



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
ICADE

# **LA METAMORFOSIS DEL SECTOR AUTOMOVILISTICO MUNDIAL A TRAVES DEL COVID-19**

Autor: Enzo PREVOT  
Director: Jorge ARACIL JORDA

MADRID | Marzo 2024

# INDICE

|   |    |
|---|----|
| 1. ABSTRACT .....   | 5  |
| 2. INTRODUCCION Y JUSTIFICACION DEL TEMA .....                  | 6  |
| 3. OBJETIVOS .....  | 7  |
| 4. METODOLOGIA.....   | 8  |
| 5. PLAN.....  | 9  |
| 1. La situación antes y durante la crisis del COVID-19 .....    | 9  |
| 1.1 Mercado anterior a la crisis .....                          | 9  |
| 1.2 Aparición de la pandemia .....                              | 12 |
| 1.3 Desafíos a los que se enfrenta el sector .....              | 18 |
| 2. Evolución a corto plazo.....                                 | 20 |
| 2.1 Consecuencias post COVID-19.....                            | 20 |
| 2.2 La electrificación en el centro de las preocupaciones ..... | 25 |
| 2.3 Previsiones para el mercado automovilístico.....            | 29 |
| 3. Estudio de los modelos de dos grupos automovilísticos .....  | 31 |
| 3.1 El grupo automovilístico Stellantis.....                    | 31 |
| 3.2 El grupo automovilístico BYD .....                          | 35 |
| 6. RESULTADOS Y CONCLUSIONES .....                              | 39 |
| 7. DECLARACION .....  | 41 |
| 8. BIBLIOGRAFIA .....   | 42 |
| 9. ANEXOS .....   | 46 |

## INDICE FIGURA

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Imagen de una fábrica de producción de automóviles.....  | 9  |
| Figura 2: Tabla de clasificación de los adhesivos Crit' Air .....  | 11 |
| Figura 3: Impacto en la economía mundial .....                     | 12 |
| Figura 4: Estrategias para salir de la crisis según McKinsey ..... | 21 |
| Figura 5: Logo del grupo Stellantis .....                          | 31 |
| Figura 6: Cifras de ventas del grupo.....                          | 32 |
| Figura 7: Resultado neto del grupo en millones de euros .....      | 33 |
| Figura 8: Logo del grupo BYD.....                                  | 35 |
| Figura 9: Un sistema complejo.....                                 | 37 |

## INDICE GRAFICO

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1: Evolución del precio de la gasolina.....                     | 13 |
| Gráfico 2: Evolución de los nuevos casos de Covid-19 .....              | 14 |
| Gráfico 3: Evolución de las nuevas muertes de Covid-19 .....            | 14 |
| Gráfico 4: Evolución de las ventas trimestrales de VP .....             | 15 |
| Gráfico 5: Ventas mundiales de VP .....                                 | 15 |
| Gráfico 6: Ventas de VP en EE. UU. ....                                 | 16 |
| Gráfico 7: Ventas de VP en Europa.....                                  | 16 |
| Gráfico 8: Ventas de VP en China.....                                   | 16 |
| Gráfico 9: Balanza comercial entre Francia y el resto del mundo .....   | 17 |
| Gráfico 10: Ventas mundiales de VP .....                                | 20 |
| Gráfico 11: Crecimiento de las ventas de VP en todo el mundo.....       | 20 |
| Gráfico 12: Precio de un contenedor de 40 pies entre Asia y Europa..... | 23 |
| Gráfico 13: Evolución del precio de venta .....                         | 24 |
| Gráfico 14: Matriculaciones mundiales de BEV.....                       | 26 |
| Gráfico 15: Matriculaciones mundiales de EV .....                       | 26 |
| Gráfico 16: Aparcamiento BEV / Punto de carga .....                     | 27 |
| Gráfico 17: Proporción en porcentaje de puntos de recarga rápida.....   | 27 |
| Gráfico 18: Datos China .....   | 28 |

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 19: Datos Europa .....   | 28 |
| Gráfico 20: Datos EE. UU. ....   | 28 |
| Gráfico 21: Covid-19, evolución de casos y muertes .....                   | 29 |
| Gráfico 22: Ventas mundiales de VP .....                                   | 30 |
| Gráfico 23: Cifra de venta anual BYD (en miles de millones de yuanes)..... | 36 |

# ABSTRACT

En esta tesis, la idea principal es comprender, a través de una pandemia sanitaria de una forma inédita en nuestro tiempo, como es la Covid-19, las consecuencias que este virus ha tenido en el sector de la automoción. A falta de una visión retrospectiva a largo plazo, es esencial adoptar un enfoque cronológico, partiendo de un periodo anterior a la crisis sanitaria mundial. A escala mundial, es interesante estudiar el impacto en términos de ventas en los tres principales actores de este sector : China, Europa y Estados Unidos. En un contexto socioeconómico inestable, amplificado por la escasez de semiconductores y la aceleración del conflicto entre Rusia y Ucrania, los fabricantes de automóviles han puesto en marcha estrategias para relanzar sus actividades de la manera más eficaz posible y prepararse para un futuro incierto. Con la electrificación en el centro de sus prioridades, combinada con la integración de las normas medioambientales y gubernamentales, son puntos que se están desarrollando y están cada vez más presentes en las distintas partes implicadas. El estudio de los grupos automovilísticos Stellantis y BYD permitirán comprender las repercusiones (Covid-19) a una escala más refinada.

Estos dos modelos son diferentes : el primero es el resultado de una fusión, el segundo de un mundo de alta tecnología, y ambos han sido entrevistados con el fin de aportar información y experiencia sobre el terreno por parte de un profesional del sector.

**PALABRAS CLAVE :**

Covid-19, Mundial, Sector automovilístico, Semiconductores, Electrificación

# INTRODUCCION

El sector de la automoción es uno de los principales mercados que se ha visto significativamente afectados por la pandemia del Covid-19. Como recordatorio, esta crisis sanitaria mundial sin precedentes ha alcanzado cifras estratosféricas en términos de casos y muertes en todo el mundo en un espacio de tiempo muy corto. Según la página web Santé Public France, el 28 de junio de 2023 contamos 767.518.723 casos y 6.947.192 muertes en todo el mundo. Antes de este periodo desastroso, el sector alcanzó los 90 millones de ventas en todo el mundo, con un claro dominio del mercado chino, que representó casi el 30% de las ventas totales. Con el inicio de la crisis, las ventas cayeron bruscamente hasta los 76 millones en 2020. A escala europea, 95 de las 103 fábricas se vieron obligadas a cerrar. Al año siguiente se produjo una ligera recuperación, con un aumento de las ventas totales hasta los 81 millones, pero aún por debajo de los niveles anteriores a la crisis. Todos los fabricantes y grupos automovilísticos han tenido que plantearse y organizar planes de recuperación, así como adaptarse futuros modelos que tengan en cuenta las cuestiones medioambientales. Algunos grupos se han fusionado para superar las numerosas dificultades y establecerse como líderes a largo plazo en el mercado del automóvil, el grupo Stellantis, multinacional franco-italo-estadounidense, es una fusión de los grupos PSA Peugeot-Citroën y Fiat Chrysler. A pesar de ello, el grupo automovilístico anuncia despidos y una transformación en términos de tecnología de movilidad sostenible, incluida la voluntad de alcanzar la neutralidad en carbono de aquí a 2038. El grupo BYD ha desempeñado un papel importante y decisivo en esta pandemia al reaccionar rápidamente con un anuncio relativo a la producción de máscaras protectoras a escala mundial para frenar la escasez y la dificultad de obtenerlas. El proceso se puso en marcha rápidamente, con la marca elaborando los planes y fabricando las máquinas, y en sólo 10 días estaban disponibles las primeras mascarillas. Al cabo de 24 días, BYD tuvo la mayor fábrica de máscaras del mundo, y este proceso de producción rápido y eficaz le permitió alcanzar una producción récord de 100.000.000 de unidades al día.

# OBJETIVOS

El principal objetivo de este estudio es analizar el impacto de la crisis mundial del Covid-19 en el sector del automóvil, tal y como se ha descrito anteriormente. Esta elección del estudio viene motivada por el hecho de descubrir la adaptación de un sector con un número considerable de puestos de trabajo esenciales, así como ver los aspectos positivos y negativos de las estrategias puestas en marcha . Para atenuar este periodo de recesión, ¿qué anticipaciones podrían haberse puesto en marcha? Desde un punto de vista general, es interesante ver la evolución a corto plazo en comparación con el periodo anterior y durante esta crisis. Los objetivos se han establecido de acuerdo con el objetivo general que corresponde a la construcción de las diferentes partes de esta memoria :

- Comparar las formas de venta antes, durante y después la crisis
- Analizar las estrategias de venta aplicadas
- Identificar las consecuencias del Covid-19 para el sector del automóvil
- Calcular el impacto económico en este mercado
- Definir los retos a los que se enfrenta este sector
- Examinar el impacto de los precios del crudo en los precios de los combustibles del transporte
- Considerar la integración de futuros modelos sobre la base de la recuperación empresarial
- Estudiar y analizar los casos de dos grupos automovilísticos

# METODOLOGIA

Esta memoria se divide en tres partes, se trata en primer momento de examinar la situación anterior a la crisis para determinar los resultados obtenidos por el sector del automóvil a fin de compararlos con la aparición de la pandemia. El número de ventas ha disminuido considerablemente, el precio del petróleo ha aumentado, la escasez de semiconductores, los despidos son los principales aspectos que ha experimentado este sector y, en consecuencia, son responsables de la caída significativa de los resultados. La segunda sección, a través de una bibliografía vinculada a la primera parte, permitirá analizar en profundidad cada uno de los artículos utilizados para identificar las consecuencias post covid-19, así como observar la reacción del mercado y de sus actores. Esta misma parte incluirá también la integración de las nuevas tecnologías y de las estrategias adoptadas tras las reacciones de los fabricantes de automóviles. Después de una inmersión profesional en una marca profesional después de una crisis y habiendo recuperado diversas opiniones, la mayoría de los empleados dijeron que antes ya era difícil comerciar y que será más después de la aparición de esta crisis sanitaria mundial. Por lo tanto, será interesante comparar algunos artículos con el sentimiento de algunos empleados que han sido directamente. Por lo tanto, con el fin de aportar elementos de respuesta adicionales, se realizará un análisis de un estudio sobre el sector del automóvil sobre esta segunda parte, además de una entrevista para recoger un testimonio y la percepción de un comerciante durante la crisis. La última sección será el tema de dos estudios de caso de los grupos : Stellantis y BYD. El objetivo de estos estudios de caso es saber cómo estos dos grupos han podido gestionar la pandemia de manera diferente. Stellantis realizó en ese momento una fusión con el fin de reorientar su posicionamiento y su visión futura para convertirse en un líder. En cuanto a BYD, el grupo se inscribió en un proceso de ayuda sanitaria eficaz y desea continuar de manera sostenible y convertirse en un líder indiscutible en el ámbito de la electrificación.

# 1 LA SITUATION ANTES Y DURANTE LA CRISIS DEL COVID-19

## 1.1 MERCADO ANTERIOR A LA CRISIS

Antes de la aparición de la crisis Covid-19, el sector estaba en mejor forma, pero la imagen del mercado mundial del automóvil ya se había deteriorado como consecuencia de diversos factores. En términos de producción mundial, el sector lleva ocho años de crecimiento constante, y en 2017 estableció un récord histórico con más de 97 millones de vehículos producidos (Pérou, 2019) en todo el mundo. En 2018, se produjo un ligero descenso de un millón de unidades producidas, pero esta ralentización no afectó a todas las regiones del mundo, y algunas mantienen sus tasas de producción. Las cifras anteriores abarcan todas las categorías de vehículos, y un análisis de cada categoría muestra que los niveles de producción se han mantenido en algunas regiones a pesar de un ligero descenso en todo el mundo. Excluyendo los turismos, que cayeron en 2,3 millones de unidades producidas en 2018 (70,6 millones) en comparación con el año anterior, los vehículos comerciales ligeros y los vehículos industriales crecieron un 5,9% (20,6 millones de unidades frente a 19,4 millones) y un 3,5% respectivamente. (Pérou, 2019).



*Figura 1: Imagen de una fábrica de producción de automóviles  
Fuente: Le journal de l'automobile*

En marzo 2019 se impusieron nuevas normativas a los fabricantes de automóviles de toda Europa, lo que provocó una ralentización del crecimiento económico, simbolizada por una caída del 4% en Europa y China (Pérou, 2019). Las normas de seguridad son uno de los puntos principales de las nuevas medidas que deban adoptar los fabricantes de automóviles para mitigar el considerable número de víctimas que se producen constantemente en la red de carreteras. Estas normas se han reforzado a partir del 1 de julio de 2019, con nuevas tecnologías y sistemas para los nuevos vehículos. La Unión Europea ha dado prioridad a esta normativa estricta y restrictiva del punto de vista del sector, con el objetivo de lograr una política común de cero muertos y heridos para 2050.

