

**UA**

UNIVERSITAT D'ALACANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

**GRADO EN MARKETING**

**CURSO ACADÉMICO 2021 - 2022**

**ACEPTACIÓN DE LOS COCHES HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS**

MARINA GUILLÉN DAVÓ

DR. FRANCO SANCHO ESPER

**DEPARTAMENTO DE MARKETING**

## **RESUMEN**

La transición hacia un mundo más sostenible, sobre todo, ecológicamente parece ser que se está acelerando y que, lo tenemos a la vuelta de la esquina. Para ello, el sector de los automóviles ha ido, poco a poco, desarrollándose para ofrecer modelos mucho menos contaminantes, como son los híbridos y los eléctricos. En España, se encuentra que existe una notable carencia de investigaciones sobre la aceptación de los consumidores y el por qué el número de usuarios de la tecnología avanza tan lentamente. Para solventar esta significativa falta, se desarrolla este estudio, con el objetivo de comprender la aceptación de los clientes de los coches eléctricos e híbridos con base en el modelo TAM. A partir de esta línea, se ha desarrollado una investigación que rodea a todo el mercado gracias a su doble perspectiva de la oferta y la demanda, usando la entrevista como técnica cualitativa y la encuesta como cuantitativa, respectivamente. Usando diferentes análisis, y teniendo en cuenta las limitaciones del modelo creado, se concluye que la desinformación, la infraestructura reducida de carga, la autonomía de los coches y el precio suponen importantes inhibidores para la intención de uso. Asimismo, se observa que la facilidad de uso y la utilidad de estos coches, una vez probados, la actitud y los incentivos socioeconómicos son promotores para la intención de compra.

**Palabras clave:** TAM, aceptación, marketing, coche, híbrido, eléctrico

## **ABSTRACT**

The transition to a more sustainable world, especially ecologically, seems to be accelerating and is just around the corner. To this end, the automobile sector has been gradually developing to offer much fewer polluting models, such as hybrids and electric vehicles. In Spain, there is a notable lack of research on consumer acceptance and why the number of users of the technology is advancing so slowly. To address this significant lack, this study is developed with the aim of understanding customer acceptance of electric and hybrid cars based on the TAM model. From this line, research has been developed that surrounds the whole market thanks to its double perspective of supply and demand, using the interview as a qualitative technique and the survey as a quantitative one, respectively. Using different analyses and taking into account the limitations of the model created, it is concluded that misinformation, reduced charging infrastructure, car autonomy and price are important inhibitors for the intention to use. It is also observed that the ease of use and usefulness of these cars, once tested, attitude and socio-economic incentives are promoters for purchase intention.

**Keywords:** TAM, acceptance, marketing, car, hybrid, electric

# ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	12
2. CONTEXTUALIZACIÓN .....	13
2.1. El sector automovilístico.....	13
2.1.1. Importancia del sector automovilístico en la Unión Europea.....	13
2.1.2. Importancia del sector automovilístico en España .....	20
2.2. El vehículo eléctrico .....	32
2.2.1. Origen y evolución del vehículo eléctrico.....	32
2.2.2. Tipos de vehículos eléctricos y principales características.....	34
2.2.3. Importancia de los vehículos eléctricos en España .....	36
2.2.4. Infraestructura necesaria para el desarrollo de los VE .....	43
2.2.5. Importancia del sector respecto a la sostenibilidad y apoyo institucional .....	46
2.2.5.1. <i>Impacto medioambiental de los vehículos eléctricos</i> .....	46
2.2.5.2. <i>Apoyo institucional a la producción y compra de los VE</i> .....	49
3. REVISIÓN TEÓRICA .....	52
3.1. Modelos sobre la aceptación y la intención de uso de la tecnología .....	52
3.1.1. Technology Acceptance Model (TAM) .....	53
3.1.1.1. <i>Technology Acceptance Model versión 1 (TAM1)</i> .....	53
3.1.1.2. <i>Technology Acceptance Model versión 2 (TAM2)</i> .....	54
3.1.1.3. <i>Technology Acceptance Model versión 3 (TAM3)</i> .....	56
3.1.2. Theory of Planned Behaviour (TPB).....	59
3.1.3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).....	60
4. PROPÓSITO, OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....	62
4.1. Propósito y objetivos de la investigación .....	62
4.2. Hipótesis de la investigación.....	63
5. METODOLOGÍA.....	65
5.1. Cronograma .....	65
5.2. Técnica cualitativa: entrevista en profundidad.....	66
5.1.1. Planificación de la entrevista en profundidad .....	66

5.1.2. Ejecución de las entrevistas.....	72
5.3. Técnica cuantitativa: encuesta .....	73
5.2.1. Planificación de la encuesta .....	74
5.2.2. Diseño del cuestionario .....	76
5.2.3. Difusión y trabajo de campo .....	78
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	81
6.1. Análisis cualitativo.....	81
6.1.1. Análisis textual.....	83
6.1.2. Análisis conceptual .....	88
6.1.3. Análisis organizacional .....	94
6.1.3.1. Análisis estructural.....	95
6.1.3.2. Análisis interpretativo .....	98
6.1.4. Análisis connotativo.....	103
6.2. Análisis cuantitativo.....	107
6.2.1. Análisis exploratorio inicial .....	109
6.2.2. Comprobación inicial de los datos .....	114
6.2.2.1 Valores perdidos y datos atípicos.....	114
6.2.2.2. Recodificación de los ítems inversos (reverse items) .....	115
6.2.3. Análisis de fiabilidad.....	116
6.2.4. Análisis factorial exploratorio (AFE).....	117
6.2.5. Análisis factorial confirmatorio (AFC) .....	118
6.2.6. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM) .....	119
6.2.7. Análisis de segmentación .....	121
6.2.7.1. Clustering jerárquico .....	121
6.2.7.2. Clustering no jerárquico (k-medias) .....	123
6.2.7.3. Caracterización y etiquetado de los clústeres .....	124
6.2.8. Análisis bivalente.....	127
6.2.8.1. Análisis bivalente entre variables cuantitativas .....	127
6.2.8.2. Análisis bivalente entre variables nominales o cualitativas .....	128

6.2.9. Contrastes de hipótesis .....	130
6.2.9.1. <i>Contrastes de hipótesis para dos muestras independientes</i> .....	130
6.2.9.2. <i>Contrastes de hipótesis para más de dos muestras independientes</i> .....	131
7. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES GENERALES .....	134
7.1. Conclusiones .....	134
7.2. Implicaciones gerenciales .....	136
REFERENCIAS .....	138
ANEXOS .....	144

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción de vehículos en los países de la Unión Europea (2020) .....	14
Tabla 2. Evolución del empleo absoluto relacionado con el sector del automóvil de la Unión Europea (2014-2018).....	16
Tabla 3. Matriculaciones de turismos en países de la Unión Europea (2019-2020).....	18
Tabla 4. Comercio exterior de la Unión Europea (2019-2020) .....	19
Tabla 5. Producción y variación anual de vehículos en España (2012-2020) .....	24
Tabla 6. Top 20 de modelos de turismos vendidos en 2021 .....	26
Tabla 7. Top 15 destinos de los vehículos españoles exportados (2020) .....	30
Tabla 8. Top 15 destinos de los vehículos españoles exportados (2019) .....	31
Tabla 9. Variación de la producción anual de vehículos por fuente de energía (2019-2020).....	37
Tabla 10. Matriculaciones de turismos por fuente de energía en España (2020-2021) .....	37
Tabla 11. Top 5 de matriculaciones de turismos eléctricos según el modelo (2019-2020) .....	38
Tabla 12. Top 5 de matriculaciones de turismos eléctricos según la marca (2019-2020) .....	38
Tabla 13. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos enchufables gasolina según el modelo (2019-2020).....	40
Tabla 14. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos enchufables gasolina según la marca (2019-2020).....	41
Tabla 15. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales diésel según el modelo (2019-2020).....	41
Tabla 16. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales diésel según la marca (2019-2020).....	42
Tabla 17. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales gasolina según el modelo (2019-2020).....	42
Tabla 18. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales gasolina según la marca (2019-2020).....	42
Tabla 19. Cuadro comparativo entre las tres versiones del TAM.....	58
Tabla 20. Cronograma de actividades .....	66
Tabla 21. Descripción de los entrevistados y fecha de realización.....	72
Tabla 22. Transcripción de las entrevistas.....	73

Tabla 23. Tamaño muestral mínimo por escenarios .....	75
Tabla 24. Distribución del cuestionario .....	78
Tabla 25. Documentos primarios (DPs) .....	82
Tabla 26. Cuadro-resumen del libro de citas y memos.....	88
Tabla 27. Libro de códigos .....	91
Tabla 28. Cuadro-resumen de códigos y familias de códigos .....	94
Tabla 29. Taxonomía del consumidor de coches eléctricos e híbridos.....	96
Tabla 30. Tipos de relaciones entre códigos.....	100
Tabla 31. Libro de notas de observación .....	103
Tabla 32. Clasificación de aspectos connotativos por entrevistas .....	104
Tabla 33. Estadísticos descriptivos de las variables nominales .....	110
Tabla 34. Estadísticos descriptivos de las variables ordinales.....	112
Tabla 35. Fiabilidad de las escalas según el $\alpha$ de Cronbach .....	116
Tabla 36. Análisis factorial exploratorio de las escalas .....	118
Tabla 37. Análisis factorial confirmatorio a partir del TAM.....	119
Tabla 38. Coeficientes de regresión del modelo estimado .....	121
Tabla 39. Información de los clústeres jerárquicos .....	122
Tabla 40. Información de los clústeres no jerárquicos .....	124
Tabla 41. Caracterización y etiquetado de los clústeres .....	126
Tabla 42. Correlaciones de Pearson .....	128
Tabla 43. Tabla de contingencia entre TIPO y GENDER .....	129
Tabla 44. Tabla de contingencia entre HOME y TIPO_MOTOR .....	129
Tabla 45. Contraste de normalidad de Shapiro-Wilk para SUST_mean .....	130
Tabla 46. Revisión de la literatura para la construcción de las escalas .....	1
Tabla 47. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 1 .....	1
Tabla 48. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 2 .....	1
Tabla 49. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 3 .....	2



Tabla 50. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 4 .....	2
Tabla 51. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 5 .....	3

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variación de la producción (en %) y turismos producidos (en millones de unidades) en la Unión Europea (2009-2020).....	15
Figura 2. Millones de puestos de trabajo del sector de la automoción de la Unión Europea (2014-2019).16	
Figura 3. Nuevas matriculaciones de turismos (en millones de unidades) y la variación anual del PIB de la Unión Europea (2009-2022).....	17
Figura 4. Cuota de mercado de turismos en la Unión Europea según el tipo de combustible (2017-2020)20	
Figura 5. Producción de turismos por países en miles de unidades (2020) .....	21
Figura 6. Situación del sector manufacturero español (2020) .....	21
Figura 7. VAB por ramas de actividad en el sector manufacturero 2018 (% sobre el total de la industria manufacturera).....	22
Figura 8. Situación del sector automovilístico español (2020).....	23
Figura 9. Producción anual en unidades de vehículos en España (2012-2020).....	24
Figura 10. Mapa de fabricantes de vehículos y componentes en España .....	25
Figura 11. Variación anual del empleo efectivo en España (2020-2021) (en %) .....	27
Figura 12. Número de trabajadores (en miles) de la industria de fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques en España (2008-2020).....	28
Figura 13. Evolución de la balanza comercial de vehículos (en millones de euros).....	29
Figura 14. Destinos con mayor cuota de los vehículos españoles exportados (2020) .....	30
Figura 15. Evolución del número de matriculaciones en miles de unidades en España (2016-2020) .....	32
Figura 16. Evolución del vehículo eléctrico .....	33
Figura 17. Producción anual por fuente de energía de turismos alternativos en España (2016-2020) .....	36
Figura 18. Caída de las ventas de Tesla en 2020 .....	39
Figura 19. Tesla, líder de ventas de coches eléctricos en España en 2021 .....	39
Figura 20. Tipos de carga para vehículos eléctricos .....	43
Figura 21. Puntos de recarga pública en España por comunidades en el 3T-2021 .....	44
Figura 22. Número de puntos de recarga públicos por millón de habitantes en países europeos (2021)....	45
Figura 23. Evolución de la infraestructura de recarga pública en España (2019-2020) .....	45
Figura 24. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) .....	48
Figura 25. Categorías de emisiones DGT .....	50
Figura 26. Technology Acceptance Model (TAM) .....	54
Figura 27. Technology Acceptance Model extension (TAM2) .....	55
Figura 28. Technology Acceptance Model 3 (TAM3) .....	56
Figura 29. Theory of Planned Behaviour (TPB) .....	59
Figura 30. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) .....	61
Figura 31. Flujograma de las entrevistas en profundidad .....	68

Figura 32. Mensaje de contacto en LinkedIn.....	71
Figura 33. Calculadora de la muestra teórica mínima .....	75
Figura 34. Publicación en Facebook de difusión.....	79
Figura 35. Publicación en stories de Instagram de difusión .....	79
Figura 36. Nivel de error para la muestra recogida .....	80
Figura 37. Logo de ATLAS.ti .....	81
Figura 38. Interfaz de ATLAS.ti 7 .....	81
Figura 39. Pasos para la creación de una memo nueva .....	84
Figura 40. Pasos para la creación de una memo existente .....	85
Figura 41. Pasos para la creación de una cita .....	87
Figura 42. Ejemplos de citas del DP1.....	88
Figura 43. Pasos para la creación de códigos .....	89
Figura 44. Vinculación de códigos existentes .....	90
Figura 45. Creación de familias de códigos.....	92
Figura 46. Vinculación de códigos y familias .....	93
Figura 47. Cuadro semiótico de la taxonomía de clientes .....	97
Figura 48. Creación de una red.....	98
Figura 49. Importación de nodos al lienzo .....	99
Figura 50. Red sobre la aceptación de coches híbridos y eléctricos .....	102
Figura 51. Vista de red con aspectos connotativos .....	106
Figura 52. Logo del software JASP.....	107
Figura 53. Interfaz de JASP.....	107
Figura 54. Vista inicial de la base de datos .....	108
Figura 55. Distribución de frecuencias de TIPO_MOTOR .....	110
Figura 56. Frecuencias relativas de WTP_SI .....	111
Figura 57. Frecuencias relativas de GENDER .....	111
Figura 58. Distribución de frecuencias de CARNET .....	112
Figura 59. Distribución de frecuencias de AGE.....	113
Figura 60. Distribución de frecuencias de EXPER_E .....	113
Figura 61. Diagramas de caja de CARNET, EXPER_E, WTP_H, WTP_E y AGE .....	115
Figura 62. Fórmula de recodificación de los reverse items .....	116
Figura 63. Modelo propuesto: Aceptación de los coches híbridos y eléctricos .....	120
Figura 64. Código del modelo propuesto .....	120
Figura 65. Método del codo jerárquico .....	123

## 1. INTRODUCCIÓN

El aumento de las restricciones en materia de emisiones de gases contaminantes es un tema de reciente tratamiento. Estas sanciones, en su mayoría, económicas, se están imponiendo desde la Unión Europea, sobre todo, a las empresas cuyas emisiones de CO<sub>2</sub> están sobrepasando lo establecido. En su intento por conseguir lograr los ODS de la Agenda 2030, cada vez las limitaciones se están haciendo más obvias, por lo que las marcas del sector automovilístico se están viendo obligadas a tomar medidas. Para ello, se está extendiendo la oferta, y a la vez la demanda, de vehículos con baterías propulsadas con energía eléctrica.

Dado este crecimiento, que parece acercarse a un futuro cercano de forma imparable, surge la necesidad de estudiar los factores que modifican la actitud de los consumidores y su intención de compra de esta nueva tecnología, así como conocer al cliente, para averiguar si se comporta todo el mercado de igual forma o existen distintos segmentos interesados en los coches híbridos y eléctricos, con necesidades y preocupaciones distintas.

El sector automovilístico es uno de los más importantes a nivel mundial, y nacional. Por esta razón, merece ser conocida información de valor con la que poder actuar como marca o como institución.

Introducido el tema de investigación, se da comienzo al informe de un estudio sobre la aceptación de los usuarios de coches eléctricos, enfocada desde dos perspectivas: la cualitativa y la cuantitativa. Para conseguir unas conclusiones bien definidas y unas implicaciones gerenciales útiles dirigidas a marcas del sector del automóvil, se ha seguido un proceso de investigación de principio a fin, con los siguientes pasos.

1. Definición del problema de investigación u objetivo general
2. Proceso de información sobre el sector
3. Revisión de la teoría y estudios previos
4. Planificación de las técnicas de investigación y diseño de la metodología
5. Recogida de datos y trabajo de campo
6. Análisis de la información
7. Obtención de resultados y elaboración del informe

Estas etapas marcan los apartados que se han ido incluyendo en este informe, por lo que este sigue una línea de trabajo marcada.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Para poder comenzar con esta investigación, es necesario que conozcamos a fondo el sector automovilístico tanto en España como en la Comunidad Europea. Además, es indispensable conocer la situación actual de los vehículos eléctricos, así como el apoyo que recibe este nuevo tipo de vehículo para poder tener una visión completa y detallada de en qué punto nos encontramos como sociedad.

### 2.1. El sector automovilístico

Como es conocido, el sector automovilístico es uno de los sectores más extendidos a nivel mundial. Por esta razón, debemos contextualizar en qué situación nos encontramos a día de hoy para poder entender la que será esta investigación. En primer lugar, se ha optado por realizar un análisis profundo del sector automovilístico español, el cual supone un importante pilar de la economía del país, como se verá más adelante. Por otro lado, resulta de vital importancia la situación de este sector a nivel comunitario, es decir, de la Unión Europea. Esto es debido a la estrecha relación entre miembros y Unión, por lo que no tiene sentido desvincular la economía española de la europea. A continuación, se podrán observar las similitudes y diferencias estudiadas entre ambos sectores según el ámbito (regional o comunitario).

Dentro de cada uno de los apartados, encontramos indicadores de la situación del sector muy valiosos, como son las ventas y producción de vehículos, las matriculaciones de turismos, la contribución al VAB, las marcas más demandadas y dónde se producen los vehículos en España, el comercio exterior y el empleo que genera este sector.

#### 2.1.1. Importancia del sector automovilístico en la Unión Europea

En este apartado, por un lado, se analizan los valores y tendencias que presenta la Unión Europea en cuanto al sector de la automoción, así como, en algunos casos, las cifras por países. De esta forma, se logrará comprender en qué punto se encuentra España, si sigue las tendencias de la Comunidad Europea y sus fortalezas y debilidades en el sector de la automoción.

En primer lugar, se analiza la **producción** de los vehículos en cada país de la Unión Europea gracias a ACEA (2021). Como se observa en la tabla 1, resaltan los valores en cuanto a turismos de España, con 1.751.891 unidades, la República Checa, con 1.129.184, y, sobre todo, Alemania, con 3.403.981 unidades, siendo estas tres regiones productoras de más de un millón de coches en 2020, y sumando en conjunto el 58,14% de la fabricación total de coches en la Unión Europea. Por otro lado, observamos que países como Austria o Finlandia presentan cifras inferiores a las 108.000 unidades de turismos, por lo que participan en menos de un 1% del total. Además, si calculamos la cuota de España en la Unión Europea en fabricación de turismos, nos resulta que

esta es de un 16,21%<sup>1</sup>, lo cual nos resume la excelente aportación del país en la fabricación de coches.

**Tabla 1. Producción de vehículos en los países de la Unión Europea (2020)**

	<b>Turismos</b>
Alemania	3.403.981
Austria	107.476
Bélgica	237.261
Eslovaquia	943.847
Eslovenia	140.878
<b>España</b>	<b>1.751.891</b>
Finlandia	85.698
Francia	861.660
Hungría	432.603
Italia	476.288
Lituania	-
Países Bajos	125.651
Polonia	220.855
Portugal	198.693
República Checa	1.129.184
Rumanía	437.628
Suecia	256.671
<b>UNIÓN EUROPEA</b>	<b>10.810.265</b>

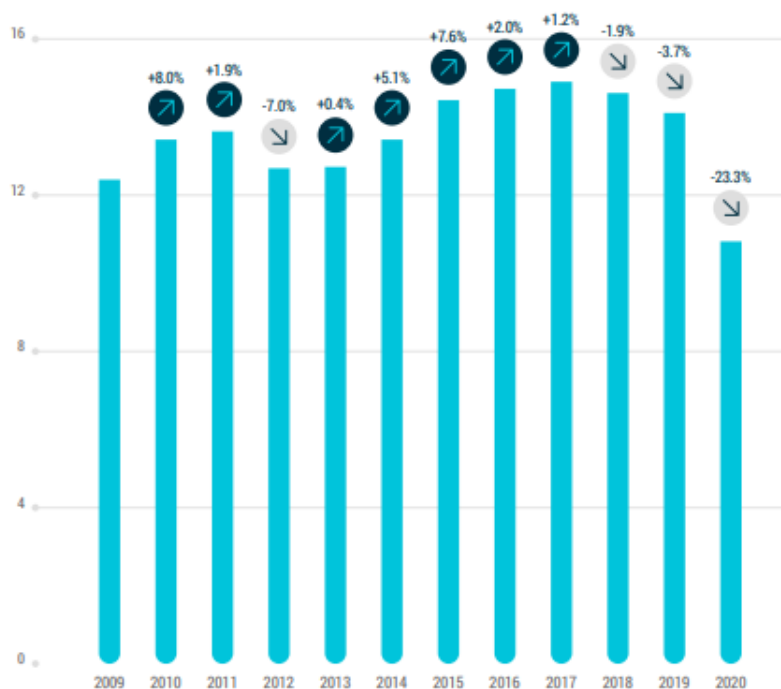
**Fuente:** Elaboración propia a partir de ACEA (2021)

Si, por otro lado, nos fijamos en la variación por años de la producción europea conjunta, se observa que esta crece en los períodos 2009-2011 y 2013-2018, al tiempo que en 2012 disminuye al igual que en la etapa 2018-2020; no obstante, los datos no son alarmantes en prácticamente ninguno de los años, excepto en la bajada del 23,3% de 2020, debida al confinamiento y la crisis provocada por la extensión del COVID-19 por toda Europa y el mundo.

---

<sup>1</sup> Este dato ha sido calculado dividiendo la producción española de turismos entre la producción total de la Unión Europea de turismos, expresado en porcentaje  $\rightarrow (1.751.891/10.810.265) * 100$

**Figura 1. Variación de la producción (en %) y turismos producidos (en millones de unidades) en la Unión Europea (2009-2020)**



**Fuente:** ACEA (2021)

Respecto al **empleo** en la Unión Europea, se advierte en la tabla 2 que el sector de la automoción goza de un crecimiento continuado en esta variable macroeconómica. Es decir, cada uno de los puestos de trabajo creados directa o indirectamente por el sector de la automoción europea sigue una tendencia que, año a año, ha ido aumentando desde el año 2014 hasta 2018. Al inicio de este tramo, el total de puestos de trabajo que acaparaba este sector fue de 10.953.064 y, en 2018, han sido 12.576.577 las personas de la Unión Europea empleadas. Podemos ver, asimismo, que los trabajos se dividen según sean derivados de la fabricación directa, la fabricación indirecta, el uso del vehículo (empleo comercial), el transporte o la construcción (de carreteras, autopistas, puentes y túneles). Es destacable que la construcción, que forma parte de los ocupados indirectamente por el sector automovilístico, es la única rama de actividad que ha experimentado aumentos y disminuciones de sus empleados, ya que los demás tipos de empleo siguen un aumento continuado; aun así, esta vive un incremento si consideramos el periodo interanual 2014-2018.

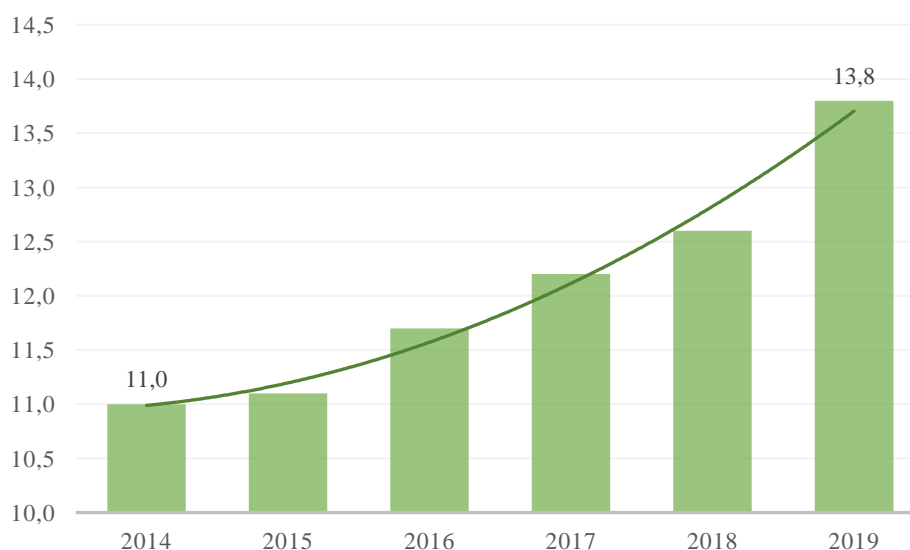
**Tabla 2. Evolución del empleo absoluto relacionado con el sector del automóvil de la Unión Europea (2014-2018)**

Tipo de empleo	2014	2015	2016	2017	2018
Fabricación directa	2.211.571	2.282.219	2.325.011	2.440.720	2.571.359
Fabricación indirecta	769.086	829.749	823.201	878.774	908.747
Uso del automóvil	3.657.867	3.668.769	3.789.494	3.888.807	3.947.518
Transporte	3.826.799	3.715.235	4.136.627	4.341.044	4.483.090
Construcción	487.741	610.684	578.368	633.423	665.863
<b>TOTAL</b>	<b>10.953.064</b>	<b>11.106.656</b>	<b>11.652.701</b>	<b>12.182.768</b>	<b>12.576.577</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ACEA (2021)

Por otro lado, se pueden analizar las cifras de empleo de 2019, para así poder compararlas con la tendencia del período 2014-2018 (etapa de recuperación económica). Visualmente, en la figura 2 se puede observar que en 2019 la suma de trabajadores en el sector de la automoción europeo asciende a 13,8 millones, lo cual muestra que el empleo en este sector continua la senda de crecimiento marcada por este ciclo de expansión (ACEA, 2020, mayo).

**Figura 2. Millones de puestos de trabajo del sector de la automoción de la Unión Europea (2014-2019)**

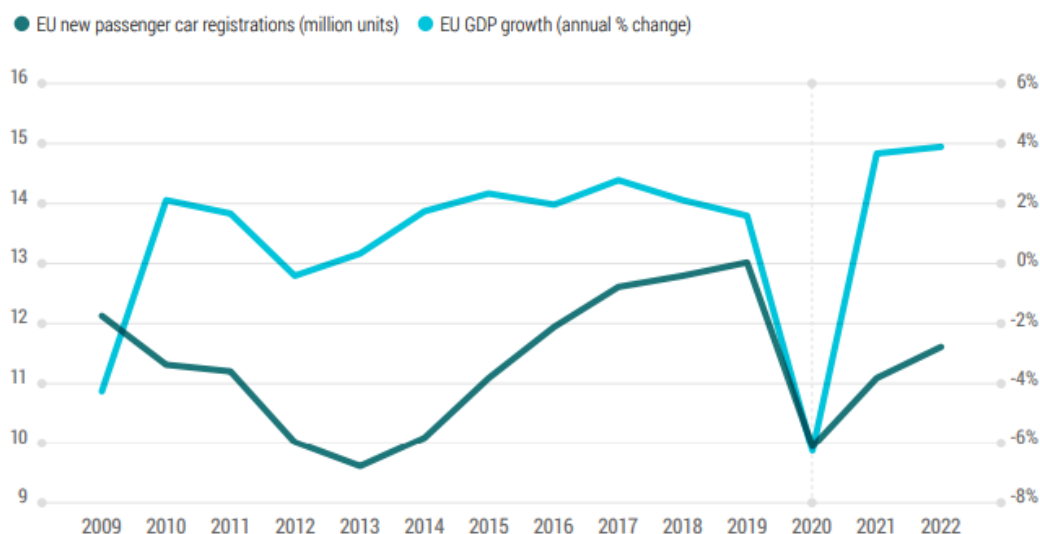


**Fuente:** Elaboración propia a partir de ACEA (2020, mayo; 2021)

Si nos fijamos en las nuevas **matriculaciones** de coches, se percibe que estos rondan dentro del intervalo de entre nueve millones y medio y trece millones. En concreto, la cifra más baja se alcanza en el año 2013 tras una tendencia negativa que surge por los efectos de la crisis financiera de 2008 en los hogares europeos. Tras estos años de tasas negativas de crecimiento, lleva a que a partir de 2014 y hasta 2019 se comience a experimentar un crecimiento continuado en las nuevas matriculaciones de turismos, coincidiendo con la etapa de expansión económica, fase que se ve interrumpida por la crisis de 2020, la cual hizo que se lograran valores próximos a los de 2013, concretamente 9.942.509 matriculaciones frente a las 13.028.948 de 2019.



**Figura 3. Nuevas matriculaciones de turismos (en millones de unidades) y la variación anual del PIB de la Unión Europea (2009-2022)**



**Fuente:** ACEA (2021)

En cuanto a los valores desagregados de matriculaciones, observamos en la tabla 3 que, en este caso, los países que mayores cifras presentan son Alemania, España, Francia e Italia, todos con más de 1.250.000 matriculaciones en 2019. Probablemente, esto se deba al mayor número de población de las cuatro regiones en comparación con los demás países. En cambio, llaman la atención los valores bajos que presentan países como Grecia, Rumania o Bulgaria en ese mismo año; no obstante, supondremos que se debe a su baja riqueza, comparada con los demás países de la UE, en el momento. En cuanto a la variación entre 2019 y 2020, los porcentajes siguen la misma línea: todos los miembros de la Comunidad Europea ven mermada su cifra de matriculaciones debido a la pandemia del SARS-CoV-2, destacando Croacia con un 42,8% de caída, y Dinamarca o Lituania con ligeras disminuciones del 12,2% y 12,9%, respectivamente, en los registros de turismos por país. El conjunto de los 26 países registrados en la tabla 3 (a falta de los datos de Malta) han empujado a que la Unión Europea, en media, haya reducido sus matriculaciones un 23,7% en 2020, respecto de las de 2019.

**Tabla 3. Matriculaciones de turismos en países de la Unión Europea (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019		2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Alemania</b>	3.607.258	2.917.678	-19,1%	<b>Grecia</b>	114.109	90.977	-29,0%
<b>Austria</b>	329.363	248.740	-24,5%	<b>Holanda</b>	445.217	358.330	-19,5%
<b>Bélgica</b>	550.003	431.491	-21,5%	<b>Hungría</b>	157.900	128.021	-18,9%
<b>Bulgaria</b>	35.371	22.368	-36,8%	<b>Irlanda</b>	117.109	88.324	-24,6%
<b>Chipre</b>	12.220	10.061	-17,7%	<b>Italia</b>	1.916.949	1.381.496	-27,9%
<b>Croacia</b>	62.975	36.005	-42,8%	<b>Letonia</b>	18.692	13.864	-25,8%
<b>Dinamarca</b>	225.581	198.130	-12,2%	<b>Lituania</b>	46.200	40.232	-12,9%
<b>Eslovaquia</b>	101.568	76.305	-24,9%	<b>Luxemburgo</b>	55.008	45.189	-17,9%
<b>Eslovenia</b>	73.193	53.694	-26,6%	<b>Polonia</b>	555.598	428.347	-22,9%
<b>España</b>	<b>1.258.251</b>	<b>851.211</b>	<b>-32,3%</b>	<b>Portugal</b>	223.799	145.417	-35,0%
<b>Estonia</b>	26.589	18.750	-29,5%	<b>República Checa</b>	249.915	202.971	-18,8%
<b>Finlandia</b>	114.203	96.415	-15,6%	<b>Rumanía</b>	161.562	126.351	-21,8%
<b>Francia</b>	2.214.279	1.650.118	-25,5%	<b>Suecia</b>	356.036	292.024	-18,0%
<b>UNIÓN EUROPEA</b>	<b>13.028.948</b>	<b>9.942.509</b>	<b>-23,7%</b>	<b>UNIÓN EUROPEA</b>	<b>13.028.948</b>	<b>9.942.509</b>	<b>-23,7%</b>

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

El **comercio exterior** de la Comunidad Europea considerada como bloque único supone una parte importante de los intercambios internacionales si contamos con los demás países del mundo como referencia. Exactamente, en 2018 China fue el primer exportador mundial seguido de la Unión Europea y Estados Unidos e invertido el orden en el caso de las importaciones (OMC, 2019 abril). Tras entender la situación de la UE a nivel mundial, es importante especificar que, en el caso de los turismos, estos representan un superávit perfectamente marcado tanto en 2019 como en 2020, ya que en ambos casos las exportaciones de coches suponen casi el doble de las importaciones de estos. A pesar de ello, la evolución de un año a otro fue negativa en ambas dimensiones del comercio exterior europeo, precisamente del -15,7% en exportaciones y del -23,2% en las importaciones, debido a la contracción de la actividad en 2020.

**Tabla 4. Comercio exterior de la Unión Europea (2019-2020)**

<b>Comercio por volumen</b>	<b>Turismos</b>
<b>2020</b>	
Importaciones	3.052.178
Exportaciones	5.189.538
<b>2019</b>	
Importaciones	3.974.072
Exportaciones	6.156.553
<b>Variación (en %) 2020-2019</b>	
Importaciones	-23,2%
Exportaciones	-15,7%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ACEA (2021)

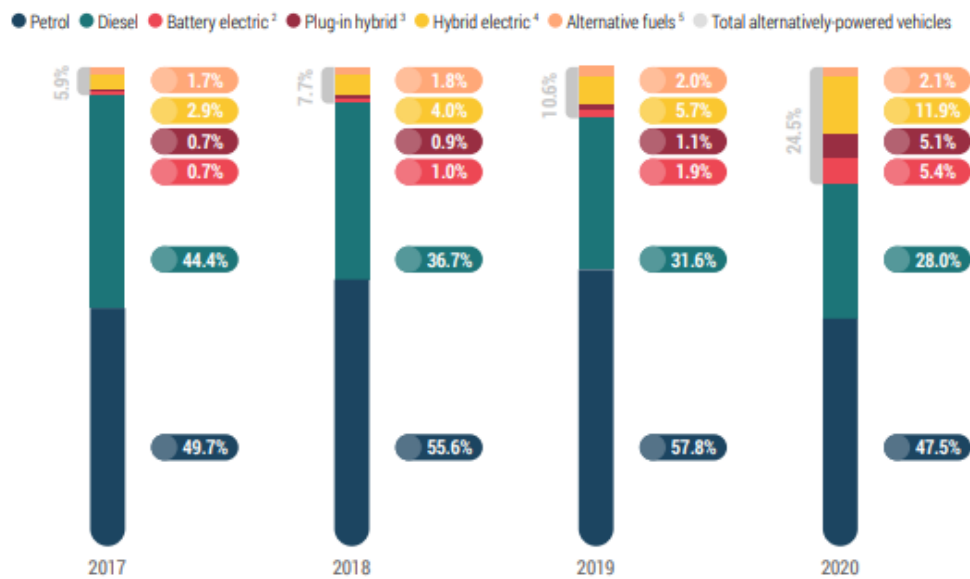
Por último, analizamos en la figura 4 la **cuota de mercado** que suponen desde 2017 hasta 2020 los turismos según el tipo de motor en la Unión Europea, para poder observar si los modelos alternativos a los motores de combustión se están extendiendo adecuadamente.

En cuanto a la cuota de los coches de gasolina y diésel, esta va decreciendo en el período, siendo más exagerada la disminución de la cuota de los turismos diésel. No obstante, esta profunda reducción está perfectamente justificada tanto por las trabas que van en aumento por parte de los gobiernos europeos hacia este tipo de motor como por el incremento de la preocupación de los ciudadanos por reducir su huella de carbono debido, en ambos casos, a que este tipo de combustible es extremadamente contaminante.

Por otro lado, llama la atención el aumento en la cuota del mercado de los modelos híbridos, tanto enchufables como no enchufables, suponiendo un 5,1% y un 11,9%, respectivamente, en 2020 frente a las cifras de los años anteriores. En el caso de los híbridos enchufables, estos supusieron un 0,7%, un 0,9% y un 1,1% en los años 2017, 2018 y 2019, por lo que en 2020 da un gran mordisco a la cuota. Por otra parte, los híbridos no enchufables pasan de cuotas de 2,9%, 4% y 5,7% a los 11,9% mencionados anteriormente, por lo que supone más del doble de participación que en el año anterior.

Respecto a los vehículos eléctricos, estos son junto a los híbridos enchufables los que más cuota ganan de 2019 a 2020, en concreto pasan de un 1,9% a un 5,4%.

**Figura 4. Cuota de mercado de turismos en la Unión Europea según el tipo de combustible (2017-2020)**



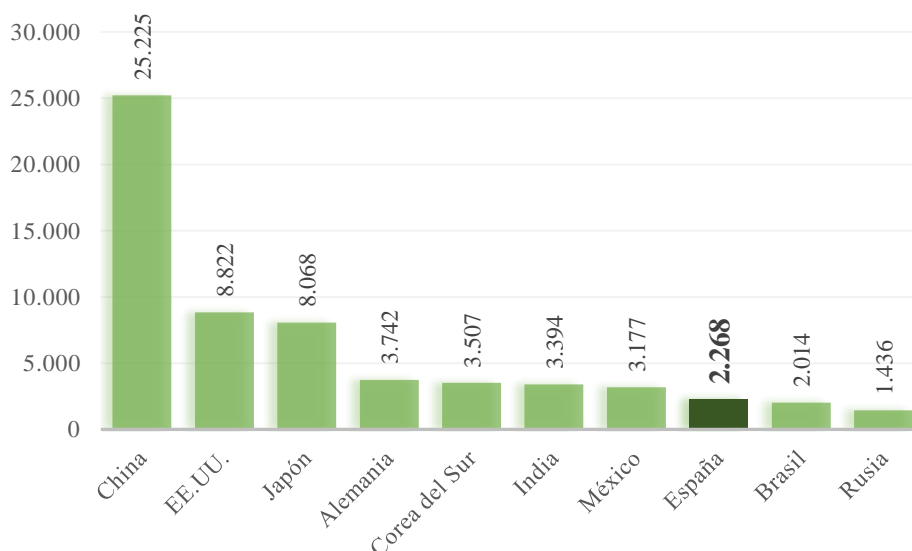
Fuente: ACEA (2021)

En resumen, observamos que en la Unión Europea se ha visto un notable cambio entre 2019 y 2020, con la apuesta en crecimiento por vehículos que son mucho más sostenibles y ecológicos. Comparándolo con España, Gutiérrez (2021, noviembre) afirma que “mientras que en Europa los eléctricos ya [en noviembre de 2021] suponen un 10% de las nuevas matriculaciones, en España es menos de la mitad.”.

### 2.1.2. Importancia del sector automovilístico en España

En el año 2020, España se encuentra entre los 10 países del mundo con mayor producción de turismos, específicamente en la posición octava. Además, si tenemos en cuenta la Comunidad Europea, es el segundo productor solamente por detrás de Alemania, como podemos observar en la figura 5. Con casi total seguridad, este dato se encuentra directamente relacionado con que el sector español de la industria manufacturera es uno de los sectores más importantes en cuanto aportación al VAB y el empleo.

**Figura 5. Producción de turismos por países en miles de unidades (2020)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de CaixaBank Research (2021, julio)

Como podemos observar en la figura 6, obtenida a partir de datos del INE de 2020, la industria manufacturera acapara un 11,2% del VAB español y un 10,4% del empleo total. Si lo comparamos con los datos de los demás sectores, podemos ver que se trata de porcentajes verdaderamente relevantes. Asimismo, destaca el dato de aportación de riqueza a la economía general: por cada euro de aumento en este sector se generan 1,10€ adicionales en la economía española.

