mercado asiático para su expansión. Es una muy buena oportunidad para Tesla introducir sus productos en Asia, lo que le permitirá mejorar la estabilidad entre los mercados, así como asegurar su estabilidad financiera. Tesla se está moviendo hacia la idea de que, en lugar de comprar las baterías, las producirá ella misma, si tiene éxito esta iniciativa supondrá una disminución significativa del coste de producción de los coches y otros productos, además que dar este paso supondrá también dar más oportunidades de trabajo para la gente y ganar el apoyo de los gobiernos en los mercados o regiones en los que se establezca.

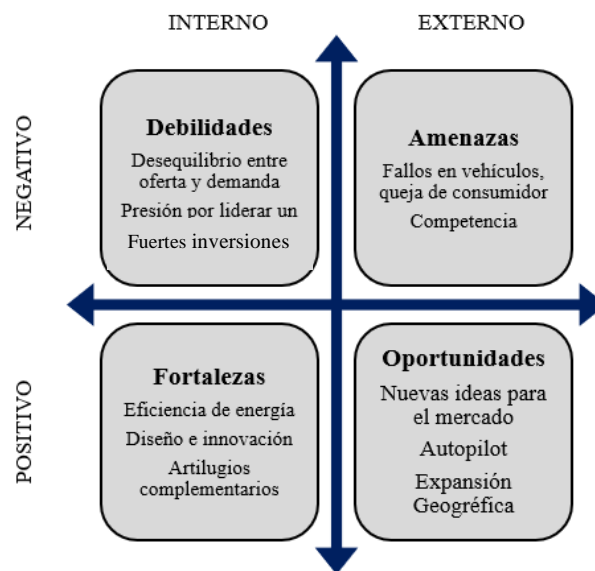
- Amenazas de Tesla:

Se ha creado un gran revuelo en los comentarios de los clientes sobre las acciones legales que se están llevando a cabo por fallos en el producto y en su funcionalidad.

Al igual que Tesla trajo consigo la innovación y la idea de programas de energía más sostenible, también ha supuesto un incendio en la industria del automóvil, dejando abierta la posibilidad y supuesta necesidad de más y más innovaciones y competidores. Este tipo de competencia puede aumentar la presión y el coste de los productos en el mercado y conducir a la reducción del mercado. Por lo que Tesla debe trabajar cada vez más en su eficiencia energética para que los competidores no puedan acercarse, ya que es el área donde más dominio tienen.

Tesla debe trabajar más en la producción de coches que sean asequibles y aumentar su gama de productos. Además, Tesla debería tener ya sus salas de exposición o concesionarios en otras partes del mundo para mejorar sus ventas

- Figura 5: análisis DAFO empresa TESLA Inc.



Fuente: elaboración Propio

Lo que podemos sacar en claro del análisis DAFO de la empresa Tesla es que tienen en sus manos una posibilidad de crecimiento enorme ya que cuentan con los medios necesarios para seguir revolucionado el mercado de la automoción. Esto se debe a que ya está posicionado

como el número uno en el desarrollo de los motores, las baterías y el software gracias a su conocimiento y experiencia y esto les da la posibilidad de invertir y trabajar en seguir mejorando su oferta de vehículos pudiendo llegar a ser asequible para más porcentaje de la población gracias a su abaratamiento de costes.

7.2 Análisis de Volkswagen

El Grupo Volkswagen es una Corporación alemana que fabrica vehículos de pasajeros, vehículos industriales, motocicletas y motores. En 2021 fue el fabricante más grande de la industria. Integra 13 marcas comerciales incluyendo Audi, Volkswagen, Bentley, Porsche, Škoda, Lamborghini, MAN, Scania y la marca de motocicletas Ducati. Opera en más de 150 países y es una de las compañías más grandes del mundo en tamaño e ingresos.

7.2.1 Diferenciadores de Volkswagen

El Grupo Volkswagen cuenta con numerosas marcas lo que le permite adaptar un producto para cada tipo de consumidor dependiendo de sus preferencias, gustos y capacidad económica.

- *Segmentación de mercado:*

Para gestionar y mediar con la competencia dentro del sector, la estrategia que adopta Volkswagen para diferenciarse es a través de la segmentación de mercado. Esto significa que se posiciona en cada segmento del mercado con una de sus marcas. Sitúa a esa marca en un punto intermedio en cuanto a precios dentro de ese sector lo que supone que es accesible para la gran mayoría del público objetivo, superando a sus principales consumidores y consiguiendo así un gran volumen de ventas y por tanto de beneficios.