Todos los vehículos de motor están afectados, e incluso se habla de introducir un sistema de bloqueo del encendido por alcohol para evitar que los conductores de transporte público corran un riesgo irreflexivo que podría tener repercusiones irreversibles. Desde hace varios años, el sector del automóvil ha tenido que poner en marcha estrategias de venta para hacer frente a la incertidumbre provocada por un clima económico difícil y unas estrictas normas gubernamentales que obligan cada vez más a los fabricantes a pensar estratégicamente. Además, la Unión Europea ha anunciado que en 2035 finalizará la era de los vehículos con motor de combustión, con el objetivo de imponer a todo el mundo los vehículos eléctricos. Europa se ha pronunciado con firmeza sobre las emisiones contaminantes de los vehículos de combustión interna, señalando en particular dos tipos de contaminación : los contaminantes atmosféricos y las emisiones de gases de efecto invernadero. El medio ambiente urbano se ve afectado sobre todo por la elevada concentración y los altos niveles de partículas finas que emitan los numerosos motores, causantes de enfermedades como las respiratorias y cardiovasculares, e incluso el cáncer. Según Europa, la protección del medio ambiente es una cuestión importante y duradera, por lo que algunos países, como Francia, han adoptado medidas, sobre todo en el centro de las ciudades, como la introducción de un certificado de calidad del aire, más conocido como pegatina “Crit’Air”. Esta pegatina segura se coloca en el parabrisas del vehículo e indica la clase medioambiental del vehículo en función del nivel de contaminación por partículas en la atmósfera. Aunque la contaminación no es un fenómeno nuevo, cada vez está más presente y es

más perjudicial. Para evitar que sea demasiado tarde, las autoridades quieren vigilar cada vez más el tipo de vehículo que circula por sus ciudades y clasifican los vehículos de la siguiente manera :

|    |    |   |    |    |    |
|---|---|--|---|---|---|
| Todos los vehículos 100% eléctricos y de hidrógeno                                  | Todos los vehículos de gas e híbridos enchufables<br><br>Vehículos de gasolina Euro 5 y 6<br><br>Camiones de gasolina Euro 6<br><br>Camiones biodiésel Euro 6<br><br>Vehículos de 2 ruedas Euro 4 y 5 | Vehículos de gasolina Euro 4, camiones de gasolina Euro 5<br><br>Vehículos diésel Euro 5 y 6, camiones diésel Euro 6<br><br>Vehículos de 2 ruedas Euro 3 | Vehículos de gasolina Euro 2 y 3, camiones de gasolina Euro 3 y 4<br><br>Vehículos diésel Euro 4, camiones diésel Euro 5<br><br>Camiones biodiésel Euro 5<br><br>Vehículos de 2 ruedas Euro 2 | Vehículos diésel Euro 3, camiones diésel Euro 4<br><br>Camiones biodiésel Euro 4<br><br>Vehículos de 2 ruedas sin normas de junio de 2000 a junio de 2004 | Vehículos diésel Euro 2, camiones diésel Euro 3<br><br>Camiones biodiésel Euro 3      |
|  |    |   |    |   |  |

Figura 2: Tabla de clasificación de los adhesivos Crit'Air  
Fuente: Site du Gouvernement Français

Numerosas ciudades francesas prohíben la circulación de los vehículos Crit'Air 4 y 5, y se imponen multas de 68 euros por incumplimiento (Gouvernement Français, 2024). Aunque algunas ciudades no imponen multas actualmente e intentan educar a los ciudadanos, este sistema se extenderá a todo el país en los próximos años. En 2012, los diéseles representaron el 56% de las ventas de vehículos nuevos, mientras que en la actualidad solo representan el 29%. Esta consecuente caída tiene

consecuencias económicas y sociales, amenazando directamente un número considerablemente de puestos de trabajo.

## 1.2 APARICION DE LA PANDEMIA

La Covid-19 apareció en diciembre de 2019 en China, más concretamente en la provincia de Wuhan. El coronavirus es altamente contagioso y también se propaga muy rápidamente, transmitiéndose por el aire y por el tacto, y esta enfermedad se ha extendido por todo el mundo. Al pasar de la categoría de epidemia a la pandemia, la Covid-19 puede haber sido asintomático para algunas personas con buena salud, pero esta “guerra invisible”, como la han descrito algunos especialistas y jefes de Estado, fue el peor periodo de recesión económica desde la Segunda Guerra Mundial. En términos de salud, el 28 de junio de 2023 había 767.518.723 casos y 6.947.192 muertes en todo el mundo. (Santé Publique, 2023). A modo de comparación, la Segunda Guerra Mundial causó 405.399 muertes (Ouest-France, 2021) entre los soldados estadounidenses, mientras que Covid-19 alcanzó el 21 de enero de 2021 el umbral de 405.400 muertes (EE. UU.) según el sitio (Ouest-France, 2021) en poco más de solamente un año.

Empezando por su impacto en la salud, la pandemia de Covid-19 ha tenido importantes repercusiones en la economía mundial. Ningún sector se ha librado, siendo la industria del automóvil una de las más afectadas por este período sin precedentes.

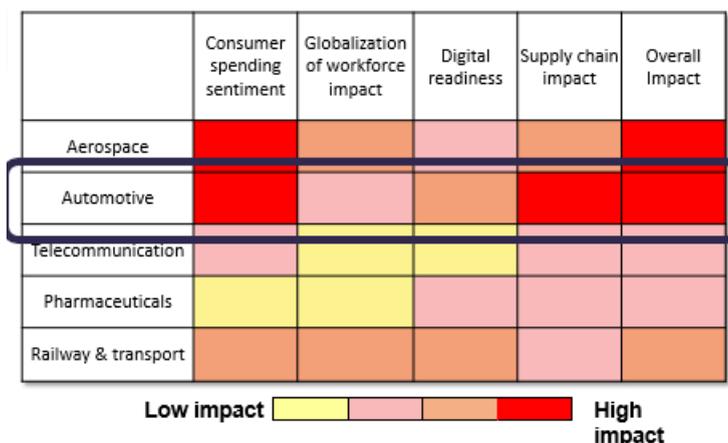


Figura 3: Impacto en la economía mundial  
Fuente: SMALOGresearch

Como resultado de esta recesión económica, la industria del automóvil se ha visto muy afectada en términos de confianza de los consumidores, preparación digital, impacto en la cadena de suministro e impacto general, a diferencia de los sectores de telecomunicaciones y farmacéuticos, que se han visto ligeramente afectados en las mismas áreas. Esta crisis sanitaria de una magnitud sin precedentes desencadenó otras crisis a su paso, provocando una guerra de precios del petróleo entre Rusia y Arabia Saudí. La crisis del petróleo estuvo detrás de la caída de los precios del carburante en Europa.

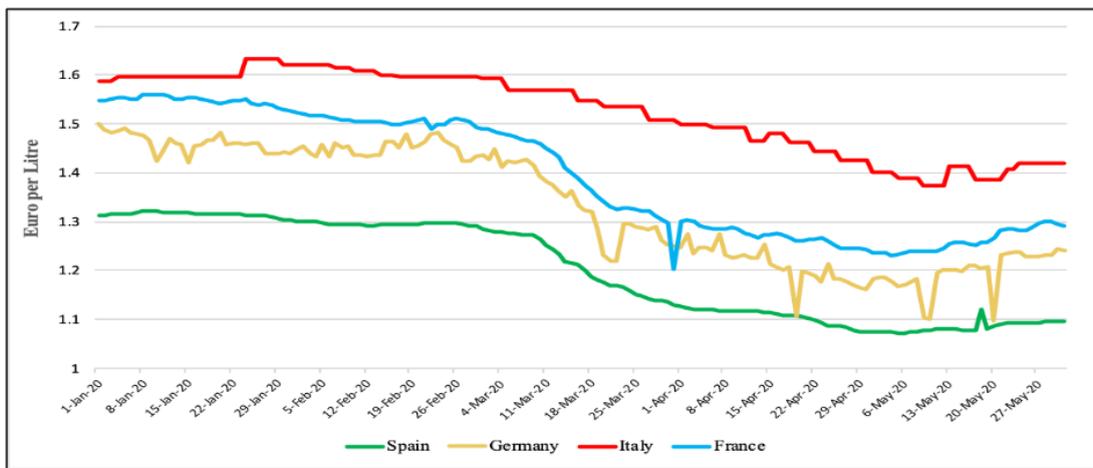


Gráfico 1: Evolución del precio de la gasolina  
Fuente: *Diverse Journal of Multidisciplinary Research (DJMR)*

El gráfico anterior muestra la evolución del precio de la gasolina durante los primeros cinco meses de esta pandemia. Como Europa se ve afectada mayoritariamente por esta enfermedad inasequible, también ha experimentado una caída del precio de sus combustibles. En un período muy corto la media de los precios de la gasolina en España, Alemania, Italia y Francia pasó de 1,49€/L al 1 de enero de 2020 a 1,20€/L en abril de 2020 (DJMR, 2020). Este conflicto a través de la Covid-19 a por lo tanto conducir a una disminución significativa de la demanda que provocó una caída del precio de los combustibles. Esta caída de los precios es importante y perdura durante los meses de abril y mayo, por lo que si la demanda es responsable de la de los precios, habría una correlación entre ésta y el número de casos y muertes relacionados con esta enfermedad.

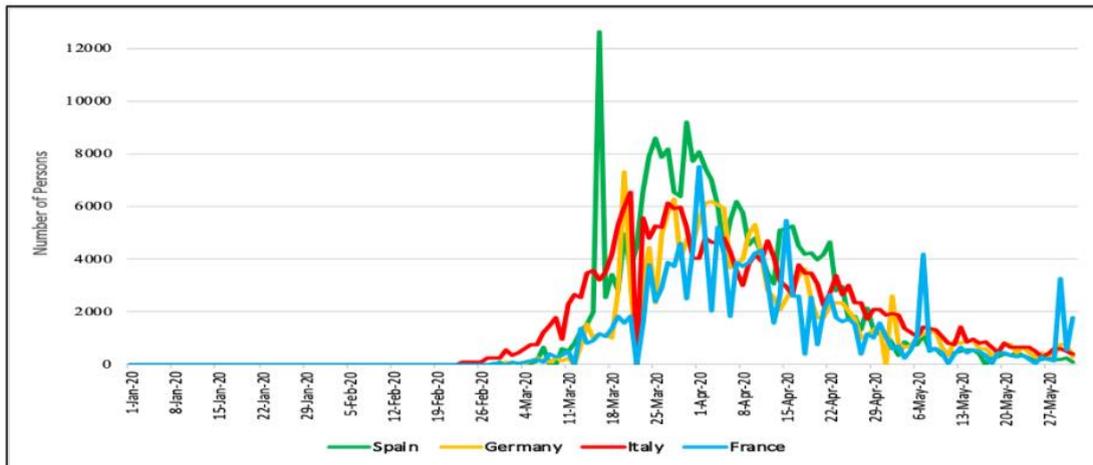


Gráfico 2: Evolución de los nuevos casos de Covid-19  
Fuente: Diverse Journal of Multidisciplinary Research (DJMR)

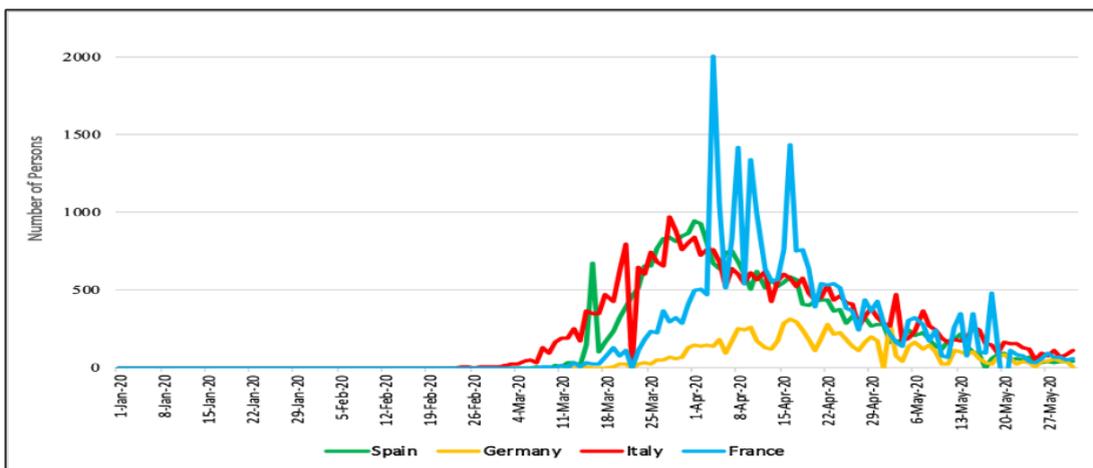


Gráfico 3: Evolución de las nuevas muertes de Covid-19  
Fuente: Diverse Journal of Multidisciplinary Research (DJMR)

Los gráficos 2 y 3 muestran la evolución de los nuevos casos y muertes en cuatro países europeos (España, Alemania, Italia, Francia) entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de mayo de 2020, es decir, durante los cinco primeros meses de la aparición del Covid-19. Las tasas máximas de casos y muertes se alcanzan en ese período entre marzo y abril, mientras que en ese momento el precio de la gasolina (gráfico 1) es el más bajo. A raíz de este análisis gráfico, se considera este vínculo que afirma que los precios de los combustibles han caído a partir del aumento del número de nuevos casos y muertes, por lo tanto, los precios alcanzaron un precio mínimo récord con la aparición de esta crisis sanitaria debido a la caída de la demanda y al exceso de oferta.

Esta crisis, a la vez histórica e inédita, es considerada por el mercado automovilístico como la peor jamás vivida y registra reducciones considerables de ventas. Los grupos estiman una caída del 22% (IFPEN, 2020) a escala mundial de sus ventas a principios de 2020, sin perspectiva ni retroceso, intentan establecer paquetes de estímulo en relación con los gobiernos. Esta eventual caída del 22% (IFPEN, 2020) podría representar un total de ventas de 70,5 millones de vehículos en el mundo, mientras que tres años antes el sector automovilístico establecía su récord histórico de producción (97 millones de vehículos).