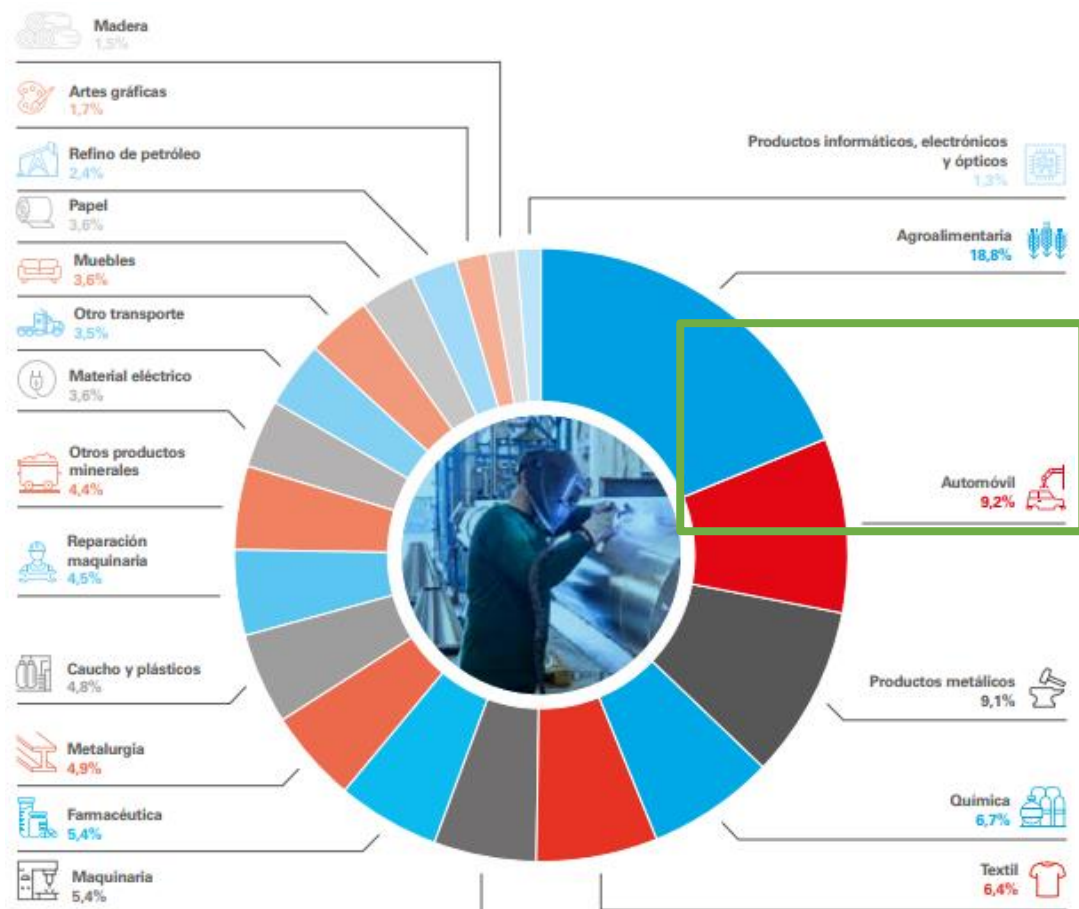
**Figura 6. Situación del sector manufacturero español (2020)**



**Fuente:** CaixaBank Research (2021, julio)

No obstante, el dato que nos resulta más interesante respecto a las manufacturas es que el sector automovilístico representa un 12,7% del total del VAB de la industria manufacturera de 2020, figurando, así, como segunda rama de actividad con más peso, y solo por detrás de la industria agroalimentaria (18,8%). Podemos observar esta distribución del valor añadido bruto en la figura 7, que cuenta con datos de 2018 sobre el reparto de todas las actividades manufactureras.

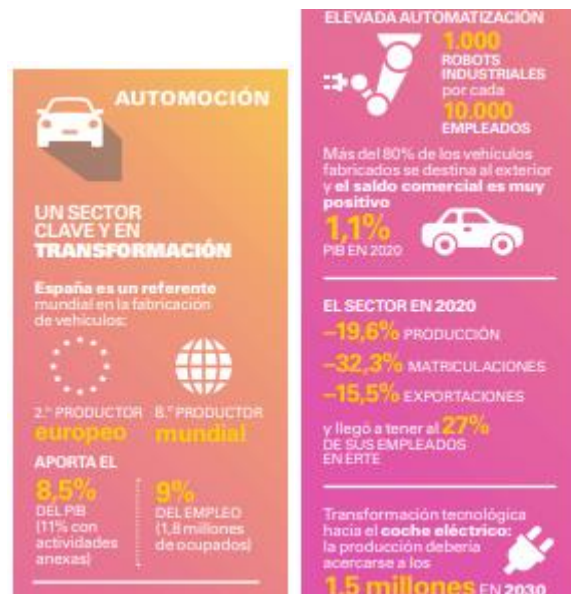
**Figura 7. VAB por ramas de actividad en el sector manufacturero 2018 (% sobre el total de la industria manufacturera)**



Fuente: CaixaBank Research (2021, julio)

Centrándonos en el **sector de la automoción**, podemos analizar la situación económica y monetaria de este para poder compararlo con el sector manufacturero, en primera instancia.

**Figura 8. Situación del sector automovilístico español (2020)**

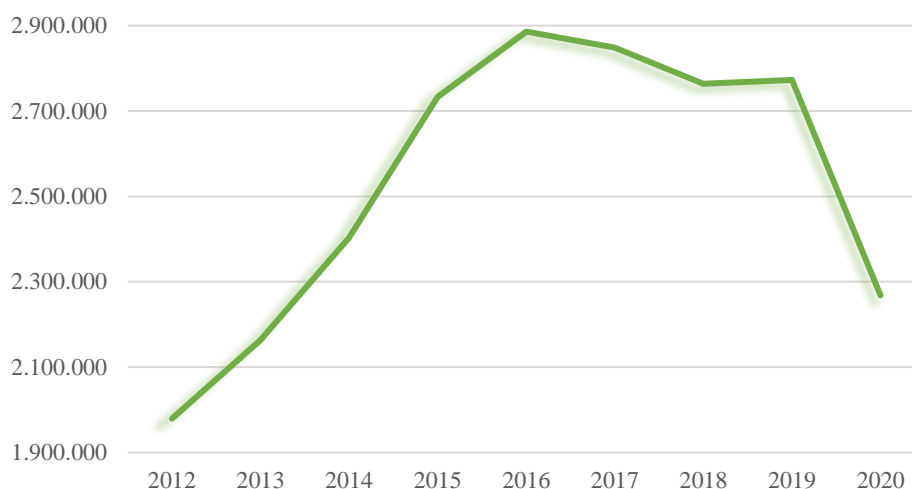


**Fuente:** CaixaBank Research (2021, julio)

Tal y como nos indican Montoriol-Garriga y Díaz (2021, julio), la producción de los vehículos de motor y de otros transportes suponen un 12,7% del **VAB** de 2020 del sector de las manufacturas. Por otro lado, también nos indican que ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones) confirma que, en 2019, la fabricación de vehículos y sus componentes ascendió a un 8,5% del **PIB** total español e incluso si añadimos actividades relacionadas con la producción llegan a sumar más de un 11% del PIB.

Asimismo, si queremos analizar la evolución de la **producción de vehículos** en España, podemos llegar a ciertas conclusiones a partir de la tabla 5 y la figura 9. Como se observa, desde 2013 hasta 2016 existe una clara tendencia positiva, creciendo a un ritmo bastante elevado (tasas de alrededor del 11%) hasta 2015 y, en menor medida, de 2015 a 2016. Este aumento repentino se debe, probablemente, a la recuperación de la economía española de la crisis de 2008. No obstante, durante 2017 y 2018 bajó la producción de los vehículos, aunque no de forma alarmante, ya que de nuevo en 2019 vuelve a crecer ligeramente. Por último, observamos como los efectos de la pandemia del COVID-19 y la crisis provocada por esta hunden la fabricación de los vehículos en 2020 en el país.

**Figura 9. Producción anual en unidades de vehículos en España (2012-2020)**



Fuente: Elaboración propia a partir de Datosmacro.com (2021, marzo)

**Tabla 5. Producción y variación anual de vehículos en España (2012-2020)**

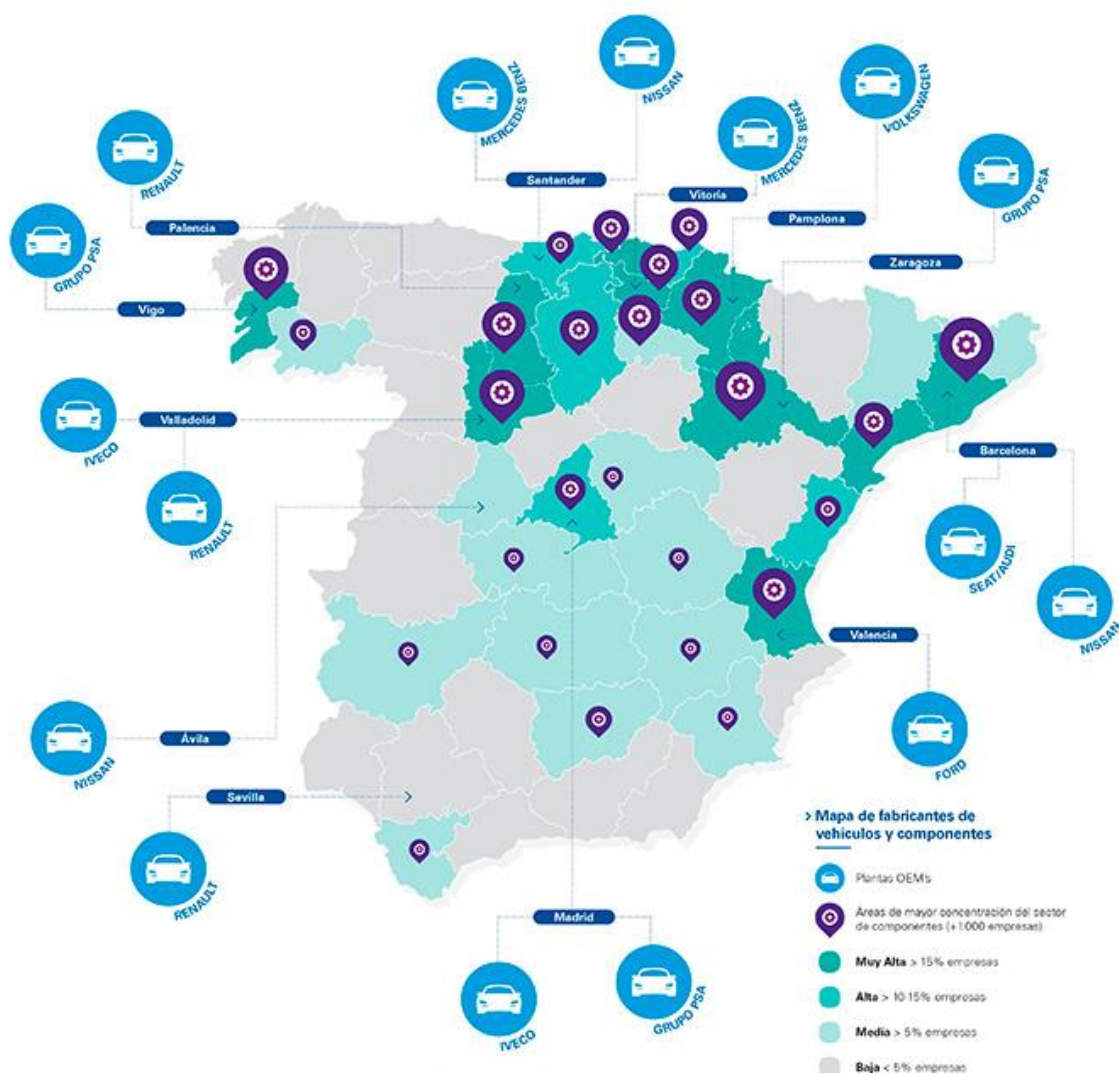
AÑO	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Producción anual de vehículos (en unidades)	1.979.179	2.163.338	2.402.978	2.733.201	2.885.922	2.848.335	2.764.067	2.772.523	2.268.185
Variación anual (en %)	-16,61	9,30	11,08	13,74	5,59	-1,30	-2,96	0,31	-18,19

Fuente: Elaboración propia a partir de Datosmacro.com (2021, marzo)

Si, por su parte, queremos llevar a cabo un análisis por **plantas de producción** en España, nos fijamos en el informe de ANFAC (2021, julio). En este estudio anual, ANFAC revela que en 2020 estuvieron activas 16 plantas de fabricación de vehículos en el territorio español, las cuales pertenecen a Ford, Iveco, Mercedes-Benz, Stellantis, Nissan, Renault, Seat (con Cupra y Audi), Hispano Suiza y Volkswagen. Para ubicarlas, podemos observar el mapa de la figura 10, en el cual podemos ver que los mayores centros de producción son los de Barcelona (Seat-Audi) y Zaragoza (grupo PSA), así como que Nissan, Renault y el grupo PSA son los que mayor número de plantas presentan (tres, cada uno). Para más información sobre los modelos concretos que cada uno de estos centros produjeron durante 2020, se puede acceder al siguiente [enlace](#).



Figura 10. Mapa de fabricantes de vehículos y componentes en España



Fuente: Sernauto (s. f.)

De hecho, en España existe un completo ecosistema automovilístico, con 10 clústeres de automoción y 15 centros tecnológicos (Sernauto, s. f.). En concreto, los clústeres de este sector se localizan en Navarra (ACAN), País Vasco (ACICAE), Comunitat Valenciana (AVIA), La Rioja (AEI Rioja), Aragón (CAAR), Galicia (CEAGA), Cataluña (CIAC), Castilla y León (FACYL), Cantabria (GIRA) y Madrid (MCA); además estos agrupan a más de 800 empresas (AutoRevista, 2018, noviembre).

Respecto a los **modelos** concretos de turismos más vendidos, se ha podido establecer un *ranking* de los 20 que tuvieron mayor éxito en España durante 2021 a partir de ANFAC (2021, noviembre). Este top ha sido recogido en la tabla 6, donde podemos observar que el modelo más vendido en el territorio español en el año 2021 ha sido el Seat Arona, con un total de 21.946

unidades, seguido por el Hyundai Tucson, con 21.258 unidades, y el Dacia Sandero, con 20.419 unidades.

**Tabla 6. Top 20 de modelos de turismos vendidos en 2021**

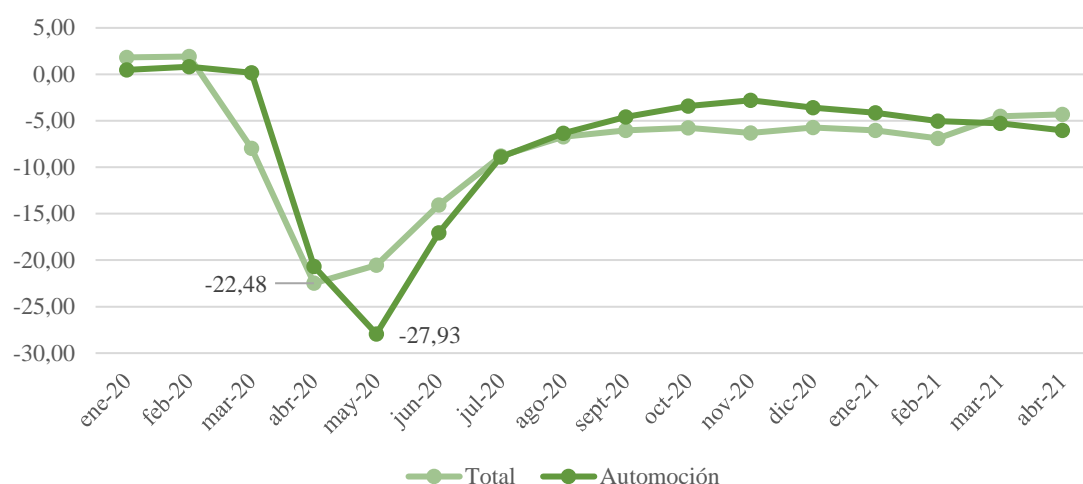
TOP	MARCA Y MODELO	UNIDADES
1	SEAT ARONA	21.946
2	HYUNDAI TUCSON	21.258
3	DACIA SANDERO	20.419
4	PEUGEOT 2008	19.426
5	TOYOTA COROLLA	16.983
6	PEUGEOT 3008	16.812
7	SEAT LEON	16.691
8	VOLKSWAGEN T-ROC	15.988
9	CITROEN C3	15.948
10	FIAT 500	15.941
11	SEAT IBIZA	15.103
12	TOYOTA C-HR	15.013
13	PEUGEOT 208	14.961
14	NISSAN QASHQAI	14.664
15	RENAULT CLIO	14.505
16	CITROEN C4	14.350
17	VOLKSWAGEN T-CROSS	13.741
18	OPEL CORSA	13.669
19	SEAT ATECA	13.304
20	RENAULT CAPTUR	13.110

**Fuente:** ANFAC (2021, noviembre)

En cuanto a **marcas**, resalta el hecho de que, entre los veinte modelos más vendidos en 2021, la marca que más aparece en este top sea Seat, con los modelos Arona, Leon, Ibiza y Ateca. En segundo lugar, se encuentra Peugeot con los modelos 2008, 3008 y 208.

Por otro lado, se observa una tendencia similar a la del VAB y el PIB en cuanto a la variable **empleo**. En 2020, se alcanzó un 9% del empleo en España, suponiendo en ocupados una cifra de 1,8 millones de personas. Sin embargo, las consecuencias de la pandemia del COVID-19 también provocaron estragos en el nivel de desempleo (véase figura 11). Incluso, en el sector de la automoción fue más exagerada la caída del empleo efectivo en marzo de 2020, con un -27,93% frente a un -22,48% del total español. Asimismo, se observa que, incluso hasta abril de 2021, el empleo sigue cayendo.

**Figura 11. Variación anual del empleo efectivo en España (2020-2021) (en %)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Montoriol-Garriga y Díaz (2021, julio)

Aun teniendo en cuenta el empleo total del sector, interesa, en mayor medida, conocer las cifras de empleo separado según pertenezca al ámbito comercial o al ámbito industrial, debido a que la automoción juega un papel muy importante en la economía española, como ya se ha podido confirmar anteriormente. El ámbito industrial comprende la producción de vehículos de motor para el transporte de pasajeros o mercancías, así como la elaboración de diversos componentes y accesorios, remolques y semirremolques (Orús, 2021b junio). Por su parte, el ámbito comercial comprende actividades tales como la venta al por mayor y al por menor de vehículos nuevos y de segunda mano, la reparación y el mantenimiento de vehículos y la venta al por mayor y al por menor de repuestos y accesorios para vehículos de motor y motocicletas; asimismo, también incluye a los intermediarios del comercio al por mayor y al por menor de vehículos, a las compañías de subastas al por mayor de automóviles y de venta al por mayor por internet y, finalmente, a las empresas de lavado y el encerado de vehículos (Orús, 2021a junio).

**Figura 12. Número de trabajadores (en miles) de la industria de fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques en España (2008-2020)**



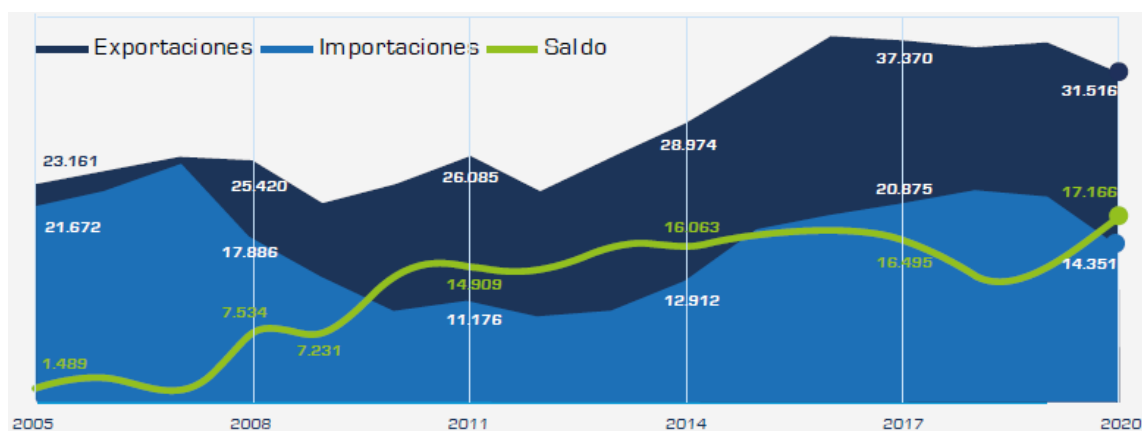
**Fuente:** Elaboración propia a partir de Statista (2021, junio)

Analizando la figura 12, podemos ver que el **empleo industrial** en España sigue tendencias muy claras desde 2008. Concretamente, en este año se parte de 236.700 trabajadores, y desde ese momento hasta 2013 se puede observar una disminución exagerada en el número de empleados de este sector, coincidiendo con la crisis económica. A partir de 2013, la economía empieza a recuperarse, lo cual vemos reflejado en el aumento de trabajadores; incluso en 2018, se logra sobrepasar la cifra de empleo industrial de 2008 en el sector de la automoción, alcanzando 237.600 puestos de trabajo. Por último, en 2020 vemos un descenso provocado por la crisis derivada de la pandemia del virus SARS-CoV-2, la cual hizo necesario un parón inmediato en toda la actividad económica no considerada esencial española. Con relación al **empleo comercial** en el sector español de la automoción de 2019, Expansión revela que “el pasado ejercicio se cerró con una cifra de ocupación laboral de 347.300 personas, un 2,3% de crecimiento si se compara con las 339.300 personas con las que finalizó 2018” (2020, febrero). En el año 2020, se produce un descenso repentino en la cifra de trabajadores en este sector debido a la crisis provocada por el COVID-19.

Poniendo el foco en el **comercio exterior**, el sector de la automoción española tiene un claro carácter exportador. En 2020, se vendieron al exterior 1.951.448 vehículos fabricados en España, suponiendo el 86% de la producción y 31.516 millones de €; aunque en 2019 la cifra fue de 2.310.070 unidades, el 81% de su producción, por lo que se disminuyó en un 15,5% la exportación de vehículos (ANFAC, 2020, 2021 julio). Por otro lado, las importaciones españolas registradas en 2020 sumaron la cifra de 14.351 millones de euros, con lo que hubo un claro balance hacia la exportación creando así un superávit de más de 17.000 millones de euros en el comercio exterior

de vehículos. Como se puede observar en la figura 13, desde 2005 hasta día de hoy, la balanza comercial de vehículos es positiva.

**Figura 13. Evolución de la balanza comercial de vehículos (en millones de euros)**



**Fuente:** ANFAC (2021, julio)

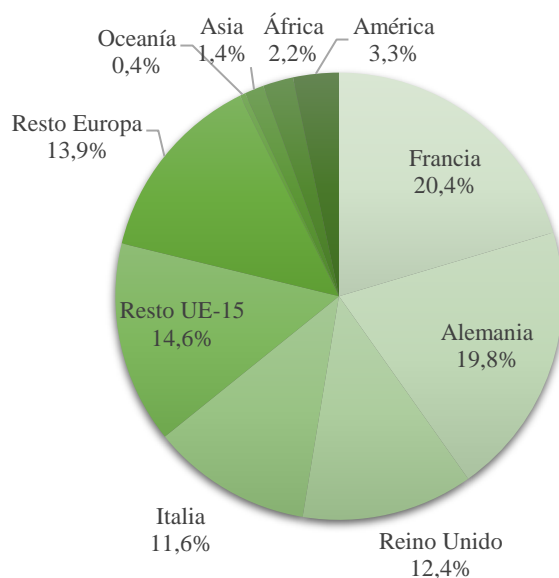
Volviendo a las exportaciones, resulta importante analizar tanto los destinos de estas como los principales cambios respecto al año anterior. Tomando de base la tabla 7, se puede observar que los primeros 4 destinos de las exportaciones de vehículos españoles son europeos (todos de la Unión Europea, excepto el Reino Unido). Francia, se queda con una cuota del 20,4% y Alemania con el 19,8%. Por detrás les siguen Reino Unido e Italia, con cifras del 12,4% y el 11,6%, respectivamente. Además, resalta el hecho de que la Unión Europea considerada como bloque es la región que más vehículos españoles importa, tal y como se observa en la figura 14 sumando las cuotas de Francia, Alemania, Italia y del resto de la Unión Europea, lo cual supone más de un 66%.

**Tabla 7. Top 15 destinos de los vehículos españoles exportados (2020)**

	2020	Cuota
<b>Francia</b>	397.641	20,4%
<b>Alemania</b>	386.341	19,8%
<b>Reino Unido</b>	241.848	12,4%
<b>Italia</b>	225.748	11,6%
<b>Turquía</b>	71.791	3,7%
<b>Bélgica</b>	66.116	3,4%
<b>Países Bajos</b>	43.989	2,3%
<b>Polonia</b>	42.129	2,2%
<b>Austria</b>	38.259	2,0%
<b>Portugal</b>	36.341	1,9%
<b>Dinamarca</b>	34.207	1,8%
<b>Suiza</b>	25.822	1,3%
<b>Estados Unidos</b>	24.017	1,2%
<b>Suecia</b>	23.504	1,2%
<b>República Checa</b>	19.250	1,0%

Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

**Figura 14. Destinos con mayor cuota de los vehículos españoles exportados (2020)**



Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Por último, comparando las exportaciones de 2019 con las de 2020 (tablas 7 y 8, respectivamente), se observa que hay dos nuevos importantes destinos a destacar: Turquía y Estados Unidos. En el caso de Turquía, esta ya formaba parte en 2019 del top 15 de destinos españoles, sin embargo, en 2020 se convierte en el quinto destino, duplicando las unidades exportadas y su cuota respecto a las exportaciones españolas de vehículos; pasa de 35.560 unidades a 71.791. En cambio, Estados Unidos ni siquiera formaba parte de los 15 destinos más importantes de España en 2019. En 2020,

aparece en el foco con la compra de 24.017 vehículos, desbancando así del top a países como México, que en 2019 compró 28.733 unidades a España.

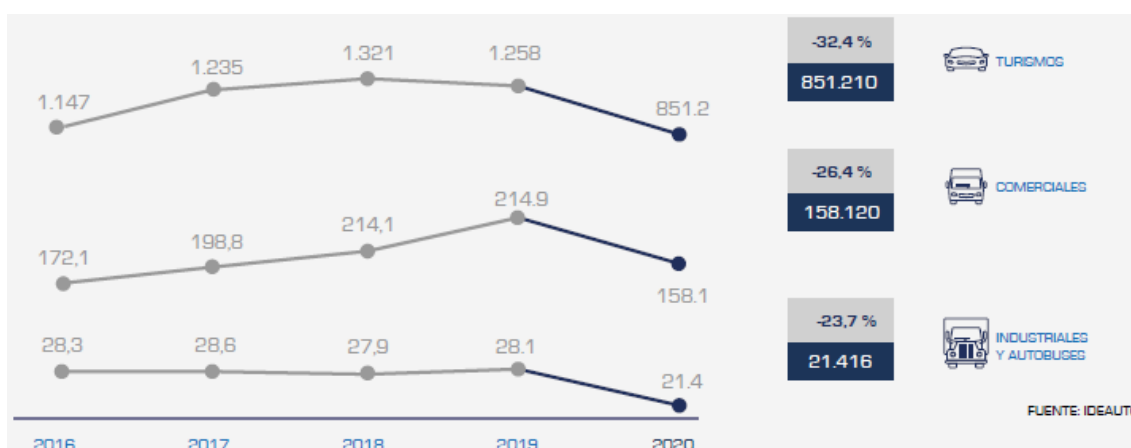
**Tabla 8. Top 15 destinos de los vehículos españoles exportados (2019)**

	2019 (unidades)	Cuota (%)
<b>Alemania</b>	480.687	20,8%
<b>Francia</b>	437.550	18,9%
<b>Reino Unido</b>	327.186	14,2%
<b>Italia</b>	250.455	10,8%
<b>Bélgica</b>	87.695	3,8%
<b>Polonia</b>	55.702	2,4%
<b>Holanda</b>	53.573	2,3%
<b>Austria</b>	49.516	2,1%
<b>Portugal</b>	47.194	2,0%
<b>Turquía</b>	35.560	1,5%
<b>Suiza</b>	34.761	1,5%
<b>Dinamarca</b>	32.552	1,4%
<b>Suecia</b>	29.575	1,3%
<b>México</b>	28.733	1,2%
<b>República Checa</b>	26.659	1,2%

Fuente: ANFAC (2020)

Por último, resulta interesante estudiar la evolución en los últimos años de las nuevas **matriculaciones** de vehículos. De esta forma, se logra entender, de forma más precisa, el comportamiento de los consumidores. Como se observa en la figura 15, analizando el período 2016-2020 y centrándonos en las matriculaciones de turismos, el punto máximo de estas se produce en 2018 con 1.321.000, por lo que es de esperar que ese año fuera el que mejor se encontraba la economía española. Comparando los puntos más bajos, que se producen en 2016 y 2020, vemos que el menor número de matriculaciones se alcanza en el último año con un 30,4% menos que en 2019, suponiendo unas 851.200 matriculaciones, debido a la crisis provocada por el COVID-19. En cuanto a 2016 y, por consiguiente, 2017, España todavía se encontraba en la etapa de recuperación económica de la crisis de 2008. Por estas razones, podemos concluir que los números de matriculaciones son coherentes con el estado de la economía española durante el ciclo de estudio.

**Figura 15. Evolución del número de matriculaciones en miles de unidades en España (2016-2020)**



Fuente: ANFAC (2021, julio)

## 2.2. El vehículo eléctrico

En este apartado, se procede a profundizar en el verdadero tema de estudio de esta investigación: el **vehículo eléctrico**. Esta variedad de vehículo es considerada un muy reciente asunto a tratar y a analizar, debido a la aceleración en la democratización de su uso en todo el mundo. Por ello, en primer lugar, se procede a dar una concreta exposición sobre la historia que rodea al vehículo eléctrico, así como los pasos que se han dado para poder llegar a evolucionar en lo que es hoy día. Seguidamente, se ha optado por indagar en los diferentes tipos que puede tomar el vehículo eléctrico, con explicaciones precisas de cada uno de ellos. A continuación, se encuentra un análisis centrado en España, con los datos más recientes que esta presenta en cuenta a vehículos eléctricos e infraestructuras que hacen posible el avance en el uso de estos. Y, por último, se expone una de las cuestiones más importantes que rodean al vehículo eléctrico, ya sea su relación con la sostenibilidad, entendida como el impacto medioambiental, y el apoyo que por ello recibe desde las instituciones gubernamentales.

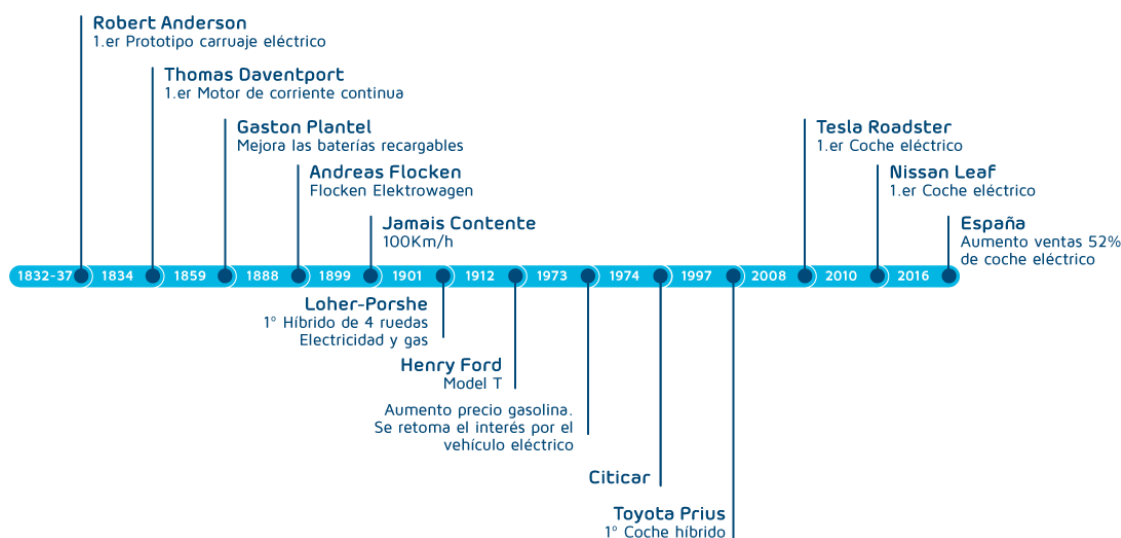
Antes de comenzar a concretar todos los aspectos mencionados en el anterior párrafo, resulta de vital importancia entender que esta investigación se centra en el análisis del vehículo eléctrico desde la perspectiva de los turismos. Por esta razón, a partir de esta sección en adelante, se hará alusión a vehículo, pero siempre entendido como turismo.

### 2.2.1. Origen y evolución del vehículo eléctrico

Transitar hacia una generalización de los vehículos eléctricos está a la orden del día, pero ¿realmente es un tema de absoluta actualidad? Definitivamente, no.



**Figura 16. Evolución del vehículo eléctrico**



Fuente: Alcanzia (s.f.)

Podemos definir que el **origen de los vehículos eléctricos** se remonta a 1821 con los estudios de Michael Faraday, ya que tal y como nos indica Historia y vida (2019, septiembre) “una serie de investigaciones sobre el electromagnetismo (...) fue la base para la creación de los primeros prototipos de vehículos movidos por electricidad”. Más tarde, surgen pequeños modelos de coches con motores eléctricos por parte de Ányos Jedlik, en 1928, y Thomas Davenport, seis años más tarde, que supusieron los primeros prototipos existentes de estos. También en 1834, el profesor holandés Sibrandus Stratingh apostó por otro modelo de prototipo. En su caso, diseñó junto con su asistente un vehículo a tamaño reducido que era propulsado por una pila no recargable (Rojas Rodríguez, 2019 diciembre).

No obstante, todos estos modelos y prototipos no sirvieron para atribuirle el mérito de ser el impulsor del vehículo eléctrico a Faraday, Jedlik, Davenport o Stratingh (Centímetros cúbicos, 2021, junio). De hecho, el afortunado fue **Robert Anderson**, que en la década de 1830 inventó una evolución del carruaje impulsado mediante celdas eléctricas a partir de los modelos de Jedlik y Davenport (Rojas Rodríguez, 2019 diciembre).

Los modelos anteriormente mencionados presentaban el problema de la falta de autonomía: estos no podían ser recargados. Como solución, y gracias al invento de la pila recargable de Gaston Planté en 1859, se da paso a un nuevo prototipo de vehículo eléctrico, esta vez siendo realmente operativo. A partir de este momento, comenzaron a surgir modelos que se popularizarían entre la población estadounidense gracias a la mayor fiabilidad. Destacan, en 1894, el “Electrobat” de Morris y Salom y, en 1899, el “Jamais Contente”, el cual logró alcanzar los 100 kilómetros por hora, toda una revolución en su momento (Historia y vida, 2019 septiembre).

Dejando a un lado el éxito conseguido por estos vehículos a finales del siglo XIX aparecen los coches de gasolina, los cuales entraron con mucha fuerza por su mayor autonomía y más bajo precio. Asimismo, Henry Ford con su producción masiva del Ford T consiguió acaparar todo el mercado de automóviles, por lo que definitivamente empezó a desaparecer la moda del vehículo eléctrico e incluso su producción (Historia y vida, 2019 septiembre). Solo en los años 70, y debido a la crisis del petróleo, comenzaron a surgir los coches eléctricos de nuevo siendo el “Citicar” uno de los nuevos vehículos que ayudaron a ello.

Centrándonos ya en la actualidad, vemos en la figura 16 que la entrada en el nuevo milenio fue la que marcó realmente un antes y un después; lo podemos apreciar en la creación de marcas que se dedican exclusivamente a modelos eléctricos, como es Tesla. Esta marca, hoy en día, supone un verdadero avance en las nuevas tecnologías, así como una alternativa sostenible a los coches de combustible.

Por último, destaca la aparición de los primeros vehículos híbridos, los cuales supusieron una auténtica revolución. El “Toyota Prius” fue en 1997 el que tomó la delantera, precedido hasta día de hoy por numerosos modelos híbridos de todas las compañías automovilísticas (Toyota ES, 2019 diciembre).

### 2.2.2. Tipos de vehículos eléctricos y principales características

Si nos referimos a un vehículo eléctrico, su característica principal es clara: están impulsados por motores eléctricos. Sin embargo, existen diferentes tipos de turismos que cuentan con un motor o batería eléctrica, por lo que podemos clasificarlos según su nivel de electrificación (Gesthispania, 2020).

El **E-REV** (Extender-Range Electric Vehicles) o eléctrico con autonomía extendida cuenta con una batería auxiliada por un motor de combustión, que hace posible el desplazamiento, ya que sin él no es capaz de circular (Opel, s.f.). Este es otro de los vehículos “0 emisiones” cuando posee una autonomía eléctrica pura mayor a los 40 kilómetros (Gesthispania, 2020 agosto).

El **MHEV** (*Mild Hybrid Electric Vehicle*), híbrido suave o semihíbrido, trata de un vehículo que posee un motor eléctrico además de uno de combustión, siendo este último el que traspasa la energía acumulada al eléctrico mediante las frenadas y aceleradas (Figueras, 2021 abril). Esta clase de automóvil imposibilita la circulación mediante la energía eléctrica por sí sola ya que esta únicamente reduce el consumo del motor de combustión (Opel, s.f.).

El **HEV** (*Hybrid Electric Vehicle*) o híbrido convencional es un tipo de vehículo muy similar al híbrido suave; sin embargo, este tiene la capacidad de circular con energía eléctrica durante un par de kilómetros a velocidad inferior a los 50 km/h (Figueras, 2021 abril). Esto se debe a que su

motor eléctrico cuenta con más de 60 voltios, a diferencia de los MHEV, que suelen contar con entre 12 y 48 voltios (Opel, s.f.).

El **PHEV** (*Plug-in Hybrid Electric Vehicle*) o híbrido enchufable, por su parte, es el híbrido con más potencia en cuanto a su motor eléctrico, ya que es capaz de circular a velocidades mucho más altas y durante menos de 50 kilómetros, siendo capaz de circular con el uso de combustible, de electricidad o de ambos. (Figueras, 2021 abril). Hace funcionar su batería eléctrica mediante la recarga con un cargador externo con el coche parado y con el motor de combustión mediante la conducción (Opel, s.f.).

El **FCEV** (*Fuel Cell Electric Vehicle*) o eléctrico de pila combustible es un vehículo el cual su propulsión es generada por pilas de combustible almacenadas con hidrógeno (Opel, s.f.), lo cual destaca por su capacidad de almacenamiento prolongada sin pérdida de las propiedades. Debido a su forma de propulsión, es otro de los turismos catalogados con el distintivo de 0 emisiones (Gesthispania, 2020 agosto).

Por último, el **BEV** (*Battery Electric Vehicle*) o vehículo 100% eléctrico es el tipo de automóvil que únicamente hace uso de la energía producida por la batería/-s (Figueras, 2021 abril), siendo catalogado con el distintivo ambiental de 0 emisiones (Gesthispania, 2020 agosto). Por esta razón, es necesaria su recarga eléctrica para poder circular. Además, las siguientes características son las que nos hacen catalogar a un automóvil como puramente eléctrico según LugEnergy (2021, noviembre), Romero (2021, agosto) e Ingenieros Top (s.f.):

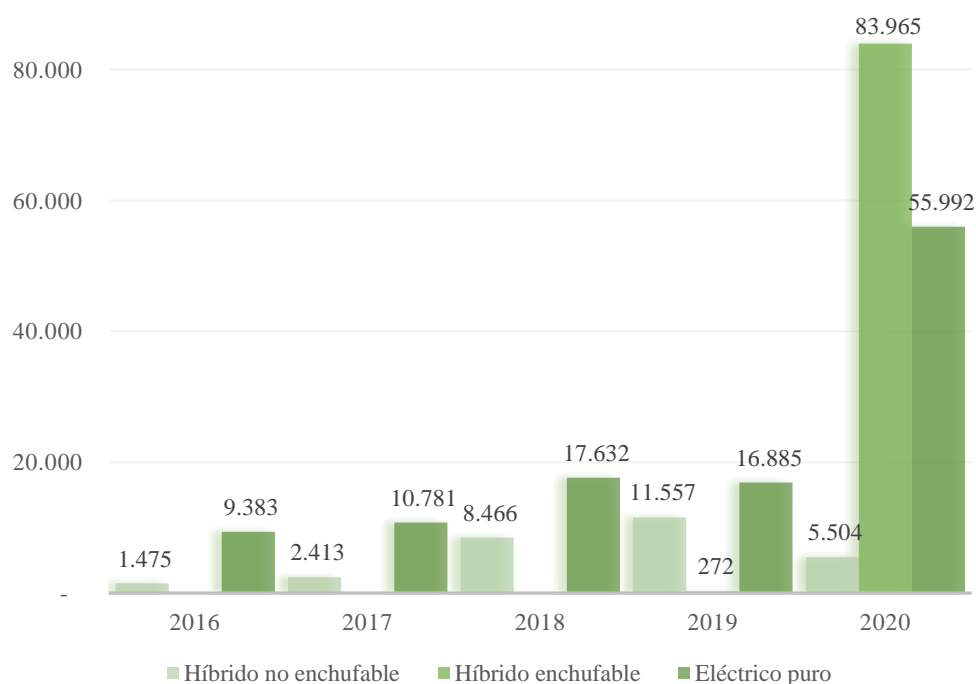
- a) Suelen contar con baterías de ion-litio ya que estas son capaces de almacenar más energía y, por ello, aseguran una mejor autonomía del vehículo.
- b) Al no contar con un tubo de escape, propio de los vehículos con motor de combustión, ofrecen una conducción prácticamente silenciosa.
- c) Debe recargarse la batería mediante una red eléctrica, en los llamados puntos de recarga, para hacer posible su conducción.
- d) Necesitan un menor coste de mantenimiento ya que no cuentan con los problemas típicos asociados a los motores de combustión, como el cambio de aceite o la revisión de los filtros.
- e) Respecto a su impacto medioambiental, emiten cero gases contaminantes a la atmósfera, por lo que son una opción mucho más sostenible que los vehículos con motor de combustión.
- f) Pierden autonomía anualmente, pero la vida útil de su batería suele rondar los 12 años.