Por ejemplo; dentro del sector que sería de lujo máximo, sitúa a Lamborghini, que, a pesar de ser una marca muy cara, sigue estando por debajo de algunos de sus competidores en cuanto a precios (Ferrari, McLaren, etc.), pero por encima de otros muchos (Aston Martin).

- *Relación calidad – precio:*

Otra de las estrategias mejor definida por la marca es ofrecer una calidad por encima de lo que sus competidores ofrecen por el mismo precio. De forma que sus consumidores tendrán la percepción de que los que mejor relación calidad precio ofrecen son Volkswagen y sus potenciales compradores aumentarán.

Para lograr estos altos estándares de calidad a un precio menor, Volkswagen ha tenido que implementar unos altos requisitos y exigencias en todos y cada uno de los procesos que se llevan a cabo en la fábrica, desde su inicio de producción hasta la venta final.

- *Economías de escala:*

Desde dentro de la compañía se ha dicho que los grandes volúmenes de venta permitirán las economías de escala necesarias para el desarrollo de software, de forma que si todo sigue el curso que se espera, el desarrollo y la innovación en el ámbito tecnológico se convertirá en una de sus competencias centrales y mayores puntos fuertes.

Es un aspecto muy positivo y esperanzador para ellos ya que comprenden que el futuro de la automoción está completamente ligada a los vehículos eléctricos y con el avance que esperan podrán competir de tú a tú con compañías punteras en este ámbito como es Tesla.

- *Reputación y compromiso medioambiental:*

Como es evidente, Volkswagen después de décadas en lo más alto de esta industria cuenta con una reputación muy positiva a pesar de la crisis del 2015, que les ha costado años superar y cambios en la organización y estrategia. Son percibidos como marca de calidad y es un absoluto referente para cualquier compañía, ya sea tradicional o moderna. El grupo Volkswagen es de las principales y más rápidas compañías en adaptarse al cambio que la sociedad pide en cuanto a las características de los vehículos.

En este proceso, Volkswagen ha creado una nueva declaración de misión medioambiental titulada “wayTOzero” con el fin de proporcionar información exhaustiva sobre los objetivos y las medidas a todos los empleados en todo el mundo y garantizar el cumplimiento de los reglamentos, normas y compromisos en materia de medio ambiente como requisito previo

fundamental para todo lo que hace el Grupo Volkswagen. “wayTOzero” muestra el camino hacia una movilidad respetuosa con el medio ambiente y neutra en emisiones de CO2

7.2.2 Análisis estratégico de Volkswagen

El grupo que tiene el mayor objetivo de electrificación en términos de producción es Volkswagen. Estos objetivos serán los que condicionarán la estrategia de suministro de baterías de todo el grupo.

- *Estrategia de Volkswagen*

El principal objetivo estratégico de Volkswagen es hacer eléctrica la oferta de vehículos con la que cuenta. Para ello es necesario invertir alrededor de \$44 mil millones durante los próximos cinco años en su ataque hacia la electrificación de su flota de vehículos. Su modelo ID.3 fue presentado en 2019 pero que finalmente salió al mercado en junio de 2020 con un rango de distancia promedio de 550 km y un precio al consumidor de 35,000 euros, además, también planea lanzar 70 modelos de vehículos eléctricos para el año 2027 contando con todas las marcas que abarca el Grupo Volkswagen. El objetivo era vender un millón de vehículos eléctricos al año en todo el mundo para 2021, y terminó por lograrse la mitad de esa meta, vendiendo 520.000 unidades en total, la mitad que Tesla, suponiendo un crecimiento del 95% respecto al año anterior, 2020. El objetivo ahora ha aumentado a tres millones para 2025.

Para lograr estos ambiciosos objetivos, es esencial que el Grupo Volkswagen cuente con el apoyo de sus proveedores que les garanticen el suministro de los componentes necesarios, principalmente baterías, para producir automóviles eléctricos a gran escala.

Y es que, en palabras de Stefan Sommer, Miembro del Consejo de Administración, “No todos los proveedores creen que la movilidad eléctrica llegará a esta escala. Se necesita más tiempo para convencerlos de que inviertan en la industria automotriz” (Stefan Sommer, 2016).

El grupo ha decidido formar joint ventures y apoyar financieramente la producción de baterías para evitar problemas con los proveedores de estas y así respaldar su dirección agresiva en la producción en masa de vehículos eléctricos.