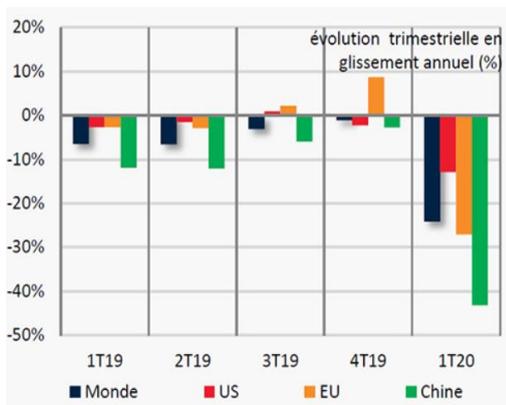


Gráfico 4: Evolución de las ventas trimestrales de VP  
Fuente: IFPEN

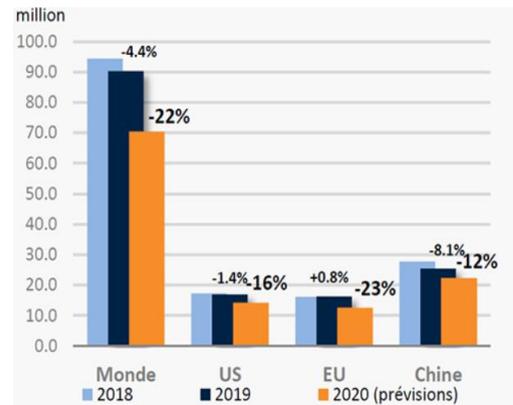


Gráfico 5: Ventas mundiales de VP  
Fuente: IFPEN

Recordemos que China fue el primer país en anunciar un confinamiento, sufrió las restricciones y experimentó los impactos negativos económicos antes que sus principales competidores. Estas restricciones en el tiempo tienen un impacto en las ventas de los vehículos particulares (VP), el gráfico (4) muestra la evolución trimestral de estos. Se observa, pues que China experimentó la caída más fuerte de sus ventas en el primer trimestre (1T20) de la pandemia, alcanzando aproximadamente el -43% (IFPEN, 2020) en términos de evolución de sus ventas de VP. Europa y los Estados Unidos, que se han contenido después, han registrado una disminución de alrededor del 27% (IFPEN, 2020) y el 12% (IFPEN, 2020) respectivamente, mientras que en el último trimestre del año anterior (4T19), estos dos continentes han observado una evolución casi nula, con un crecimiento de alrededor del 9% (IFPEN, 2020) para Europa. Las medidas restrictivas para frenar el avance fulgurante de este virus han paralizado la industria automovilística en su totalidad, lo que afirma el gráfico (5) a escala mundial

con una disminución del 22% (IFPEN, 2020) entre 2018 y 2020. Los tres actores principales (Estados Unidos, Europa, China) del mercado automovilístico se vieron afectados desde hace años hasta la aparición del Covid-19, que lo sumergió en una recesión económica sin precedentes.

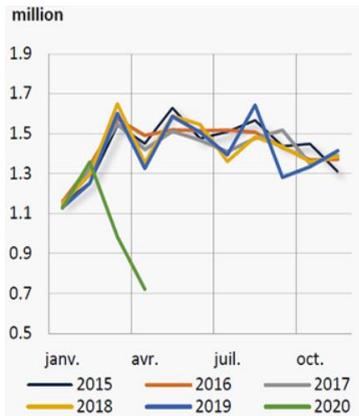


Gráfico 6: Ventas de VP en EE. UU.  
Fuente: IFPEN

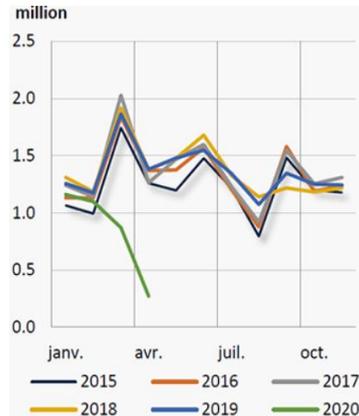


Gráfico 7: Ventas de VP en Europa  
Fuente: IFPEN

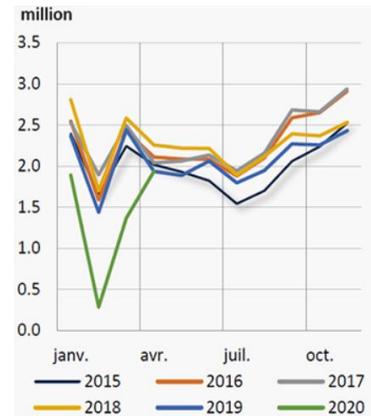


Gráfico 8: Ventas de VP en China  
Fuente: IFPEN

A medida que la pandemia avanza gradualmente por el mundo, ha afectado a todos los actores mencionados de manera ligeramente diferente en términos de caída de ventas (VP) y recuperación. Estados Unidos fue el último continente afectado por el virus, las ventas en el continente a americanos cayeron como sus rivales pero permanecieron levemente superior al umbral de 700.000 (IFPEN, 2020) a finales del primer trimestre 2020 mientras que Europa y China alcanzaron el umbral de cerca de 300.000 ventas (IFPEN, 2020). El gráfico (8), es interesante desde el punto de vista de la modelización, a finales del primer trimestre de 2020, su forma en “V”, refleja una especulación alentadora de recuperación de la actividad de salida de la crisis que alcanza casi 2 millones (IFPEN, 2020) de ventas de vehículos (VP). En este momento, la epidemia en China comienza a disminuir, lo que convierte a Europa en el epicentro de la Covid-19, con los productos sanitarios que conocemos. Las cifras son preocupantes, pero no reflejan las repercusiones que tendrá el cese total de actividad de este sector que comprende las fábricas, las cadenas y los grupos de automóviles.

En consecuencia, se ha reducido el comercio internacional en términos de importaciones/exportaciones.

Si tomamos el ejemplo de Francia, que es uno de los principales actores de este sector en el seno de una Europa que se encuentra en el corazón de la pandemia como se ha mencionado anteriormente, se observa una fractura entre este país y el resto del mundo.

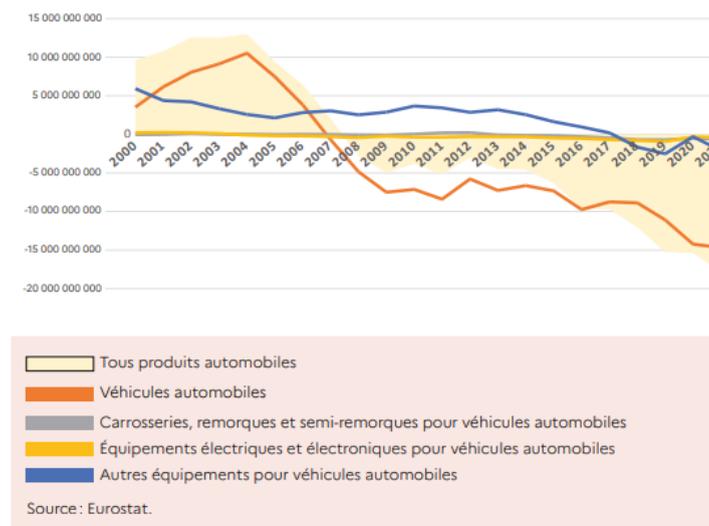


Gráfico 9: Balanza comercial entre Francia y el resto del mundo  
Fuente: Site du Gouvernement Français

La curva naranja representa el saldo comercial de los vehículos automóviles entre Francia y el resto del mundo. Entre 2004 y 2005 se alcanzó un máximo de más de 10.000.000.000 de euros (Site du Gouvernement Français, 2022), el saldo de los intercambios comerciales (de productos de la industria automovilística) cae y alcanza la cifra de menos de 15.000.000.000 euros (Site du Gouvernement Français, 2022) con la pandemia, explicado en particular por “[...] una caída de las exportaciones (en valor) del 19% y el 11% respectivamente en 2020 y 2021 con respecto a 2019. El saldo comercial francés de los vehículos automóviles se ha deteriorado en 3.000 millones de euros en 2020.” (Site du Gouvernement Français , 2022).

Además del factor económico que se ha visto afectado, los cierres de fábricas que han provocado el cese de la producción han afectado también al factor humano. Para responder a esta incapacidad de hacer frente a esta enfermedad, los fabricantes de

automóviles, como muchos otros sectores de actividad, han tenido que poner un sistema de desempleo parcial en sus empresas. Siendo el ser humano el núcleo de esta pandemia, a través del aspecto profesional, *“Es posible distinguir tres impactos principales del Covid-19 : un impacto en la moral y la capacidad de compromiso de los empleados, un impacto en las modalidades de trabajo durante y después de la crisis y, finalmente, un impacto en los modos de funcionamiento de proximidad y a distancia.”* (Deloitte).

Estas incertidumbres y la falta de perspectiva que se cierne sobre este período constituirán algunos de los retos que el sector del automóvil deberá superar.

### **1.3 DESAFIOS A LOS QUE SE ENFRENTA EL SECTOR**

En los últimos años, el automóvil ha tenido que adaptarse, renovarse y, sobre todo, enfrentarse a desafíos cada vez más apremiantes, que no facilitan el comercio en un contexto muy difícil como esta enfermedad que afecta a todas las regiones del mundo. Los desafíos son tan numerosos como sus temas son amplios, que van desde las normas medioambientales hasta el aspecto humano. En Europa, 95 de las 103 fábricas se han visto obligadas a suspender sus actividades, lo que plantea diversos problemas. (KPMG). Para la globalidad de los grupos automovilísticos, los desafíos durante la crisis no pueden ser superados por las medidas gubernamentales. Los plazos de producción se disparan, los plazos de entrega aumentan en meses, como en algunos casos en años, algunos pedidos no se cumplen, esta realidad es entregada por un profesional de más de treinta años de experiencia *“Te constaré una de las cien experiencias que he tenido. [...], un cliente vino a mí para conocer el plazo de fabricación y la posible fecha de entrega de su vehículo. Al iniciar sesión en el sitio, los datos habían desaparecido y una indicación de que el vehículo nunca se produciría. [...] los tiempos de producción y entrega se disparan, algunos clientes tienen que esperar más de un año antes de recibir sus vehículos e incluso mucho más de vez en cuando.”* (entrevista adjunta en anexo, 2024). No se pueden poner en marcha estrategias en un mundo paralizado, pero los desafíos están presentes. La prioridad medioambiental y su cumplimiento asumen una buena parte de los desafíos actuales, a pesar de un contexto difícil. Los consumidores son reticentes con respecto a la electrificación debido a la inestabilidad financiera a menudo ver crítica, ya que esta categoría de vehículos es

muy cara. Los retos a los que se enfrenta la transición a las líneas de vehículos eléctricos son la creación de una infraestructura de carga, ya que la autonomía final no es la esperada por el consumidor. La anticipación del problema es un diario para estos profesionales, pero a la hora de hoy tienen que tratar de convencer de potencial comprador a dar el paso de la electricidad mientras que hace años que no tenían el mismo discurso de venta. Esto es difícil frente a los clientes sépticos frente a las gamas de precios elevados y la autonomía a veces incluso algunos cuestionan la seguridad de estos vehículos. Como resultado, los fabricantes están ampliando sus líneas de vehículos eléctricos e híbridos y están tratando de comercializar esta nueva perspectiva verde y sostenible.

Por lo que se refiere a los objetivos relacionados con la lucha contra el CO<sub>2</sub>, se efectúan inversiones masivas con el fin de paliar las emisiones mencionadas en la primera parte de esta memoria. Para retrasar la venta y por lo tanto la entrega de vehículos no eléctricos, los fabricantes deben hacer lo que consideran la amenaza “CAFE”. La CAFE (Corporate Average Fuel Economy) es una normativa que sirve para determinar, tras un cálculo, la media de estas emisiones para las producciones o matriculaciones de vehículos durante un año natural. En el mismo principio, la norma WLTP (Worldwide harmonised Light vehicle Test Procedure) es un proceso establecido a escala mundial cuyo objetivo es medir el combustible consumido y también las partículas y gases emanados de los vehículos ligeros. Frente a esta enfermedad, las mentalidades de consumo cambian, la aparición del Covid-19 y su fuerte contagio en el espacio público, como los transportes públicos, trastornan ciertas costumbres. En China este tipo de transporte público era popular, pero la propagación de hacer en contacto con la multitud ha tenido repercusiones en los hábitos y las nuevas expectativas de los consumidores. En consecuencia, el automóvil individual vuelve a ser el medio de locomoción solicitado entre la población china. Su principal preocupación es la higiene, por lo que el mercado chino tendrá que hacer frente a un posible aumento imprevisto de vehículos particulares y estas medidas sanitarias no se detienen allí para los chinos. Según un estudio *“Estas nuevas exigencias relativas a la higiene de los vehículos y a los equipos de seguimiento de la salud de los pasajeros afectan no sólo a los fabricantes y a sus redes de venta, sino a todo el sector. Los clientes quieren ahora garantías sobre la limpieza de los vehículos que se les presta en las redes – para una prueba o para una*

*intervención postventa – o que alquilan a agencias de alquiler o a particulares”* (KPMG, 2020). Las consecuencias post-covid serán el origen de nuevos desafíos y modelos.