### 2.2.3. Importancia de los vehículos eléctricos en España

Otro aspecto que nos es de interés conocer es la matriculación y la producción de vehículos eléctricos, concretamente, en España. Por ello, a continuación se presentan diferentes tablas y figuras que nos indican la tendencia de producción y matriculaciones de distintos tipos de vehículos eléctricos gracias a ANFAC (2021, julio) e Ideauto (2021).

En primer lugar, y en cuanto a la **producción** española, observamos en la figura 17 una tendencia al alza desde 2016 tanto de vehículos puramente eléctricos como híbridos enchufables y no enchufables, quedando 2020 rezagado en cuanto a los híbridos no enchufables, con un 52,4% menos de fabricación (tabla 9) de este tipo de vehículos. Esta caída tan profunda, puede deberse a la crisis provocada por el COVID-19 o, en última instancia, a la mayor tendencia a adquirir vehículos híbridos enchufables y eléctricos puros debido a sus mayores ventajas tanto de apoyo institucional, ya que son mucho más respetuosos con el medioambiente, como de autonomía, que es mayor. Por otro lado, llama especialmente la atención el aumento imparable de la producción española de coches *eco-friendly*, como los híbridos enchufables, con casi 84.000 unidades producidas en 2020 y un salto de más del 30.000% comparado con 2019, y los eléctricos, que suman un total de 55.992 unidades en 2020.

Figura 17. Producción anual por fuente de energía de turismos alternativos en España (2016-2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

**Tabla 9. Variación de la producción anual de vehículos por fuente de energía (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Híbrido no enchufable</b>	11.557	5.504	-52,4%
<b>Híbrido enchufable</b>	272	83.965	30.769,5%
<b>Eléctrico puro</b>	16.885	55.992	231,6%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Teniendo en cuenta los datos sobre cada tipo de vehículo, nos fijaremos, además, en las **matriculaciones** por cada clase según su fuente de energía (véase tabla 9). Según Ideauto (2021), los vehículos con motor de combustión empiezan a verse perjudicados por la entrada de los nuevos modelos alternativos. En concreto, la matriculación de los turismos diésel ha supuesto una reducción de más del 50% en el mes de octubre de 2021 respecto del mismo mes del año anterior, y de enero a octubre de 2021 acumuló casi un 25% menos de matriculaciones que en el mismo período del 2020. En cuanto a los turismos con motor de gasolina, también han experimentado en 2021 un descenso notable en el número de matriculaciones, aunque mucho menor que el de los diésel, con casi un 30% y un 6% menos en el mes de octubre y de enero a octubre, respectivamente, comparándolos con los mismos períodos de 2020. Esta diferencia entre carburantes, se debe a que el diésel es más contaminante que la gasolina, por lo que las instituciones han comenzado a castigar la compra de los vehículos con combustible diésel. Por otro lado, si se pone el foco en los modelos alternativos, destaca el crecimiento en las ventas de coches puramente eléctricos, con un 48,46% de aumento en el periodo de enero-2021 a octubre-2021 respecto al mismo periodo del año 2020. Sin embargo, el modelo que más incremento en ventas ha obtenido en el periodo estudiado es el híbrido enchufable, pasando de 13.773 a 34.006 matriculaciones, casi un 147% más. En conclusión, los modelos menos contaminantes parecen ser los que más crecimiento muestran, por lo que realmente sí está ocurriendo un cambio en la conciencia medioambiental de la sociedad española.

**Tabla 10. Matriculaciones de turismos por fuente de energía en España (2020-2021)**

	Mes: octubre			Acumulado: enero-octubre		
	2021	2020	Crecimiento anual (21/20)	2021	2020	Crecimiento anual (21/20)
<b>Gasolina</b>	23.796	33.789	-29,57%	327.875	347.428	-5,63%
<b>Diésel</b>	10.393	21.315	-51,24%	141.019	187.192	-24,67%
<b>Eléctrico</b>	2.377	1.807	31,54%	17.404	11.723	48,46%
<b>Híbrido enchufable</b>	4.204	2.516	67,09%	34.006	13.773	146,90%
<b>Híbrido no enchufable</b>	17.343	13.065	32,74%	175.810	99.471	76,74%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Ideauto (2021)

Si, por su parte, nos fijamos en las matriculaciones por marcas y modelos concretos, se observan diferencias suficientemente notables. En cuanto a **vehículos eléctricos**, el Hyundai Kona y el Renault Zoe han experimentado un disparo en las matriculaciones de 2020, respecto de 2019, mientras que otros modelos como el Tesla Model 3 han disminuido sus matriculaciones. Por otro lado, existen modelos como el Peugeot 208 o el Volkswagen ID3 que no presentan matriculaciones en 2019 debido a su reciente incorporación en el mercado.

En conjunto, Renault lidera en 2020 el top de matriculaciones en cuanto a marcas, seguido de Volkswagen, Hyundai, Peugeot y Tesla, siendo esta última la única marca del top que presenta una reducción de matriculaciones en 2020.

**Tabla 11. Top 5 de matriculaciones de turismos eléctricos según el modelo (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Renault Zoe</b>	1.050	2.425	131%
<b>Hyundai Kona</b>	1.003	1.778	77,3%
<b>Peugeot 208</b>	-	1.235	-
<b>Tesla Model 3</b>	1.687	1.216	-27,9%
<b>Volkswagen ID3</b>	-	1.012	-

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

En conjunto, Renault lidera en 2020 el top de matriculaciones en cuanto a marcas, seguido de Volkswagen, Hyundai, Peugeot y Tesla, siendo esta última la única marca del top que presenta una reducción de matriculaciones en 2020. No obstante, no se puede evaluar correctamente el crecimiento de las marcas en este año respecto a 2019, debido a que estas se vieron fuertemente acusadas por la reducción de la actividad debida a la frenética expansión del COVID-19 en España. Aun así, en 2020 (y, sobre todo, en 2021) se ha acelerado entre los españoles la compra de vehículos eléctricos, por la aparición de modelos más asequibles, por mayor variedad a la hora de elegir entre estos y por el apoyo económico que este tipo de coches recibe desde el gobierno de España y las diferentes autonomías.

**Tabla 12. Top 5 de matriculaciones de turismos eléctricos según la marca (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Renault</b>	1.050	2.482	136,4%
<b>Volkswagen</b>	969	2.192	126,2%
<b>Hyundai</b>	1.179	1.983	68,2%
<b>Peugeot</b>	24	1.891	7.779,2%
<b>Tesla</b>	2.050	1.465	-28,5%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

En el caso de Tesla, como confirmaba la tabla 12, se vio especialmente afectada su filial española debido a la pandemia. Tal y como muestra Fernández (2021, agosto), su facturación se redujo en

un 27% en el año 2020, poniendo freno al exponencial incremento que estaba alcanzando en los últimos años anteriores a la aparición del COVID-19 esta empresa.

Figura 18. Caída de las ventas de Tesla en 2020

EL PAÍS Economía

---

TESLA >

## Las entregas de Tesla en España se desplomaron durante 2020 hasta los 1.500 vehículos

La filial del grupo estadounidense facturó 86 millones, un 27% menos, y obtuvo unas ganancias de casi un millón de euros

---

 **MARÍA FERNÁNDEZ**  
Madrid - 02 AGO 2021 - 05:45 CEST



Fuente: Fernández (2021, agosto)

No obstante, la caída registrada en 2020 por parte de Tesla contrasta con que el modelo Model 3 de esta marca triunfó durante el año 2021, convirtiéndose en el turismo eléctrico más vendido en España, tal y como confirma Moreno (2022, enero). En concreto, durante todo el año se vendieron 2.853 unidades de este modelo, más que duplicando los 1.216 de 2020. De esta forma, se puede asegurar que 2020 únicamente supuso un breve paréntesis en el crecimiento de Tesla Motors.

Por detrás del Tesla Model 3, en 2021 le siguen en el top de ventas español el Kia e-Niro, con 1.715 ventas, el Renault Zoe (que disminuye sus matriculaciones respecto a 2020 en un 43,38%), el nuevo Dacia Spring, con 1.059 registros, y, por último, el Peugeot e-208, con 1.029 unidades (Moreno, 2022 enero).

Figura 19. Tesla, líder de ventas de coches eléctricos en España en 2021

LA VANGUARDIA

## Tesla lidera las ventas de coches eléctricos (también) en España

---

- El Model 3 ha sido el turismo de cero emisiones más matriculado tanto en el mes de diciembre de 2021 como en el global del año

---

 **SONIA MORENO**  
03/01/2022 18:03 | Actualizado a  
03/01/2022 18:12

Fuente: Moreno (2022, enero)

Si nos centramos en los **híbridos enchufables** de gasolina<sup>2</sup>, las 5 marcas más exitosas son totalmente diferentes a las de los eléctricos. Mercedes, en este caso, lidera el top y la siguen por detrás Volvo, Kia, Peugeot y BMW. El Mercedes A 250 y el Renault Captur no cuentan con representación en 2019; sin embargo, el Kia Niro y el Peugeot 3008 sí que presentan un crecimiento disparado (con un 223,6% y un 18637,5%, respectivamente), mientras que el Mini Mini ve reducidas sus matriculaciones en un 30,6%.

Si se centra la atención en 2021<sup>3</sup>, Híbridos y Eléctricos (2021, diciembre) afirma que el modelo de coche híbrido más vendido es el Peugeot 3008, desplazando al Mercedes A250 del primer lugar. De hecho, este modelo ya no forma parte en 2021 del top 5 de matriculaciones en España en este tipo de coches, a diferencia del Mercedes-Benz GLC, el cual ocupa el cuarto lugar con más de 1.400 unidades vendidas. El segundo y tercer lugar, por su parte, lo ocupan el Kia Xceed, con 1.669 unidades, y el Hyundai Tucson, con 1.544 registros, respectivamente. Por último, aparece el Renault Megane E-Tech, con más de 1.300 unidades vendidas. De esta forma, el único modelo con este tipo de fuente de energía que sobrevive en el *ranking* de los más vendidos, un año después, es el Peugeot 3008.

**Tabla 13. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos enchufables gasolina según el modelo (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Mercedes A250</b>	-	1.794	-
<b>Peugeot 3008</b>	8	1.499	18.637,5%
<b>Kia Niro</b>	390	1.262	223,6%
<b>Renault Captur</b>	-	1.018	-
<b>Mini Mini</b>	1.384	961	-30,6%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

---

<sup>2</sup> En este caso, no se han tenido en cuenta los modelos de coches híbridos enchufables con diésel debido a que los datos proporcionados por ANFAC (2021, julio) muestran que son irrelevantes, con cifras por debajo de las 2.000 ventas en total. Asimismo, únicamente aparece una marca como ofertante de este tipo de vehículos, y es Mercedes.

<sup>3</sup> En este caso, Híbridos y Eléctricos (2021, 11 diciembre) considera como periodo de análisis desde enero hasta noviembre de 2021. No obstante, se hace referencia en todo momento a 2021, entendido como año completo, para simplificar.



**Tabla 14. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos enchufables gasolina según la marca (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Mercedes</b>	58	3.354	5.682,8%
<b>Volvo</b>	1.116	2.231	99,9%
<b>Kia</b>	428	2.202	414,5%
<b>Peugeot</b>	16	2.107	13.068,8%
<b>BMW</b>	1.244	1.507	21,1%

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Los turismos **híbridos convencionales de diésel** son, a parte de los híbridos convencionales de gasolina, los que más aceptación entre el público español tiene en los años 2019 y 2020, entendiendo la aceptación como las compras. Al menos, de esta forma nos lo muestra ANFAC (2021, julio) ya que coches como el Hyundai Tucson y el Kia Sportage supusieron, en conjunto, más de 11.000 matriculaciones en España en 2020. Por detrás, aparecen modelos con menor número de ventas, como son el Land Rover Evoque, el Audi A4 y el Volvo XC60 con 2.010, 1.954 y 1.453 registros, respectivamente, en ese mismo año. Es destacable, además, que estos cinco modelos mencionados ven incrementadas sus matriculaciones entre 2019 y 2020, aun estando en situación de crisis económica en 2020, derivada del COVID-19, siendo el Audi A4, el que mayor crecimiento experimenta (288,5% de variación).

**Tabla 15. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales diésel según el modelo (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Hyundai Tucson</b>	4.924	5.589	13,5 %
<b>Kia Sportage</b>	3.052	5.580	82,8 %
<b>Land Rover Evoque</b>	1.393	2.010	44,3 %
<b>Audi A4</b>	503	1.954	288,5 %
<b>Volvo XC60</b>	605	1.453	140,2 %

**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Con respecto a las marcas con mayor número de matriculaciones, el top de la tabla 16 revela que Kia, aunque por poca diferencia, es la que más ventas obtuvo en 2020 en la gama de híbridos convencionales diésel. Muy de cerca le sigue Hyundai, con 5.596 matriculaciones (448 menos que Kia), y, por detrás, Audi, con 5.344. En el top 4 y 5 se encuentran Land Rover y Volvo, habiendo experimentado esta última un incremento del 98,5% respecto de 2019. De igual modo, Kia sufrió un aumento en las matriculaciones de este tipo de turismos del 98% en el periodo 2019-2020.

**Tabla 16. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales diésel según la marca (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Kia</b>	3.052	6.044	98,0 %
<b>Hyundai</b>	4.924	5.596	13,7 %
<b>Audi</b>	3.883	5.344	37,6 %
<b>Land Rover</b>	1.561	2.510	60,8 %
<b>Volvo</b>	1.089	2.162	98,5 %

Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Por último, y en relación con los **vehículos híbridos convencionales** de gasolina, vemos que el top 5 de matriculaciones en modelos de turismos queda ocupada en casi su totalidad por Toyota, con sus modelos Corolla, C-HR, RAV 4 y Yaris; el último peldaño del top queda ocupado por el Ford Puma. Esta presencia notoria de Toyota en el *ranking* se observa también en los datos por marcas: Toyota lidera también en este caso con 57.973 matriculaciones en 2019 y 49.195 en 2020, lo que supone un ligero descenso. Tras este, aparecen Ford, Mazda, Hyundai y Lexus, siendo este último el único que presenta un crecimiento negativo en las matriculaciones de vehículos híbridos gasolina.

**Tabla 17. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales gasolina según el modelo (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Toyota Corolla</b>	15.631	15.410	-1,4 %
<b>Toyota C-HR</b>	15.496	12.657	-18,3 %
<b>Toyota RAV 4</b>	11.539	11.054	-4,2 %
<b>Toyota Yaris</b>	8.142	6.349	-22,0 %
<b>Ford Puma</b>	-	6.222	-

Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

Asimismo, llama la atención la gran diferencia entre las matriculaciones de Toyota en este tipo de turismo comparado con las demás marcas, ya que Toyota en 2020 presentó 49.195 registros frente a los 10.307 de Ford, segunda marca del top. A pesar de ello, marcas como Ford, Mazda o Hyundai, vienen pisando fuerte tras Toyota, con crecimientos muy elevados, de forma que se rompa el “monopolio” de esta marca en los coches híbridos de gasolina.

**Tabla 18. Top 5 de matriculaciones de turismos híbridos convencionales gasolina según la marca (2019-2020)**

	2019	2020	Variación 2020/2019
<b>Toyota</b>	57.973	49.195	-15,1 %
<b>Ford</b>	1.457	10.307	607,4 %
<b>Mazda</b>	5.245	9.149	74,4 %
<b>Hyundai</b>	5.595	8.450	51,0 %
<b>Lexus</b>	8.675	7.370	-15,0 %

Fuente: Elaboración propia a partir de ANFAC (2021, julio)

#### 2.2.4. Infraestructura necesaria para el desarrollo de los VE

La nueva tecnología de los vehículos eléctricos ha llevado a un imprescindible desarrollo de infraestructura específica para la recarga de estos. Por ello, resulta importante analizar los materiales necesarios de los que debe disponer cada región para poder transitar hacia una sociedad sin vehículos de combustión.

Para poder democratizar los coches eléctricos entre la población, se hace necesaria la aparición de **puntos de recarga**, tanto públicos como privados. Estos puntos pueden ser diferentes, ya que dependen de la potencia, la tensión y la intensidad (Zona Eco, 2021, enero).

Figura 20. Tipos de carga para vehículos eléctricos



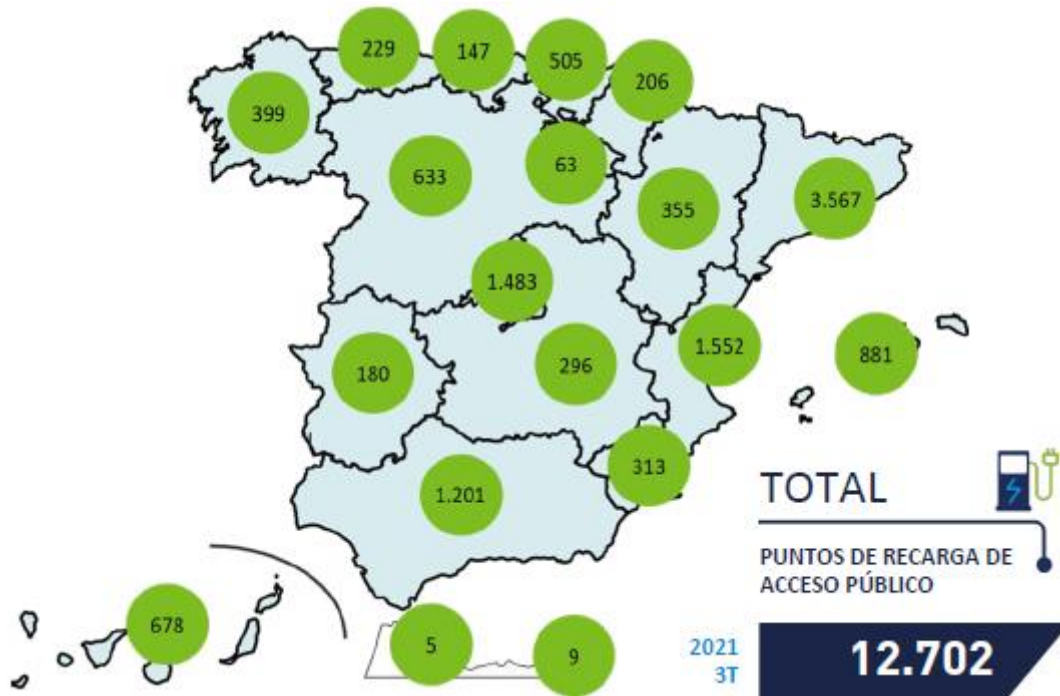
Fuente: Zona Eco (2021, enero)

En cuanto a los puntos de recarga públicos, estos pueden ser gratuitos o de pago, aunque suelen primar los que no suponen ningún coste, ya que de esta forma las instituciones incentivan la compra de modelos de vehículos enchufables. Los puntos de pago rondaban los 0,55€ el kWh de media en España a principios de 2021, según Zona Eco (2021, enero). Respecto a los puntos de recarga privados, empresas como Iberdrola, Endesa o LugEnergy son propietarias de “electrolíneas” donde se hace posible la carga de las baterías de este tipo de vehículos.

Por otro lado, a continuación se muestra la **situación de España** en cuanto a infraestructura dedicada a la recarga de los vehículos eléctricos. Respecto al número de puntos de recarga, España presenta, en total, 12.702 puntos de recarga con acceso público al fin del tercer trimestre de 2021

(ANFAC, 2021, noviembre). De esta forma, se observa que dentro de la Unión Europea queda muy atrás comparado con la media de la comunidad y, por ende, con muchos países de la región.

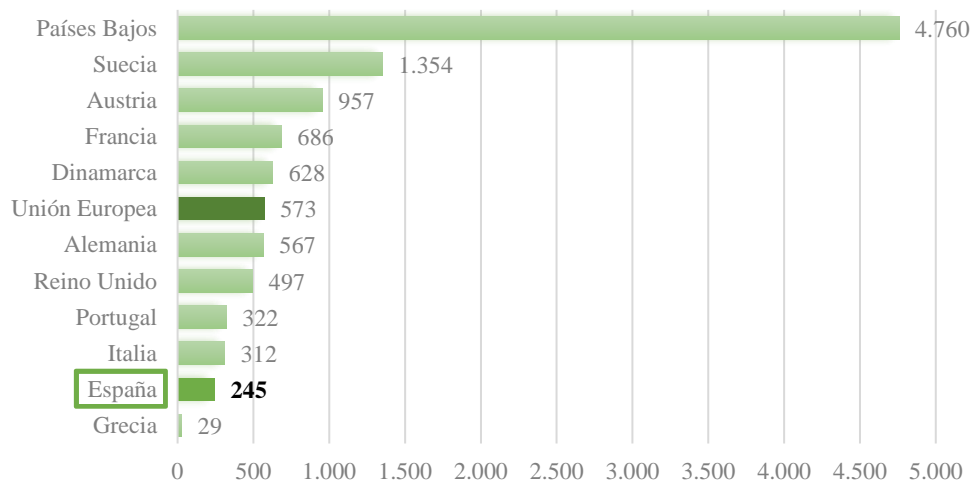
**Figura 21. Puntos de recarga pública en España por comunidades en el 3T-2021**



**Fuente:** ANFAC (2021, noviembre)

Tal y como se observa en la figura 22, si comparamos la infraestructura de recarga pública disponible por cada millón de habitantes en diferentes países europeos, vemos que España aparece a la cola de la lista, con 245 puntos, solo por delante de Grecia. En el caso de la media de la UE-27, se sitúa muy por encima de España, con 573 puntos, y los países de la UE-27 que mejor estructura presentan para poder potenciar las ventas de vehículos eléctricos son Holanda, con 4.760 puntos de recarga, muy por encima de los demás miembros; Suecia, que con el segundo lugar cuenta con 1.354; y Austria, con 957 puntos de recarga por cada millón de habitantes.

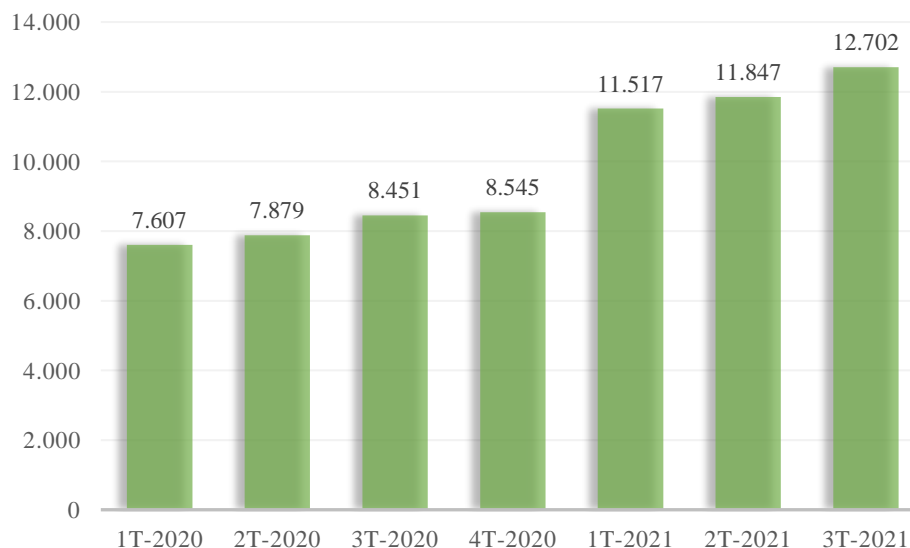
**Figura 22. Número de puntos de recarga públicos por millón de habitantes en países europeos (2021)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC y Faconauto (2021, julio)

Poniendo el foco en los dos últimos años, se puede observar que la evolución del número de puntos de recarga públicos ha ido creciendo de forma positiva trimestre a trimestre. Llama la atención, en especial, el salto que se produjo del cuarto trimestre de 2020 al primer trimestre de 2021, ya que se pasa de 8.545 puntos a 11.517, un salto de casi 3.000 puntos de recarga nuevos. Así, puede que se deba al nuevo Plan Moves III, desarrollado por el gobierno de España, el cual subvenciona actualmente la implantación de nuevos puntos de recarga eléctrica, para la transición hacia una sociedad sostenible.

**Figura 23. Evolución de la infraestructura de recarga pública en España (2019-2020)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de ANFAC (2021)

En cuanto a los puntos de recarga en forma de electrolinera, llama la atención la noticia de AEDIVE (2022, enero), ya que muestra que acaba de ser construida en Madrid la electrolinera más grande del territorio español. Este proyecto ha sido desarrollado por Endesa y permite la carga de 46 vehículos enchufables al mismo tiempo, los cuales son de carga rápida o semirrápida, potencia que no suele aparecer en la mayoría de los puntos de recarga públicos.

Por último, cabe resaltar que en los últimos dos años se ha sucedido un incremento imparable de los **precios de la electricidad** en el estado español y, a causa de su directa relación con la recarga de los vehículos eléctricos, se procede a estudiar el impacto que ha derivado en las ventas o producción de estos. Según elEconomista.es (2021, octubre), durante 2021 se ha disparado el precio de cargar un vehículo eléctrico debido a la continua subida del precio de la electricidad en España. En concreto, el coste de octubre de 2020 a octubre de 2021 de recargar la batería de un coche eléctrico aumentó de 190€ a 447€, un 135%, considerando la tarifa nocturna, que es la más barata. Sin embargo, se destaca que, aun habiendo subido el precio de la electricidad en tanta proporción, sigue siendo más rentable adquirir un coche enchufable, aunque a largo plazo, debido a que los precios del gasóleo también se han disparado.

#### **2.2.5. Importancia del sector respecto a la sostenibilidad y apoyo institucional**

Como se indicó anteriormente, el vehículo eléctrico cuenta con una marcada relación con la **sostenibilidad**. Este tipo de automóvil supone un avance en la búsqueda de la reducción del impacto medioambiental, tanto de empresas como de consumidores, debido a la menor contaminación demostrada de estos.

Para dar evidencias de ello, por un lado, se presenta un análisis sobre el impacto que los vehículos eléctricos han demostrado que generan a partir de distintos estudios previos, así como la vinculación de esta nueva tecnología con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU. Por otro lado, se examina el apoyo institucional a la compra y producción de los vehículos eléctricos a nivel español y de la Comunidad Europea.

##### **2.2.5.1. Impacto medioambiental de los vehículos eléctricos**

Para entender por qué se relaciona habitualmente la transición hacia el vehículo eléctrico con una mejora en el **impacto medioambiental** respecto del transporte, es importante conocer los efectos de los vehículos de combustible, así como las diferencias entre estos y los VE.

Catalá expone que, durante 2017, “las concentraciones de CO<sub>2</sub> llegaron a nuevos máximos de 405,5 ppm [...], esto es un 146% de los valores que existían antes de la etapa preindustrial (1750).” (2019), siendo en España un 35,3% derivado del transporte.

Los gases que emiten los vehículos de combustible, además de afectar al medioambiente, están causando daños irreversibles en la salud pública y en la economía. Esto deriva de que por el rápido cambio climático que se está viviendo, en el futuro se van a tener que destinar cantidades abrumadoras de recursos económicos para hacer frente a los fenómenos causados por este, como inundaciones, sequías, expansión de enfermedades vinculadas a la contaminación o cosechas dañadas por el calentamiento global (Catalá, 2019).

En cuanto al impacto medioambiental en todo el ciclo de vida de los vehículos, el eléctrico podría contar con un 24% menos de efectos ligados al calentamiento global, a nivel europeo, en comparación con el vehículo de combustible, ya que el primero genera el impacto negativo durante la producción mientras que el vehículo tradicional lo genera con su uso, lo cual engrandece la proporción de daños ambientales (Frías Marín y Miguel Perales, 2019). En el caso de Rekondo (2020, marzo), afirma que la reducción de gases de efecto invernadero que pueden impulsar los vehículos eléctricos se coloca entre el 17 y el 30% a nivel de la Unión Europea.

Otros efectos positivos medioambientales del vehículo eléctrico son la desaparición de expulsión de partículas y óxidos de nitrógeno, y la reducción de residuos, como el aceite o líquidos refrigerantes, que habitualmente desechan los vehículos de combustión (Rekondo (2020, marzo).

En la otra cara de la moneda, Rekondo (2020, marzo) muestra que la fabricación de los vehículos eléctricos genera un efecto negativo en el medioambiente. Esto se debe a la necesidad de materiales que forman las baterías eléctricas, los cuales son de difícil extracción. No obstante, la balanza se decanta, sin lugar a dudas, por el impacto positivo que generan en el medioambiente, a diferencia del caso de los vehículos con motor de combustión.

En cuanto a la relación de los vehículos eléctricos con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), existen diferentes estudios previos a esta investigación que vinculan ambos términos, por lo que se espera que realmente estos así lo estén. No obstante, se ha de comenzar con la contextualización de estos objetivos.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible fueron desarrollados por la ONU como “un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2019 agosto) y se adoptaron el 15 de septiembre de 2015. Están formados por 17 objetivos y, a su vez, por 169 metas, quedando todo ello recogido dentro de la Agenda 2030, un compromiso por parte de los 193 países que han adoptado los ODS lo cual tiene como fin el cuidado de las personas, la sociedad y la economía. Los 17 objetivos que forman los ODS son los que aparecen en la figura 24 (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, s. f.).

Figura 24. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)



Fuente: ONU (2017, febrero)

Diferentes objetivos dentro de los ODS están íntimamente relacionados con los efectos positivos de los vehículos eléctricos. Por esta razón, conviene analizar estudios previos que vinculen ambos, vehículos eléctricos y ODS, para demostrar el tipo de relación que guardan entre sí.

En primer lugar, Omahne, Knez y Obrecht (2021) analizan los diferentes estudios de vinculación de los ODS con los vehículos eléctricos, profundizando en concretar cuáles son los objetivos con los que más relación se les atribuye a estos vehículos. Llegan a la conclusión de que el objetivo 11, “ciudades y comunidades sostenibles” es el que más se vincula con los VE (vehículos eléctricos), siguiéndole de cerca los objetivos 13, “acción por el clima”, y 8, “trabajo decente y crecimiento económico”. Los objetivos 11 y 13 se relacionan directamente con el bajo impacto medioambiental de estos vehículos gracias al uso de infraestructuras de recarga en lugar de repostaje de combustibles. Por otro lado, Tsang, Wong, Huang, Wu, Kuo y Choy (2020) demuestran en su investigación sobre el ciclo de vida de los vehículos eléctricos con relación al desarrollo sostenible que los vehículos eléctricos se alinean con los ODS gracias a su contribución en la mejora de la calidad del aire y la optimización de la energía, aspectos alineados con los objetivos 11 y 13, pero también con el objetivo 12, “producción y consumo responsables”. En cuanto al trabajo de Hannan, Al-Shetwi, Begum, Ker, Rahman, Mansor y Dong (2021), concentrado en vincular el sistema de almacenamiento de energía en baterías (*BESS*) –sistema utilizado en los vehículos eléctricos– con los ODS, concluyen que el *BESS* es capaz de ayudar a la consecución de 60 metas que forman parte de los 17 ODS mediante la descarbonización, dando



especial importancia a los objetivos vinculados con la sociedad, dentro de los cuales aparece el objetivo 11.

Parece razonable que, según los informes analizados, realmente existe un fuerte vínculo entre el objetivo 11, “ciudades y comunidades sostenibles”, y el objetivo 13, “acción por el clima”. Unimos, por tanto, la sostenibilidad, descarbonización y seguridad de los vehículos propulsados con electricidad con la finalidad de la Agenda 2030, de proteger a las personas, sociedad y economía.

#### ***2.2.5.2. Apoyo institucional a la producción y compra de los VE***

En este apartado, se analizan los diferentes tipos de apoyos que prestan las instituciones para incentivar una transición hacia el automóvil eléctrico, tanto a nivel español como de la Unión Europea.

En relación con el gobierno de España, recientemente se ha aprobado el **Plan Moves III**, concretamente el 13 de abril de 2021, el cual aprueba una dotación de unos 400 millones de euros a las comunidades y ciudades autónomas españolas destinado al impulso de la movilidad eléctrica (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía [IDAE], 2021 abril). Este Programa de Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible forma parte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, siendo el predecesor al Plan Moves II (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021 abril) y, mediante estos fondos, cada comunidad podrá destinar diferentes incentivos económicos a la adquisición de vehículos eléctricos enchufables y de pila combustible además de a la implantación de puntos de recarga para estos vehículos (IDAE, 2021). Es destacable, además, que los fondos destinados a este programa provienen de los *Next Generation* de la Unión Europea.

Por otro lado, en aplicación del párrafo primero del artículo **14 LCCTE**<sup>4</sup>, “en materia de movilidad sin emisiones, se adoptarán medidas para alcanzar en 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO<sub>2</sub>” para la reducción de gases contaminantes provenientes de vehículos con motor de combustión. Para la consecución de este objetivo principal, queda fijado que a partir del año 2040 no se podrán comprar vehículos que emitan CO<sub>2</sub> si el fin de este es no comercial (Planelles, 2021 abril).

La Dirección General de Tráfico (DGT), por su parte, implantó en el año 2016 un **sistema de etiquetas** que clasifican los vehículos según su nivel de emisiones (Galán, 2021 mayo). En esta línea, son de nuestro interés la etiqueta 0, la cual identifica a los vehículos eléctricos y los híbridos

---

<sup>4</sup> Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética.

enchufables; y la etiqueta ECO, que es propia de vehículos con mínima autonomía, híbridos convencionales y los propulsados por gas natural u otro tipo de gases.

Figura 25. Categorías de emisiones DGT



Fuente: Dirección General de Tráfico (2018, febrero)

En el caso de la etiqueta 0, se puede disfrutar de ventajas como la exención del impuesto de matriculación o el libre acceso a las zonas de bajas emisiones en grandes ciudades. Además, existen otro tipo de beneficios que varían en función de la ciudad o comunidad autónoma, como la exención del impuesto de circulación, el aparcamiento gratuito e indefinido en zonas SER o la circulación por el carril bus-VAO (Toyota ES, 2021 febrero).

Por otro lado, los vehículos con etiqueta ECO pueden disfrutar de algunas ventajas comunes con los que cuentan con una etiqueta 0. No obstante, cuentan con un número inferior de estas debido a su mayor contaminación (Toyota ES, 2021 febrero).

En cuanto a la Generalitat de Cataluña, a través del **Decreto 245/2019** estableció desde el 1 de enero de 2020 una bonificación del 75% sobre peajes a propietarios de vehículos eléctricos, de hidrógeno y de autonomía extendida. Además, se mantuvo en este nuevo ordenamiento jurídico el 30% de descuento a vehículos híbridos e híbridos enchufables, de gas natural, GLP o biogás, establecido en el Decreto 427/2011, de 27 de diciembre (Andreu, 2021, mayo).

Por último, la Comisión Europea lanzó una serie de medidas en 2019 a las cuales conocemos como “**Pacto Verde Europeo**”, relacionadas con la eficiencia energética, la sostenibilidad y el

cambio climático (Romero, 2021 mayo). Con este paquete de acciones, la UE pretende disminuir, de aquí a 2030, en un 55% las emisiones de los turismos, impulsándolo mediante la penalización de emisiones a partir de 2026 (Comisión Europea, 2021, agosto).

### **3. REVISIÓN TEÓRICA**

Contextualizado el sector objeto de estudio, debemos pasar a definir el marco teórico que nos acompañará en esta investigación. En concreto, se explicarán detalladamente las teorías o modelos que se encuentran cercanas a definir la aceptación de los turismos eléctricos y la intención de uso de estos.

#### **3.1. Modelos sobre la aceptación y la intención de uso de la tecnología**

A continuación, se definen diferentes modelos basados en la aceptación de la tecnología, así como su posible aplicación en el sector de los automóviles eléctricos.

En primer lugar, se ha optado por una revisión teórica del modelo de aceptación de la tecnología o TAM, en cada una de sus tres versiones con la incorporación de una comparativa final entre estas. Seguidamente, se expone la revisión de la teoría del comportamiento planeado o TPB, teoría más centrada en la intención de uso que en la aceptación de la tecnología. Y, por último, aparece la explicación teórica, así como sus aplicaciones al tema de estudio de la teoría unificada de la aceptación y uso de tecnología o UTAUT, modelo derivado del TAM.

Sin embargo, antes de comenzar, se ha optado por hacer un examen de diferentes revisiones sistemáticas relacionadas con los factores que afectan a la adopción de los vehículos eléctricos.

En el estudio de Coffman, Bernstein y Wee (2017), se descubre que la infraestructura de carga es un factor especialmente relevante para los consumidores, aunque no se especifica el por qué. Otros factores relevantes que se indican en este estudio es el alto precio, que supone una barrera; la autonomía, la cual se considera como freno a la compra cuando es limitada; y el precio del combustible que, a mayor precio de este, supone una mayor inclinación hacia los vehículos eléctricos. Por otro lado, se llega a la conclusión de que existe una mayor tendencia a declarar que los VE suponen una preferencia de compra que a comprarlo realmente, lo cual es interesante a la hora de enfocar nuestro cuestionario y posterior análisis.

Singh, Singh y Vaibhav (2020), por su parte, examinan mucho más concretamente los factores que determinan la adopción de un vehículo eléctrico. En su caso, concluyen que los factores ambientales no son directos, ya que dependen de la moral de cada consumidor y su actitud hacia la sostenibilidad. Respecto al precio y la autonomía, coincide con Coffman, Bernstein y Wee (2017) en que supone una limitación a la compra de los coches eléctricos. Dos factores contextuales que suponen un impulso directo a la adopción de los VE son las políticas del gobierno que se estén llevando a cabo y la infraestructura de recarga.

Considerando la revisión de Singh, Singh y Vaibhav (2020), se puede observar que los modelos teóricos más usados entre los estudios revisados son el TPB (teoría del comportamiento planeado)

y el TAM (modelo de aceptación de la tecnología). Seguidamente, dos modelos recurrentes son el DOI (difusión de innovaciones) y el TRA (teoría de la acción razonada), el cual es el precedente del TAM.

En consecuencia, analizaremos teóricamente los modelos TPB y TAM, por su relevante importancia en los estudios centrados en los vehículos eléctricos, además del UTAUT, modelo derivado del TAM, muy interesante, generalmente.

### **3.1.1. Technology Acceptance Model (TAM)**

#### ***3.1.1.1. Technology Acceptance Model versión 1 (TAMI)***

El **modelo de aceptación de la tecnología** fue desarrollado por Fred Davis en 1985 para el análisis de nuevos sistemas de información dirigidos al consumidor final, a partir del modelo de Fishbein (Davis, 1985). Este tipo de modelos de aceptación de los usuarios finales pueden proporcionar información útil sobre la probabilidad de éxito de las tecnologías propuestas en sus etapas de introducción (Ginzberg, 1981), y por ello nos es de valor poner en relevancia esta teoría.

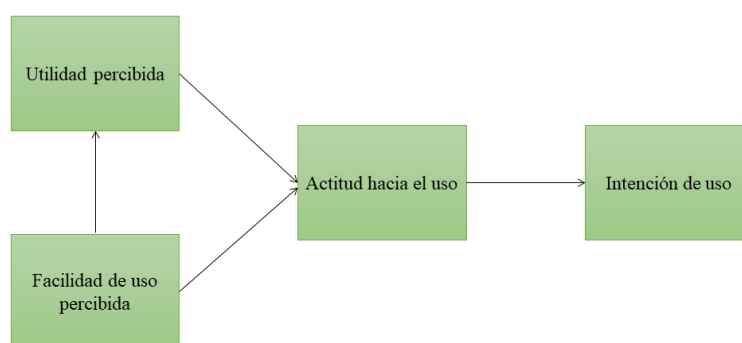
Centrándonos en el modelo teórico, podemos observar en la figura 26 el esquema que este sigue. En primer lugar, está formado por tres constructos que determinan la motivación del usuario: la utilidad percibida, la facilidad percibida de uso y la intención de uso. Como se aprecia, estas tres variables definen el uso real de la tecnología; además, tanto la utilidad como la facilidad de uso percibidas quedan afectadas indirectamente por variables externas (Davis, 1985). A continuación, se definen más concretamente cada uno de los tres constructos indicados.

La **utilidad percibida** se define en el modelo original como “el grado en que un individuo cree que el uso de un determinado sistema mejoraría su rendimiento laboral” (Davis, 1985).

La **facilidad de uso percibida** es definida por Davis (1985) como “el grado en que un individuo cree que el uso de un sistema concreto no le supondrá ningún esfuerzo mental”.

La **intención de uso**, quedando influenciada por las dos variables anteriores, se define como el nivel de predisposición a utilizar una tecnología (Hu, 2020).

**Figura 26. Technology Acceptance Model (TAM)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Davis (1985)

Numerosos autores han hecho uso de este modelo debido a dos ventajas principales (Duddenhöffer, 2013): claro enfoque en el consumidor final, a diferencia de modelos que se basan en organizaciones; y existencia de un componente dinámico, que permite el uso de constructos alternativos.