Volkswagen necesitaba obtener baterías de diferentes proveedores debido a su objetivo orientado a la producción en masa y, por lo tanto, la necesidad de diversificar sus proveedores y suministradores. Volkswagen comprará baterías por valor de 50.000 millones de euros y ha

identificado a las empresas Northvolt, SKI, LG Chem y Samsung SDI, así como a la china CATL como socios estratégicos. Además, dado que todavía no es capaz de producir la cantidad deseada de unidades debido a la falta de componentes por parte de sus proveedores, el grupo, según afirma Stefan Sommer, planea abrir su propia fábrica de baterías en China para asegurarse dicha cantidad de producción. De esta forma, Volkswagen utiliza simultáneamente las tres estrategias diferentes que comentábamos antes: producción propia, compra en el mercado y alianzas con proveedores. Gracias al alto volumen de producción, el equipo puede seguir una serie de estrategias, ajustando sus planes en el futuro en medida que el panorama de la industria se vuelve más claro. Sin embargo, no todos los fabricantes pueden seguir este camino y tendrán que optar por uno u otro, arriesgándose a cometer errores y quedar rezagados en la carrera de la administración de unidades de potencia eléctrica.

Los fabricantes se encuentran en una encrucijada en el diseño de fábricas de vehículos. Algunos apuestan por fábricas únicamente diseñadas para vehículos eléctricos, mientras que otros fabrican sus vehículos eléctricos en instalaciones modificadas para vehículos de combustión interna. Si bien las fábricas de vehículos eléctricos tienen costos de materia prima más bajos y permiten mejores operaciones en términos de eficiencia de producción, también requieren una inversión adicional, especialmente cuando producen inicialmente en volúmenes bajos. Como resultado, esta estrategia puede ir demasiado lejos con el mercado, que puede resultar pequeño hasta que la tecnología madure y los costos bajen. Sin embargo, los fabricantes que eligen construir una fábrica a partir de una planta de combustión interna modificada para limitar la inversión de capital generalmente incurrirán en costos más altos debido a la “sobre fabricación” y se enfrentarán a problemas con el paquete de baterías, sacrificando tanto el alcance como la rentabilidad.

Por ejemplo, Nissan optó por una solución intermedia, tal como se anunció en 2019, el grupo japonés tiene la intención de construir una nueva fábrica que les permitirá utilizar un “sistema de ensamblaje de tren motriz universal”, lo que les permitirá fabricar motores de combustión interna, motores híbridos y versiones totalmente eléctricas de varios modelos. Además, uno de los componentes más importantes en el proceso de ensamblaje del vehículo son las plataformas que componen el sistema de propulsión del vehículo, que incluye el motor, en este caso, la batería, que es la base del vehículo. El desarrollo de plataformas solo para vehículos eléctricos tiene las mismas desventajas que la construcción de fábricas específicas para vehículos eléctricos. Si bien ofrecen un mejor rendimiento en términos de espacio interior, comodidad del vehículo y aceleración, estas plataformas que producen 100% vehículos eléctricos

conlleven una mayor inversión. Sin embargo, ya hay empresas como Volkswagen que llevan años desarrollando estas plataformas.

- *Caso de Volkswagen – Ford*

En 2016, Volkswagen comenzó a desarrollar su propia plataforma de producción de automóviles eléctricos, denominada “arquitectura de vehículos eléctricos y kit de herramientas eléctrico modular” (MEB). Hasta la fecha, el consorcio ha invertido aproximadamente \$7 mil millones en el desarrollo de MEB. Según la empresa alemana, la plataforma se utilizará para producir 15 millones de vehículos durante la próxima década

En un esfuerzo colectivo por aumentar el uso de la plataforma, el grupo alemán anunció un acuerdo de asociación con Ford Corporation of America, que utilizará la plataforma MEB de Volkswagen para diseñar y fabricar al menos un automóvil totalmente eléctrico masivo en Europa a partir de 2023.

Ford planea vender más de 600.000 vehículos en Europa utilizando la arquitectura MEB durante los próximos seis años, y se está discutiendo un segundo modelo Ford completamente nuevo para los clientes europeos. El acuerdo con Ford es la piedra angular de la estrategia eléctrica de Volkswagen, apoyando el crecimiento de la industria de la movilidad eléctrica y facilitando los esfuerzos globales para lograr el acuerdo de París de 2050.