## 2 EVOLUCION A CORTO PLAZO

### 2.1 CONSECUENCIAS POST COVID-19

Con poca retrospectiva, la Covid-19 sigue presente a corto plazo, y sus consecuencias se dejarán sentir con el tiempo. Tras dos años muy difíciles (2019-2020), los actores del sector del automóvil habían previsto una reanudación de la actividad y una esperanza de recuperación económica en términos de ventas tras la descontaminación. Sin embargo, esta esperanza colectiva duró poco tras el inicio de la escasez de semiconductores y la posterior guerra entre Rusia y Ucrania.

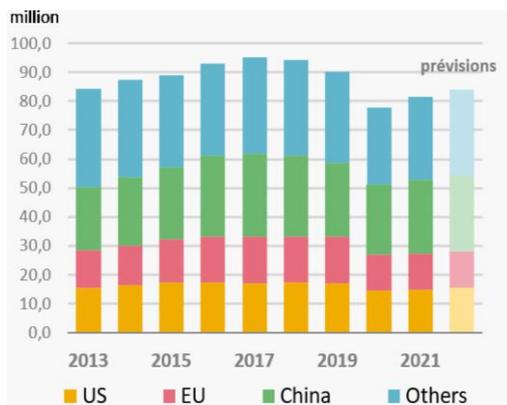


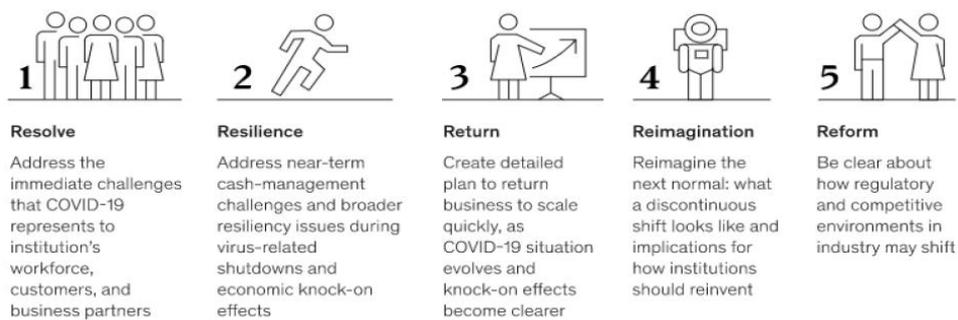
Gráfico 10: Ventas mundiales de VP  
Fuente: IFPEN



Gráfico 11: Crecimiento de las ventas de VP en todo el mundo  
Fuente: IFPEN

En el año 2021, el número de ventas de vehículos en particular a nivel mundial fue de 81,5 millones de vehículos (IFPEN, 2022), lo que significa un ligero crecimiento del 4,7% en comparación con el año anterior, cuando en el año fiscal 2020 el número de ventas fue de 78 millones de vehículos (IFPEN, 2022). El crecimiento reflejado en el gráfico (11) confirma los datos mencionados encendido con un crecimiento en el primer trimestre y segundo trimestre del año 2021 con un crecimiento del 20% (IFPEN, 2022) y el 35% (IFPEN, 2022) respectivamente a estos trimestres en términos de crecimiento

de venta de vehículos particular a través del mundo. El ejercicio 2020 que presenta este mismo gráfico, indica una disminución de más del 35% (IFPEN, 2022) para los tres principales actores durante esta pandemia, alcanzando la cifra negativa del 50% (IFPEN, 2022) para Europa y sus ventas en el segundo trimestre de ese mismo año. Esta recuperación se debe al inicio de la salida de la crisis del Covid-19 y a las estrategias aplicadas por los actores del sector del sector del automóvil.



*Figura 4: Estrategias para salir de la crisis según McKinsey  
Fuente: SMALOGresearch*

La figura número 4, es un resumen de las estrategias que McKinsey presenta para considerar una salida de la crisis de la manera más eficaz posible para los actores automovilísticos.

La primera estrategia corresponde a la fase de resolución basada en un análisis de la acción que se ha de poner en práctica. Por ello, en esta etapa se destacan cinco puntos importantes, es decir, el tratamiento de la información total anticipando las eventuales problemáticas que puedan surgir. Una reorganización que dé prioridad a la consideración del estado de salud de cada empleado. El análisis y la protección de la cadena de suministro también pueden enfrentarse a numerosos problemas. Encontrar una correlación entre las ventas y las respuestas a las preguntas de los consumidores. La gestión de los gastos para establecer una salud financiera sana, con la reducción de los costes.

La resiliencia será la segunda estrategia, este fenómeno permitirá a las empresas resilientes anticipar ciertas inconveniencias basándose en elementos de gestión difíciles

del pasado y anticipar la reanudación de la actividad para ser operativo desde el principio.

Como resultado, *“Estas empresas han cedido una vez y media más durante la recesión y han ganado una vez y media más durante la recuperación. Mantienen balances sólidos mucho antes de que comience una recesión.”* (SMALOREsearch, 2020).

En el proceso a establecer, gestión de retorno es el tercer elemento que es difícil para cada una de las empresas para hacer frente a la misma, ya que el reinicio por sorprendente que sea puede ser mucho más difícil que detener sus actividades y requiere mucha energía en términos de gestión para cumplir con la demanda de consumo y en la protección de su personal. Se trata de prepararse y establecer una perfecta coordinación entre los equipos y el sistema de trabajo. Las direcciones están reforzando la supervisión de los proveedores para asegurarse de que pueden proporcionar el sistema a tiempo. También hay en esta tercera etapa una fase de estabilización y de incremento que significa la capacidad y la posibilidad de responder a una realidad de mercado gracias a la buena preparación de los equipos frente a una carga de trabajo consecuente.

En las partes anteriores se ha observado una evolución de las costumbres relacionadas con los consumidores, que es objeto de esta cuarta fase, pero esta vez por parte de las empresas.

Las mentalidades cambian, los grupos automovilísticos que han anticipado y adoptado esta eventualidad se benefician de una ventaja considerable sobre sus competidores. La integración de nuevas gamas de vehículos eléctricos está surgiendo en algunas concesionarias, pero en otras ya se conocen, lo que facilita el diálogo con consumidores sépticos por las razones mencionadas en la parte (1.3) sobre los retos que debe afrontar este sector. Las nuevas tecnologías están cada vez más presentes y son cada vez más importantes. Algunas empresas prevén también el modelo de fusiones y adquisiciones para hacer frente a una realidad economía muy difícil, lo que permite en algunos casos evitar la quiebra. Un empobrecimiento general se hace sentir debido al aumento de los costes, que son cada vez más importantes, así como la dificultad de gestión de los trabajadores y una dificultad del aspecto geográfico.

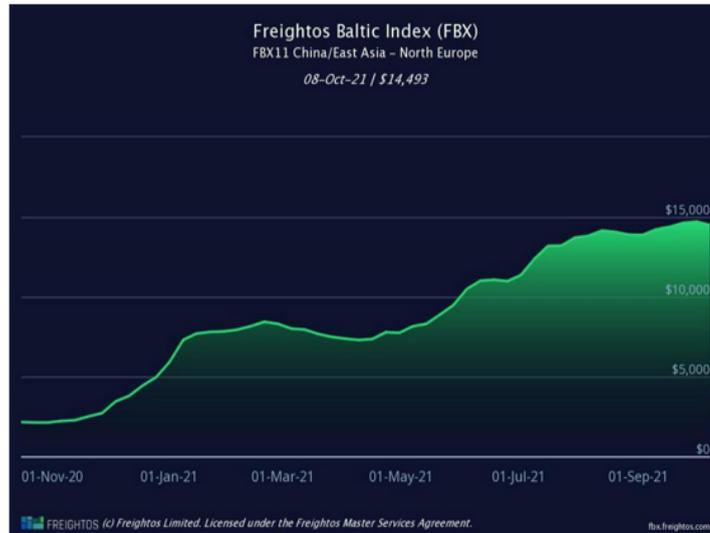
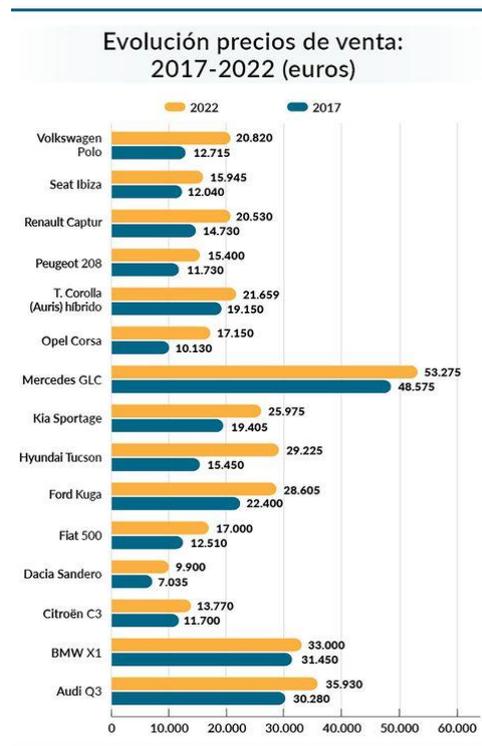


Gráfico 12: Precio de un contenedor de 40 pies entre Asia y Europa  
 Fuente: Freightos Baltic Index

En términos macroeconómicos, la teoría de la gravedad favorece los intercambios geográficos cortos, pero en este tipo de sector (automóvil), todo el mundo se ve afectado, porque el comercio de automóviles es mundial. Esta última teoría es una debilidad para el comercio internacional en este caso. El primer punto es el aumento significativo de los precios de los contenedores, como se muestra en el gráfico (12). En noviembre de 2020, el precio era de unos 3.000 dólares (Freightos, 2023) y en menos de un año (08/10/2021), alcanzó los 15.000 dólares (Freightos, 2023), es decir, el precio se quintuplicó.

A continuación, el gráfico (13) muestra un claro aumento del precio de los diferentes tipos de vehículos de diferentes marcas entre 2017 y 2022.



*Gráfico 13: Evolución del precio de venta  
Fuente: CarandDriver*

Esta teoría es una debilidad que depende de muchos factores, como lo indica el estudio :  
*“Estos factores pueden dar lugar a una variación sustancial de la demanda de los consumidores de un año a otro en diferentes mercados geográficos y categorías de vehículos”*(CarandDriver,2022).

Esta quinta y última estrategia propuesta por el análisis del estudio, nos informa que la gestión de la reforma es esencial como última etapa de este proceso de escritura antes. El principal objetivo de esta reforma es basarse en la anticipación, a fin de prever la posible aparición de nuevas crisis en los próximos años. Y, por lo tanto, minimizar el impacto y las consecuencias que podría haber sido previsto en el marco del Covid-19. Las empresas del sector automovilístico deberían aumentar la producción a nivel local y abrir más cadenas de suministro para poder suministrar de forma suficiente sus instalaciones industriales. La escasez de semiconductores es el ejemplo perfecto de esta quinta estrategia. A nivel mundial, la repercusión y la recuperación de la actividad se ha visto afectada por la escasez de semiconductores que frenan y paralizan todo el sector.

Una vez más, la Covid-19 ha tenido consecuencias perturbadoras en las cadenas de producción y suministro de piezas llamadas también semiconductores. La explosión de la demanda en el momento de la reapertura a provocar una GAP entre la oferta y la demanda que no pudo por lo tanto ser anticipado por los industriales. Dado que la brecha entre la oferta y la demanda es tan grande como persistente en este período (2020-2022), las pérdidas no serán recuperables en su totalidad y el retraso no se recuperará antes de 2024-2025. Los semiconductores forman parte de las materias primas vitales para la producción de cada uno de los vehículos automóviles, en este período económico impreciso e inestable, el aumento de los precios de estos materiales ha provocado un aumento de los precios automóviles como se indica en el grafico (13).

## **2.2 LA ELECTRIFICACION EN EL CENTRO DE LAS PREOCUPACIONES**

A pesar de la pandemia de la Covid-19, las perturbaciones de las cadenas de producción y suministro, el número de ventas de vehículos eléctricos (VE) aumentaron fuertemente en el año de descongelación (2021) con un aumento del 120% (IFPEN, 2022), por lo que se establece un récord para esta categoría. En todo el mundo se vendieron 6,3 millones de vehículos eléctricos (IFPEN, 2022), lo que representa para los tres principales actores la siguiente distribución porcentual : China (52%), Europa (34%), Estados Unidos (10%). En este año 2021, en comparación con el número de vehículos vendidos en particular mencionado en la parte (2.1). De ello se deduce que, a escala mundial, sólo se vende un vehículo eléctrico para 13 vehículos particulares ( $81,5/6,3 = 12,94 = \pm 13$ ). La reticencia de los consumidores frente a los gramos eléctricos propuestos por sus concesionarios mencionados en la parte (1.3), pudo atenuarse mediante estrategias de estímulo y un plan de apoyo para estos grupos automovilísticos, como precisa el comerciante entrevistado *“Acabas de decirlo tú mismo, situación inédita, no se puede decir que se encuentren soluciones revolucionarias, pero durante la recuperación se pusieron en marcha planes de estímulo. Las ayudas gubernamentales para la compra de vehículos eléctricos son cada vez más frecuentes.”* (entrevista adjunta en anexo, 2024). A finales de este año 2021 se calcula un total de 15,8 millones de vehículos eléctricos (IFPEN, 2022).