No obstante, el TAM presenta diferentes limitaciones como el “descuido de influencias sociales” o “el fundamento en las autodeclaraciones y los autoinformes, que pueden estar sesgados debido a la deseabilidad social”, según Duddenhöffer (2013).

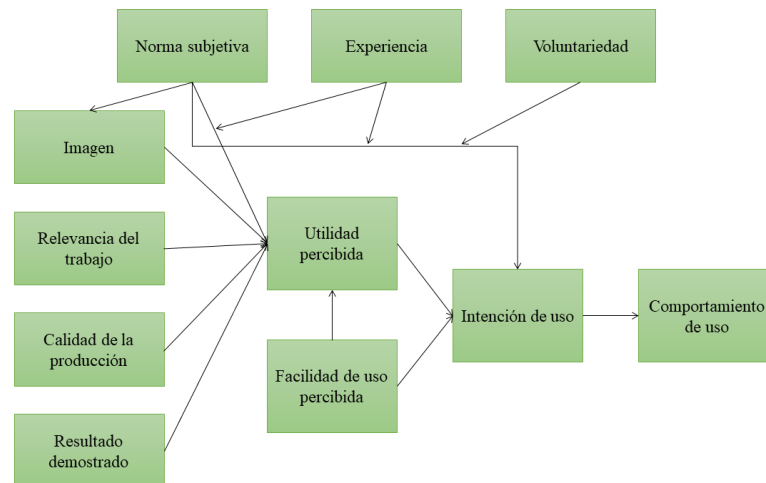
Aplicado al sector de los vehículos eléctricos encontramos diversos estudios previos que se han centrado en el TAM para poder llegar a conclusiones sobre la aceptación de este tipo de tecnología. Algunos ejemplos de investigaciones son la de Duddenhöffer (2013), la de Hamidu (2017, marzo) o la de Wu, Liao, Wang y Chen (2019), los cuales buscan encontrar el grado de aceptación de este tipo de vehículos, así como los factores que lo causan. Duddenhöffer (2013) revela que la falta de información de los consumidores es un inhibidor clave de la intención de uso, pero que mediante la prueba de coches eléctricos cambia completamente el patrón de conducta. Hamidu (2017, marzo), por su parte, concluye que los precios, la débil infraestructura y la poca autonomía son motivos principales para no adquirir un vehículo eléctrico y que, la comodidad de uso, rentabilidad, sostenibilidad ecológica y rendimiento son factores clave para extender su adquisición. Por último, Wu, Liao, Wang y Chen (2019) se centran en el estudio de la preocupación medioambiental relacionada con el TAM y concluyen que la facilidad de uso percibida, la utilidad ecológica percibida y la preocupación medioambiental tienen una relación positiva con la intención de uso.

### ***3.1.1.2. Technology Acceptance Model versión 2 (TAM2)***

A lo largo de los años, el modelo de aceptación de la tecnología sufrió diferentes ampliaciones. Una de ellas es la conocida como **TAM2**, de Venkatesh y Davis (2000), y queda recogida en “A

*theoretical extension of the Technology Acceptance Model: four longitudinal field studies*”, un estudio llevado a cabo en el año 2000. Venkatesh y Davis (2000) declararon que esta investigación tuvo “el objetivo de ampliar el TAM para incluir determinantes clave adicionales y comprender cómo cambian los efectos de estos determinantes con el aumento de la experiencia del usuario a lo largo del tiempo con el sistema objetivo”.

**Figura 27. Technology Acceptance Model extension (TAM2)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Venkatesh y Davis (2000)

Como se observa en la figura 27, a los constructos del modelo original se le añaden siete adicionales, que se engloban en procesos de influencia social y procesos cognitivos instrumentales, incluida en estos la facilidad de uso percibida (Venkatesh y Davis, 2000).

Los **procesos de influencia social** recogen las siguientes variables:

- **Norma subjetiva**, que se define como “la percepción de la persona de que la mayoría de las personas que son importantes para él piensan que debe o no debe realizar el comportamiento en cuestión” por Venkatesh y Davis (2000).
- **Voluntariedad**, definida por Venkatesh y Davis (2000) como “la medida en que los potenciales adoptantes perciben que la decisión de adoptar [la tecnología] no es obligatoria”.
- **Imagen**, la cual se expresa por Venkatesh y Davis (2000) como “el grado en que se percibe que el uso de una innovación mejora el estatus de la persona en su sistema social”.

Los **procesos cognitivos instrumentales** son estudiados a partir de los siguientes constructos:

- **Relevancia del trabajo**, definido como “la percepción de un individuo sobre el grado en que el sistema objetivo es aplicable a su trabajo” por Venkatesh y Davis (2000).

- **Calidad de los productos**, que es descrito por Venkatesh y Davis (2000) como “el grado en el que el sistema realiza correctamente las tareas las cuales es capaz de realizar”.
- **Demostrabilidad de los resultados**, expresada como “la tangibilidad de los resultados del uso de la innovación” según Moore y Benbasat (1991).

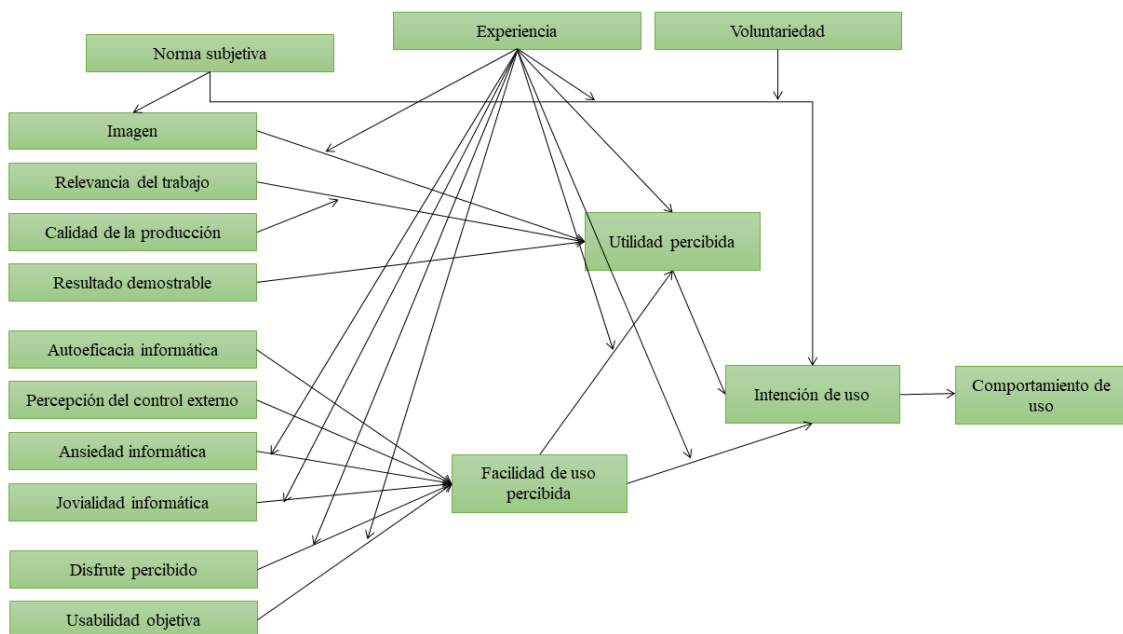
Como podemos observar, las tres variables que forman los procesos cognitivos instrumentales van dirigidas, especialmente, a organizaciones por lo que no nos serán de ayuda en esta investigación. Además, podemos verlo reflejado en que ningún estudio previo relacionado con el nivel de uso de los vehículos eléctricos se basa en este modelo.

### 3.1.1.3. Technology Acceptance Model versión 3 (TAM3)

Otra de las más conocidas ampliaciones del TAM fue la de Venkatesh y Bala (2008), popularizada como TAM3. Esta teoría trata de dar respuesta a diferentes críticas del modelo de aceptación de tecnología original, como a “la falta de orientación práctica a los profesionales” tal y como afirman Venkatesh y Bala (2008), entre otras.

El **TAM3** se basa en el supuesto de que los determinantes de la facilidad de uso percibida no influyen en la utilidad percibida (Venkatesh y Bala, 2008) y, además, añade variables de anclaje y de ajuste al TAM2, como se observa en la figura 28.

Figura 28. Technology Acceptance Model 3 (TAM3)



Fuente: Elaboración propia a partir de Venkatesh y Bala (2008)

Por un lado, las **variables de anclaje** son las siguientes:



- **Autoeficacia informática**, que es definida por Compeau y Higgins (1995a, 1995b) como “el grado en que un individuo cree que tiene la capacidad de realizar una tarea/trabajo específico utilizando el ordenador”.
- **Percepción del control externo**, que si la concretamos se refiere a “las creencias de control de los individuos respecto a la disponibilidad de recursos organizativos y estructura de apoyo para facilitar el uso de un sistema”, según Venkatesh y Bala (2008).
- **Ansiedad informática**, entendida como el nivel de rechazo en el momento de tener que usar un equipo informático (Venkatesh, 2000).
- **Jovialidad informática**, que se define por Venkatesh y Bala (2008) como “la representación de la motivación intrínseca asociada al uso de cualquier sistema nuevo”.

Como se puede apreciar, las variables de anclaje van dirigidas a explicar los determinantes de la facilidad percibida de uso y fueron sugeridos por Venkatesh (2000).

Por su parte, los **constructos** que funcionan como **ajuste**, influyendo en la facilidad de uso percibida, son:

- **Disfrute percibido**, concretado como “la medida en que la actividad de utilizar un sistema específico se percibe como agradable en sí misma, al margen de las consecuencias de rendimiento resultantes del uso del sistema” por Venkatesh (2000).
- **Usabilidad objetiva**, que se define por Venkatesh (2000) como “la comparación de sistemas basada en el nivel real de esfuerzo requerido para completar tareas específicas”.

Estos dos constructos, principalmente parecen ser diseñados para tecnologías que sean usadas en el día a día del trabajo del usuario.

A pesar de su clara inclinación hacia el ambiente empresarial, Müller (2019) utiliza las variables de ajuste de Venkatesh y Bala (2008), como extensión al TAM, en su comparación sobre la aceptación de la tecnología entre vehículos autónomos, vehículos eléctricos con batería y *car sharing*. En este caso, basa su estudio en un modelo de ecuaciones estructurales (SEM) que le sirve para confirmar las hipótesis basadas en el TAM e incluir algunas de las variables del TAM3. Algo que observa y llama la atención es que la intención de uso de las tecnologías estudiadas difiere por razones culturales, ya que se desarrolla el estudio en tres zonas: Europa, China y América del Norte.

**Tabla 19. Cuadro comparativo entre las tres versiones del TAM**

	AUTOR/-ES	PRINCIPALES DIFERENCIAS	ESTUDIOS PREVIOS		
			AUTOR/-ES, AÑO Y TÍTULO	PAÍS	MUESTRA
<b>TAM 1</b>	Davis (1985)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigido al consumidor final</li> <li>- Variables centradas en características individuales</li> <li>- No considera la influencia social</li> </ul>	Dudenhöffer, K. (2013). <i>Why electric vehicles failed</i>	Alemania	232
			Hamidu, M. (2017, marzo). <i>Deducing of an automobile design for an electric vehicle (EV)</i>	Ghana	120
			Wu, J., Liao, H., Wang, J. W., & Chen, T. (2019). <i>The role of environmental concern in the public acceptance of autonomous electric vehicles</i>	China	470
			Wikström, M., Hansson, L., & Alvfors, P. (2016). <i>Investigating barriers for plug-in electric vehicle deployment in fleets</i>	China	258
			Yankun, S. (2020, diciembre). <i>An Empirical Study on the Influencing Factors of Consumers' Willingness to Use Pure Electric Vehicle Based on TAM Model</i>		
<b>TAM 2</b>	Venkatesh y Davis (2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigido a organizaciones</li> <li>- Dirigido a estudiar el cambio según la experiencia</li> <li>- Incluye variables determinantes y moderadoras</li> </ul>	-	-	-
<b>TAM 3</b>	Venkatesh y Bala (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigido a evaluar comportamiento en el trabajo</li> <li>- Incluye variables ancla y de ajuste (determinan PEOU)</li> </ul>	Müller, J. M. (2019). <i>Comparing technology acceptance for autonomous vehicles, battery electric vehicles, and car sharing</i>	Europa, China y América del Norte	1.177

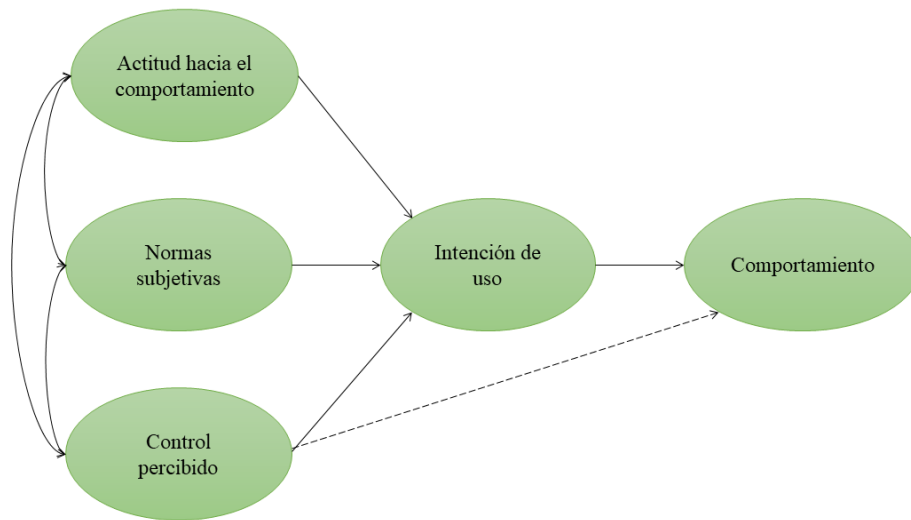
**Fuente:** Elaboración propia

### 3.1.2. Theory of Planned Behaviour (TPB)

La **teoría del comportamiento planeado** es “una teoría diseñada para predecir y explicar el comportamiento humano en contextos específicos” según nos describe Ajzen (1991). Este modelo surge como extensión de la teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen (1977), como posible solución a las limitaciones que esta teoría presentaba con relación a comportamientos con incompleto control del individuo (Ajzen, 1991).

Estudiando la figura 29, podemos ver que la TPB está formada por cuatro constructos del individuo: la actitud hacia el comportamiento, la norma subjetiva, el control conductual percibido y la intención.

**Figura 29. Theory of Planned Behaviour (TPB)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Ajzen (1991)

La **intención** es la variable central, y queda afectada por las demás variables además de por los factores motivacionales que causan que el individuo esté dispuesto a realizar ese comportamiento (Ajzen, 1991). En nuestro caso, la intención recogería el grado en que el usuario está dispuesto a comprar o hacer uso de un vehículo eléctrico, sin considerar que finalmente no lo hiciera.

Por otro lado, se presentan como variables complejas que predicen la intención las otras tres, mencionadas anteriormente:

- la **actitud hacia el comportamiento**, que se refiere a “el grado en que una persona tiene una evaluación o valoración favorable o desfavorable de la conducta en cuestión”, según Ajzen (1991).
- la **norma subjetiva**, definida por Ajzen (1991) como “la presión social percibida para realizar o no la conducta”, entendida dentro del círculo social del usuario.

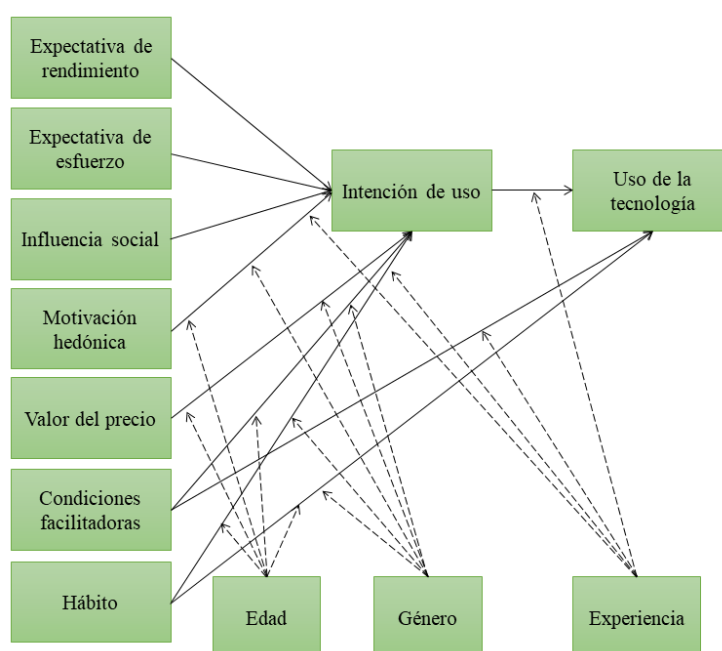
- el **control conductual percibido**, concretado como “la facilidad o dificultad percibida para realizar la conducta” según afirma Ajzen (1991), teniendo en cuenta experiencias pasadas.

Junto con el TAM, este modelo es uno de los más usados para predecir la aceptación y la intención de uso de los coches eléctricos. Degirmenci y Breitner (2017), investigan la comparación entre los resultados medioambientales del uso ecológico de los vehículos eléctricos y el precio y confianza en el coche, concluyendo que el comportamiento medioambiental está por encima de los otros dos factores comparados. Respecto a Schmalfuß, Mühl y Krems (2017), pretenden estudiar el efecto de las estrategias de marketing para la experiencia directa de los posibles usuarios en la aceptación de los coches eléctricos, lo cual los lleva a que, en el corto plazo, sí puede llegar a ser un determinante en la intención de compra. Por su parte, Zhang, Guo, Yao, Li, Zhang y Wang (2018) también optaron por este modelo en su investigación sobre la aceptación del uso compartido de vehículos eléctricos, aunque añadieron el entorno político como factor positivo en el modelo de ecuaciones estructurales diseñado.

### **3.1.3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)**

La **teoría unificada de la aceptación y el uso de la tecnología** es un modelo derivado de ocho estudios previos que presentan teorías sobre la aceptación de tecnologías y el comportamiento de los consumidores con estas. Este modelo, en concreto, se deriva de la revisión de la teoría de la acción razonada (TRA), el modelo de aceptación de la tecnología (TAM), el modelo motivacional (MM), la teoría del comportamiento planeado (TPB), la combinación del TAM y el TPB, el modelo de utilización del PC (MPCU), la teoría de la difusión de la innovación (IDT) y la teoría social cognitiva (SCT), por parte de Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003).

**Figura 30. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)**



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Venkatesh, Morris, Davis y Davis (2003)

Estructuralmente, podemos ver en la figura 30 que el UTAUT queda formado por distintos constructos. Con relación a la expectativa de rendimiento, la expectativa de esfuerzo, la influencia social y las condiciones facilitadoras, estas actúan como determinantes directos de la aceptación del usuario y de su comportamiento relacionado con el uso. Por otro lado, la actitud hacia el uso de la tecnología, la autoeficacia y la ansiedad dejan de ser determinantes directos de la intención de uso y el género, la edad, la voluntariedad de uso y la experiencia pasan a ser moderadores clave del modelo (Venkatesh, Morris, Davis y Davis, 2003).

Se trata de un modelo dirigido a usuarios con cierta reticencia a usar nuevas tecnologías, por lo que parece apto para ser usado en la investigación de la aceptación de los coches híbridos y eléctricos.

Abbasi et al. (2021) buscan estudiar la motivación y los conocimientos medioambientales como causas de la aceptación de los coches eléctricos. En este estudio incluyen el conocimiento medioambiental percibido y la tecnofilia, que resultan ser claros determinantes de la intención de uso de los coches eléctricos, así como la expectativa de uso y la influencia social. Por otro lado, Jain, Bhaskar y Jain (2022) se centran en investigar qué factores motivan la adopción de coches eléctricos en la India. Gracias a su análisis de regresión lineal jerárquica basada en el modelo UTAUT concluyen que la expectativa de rendimiento y las condiciones facilitadoras afectan positivamente a la intención de uso, y que el riesgo percibido afecta negativamente.

## 4. PROPÓSITO, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

En este cuarto apartado, se incluye información primaria sobre este estudio, en concreto, el propósito y objetivos generales de la investigación, en primer lugar, y las hipótesis planteadas, por otro lado.

### 4.1. Propósito y objetivos de la investigación

En España, si bien es cierto que no existe todavía un extenso parque de automóviles híbridos y eléctricos debido a limitaciones como la reducida infraestructura de recarga existente y el poco conocimiento de estos vehículos alternativos, se está popularizando poco a poco la compra y conducción de coches con baterías eléctricas.

Dado este crecimiento, que parece acercarse a un futuro cercano de forma imparable, surge la necesidad de estudiar los factores que modifican la actitud de los consumidores y su intención de compra de esta nueva tecnología, así como conocer el target de este producto. A nivel internacional, sobre todo en China y Japón, se han ido desarrollando numerosas investigaciones centradas en el análisis de la aceptación del cliente. Si embargo, a nivel nacional se trata de un tema muy novedoso en el que no se han adentrado muchos estudios y mucho menos que incorporen dos visiones distintas, una desde el lado de la oferta y la otra desde la demanda. En esta instancia es donde surge la necesidad de llevar a cabo esta investigación, con el fin de aportar riqueza informativa a las marcas del sector y, por qué no, a las instituciones españolas.

El sector automovilístico es uno de los más importantes a nivel mundial, y nacional. Por esta razón, merece ser conocida información de valor con la que poder actuar como marca o como institución.

Dado el propósito expuesto, y siguiendo el proceso de investigación necesario para este estudio, se enuncian, a continuación, los objetivos propuestos globales, los cuales serán especificados con mayor detalle según la técnica en su correspondiente metodología (apartado 5):

- **OBJETIVO 1:** Conocer la aceptación de los coches híbridos y eléctricos por parte del mercado a través del TAM y otras variables clave.
- **OBJETIVO 2:** Estudiar los posibles perfiles de clientes de los coches híbridos y eléctricos.
- **OBJETIVO 3:** Profundizar en la situación del sector automovilístico en España.

Aun habiéndose diseñado estos tres objetivos generales, no hay que olvidar que el tema que resalta en estos es la aceptación de la tecnología, ya que esta teoría es la que envuelve a todo el estudio.

## 4.2. Hipótesis de la investigación

Vistos los objetivos generales de esta investigación, a continuación, se plasman una serie de hipótesis o afirmaciones que se irán contrastando durante los análisis del estudio, con el fin de encontrar unas conclusiones finales.

- H<sub>1</sub>: “La utilidad percibida afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”.
- H<sub>2</sub>: “La facilidad de uso percibida afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”.
- H<sub>3</sub>: “La actitud hacia el uso afecta significativamente de forma positiva en la intención de uso”.
- H<sub>4</sub>: “La preocupación medioambiental afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”.
- H<sub>5</sub>: “Los incentivos políticos afectan significativamente de forma positiva en la intención de uso”.
- H<sub>6</sub>: “El nivel de educación afecta significativamente de forma positiva en la facilidad de uso percibida”.
- H<sub>7</sub>: “El nivel de renta afecta significativamente de forma positiva en la intención de uso”.
- H<sub>8</sub>: “La utilidad percibida y la actitud hacia el uso están correlacionadas significativamente de forma positiva”.
- H<sub>9</sub>: “La utilidad percibida y la preocupación por el medio ambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”.
- H<sub>10</sub>: “La utilidad percibida y la sostenibilidad ecológica están correlacionadas significativamente de forma positiva”.
- H<sub>11</sub>: “La actitud hacia el uso y la preocupación por el medio ambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”.
- H<sub>12</sub>: “La sostenibilidad ecológica y la actitud hacia el uso están correlacionadas significativamente de forma positiva”.
- H<sub>13</sub>: “La sostenibilidad ecológica y la preocupación por el medioambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”.

- H<sub>14</sub>: “El sexo y el tipo de coche que se conduce están correlacionados significativamente de forma positiva”.
- H<sub>15</sub>: “El tamaño del hogar en el que se convive y el tipo de motor del coche están correlacionados significativamente de forma positiva”.
- H<sub>16</sub>: “El grado de sostenibilidad ecológica es significativamente común para hombres y mujeres”.
- H<sub>17</sub>: “El grado de control del coche híbrido o eléctrico modifica significativamente la disposición a pagar por un coche de este tipo”.
- H<sub>18</sub>: “Los conductores de coches con baterías eléctricas tienen un grado de preocupación por el medioambiente homogéneo, significativamente”.
- H<sub>19</sub>: “Según el tamaño del hogar, el conductor está dispuesto a pagar distinto por un modelo de coche híbrido o eléctrico”.



## 5. METODOLOGÍA

En este apartado, se comentan los aspectos más relevantes acerca de las fuentes de información primaria externa que se han empleado con el fin de dar respuesta a los objetivos de la investigación. Para obtener la información, ha sido utilizada tanto la entrevista en profundidad como la encuesta, ambas técnicas individuales.

Previo a la explicación metodológica empleada en ambos casos, se introduce el cronograma de actividades de esta investigación. Seguidamente, se comienza con la planificación detallada de la técnica cualitativa (entrevista en profundidad) y se continua con la planificación de la técnica cuantitativa (encuesta).

### 5.1. Cronograma

Fijadas las etapas que se mencionaron en la introducción de este informe, se ha diseñado un cronograma de las actividades que se han ido realizando en el proceso de la investigación, con el fin de controlar los tiempos y pasos desarrollados. Como se observa, la investigación dio comienzo en octubre de 2021 y se concluye en junio de 2022, lo cual suma un total de **nueve meses** de trabajo.

**Tabla 20. Cronograma de actividades**

ACTIVIDAD	OCT 2021	NOV 2021	DIC 2021	ENE 2022	FEB 2022	MAR 2022	ABR 2022	MAY 2022	JUN 2021
Definición del objetivo general	■								
Contextualización del sector y revisión de la literatura	■	■	■	■					
Diseño de la metodología cualitativa				■	■	■	■		
Realización de entrevistas					■	■			
Diseño de la metodología cuantitativa					■	■	■	■	
Construcción del cuestionario					■	■			
Difusión del cuestionario							■	■	
Análisis de resultados cuantitativos								■	
Análisis de resultados cualitativos									■
Conclusiones e implicaciones gerenciales									■
Introducción y resumen									■
Adecuación del diseño del informe final									■

Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Técnica cualitativa: entrevista en profundidad

En el caso de la técnica cualitativa, la seleccionada ha sido la **entrevista en profundidad**, por la cual entendemos “encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, encuentros estos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras”, según Taylor y Bogdan (2008). Este tipo de técnica es individual y se suele utilizar con el fin de obtener detalles concretos del discurso del individuo entrevistado, las cuales no se pueden extraer de otro tipo de técnicas, como las cualitativas grupales o las cuantitativas.

### 5.1.1. Planificación de la entrevista en profundidad

Para llevar a cabo el proceso de planificación se tomaron ciertas decisiones, previamente, sobre el tipo de entrevista que era más conveniente. Para poder conocer detalles por el lado de la oferta de vehículos eléctricos se ha optado por **entrevistas centradas en un problema o fenómeno** y

**semiestructuradas.** Para ello, se ha hecho uso de un guion, el cual ha servido de ayuda en el momento de conducir la entrevista de manera más eficaz.

Durante el proceso de planificación, y elegido el método más adecuado al tema de estudio, se elaboró un guion acorde con los objetivos y con el perfil de los entrevistados, especificados a continuación, se estableció una duración y formato de realización determinados y se decidió el número de entrevistas a realizar.

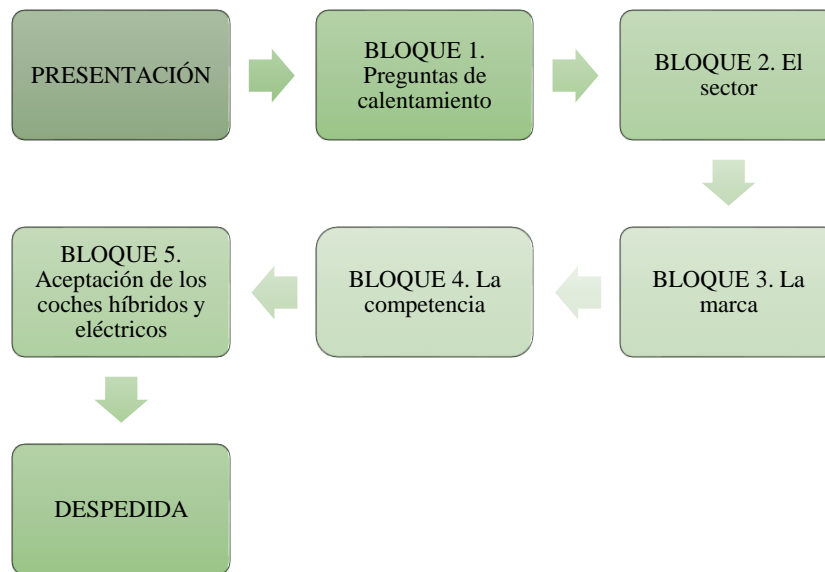
Para poder diseñar un guion apropiado, se establecen **tres objetivos principales**, presentados a continuación:

1. Conocer los diferentes perfiles de clientes en el sector de los coches híbridos y eléctricos.
2. Indagar en la situación de las diferentes marcas con relación a los coches híbridos y eléctricos.
3. Entender el grado de aceptación de los coches híbridos y eléctricos.

Otro de los aspectos que ha resultado clave para diseñar el guion de la entrevista, ha sido el perfil de los entrevistados. Tal y como se indicó anteriormente, esta técnica cualitativa queda dirigida hacia el lado de la oferta siendo, concretamente, las empresas del sector automovilístico. Tras un análisis del perfil más adecuado, se llegó a la conclusión de que los entrevistados debían ser asesores comerciales de concesionarios en los que contaran con coches híbridos y/o eléctricos. Este puesto fue el seleccionado debido a que son los trabajadores más cercanos al cliente final, por lo que podrían aportar detalles sobre este sin ningún problema, es decir, que conocen la demanda del sector a la perfección.

A partir de los objetivos y el perfil de los entrevistados, la estructura del guion quedó establecida de la siguiente forma:

**Figura 31. Flujograma de las entrevistas en profundidad**



**Fuente:** Elaboración propia

Vista la estructura a través del flujograma de las entrevistas en profundidad, pasamos a analizar detalladamente el guion construido el cual, finalmente, fue el siguiente:

### **PRESENTACIÓN**

Buenos días, mi nombre es Marina Guillén y soy estudiante del grado en marketing de la Universidad de Alicante. Como anteriormente le comuniqué, me encuentro desarrollando mi trabajo de final de grado y esta es la razón por la que me interesa realizarle esta entrevista. Mi trabajo se basa en una investigación sobre la aceptación de los coches eléctricos, un tema de muy reciente actualidad.

Siéntase libre de responder de forma sincera en todo momento porque no hay respuestas erróneas, mejores ni peores, y toda la información que pueda proporcionar será de interés. Según la LOPD, sus datos serán tratados en todo momento de forma anónima. Además, la grabación que se está llevando es cabo se usará con el único fin de poder transcribir posteriormente la entrevista.

### **BLOQUE 1. PREGUNTAS DE CALENTAMIENTO**

1. ¿Ha participado en alguna entrevista en otra ocasión?
  - a. Si responde sí, preguntar sobre qué tema/-s trató.
  - b. Si responde no, explicar que se trata de una conversación en la cual se le irán planteando diferentes preguntas y a las que puede contestar libremente aportando detalles que considere importantes.
2. ¿Qué coches híbridos y eléctricos hay en su concesionario?

### **BLOQUE 2. PREGUNTAS SOBRE EL SECTOR**

3. Pensando en el sector general de los coches eléctricos (tanto híbridos como eléctricos puros), ¿piensa que se adecúa la oferta de modelos del mercado a la demanda actual?
4. ¿Por qué cree que es un tema tan a la orden del día?
5. ¿Qué tipo de ventajas presentan los coches híbridos respecto a los vehículos con motor de combustión? ¿Y desventajas? ¿Y los coches eléctricos?
6. ¿Cree que estos tipos de vehículos es más respetuoso con el medio ambiente?
7. ¿Considera que los consumidores están correctamente informados de los aspectos que ha comentado?
8. ¿Piensa que se trata de un sector con crecimiento potencial?

### **BLOQUE 3. PREGUNTAS SOBRE LA MARCA COMERCIALIZADA**

9. Actualmente, ¿la marca X está comercializando en el concesionario dónde usted trabaja algún coche híbrido o eléctrico?
10. ¿Se han incrementado las ventas de los vehículos híbridos? ¿Y de los eléctricos?
11. ¿Cree que el COVID-19 ha tenido algo que ver en el cambio?
12. ¿Cree que la marca X va a lanzar nuevos modelos híbridos y/o eléctricos en un horizonte cercano (2-3 años)?
13. ¿Son diferentes las cuestiones que los clientes le preguntan respecto a los coches eléctricos en comparación a las que preguntan respecto a los coches de gasolina o diésel? ¿Y con los híbridos?

### **BLOQUE 4. PREGUNTAS SOBRE LA COMPETENCIA**

14. ¿Qué marca desde su punto de vista es la líder en el sector de los coches eléctricos en España? ¿Y en el de los híbridos?
15. ¿Cuál es la marca que usted considera como competencia directa respecto a la marca X si hablamos de coches híbridos? ¿Y respecto a los eléctricos?
16. En su opinión, ¿qué es lo que ha hecho a la marca líder diferenciarse de las demás?
17. ¿Cree que los coches híbridos y los eléctricos en venta de la marca X suponen una competencia fuerte respecto a las demás marcas?

### **BLOQUE 5. PREGUNTAS SOBRE ACEPTACIÓN DE LOS COCHES ELÉCTRICOS**

18. ¿Qué porcentaje aproximado de clientes de su concesionario están interesados/as en coches híbridos? ¿Y en eléctricos?
19. Entre aquellos clientes que finalmente se deciden por modelos con motor tradicional, ¿muestran algún tipo interés en los modelos eléctricos? ¿Y en los híbridos?
20. ¿Los clientes suelen tener buenas referencias de los modelos eléctricos? ¿Y de los híbridos?
21. ¿Los clientes tienen dudas sobre la forma de recarga en los modelos enchufables?
22. ¿Presentan dudas los clientes sobre las reparaciones de los coches eléctricos?
23. ¿Los clientes ven la utilidad como una de las principales características del coche híbrido o el eléctrico?
24. ¿Considera que los clientes comprenden fácilmente cómo funcionan los coches híbridos y los eléctricos?

## **DESPEDIDA**

La entrevista ya ha finalizado. ¿Considera que hay algún aspecto que le gustaría resaltar sobre los coches eléctricos que no hemos comentado anteriormente?

Finalmente, muchas gracias por la colaboración y el tiempo dedicado. Sus respuestas me ayudarán a desarrollar mi estudio con mayor facilidad.

En primer lugar, se inicia la entrevista con una presentación para informar adecuadamente sobre la investigación al entrevistado. Seguidamente, se ha optado por introducir la entrevista con las dos preguntas del bloque 1, con el fin de que ayuden a crear un ambiente agradable entre las dos partes. Tras esta introducción, se continua con los bloques de preguntas que se relacionan con los objetivos fijados. En cuanto al bloque 2, incluye preguntas relacionadas con el sector de los vehículos híbridos y eléctricos de forma que permitan crear un contexto de cómo se encuentra este hoy (objetivo 1). Respecto a los bloques 3 y 4, estos se componen de cuestiones relacionadas con la marca para la que trabaja el entrevistado y las marcas competidoras, respectivamente. Ambos bloques han sido contruidos de forma que den respuesta a la situación actual por marcas de los coches híbridos y eléctricos (objetivo 2). Para el bloque 5, se ha optado por distintas preguntas sobre la aceptación de los clientes del tipo de tecnología estudiada con el fin de comprender el grado que existe actualmente (objetivo 3). Por último, se incluye una despedida donde se presta un espacio para que el entrevistado añada una reflexión u opinión final con total libertad.

Aun habiendo marcado un guion con preguntas concretas, no hay que olvidar que se trata de una entrevista en profundidad por lo que el orden de las cuestiones o temas ha podido ir variando en los distintos encuentros según los discursos de los entrevistados.

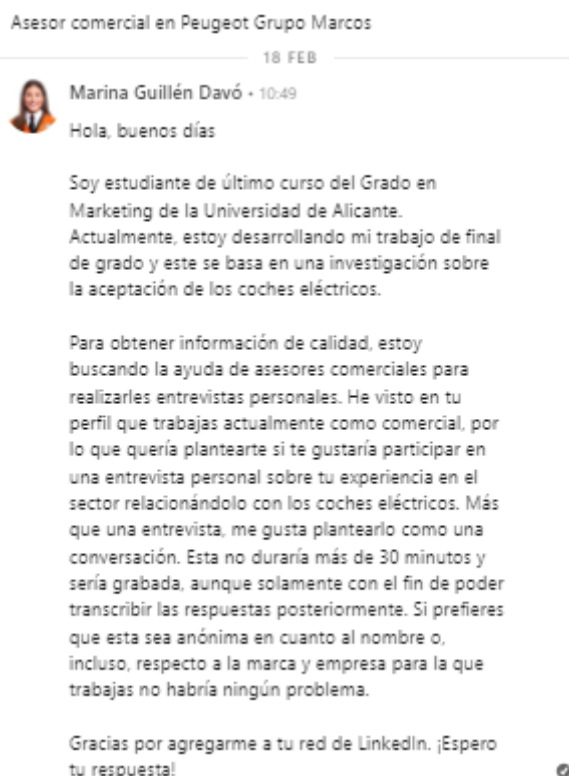
Respecto a la **duración** de cada una de las entrevistas deberá rondar desde los veinte hasta los treinta y cinco minutos. Esta extensión es adecuada por dos motivos: (1) es idónea para el perfil de entrevistado, ya que se trata de trabajadores con una limitada disponibilidad horaria, en general, por lo que será sencillo contar con su colaboración; y (2) es tiempo suficiente para poder alcanzar los tres objetivos fijados en esta técnica a partir de los temas planteados.

En cuanto al **lugar de realización**, en un primer momento se barajó la opción de realizar las entrevistas según la conveniencia del entrevistado, por lo que estas podrían llevarse a cabo tanto online como presencialmente. No obstante, tras el posterior contacto con los comerciales se advirtió que la forma más sencilla y rápida sería a través de plataformas online debido al apretado horario de los entrevistados y a la mayor facilidad para grabar las sesiones con el fin último de transcribirlas. La plataforma escogida fue Zoom por su sencillez, su comodidad para las grabaciones y su popularidad, lo cual no supondría dificultad alguna para ninguna de las partes.

El **número de entrevistas** no debía ser inferior a cuatro entrevistas, de forma que quedaran representadas suficientes marcas y diferentes puntos de vista de la oferta del sector de los coches eléctricos. Con el posterior contacto, queda aclarado el número de entrevistas finalmente realizadas.

Establecido el formato, se pasó a seleccionar a los entrevistados. Estos debían ser asesores comerciales por lo que el primer paso fue contactar con un número considerable de estos. El canal para contactar con los posibles entrevistados fue la red social LinkedIn, siendo elegida gracias a sus facilidades a la hora de filtrar usuarios según la empresa donde trabajen y el puesto de trabajo. En primer lugar, se buscaron asesores comerciales de concesionarios de la provincia de Alicante pudiendo encontrar a un total de cuarenta y dos usuarios en esta red social. De estos cuarenta y dos usuarios, veintiocho fueron los que aceptaron conectar con la investigadora para formar parte de su red de contactos. Tras la conexión, se procedió a enviar un mensaje común por chat a estos asesores comerciales, aunque personalizando el nombre de cada usuario. La distribución del mensaje se llevó a cabo entre el 18 de febrero y el 3 de marzo de 2022, quedando este configurado como el ejemplo de la figura 32.

**Figura 32. Mensaje de contacto en LinkedIn**



**Fuente:** Elaboración propia

Por otro lado, se contactó con otra persona a través de la red social WhatsApp, gracias a la colaboración de un conocido. Sin embargo, finalmente esta persona sería descartada debido a que

ya no estaba ejerciendo como asesor comercial y no tenía gran conocimiento de los coches eléctricos.

De los mensajes enviados en LinkedIn, se recibieron un total de once respuestas de las cuales nueve fueron positivas. No obstante, tras un primer mensaje aceptando colaborar, dejaron de responder al intentar planificar una cita para la entrevista cuatro de los contactados. Otro de los que dieron una respuesta positiva, finalmente tampoco fue seleccionado debido a una falta de disponibilidad horaria. El resto de los prestados a participar en la entrevista fueron los finalmente entrevistados, a excepción de uno de ellos que prefirió que la investigadora contactara con la responsable de marketing de la empresa, para que esta pudiera seleccionar a los mejores candidatos para ser entrevistados por su conocimiento en electromovilidad; gracias a este contacto, se obtuvieron dos entrevistas.