Volkswagen permite que Ford use la plataforma MEB, y ha resultado ser una decisión muy lógica. Sobre todo, porque la empresa alemana ya está poniendo la plataforma MEB a disposición de los fabricantes de automóviles más pequeños, como e.Go. Esta es la forma más fácil de abaratar la plataforma, aumentando el volumen de uso. Además, ayudará al fabricante de automóviles alemán a lograr economías de escala antes de lo esperado. Sin embargo, el movimiento estratégico va más allá. Cuantas más empresas usen la plataforma, mejor será para Volkswagen. Esto ayudará a la compañía alemana a establecer estándares en la industria automotriz eléctrica de la misma manera que Windows hizo con los ordenadores, aumentando a su vez las barreras de entrada en la industria para limitar la posibilidad de que entren nuevos competidores. Tal y como apuntaba Herbert Diess, CEO de Volkswagen, “La ampliación de escala de la MEB reduce los gastos de desarrollo de los vehículos de cero emisiones, permitiendo una adopción global más amplia y rápida de los vehículos eléctricos. Esto mejora la posición de ambas compañías a través de una mayor eficiencia de capital, un mayor crecimiento y una mejora de la competitividad” (Herbert Diess, 2016).

Ser el principal proveedor de plataformas para lo que se considera el futuro del transporte es una posición que a cualquier fabricante de automóviles le encantaría ocupar y Ford puede ser el aliado que ayude a allanar este camino para Volkswagen.

- *Integración horizontal*

En los próximos tres a cinco años, a medida que la industria haga la transición a la electrificación de los vehículos, encontrará dificultades con la rentabilidad en el inicio, por lo tanto, los fabricantes de automóviles deberían considerar colaborar y asociarse con competidores a lo largo de la cadena de valor. En un momento en que los fabricantes de automóviles se enfrentan a la perspectiva de redefinir muchos modelos y plataformas, el hecho de asociarse con otros fabricantes de automóviles puede reducir la carga de los costos de I+D, en montaje y producción.

Los beneficios serán particularmente altos si los procesos de ensamblaje pueden compartir plataformas y fábricas de vehículos eléctricos. Ambas partes de estas alianzas se beneficiarán, ya que permitirán comprar mayores volúmenes de baterías y productos electrónicos para aprovechar las economías de escala que, de otro modo, serían difíciles de lograr. Estas alianzas pueden ser completas, es decir, una fusión de dos empresas o de tan solo una parte, con simples acuerdos de asociación. En ambos casos, las empresas necesitan socios que compartan la misma cultura y visión, de lo contrario, los desacuerdos dificultarán el progreso y conducirán a mayores costos de desarrollo. Sin embargo, una asociación estratégica bien ejecutada puede reducir los riesgos y facilitar el éxito, al permitir que aparezcan las sinergias entre empresas. Dichas sinergias son aquellas que suponen una reducción de costes o un aumento de ingresos que viene causado por la alianza de las dos o más empresas.

7.2.3 Análisis DAFO/SWOT Volkswagen

El grupo Volkswagen a diferencia de Tesla cuenta con muchas décadas en el sector de la automoción y por lo tanto con una situación muy distinta a la hora de analizar su empresa con el método DAFO.

Como ya hemos visto, la estructura será, primero analizar los factores internos (Fortalezas y Debilidades) y posteriormente los externos (Oportunidades y Amenazas).

- **Fortalezas:** Como una de las principales fortalezas de Volkswagen debemos destacar la trayectoria de la compañía durante su historia, donde siempre ha sido líder con su imagen es de calidad, confianza y éxito. Además, cuentan con el conocimiento gracias a la experiencia adquirida a lo largo de su historia, lo que les da una gran ventaja en comparación con otras empresas gracias a su know-how.

Por otro lado, sus dimensiones e ingresos les dan una amplia posibilidad para invertir en investigación y desarrollo, aspecto muy positivo con la dirección y tendencia del mercado.

La situación que vivieron en 2015 con el escándalo de emisiones ya ha sido subsanada con éxito y les ha ayudado a reestructurar partes de su empresa, que a la larga les ha beneficiado.

- **Debilidades:** Dado el pasado reciente de la empresa, podemos detectar un claro problema de dirección, ya que en los últimos años ha habido un gran número de rotaciones en los puestos directivos de la compañía.