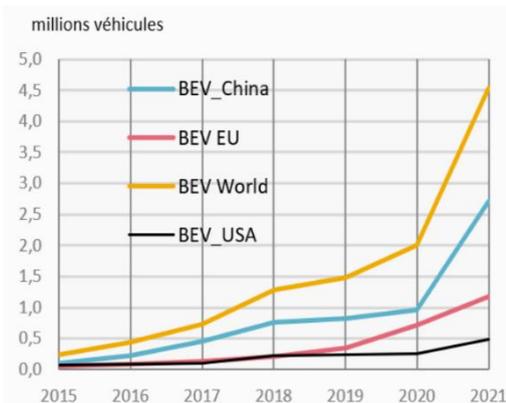


Gráfico 14: Matriculaciones mundiales de BEV  
Fuente: IFPEN

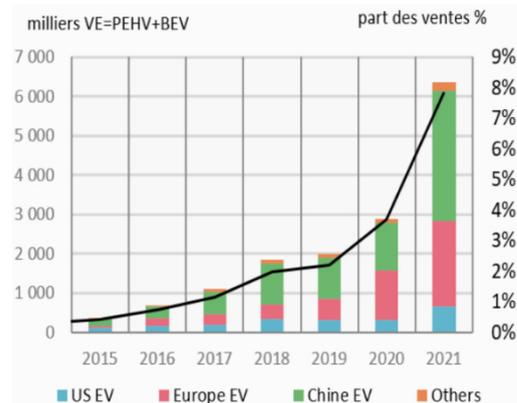


Gráfico 15: Matriculaciones mundiales de EV  
Fuente: IFPEN

El aumento de las ventas de vehículos eléctricos ha hecho que el número de matrículas también haya aumentado. Se observa que, según el gráfico (15), las matriculaciones de los vehículos eléctricos que incluyen los PEHV (Plug-In Hybrid Electric Vehicle) y BEV (Battery Electric Vehicles) tienen más del doble en términos de cuota de mercado entre 2020 y 2021, pasando respectivamente de alrededor del 4% al 8,3% (IFPEN, 2022) a escala mundial. En cuanto a los vehículos 100% eléctricos, dijo BEV, las matriculaciones alcanzaron 4,5 millones de matrículas en el año 2021 (IFPEN, 2022), mientras que el año anterior fue de solo 2 millones de matrículas (IFPEN, 2022) en el mundo.

Una de las principales limitaciones que se han indicado en la parte (1.3), se refiere a las infraestructuras de recarga llamadas estaciones de recarga son una prioridad que debe desarrollarse lo más rápidamente posible. En efecto, podría responder a algunas preocupaciones de los consumidores y al potencial de certera de clientes que podría aumentar en los próximos años en este mercado de la electricidad.

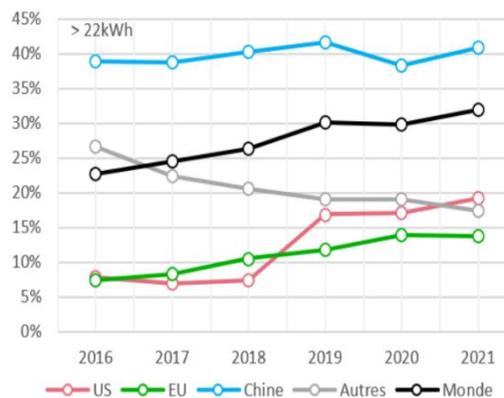
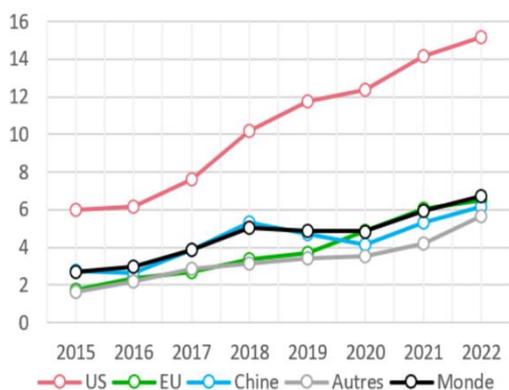


Gráfico 16: Aparcamiento BEV / Punto de carga Fuente: IFPEN Gráfico 17: Proporción en porcentaje de puntos de recarga rápida Fuente: IFPEN

Según el gráfico (16), en todo el mundo hay una sola infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos para 6,7 (IFPEN, 2023) de esos vehículos en circulación. Las diferentes regiones siguen la tendencia mundial y se mantienen en esta media, lo que no es el caso de los Estados Unidos que no han seguido este auge de la electricidad y por lo tanto acumula un retraso considerable con respecto a los entonces principales competidores.

Solo se contabiliza una estación de carga pública por cada 15 vehículos, lo que refleja un crecimiento de veces menor que la evolución mundial. El desarrollo de estos hitos en hitos rápidos es un problema además del que se plantea inicialmente por la instalación de éstos, el gráfico número 17, demuestra estos bajos crecimientos para el conjunto de los actores. Partiendo de una tasa del 7,5%, es decir, casi nula, los Estados Unidos son lógicamente los que tienen la proporción de punto de recarga más rápida, ya que han pasado del 7,5% al 19% (IFPEN, 2023) de crecimiento de estaciones de recarga rápidas en 2016 y 2021, respectivamente. Tras el inicio del crecimiento de estos hitos en el continente americano en 2018, Europa, por su parte, no ha observado el mismo aumento y sigue siendo en 2021 el continente más débil por debajo del 15% (IFPEN, 2023) .

Esto es muy débil para un continente que quiere hacer de la electrificación un tema prioritario y universal para todos estos grupos automovilísticos. La curva de la tendencia mundial está subiendo en este año 2021, con un crecimiento del 32,5% (IFPEN, 2023) de punto de recarga rápida que representa un aumento de alrededor del 45% en 5 años (22,5% año 2016), (IFPEN, 2023). China tiene la

proporción más alta de puntos de recargas rápida, superando el 40% (IFPEN, 2023) en 2021, a pesar de un ligero descenso en 2019 y 2020. Es evidente que posee el crecimiento más importante, ya que según el gráfico (14), China registró más de 2,5 millones (IFPEN, 2022) de matriculaciones de vehículos 100% eléctricos en 2021 ampliamente por delante de Europa (1,2 millones de matriculaciones) (IFPEN, 2022) y los Estados Unidos con sus 500.000 matrículas (IFPEN, 2022).

Al no haber retroceso a largo plazo, se trata de observar en un primer momento la evolución y la reacción de los mercados en el período 2022-2023 en cuanto al número de ventas de vehículos eléctricos, así como las cuotas de mercado de los tres principales actores siguientes :



Gráfico 18: Datos China  
Fuente: IFPEN

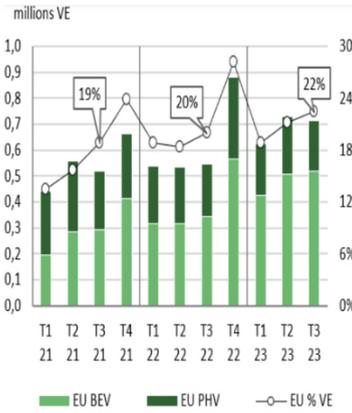


Gráfico 19: Datos Europa  
Fuente: IFPEN



Gráfico 20: Datos EE. UU.  
Fuente: IFPEN

Para el conjunto de los actores (China, Europa, EE. UU.), el resultado es positivo en la comparación del tercer trimestre de los años 2022-2023. China, al igual que en años anteriores, sigue siendo el mayor vendedor mundial de vehículos eléctricos y aumenta la cuota de mercado en el 31% (IFPEN, 2023) en el tercer trimestre de 2023, mientras que en el mismo trimestre del año anterior fue del 25% (IFPEN, 2023). Mientras que Europa y Estados Unidos tienen respectivamente 22% (IFPEN, 2023) y 10% (IFPEN, 2023) de cuota de mercado en este tercer trimestre del año 2023. Al situar estos aspectos económicos en el contexto de la pandemia de Covid-19, que tienen su origen en la salud, China fue el primero en adoptar la medida de contención y, por consiguiente, en descongestionar e intentar reactivar su economía mucho antes que

sus socios comerciales. Dado que este virus se propagó posteriormente en Europa, convirtiéndose en el epicentro de esta enfermedad infecciosa y después en los Estados Unidos, estos dos actores sufrieron un retraso considerable que explica también el impacto significativo en el número de ventas y de cuota de mercado.

### 2.3 PREVISIONES PARA EL MERCADO AUTOMOVILISTICO

En un contexto general inestable, es difícil establecer con certeza previsiones para uno de los principales sectores económicos mundiales. Es interesante, cinco años después del comienzo de esta pandemia de contagio inédito, hacer la constatación sanitaria en términos de evolución de los casos y de las muertes.

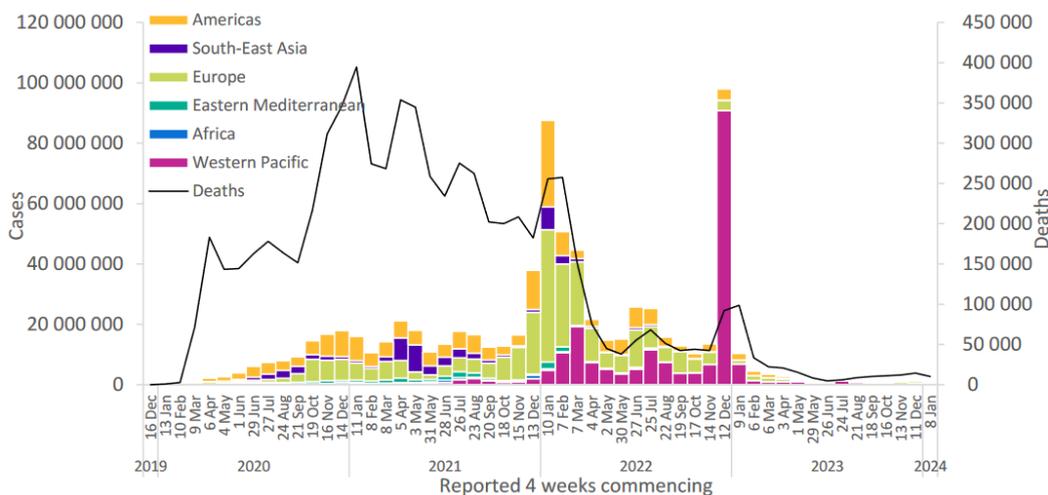


Gráfico 21: Covid-19, evolución de casos y muertes  
Fuente: Edition 164

A principios de 2024, a escala mundial, se registran algo más de 500.000 nuevos casos (Edition 164, 2024) y cerca de 10.000 nuevas muertes (Edition 164, 2024). El avance de la pandemia se ha ralentizado considerablemente, y en algunas regiones del mundo prácticamente ha cesado en comparación con el período 2020-2021, cuando se encontraba en el pico de su propagación y de su contagiosidad.

Las barreras sanitarias se levantan y cada vez menos restrictivas con el tiempo como consecuencia de la mejora de la situación y de la evolución positiva del debilitamiento de la pandemia. El mercado automovilístico mundial ha podido vislumbrar la

posibilidad de impulsar un nuevo impulso de sus actividades.

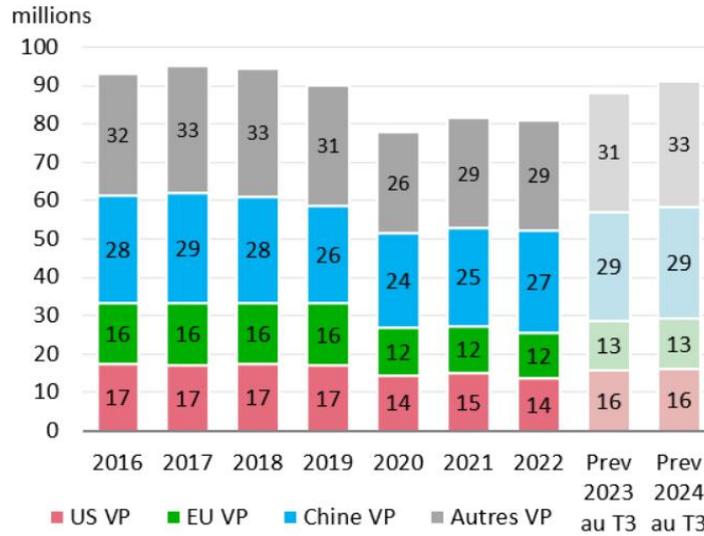


Gráfico 22: Ventas mundiales de VP  
Fuente: IFPEN

Después de un año 2022 con los mismos resultados que el año 2021, se observa un ligero aumento de las ventas de turismos para China, tras su salida de la crisis sanitaria mencionada en la parte (2.2). En esta situación de mejora, se estima que las ventas de VP en el año 2023, justo por debajo de los 90 millones (89 millones) (IFPEN, 2023), lo que simboliza un crecimiento del 10% anual. El contexto sanitario ofrece perspectivas tranquilizadoras, al igual que las ventas del año anterior, los especialistas de este sector prevén para este año 2024, el número de ventas de vehículos particulares en torno a 91 millones (IFPEN, 2023). Esta previsión representará un ligero aumento de más 2% en comparación con ellos estimaciones de 2023. Recordemos que el año 2019, que sigue siendo el último año antes de la aparición del Covid-19, registró 90 millones de ventas, por lo que el nivel de ventas del año 2024 debería ser superior al de 2019, que marcará un punto de inflexión crucial para todo el sector automovilístico. Una vez más, las cifras presentadas por estas previsiones no son una certeza y permanecen bajo las posibles limitaciones de ciertos acontecimientos como consecuencia de la inestabilidad del contexto internacional indicado en las diversas partes de esta memoria.

### 3 ESTUDIO DE LOS MODELOS DE DOS GRUPOS AUTOMOVILISTICOS

#### 3.1 EL GRUPO AUTOMOVILISTICO STELLANTIS

El grupo Stellantis fundado en 2021 es un grupo automovilístico multinacional de origen franco-italo-español. Ningún sector, ninguna empresa se ha librado de la pandemia, el grupo Stellantis procede de una fusión de dos conocidos grupos automovilísticos de este sector : el grupo PSA Peugeot-Citroën y el grupo Fiat Chrysler Automobiles.