### 5.1.2. Ejecución de las entrevistas

Elegidos los entrevistados y planificado todo el proceso, se procedió a realizar las entrevistas en profundidad que, finalmente, fueron cinco. De forma visual, se presentan en la siguiente tabla las características de los **cinco asesores comerciales** finalmente entrevistados, así como las marcas con las que trabajan:

**Tabla 21. Descripción de los entrevistados y fecha de realización**

	MARCA	EMPRESA	SEXO	FECHA
<b>Entrevista 1</b>	Nissan	Grupo Marcos	Hombre	21/02/2022
<b>Entrevista 2</b>	Peugeot	Grupo Marcos	Hombre	03/03/2022
<b>Entrevista 3</b>	Volvo	Grupo Paredes Automoción	Mujer	17/03/2022
<b>Entrevista 4</b>	Honda	Prim Levante Motor SLU	Hombre	05/03/2022
<b>Entrevista 5</b>	Jeep, Fiat y Alfa Romeo	Grupo Paredes Automoción	Mujer	16/03/2022

**Fuente:** Elaboración propia

Las fechas en las que se llevaron a cabo las entrevistas van desde el 21 de febrero hasta el 17 de marzo de 2022, sumando un total de veinticinco días necesarios para recoger la información cualitativa.

Previo a todas y cada una de las entrevistas, mediante el contacto vía LinkedIn, se informó a los entrevistados del objeto de las entrevistas y de la finalidad de la investigación. La necesidad de grabar la entrevista para su posterior transcripción también fue notificada, así como la no difusión del vídeo. Además, también se comunicó la posibilidad de guardar anonimato de la marca o la empresa, si así lo deseaba el entrevistado o sus superiores. Cabe destacar que ninguno de los cinco entrevistados puso inconveniente alguno a la aparición de la marca que representaban y que todos estuvieron de acuerdo con la grabación de la entrevista. Por último, también se manifestó la forma



en la que se desarrollaría la entrevista, tal y como aparece en la figura 32, escogiendo una conversación entre las partes.

Tal y como se indicó a los entrevistados, las grabaciones de las entrevistas sirvieron para la transcripción de estas. Para este proceso, se hizo uso de distintas herramientas gratuitas, las cuales se detallan, a continuación, en la tabla 22.

**Tabla 22. Transcripción de las entrevistas**

	<b>FORMA DE TRANSCRIPCIÓN</b>
<b>Entrevista 1</b>	Manual y dictado de voz de Google Docs
<b>Entrevista 2</b>	Manual y plataforma 360Converter
<b>Entrevista 3</b>	Plataforma 360Converter
<b>Entrevista 4</b>	Plataforma 360Converter
<b>Entrevista 5</b>	Plataforma 360Converter

**Fuente:** Elaboración propia

Se comenzó transcribiendo manualmente debido a que todas las plataformas gratuitas tenían un máximo tiempo de transcripción por cuenta creada o por archivo. Sin embargo, se empezó a probar la alternativa del dictado de voz de Google Docs con la primera entrevista. Terminada esta primera transcripción, se decidió volver a transcribir manualmente por la mala calidad del dictado de voz, pero, vista la cantidad de trabajo que suponía, se comenzó a utilizar la plataforma 360Converter que, aunque solamente permite transcripciones de tres minutos como máximo por vez, se acotó mucho tiempo debido a su buena calidad. Aun así, las transcripciones se revisaron minuciosamente de forma manual para dejar los textos lo más parecidos a los discursos captados posible.

Las transcripciones completas se encuentran en los anexos.

Con relación a los discursos obtenidos en las entrevistas en profundidad, estos son debidamente analizados en el correspondiente apartado (véase apartado 6).

### **5.3. Técnica cuantitativa: encuesta**

En esta investigación se ha hecho uso de una única fuente externa primaria de carácter cuantitativo, la encuesta. La **encuesta** es una técnica cuantitativa individual que busca la generalización de los resultados a la población general obtenidos a partir de una muestra representativa de esta. Para ello se usan procedimientos estandarizados que permiten un análisis de la muestra, con la que se obtienen características del universo (Anguita, Labrador, Campos, Casas Anguita, Repullo Labrador y Donado Campos, 2003). Se trata de un método individual en el que el encuestado responde a una serie de preguntas formuladas, por lo que entendemos que se corresponde con un método estructurado.

### 5.2.1. Planificación de la encuesta

Para llevar a cabo el proceso de planificación se tomaron ciertas decisiones, previamente, sobre el tipo de encuesta que era más conveniente. En este caso, quería obtenerse una muestra de la demanda de vehículos eléctricos, es decir, de personas que conduzcan este tipo de coches. Por esta razón, y para facilitar el proceso de búsqueda de encuestados, se ha optado por la creación de un **cuestionario online** autoadministrado, con el fin de poder acceder a un mayor número de personas que se encuentren en esta situación debido a que en España hay un número muy reducido de personas que conducen coches híbridos y eléctricos. Concretando, el **universo** analizado corresponde a las personas mayores de edad residentes en España que conducen un coche eléctrico o híbrido.

Con el fin de diseñar esta técnica de forma adecuada, se hizo necesario el diseño de los objetivos a alcanzar con ella previamente. Por ende, y dadas las necesidades de información necesarias, los **objetivos** de la encuesta fueron los siguientes:

1. Estudiar la viabilidad del modelo TAM en el sector de los coches híbridos y eléctricos.
2. Examinar el efecto de factores adicionales al TAM en la aceptación de la tecnología.
3. Averiguar los distintos perfiles de consumidores de la tecnología estudiada.

Definidos los objetivos, se procedió a realizar la selección de la muestra. Como se ha explicado, el universo está formado por las personas mayores de edad residentes en España que conducen un coche eléctrico o híbrido. Para cuantificarlo, UNESPA (2022, abril) afirma que, a finales de 2020, 674.017 turismos en España son los que no cuentan con un motor gasolina o diésel (se incluyen híbridos, eléctricos y otro tipo de motores), lo cual supone un 2,7% del parque de turismos nacional. Al no contar con la cifra exacta de conductores de este tipo de vehículos, se ha optado por tomar como referencia los **674.017 usuarios** como universo de esta técnica.

Para seleccionar muestras que resulten representativas de la población objeto de estudio es necesario seleccionar un tipo de muestreo probabilístico. En el caso de esta investigación resultaría óptimo usar un muestreo probabilístico estratificado debido a que escogiendo diferentes estratos por edad, sexo y años que posee el carnet de conducir se podría obtener una muestra aleatoria, representativa y adecuada a la población objeto de estudio. Sin embargo, por falta de recursos, ya sea el tiempo y la remuneración económica para la recogida de información, no ha sido posible llevar a cabo este tipo de muestreo. Por el contrario, se ha hecho necesario recurrir a un **muestreo no probabilístico por juicio** para poder alcanzar una muestra mínima. Este tipo de muestreo supone que la investigadora seleccionó a los individuos de la muestra deliberadamente.

Aunque no se ha podido realizar el muestreo aleatorio, sí conviene realizar el cálculo del tamaño muestral teórico mínimo para el universo con el que estamos trabajando, así como el nivel de

error real para nuestra muestra. El error real será calculado más adelante, vista la muestra final conseguida. Para el tamaño muestral teórico, ha sido empleada la calculadora de muestras online de Select Statistical Services.

**Figura 33. Calculadora de la muestra teórica mínima**

**Calculator**

What margin of error do you need?  % ⓘ  
5% is a common choice

What confidence level do you need?  % ⓘ  
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

How big is the population?  ⓘ  
If you don't know, use 100,000

What do you believe the likely sample proportion to be?  % ⓘ  
If you're not sure, leave this as 50%

**Your recommended sample size is 384 ⓘ**

**Fuente:** Select Statistical Services (s.f.)

Como se observa en la figura 33, esta calculadora necesita cuatro datos: margen de error, nivel de confianza, tamaño de la población y proporción de la muestra probable. El tamaño de la población es de 674.017, como se concluyó gracias a UNESPA (2022, abril), y la proporción se ha estimado en el 50% al no conocerla con seguridad. En cuanto al margen de error y el nivel de confianza, se han usado según tres escenarios, los cuales se detallan junto con las muestras obtenidas en la tabla 23.

**Tabla 23. Tamaño muestral mínimo por escenarios**

Nivel de confianza ( $1 - \alpha$ )	Margen de error ( $e$ )		
	10%	5%	1%
90%	68	271	6.697
95%	97	384	9.469
99%	166	663	16.189

**Fuente:** Elaboración propia

### 5.2.2. Diseño del cuestionario

Decidido el método de muestreo, las características de los encuestados y el tipo de encuesta, se procedió a diseñar el que sería el **sistema de recogida de información (SRI)**, es decir, el cuestionario online. Para ello, se comenzó plasmando el cuestionario en un documento de texto en Word para, elegida su estructura, transportarlo a la plataforma con la que se llevaría a cabo la encuesta. En este caso, se eligió Qualtrics XM.

**Qualtrics XM** es una plataforma que facilita la investigación de mercados a través de la encuesta. Ha sido escogida para esta investigación debido a su diseño simple, intuitivo y completo, permitiendo el uso de funciones que en otras plataformas que son gratuitas no se pueden realizar, como es la obtención de las IPs de las respuestas, el tiempo de respuesta, la facilidad de uso de los saltos de preguntas o su diseño responsive para la vista en todo tipo de dispositivos.

Respecto a las características, se trata de un cuestionario formado por un total de **42 preguntas**, entre las cuales todas son de obligatoria respuesta a excepción de la pregunta del código postal (P37), por si algún encuestado no vive en España, la pregunta del tipo de coche (P2), porque no es necesaria esta respuesta para alcanzar los objetivos de la encuesta, el nivel de renta (P40), por si algún encuestado no se sentía cómodo respondiendo a esta, y la última pregunta (P41), ya que se añade por si algún encuestado quiere dejar su correo para que se le envíe el informe de la investigación en un futuro. Todas estas preguntas se encuentran divididas en **ocho bloques**, que son los siguientes:

- **Bloque 0: Presentación y aceptación.** Incluye una descripción de la investigación y una confirmación para continuar con la encuesta.
- **Bloque 1: Preguntas generales.** Está formado por cinco preguntas cerradas, las cuales se basan en una primera aproximación del tipo de vehículo que conduce el encuestado, así como su experiencia como conductor.
- **Bloque 2: Coche híbrido enchufable.** Incluye una serie de ocho preguntas relacionadas con la medición de los constructos utilidad percibida, facilidad percibida de uso, actitud hacia el uso, norma subjetiva, control percibido, autonomía y carga adecuadas e intención de uso para los encuestados que conducen un híbrido enchufable. Cada uno de los constructos se miden a través de una escala Likert de siete puntos y cada escala cuenta con entre tres y seis afirmaciones que evalúan distintas dimensiones de la variable.
- **Bloque 3: Coche híbrido no enchufable.** Lo forman las escalas indicadas en el bloque 2 a excepción de la que mide autonomía y carga adecuadas ya que los encuestados que responden a este bloque conducen híbridos no enchufables, los cuales no se cargan manualmente.

- **Bloque 4: Coche eléctrico puro.** Se trata de las mismas escalas del bloque 2, adaptadas a los individuos que conducen un coche eléctrico.
- **Bloque 5: Disposición a pagar (WTP).** El bloque lo forman tres preguntas cerradas que evalúan la disposición a pagar de los encuestados por versiones híbridas o eléctricas frente a los modelos de combustión.
- **Bloque 6: Sostenibilidad y ayudas.** Comprende tres escalas Likert adicionales, que miden la utilidad ecológica percibida, los incentivos políticos y la preocupación medioambiental.
- **Bloque 7: Características individuales.** Por último, se miden las características sociodemográficas del individuo, que son la edad, sexo, nivel de educación, ocupación, lugar de residencia, estado civil, tamaño del hogar y renta familiar. Todas las variables son medidas con preguntas cerradas excepto el lugar de residencia, que está formado por dos preguntas abiertas para indicar la nacionalidad o país de origen y el código postal (si vive en España).

Para poder ver el cuestionario al completo y el libro de códigos, así como la construcción de las escalas véanse los anexos.

Examinando los **flujos de respuesta**, se puede observar que contamos con diferentes filtros y saltos que modifican el camino que toma cada respuesta. En primer lugar, si en la P0 se opta por la opción “No” se finaliza la encuesta debido a que la persona no acepta las condiciones de la encuesta. Otro filtro que se ha usado ha sido en la P1, que al elegir “No” se traslada al encuestado al final del cuestionario ya que no es parte del universo analizado. El individuo que conduce alguno de los tipos de vehículos que se estudian tiene tres caminos distintos que puede tomar a partir de la P5, la cual le conduce hacia el bloque correspondiente que deberá responder. Si es el caso de que conduce un coche híbrido enchufable, el encuestado pasará al bloque 2; si conduce un coche híbrido no enchufable, se le dirigirá al bloque 3; y si conduce un eléctrico puro, el individuo saltará hasta el bloque 4. Contestado el correspondiente bloque, todos los encuestados continúan con el bloque 5. En la P26, si el encuestado responde “No” salta hasta el bloque 6 porque, en ese caso, no querría pagar ningún plus por adquirir un coche híbrido o eléctrico.

En cuanto a la **duración**, este cuestionario está planteado de forma que se pueda completar en un total de diez a quince minutos, aunque más adelante se analizará el tiempo medio de respuesta.

Diseñado el cuestionario y antes de comenzar con la distribución, se decidió realizar un **pretest** con el fin de controlar tiempos de respuesta, posibles errores ortográficos o de comprensión o fallos en los saltos y filtros de preguntas. Para ello, se compartió el enlace de la encuesta con tres personas cercanas, para que contestaran y dieran información sobre los aspectos mencionados.

Gracias a esta prueba, se encontraron diferentes detalles que se mejoraron para tener la encuesta a punto el día 11 de abril de 2022.

### 5.2.3. Difusión y trabajo de campo

Vista la planificación de la encuesta y el diseño del cuestionario, así como las pruebas pretest, solamente queda describir la recogida de datos en este apartado, formada por la distribución del cuestionario y las características de los datos recolectados.

A partir del 11 de abril, empezó a distribuirse el enlace al cuestionario desde diferentes redes sociales y foros. En la tabla 24, se puede observar el historial de distribución detallado, el cual se inicia el 11 de abril y finaliza el 13 de mayo, entre lo que transcurre un total de 33 días. Con esto, se puede concluir que se trata de una distribución controlada por la investigadora.

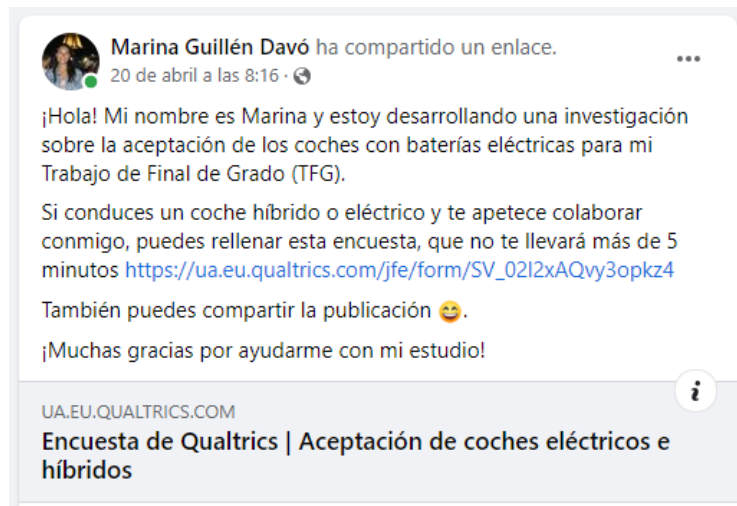
**Tabla 24. Distribución del cuestionario**

Plataforma	Forma de distribución	Fecha
LinkedIn	Publicación en el perfil	11/04; 19/04
	Chats a asesores comerciales de concesionarios	20/04; 21/04
WhatsApp	Chats individuales y a grupos de conocidos	11/04; 12/04; 16/04; 19/04; 20/04; 23/04; 4/05
Instagram	Publicación de historias	12/04; 16/04; 19/04; 24/04; 4/05
Twitter	Publicación en el perfil	12/04
Telegram	Publicación en grupos (Coches Eléctricos, Híbridos, Enchufables, Extendidos)	19/04
Facebook	Publicación en el perfil	19/04; 24/04
	Publicación de historias	20/04
	Publicación en grupos (COCHES 100% ELÉCTRICOS, COCHES ELECTRICOS, coches eléctricos, vehículos y coches eléctricos, coches eléctricos Ibiza, Coches eléctricos – Electric cars, Coches Eléctricos, Autos híbridos y eléctricos)	19/04; 13/05
Forococheselectricos.online	Publicación en el foro	19/04
Reddit	Publicación en el foro	27/04
Mundoforo	Publicación en el foro	27/04

**Fuente:** Elaboración propia

En la figura 34, se puede encontrar la publicación que se usó, en este caso, en Facebook para distribuir la encuesta en un grupo relacionado con coches híbridos y eléctricos.

**Figura 34. Publicación en Facebook de difusión**



**Fuente:** Elaboración propia

Por otro lado, la figura 35 muestra el storie diseñado que se publicó en Instagram en diversas ocasiones. El diseño es totalmente original (la imagen es libre de derechos) y fue creado con la plataforma Canva el 19 de abril.

**Figura 35. Publicación en stories de Instagram de difusión**

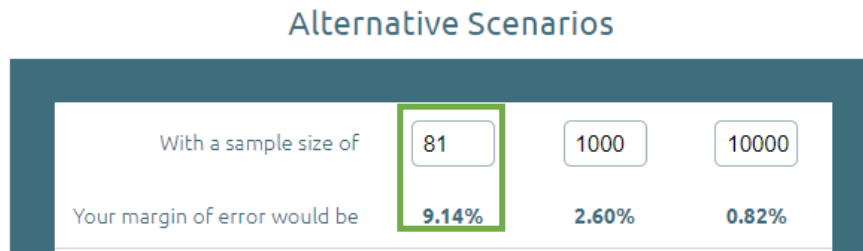


**Fuente:** Elaboración propia

A día 20 de mayo de 2022, se habían recogido un total de 201 respuestas. Sin embargo, debemos tener en cuenta que hay muchas personas que en la P1 contestaron que no conducen un coche

híbrido o eléctrico y otras que no terminaron el cuestionario por lo que, realmente, se cuenta con **81 cuestionarios válidos**, correspondientes a quienes sí conducen coches de estas características. Obtenida esta cifra, es importante calcular el nivel de error real que se ha mantenido para un nivel de confianza determinado. En este caso, se opta por un 90% de confianza por lo que, haciendo uso de Select Statistical Services. (s. f.), se obtiene un **error del 9,14%** para una muestra de 81 personas.

**Figura 36. Nivel de error para la muestra recogida**



**Fuente:** Select Statistical Services. (s. f.)

Para realizar el análisis de la información obtenida, se ha hecho uso del **software estadístico JASP**. Se trata de un programa informático de libre acceso desarrollado por la Universidad de Ámsterdam con una interfaz muy intuitiva y sencilla y con una posibilidad amplia de diferentes tipos de análisis (JASP, s. f.). Respecto a los resultados de estos análisis, se presentan en el apartado 6.

Por último, cabe resaltar que se han interesado por la investigación y han dejado su correo electrónico 38 personas. Finalizado el informe, se procederá a enviárselo a las direcciones indicadas.



## 6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez detallada la metodología, realizado el trabajo de campo y obtenido información de las poblaciones estudiadas, es el momento de comenzar con el análisis de los resultados con el fin de poder llegar a unas conclusiones finales, las cuales se detallarán en el apartado 7.

Este apartado se divide en dos subapartados principales. Uno de ellos está dedicado al análisis de la técnica cualitativa, la entrevista en profundidad. El apartado restante, está íntegramente dedicado al análisis de los resultados obtenidos en la técnica cuantitativa, la encuesta.

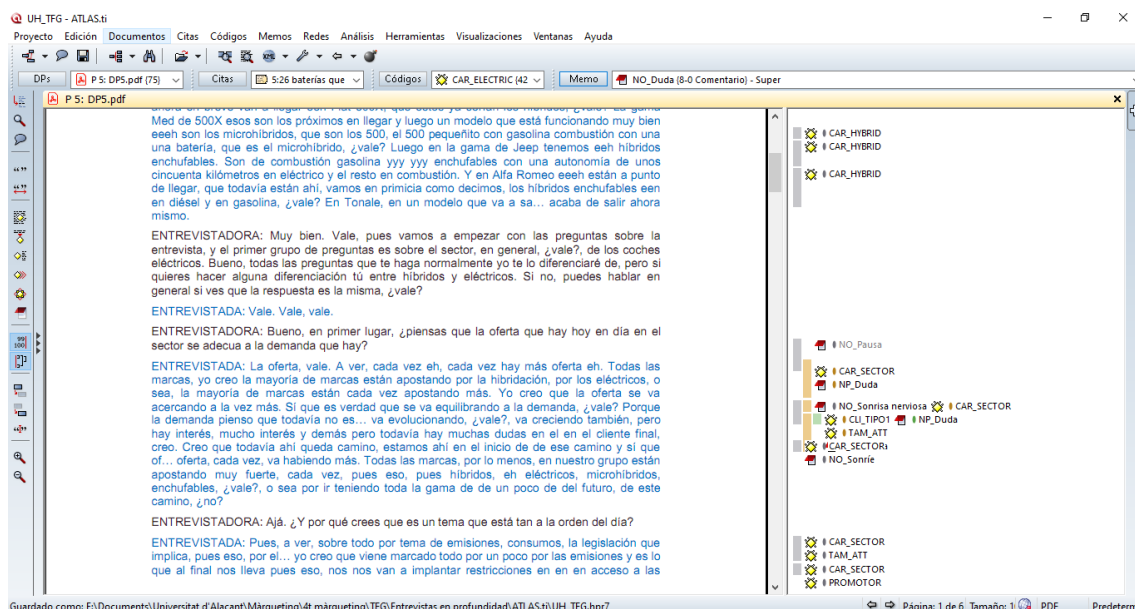
### 6.1. Análisis cualitativo

Con el fin de poder desarrollar un completo análisis cualitativo dedicado a las cinco entrevistas en profundidad realizadas, se optó por hacer uso de ATLAS.ti, un software dedicado a investigaciones cualitativas. Este software presenta una interfaz intuitiva y ofrece herramientas para gestionar, extraer, comparar, explorar y volver a montar piezas significativas a partir de grandes cantidades de datos de forma creativa, flexible y a la vez sistemática.

Figura 37. Logo de ATLAS.ti



Figura 38. Interfaz de ATLAS.ti 7



Fuente: Elaboración propia

Como se vio anteriormente en la metodología, los objetivos que se pretende alcanzar son los siguientes:

1. Conocer los diferentes perfiles de clientes en el sector de los coches híbridos y eléctricos.
2. Indagar en la situación de las diferentes marcas con relación a los coches híbridos y eléctricos.
3. Entender el grado de aceptación de los coches híbridos y eléctricos.

Por otro lado, recordemos que el público objetivo de esta técnica fueron los asesores comerciales de concesionarios de marcas de coches, con el fin de conocer la perspectiva de la oferta respecto a los vehículos con baterías eléctricas.

Contextualizada la técnica, se explicarán todos y cada uno de los pasos que se han ido siguiendo con el fin de poder analizar los discursos de las entrevistas en profundidad y, posteriormente, poder obtener unas conclusiones acertadas. Para ello, comenzaremos con un análisis textual, seguiremos con un análisis conceptual y, después, se realizará un análisis organizacional. También se ha optado por realizar un análisis de la connotación en las distintas entrevistas realizadas.

Previo a los tres niveles de análisis, se prepararon las transcripciones de las cinco entrevistas para poder trabajar con ellas en ATLAS.ti. Para ello, estas se guardaron como archivos PDF y se nombraron como documento primario (DP), clasificados como aparece en la tabla 25. Los DPs son los archivos donde se guardan las transcripciones.

**Tabla 25. Documentos primarios (DPs)**

ENTREVISTA	NOMBRE DP
Entrevista 1 – Nissan	DP1
Entrevista 2 – Peugeot	DP2
Entrevista 3 – Volvo	DP3
Entrevista 4 – Honda	DP4
Entrevista 5 – Jeep, Fiat y Alfa-Romeo	DP5

**Fuente:** Elaboración propia

De esta forma, ya tenemos listos los recursos necesarios para poder crear una Unidad Hermenéutica (UH) en ATLAS.ti. Según Penalva-Verdú, Alaminos, Francés y Santacreu “La Unidad Hermenéutica es el archivo donde se guardan de manera integrada [...] documentos primarios, citas, códigos, familias, redes...” (2015).

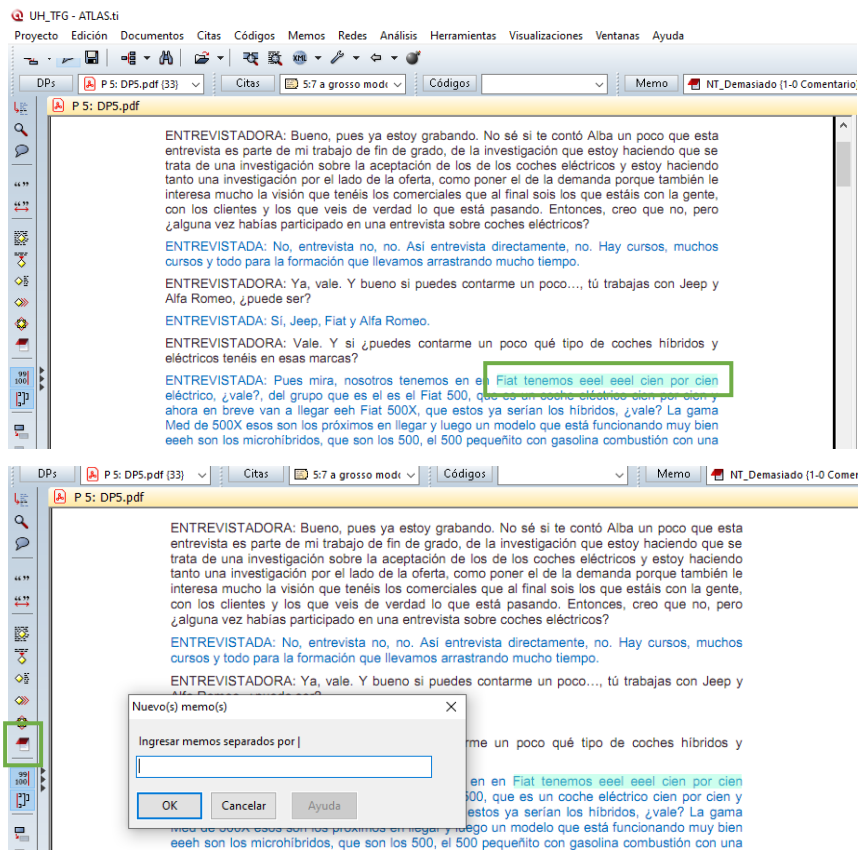
Tras iniciar el programa, y crear la nueva UH, se procedió a nombrarla como “UH\_TFG” para poder identificarla. Seguidamente, se agregaron los cinco DPs en la UH para poder comenzar con el análisis textual.

### 6.1.1. Análisis textual

El **análisis textual** es el primer nivel de un análisis cualitativo y tiene una finalidad exploratoria. Está formado por citas y memos, que inciden en cómo se dice el discurso. De hecho, como afirman Penalva-Verdú et al. (2015) “las citas son elementos significativos del texto que el analista selecciona para señalar su relevancia y que normalmente se vinculan a un código” y una memo “es la expresión textual de los principales trabajos de interpretación del analista”, es decir, las anotaciones del analista interpretadas sobre acciones del entrevistado o directamente realizadas por este (futuros recuerdos, interpretaciones, observaciones, hipótesis, dudas...). Las citas también son conocidas como verbatim y las memos como anotaciones.

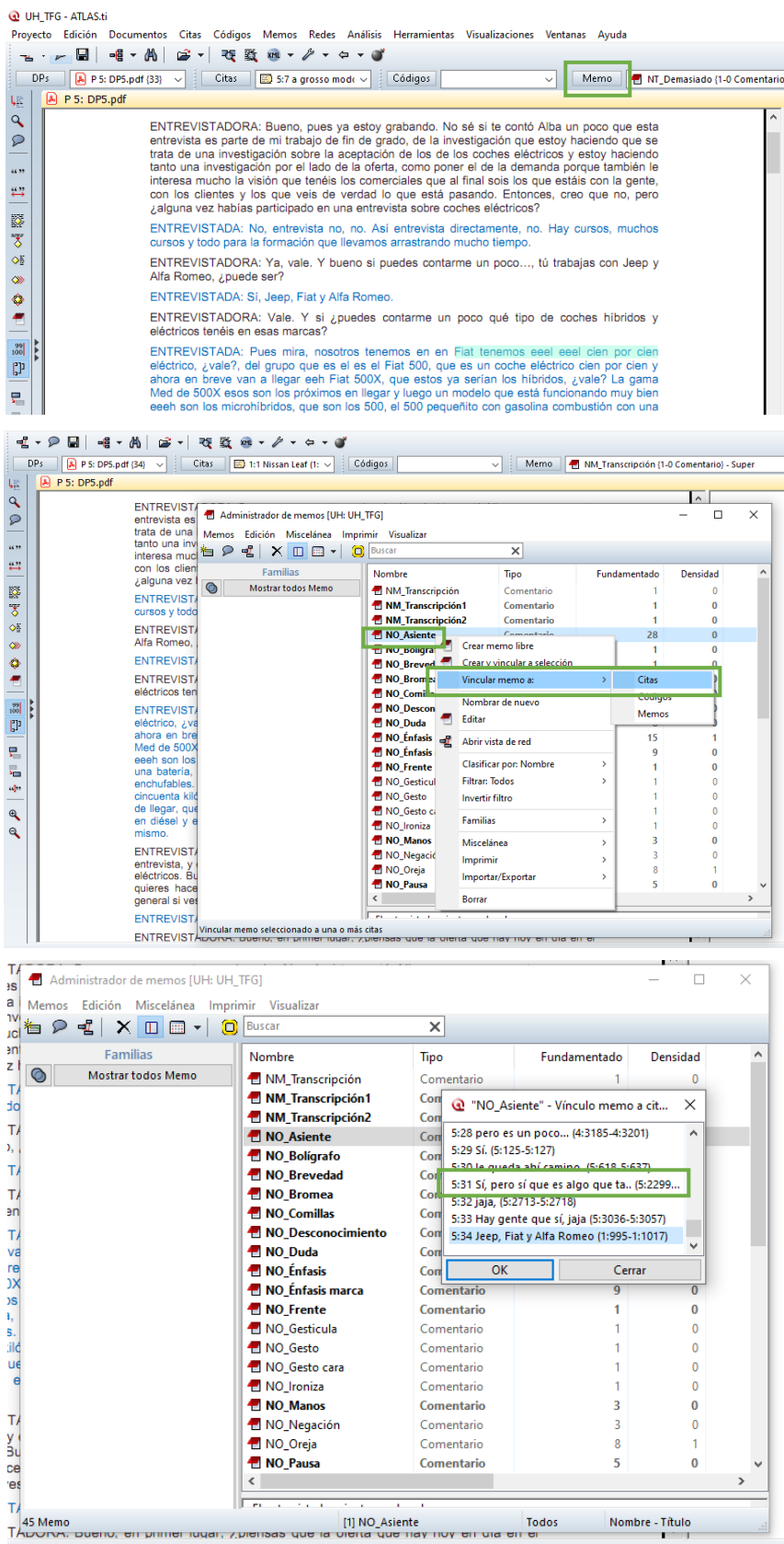
En primer lugar, se procedió a identificar las **memos** de las cinco entrevistas. Para ello, se visualizaron de nuevo las grabaciones y se fueron señalando las anotaciones pertinentes. Para crear una memo en ATLAS.ti debemos seleccionar las palabras donde queremos añadirla y clicaremos en el acceso directo de la barra lateral “Crear memo libre”. A continuación, se le asigna un título acompañado de una breve descripción. En el menú de memos de la barra superior, se puede comprobar el listado de las que se han ido creando. En el caso de que se quiera añadir una nueva cita a una memo ya creado, porque es una anotación similar, se debe seleccionar la memo en la lista con el botón derecho del ratón y clicar a “vincular memo con...”, después “citas” y, finalmente, se selecciona la cita. En la parte derecha de la interfaz, fuera del documento primario, aparecen las memos creadas con el nombre asignado y se identifican por el símbolo que coincide con el del acceso directo de creación de memos de la barra lateral.

Figura 39. Pasos para la creación de una memo nueva



Fuente: Elaboración propia

**Figura 40. Pasos para la creación de una memo existente**



Fuente: Elaboración propia

Las anotaciones pueden clasificarse en cuatro tipos:

- **Notas de Observación (NO).** Se trata de anotaciones detalladas sobre lo que se ha visto, oído y sentido durante la entrevista.
- **Notas Metodológicas (NM).** Son anotaciones relacionadas con la metodología, es decir, sobre cómo llevar a cabo la investigación.
- **Notas Teóricas (NT).** Son anotaciones relacionadas con las herramientas que se pretende usar en el análisis y se usan en caso de corazonadas, interpretaciones, conexiones, hipótesis, etc.
- **Notas Personales (NP).** Se trata de dudas que presenta el investigador o aclaraciones del discurso.

Tras haber realizado todas las notaciones pertinentes en ATLAS.ti, quedó configurado el siguiente **libro de memos**, formado por 46 distintas, con su correspondiente recuento:

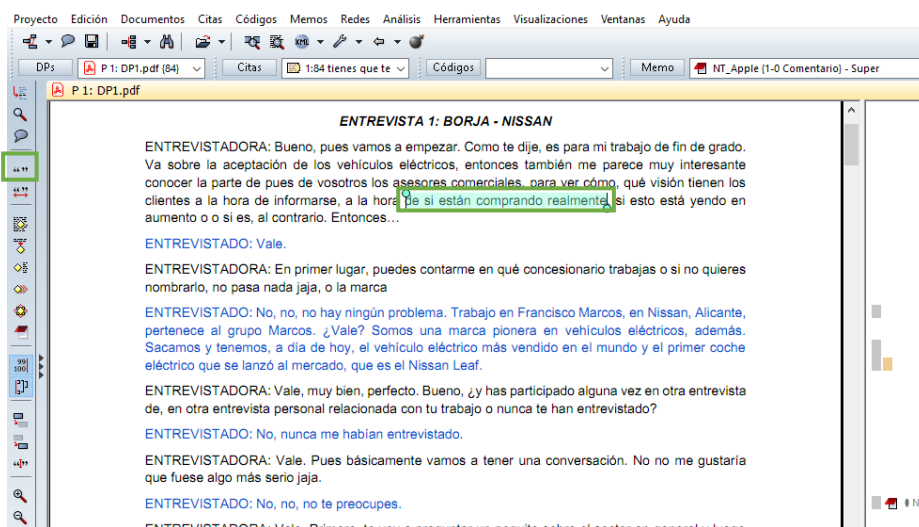
- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. NM_Transcripción → 1   | 24. NO_Seguro → 1           |
| 2. NM_Transcripción1 → 1  | 25. NO_Sonrisa irónica → 8  |
| 3. NM_Transcripción2 → 1  | 26. NO_Sonrisa nerviosa → 5 |
| 4. NO_Asiente → 28        | 27. NO_Sonríe → 13          |
| 5. NO_Bolígrafo → 1       | 28. NP_Cliente → 13         |
| 6. NO_Brevidad → 1        | 29. NP_Confuso → 1          |
| 7. NO_Bromea → 9          | 30. NP_Conocimiento → 5     |
| 8. NO_Comillas → 8        | 31. NP_Corea → 1            |
| 9. NO_Desconocimiento → 1 | 32. NP_Desvío → 1           |
| 10. NO_Duda → 8           | 33. NP_Duda → 4             |
| 11. NO_Énfasis → 15       | 34. NP_Repetición → 1       |
| 12. NO_Énfasis marca → 9  | 35. NP_Tesla → 2            |
| 13. NO_Frente → 1         | 36. NP_Tesla1 → 2           |
| 14. NO_Gesticula → 1      | 37. NT_Acuerdo → 2          |
| 15. NO_Gesto → 1          | 38. NT_Apple → 1            |
| 16. NO_Gesto cara → 1     | 39. NT_Contradicción → 1    |
| 17. NO_Ironiza → 1        | 40. NT_Contrario → 1        |
| 18. NO_Manos → 3          | 41. NT_Demasiado → 1        |
| 19. NO_Negación → 3       | 42. NT_Desacuerdo → 1       |
| 20. NO_Oreja → 8          | 43. NT_Desconocimiento → 4  |
| 21. NO_Pausa → 5          | 44. NT_Erróneo → 1          |
| 22. NO_Piensa → 9         | 45. NT_Estado → 1           |
| 23. NO_Risa → 24          | 46. NT_Tesla → 1            |

Por otro lado, tras la identificación completa de las memos, se continuó con la de las **citas**. En el caso de este subrayado, se tuvo en completa consideración los objetivos marcados por lo que, aunque se trata de un nivel sin demasiada profundidad, sí se siguió una línea de análisis definida. Concretamente, los enunciados subrayados están relacionados con tres aspectos:

1. Características de los clientes
2. Variables básicas del TAM (PU, PEOU, ATT e ITU)
3. Otras variables importantes relacionadas con la aceptación de la tecnología (carga y autonomía, control del vehículo, incentivos económicos, preocupación medioambiental, sostenibilidad del vehículo y disposición a pagar)

Para la creación de citas, primero se deben seleccionar las palabras que queremos incluir y, después, se clicla en el acceso directo que aparece en la barra lateral (véase figura 41). En la parte derecha de la interfaz, fuera del documento primario, aparecen en gris, amarillo o verde (dependiendo del número de citas en la misma línea) las citas creadas.

**Figura 41. Pasos para la creación de una cita**



**Fuente:** Elaboración propia

Tras haber identificado todas las citas relevantes en los cinco documentos, y contando las que están ligadas a las memos, queda configurado un **libro** que suma un total de **393 citas**. Para identificar las citas, estas van precedidas en ATLAS.ti de dos números separados por “:”. El primer número indica la entrevista de la que proviene y el segundo expresa el orden de la cita dentro de la entrevista que proviene. Algunos ejemplos de la primera de las entrevistas son:

**Figura 42. Ejemplos de citas del DP1**

- 1:1 Nissan Leaf (1:968-1:978)
- 1:2 No, no, no te preocupes. (1:1358-1:1381)
- 1:3 Ajá. (1:1838-1:1841)
- 1:4 Eeeeh (1:1955-1:1960)
- 1:5 Nosotros nos ceñimos ahora a e.. (1:2504-1:2991)
- 1:6 A ver, lo bueno lo bueno del d.. (2:827-2:1381)
- 1:7 muchísimo (2:2195-2:2203)
- 1:8 Cuando al final la autonomía e.. (2:2240-2:2289)
- 1:9 o irme de fin de semana al Paí.. (2:2443-2:2479)
- 1:10 muy planificado (2:2634-2:2648)
- 1:11 Nada, nada. Te digo que tienes.. (2:2580-2:2791)
- 1:12 no necesitas cargarlo, entonces.. (2:2918-2:2948)
- 1:13 Pues que al final el híbrido t.. (2:3001-2:3400)
- 1:14 pero fuera no, fuera no (2:3375-2:3399)
- 1:15 y es muy cómodo (2:3538-2:3552)
- 1:16 O sea, cada uno, no existe el .. (3:39-3:169)
- 1:17 están un poco verdes (3:275-3:294)
- 1:18 muy muy desinformada. (3:532-3:552)
- 1:19 muuy mala (3:1079-3:1088)
- 1:20 Está creciendo, (3:1312-3:1326)
- 1:35 mira mucho por el medio ambien.. (4:2390-4:2437)
- 1:36 No se fijan quizás tanto en la.. (4:2579-4:2666)
- 1:37 Toyota, sin duda (4:3168-4:3183)
- 1:38 en el mundo (4:3271-4:3281)
- 1:39 desde desde mucho tiempo hace .. (4:3438-4:3498)
- 1:40 tienen buenas autonomías, excl.. (4:4107-5:205)
- 1:41 es Hyundai, diría yo (5:469-5:488)
- 1:42 coreanos (5:562-5:569)
- 1:43 muy bien (5:873-5:880)
- 1:44 como competencia (5:916-5:931)
- 1:45 Normalmente, tienen buenas ref.. (5:2571-5:3193)
- 1:46 sabes donde todos los puntos q.. (5:3791-5:3837)
- 1:47 Francisco Marcos, en Nissan (1:690-1:716)
- 1:48 el vehículo eléctrico más vend.. (1:857-1:978)
- 1:49 solo tenemos un modelo. (1:2093-1:2115)
- 1:50 tienen una oferta increíble (1:2341-1:2369)
- 1:51 tenemos la verdad que una dema.. (1:2900-1:2937)
- 1:52 la autonomía da mucho miedo, (2:465-2:492)
- 1:53 infraestructura es muy pequeña.. (2:499-2:528)
- 1:54 consumos bajísimos (2:913-2:930)

Fuente: Elaboración propia

Por último, se puede observar en la tabla 26 el resumen del número de citas y memos divididas por entrevistas, así como el total de ambos elementos en la UH.