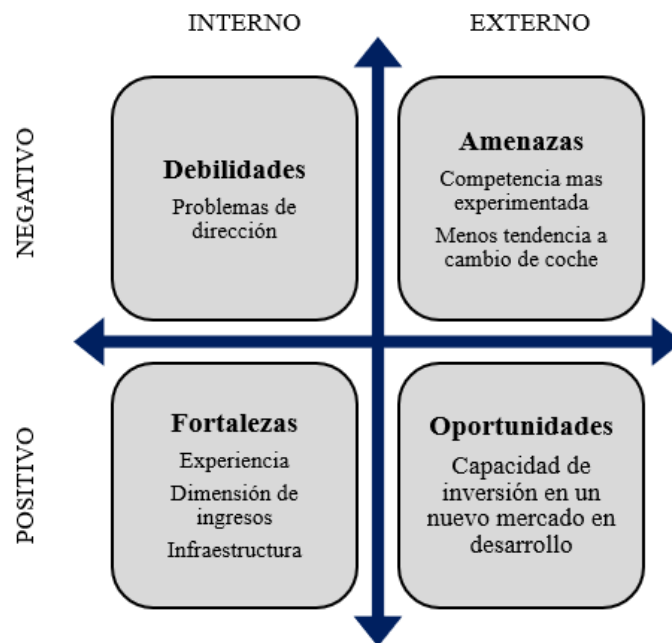
En el caso de Volkswagen, encontramos como una gran debilidad su dependencia ante los proveedores, sobre todo de los microchips, como se está percibiendo en la actualidad. Ya existen compañías que son capaces de abarcar todo el proceso y depender tan solo de sí mismas para desarrollar el producto completo.

- **Oportunidades:** La tendencia del mercado va claramente hacia la sustitución total de los vehículos de combustión por los vehículos eléctricos, y dada su capacidad económica y el buen nombre de la empresa a ojos de sus consumidores, puede aprovechar la oportunidad de posicionarse como productor líder de vehículos eléctricos, como ha ido haciendo los últimos años con su inversión en I+D.

- **Amenazas:** El futuro hacia los coches eléctricos es un arma de doble filo, es decir, por un lado, se le abre la puerta hacia un nuevo mercado, pero, por el otro lado, la especialidad de la compañía a lo largo de su historia no ha sido este ámbito en concreto, y la aparición de otras empresas más especializadas en este proceso puede suponer una fuerte amenaza.

Por último, la tendencia a cambiar de coche cada vez es menor, en parte por crisis económicas y por otro lado porque los vehículos cada vez son más duraderos.

- Figura 6: Análisis DAFO Grupo Volkswagen



Fuente: Elaboración Propia

Lo más destacable del Grupo Volkswagen y su análisis DAFO, es que aún sigue en algunos aspectos condicionado por el escándalo que tuvo lugar en 2015, pero que gracias a su capacidad económica y de influencia en el mercado ha conseguido darle la vuelta consiguiendo posicionarse muy arriba en cuanto a nivel de competitividad.

8 Análisis a futuro

Una vez conocidos todos los factores relevantes, en forma de opinión, matizar algún proceso o situación donde desde mi punto de vista se pudiera mejorar, añadir o suprimir algo.

Hacer una valoración con las expectativas de futuro que tienen las compañías en cuestión y analizar el nivel de realismo de dichas expectativas.

Expongo a continuación algunas observaciones de HBS (Harvard Business School) que me resultan oportunas para el estudio:

- ¿Cómo deberían reaccionar los fabricantes tradicionales a los nuevos retos de la industria de la automoción?

Primero deberían reevaluar las cualidades que los llevaron a ser líderes en el pasado y pensar, a la luz de las nuevas tendencias y modelos de éxito, si su visión permanecerá y les mantendrá como marca líder en la siguiente década. Los consumidores empiezan a valorar menos la experiencia de la conducción a favor de la integración digital en el espacio del automóvil: multimedia, localización, servicio preventivo, etc. Los fabricantes tradicionales tendrán que hacer grandes esfuerzos en incorporar esta integración digital perfecta.

También tendrán que evolucionar los modelos de marketing y ventas actuales, tipo “push” a un sistema de atracción de clientes a través de interacciones digitales, eficientes en tiempo de selección de modelos y prestaciones y muy agradables desde el punto de vista de experiencia de usuario

Crear ecosistemas de I+D más allá de la propia empresa y más allá de la industria de automoción. Deberían incorporar socios de otros sectores como especialistas en celdas de batería, sensores 2D/3D, IA y algoritmos, mapas HD, desarrollo de aplicaciones, computación en la nube e infraestructura de comunicaciones.

Alternativamente, algunos fabricantes actuales podrían renunciar a ser una marca de referencia de primer nivel y quedarse en una posición de fabricante de gran escala, con el objetivo de conseguir costes de producción muy competitivos, basados en gran tamaño y presencia geográfica y dirigir sus inversiones a la excelencia tecnológica para conseguir el mejor precio de producto y ceder la posición de marca de primer nivel a otros jugadores.