La sede de Stellantis se encuentra en los Países Bajos en Hoofddorp, compuesta por 16 marcas que se describen de la siguiente manera “14 marcas automovilísticas emblemáticas y 2 marcas dedicadas a la movilidad” (Stellantis, 2024).



*Figura 5: Logo del grupo Stellantis*  
*Fuente: Stellantis*

El grupo con el logotipo depurado pretende orientarse y basarse en un sistema de sostenibilidad en términos de movilidad tecnológica. Su proceso estratégico denominado “Dare Forward 2030”, es un plan que permite a Stellantis alcanzar en los próximos años una neutralidad en carbono. El grupo es ambicioso y espera alcanzar este objetivo antes de 2038, también desea establecerse como un líder por su fusión que ha realizado.

La electrificación y la toma en consideración de las nuevas tecnologías se convierte en el centro de las preocupaciones para los numerosos grupos automovilísticos, por lo tanto el grupo con sede en los Países Bajos quiere hacer de la electricidad y el desarrollo tecnológico una prioridad dentro de su campo de actividad. El principal activo de Stellantis, según él, está vinculado a su diversificación, ya que está implantada en una

treintena de países en términos de cadenas de producción. Su cartera de clientes se extiende por todo el mundo (alrededor de 130 mercados) y consta de más de 160 nacionalidades.

El caso del grupo Stellantis es interesante de estudiar ya que procede de un modelo de fusión, debido a una consecuencia directa de la crisis sanitaria mundial. Antes de la puesta en marcha de la reagrupación de estos dos grupos en enero de 2021, el grupo PSA, todavía importante, no escapó a los impactos negativos sobre su economía. El grupo PSA, también ha sufrido el cese de la casi totalidad de sus cadenas de producción y suministro, lo que refleja una disminución significativa de sus ventas a nivel mundial. A esta escala, las ventas del grupo cayeron más del 45% en el primer semestre del año 2020 en comparación con el primer semestre del año anterior. En detalle esto representa una disminución de : 47% Europa, 62% China y 46% América Latina, también en este período.

| <i>(en millions d'euros)</i>        | <b>30 juin 2019</b> | <b>30 juin 2020</b> | <b>Variation</b> |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| Automobile                          | 30 378              | 19 595              | (10 783)         |
| Faurecia                            | 8 972               | 6 170               | (2 802)          |
| Autres activités et éliminations*   | (1 010)             | (645)               | 365              |
| <b>Chiffre d'affaires du Groupe</b> | <b>38 340</b>       | <b>25 120</b>       | <b>(13 220)</b>  |

*Figura 6: Cifras de ventas del grupo*  
Fuente: Stellantis

Un crecimiento detenido neto y una caída consecuente de sus ventas de manera inédita tuvo un impacto sin precedentes en su volumen de negocios que se redujo en un 35% en ese mismo plazo (primer semestre de 2019 – primer semestre de 2020). A pesar de la incertidumbre sobre las consecuencias y la propagación de esta enfermedad infecciosa, el grupo PSA reaccionó rápidamente y decidió establecer estrategias de emergencia con el fin de preservar su tesorería. En consecuencia, aplazó sus gastos que no eran útiles en ese momento, así como una reducción de sus costos y una revisión de su gestión de marketing. Mientras que estas estrategias han permitido minimizar algunos daños adicionales, el grupo ha decidido hacer de su gestión de inventario de sus vehículos su prioridad que puede según el “*preservar los precios de transacción y proteger los valores residuales de sus modelos*” (Grupo PSA, 2020). Por lo tanto, el fabricante de

automóviles ha reducido drásticamente sus existencias físicas, lo que representa, por ejemplo, una reducción del 24% del inventario de sus vehículos nuevos a finales del segundo trimestre de 2020 en comparación con el de 2019. La principal consecuencia de la estrategia de reducción masiva de sus existencias es evitar el deterioro de su capital circulante y, por lo tanto, preservarlo al máximo durante este período inestable. PSA ha suspendido el pago de dividendos del año 2019, tras la aparición del Covid-19.

| <i>(en millions d'euros)</i>                          | <b>30 juin 2019</b> | <b>30 juin 2020</b> | <b>Variation</b> |
|---|---------------------|---------------------|------------------|
| Chiffre d'affaires                                    | 38 340              | 25 120              | (13 220)         |
| <b>Résultat Opérationnel Courant*</b>                 | <b>3 338</b>        | <b>517</b>          | <b>(2 821)</b>   |
| % du Chiffre d'affaires                               | 8,7%                | 2,1%                |                  |
| Coûts de restructuration                              | (656)               | (132)               | 524              |
| Autres produits et charges opérationnels non courants | (191)               | 97                  | 288              |
| Résultat opérationnel                                 | 2 491               | 482                 | (2 009)          |
| Résultat financier                                    | (166)               | 52                  | 218              |
| Impôts sur les résultats                              | (325)               | (222)               | 103              |
| Résultat net des sociétés mises en équivalence        | 48                  | 64                  | 16               |
| <b>Résultat net consolidé</b>                         | <b>2 048</b>        | <b>376</b>          | <b>(1 672)</b>   |
| <b>Résultat net, part du Groupe</b>                   | <b>1 832</b>        | <b>595</b>          | <b>(1 237)</b>   |

*Figura 7: Resultado neto del grupo en millones de euros*

*Fuente: Stellantis*

El cuadro anterior (figura 6), indica una disminución del 35% del volumen de negocios, lo que representa una pérdida de 13.220.000.000 euros (Stellantis, 2024) en el primer semestre de un año a otro. Esta pérdida considerable afectó significativamente al resultado neto consolidado del grupo, que pasó de más de 2.000 millones de euros el mismo año anterior a 376 millones de euros el 30 de junio de 2020. (Stellantis, 2024). En el año 2020, se constata que el resultado neto parte del Grupo (595 millones de euros) es superior al del resultado neto consolidado (376 millones de euros), esto se debe a la política de suspensión del pago de dividendos a los accionistas por el grupo, como se mencionó anteriormente de acuerdo con su plan estratégico. (Stellantis, 2024). Como para el conjunto de los grupos automovilísticos, PSA ha seguido la propagación de esta pandemia para poder reabrir progresivamente y de la mejor manera posible sus centros de fabricación en el mundo, empezando por China en marzo de 2020, luego en Europa y a partir de mayo de 2020 siguiendo un protocolo sanitario de envergadura. A raíz de estas diferentes reaperturas, las cadenas de producción y suministro pudieron reactivarse y hacer que las ventas del grupo aumentaran considerablemente tras un cese

total de la fabricación. El grupo PSA registró 2,5 millones de ventas en el año 2020, mientras que el fabricante de automóviles superó la marca de 3 millones de vehículos en el último año antes de la crisis sanitaria mundial. (Stellantis, 2024). En consecuencia, la fusión del grupo automovilístico francés PSA con el grupo Fiat Chrysler Automobiles, seguida en enero de 2021 por el grupo automovilístico Stellantis, permitió aumentar el número de ventas de vehículos en los dos últimos años. Stellantis contesta una ligera progresión de alrededor de 300.000 vehículos de 2022 a 2023, pasando de 6,1 millones de vehículos vendidos a cerca de 6,4 millones en estos años respectivos. (Stellantis, 2024). A pesar de un contexto de crisis sanitaria inédita con repercusiones económicas y sociales sin precedentes, Stellantis quiere ser ambicioso y orienta su futuro hacia un futuro sostenible, el grupo automovilístico tiene como principal preocupación la electrificación, que centra en el centro de sus proyectos. En particular, desea desarrollar sus gamas eléctricas a través del conjunto de las marcas que componen el grupo. En términos de perspectiva, la multinacional de origen franco-italo-español establece los siguientes objetivos “*[...] alcanzar el 100% de vehículos eléctricos (BEV) vendidos en Europa y el 50% en Estados Unidos para 2030. [...] más de 75 BEV, y vender 5 millones de BEV al año en todo el mundo para 2030.*” (Stellantis, 2024).

### 3.2 EL GRUPO AUTOMOVILISTICO BYD

El grupo BYD, fundado en 1995, es un grupo tecnológico de origen chino. El acrónimo de su nombre BYD significa “Build Your Dreams”, la amplia diversificación de sus actividades le permite ser un líder reconocido en el sector del automóvil, ferroviario, energías renovables y electrónica.



*Figura 8: Logo del grupo BYD*  
*Fuente: Autobild*

El alcance del grupo BYD es mundial, la marca que no se fija ningún límite a los sueños y a la realización de sus proyectos cada vez más de alta tecnología está implantada en más de 400 ciudades en más de 70 países repartidos en 6 continentes. (BYD, 2024). En cuanto al sector automovilístico del grupo BYD, este se fundó en 2003 con la perspectiva de lograr lo más rápidamente posible una transición ecológica sostenible en todo el mundo. Haciendo de las normas medioambientales una de sus principales preocupaciones e integrando la ecología en el centro de su desarrollo industrial, el grupo chino centra principalmente sus investigaciones en el sistema de electrificación. Desea componer su gama de vehículos parte de los vehículos 100% eléctricos y por los vehículos que combinan dos tipos de motorización, más comúnmente llamado vehículo híbrido. Este último tipo de vehículo es cada vez más parte del paisaje automovilístico, ya que son una parte integral de esta transición, debido a su motorización térmica, la mayoría gasolina y una motorización eléctrica. En las zonas urbanas, como por ejemplo los centros urbanos, los vehículos híbridos suelen ser muy apreciados, ya que permiten ahorrar en gastos de recarga automática gracias a una conducción adecuada y reducen emisiones.

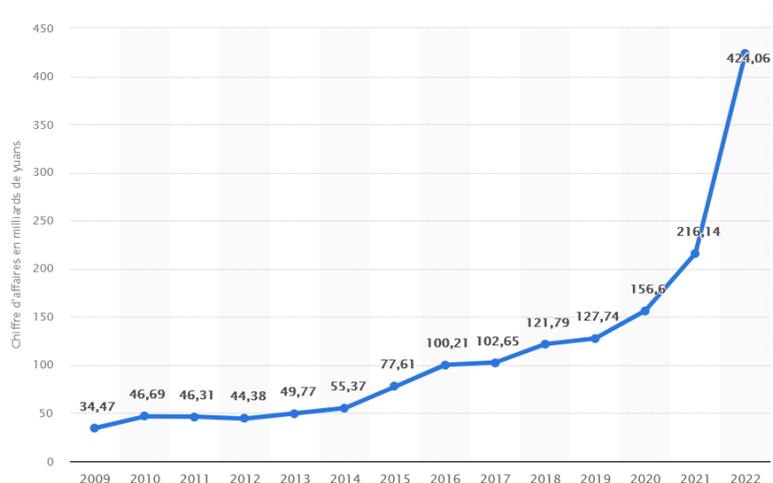
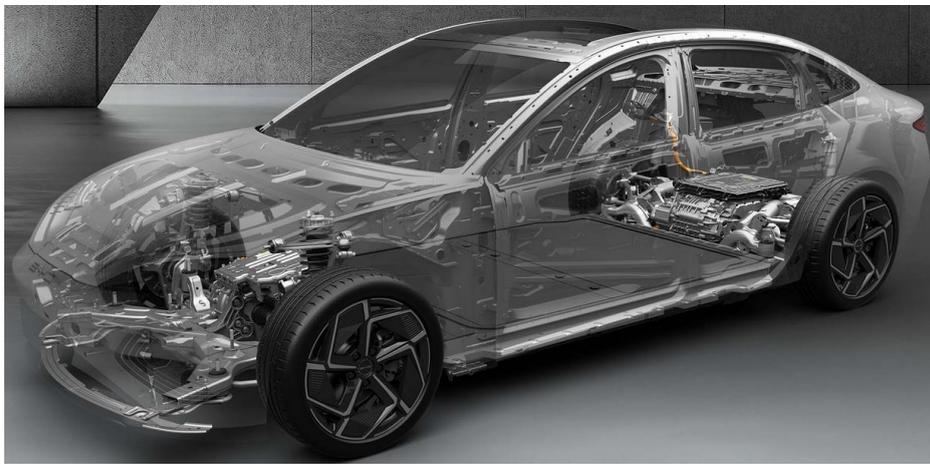


Gráfico 23: Cifra de venta anual del grupo BYD ( en miles de millones de yuanes)  
Fuente: Statista

A diferencia de la sección anterior dedicada al grupo Stellantis resultante de la fusión de los grupos PSA Peugeot-Citroën y Fiat Chrysler Automobiles, el grupo BYD no ha conocido las mismas consecuencias.