**Tabla 26. Cuadro-resumen del libro de citas y memos**

ENTREVISTA	CITAS	MEMOS
DP1	84	45
DP2	74	34
DP3	106	66
DP4	56	30
DP5	75	34
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>209</b>

Fuente: Elaboración propia

### 6.1.2. Análisis conceptual

El **análisis conceptual, o contextual**, es el segundo nivel de análisis y se acerca a la enunciación, buscando la comprensión del discurso. Está formado por los códigos y familias de códigos, y estos inciden en entender qué se ha querido decir. Por esta razón, para este nivel es necesario conocer el tema que tratan las entrevistas.

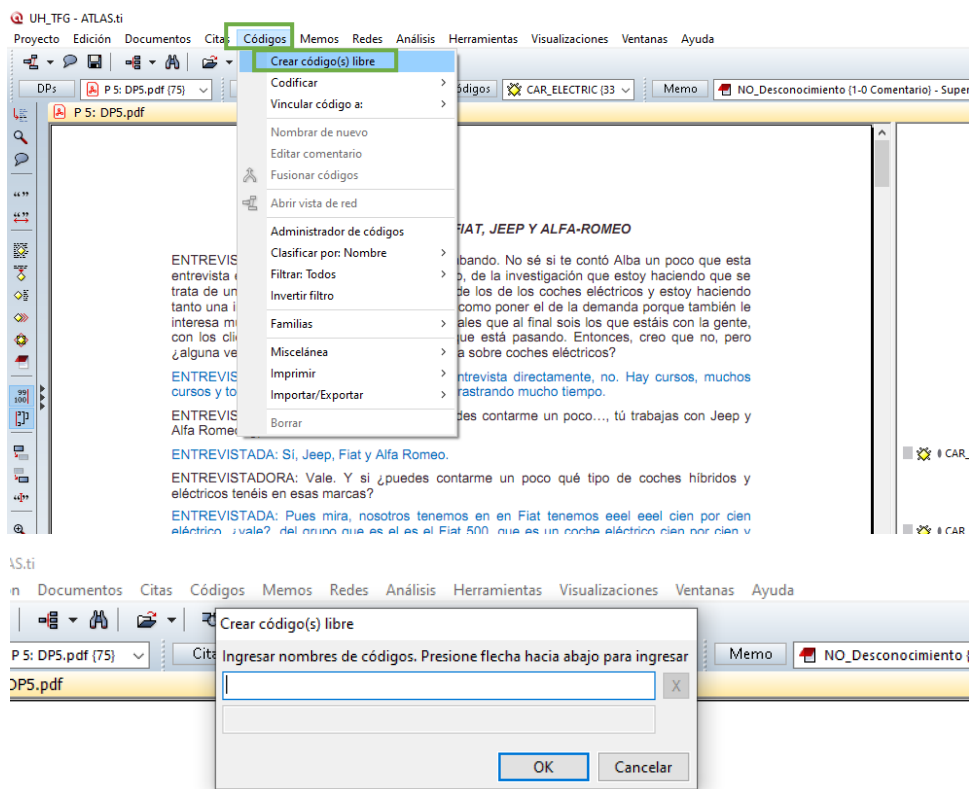
Los códigos son categorías de citas centradas en las teorías de las que trata la investigación. Esto quiere decir que es necesario crear unas categorías, o códigos, que diferencien las citas según, en este caso, las variables que suponen la aceptación de la tecnología. Respecto a las familias de códigos, suponen agrupaciones de los códigos según la teoría utilizada y en línea con los objetivos.



En primer lugar, en este nivel de análisis se comenzó creando los **códigos** que clasificarían a las citas según si estaban relacionadas con variables del TAM, con otras variables que repercuten en la aceptación de los coches híbridos y eléctricos, con ventajas y desventajas de este tipo de coches, con información sobre el sector y las marcas y con los distintos perfiles de clientes.

Para la asignación de los códigos, en este caso se ha optado por crear previamente los códigos necesarios, clicando en la opción “Códigos” de la barra superior y en la opción “Crear código(s) libre” de la lista desplegada, debido a que ya se tenían claras las posibles categorías por objetivos. Para, posteriormente, asignar cada cita a los códigos existentes, clicamos en el acceso directo de la barra lateral con la opción “Codificar la selección actual al elegir códigos existentes de la lista” y se despliega una lista con los códigos existentes. Dentro de esta lista, le damos a “codificar” y, después, seleccionamos el código/-s que queremos vincular.

**Figura 43. Pasos para la creación de códigos**

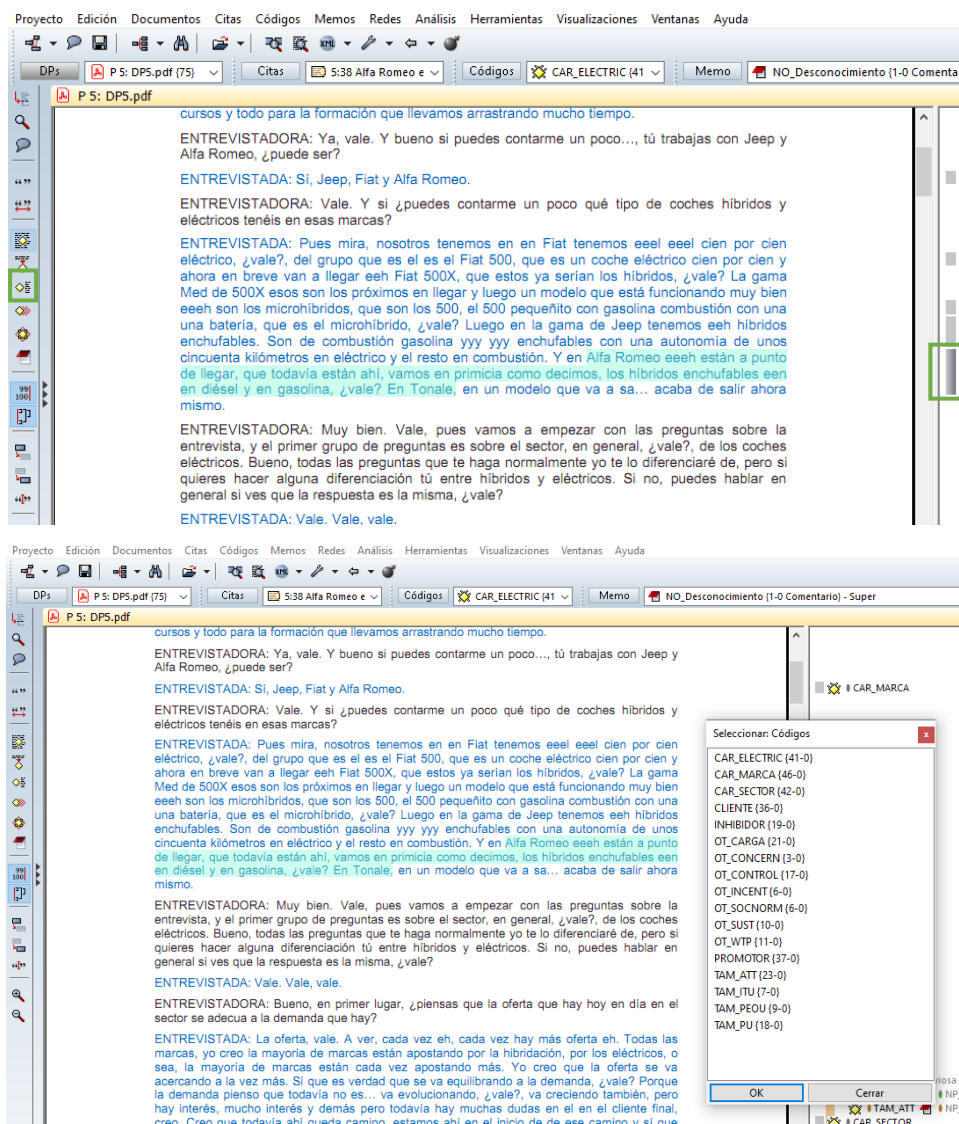


**ENTREVISTA 5: PILAR – FIAT, JEEP Y ALFA-ROMEO**

ENTREVISTADORA: Bueno, pues ya estoy grabando. No sé si te conté Alba un poco que esta entrevista es parte de mi trabajo de fin de grado, de la investigación que estoy haciendo que se trata de una investigación sobre la aceptación de los de los coches eléctricos y estoy haciendo tanto una investigación por el lado de la oferta, como poner el de la demanda porque también le interesa mucho la visión que tenéis los comerciales que al final sois los que estáis con la gente,

**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 44. Vinculación de códigos existentes**



**Fuente:** Elaboración propia

En la vista de la derecha del DP, aparecen los códigos asignados por citas y diferenciados gracias a una estrella que acompaña al nombre.

En cuanto al **libro de códigos**, este quedó configurado tal y como aparece en la tabla 27. Este libro está compuesto por 21 códigos, que más adelante dividiremos por familias.

**Tabla 27. Libro de códigos**

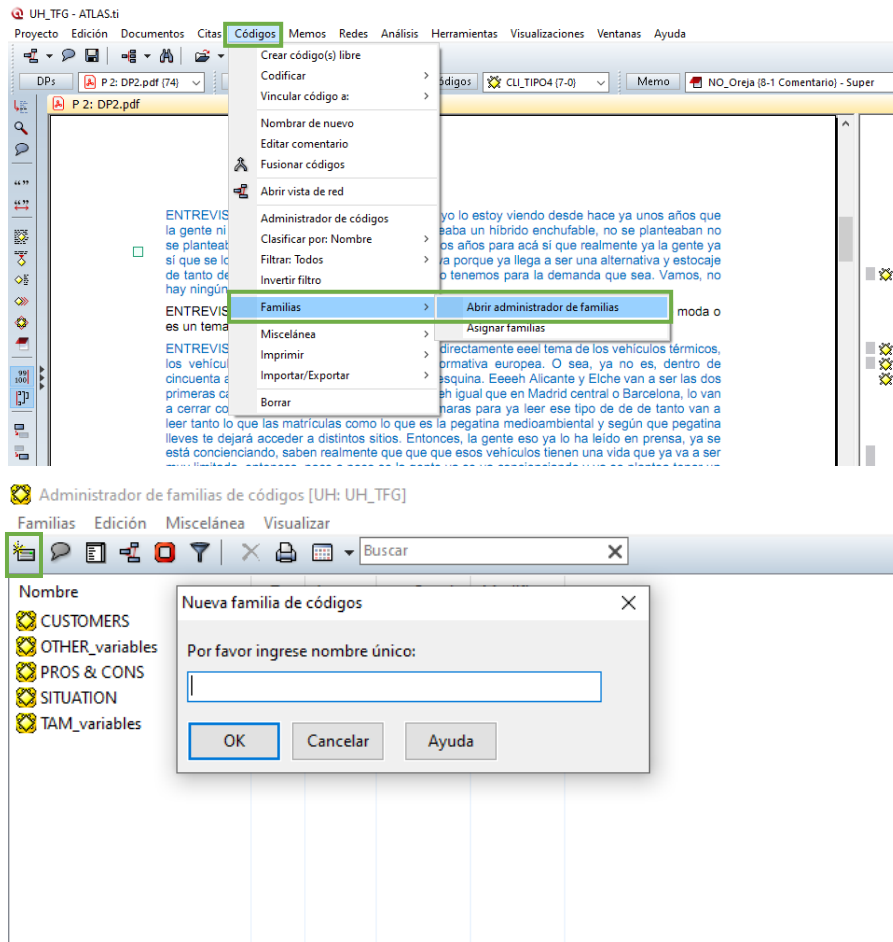
<b>CÓDIGO</b>	<b>RECUENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>CAR_ELECTRIC</b>	41	Citas relacionadas con coches eléctricos puros.
<b>CAR_HYBRID</b>	31	Citas relacionadas con coches híbridos (microhíbridos, convencionales o enchufables).
<b>CAR_MARCA</b>	47	Citas relacionadas con distintas marcas del sector automovilístico.
<b>CAR_SECTOR</b>	43	Citas relacionadas con información general sobre el sector.
<b>CLI_TIPO1</b>	10	Citas relacionadas con el primer tipo de cliente de coches híbridos y eléctricos. No tiene información, pero sabe que este tipo de coches están de moda.
<b>CLI_TIPO2</b>	21	Citas relacionadas con el segundo tipo de cliente de coches híbridos y eléctricos. No tiene información, pero sabe que con este tipo de coches ahorra en consumo.
<b>CLI_TIPO3</b>	9	Citas relacionadas con el tercer tipo de cliente de coches híbridos y eléctricos. Está muy informado, busca tecnología y no le importa pagar más.
<b>CLI_TIPO4</b>	7	Citas relacionadas con el cuarto tipo de cliente de coches híbridos y eléctricos. Está informado, busca un coche que sea respetuoso con el medioambiente.
<b>INHIBIDOR</b>	19	Citas relacionadas con desventajas de los coches híbridos y eléctricos.
<b>OT_CARGA</b>	21	Citas relacionadas con la forma de carga y la autonomía de coches enchufables.
<b>OT_CONCERN</b>	3	Citas relacionadas con la preocupación por el medioambiente.
<b>OT_CONTROL</b>	17	Citas relacionadas con el nivel de control sobre los coches híbridos y eléctricos.
<b>OT_INCENT</b>	6	Citas relacionadas con los incentivos socioeconómicos por parte del Estado.
<b>OT_SOCNORM</b>	6	Citas relacionadas con la opinión del entorno sobre los coches híbridos y eléctricos.
<b>OT_SUST</b>	10	Citas relacionadas con la sostenibilidad ecológica de los coches híbridos y eléctricos.
<b>OT_WTP</b>	11	Citas relacionadas con la disposición a pagar por un coche híbrido o eléctrico.
<b>PROMOTOR</b>	37	Citas relacionadas con ventajas de los coches híbridos y eléctricos.
<b>TAM_ATT</b>	23	Citas relacionadas con la actitud hacia el uso de coches híbridos y eléctricos.
<b>TAM_ITU</b>	7	Citas relacionadas con la intención de uso de coches híbridos y eléctricos.
<b>TAM_PEOU</b>	9	Citas relacionadas con la facilidad de uso percibida de coches híbridos y eléctricos.
<b>TAM_PU</b>	18	Citas relacionadas con la utilidad percibida de coches híbridos y eléctricos.

**Fuente:** Elaboración propia

Para la organización de los códigos en **familias**, se siguieron los ejes mencionados para la creación de los códigos, con lo que estos quedaron divididos en cinco familias diferenciadas. Para

crearlas, se debe clicas en “Códigos”, que aparece en la barra superior de herramientas. Entonces, se despliega una lista de opciones, donde se ha de elegir “Familias” y “Abrir administrador de familias” para que se abra el menú de creación y administración de familias. Posteriormente, deberemos crear las familias a través del acceso directo “Crear una nueva familia” y asignar los códigos correspondientes haciendo doble clic sobre la familia, para que se abra el menú de códigos.

Figura 45. Creación de familias de códigos



Fuente: Elaboración propia

**Figura 46. Vinculación de códigos y familias**

Nombre	Ta...	Autor	Creado	Modifica...
CUSTOMERS	4	Super	15/06/20...	16/06/20...
OTHER_variables	7	Super	15/06/20...	15/06/20...
PROS & CONS	2	Super	15/06/20...	15/06/20...
SITUATION	4	Super	15/06/20...	15/06/20...
TAM_variables	4	Super	15/06/20...	15/06/20...

Códigos en familia (4):	Códigos no en familia (17):
CLL_TIPO1 (10-0)	CAR_ELECTRIC (41-0)
CLL_TIPO2 (21-0)	CAR_HYBRID (31-0)
CLL_TIPO3 (9-0)	CAR_MARCA (47-0)
CLL_TIPO4 (7-0)	CAR_SECTOR (43-0)
	INHIBIDOR (19-0)
	OT_CARGA (21-0)
	OT_CONCERN (3-0)
	OT_CONTROL (17-0)
	OT_INCENT (6-0)
	OT_SOCNORM (6-0)
	OT_SUST (10-0)
	OT_WTP (11-0)
	PROMOTOR (37-0)
	TAM_ATT (23-0)
	TAM_ITU (7-0)
	TAM_PEOU (9-0)
	TAM_PU (18-0)

**Fuente:** Elaboración propia

En la primera de las familias, “CUSTOMERS”, se han agrupado los cuatro tipos de clientes que se han podido diferenciar mediante los códigos, suponiendo el 12,18% del total de códigos. En la segunda familia, “OTHER\_variables”, se han agrupado 74 citas (el 19,17% del total) pertenecientes a códigos formados por variables relevantes que inciden en la aceptación de los coches híbridos y eléctricos pero que no forman parte de Modelo de Aceptación de Tecnologías (TAM). Las variables SOCNORM y CONTROL (de los códigos “OT\_SOCNORM” y “OT\_CONTROL”) son parte de la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB) que, como se profundizó en el apartado 3, es “una teoría diseñada para predecir y explicar el comportamiento humano en contextos específicos” (Ajzen, 1991). El resto de variables incluidas en esta familia han sido diseñadas por otros autores específicos. En el caso de la tercera familia, “PROS & CONS”, se incluyen características de los coches híbridos y eléctricos que suponen una mayor o menor aceptación, es decir, que son ventajas o desventajas de estos. Suman un 19,17% del total de códigos asignados. La familia “SITUATION” está formada por toda aquella información que señala al sector de los coches híbridos y eléctricos, pudiendo ser datos del mercado, de los eléctricos, de los híbridos o de las marcas. Por su 39,38% (152 codificaciones), podemos suponer que se trata de una familia especialmente relevante. Por último, “TAM\_variables” juega un papel crucial en este análisis, ya que está relacionada con el principal objetivo de la investigación: “entender el grado de aceptación de los coches híbridos y eléctricos”. El Modelo de Aceptación de Tecnologías (TAM) es uno de los modelos más utilizados en el ámbito de aceptación de las tecnologías y proporciona información útil sobre la probabilidad de éxito de las tecnologías propuestas en sus etapas de introducción (Ginzberg, 1981), por lo que es extremadamente

informativo para la tecnología estudiada. Supone un 14,77% de las codificaciones y, aunque no es demasiado elevado, se estudiará con mayor profundidad en el análisis cuantitativo, con un modelo mucho más completo.

**Tabla 28. Cuadro-resumen de códigos y familias de códigos**

FAMILIAS	FRECUENCIA		CÓDIGOS	FRECUENCIAS	
	ABSOLUTA	RELATIVA		ABSOLUTA	RELATIVA
CUSTOMERS	47	12,18%	CLI_TIPO1	10	2,59%
			CLI_TIPO2	21	5,44%
			CLI_TIPO3	9	2,33%
			CLI_TIPO4	7	1,81%
OTHER_variables	74	19,17%	OT_CARGA	21	5,44%
			OT_CONCERN	3	0,78%
			OT_CONTROL	17	4,40%
			OT_INCENT	6	1,55%
			OT_SOCNORM	6	1,55%
			OT_SUST	10	2,59%
PROS & CONS	56	14,51%	INHIBIDOR	19	4,92%
			PROMOTOR	37	9,59%
SITUATION	152	39,38%	CAR_ELECTRIC	41	10,62%
			CAR_HYBRID	31	8,03%
			CAR_MARCA	47	12,18%
			CAR_SECTOR	43	11,14%
TAM_variables	57	14,77%	TAM_ATT	23	5,96%
			TAM_ITU	7	1,81%
			TAM_PEOU	9	2,33%
			TAM_PU	18	4,66%
<b>TOTAL</b>	<b>386</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>386</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Es destacable mencionar que cada cita se ha podido relacionar con más de un código, y así ha sido en la mayoría de los casos, por lo que se repiten citas en distintos códigos y familias de códigos.

### 6.1.3. Análisis organizacional

El **análisis organizacional** es el último de los niveles de análisis y busca la asociación con el tema de investigación con el que se esté tratando, siendo en este caso la aceptación de tecnologías. En este nivel, podemos empezar a vincular el relato de los entrevistados, establecer posiciones jerárquicas y entender los comportamientos de estos. En definitiva, se crean relaciones entre los distintos códigos y familias. Por este motivo, esta es una de las partes más importantes de la

investigación, ya que es un análisis que requiere tanto de los conocimientos y la experiencia, como del criterio del investigador. Está formado por el análisis estructural y el análisis interpretativo.

#### *6.1.3.1. Análisis estructural*

El **análisis estructural** trata de organizar la información recogida mediante los códigos utilizados desde un punto de vista jerárquico. En la práctica, este tipo de análisis es menos utilizado debido a su complejidad a la hora de unir la información ya que toma una perspectiva sociológica. Sin embargo, en este estudio sí se analizan los discursos mediante esta técnica para tener una visión mucho más completa y obtener conclusiones más precisas.

Para este tipo de análisis es muy importante utilizar la semiótica, la cual se define como “el estudio de los signos en la vida social”, según la Real Academia Española (2021, abril). Dentro de esta ciencia encontramos tres dimensiones: la sintaxis, la semántica y la pragmática. No obstante, en este punto de la investigación es de vital importancia centrarnos en la dimensión pragmática, debido a que la sintaxis no aporta gran información de valor en este tipo de estudio, y la dimensión semántica ya ha sido utilizada a la hora de analizar “cómo se dice” y “qué se dice” en los análisis textual y contextual, previos a este paso. La dimensión pragmática, por su parte, muestra qué relación existe entre los signos y quién los utiliza. Además, le da valor al contexto en el que se está desarrollando el signo y el individuo.

Dentro de este análisis se ha decidió hacer uso de una herramienta muy interesante, como es el cuadro semiótico. El **cuadro semiótico** es "una representación de las relaciones entre los rasgos distintivos de una categoría semántica. Los términos de un eje semántico, en relación de contrariedad mutua, aparecen también contrapuestos por contradicción a los términos negativos correspondientes" (Delgado y Gutiérrez, 1995). En nuestro caso, consiste en la identificación de los distintos perfiles de consumidores de coches híbridos eléctricos y sus relaciones. Para ello, han sido analizadas las cinco entrevistas en profundidad y los códigos generados y relacionados con la taxonomía del cliente. Hablamos, por tanto, de la familia de códigos “CUSTOMERS” y, de este modo, se obtienen cuatro perfiles diferentes.

**Tabla 29. Taxonomía del consumidor de coches eléctricos e híbridos**

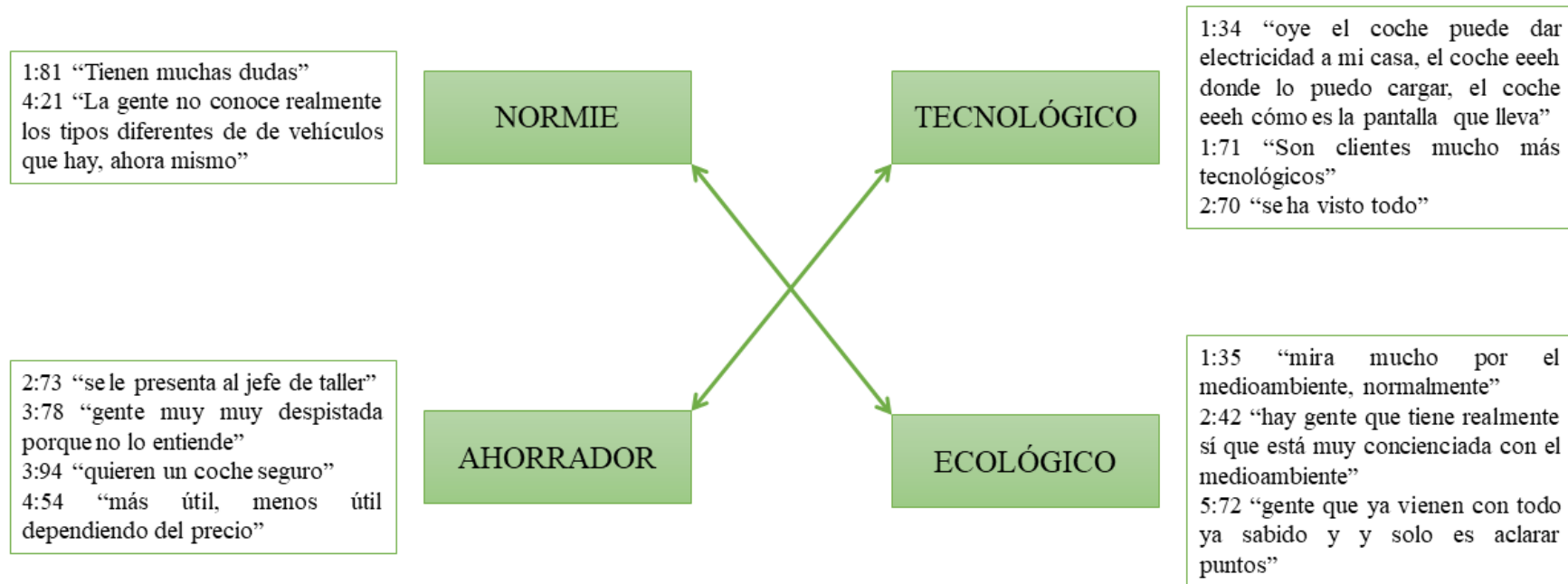
<b>TIPO</b>	<b>PERFIL</b>	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
Tipo 1	<i>NORMIE</i>	Se trata de clientes que no tienen información sobre el tipo de coche pero que, desean comprarlo por seguir la moda. Suelen entender la información cuando se le explica, pero no tiene interés en buscarla por sí mismo.
Tipo 2	<i>AHORRADOR</i>	Se trata de clientes que no tienen información sobre el tipo de coche excepto que han oído que pueden ahorrar por un menor consumo. Les suele costar entender la información sobre esta tecnología cuando se les explica. Buscan seguridad y utilidad en un coche.
Tipo 3	<i>TECNOLÓGICO</i>	Es un tipo de cliente muy bien informado. Tiene un perfil tecnológico, busca en foros y entiende la información perfectamente. No le importa el sobrepeso del coche híbrido o eléctrico y valora la exclusividad y la calidad.
Tipo 4	<i>ECOLÓGICO</i>	Son clientes informados sobre el tipo de coches que desean reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> , ya que están muy preocupados por el medioambiente. Suelen necesitar aclaraciones sobre este tipo de tecnología.

**Fuente:** Elaboración propia

A partir de los perfiles que se han obtenido del análisis realizado, se construye el cuadro semiótico, donde los perfiles en diagonal son contrapuestos: un perfil ecológico se opone a un “normie” porque el primero tiene motivaciones de uso relacionadas con el cuidado del medioambiente y el segundo se ve motivado porque se trata de algo nuevo y llamativo (de moda). Por otro lado, los perfiles de la izquierda se oponen con los de la derecha, porque unos no conocen información sobre los coches híbridos y eléctricos y los otros, sí. Además, como se observa en la figura 47, se ha acompañado cada perfil de cliente con citas que están clasificadas con el código que le corresponde para apoyar la distinción entre estos.



Figura 47. Cuadro semiótico de la taxonomía de clientes



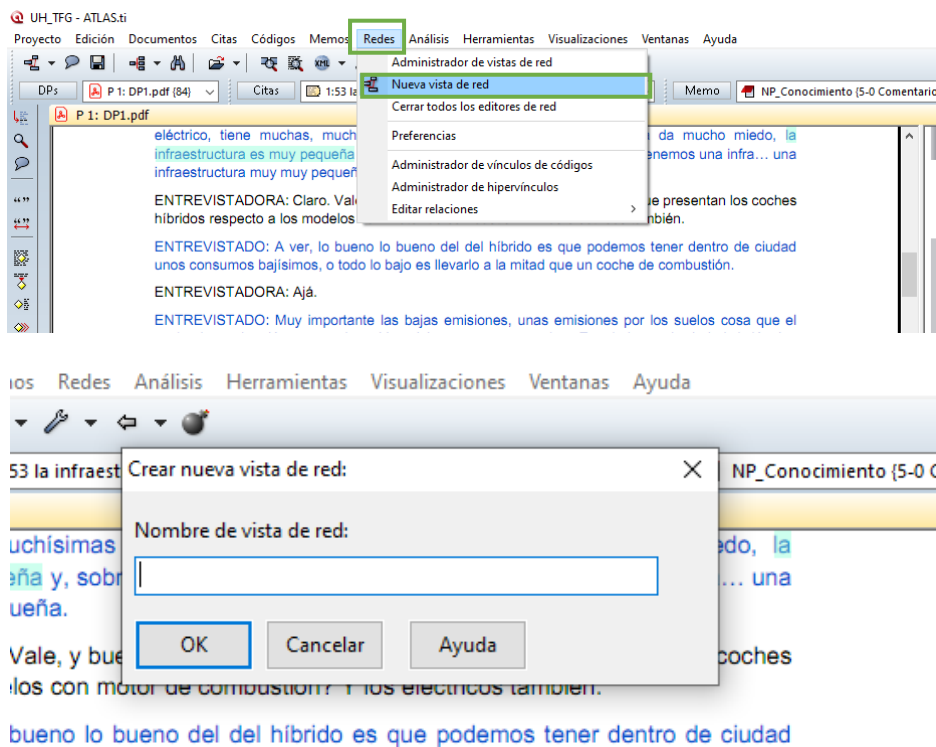
Fuente: Elaboración propia

### 6.1.3.2. Análisis interpretativo

El **análisis interpretativo**, por su parte, organiza la información de forma que surjan conexiones entre los códigos, ya sean de causalidad, de poder, etc. Así, se nos facilita la interpretación de los resultados dada la vista en red. Penalva-Verdú et al. (2015) sugieren que “el nivel organizacional es el que permite la conexión entre los niveles textual y conceptual; ofrece la “infraestructura” necesaria para los otros dos.”. Para este nivel, contamos con la ayuda de las **vistas de red**, que forman “una estructura que puede representar los vínculos de las citas y las familias con los códigos y éstos con los documentos primarios y las anotaciones” (Penalva-Verdú et al., 2015).

En primer lugar, resulta interesante mencionar, de forma breve, el proceso de creación de vistas de red que se ha seguido en esta UH. Primero, se debe seleccionar en la barra superior “Redes”, y en la lista desplegable “Nueva vista en red”. Seguidamente, se le debe asignar un nombre a esta red visual.

Figura 48. Creación de una red

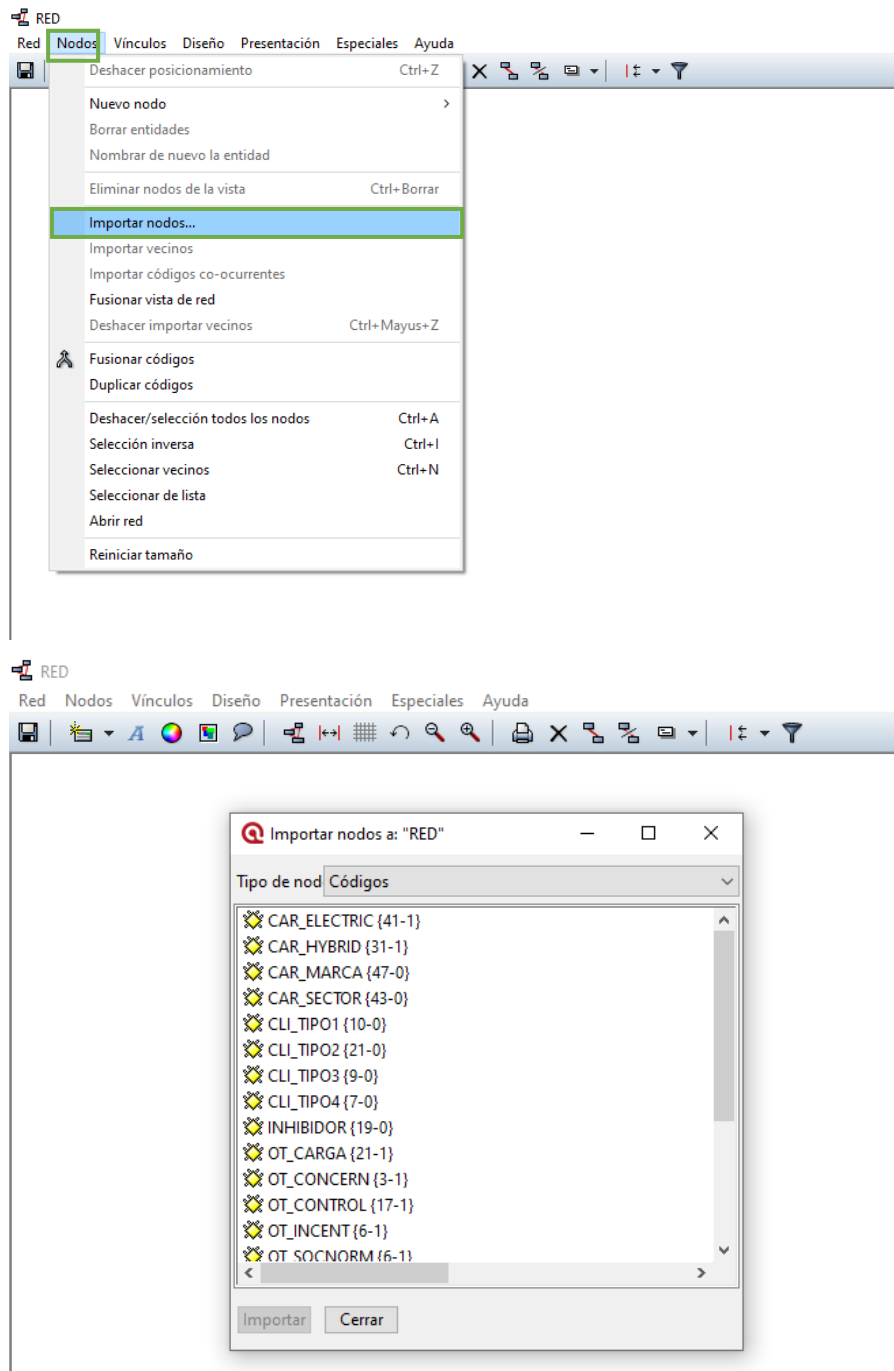


Fuente: Elaboración propia

Una vez creada la vista de red, se presenta el lienzo en blanco y se deben comenzar a insertar los nodos que más se adecuen al análisis realizado. Los **nodos** son todos los elementos de la UH que pueden ser objeto de vínculos entre ellos, como son las citas, códigos, memos, documentos primarios, así como sus correspondientes familias (Penalva-Verdú et al., 2015). Para su inserción en el lienzo, se debe clicar en “Nodos” y, seguidamente, en la opción “Importar nodos” del

desplegable de opciones. Entonces, llega el momento de seleccionar los códigos y familias de códigos que se vayan a incluir en la red, así como documentos primarios, citas y memos.

**Figura 49. Importación de nodos al lienzo**



**Fuente:** Elaboración propia

Una vez añadidos los elementos oportunos para la creación de relaciones, se pueden mover sobre el lienzo, libremente, y colocarlos donde mejor convenga. Además, se pueden importar y eliminar nodos en todo momento.

Vistos los pasos, se adjunta en la figura 50 la red creada a partir del análisis previo. Tal y como se puede apreciar, este está directamente relacionado con el objetivo de entender el grado de aceptación, por lo que se ha hecho uso de los códigos relacionados con el TAM y de los que incluían variables que también afectan a la aceptación de los coches híbridos y eléctricos. Otros elementos de la UH utilizados en esta vista de red han sido las familias “TAM\_variables” y “OTHER\_variables” para indicar la categoría de cada uno de los códigos. Por otro lado, también se han añadido diferentes citas, con el fin de clarificar y argumentar las relaciones y sus significados.

Cabe señalar que las líneas discontinuas rojas se usan cuando un código forma parte de una familia de códigos, las líneas negras discontinuas cuando una cita está asignada a un código, y las líneas negras continuas cuando se establece una relación entre códigos distintos. Estas últimas pueden suponer distintos grados de relación, los cuales resumimos en la tabla 30, centrándonos en los utilizados en esta investigación.

**Tabla 30. Tipos de relaciones entre códigos**

<b>TEXTO EN LA RED</b>	<b>RELACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
“is associated with”	Está asociada con	Dos códigos están asociados (correlacionados)
“is part of”	Forma parte de	El código 1 forma parte del código 2
“contradicts”	Contradice a	El código 1 se contradice con el código 2
“is cause of”	Es causa de	El código 1 está causando el código 2

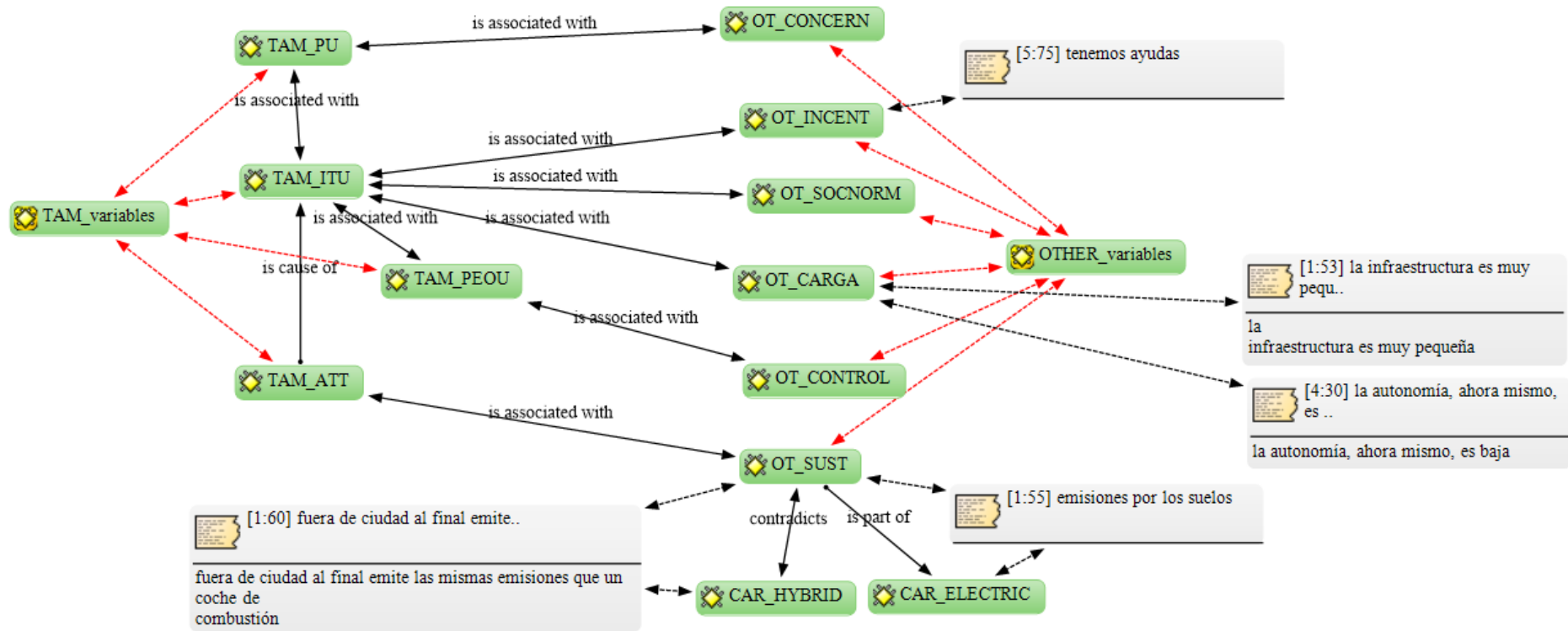
**Fuente:** Elaboración propia

Podemos observar en la parte izquierda que aparecen las variables básicas del TAM, en forma de códigos. En la parte derecha se incluyen las variables, que no están incluidas en el TAM, que suponen una mayor o menor aceptación de la tecnología. La utilidad percibida está asociada con la preocupación por el medioambiente del cliente y con la intención de uso que, a su vez, está asociada con la facilidad de uso, los incentivos socioeconómicos, la carga y autonomía de los coches enchufables y la opinión del entorno del cliente. Por su parte, se asocia facilidad de uso con el control del vehículo y actitud hacia el uso con la sostenibilidad ecológica de los coches híbridos y eléctricos. Este último elemento, además, está relacionado con otros dos: el análisis del discurso muestra que los coches híbridos no son tan sostenibles ecológicamente como sí lo es completamente un coche eléctrico. De hecho, así lo apoyan, como ejemplo, las dos citas insertadas en la red. Por esta razón, la sostenibilidad ecológica se contradice con los híbridos, pero forma parte de los eléctricos. Por otro lado, vemos que la actitud hacia el uso causa la intención de uso, como formula originalmente el TAM.

Por lo tanto, como se concluye a partir de las relaciones observadas, existen variables que son promotoras o inhibidoras de la intención de uso o de la actitud hacia el uso de los clientes. En

cuanto a las relaciones, la mayoría son de asociación o correlación y no de causa, debido a que se trata de una investigación exploratoria y resulta complejo establecer este tipo de vínculos.

Figura 50. Red sobre la aceptación de coches híbridos y eléctricos



Fuente: Elaboración propia

#### 6.1.4. Análisis connotativo

El **análisis connotativo** trata de evidenciar códigos lingüísticos no evidentes del discurso analizado (Universidad de Alicante [Data Science 4 Marketing & Business], 2022 mayo). Es por ello que suele ser uno de los análisis más subjetivos y dependientes del investigador, aunque es muy importante, ya que este tipo de comunicación supone información especialmente valiosa en el análisis de los discursos.