El cambio tecnológico es tan radical que la elección es realmente así de cruda. el statu quo no es viable. Los fabricantes tradicionales deben diversificar drásticamente sus inversiones en I+D, el marketing y las ventas, los servicios añadidos y la percepción de marca por la sociedad, para seguir siendo marca líder o terminarán por desaparecer.

9 Conclusión

Tras realizar la investigación en su totalidad, hay dos puntos principales con los que me gustaría concluir; por un lado, decidir cuál de las dos estrategias o grupo empresarial está mejor situado entre las dos opciones donde se han analizado, y, por otro lado, cuales son las tendencias futuras del sector.

Podemos ver como este último año, 2021, ha sido Volkswagen quien ha salido mejor situado, pero no se puede ignorar el potencial que tiene Tesla, dadas sus ventajas tecnológicas. Cada una de ellas destaca por una serie de factores que explican por qué se encuentran en lo alto de la tabla como hemos ido viendo durante la investigación.

A mi entender, la situación de Tesla es muy positiva ya que cuenta con un enorme avance tecnológico, que es la clave del éxito en este sector en la actualidad, pero no debemos olvidar que también se le presentan dificultades que ha de solventar para poder seguir con la evolución esperada. Dichos problemas los reduciría en dos principalmente, el primero y más importante es que su modelo de negocio exige grandes inversiones en CAPEX, y no es siempre sencillo dedicar gran parte de sus beneficios a la inversión en sí mismos. Por otro lado, han de seguir trabajando en abaratar los costes de producción de sus vehículos ya que el precio de salida al mercado de sus vehículos sigue siendo muy elevado para gran porcentaje de la población, lo que se traduce en que se van a buscar otra alternativa en otro lugar.

En cuanto a el Grupo Volkswagen, sabemos que siempre ha estado situado en lo más alto de la industria de la automoción, ha sido capaz de ir adaptándose al cambio de gustos, requisitos y exigencias del mercado durante décadas. Con el cambio hacia el futuro con el coche eléctrico como piedra angular del proceso no ha sido una excepción. Ha sabido utilizar sus herramientas para diferenciarse una vez más, ha aprovechado las economías de escala de forma excelente durante los últimos años, lo que les ha supuesto un gran ahorro de costes permitiéndole ofrecer al mercado opciones más económicas.

Ha liderado el cambio de tendencia de las empresas tradicionales ya asentadas y acomodadas en el desarrollo de una clase de productos para enfocarse al cien por cien en un mercado con distintas exigencias que conlleva la necesidad de una gran inversión tanto económica como a nivel de esfuerzos.

Es por ello por lo que considero que los fabricantes tradicionales con décadas en la industria, como es en este caso Volkswagen están mejor posicionados de cara a futuro ya que llevan muchos años adaptándose a cambios, a nuevas competencias, a nuevos modelos de negocio a nuevos tipos de consumidores. Además, estos grupos empresariales tradicionales cuentan con una serie de ventajas que han adquirido con la experiencia, como puede ser la imagen de marcas economías de escala, acceso a canales de distribución y muchas otras, que llevaría décadas a empresas nuevas como Tesla para adquirirlo. Esto no significa que la situación de Tesla a largo plazo tenga que ser negativa, pero desconocemos su capacidad para adaptarse a los cambios de tendencias a diferencia de Volkswagen y muchos otros. Además, una vez que instituciones como el grupo Volkswagen se enfoca a un segmento o producto en concreto implica la aparición de enormes barreras de entradas que serán muy difíciles de superar en caso de emersión de cualquier compañía emergente en la industria

Por todo lo anterior, puedo concluir que la situación en la que se encuentra Volkswagen como ensamblador tradicional y experimentado es más positiva que las de las nuevas empresas, aunque en algunos aspectos estas parezcan más atractivas actualmente. Esto no implica que no vayan a competir en el mercado de forma directa.

Desde el punto de vista de la demanda, parece evidente como se ha ido viendo durante toda la investigación, que la implementación de los vehículos eléctricos entre los ciudadanos de todas las regiones es inminente, ya que tanto por sensibilidad medioambiental de la sociedad, como por actuales y futuras regulaciones por parte de los gobiernos que favorecerán que la movilidad eléctrica se implante de modo masivo muy pronto.

Será un proceso que aún tardará unos años ya que el poder adquisitivo que se necesita para adquirir un coche eléctrico es mayor que la media actual de la población. Pero, mientras se siga trabajando en nuevos prototipos y se consigan ahorrar en costes, la movilidad eléctrica irá haciéndose con la hegemonía del sector.