Una simple mirada al gráfico (23), permite observar muy rápidamente la constante evolución del volumen de negocios del grupo chino. A pesar de la pandemia que comenzó también en China, donde se fundó el grupo en 1995, éste no experimentó una desaceleración económica debido al cese de sus actividades, el grupo decidió convertirse en un actor útil en la lucha contra la propagación del virus y se convirtió en productor de máscaras. BYD comunica que esta ha sido su responsabilidad social corporativa y en el año 2020 el grupo anuncia su futura producción de máscaras de protección en todo el mundo para frenar al máximo el avance de la escasez. Más de 80 países han recibido ayuda de este grupo gracias a sus sistemas de producción más que reactivos y el grupo ha llegado a ser incluso más eficaz en términos de fabricación que algunas empresas especializadas en el ámbito sanitario. La puesta en marcha de este proceso se hizo rápidamente, la marca realizó los esquemas, la fabricación de las máquinas y en tan solo 10 días las primeras máscaras estaban disponibles. Después de 24 días, BYD poseía la mayor fábrica de máscaras, esta producción rápida y eficiente permitió alcanzar una cifra récord de 100.000.000 (BYD, 2024) de unidad diaria. De este hecho se observa incluso un ligero aumento de su cifra de venta entre 2019 y 2020 de 28,86 mil millones de yuanes como consecuencia de su

producción masiva. En el momento de la recuperación, el grupo BYD establece su récord en términos de volumen de negocios con un rendimiento impresionante duplicándolo casi en un año. El volumen de negocios del grupo fue de 216,14 mil millones de yuanes en 2021 y aumentó a 424,06 mil millones de yuanes en 2022, lo que representa un crecimiento de aproximadamente +96,20%. (Afp, 2023). Este grupo de alta tecnología integra el sistema de electrificación con el cumplimiento de las normas ambientales sostenibles de una manera única mediante la implementación de sus diferentes estrategias y su visión única en cada etapa de sus procesos.



*Figura 9: Un sistema complejo*  
*Fuente: BYD*

En cuanto a la parte automovilística de BYD, el grupo decidió centrar su tecnología en tres puntos “*la batería Blade, la e-Platform 3.0 y la tecnología de potencia híbrida de dos modos a la vanguardia de la industria, acelerando la espectacular transición de los vehículos de combustibles fósiles a los eléctricos*” (BYD, 2024). La batería Blade que a desarrollar el grupo permite cumplir cuatro criterios, la seguridad es elevada por su material de litio-hierro-fosfato, su resistencia está garantizada, complementado con una gran autonomía y una larga vida útil que permite realizar más de 5.000 ciclos de carga y descarga (BYD, 2024) según los ingenieros que han trabajado en ellos. La tecnología de la plataforma electrónica también permite cumplir con los estándares de seguridad adicionales mediante la integración de la batería para mejorar la protección.

Su alto rendimiento le permite alcanzar cerca de un uno por ciento la barra del 90% del

rendimiento del sistema. (BYD, 2024). Su inteligencia le confiere una automatización total entre la electrónica y la electrificación parte de toda su estructura. Impulsado por la excelencia, su estética le atribuye características técnicas adicionales y útiles como el aumento del espacio en el interior del habitáculo. Lo mismo ocurre con su carrocería, que permite ganar en aerodinámica, lo que resulta en una reducción del coeficiente de arrastre de 0,21. (BYD, 2024). Este coeficiente afecta a la resistencia al avance, es decir, al consumo medio de combustible y a la potencia del motor. En cuanto a la tecnología de la potencia híbrida de dos modos, encontramos el sistema de chips y semiconductores. En términos de vehículos entregados, esto corresponde en el último trimestre de 2023, a un récord ya que BYD superó a Tesla, el líder mundial. La empresa de Elon Musk registró 484.507 entregas mientras que el grupo chino supera el medio millón alcanzando 526.409 vehículos entregados. En este año 2023, el grupo automovilístico BYD vendió 3.024.417 vehículos con la energía nueva que desarrolla diariamente, un crecimiento de alrededor del 62% con respecto al año anterior. (BYD, 2024).

Al convertirse en el líder de los vehículos eléctricos de batería, BYD registró un crecimiento del 334,2% de sus exportaciones, lo que representa 242.765 vehículos exportados ese mismo año. El grupo no se detiene allí y no se detendrá allí, decide embarcarse en un proyecto espectacular, ya que con su proyecto Cool the Earth by 1°C, quiere trabajar *“a la electrificación de los transportes públicos urbanos para reducir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, con objeto de enfriar el planeta de 1°C”* (BYD, 2024).

## RESULTADOS y CONCLUSIONES

En 2017, tras ocho años de crecimiento constante, la industria automovilística estableció su récord histórico de producción, con 97 millones de vehículos producidos en todo el mundo. En este preciso momento nada hace presagiar lo siguiente, que una crisis sanitaria fue a perjudicar todo el sistema. En marzo de 2019, la desaceleración del crecimiento económico tras la aparición de las nuevas normas para los fabricantes de automóviles provocó una caída economía del 4% en Europa y China. Las nuevas tecnologías y las normas de seguridad vial están cada vez más presentes en los nuevos modelos de producción, lo que hace que las gamas de vehículos sean menos accesibles debido al aumento de sus precios. La toma en consideración de las normas medioambientales es el principal aspecto que los constructores deben imponer e integrar.

Acerca de la ecología, la Unión Europea anunció de aquí a 2035 el fin de los vehículos térmicos y emitió su voluntad de imponer los vehículos eléctricos. Por el momento, las líneas eléctricas representan un mercado en expansión que debe explotarse, representado en 2021 un total de ventas de 6,3 millones de coches, lo que corresponde a un vehículo eléctrico para 13 vehículos particulares. Además de las dificultades existentes, el sector automovilístico se ha visto muy afectado por esta crisis sanitaria del Covid-19 que apareció en diciembre de 2019 en China, de amplitud inédita. En consecuencia, este mercado y sus principales actores (China, Europa y Estados Unidos) han sentido las consecuencias directas sobre sus resultados, en particular en términos de ventas en todo el mundo. Debido a las medidas sanitarias adoptadas por los gobiernos, en Europa 95 de las 103 fábricas se han visto obligadas a suspender sus actividades. El sistema de contención también ha afectado el precio de la gasolina. En países europeos como España, Alemania, Italia y Francia, el precio medio de la gasolina pasó de 1,49€/L el 1 de enero de 2020 a 1,20€/L en abril de 2020, debido a la reducción significativa de la demanda. El ejercicio 2020 representa una disminución de más del 35% de las ventas de vehículos particulares en el mundo para los tres principales actores durante esta pandemia, alcanzando la cifra negativa del 50% para Europa en el segundo trimestre de este año. Algunos han tenido que fusionarse para

intentar superar esta crisis, como es el caso de los grupos automovilísticos PSA Peugeot-Citroën y Fiat Chrysler Automobiles que se convirtieron en 2021 en el grupo Stellantis. En 2021, el número de ventas de vehículos particulares en todo el mundo fue de 81,5 millones de vehículos, lo que significa un ligero crecimiento de 4,7% en comparación con el año anterior, cuando el número de ventas fue de 78 millones. A pesar de un ligero aumento, la recuperación se vio obstaculizada por diversos factores, como la escasez de semiconductores y el aumento del precio de los contenedores, que se quintuplicó de 3.000 dólares a 15.000 dólares en menos de un año. Como los semiconductores son piezas indispensables, esta escasez de esta materia prima vital para la producción de los vehículos automóviles ha visto aumentar su precio, lo que ha provocado también un aumento del precio de estos vehículos. El conjunto de estos efectos perturbadores en las cadenas de producción y suministro hace que el GAP entre la oferta y la demanda sea importante y persistente durante el período (2020-2022). Las pérdidas generadas no serán totalmente recuperables y el retraso no se recuperará antes de 2024-2025. En la actualidad (principios de 2024), el contexto sanitario ofrece perspectivas tranquilizadoras al igual que las ventas de vehículos particulares del año 2023 (89 millones), los especialistas prevén para este año 2024, el número de ventas de los VP alrededor de 91 millones. Este ligero aumento representará un crecimiento de poco más del 2% en el período 2023-2024. En cuanto a los vehículos eléctricos, el grupo BYD vendió 3.024.417 a la nueva energía en el año 2023, lo que representa un fuerte crecimiento del 62% con respecto al año anterior. El grupo chino BYD, líder en varios campos, registra un crecimiento del 334,2% en términos de exportación en ese mismo año, con 242.765 vehículos exportados al mundo. Todos los sectores se vieron afectados social y económicamente por el Covid-19, el sector del automóvil fue uno de los más afectados, o el más afectado por esta crisis. Con el fin de preparar un futuro incierto y una situación económica difícil e inestable, algunos fabricantes están tratando de basar su visión estratégica en los siguientes puntos : Resolver / Resiliencia / Retorno / Re-imaginación / Reforma. Al no tener un retroceso a largo plazo de esta crisis siempre presente, es imposible especular sobre un futuro o ningún sector había previsto o imaginado la aparición de una catástrofe como una pandemia tales que la Covid-19 que iba en pocas semanas a paralizar prácticamente el mundo y sus industrias.

## **Declaración de Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial Generativa en Trabajos Fin de Grado**

**ADVERTENCIA:** Desde la Universidad consideramos que ChatGPT u otras herramientas similares son herramientas muy útiles en la vida académica, aunque su uso queda siempre bajo la responsabilidad del alumno, puesto que las respuestas que proporciona pueden no ser veraces. En este sentido, NO está permitido su uso en la elaboración del Trabajo fin de Grado para generar código porque estas herramientas no son fiables en esa tarea. Aunque el código funcione, no hay garantías de que metodológicamente sea correcto, y es altamente probable que no lo sea.

Por la presente, yo, [Enzo Michel Lionel PREVOT], estudiante de [Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional] de la Universidad Pontificia Comillas al presentar mi Trabajo Fin de Grado titulado "[La metamorfosis del sector automovilístico mundial a través del Covid-19]", declaro que he utilizado la herramienta de Inteligencia Artificial Generativa ChatGPT u otras similares de IAG de código sólo en el contexto de las actividades descritas a continuación [el alumno debe mantener solo aquellas en las que se ha usado ChatGPT o similares y borrar el resto. Si no se ha usado ninguna, borrar todas y escribir "no he usado ninguna"]:

NO HE USADO NINGUNA

Afirmo que toda la información y contenido presentados en este trabajo son producto de mi investigación y esfuerzo individual, excepto donde se ha indicado lo contrario y se han dado los créditos correspondientes (he incluido las referencias adecuadas en el TFG y he explicitado para que se ha usado ChatGPT u otras herramientas similares). Soy consciente de las implicaciones académicas y éticas de presentar un trabajo no original y acepto las consecuencias de cualquier violación a esta declaración.

Fecha: 16/03/2024

Firma:

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line on the left, a horizontal line extending to the right, and a stylized flourish below the horizontal line.

# BIBLIOGRAFIA

1. Afp, C. A. (2023, 28 mars). Chine : le géant de la voiture électrique BYD quintuple ses profits. *Capital.fr*. <https://www.capital.fr/auto/chine-le-geant-de-la-voiture-electrique-byd-quintuple-ses-profits-1464208>
2. Automobile / Etudes économiques - Coface. (s. d.). <https://www.coface.fr/Etudes-economiques-et-risque-pays/Automobile>
3. À propos de BYD / BYD France. (s. d.). BYD. <https://www.byd.com/fr/a-propos-de-byd>
4. BOURHAYAL, N. (2020). La pandémie du Covid-19 et son impact sur l'industrie automobile: cas du constructeur PSA. *Journal of Integrated Studies In Economics, Law, Technical Sciences & Communication*, 1(1). <file:///C:/Users/Enzo/Downloads/24740-65143-1-PB.pdf>
5. BYD termine l'année 2023 avec un chiffre d'affaires annuel record, 3 millions d'unités vendues, et la marque est en tête du marché mondial des véhicules électriques et hybrides rechargeables (NEV) / BYD FR. (s. d.). BYD. <https://www.byd.com/fr/news-list/byd-termine-l-annee-2023-avec-un-chiffre-d-affaires-annuel-record-3-millions-d-unites-vendues.html>
6. Collard, F. (s. d.). *La mutation du secteur automobile*. Cairn.info. <https://www.cairn.info/revue-courrier-hebdomadaire-du-crisp-2022-18-page-5.htm>
7. Coronavirus : chiffres clés et évolution de la COVID-19 en France et dans le monde. (s. d.). <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-chiffres-cles-et-evolution-de-la-covid-19-en-france-et-dans-le-monde>
8. Deloitte. Les impacts humains de la crise du Covid-19 dans le secteur automobile. <https://www2.deloitte.com/fr/fr/pages/talents-et-ressources-humaines/articles/les-impacts-humains-de-la-crise-du-covid-19-dans-le-secteur-automobile.html>
9. Edition 164. (2024, 16 February). Covid-19 Epidemiological Update. [file:///C:/Users/Enzo/Downloads/20240216\\_covid-19\\_epi\\_update\\_164.pdf](file:///C:/Users/Enzo/Downloads/20240216_covid-19_epi_update_164.pdf)

10. *Électrification*. (s. d.). Stellantis.com.  
<https://www.stellantis.com/fr/technologie/electrification>
11. Etude Deloitte « 2023 Global Automotive Consumer Study » L'électrification toujours freinée par la question de l'accessibilité. (s. d.). Deloitte France.  
<https://www2.deloitte.com/fr/fr/pages/presse/2023/2023-global-automotive-consumer-study.html>
12. Freightos. (2024, 22 février). *FreightOs Baltic Index (FBX) : Freight Rate Container Index / Freightos Terminal*. <https://fbx.freightos.com/>
13. Ghazanfari, A. (2020). The impact of the Covid-19 pandemic and crude oil price crisis on the price of automobile fuels in European countries. *Diverse Journal of Multidisciplinary Research*, 2(6), 10-19. <https://diverseresearchjournals.com/wp-content/uploads/2021/02/the-impact-of-the-covid-19-pandemic-and-crude-oil-price-crisis.pdf>
14. Gouvernement Français. (2022). *LesThémas de la DGE*.  
<https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/en-pratique/etudes-et-statistiques/themes/transmutations-et-defis-de-la-filiere-automobile.pdf>
15. *IFPEN | Guerre et COVID : coup de froid sur le marché automobile mondial*. (s. d.). IFPEN. <https://www.ifpenouvelles.fr/article/guerre-et-covid-coup-froid-marche-automobile-mondial>
16. *IFPEN | Le marché automobile mondial s'enfonce dans une crise historique*. (s. d.-c). IFPEN. <https://www.ifpenouvelles.fr/article/marche-automobile-mondial-senfonce-crise-historique>
17. *IFPEN | Le marché automobile mondial se redresse en fin d'année*. (s. d.). IFPEN. <https://www.ifpenouvelles.fr/article/marche-automobile-mondial-se-redresse-en-fin-dannee>
18. *IFPEN | Reprise confirmée du marché automobile mondial*. (s. d.). IFPEN. <https://www.ifpenouvelles.fr/article/reprise-confirmee-du-marche-automobile-mondial>
19. *Industrie automobile – Tableaux de l'économie française | Insee*. (s. d.).  
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277873?sommaire=4318291#graphique-figure1>