En este caso, se optó por identificar en las grabaciones de las cinco entrevistadas realizadas el lenguaje corporal y las reacciones físicas, las cuales son divididas en aspectos vocales y aspectos visuales. Para ello, se comienza con una primera identificación de las notas de observación incluidas como memos, las cuales incluyen ambos aspectos mencionados. Dentro de los **aspectos visuales** englobamos todas aquellas memos que hacen referencia al lenguaje no verbal de los participantes, es decir, acciones que realizan estos que evocan a un tipo de respuesta sin ser esta comunicada verbalmente. Por otro lado, los **aspectos vocales** hacen referencia al tono de la voz, la emoción o la manera en la que se comunica de manera verbal.

**Tabla 31. Libro de notas de observación**

ASPECTOS VOCALES	ASPECTOS VISUALES	
NO_Brevedad	NO_Asiente	NO_Negación
NO_Bromea	NO_Bolígrafo	NO_Oreja
NO_Desconocimiento	NO_Comillas	NO_Pausa
NO_Énfasis	NO_Duda	NO_Piensa
NO_Énfasis marca	NO_Frente	NO_Risa
NO_Ironiza	NO_Gesticula	NO_Sonrisa irónica
NO_Seguro	NO_Gesto	NO_Sonrisa nerviosa
	NO_Gesto cara	NO_Sonríe
	NO_Manos	

**Fuente:** Elaboración propia

Las **notas de observación (NO)**, como se avanzó en el análisis textual, son anotaciones de campo o descripciones de lo que se ve, se oye o se siente en la entrevista. Probablemente, se trata de las anotaciones más imparciales dentro de la clasificación que estamos siguiendo para las memos. En las NO han sido incluidas todas aquellas anotaciones sobre acciones que han llevado a cabo los individuos y de las que el entrevistador ha sido consciente. En el libro creado anteriormente, vemos que existen un total de 24 notas de observación, divididas en 7 aspectos vocales y 17 aspectos visuales. Es notable destacar que cada anotación pudo repetirse varias veces por repetición de la misma acción y si el comentario aclaratorio así lo permitió. Para poder ver el nivel de connotación en cada una de las entrevistas, se debe fijar la atención en la tabla 32.

**Tabla 32. Clasificación de aspectos connotativos por entrevistas**

ENTREVISTA	NOTAS DE OBSERVACIÓN	
	ASPECTOS VOCALES	ASPECTOS VISUALES
DP1 - Entrevista Nissan (hombre)	10	27
DP2 - Entrevista Peugeot (hombre)	9	19
DP3 - Entrevista Volvo (mujer)	8	44
DP4 - Entrevista Honda (hombre)	8	11
DP5 - Entrevista Jeep, Fiat y Alfa-Romeo (mujer)	2	26
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>127</b>

**Fuente:** Elaboración propia

Tras el recuento de aspectos visuales y vocales, se aprecia que existen diferencias notables entre cada uno de los asesores comerciales entrevistados. El asesor comercial de Nissan presenta el mayor número de aspectos vocales al contrario que en los aspectos visuales. Esto se debe a que el entrevistado hablaba con mucha seguridad y confianza, pero no era excesivamente expresivo, por lo que los cambios de voz son lo más destacado. También resalta la memo “NO\_Oreja”, que se repite varias veces en esta entrevista debido a que se tocaba la oreja inconscientemente en repetidas ocasiones. El asesor comercial de Peugeot presenta un recuento de observaciones bajo, principalmente, porque habló de manera fluida y con poca expresividad, salvo una que otra broma para destensar el ambiente. La asesora comercial de Volvo fue la más expresiva de entre todos los entrevistados. En distintos momentos, utiliza gestos con el cuerpo y la cara para expresar sus opiniones y apoyar sus palabras con ellos y destaca, sobre todo, el gesto de comillas con las manos. En cuanto a los aspectos vocales, algunas veces parece que no quiere dar más información de la estrictamente necesaria, ya sea por desconocimiento o por no mostrar su opinión. El asesor comercial de Honda se presenta como una persona con total seguridad y conocimiento en el sector y el tipo de cliente, así como la aceptación de la tecnología, por lo que no titubea ante las preguntas. Además, genera un ambiente de confianza respondiendo con risas e ironías por su seguridad. Por último, la asesora comercial de Jeep, Fiat y Alfa-Romeo es la que más nerviosismo muestra con las preguntas. Se puede entender por sus respuestas poco claras y por sus movimientos nerviosos que se siente incómoda por falta de información.

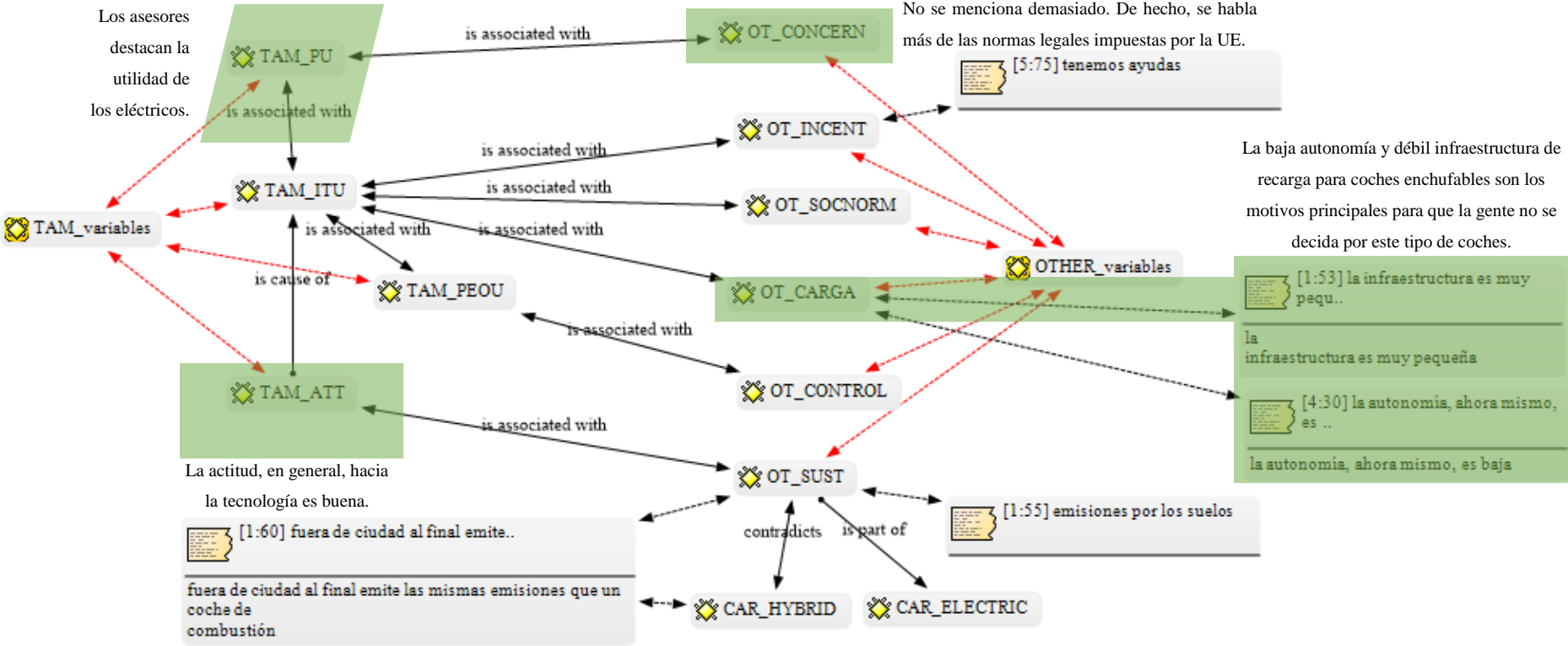
Para mayor detalle de los aspectos connotativos de cada una de las entrevistas, se han realizado cuadernos de anotaciones, incluidos en los anexos.

En último lugar, se decidió añadir algunos aspectos connotativos relevantes a la vista de red construida mediante formas de color verde. Como se observa, destacamos connotativamente cuatro códigos de la red: “TAM\_PU”, “TAM\_ATT”, “OT\_CONCERN” y “OT\_CARGA”. La utilidad percibida, según los entrevistados, destaca como característica de los coches eléctricos



desde el punto de vista de los consumidores. En cuanto a la actitud de los clientes hacia los coches eléctricos e híbridos, esta es buena, aunque sí es cierto que motivos como la baja autonomía de los coches eléctricos y la infraestructura de carga en España, aún muy reducida, llevan a que esta actitud positiva no se refleje en una intención de uso y compra notables. Por último, también destaca el hecho de que la preocupación medioambiental del mercado no es mencionada en muchas ocasiones por los entrevistados, pero sí se mencionan mucho las sanciones económicas de la UE por emisiones de CO<sub>2</sub> a las marcas del sector, lo cual sorprende debido a que estas multas son consecuencia de la preocupación medioambiental. Puede deberse a que la ecologización no está popularizada entre la población o porque los costes de los coches con baterías eléctricos pesan por encima de esta preocupación.

Figura 51. Vista de red con aspectos connotativos

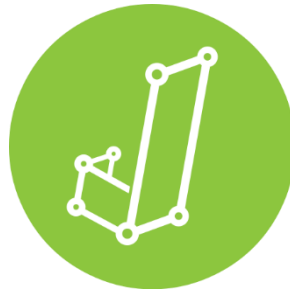


Fuente: Elaboración propia

## 6.2. Análisis cuantitativo

En este apartado, se explica de forma detallada el procedimiento que se ha llevado a cabo en esta investigación a través de la interpretación de los resultados obtenidos en el programa de análisis cuantitativo JASP, tal como se indicó al final de la metodología. Este software ha sido el soporte para el correspondiente tratamiento de los datos, así como para el desarrollo de cada una de las fases que se han seguido para obtener dichos resultados.

Figura 52. Logo del software JASP



Fuente: Elaboración propia

Figura 53. Interfaz de JASP

	FINAL	IP	Time_sec	DATE	LATITUDE	LONGITUDE	CONFIRM	CONDUCE_E	TIPO	
1	11/04/2022 19:20	11/04/2022 19:40	176.83.173.171	1150	11/04/2022 19:40	41.38699341	2.17010498	Si	Compacto	1
2	12/04/2022 20:41	12/04/2022 20:54	176.83.46.100	784	12/04/2022 20:54	40.41630554	-3.693405151	Si	SUV	13
3	20/04/2022 6:13	20/04/2022 7:12	46.222.132.37	3567	20/04/2022 7:12	40.4172	-3.684	Si	Berlina	29
4	20/04/2022 7:58	20/04/2022 8:05	79.150.123.239	450	20/04/2022 8:05	37.616	-1.0025	Si	Berlina	34
5	20/04/2022 8:43	20/04/2022 8:59	188.171.81.147	978	20/04/2022 8:59	43.3615	-5.8499	Si	Berlina	39
6	20/04/2022 12:52	20/04/2022 13:02	37.222.220.128	578	20/04/2022 13:02	41.5705	2.0156	Si	SUV	38
7	20/04/2022 21:57	20/04/2022 22:08	83.40.127.186	620	20/04/2022 22:08	41.3279	2.0909	Si	SUV	25
8	21/04/2022 13:04	21/04/2022 13:17	90.160.217.77	769	21/04/2022 13:17	38.342	-0.4825	Si	Deportivo	15
9	21/04/2022 23:49	22/04/2022 0:07	86.127.225.131	1061	22/04/2022 0:07	38.342	-0.4825	Si	Berlina	22
10	22/04/2022 19:14	22/04/2022 19:24	83.42.31.20	648	22/04/2022 19:24	41.3402	2.0379	Si	Crossover	26
11	18/05/2022 12:24	18/05/2022 12:37	185.148.52.69	770	18/05/2022 12:37	38.2491	-0.8035	Si	Urbano	2
12	11/04/2022 17:11	11/04/2022 17:17	46.28.161.102	347	11/04/2022 17:17	38.26589966	-0.699798584	Si	Urbano	3
13	11/04/2022 17:10	11/04/2022 17:17	185.248.127.147	475	11/04/2022 17:17	38.39900208	-0.528305054	Si	SUV	4
14	11/04/2022 18:46	11/04/2022 18:53	185.195.37.249	418	11/04/2022 18:53	38.08909607	-0.650695801	Si	Compacto	20
15	11/04/2022 21:27	11/04/2022 21:40	104.28.87.107	787	11/04/2022 21:40	40.41630554	-3.693405151	Si	SUV	2
16	12/04/2022 21:27	12/04/2022 21:36	89.129.228.235	561	12/04/2022 21:36	38.39900208	-0.528305054	Si	Compacto	4
17	13/04/2022 10:59	13/04/2022 11:03	193.145.230.22	208	13/04/2022 11:03	38.342	-0.4825	Si	Compacto	15
18	13/04/2022 15:10	13/04/2022 15:15	84.121.163.33	288	13/04/2022 15:15	39.3964	-0.4009	Si	SUV	20
19	13/04/2022 17:57	13/04/2022 18:06	176.83.106.204	512	13/04/2022 18:06	40.4172	-3.684	Si	Compacto	45
20	13/04/2022 19:10	13/04/2022 19:18	88.18.216.95	475	13/04/2022 19:18	38.4169	-0.4411	Si	Berlina	23

Fuente: Elaboración propia

En primera instancia, se procedió a descargar las respuestas obtenidas en la plataforma Qualtrics en forma de hoja de cálculo. De forma predeterminada, la hoja de cálculo descargada contiene, además de las preguntas creadas, información de utilidad sobre la fecha y hora de inicio y final, la dirección IP, el progreso, la duración y otras variables que no cobran especial importancia en

este análisis. Debido a que hubo un total de 172 respuestas de las cuales solamente 81 son válidas<sup>5</sup> por corresponderse con usuarios de coches híbridos y eléctricos se procedió en un primer momento a **depurar la base de datos inicial**.

En la base de datos descargada, se añadieron un total de seis hojas más hasta obtener una depuración apta para el análisis con JASP, tal y como se observa en la figura 54. La primera de las hojas, 'RAW\_number', es la base de datos original. 'RAW\_label', la segunda de las hojas, sufrió la transformación de código a texto, pasando los números de cada opción de respuesta al texto correspondiente. La hoja 'full' incluye la codificación de las variables y la supresión de algunas columnas que no aportaban información de utilidad. Las hojas 'Hoja 4', 'Hoja5' y 'Hoja6' incluyen la ordenación de los datos según el tipo de motor del vehículo, la eliminación de los encuestados que responden que no conducen un coche híbrido o eléctrico y la agrupación de las preguntas de los bloques 2, 3 y 4, en las mismas columnas ya que recogen la misma información.

**Figura 54. Vista inicial de la base de datos**

	A	B	C	D	E	F
1	StartDate	EndDate	Status	IPAddress	Progress	Duration (in seconds)
2	Fecha de inicio	Fecha final	Tipo de respuesta	Dirección IP	Progreso	Duración (en segundos)
3	11/04/2022 17:04	11/04/2022 17:04	IP Address	77.208.168.169	100	14
4	11/04/2022 17:12	11/04/2022 17:12	IP Address	195.77.160.33	100	8
5	11/04/2022 17:14	11/04/2022 17:15	IP Address	185.101.163.53	100	34
6	11/04/2022 17:11	11/04/2022 17:17	IP Address	46.28.161.102	100	347
7	11/04/2022 17:10	11/04/2022 17:17	IP Address	185.248.127.147	100	475
8	11/04/2022 17:20	11/04/2022 17:20	IP Address	77.225.134.39	100	14
9	11/04/2022 17:39	11/04/2022 17:41	IP Address	46.24.173.232	100	121
10	11/04/2022 18:11	11/04/2022 18:11	IP Address	37.10.162.84	100	10
11	11/04/2022 18:46	11/04/2022 18:53	IP Address	185.195.37.249	100	418
12	11/04/2022 19:20	11/04/2022 19:40	IP Address	176.83.173.171	100	1150

RAW\_number RAW\_label full Hoja4 Hoja5 Hoja6 Clean (+)

Fuente: Elaboración propia

En el caso de las variables CARNET, EXPER\_E y AGE, se elimina la palabra 'años' para convertirlas en variables numéricas, así como en el caso de WTP\_H y WTP\_E, donde se elimina

<sup>5</sup> Tras concluir que solamente 81 encuestas eran válidas por la conducción de un coche híbrido o eléctrico, se revisó tanto que la IP no se repitiera en múltiples ocasiones como que la duración en segundos no fuera demasiado corta. En ninguna de las dos variables se detectaron respuestas irregulares

el símbolo ‘€’. Por otro lado, se incluye el valor ‘99’ en las celdas vacías de las variables INCOME, CARGA y ZIP. Finalmente, la hoja ‘Clean’ supone el depuramiento total de la base de datos, quedando preparada y ordenada para convertir a formato CSV, ya que es el óptimo para abrir los datos en JASP. Lo que en un principio comenzó siendo una base de datos de dimensiones 172 x 128, acaba por convertirse en una base de datos con 81 filas (u observaciones) y 68 columnas (o variables).

Pasando la hoja de cálculo a formato CSV, se realizaron una serie de cambios. Por un lado, se procedió a eliminar todas las tildes ya que JASP no las lee correctamente. Por otro lado, se recodificó la variable COUNTRY debido a que cada respuesta estaba escrita de una forma, quedando finalmente seis nacionalidades: España, Francia, Italia, Honduras, Argentina y México. Y, por último, se codificó de nuevo las opciones de respuesta con texto (excepto las de las variables CONFIRM y CONDUCE\_E) para facilitar algunos cálculos en JASP.

Vista la preparación de la base de datos, se inicia el trabajo con JASP asignando el tipo de variable correcta a cada una de las 68, quedando clasificadas de la siguiente forma:

- Nominal: START, FINAL, IP, DATE, CONFIRM, CONDUCE\_E, TIPO, TIPO\_MOTOR, WTP\_SI, GENDER, JOB, COUNTRY, ZIP, MARITAL, HOME, INCOME y MAIL.
- Ordinal: CARNET, EXPER\_E, WTP\_H, WTP\_E, AGE, EDU y los ítems de PU, PEOU, ATT, SOCNORM, CONTROL, CARGA, ITU, SUST, INCENT y de CONCERN.
- Escala: Time\_sec, LATITUDE y LONGITUDE.

No obstante esta clasificación, distintas variables han sufrido cambios en el transcurso del análisis debido a los requisitos de JASP, destacando la consideración de los ítems de PU, PEOU, ATT, SOCNORM, CONTROL, CARGA, ITU, SUST, INCENT y de CONCERN como variables de escala.

### 6.2.1. Análisis exploratorio inicial

Una vez clasificadas las variables, pasamos al **análisis exploratorio** de los datos. Para este análisis, se han dividido las variables en tres grupos. Comenzaremos analizando el primero de ellos, el cual se corresponde con las variables nominales.

De entre los valores a destacar, se observa que la única variable de este grupo que presenta valores ausentes es INCOME. En este caso, se debe a que la pregunta no era de obligatoria respuesta por lo que hubo un encuestado que no quiso responderla. Por otro lado, destacamos que el tipo de coche que más se repite entre los encuestados es un SUV híbrido no enchufable y, además, esta muestra está dispuesta, en mayor parte, a pagar un mayor precio por coches con baterías eléctricas.

En cuanto al individuo que más se repite entre las respuestas recolectadas, se encuentra a un hombre casado que trabaja por cuenta ajena y forma parte de un hogar de cuatro personas que reciben una renta total de entre 2.501€ y 3.000€.

**Tabla 33. Estadísticos descriptivos de las variables nominales**

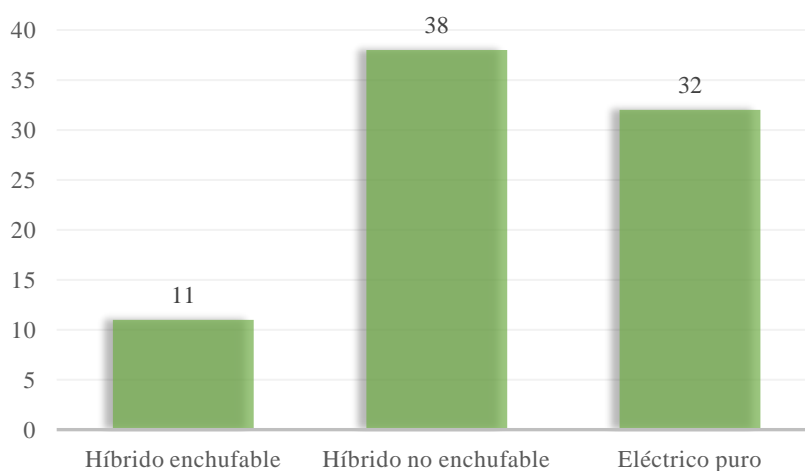
VARIABLE	VALORES VÁLIDOS	VALORES AUSENTES	MODA
<i>TIPO</i>	81	0	6
<i>TIPO_MOTOR</i>	81	0	2
<i>WTP_SI</i>	81	0	1
<i>GENDER</i>	81	0	2
<i>JOB</i>	81	0	2
<i>COUNTRY</i>	81	0	- <sup>6</sup>
<i>MARITAL</i>	81	0	2
<i>HOME</i>	81	0	4
<i>INCOME</i>	80	1	5

Fuente: Elaboración propia

Algunas gráficas interesantes que se pueden extraer de las tablas de frecuencias (véase anexos) se presentan a continuación.

En primer lugar, nos interesa conocer que, de las 81 respuestas, solamente 11 personas conducen coches híbridos enchufables, lo cual supone un 13,58% de la muestra. Esto nos podría mostrar que son más comunes los eléctricos o los híbridos no enchufables a día de hoy, que bien puede ser por la popularidad de estos.

**Figura 55. Distribución de frecuencias de TIPO\_MOTOR**

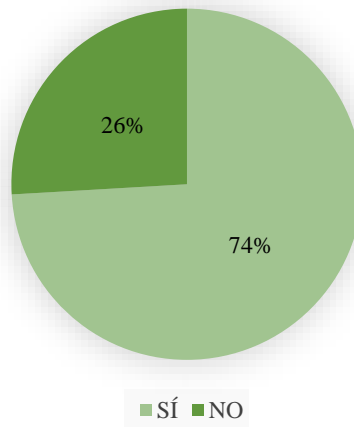


<sup>6</sup> Por cuestiones del software relacionadas con el tipo de variable, no se obtiene la moda de COUNTRY. No obstante, manualmente se ha podido examinar que se trata de España.

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las dos variables dicotómicas, WTP\_SI y GENDER, podemos observar el porcentaje de cada respuesta en las figuras 56 Y 57, respectivamente. El 74% de los usuarios estarían dispuestos a comprar un modelo de coche híbrido o eléctrico pagando más que si este tuviera motor de combustión.

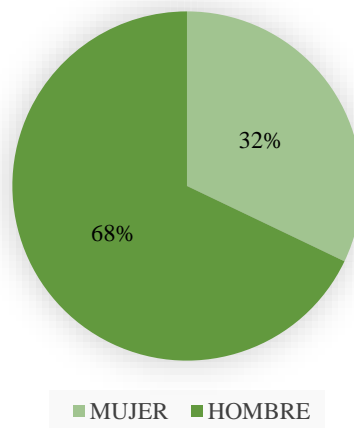
Figura 56. Frecuencias relativas de WTP\_SI



Fuente: Elaboración propia

Respecto a GENDER, un 68% de la muestra la forman hombres, siendo el 32% restante mujeres. Quizá esto nos muestra que los hombres tienen una mayor disposición a conducir coches con una propulsión alternativa o quizá se debe a que las mujeres son más reacias a contestar encuestas.

Figura 57. Frecuencias relativas de GENDER



Fuente: Elaboración propia

El segundo de los grupos analizados se corresponde con las variables ordinales, a excepción de las variables que forman parte de las escalas Likert. En el caso de este grupo, se muestran 21 valores perdidos en las variables WTP\_H y WTP\_E, lo cual quiere decir que 21 personas no están

dispuestas a pagar más dinero por un coche híbrido o eléctrico (tal y como veíamos en la figura 56). Llama la atención, también en las dos variables mencionadas, su distribución: el 75% de las respuestas son iguales o menores a 5.000€ y 7.000€, respectivamente, sobre todo en el caso de WTP\_H viendo que su máximo únicamente asciende hasta los 10.000€. En conclusión, podemos ver que la muestra, en su mayoría, no está dispuesta a desembolsar una gran cantidad diferencial por el tipo de coches estudiados. Respecto a la edad, sus medidas centrales rondan los 44 años (mediana) y los 52 años (moda), por lo que indica que se trata de personas de mediana edad. Por último, destaca el elevado nivel de educación que muestran los usuarios; el 75% superior de la muestra ha finalizado estudios postobligatorios (FP/Bachillerato, Grado o Posgrado).

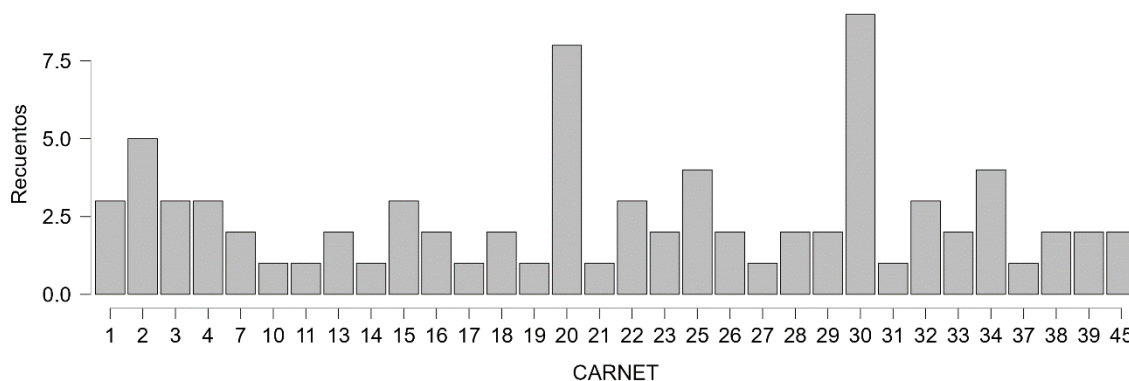
**Tabla 34. Estadísticos descriptivos de las variables ordinales**

	<i>CARNET</i>	<i>EXPER_E</i>	<i>WTP_H</i>	<i>WTP_E</i>	<i>AGE</i>	<i>EDU</i>
<b>VÁLIDO</b>	81	81	60	60	81	81
<b>AUSENTE</b>	0	0	21	21	0	0
<b>MODA</b>	30	1	3.000	3.000	52	4
<b>MEDIANA</b>	22	2	3.000	5.500	44	4
<b>RIC</b>	16	2	3.000	4.000	18	2
<b>MÍNIMO</b>	1	1	1.000	1.000	19	1
<b>MÁXIMO</b>	45	17	10.000	18.000	64	5
<b>CUARTIL 1º</b>	14	1	2.000	3.000	33	3
<b>CUARTIL 3º</b>	30	3	5.000	7.000	51	5

**Fuente:** Elaboración propia

En cuanto a las distribuciones de frecuencias (véase anexos), CARNET toma una forma semejante a la de una distribución uniforme, exceptuando los valores 20 y 30 años que suponen una frecuencia mayor a 7 individuos cada uno. Así, vemos que los encuestados son personas con todo tipo de experiencia conduciendo. En el caso de AGE, muestra una distribución parecida a la de CARNET, tal y como se aprecia en la figura 59.

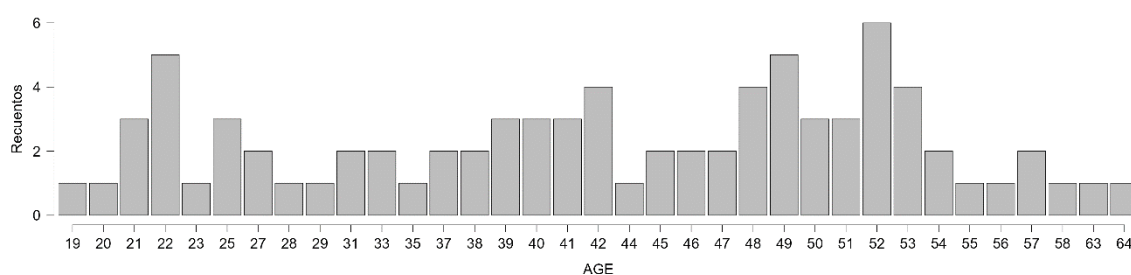
**Figura 58. Distribución de frecuencias de CARNET**



**Fuente:** Elaboración propia



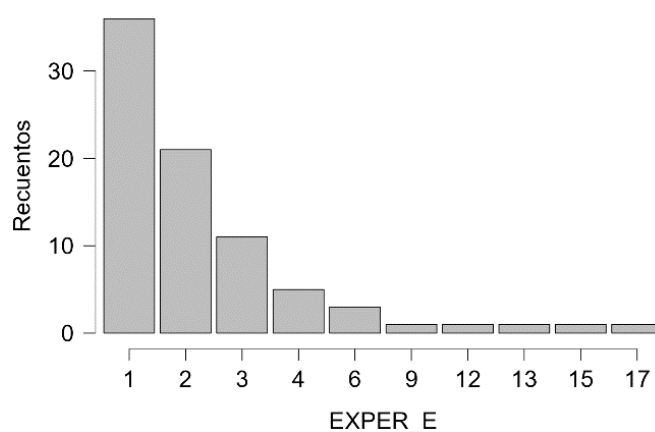
**Figura 59. Distribución de frecuencias de AGE**



**Fuente:** Elaboración propia

Sin embargo, EXPER\_E muestra una clara predisposición a valores pequeños, siendo 1 el valor más repetido, 2 el siguiente más declarado, y así, sucesivamente, asemejándose la forma a una distribución exponencial. Llama también la atención, por su reciente popularidad, que existe un pequeño grupo de individuos con una elevada experiencia con coches híbridos o eléctricos, con 9, 12, 13, 15 y 17 años de conducción de estos vehículos. Las distribuciones de frecuencias de EDU, WTP\_H y WTP\_E se encuentran en anexos.

**Figura 60. Distribución de frecuencias de EXPER\_E**



**Fuente:** Elaboración propia

El tercero y último de los grupos de este análisis exploratorio lo forman los ítems de las variables complejas excepto en el caso de WTP, analizado en el segundo grupo. Con relación a sus estadísticos descriptivos, estos se encuentran en los anexos debido a que se han analizado uno por uno. En primer lugar, se observa que los cuatro ítems de ATT tienen una clara mayoría de encuestados que están muy de acuerdo con las afirmaciones, al igual que ocurre con los tres ítems de CONTROL. Sin embargo, en esta última variable destacan los ítems CONTROL\_1, con 73 personas que están de acuerdo o totalmente de acuerdo, y CONTROL\_2, con 68 personas en la misma situación. En el caso de ITU, llama la atención el tercero de sus ítems debido a que el 50% de los individuos está totalmente de acuerdo y también resalta el segundo de estos ya que, aunque un 45% de personas están totalmente de acuerdo con la afirmación, el resto se divide entre las

diferentes opciones de respuesta, destacando los 12 individuos que se muestran neutros. Los cinco ítems de CONCERN, por su parte, muestran un grado de acuerdo muy elevado, en general, aunque CONCERN\_5 presenta un 18% de respuestas neutras. Por otro lado, las respuestas de los ítems PEOU\_1, PEOU\_4 y SUST\_2 presentan un elevado nivel de disconformidad debido, en estos casos, a que se trata de ítems inversos. En cuanto a PU, sus tres últimas afirmaciones recogen una elevada cantidad de respuestas neutras, con 27, 40 y 36 individuos en PU\_4, PU\_5 y PU\_6, respectivamente, mientras que los ítems PU\_1, PU\_2 y PU\_3 presentan una mayoría positiva en cuanto a conformidad. Respecto a INCENT, su primer ítem muestra un gran número de encuestados que no están de acuerdo o lo están parcialmente (71,605%); no obstante, los tres ítems restantes de esta variable muestran un comportamiento contrario destacando, además, las 16 personas neutrales en la afirmación 4. Con respecto a SOCNORM, destaca por su elevada neutralidad general. Por último, la variable CARGA, en sus 4 dimensiones, no presenta una tendencia clara en las respuestas, ya que existen respuestas de todo tipo, sin mayoría en ningún grado de conformidad concreto.

## 6.2.2. Comprobación inicial de los datos

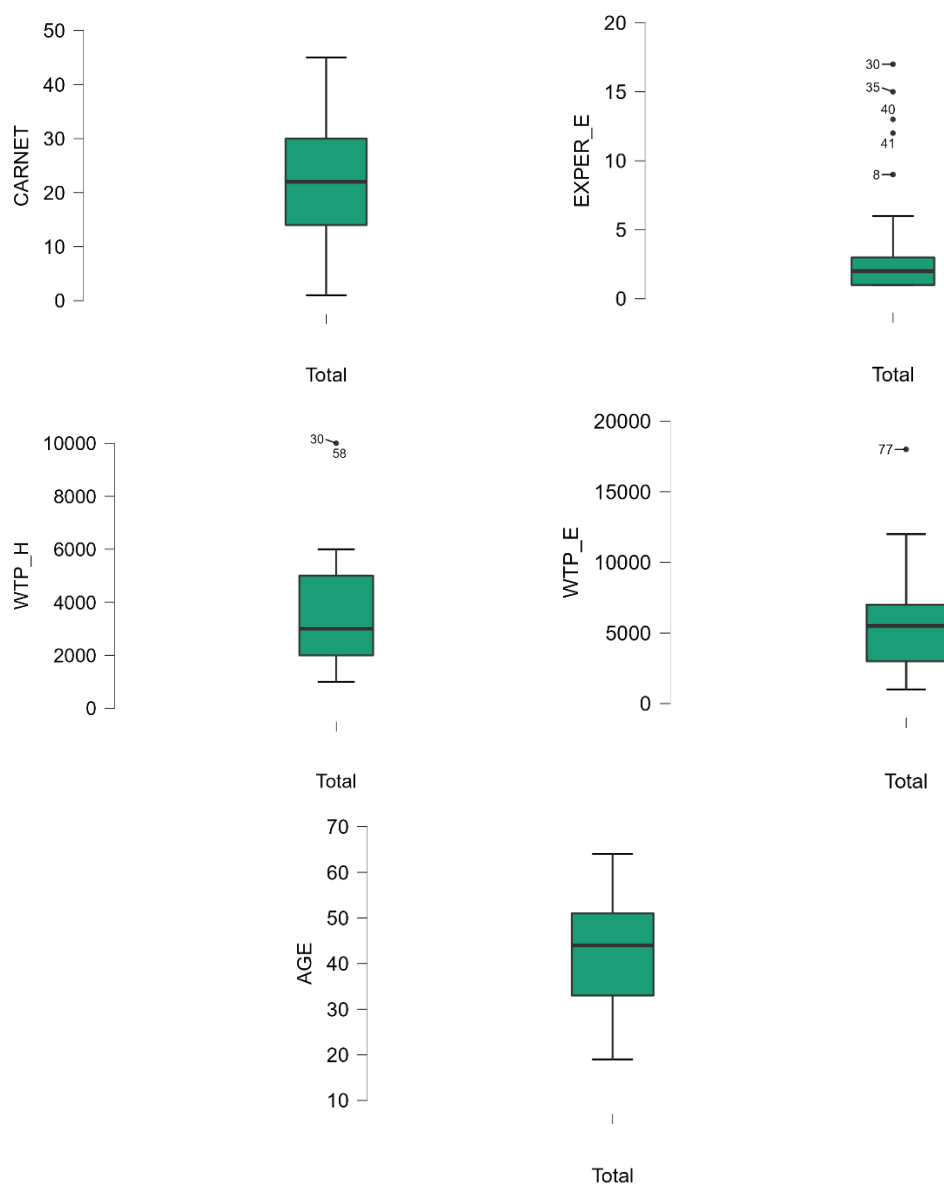
Seguidamente a esta exploración, se continuó con una **comprobación inicial de los datos** la cual incluye el análisis de los valores perdidos y de los datos atípicos y el tratamiento de los *reverse items*.

### 6.2.2.1 Valores perdidos y datos atípicos

En cuanto a los **valores perdidos**, los que se observan en las variables INCOME, WTP\_H y WTP\_E ya han sido analizados en su correspondiente análisis descriptivo. Otra variable que presenta valores perdidos es ZIP y se debe a que, en el caso de encuestados con diferente nacionalidad a la española, no han respondido a esta pregunta. Por último, CARGA no presenta respuestas cuando se trata de conductores de coches híbridos no enchufables porque estos no fueron incluidos para responder a esta escala.

Pasando a la búsqueda de **datos atípicos**, han sido analizadas cinco variables ordinales, tal y como se observa en la figura 61. En el caso de CARNET y AGE, no se observa ningún tipo de dato atípico. Por otra parte, la variable EXPER\_E presenta atipicidad en cinco observaciones (respuestas 8, 30, 35, 40 y 41); WTP\_H presenta dos datos atípicos en las observaciones 30 y 58; y WTP\_E muestra un único individuo que presenta atipicidad, el número 77.

**Figura 61. Diagramas de caja de CARNET, EXPER\_E, WTP\_H, WTP\_E y AGE**



**Fuente:** Elaboración propia

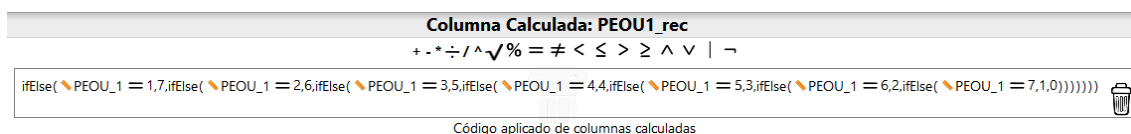
A pesar de la detección de algunos datos atípicos, en esta ocasión no se han filtrado estos debido a la pequeña muestra de la que se dispone para el análisis.

#### **6.2.2.2. Recodificación de los ítems inversos (reverse items)**

En cuanto a los *reverse items*, existen cinco en el cuestionario diseñado: PEOU\_1, PEOU\_4, CARGA\_2, CARGA\_4 y SUST\_2. Para continuar con los análisis se hizo necesario recodificar estas variables, por lo que de ahora en adelante se conocerán como PEOU1\_rec, PEOU4\_rec, CARGA2\_rec, CARGA4\_rec y SUST2\_rec. Para la inversión de los ítems se hizo uso de la fórmula ifElse y se muestra en la figura 62 el ejemplo de PEOU1\_rec. A partir de la recodificación, responder ‘totalmente de acuerdo’ (7) iba a pasar a ser ‘totalmente en desacuerdo’

(1), ‘de acuerdo’ (6) pasaría a ‘en desacuerdo’ (2), ‘parcialmente de acuerdo’ (5) a ‘parcialmente en desacuerdo’ (3), neutral (4) se mantendría, y viceversa.

**Figura 62. Fórmula de recodificación de los reverse items**



**Fuente:** Elaboración propia

### 6.2.3. Análisis de fiabilidad

Para poder validar el cuestionario diseñado es necesario realizar un **análisis de fiabilidad**. Mediante este análisis, reconocemos que un instrumento de medida, en general, es fiable si se aplica repetidamente y proporciona resultados que sean consistentes o similares. Según Cronbach (1951) “un coeficiente de fiabilidad demuestra si el diseñador de la prueba tenía razón al esperar que una determinada colección de ítems produjera afirmaciones interpretables sobre las diferencias individuales”.

En el caso de este estudio, se analiza la consistencia de las escalas de medida, es decir, de los constructos. Uno de los principales indicadores que muestra el grado de consistencia es el  $\alpha$  de Cronbach, por lo que se ha decidido basarnos en él. Para ello, la información recogida de las variables complejas se recoge en la tabla 35, lo cual examina si los ítems están midiendo la misma información.

**Tabla 35. Fiabilidad de las escalas según el  $\alpha$  de Cronbach**

VARIABLE	ALFA ( $\alpha$ ) DE CRONBACH
PU	0,858
PEOU	0,503
ATT	0,851
SOCNORM	0,872
CONTROL	0,656
CARGA	0,776
ITU	0,856
SUST	0,846
INCENT	0,478
CONCERN	0,885

**Fuente:** Elaboración propia

Como se observa, en la mayoría de las variables existe una elevada correlación entre los ítems que la forman, siendo 1 una correlación perfecta. Sin embargo, parece que PEOU e INCENT se escapan un poco de la correlación necesaria, pero como sí existe cierta continuaremos con el

siguiente análisis incluyendo estas dos variables. En el caso de SUST, con sus 4 ítems alcanzaba un 0,704 como alfa y si se suprimía el segundo ítem mejoraba hasta un 0,846, por lo que se decide ignorar este ítem para el análisis factorial. Para ver el análisis detallado por variables, véase los anexos, donde aparecen los niveles del alfa de Cronbach cuando se elimina cada ítem, así como el intervalo de confianza al 95% para cada escala. En el caso de CARGA, incluye 21 valores perdidos los cuales no han sido incluidos en el análisis con el fin de obtener información solamente de los valores válidos.