10 Futuras líneas de investigación y limitaciones del estudio

Las limitaciones del estudio en este caso residen principalmente en que el sector automovilístico y el avance de la tecnología van completamente ligados y de esta manera lo que conocemos hoy en día como un producto revolucionario, es probable que en diez años pase a ser un producto obsoleto, es por eso por lo que cualquier predicción a futuro puede ser completamente errónea. Por lo tanto, toda predicción se hará con un fin orientativo y con un ámbito muy genérico. Las futuras líneas de investigación irían en parte ligadas a lo mencionado anteriormente, teniendo una limitación temporal a futuro tan grande no es sencillo saber por dónde irán los próximos pasos en cuanto al sector en cuestión.

Otra limitación de estudio que encuentro en este caso es que, al no contar con los conocimientos técnicos en cuanto a los procesos de combustión, de desarrollo de software y baterías tampoco puedo predecir cuanto se tardará en abaratar los costes en el proceso de producción, por ejemplo.

Por último, al ser un trabajo de investigación limitado en cuanto a espacio, hay una serie de aspectos y situaciones que no he podido desarrollar en profundidad porque no respondían directamente a los objetivos que quería cubrir, pero no por ello son de menor relevancia. Uno de ellos puede ser la situación el mercado asiático, donde los jugadores que hemos analizado, Tesla y Volkswagen tienen una fuerza menor.

11 Bibliografía

1. Business Wire. Tesla Inc: Financial & Strategic SWOT Analysis Review, (2020) - ResearchAndMarkets.com:
<https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=79bb0068-302f-4192-a48d-309038e7c8e2%40sessionmgr4008>
2. Business Wire. Research and Markets: Volkswagen AG - SWOT Analysis (2011):
<https://eds.s.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=7&sid=2e0e5f19-31dc-432f-9c39-762112746c82%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSszY29wZT1zaXRI#AN=bizwire.bw49425554&db=bwh>
3. Harvard Business Review. 2022. *Technology Is Changing What a Premium Automotive Brand Looks Like*. [online] Available at:
<<https://hbr.org/2018/05/technology-is-changing-what-a-premium-automotive-brand-looks-like>> [Accessed 30 May 2022].
4. Coolhuntingnow.com. 2022. [online] Available at: <<https://coolhuntingnow.com/wp-content/uploads/job-manager-uploads/download/2018/04/El-Futuro-de-la-Automocion-1.pdf>> [Accessed 8 June 2022].
5. Future transportation. Evidence-Based Market Overview of Incentives and Disincentives in Electric Mobility as a Key to the Sustainable Future (9 August 2021):
<https://www.mdpi.com/2673-7590/1/2/17/htm>
6. 2022. *Why the automotive future is electric*. [online] Available at:
<<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/why-the-automotive-future-is-electric>> [Accessed 6 June 2022].
7. 2022. *Reserve a seat—the future of mobility is arriving early*. [online] Available at:
<<https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/reserve-a-seat-the-future-of-mobility-is-arriving-early>> [Accessed 8 June 2022].

8. Sawe, B., Companies, T., Continents, A., America, N., America, C., America, S., East, M., Countries, A., Maps, U., Maps, C., Maps, R., Maps, P., Maps, E., Facts, W., Know? D., Facts, Q., Us, A. and Us, C., 2022. *The World's Biggest Automobile Companies*. [online] WorldAtlas. Available at: <<https://www.worldatlas.com/articles/which-are-the-world-s-biggest-automobile-companies.html>> [Accessed 8 June 2022].
9. Haus von Eden. 2022. *Mobility of the future - these are the four megatrends*. [online] Available at: <<https://www.hausvoneden.com/technology/mobilitaet-der-zukunft-das-sind-die-vier-megatrends/>> [Accessed 8 June 2022].
10. McKinsey & Company, “Making electric vehicles profitable”, 2019
11. IHS Markit, “The battery electric vehicle: Why mass adoption is inevitable, yet elusive”, 2020
12. McKinsey & Company, “The global electric-vehicle market is amped up and, on the rise,”, 2018
13. heycar. 2022. *Las tendencias del mercado eléctrico en 2021-2022 | heycar*. [online] Available at: <<https://heycar.com/blog/tendencias-mercado-electrico>> [Accessed 8 June 2022].
14. Toyota, “BYD, Toyota Launch BYD Toyota EV Technology Joint Venture to Conduct Battery Electric Vehicle R&D”, 2 de Abril de 2020 (disponible en <https://global.toyota/en/newsroom/corporate/32126024.html>; ultima consulta 4/06/2022)
15. Eds.p.ebscohost.com. 2022. *Shareholder Value Effects of the Volkswagen Emissions Scandal on the Auto...*: Universidad Pontificia Comillas. [online] Available at: <<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=612d2092-3468-4e90-bcec-2231d925c1d7%40redis>> [Accessed 8 June 2022].