20. KPMG. *COVID-19 : accélérer le rebond de l'industrie automobile européenne* .  
<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/fr/pdf/covid-19/fr-03042020-automobile.pdf>
21. La sécurité routière de A à Z. (2022, 21 juillet). 21 juillet 2022 : de nouvelles normes de sécurité pour les véhicules européens. <https://www.securite-routiere-az.fr/actualite/21-juillet-2022-de-nouvelles-normes-de-securite-pour-les-vehicules-europeens/>
22. LEMGHARI, R. (2020). Industrie automobile et COVID-19: Défis et opportunités. *Strategy Management Logistics*, (2).  
<file:///C:/Users/Enzo/Downloads/22904-59719-1-PB.pdf>
23. *Le site officiel de la vignette Crit'Air (certificat qualité de l'air) - Ministère de la Transition écologique*. (s. d.). <https://www.certificat-air.gouv.fr/>
24. Liberation, & Afp. (2022, 2 février). Stellantis prévoit de supprimer 2 600 emplois sur deux ans. *Libération*.  
[https://www.liberation.fr/economie/social/stellantis-prevoit-de-supprimer-2-600-emplois-sur-deux-ans-20220202\\_BDFYSEPI5JHMKNL6J7ZSUUWGE/](https://www.liberation.fr/economie/social/stellantis-prevoit-de-supprimer-2-600-emplois-sur-deux-ans-20220202_BDFYSEPI5JHMKNL6J7ZSUUWGE/)
25. Nidiau, M. (2024, 4 janvier). Qui est BYD, ce constructeur automobile chinois qui vend plus de voitures électriques que Tesla. *La Tribune*.  
<https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/automobile/voitures-electriques-l-irresistible-ascension-du-constructeur-chinois-byd-987027.html>
26. Ouest-France. (2021, 21 janvier). Le Covid-19 a fait plus de morts aux Etats-Unis que de soldats tués durant la seconde guerre mondiale. <https://www.ouest-france.fr/sante/virus/coronavirus/le-covid-19-a-fait-plus-de-morts-aux-etats-unis-que-de-soldats-tues-durant-la-seconde-guerre-7125583>
27. Pareja, R. (2022, 24 mai). Así ha subido el precio de los coches nuevos : 15 ejemplos para que lo tengas claro. *Car And Driver*.  
<https://www.caranddriver.com/es/coches/planeta-motor/a40091117/precio-coches-nuevos-evolucion/>
28. Pérou, J. (2019, 7 mai). *Près de 96 millions de véhicules produits dans le monde en 2018*. www.largus.fr. <https://www.largus.fr/pros/actualite-automobile/pres-de-96-millions-de-vehicules-produits-dans-le-monde-en-2018-9782392.html>

29. Rajamohan, S., Sathish, A., & Rahman, A. (2020). Impact of COVID-19 on stock price of NSE in automobile sector. *Int. J. Adv. Multidiscip. Res*, 7(7), 24  
[https://www.researchgate.net/profile/A-Sathish/publication/343629091\\_Impact\\_of\\_COVID\\_-\\_19\\_on\\_stock\\_price\\_of\\_NSE\\_in\\_automobile\\_sector/links/5f352299458515b7291bff8e/Impact-of-COVID-19-on-stock-price-of-NSE-in-automobile-sector.pdf](https://www.researchgate.net/profile/A-Sathish/publication/343629091_Impact_of_COVID_-_19_on_stock_price_of_NSE_in_automobile_sector/links/5f352299458515b7291bff8e/Impact-of-COVID-19-on-stock-price-of-NSE-in-automobile-sector.pdf)
30. Soulage, I. (2023, 6 Juillet). What is the impact of the coronavirus on the automotive sector ? Beev. <https://www.beev.co/blog/concession-de-voiture-electrique/impact-coronavirus/>
31. Statista. (2023a, octobre 24). *BYD : chiffre d'affaires 2009-2022*.  
<https://fr.statista.com/statistiques/1388494/chiffre-affaires-byd>
32. Statista. (2023, 24 octobre). *Ventes de véhicules automobiles à l'échelle mondiale 2010-2024*. <https://fr.statista.com/statistiques/558755/ventes-de-voitures-a-l-echelle-mondiale/>
33. Stellantis. (2020). Rapport Financier Semestriel.  
<https://www.stellantis.com/content/dam/stellantis-corporate/archives/psa/regulated-information/2020/fr/Groupe-PSA-Rapport-financier-semestriel-2020-1.pdf>

# ANEXOS

En el marco de esta memoria de fin de estudio sobre el sector del automóvil, se trata, a través de una entrevista, de comprender mejor uno de los sectores económicos más importantes que se han visto fuertemente afectados por una crisis en el origen sanitario. Como parte de mi metodología, he podido intercambiar y confrontar algunos elementos del plan de esta memoria, así como una experiencia profesional que tuve durante esta crisis en el seno de un fabricante de automóviles con un comercial que tiene más de 30 años de experiencia profesional en este sector. No se trata de efectuar el análisis de la empresa en la que ejerce, sino de obtener información y responder a interrogantes que hagan más viva y enriquecedora la memoria debida mediante la incorporación de algunos de sus análisis sobre el terreno. La entrevista se desarrolló según la siguiente guía, que construí en función de la problemática y de los objetivos de esta memoria.

## **1. ¿Puede presentarse brevemente? (su puesto/experiencia/...)**

*“Desde mi graduación he trabajado en el sector automóvil. Hace ya más de treinta años, treinta y tres años, para ser precisos, que evolucioné en el puesto de comercial, a través del cual pude evolucionar y obtener diversas responsabilidades.”*

## **2. Como comercial, ¿qué tipos de productos se venden?**

*“Me ocupo únicamente de la venta de VN, utilizo este término para designar los vehículos nuevos y disociarlos de los vehículos de ocasiones (VO). Desde hace varios años, se han incorporado los vehículos híbridos y eléctricos, que representan actualmente un porcentaje del total de nuestras ventas cada vez más importantes. Pero supongo que volverás a eso. Puedo añadir las ventas flotantes que corresponden a las ventas a empresas de las que también me ocupo.”*

## **3. ¿Puede decirme cuál era la situación antes de la crisis?**

*“Se podría pensar, o incluso se piensa que la crisis del Covid-19 fue el factor desencadenante y la causa de todas las complicaciones que se le atribuyen. Pero lo que hay que saber es que el comercio es cada vez más difícil desde hace muchos años y por*

*múltiples razones. Un cálculo simple, si te digo que los vehículos han tomado 10.000 euros de un precio entre 25.000 y 35.000 que vendí hace algún tiempo, cuando el coste de la vida es cada vez más alto, con lo que el poder adquisitivo disminuye. Es simple este entender que a pesar de la voluntad y las estrategias que se intentan poner en práctica, no se puede luchar contra un diario financiero difícil de los potenciales clientes.”*

**4. ¿Cuáles han sido las repercusiones negativas de esta crisis?**

*“No voy a decirte nada nuevo, como sabes por tu experiencia profesional en una concesión, que ha habido repercusiones humanas, financieras, económicas y de otro tipo. La realidad de esta crisis es el desempleo parcial, el desempleo directo y la disminución de las ventas a tasas prácticamente nulas. Verás, hace un año, podía vender entre 20 y 30 vehículos por mí, ver más a menudo, pero hoy vender 5 vehículos puede ser una hazaña para algunos vendedores. Algunos de mis colegas no venden nada durante dos meses o tres meses y cuando sabes que te pagan por lo que vendes, algunos no soportan más poder ejercer su oficio. En este caso, se ven obligados a abandonar el buque y encontrar una reconversión profesional.”*

**5. ¿Ha implementado estrategias para hacer frente a esta situación inédita?**

*“Acabas de decirlo tú mismo, situación inédita no se puede decir que se encuentren soluciones revolucionarias, pero durante la recuperación se pusieron en marcha planes de estímulo. Las ayudas gubernamentales para la compra de vehículos eléctricos son cada vez más frecuentes.”*

**6. ¿Ha observado otros factores que puedan haber obstaculizado la recuperación?**

*“Observado pero sobre todo sentido diría. La escasez de semiconductores ha impedido la esperanza de reactivar nuestra actividad. Estas micro piezas son vitales para la fabricación de vehículos y este problema provocó una segunda catástrofe porque no teníamos ninguna perspectiva. Te contaré una de las cien experiencias que he tenido. Pensé que estábamos cerca de salir de este sistema gangrenado por las numerosas dificultades.*

*Pero cuando recibí la reapertura de la concesionaria, un cliente vino a mí para conocer el plazo de fabricación y la posible fecha de entrega de su vehículo. Al iniciar sesión en el sitio, los datos habían desaparecido y una indicación de que el vehículo nunca se produciría. No sé si te lo puedes imaginar, pero este caso no fue caso aislado, así que tuvimos que adaptarnos. Para retomar una de tus preguntas anteriores, no hay estrategia para manejar este tipo de situación, tuvimos que proponer otro vehículo, revisar nuestras ofertas y en algunos perder la venta. También está el precio de los contenedores que se han quintuplicado, las cadenas de producción y suministro que han tenido enormes dificultades para satisfacer la demanda de producción. Y en este momento, puedo añadir el conflicto entre Rusia y Ucrania que no mejora la situación. Todos estos factores han hecho que los tiempos de producción y entrega se disparen, algunos clientes tienen que esperar más de un año antes de recibir sus vehículos e incluso mucho más de vez en cuando.”*

#### **7. ¿Cuáles cree que serán las consecuencias a largo plazo de esta pandemia?**

*“Es cierto que tenemos poca perspectiva, pero ya se puede intuir que la manera de hacer comercio cambia y va a seguir cambiando. No necesariamente relacionada con la pandemia, pero se observa que la transición ecológica sostenible es uno de los principales factores que hoy en día tienen en cuenta casi todos los fabricantes de automóviles. La aparición de las miniaturas Crit’Air, por ejemplo, es un elemento que hace que la venta de vehículos térmicos sea cada vez más complicada. Estas limitaciones ecológicas hacen que para un gran número de automovilistas sea imposible acceder a sus centros urbanos y a algunas partes de su ciudad. Esto es problemático porque, como he mencionado antes, las gamas de precios de los vehículos aumentan y las gamas eléctricas no son accesibles para todos. Las consecuencias pueden ser más negativas si los gobiernos y los grupos automovilísticos no trabajan juntos, porque la accesibilidad para todos pasa por factores económicos y sociales como los salarios, por ejemplo. La inflación hace que el cambio de vehículo no sea la prioridad en los hogares.”*

**8. ¿Qué podría haberse previsto para anticipar y mitigar los impactos de esta crisis?**

*“Una pregunta no obvia, porque siempre es difícil hacer una constatación a posteriori pensando que podría haber funcionado, pero es importante sacar conclusiones. Lo que voy a decir no concierne únicamente al sector del automóvil, sino que la deslocalización de las industrias ha hecho más difícil la gestión, la logística y toda una serie de factores que dificultan el desarrollo del proceso de producción y de encaminamiento, por ejemplo, durante la determinación de la actividad. Lo mismo ocurre con la entrega de máscaras sanitarias, no estábamos preparados y todavía no estamos preparados para hacer frente a la necesidad de revisar un conjunto de sectores.”*

**9. ¿Hay algo en la industria automotriz que quiera mejorar?**

*“Sí, muchos, pero no solo en el sector del automóvil. Algunas normas gubernamentales son barreras, creando una desaceleración y una dificultad suplementaria para el comercio en general. Pero a mi escala diría que habría que revisar algunos objetivos que tenemos como vendedores, porque los constructores han mantenido expectativas en términos de alto niveles de ventas como hace algunos años, pero la vida actual ya no permite cumplir estos objetivos. Con mis respuestas anteriores también tienes algunas pistas de mejoras que he mencionado como recuperar la pérdida de la producción local.”*

**10. Gracias por su tiempo y la consideración de mi solicitud para mi memoria de fin de grado. Para terminar este interesante y enriquecedor intercambio, me gustaría hacerle no como una última pregunta, sino más bien si usted tiene una observación o consejo que me ha llevado sobre el tema de investigación que he elegido.**

*“Gracias a ti por tu seriedad e interés en entender este sector a través de una crisis sanitaria que nos ha afectado directa e indirectamente. Te aconsejo que trates este tema cronológicamente a escala mundial, por ejemplo, porque la Covid-19 no ha dejado de lado a ningún actor de este sector. Se centra en las consecuencias, especialmente en términos de ventas antes, durante y después la pandemia. Y ten en cuenta la perspectiva de la electrificación.”*