16. Motor.es. 2022. *Las marcas viales fotoluminiscentes, ¿el próximo hito en las carreteras?* [online] Available at: <<https://www.motor.es/noticias/marcas-viales-fotoluminiscentes-carreteras-202287390.html>> [Accessed 8 June 2022].
17. Virta.global. 2022. *The Global Electric Vehicle Market In 2022 – Virta.* [online] Available at: <<https://www.virta.global/global-electric-vehicle-market>> [Accessed 8 June 2022].
18. Singh, S., 2022. *PSA-FCA Merger: A Mega Industry Player In The Making.* [online] Forbes. Available at: <<https://www.forbes.com/sites/sarwantsingh/2020/03/16/psa-fca-merger-a-mega-industry-player-in-the-making/#7f982aa5207b>> [Accessed 8 June 2022].
19. Turner, A., “The Future of the Connected Car”, *Mashable*, 26 de febrero de 2011 (disponible en <https://mashable.com/2011/02/26/connected-car/?europe=true>: última consulta 8/06/2022)
20. Eléctricos, H., 2022. *El Grupo PSA fabricará las baterías y motores de sus coches eléctricos para ser más rentable.* [online] Híbridos y Eléctricos. Available at: <<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/grupo-psa-fabricara-baterias-motores-coches-electricos-ser-mas-rentable/20200312132618033826.html>> [Accessed 8 June 2022].
21. Eléctricos, H., 2022. *Tesla Supercharger V3: 25 kilómetros de autonomía por cada minuto de carga.* [online] Híbridos y Eléctricos. Available at: <<https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/tesla-actualiza-red->

supercargadores-25-km-autonomia-cada-minuto-carga/20190307114646026199.html> [Accessed 8 June 2022].

22. Halvorson, B., Halvorson, B., Editor, B., Halvorson, B., Halvorson, B., Edelstein, S., Edelstein, S., Halvorson, B., Halvorson, B., Halvorson, B., Edelstein, S., Edelstein, S., Edelstein, S. and Halvorson, B., 2022. *Nissan EVs will share platform with Infiniti, Renault, Mitsubishi*. [online] Green Car Reports. Available at: <https://www.greencarreports.com/news/1126757_nissan-evs-will-share-platform-with-infiniti-renault-mitsubishi> [Accessed 8 June 2022].
23. Repositorio.unican.es. 2022. [online] Available at: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/13640/LAUWERCAVA_DAMANUELFDE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed 8 June 2022].
24. Taylorandwales.com. 2022. [online] Available at: <<https://taylorandwales.com/uploads/jpapers/202005/ai24EJDzIzKcohpQvEtRjXnfXNuuYsKQbAfcM5n.pdf>> [Accessed 8 June 2022].
25. Bai, Y. (2021, March). Analysis of Overseas Management Strategy of the Volkswagen Group. In *6th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2021)* (pp. 229-234). Atlantis Press.
26. Blackwelder, B., Coleman, K., Colunga-Santoyo, S., Harrison, J. S., & Wozniak, D. (2016). The volkswagen scandal.
27. Mangram, M. E. (2012). The globalization of Tesla Motors: a strategic marketing plan analysis. *Journal of Strategic Marketing*, 20(4), 289-312.

28. Acebes, A. L. Análisis estratégico de TESLA Strategic analysis of TESLA.
29. Liu, J. H., & Meng, Z. (2017). Innovation model analysis of new energy vehicles: taking Toyota, Tesla and BYD as an example. *Procedia engineering*, 174, 965-972.
30. Catalá, J. T. (2020). EL COCHE ELÉCTRICO: PASADO, PRESENTE Y FUTURO. *Presente y futuro de las tecnologías verdes: Contribuciones desde la Universitat de València*, 95.
31. Marín, P. F., & Úbeda, J. R. (2019). Vehículo eléctrico: situación actual y perspectivas futuras. *Economía industrial*, (411), 11-20.
32. Volkswagenag.com. 2022. *Way to Zero: Volkswagen presents roadmap for climate-neutral mobility*. [online] Available at: <https://www.volkswagenag.com/en/news/2021/04/way-to-zero--volkswagen-presents-roadmap-for-climate-neutral-mob.html#>> [Accessed 9 June 2022].