Destacamos que, a partir de este análisis, todos los ítems pertenecientes a las escalas de variables complejas (incluida WTP) han sido convertidos en variables de escala con el fin de poder facilitar las siguientes indagaciones.

#### **6.2.4. Análisis factorial exploratorio (AFE)**

Visto que el instrumento de medida es suficientemente fiable, y habiendo obviado el ítem SUST2\_rec, es momento de proseguir con el **Análisis Factorial Exploratorio (AFE)**. Con este análisis, medimos la correlación de variables latentes con las variables observadas, es decir, la correlación de distintos factores con los ítems utilizados y según Hair, Anderson, Tatham y Black (2004) “analiza una serie de variables para identificar las dimensiones que son latentes (las que no son fácilmente observadas)”. Como método de estimación se ha optado por la máxima probabilidad y la rotación usada es la ortogonal varimax, además de que el número de factores queda determinado gracias a un análisis paralelo.

Para poder hacer este análisis, hemos calculado el contraste de Bartlett, el cual nos indica que en todas las variables tiene sentido aplicar el AFE por su significatividad estadística. Por otro lado, el test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es una medida de adecuación muestral, por lo que se entiende que los valores rocen el límite de aceptación por la pequeña muestra con la que se trabaja (81 casos y 60 en CARGA). Por último, se observa que la carga de factores, en todos los casos, se asocia a un factor, excepto en PU, lo cual nos indica una buena medición de las variables. En el caso de PU, se ha eliminado PU\_4 por su elevada correlación con los dos factores existentes, al contrario que los demás ítems. La existencia de estos dos factores para PU nos puede estar indicando que existen distintas dimensiones medidas en nuestra escala. Respecto a PEOU1\_rec, no tiene una carga en el factor de 0,4 en adelante; sin embargo, al suprimir este ítem, la variable se divide en dos factores por lo que nos interesa dejarlo como está. En cuanto a SUST e INCENT, recordemos que no se incluye SUST\_2 por su poca fiabilidad observada; y en el AFE de INCENT se ha disminuido el valor de las cargas posibles ya que INCENT\_1 e INCENT\_4 no contaban con representación mayor a 0,4. Como se muestra en los anexos, estos dos ítems tienen muy poca

correlación con la variable y no se pueden eliminar debido a que necesitamos un mínimo de tres ítems para este análisis.

**Tabla 36. Análisis factorial exploratorio de las escalas**

VARIABLE	CONTRASTE DE BARTLETT (p-valor)	TEST KMO	FACTORES
PU	< 0,001	0,713	2
PEOU	< 0,001	0,675	1
ATT	< 0,001	0,799	1
SOCNORM	< 0,001	0,781	1
CONTROL	< 0,001	0,632	1
CARGA	< 0,001	0,713	1
ITU	< 0,001	0,678	1
SUST	< 0,001	0,704	1
INCENT	< 0,001	0,514	1
CONCERN	< 0,001	0,844	1

Fuente: Elaboración propia

### 6.2.5. Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Tras el AFE, pasamos al **Análisis Factorial Confirmatorio (AFC)**. Este análisis busca “verificar la estructura de factor del modelo propuesto y explorar si son necesarias modificaciones significativas”, según Hair et al. (2004). En este caso, en el AFC se ha tomado como base el modelo TAM para buscar si las variables latentes se adaptan a su estructura por lo que las variables que incluye son PU, PEOU, ATT e ITU en un principio. Tras probar diferentes combinaciones, se optó por incluir la variable CONCERN dentro de este análisis con el fin de poder verificarla en conjunto.

Comenzando con el test chi-cuadrado, este nos proporciona un p-valor menor al 0,001 por lo que este análisis tiene una correcta bondad de ajuste. Sin embargo, los indicadores RMSEA (0,097) y SRMR (0,106) nos dicen que la bondad de este ajuste no es demasiado buena, ya que lo mejor sería que fueran inferiores a 0,08. De la misma forma, nos lo constata el índice de ajuste comparativo (CFI), que con 0,892 roza la aceptación como ajuste correcto. Pasando a la estimación de los parámetros, se observa que todos los ítems son significativos al 95% y para evaluar la posible eliminación de ítems nos basamos en que la carga factorial estandarizada de cada uno no debe ser menor a 0,500. En el caso de PU, PU\_4 ya había sido eliminado en el AFE, pero también se hace necesario obviar PU\_1 por su baja carga. En PEOU, los dos ítems recodificados nos muestran una carga muy baja y aún eliminándolos sigue habiendo bajas cargas, lo cual nos reafirma que no es un constructo correctamente medido, como habíamos analizado en

el AFE. En el caso de ATT e ITU, sus ítems muestran resultados correctos. Por último, CONCERN\_2 también acaba por ser suprimido por su baja carga factorial estandarizada.

**Tabla 37. Análisis factorial confirmatorio a partir del TAM**

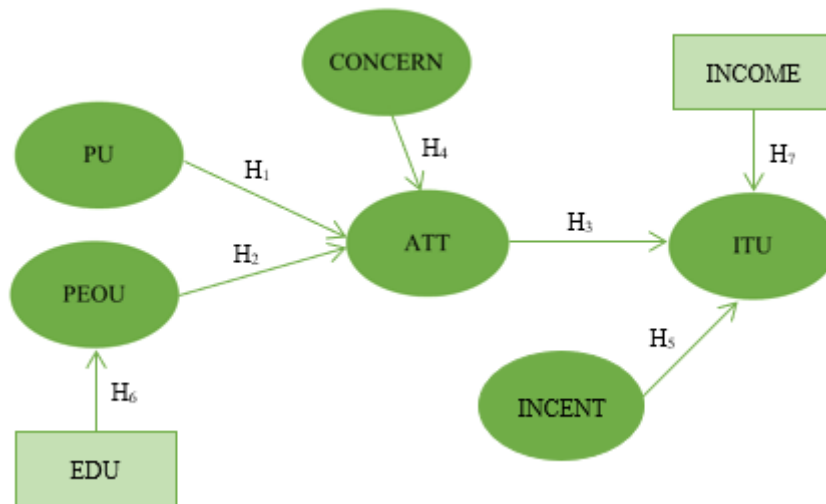
FACTOR	ÍTEM	P-VALOR	CARGA FACTORIAL ESTANDARIZADA
PU	PU_5	< 0,001	0,931
	PU_6	< 0,001	0,958
	PU_2	< 0,001	0,538
	PU_3	< 0,001	0,511
PEOU	PEOU_2	0,001	0,772
	PEOU_3	0,044	0,447
	PEOU_5	0,010	0,588
ATT	ATT_1	< 0,001	0,805
	ATT_2	< 0,001	0,847
	ATT_3	< 0,001	0,806
	ATT_4	< 0,001	0,664
ITU	ITU_1	< 0,001	0,690
	ITU_2	< 0,001	0,851
	ITU_3	< 0,001	0,928
CONCERN	CONCERN_1	< 0,001	0,861
	CONCERN_3	< 0,001	0,749
	CONCERN_4	< 0,001	0,879
	CONCERN_5	< 0,001	0,937

Fuente: Elaboración propia

### 6.2.6. Modelo de ecuaciones estructurales (SEM)

Terminando con los análisis factoriales, se continua con el diseño de un **modelo de ecuaciones estructurales (SEM)**. En este, se ha seguido el mismo procedimiento que para el AFC, ya que se toma como base el modelo TAM y se añaden ciertas variables que ayudan a explicar de mejor forma el modelo propuesto, mostrado en la figura 63.

**Figura 63. Modelo propuesto: Aceptación de los coches híbridos y eléctricos**



Fuente: Elaboración propia

Con el fin de formular el modelo en JASP para este análisis, utilizamos el siguiente código:

**Figura 64. Código del modelo propuesto**

```

PU =~ PU_2 + PU_3 + PU_5 + PU_6
PEOU =~ PEOU_2 + PEOU_3 + PEOU_5
ATT =~ ATT_1 + ATT_2 + ATT_3 + ATT_4
ITU =~ ITU_1 + ITU_2 + ITU_3
CONCERN =~ CONCERN_1 + CONCERN_3 + CONCERN_4 + CONCERN_5
INCENT =~ INCENT_1 + INCENT_2 + INCENT_3 + INCENT_4

PEOU ~ EDU
ATT ~ PU + PEOU + CONCERN
ITU ~ ATT + INCENT + INCOME
    
```

Fuente: Elaboración propia

Las variables PU, PEOU, ATT e ITU han sido tomadas como base, por formar parte del TAM, modelo referencia de esta investigación. Por otro lado, también se han querido incorporar las variables complejas INCENT y CONCERN, y las variables sociodemográficas INCOME y EDU, con el objetivo de contrastar las hipótesis planteadas. Tras esta preparación, se observa que el test chi-cuadrado, en primer lugar, nos muestra un p-valor menor a 0,001, por lo que este es significativo e indica que existe una buena bondad de ajuste. Con relación a los índices de ajuste comparativo (CFI) y el de Tucker-Lewis (TLI), estos ascienden a 0,844 y 0,823, respectivamente, por lo que sustentan lo indicado por el test chi-cuadrado, es decir, que se trata de un buen ajuste. En cuanto a la regresión, y gracias a los p-valores de las estimaciones, se puede concluir que PU afecta a ATT significativamente, al igual que CONCERN, y ATT, a su vez, está relacionada con ITU significativamente al 95%. Las relaciones de PU con ATT y ATT con ITU, se cumplen tal y como indicaba Yankun (2020, diciembre) en su estudio sobre los factores influenciadores sobre la disposición de uso de los vehículos cien por cien eléctricos. Respecto al efecto de CONCERN



sobre ATT se confirma siguiendo el modelo que proponen Wu, Liao, Wang y Chen (2019) en su investigación sobre el rol de la preocupación medioambiental en la aceptación de los vehículos eléctricos.

Tabla 38. Coeficientes de regresión del modelo estimado

HIPÓTESIS	PREDICTOR	RESULTADO	ESTIMACIÓN	P-VALOR
H <sub>1</sub>	PU	ATT	0,383*	0,002
H <sub>2</sub>	PEOU	ATT	0,239 (ns)	0,229
H <sub>4</sub>	CONCERN	ATT	0,287*	0,024
H <sub>3</sub>	ATT	ITU	0,962*	< 0,001
H <sub>5</sub>	INCENT	ITU	0,443 (ns)	0,475
H <sub>7</sub>	INCOME	ITU	0,040 (ns)	0,316
H <sub>6</sub>	EDU	PEOU	-0,119 (ns)	0,117

Fuente: Elaboración propia; \* p < 0.05; 'ns' = no significativa

Por lo tanto, tras este análisis concluimos que se cumplen las hipótesis 1 (H<sub>1</sub>: “La utilidad percibida afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”), 3 (H<sub>3</sub>: “La actitud hacia el uso afecta significativamente de forma positiva en la intención de uso”) y 4 (H<sub>4</sub>: “La preocupación medioambiental afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”), mientras que las hipótesis 2 (H<sub>2</sub>: “La facilidad de uso percibida afecta significativamente de forma positiva en la actitud hacia el uso”), 5 (H<sub>5</sub>: “Los incentivos políticos afectan significativamente de forma positiva en la intención de uso”), 6 (H<sub>6</sub>: “El nivel de educación afecta significativamente de forma positiva en la facilidad de uso percibida”) y 7 (H<sub>7</sub>: “El nivel de renta afecta significativamente de forma positiva en la intención de uso”) no se cumplen.

### 6.2.7. Análisis de segmentación

Seguidamente, se continuó con un **análisis de segmentación**, que es un tipo de prueba que agrupa conglomerados de individuos, en este caso, que presentan características homogéneas entre sí y siendo estas diferentes de las de otro conglomerado (Hair et al., 2004). El análisis toma dos vertientes: la segmentación jerárquica y la no jerárquica. En marketing resulta interesante segmentar de forma compleja porque no todos los individuos se comportan igual ante productos. A través del análisis de segmentación se pueden identificar distintos clústeres con características homogéneas y caracterizarlos mediante la información obtenida.

#### 6.2.7.1. Clustering jerárquico

En primer lugar, se realizó la **segmentación de clústeres jerárquicos** buscando una optimización según el método BIC. Este tipo de procedimiento se basa en “la construcción de una estructura en forma de árbol”, según Hair et al., y es de ahí de donde obtenemos el dendograma. Las variables

que se decidieron como idóneas para segmentar a la muestra son AGE, INCOME, EDU y CARNET, debido a que se presentan como elementos diferenciadores entre los encuestados<sup>7</sup>. En cuanto a la forma de distancia usada, se opta por el método euclídea, ya que es la comúnmente utilizada. La proximidad entre conglomerados es medida según el método de Ward por su reducida sensibilidad a los datos atípicos debido a que, recordemos, que no se eliminaron los datos atípicos identificados en la comprobación inicial. Con este algoritmo, JASP muestra que el número de conglomerados adecuado es de 5 cuando se utiliza la muestra de 80 individuos (a falta del encuestado que no respondió a INCOME). Respecto a  $R^2$ , este nos indica que obtiene suficiente bondad el ajuste ya que asciende a 0,655, al igual que el indicador Silhouette, que asciende a 0,270 (se mueve entre -1 y +1). En la tabla 39, se muestra la información derivada del análisis, la cual nos muestra que los segmentos están debidamente equilibrados y se mueven entre 12 y 22 individuos, cada uno, lo cual nos hace pensar que es una agrupación adecuada.

**Tabla 39. Información de los clústeres jerárquicos**

CONGLOMERADO	1	2	3	4	5
TAMAÑO	18	22	12	15	13
PROPORCIÓN DE LA MUESTRA	22,50%	27,50%	15,00%	18,75%	16,25%

Fuente: Elaboración propia

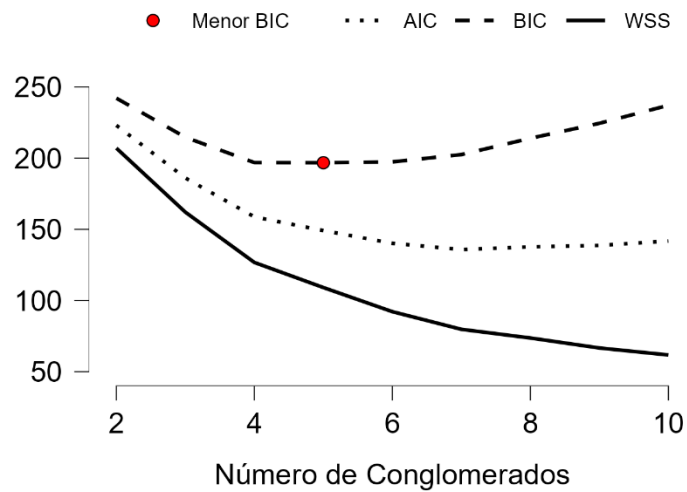
Tras haber visto el análisis jerárquico a través del BIC, nos fijamos en el gráfico del método del codo ya que, a través de su pendiente, podemos averiguar si existe un número de clústeres más adecuado a la muestra.

Para la figura 65 nos fijamos en la pendiente de WSS. Claramente se observa que, a partir de 5 conglomerados, la pendiente es menor por lo que concluimos que este es el número adecuado jerárquicamente, tal y como indicaba el método BIC.

---

<sup>7</sup> Cabe resaltar que no se ha incluido la variable TIPO\_MOTOR ya que, debido a la pequeña muestra estudiada, no existen suficientes casos como para segmentar a partir de ello.

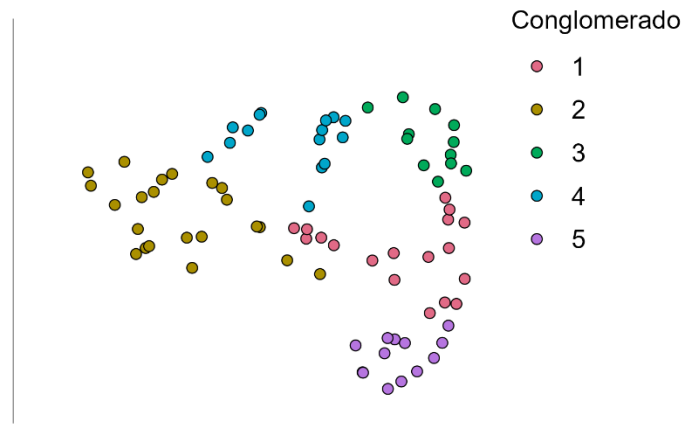
Figura 65. Método del codo jerárquico



Fuente: Elaboración propia

Por último, observamos que el gráfico de conglomerados t-sne divide las agrupaciones con una proximidad adecuada y, tras compararlo con la posibilidad de cuatro o seis clústeres, concluimos que, efectivamente como indicaba el método del codo, cinco son los segmentos que dividen a los usuarios.

Figura 66. Gráfico de conglomerados t-SNE jerárquico



Fuente: Elaboración propia

### 6.2.7.2. Clustering no jerárquico (k-medias)

Tras esta primera segmentación, continuamos con una agrupación **no jerárquica de k-medias**. Este tipo de segmentación optimiza los clústeres asignados según el análisis jerárquico, desde un punto de vista menos matemático y mucho más centrado en el marketing. En estos procedimientos no se hace uso de árboles, sino que se asignan los individuos a los conglomerados una vez que se ha especificado el número de estos (Hair et al., 2004). Por esta razón, se señala el número de

clústeres de forma manual, siendo este de 5. Respecto al algoritmo, se opta por el de Hartigan-Wong con las medias como centro, ya que se trata de las opciones más adecuadas para el caso.

Para empezar el análisis, podemos comprobar que tanto el  $R^2$ , 0,672 como el indicador Silhouette 0,290, que aumentan respecto al análisis jerárquico ( $R^2 = 0,655$ ; Silhouette = 0,270), indican que el ajuste del modelo es mejor. Por otro lado, en la tabla que agrupa la información de cada conglomerado, se observa que el equilibrio entre los grupos es mayor, yendo desde 12 individuos hasta 19 (recordemos que en el análisis jerárquico rondaba de 12 a 22 individuos).

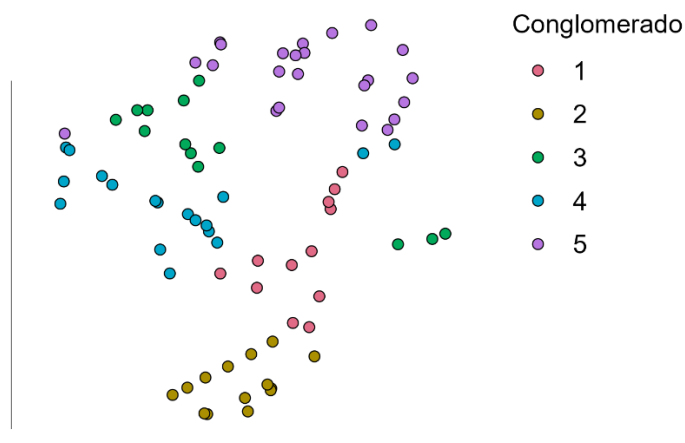
**Tabla 40. Información de los clústeres no jerárquicos**

CONGLOMERADO	1	2	3	4	5
TAMAÑO	14	17	18	19	12
PROPORCIÓN DE LA MUESTRA	17,50%	21,25%	22,50%	23,75%	15,00%

Fuente: Elaboración propia

Por último, es conveniente analizar el gráfico de conglomerados t-SNE. Resalta el hecho de que no existen grupos excesivamente compactos, aunque sí es cierto que están bien definidos entre sí. Otro aspecto destacable es que existen ciertos individuos más alejados del clúster al que pertenecen, lo cual puede deberse a la presencia de los datos atípicos de la muestra.

**Figura 67. Gráfico de conglomerados t-SNE no jerárquico**



Fuente: Elaboración propia



### 6.2.7.3. Caracterización y etiquetado de los clústeres

Para finalizar con el análisis de segmentación, se procede a la caracterización y etiquetado de los clústeres. En primer lugar, destacamos respecto a las variables seleccionadas (AGE, INCOME, EDU y CARNET) que se estima que pueden ser importantes segmentadoras debido a las diferentes categorías que incluye cada una de ellas. Una persona con mucha experiencia como

conductor puede no comportarse de forma similar a un conductor novel, al igual que una persona que ingresa mensualmente el triple que otra persona.

Para lograr esta caracterización, se guardó la clasificación de los encuestados según la segmentación de k-medias en la variable KMEDIAS\_5 debido a que, comparándola con la clasificación según la segmentación jerárquica, difieren los resultados (véase figura 68) y la segmentación no jerárquica es más adecuada en el campo del marketing, tal y como se explicó anteriormente.

**Figura 68. Variables de clasificación de los clústeres jerárquicos y no jerárquicos**

 JERARQ_5	 KMEDIAS_5
1	1
1	3
2	5
3	4
2	2
2	2
4	4
1	3
2	2
5	1
1	3

**Fuente:** Elaboración propia

Tras este paso, se hizo uso de los estadísticos descriptivos y las frecuencias de las variables seleccionadas para poder ir dando forma a cada una de las agrupaciones, lo cual se resume en la tabla 40. Para poder observar toda la información por variable escogida y conglomerado, véase anexos. Por un lado, se escogieron las variables sociodemográficas AGE, GENDER, EDU, HOME e INCOME porque parecen básicas a la hora de describir a un grupo de consumidores. Por otro lado, para entender el comportamiento de cada conglomerado se examinaron las medias de los ítems que forman ITU, CONTROL, PEOU y CONCERN. Para crear estas medias, se sumaron los ítems de cada escala y se dividió entre el número de ítems. Por ejemplo, para ITU\_mean se usó la fórmula de la figura 69.

**Figura 69. Fórmula de creación de las medias de escalas**

**Columna Calculada: ITU\_mean**

+ - \* ÷ / ^ √ % = ≠ < ≤ > ≥ ^ ∨ | ~

(((ITU\_1 + ITU\_2) + ITU\_3)/3)

Código aplicado de columnas calculadas

**Fuente:** Elaboración propia

**Tabla 41. Caracterización y etiquetado de los clústeres**

CLÚSTER	TAMAÑO	ETIQUETA	CARACTERÍSTICAS
1	14	<i>LA DESPREOCUPADA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mujer joven (22-25 años)</li> <li>- Bachillerato o formación profesional</li> <li>- Hogar formado por 3 o 4 personas con unos ingresos de entre 2.001€ y 2.500€ mensuales</li> <li>- Neutral ante problemas de medioambiente</li> <li>- Facilidad para usar los coches eléctricos/híbridos</li> <li>- Ligera intención de usar coches eléctricos/híbridos</li> </ul>
2	17	<i>EL INFORMADO</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre de mediana edad (50 años)</li> <li>- Graduados o equivalentes</li> <li>- Hogar formado por 3 personas con unos ingresos de entre 2.501€ y 3.000€ mensuales</li> <li>- Muy preocupado por el medioambiente</li> <li>- Mucha facilidad para usar los coches eléctricos/híbridos</li> </ul>
3	18	<i>EL/LA URBANITA</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persona joven madura (35 años)</li> <li>- Estudios universitarios</li> <li>- Hogar formado por 3 personas con unos ingresos de entre 3.001€ y 4.000€ mensuales</li> <li>- Muy preocupado/-a por el medioambiente</li> <li>- Facilidad para usar los coches eléctricos/híbridos</li> </ul>
4	19	<i>EL TRENDY</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre de mediana edad (50-55 años)</li> <li>- Graduados o equivalentes</li> <li>- Hogar formado por 3 o 4 personas con unos ingresos de más de 4.000€ mensuales</li> <li>- Muy preocupado por el medioambiente</li> <li>- Mucha facilidad para usar los coches eléctricos/híbridos</li> </ul>
5	12	<i>EL ACOMODADO</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre de mediana edad (40-50 años)</li> <li>- Bachillerato o formación profesional</li> <li>- Hogar formado por 3 o 4 personas con unos ingresos de entre 2.001€ y 2.500€ mensuales</li> <li>- Preocupado por el medioambiente</li> <li>- Mucha facilidad para usar los coches eléctricos/híbridos</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que no se han incluido como características los resultados de ITU\_mean (excepto en el conglomerado 1) y de CONTROL\_mean en la tabla 41 ya que todos los conglomerados obtienen una puntuación casi idéntica: todos los grupos tienen una elevada intención de usar coches híbridos o eléctricos a excepción del primero, y todos consideran tener un elevado control de estos coches.

### **6.2.8. Análisis bivariante**

Después de la segmentación, se prosiguió con un **análisis bivariante** para medir la correlación entre variables. La correlación es una técnica estadística que se utiliza para ver si dos variables están relacionadas entre sí y, si es el caso, qué tan fuerte es la relación que existe entre ellas sabiendo que el coeficiente de correlación puede moverse entre -1 y 1. Por una parte, se crearon dos tablas de contingencia con el fin de analizar la correlación entre GENDER y TIPO y entre TIPO\_MOTOR y HOME. Estas tablas se corresponden con un análisis bivariante cualitativo. Por otra parte, se llevó a cabo un análisis bivariante cuantitativo en el que se mide correlación dos a dos entre PU, ATT, CONCERN y SUST. Para ello, se crearon las medias de estas escalas a partir de las respuestas de sus ítems, tal y como se vio en la figura 69 de la caracterización y etiquetado de clústeres.

#### **6.2.8.1. Análisis bivariante entre variables cuantitativas**

Comenzando con el análisis cuantitativo, nos interesa centrarnos en el coeficiente de Pearson. Por ello, necesitamos que se trate de un análisis paramétrico por lo que buscamos que se cumplan dos supuestos: (1) varianza y (2) normalidad. Por lo tanto, viendo los resultados que nos ofrece JASP, podemos afirmar que ambos supuesto se cumplen ya que, tanto la prueba de Shapiro-Wilk para la normalidad multivariante como la prueba de Shapiro-Wilk para la normalidad bivariada, en todas las relaciones posibles, son significativas al 5%. A partir de aquí, es momento de medir las relaciones a través del coeficiente R de Pearson. Podemos ver, gracias a la tabla 42 que todas las correlaciones son significativas, así como que todas ellas son positivas (cuando aumenta una variable, lo hace también la otra). SUST\_mean y PU\_mean tienen una correlación positiva baja de 0,251 y les siguen, en orden ascendente, CONCERN\_mean y PU\_mean, con 0,327, CONCERN\_mean y ATT\_mean, con 0,416, y SUST\_mean y CONCERN\_mean, con 0,491, siendo estas tres últimas consideradas como correlaciones moderadas. En cuanto a correlaciones altas aparece ATT\_mean con PU\_mean, con 0,570 y SUST\_mean con ATT\_mean, con 0,565.

**Tabla 42. Correlaciones de Pearson**

		PU_mean	ATT_mean	CONCERN_mean	SUST_mean
PU_mean	<i>R de Pearson</i>	-			
	<i>p-valor</i>	-			
ATT_mean	<i>R de Pearson</i>	0,570	-		
	<i>p-valor</i>	< 0,001	-		
CONCERN_mean	<i>R de Pearson</i>	0,327	0,416	-	
	<i>p-valor</i>	0,003	< 0,001	-	
SUST_mean	<i>R de Pearson</i>	0,251	0,565	0,491	-
	<i>p-valor</i>	0,024	< 0,001	< 0,001	-

**Fuente:** Elaboración propia

Como conclusión, podemos ver que todas las hipótesis planteadas y ligadas con las correlaciones analizadas se cumplen. Es el caso de H<sub>8</sub> (“La utilidad percibida y la actitud hacia el uso están correlacionadas significativamente de forma positiva”), H<sub>9</sub> (“La utilidad percibida y la preocupación por el medio ambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”), H<sub>10</sub> (“La utilidad percibida y la sostenibilidad ecológica están correlacionadas significativamente de forma positiva”), H<sub>11</sub> (“La actitud hacia el uso y la preocupación por el medio ambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”), H<sub>12</sub> (“La sostenibilidad ecológica y la actitud hacia el uso están correlacionadas significativamente de forma positiva”) y H<sub>13</sub> (“La sostenibilidad ecológica y la preocupación por el medioambiente están correlacionadas significativamente de forma positiva”).

#### **6.2.8.2. Análisis bivalente entre variables nominales o cualitativas**

En el caso de las relaciones entre variables nominales o cualitativas, tuvimos que colocar en las filas de las tablas de contingencia las variables dependientes y en las columnas las independientes. En este caso, se decidió que las variables independientes serían TIPO, en uno de los análisis, y HOME, en el otro. Analizando la información más relevante del primero de los análisis, en la tabla 43, podemos ver que destaca que un 42,308% de las mujeres conducen coches de tipo SUV, repartiéndose el 57,692% restante en pequeñas cantidades entre los demás tipos, mientras que en el 60% de los hombres que no conducen un SUV, la berlina y el compacto suponen un 21,818%, cada uno. Por otro lado, llama la atención que las mujeres, suponiendo únicamente un 32,099% del total de la muestra, conducen el 85,714% de los urbanos y el 57,143% de los utilitarios.



**Tabla 43. Tabla de contingencia entre TIPO y GENDER**

GENDER		TIPO							Total	
		Urbano	Utilitario	Compacto	Berlina	Monovolumen	SUV	Crossover		Deportivo
Mujer	Count	6.000	4.000	2.000	1.000	1.000	11.000	0.000	1.000	26.000
	% dentro de la fila	23.077 %	15.385 %	7.692 %	3.846 %	3.846 %	42.308 %	0.000 %	3.846 %	100.000 %
	% dentro de la columna	85.714 %	57.143 %	14.286 %	7.692 %	50.000 %	33.333 %	0.000 %	50.000 %	32.099 %
	% del total	7.407 %	4.938 %	2.469 %	1.235 %	1.235 %	13.580 %	0.000 %	1.235 %	32.099 %
Hombre	Count	1.000	3.000	12.000	12.000	1.000	22.000	3.000	1.000	55.000
	% dentro de la fila	1.818 %	5.455 %	21.818 %	21.818 %	1.818 %	40.000 %	5.455 %	1.818 %	100.000 %
	% dentro de la columna	14.286 %	42.857 %	85.714 %	92.308 %	50.000 %	66.667 %	100.000 %	50.000 %	67.901 %
	% del total	1.235 %	3.704 %	14.815 %	14.815 %	1.235 %	27.160 %	3.704 %	1.235 %	67.901 %
Total	Count	7.000	7.000	14.000	13.000	2.000	33.000	3.000	2.000	81.000
	% dentro de la fila	8.642 %	8.642 %	17.284 %	16.049 %	2.469 %	40.741 %	3.704 %	2.469 %	100.000 %
	% dentro de la columna	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %
	% del total	8.642 %	8.642 %	17.284 %	16.049 %	2.469 %	40.741 %	3.704 %	2.469 %	100.000 %

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 44. Tabla de contingencia entre HOME y TIPO\_MOTOR**

TIPO_MOTOR		HOME					Total
		1 persona	2 personas	3 personas	4 personas	5 o más personas	
Híbrido enchufable	Count	0.000	2.000	5.000	3.000	1.000	11.000
	% dentro de la fila	0.000 %	18.182 %	45.455 %	27.273 %	9.091 %	100.000 %
	% dentro de la columna	0.000 %	14.286 %	22.727 %	9.375 %	12.500 %	13.580 %
	% del total	0.000 %	2.469 %	6.173 %	3.704 %	1.235 %	13.580 %
Híbrido no enchufable	Count	4.000	8.000	8.000	14.000	4.000	38.000
	% dentro de la fila	10.526 %	21.053 %	21.053 %	36.842 %	10.526 %	100.000 %
	% dentro de la columna	80.000 %	57.143 %	36.364 %	43.750 %	50.000 %	46.914 %
	% del total	4.938 %	9.877 %	9.877 %	17.284 %	4.938 %	46.914 %
Eléctrico	Count	1.000	4.000	9.000	15.000	3.000	32.000
	% dentro de la fila	3.125 %	12.500 %	28.125 %	46.875 %	9.375 %	100.000 %
	% dentro de la columna	20.000 %	28.571 %	40.909 %	46.875 %	37.500 %	39.506 %
	% del total	1.235 %	4.938 %	11.111 %	18.519 %	3.704 %	39.506 %
Total	Count	5.000	14.000	22.000	32.000	8.000	81.000
	% dentro de la fila	6.173 %	17.284 %	27.160 %	39.506 %	9.877 %	100.000 %
	% dentro de la columna	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %	100.000 %
	% del total	6.173 %	17.284 %	27.160 %	39.506 %	9.877 %	100.000 %

**Fuente:** Elaboración propia. Fijándonos en el test chi-cuadrado, este nos demuestra que es significativo al 95% de confianza ( $p$ -valor = 0,009), por lo que podemos rechazar la hipótesis de que no existe relación entre el tipo de coche y el sexo. Respecto a la importancia de la relación, el coeficiente  $V$  de Cramer señala un 0,483, lo cual resulta un valor suficientemente interesante.

Por tanto, se cumple la  $H_{14}$  (“El sexo y el tipo de coche que se conduce están correlacionados significativamente de forma positiva”), previamente formulada.

Sin embargo, fijándonos en el test chi-cuadrado de la segunda prueba de correlación cualitativa, se observa que este análisis no es significativo al 90% de confianza ( $p$ -valor = 0,657), por lo que aceptamos la hipótesis de que no existe relación entre el número de personas en el hogar y el tipo de motor. Por esta razón, la tabla de contingencia nos muestra resultados no significativos y que no nos sirven, por lo tanto, estadísticamente.

Tras este contraste, debemos rechazar la  $H_{15}$  (“El tamaño del hogar en el que se convive y el tipo de motor del coche están correlacionados significativamente de forma positiva”), dadas las evidencias que muestra el análisis.

## 6.2.9. Contrastes de hipótesis

### 6.2.9.1. Contrastes de hipótesis para dos muestras independientes

A continuación, se procedió a realizar dos **contrastes de dos muestras independientes**, cada uno. Este test se utiliza para determinar si existen diferencias estadísticamente significativas entre la media de dos grupos independientes. Cada individuo de la muestra pertenece a uno de los dos grupos independientes, pero no forma parte de los dos a la vez. En nuestro caso, se hace uso de variables nominales dicotómicas para dividir la muestra existente en dos muestras independientes objeto de comparación. Este tipo de contraste puede ser paramétrico o no paramétrico, dependiendo si cumple el supuesto de normalidad.

Para poder comenzar, se seleccionó como variable independiente GENDER y como variable dependiente la sostenibilidad ecológica, o utilidad ecológica percibida (SUST\_mean). Para medir la magnitud del efecto se ha optado, esta vez, por el método D de Cohen. Seguidamente, se procedió a comprobar el supuesto de normalidad y el de igualdad de varianzas con el fin de conocer qué tipo de test se realizaría. Dado que el test de Shapiro-Wilk es significativo al 5% tanto en hombres como en mujeres, concluimos que se rechaza la hipótesis de que existe normalidad. Por lo tanto, nos encontramos ante un contraste no paramétrico de Mann-Whitney y no es necesario verificar la igualdad de varianzas.

**Tabla 45. Contraste de normalidad de Shapiro-Wilk para SUST\_mean**

	W	P-VALOR
Mujer	0,849	0,001
Hombre	0,892	< 0,001

**Fuente:** Elaboración propia

Como el contraste de Mann-Whitney no es significativo para estas dos muestras independientes (p-valor = 0,434), concluimos que los hombres y las mujeres coinciden, en media, en el grado de sostenibilidad ecológica. Por lo tanto, se evidencia que la formulación de la  $H_{16}$  (“El grado de sostenibilidad ecológica es significativamente común para hombres y mujeres”) es correcta.

Por otro lado, se consideró realizar otro contraste de dos muestras independientes usando la posible disposición o no a pagar más por un modelo híbrido o eléctrico (WTP\_SI) como variable independiente y el control sobre el vehículo (CONTROL\_mean) como dependiente. Tras realizar los mismos pasos que en el anterior contraste, vemos que no se cumple el supuesto de normalidad y que, el contraste de Mann-Whitney tampoco es significativo (p-valor = 0,482), por lo que nos encontramos en la misma situación. Concluimos, por lo tanto, que las personas que tienen disposición a pagar más por un modelo de coche híbrido o eléctrico no difieren en el tipo de control que tienen sobre este tipo de vehículos respecto a las personas no dispuestas a pagar más,

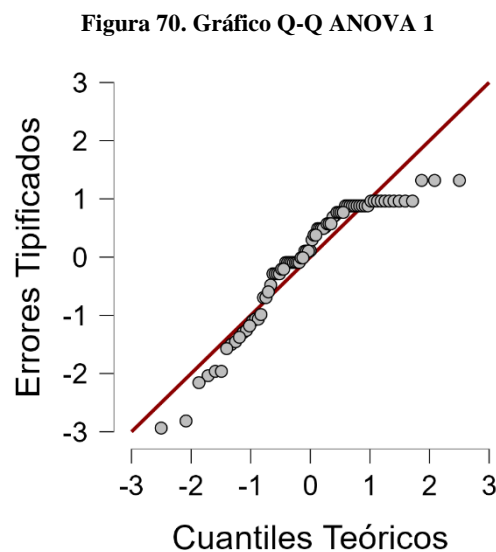
quedando rechazada la  $H_{17}$  (“El grado de control del coche híbrido o eléctrico modifica significativamente la disposición a pagar por un coche de este tipo”).

#### 6.2.9.2. Contrastes de hipótesis para más de dos muestras independientes

Como último paso del análisis cuantitativo de esta investigación se optó por el contraste con más de dos grupos independientes a través del test ANOVA. ANOVA forma las siglas de “Análisis de las varianzas” y se trata de un test para muestras independientes. La hipótesis nula de este tipo de contraste es que no existen diferencias significativas entre las medias de cada grupo independiente. En el caso de un test paramétrico, necesitamos que se cumplan diferentes supuestos: (1) las muestras son independientes, (2) la distribución es normal, (3) no existen datos atípicos, (4) la variable dependiente es continua y (5) la varianza de todos los grupos es homogénea.

El primero de los test que se quiso probar fue el contraste de la media de la preocupación medioambiental (CONCERN\_mean) según las categorías independientes del tipo de coche según su motor (TIPO\_MOTOR), híbrido enchufable, híbrido no enchufable y eléctrico. Para el tipo de contraste se confió en el estándar y en la corrección en Tukey, Scheffé, Bonferroni, Holm y Sidák. Respecto a la estimación del tamaño del efecto se usa eta al cuadrado y eta al cuadrado parcial, descartando omega al cuadrado debido a que se usa para muestras de hasta 30 individuos.

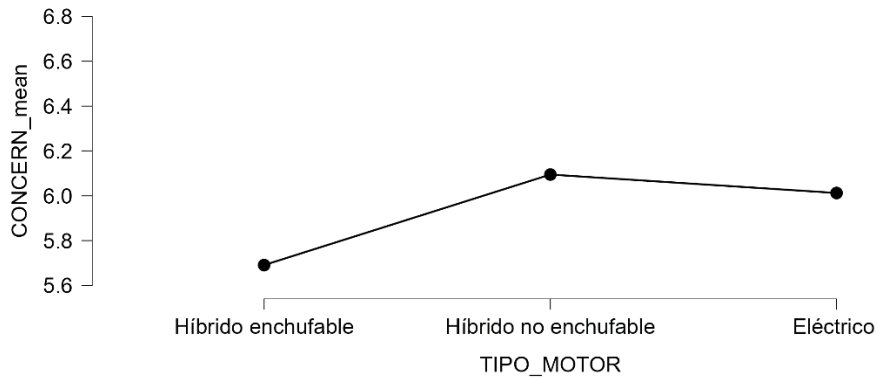
Primero, debimos testar los supuestos para poder conocer si se trataba de un contraste paramétrico o no paramétrico. En cuanto al supuesto de normalidad, se hizo uso del gráfico Q-Q el cual muestra que no se cumple, así como tampoco el supuesto de linealidad. Por lo tanto, este ANOVA es no paramétrico, con lo que debemos fijarnos en el contraste de Kruskal-Wallis.



**Fuente:** Elaboración propia

Respecto al contraste de Kruskal-Wallis, este no es significativo para las tres muestras independientes que supone TIPO\_MOTOR (p-valor = 0,603), por lo que, finalmente, se concluye que los conductores de híbridos enchufables, híbridos no enchufables y de eléctricos coinciden, en media, en el grado de preocupación por el medioambiente, tal y como se observa en la figura 71 y como se enunciaba en la  $H_{18}$  (“Los conductores de coches con baterías eléctricas tienen un grado de preocupación por el medioambiente homogéneo, significativamente”).

**Figura 71. Valores medios de CONCERN\_mean según el tipo de motor**



**Fuente:** Elaboración propia

Por otra parte, se quiso contrastar también con ANOVA si las medias de primas que estarían dispuestos a pagar por un coche híbrido o eléctrico los encuestados diferían según el tamaño de su hogar (WTP\_mean según HOME). El resultado adquirido tanto en los supuestos como en el contraste (en este caso, de Kruskal-Wallis) coincide con lo visto en el ANOVA anterior, por lo que podemos confirmar que no existen diferencias significativas en el precio a pagar por un coche híbrido o eléctrico según el tamaño del hogar, fallando en contra de la formulación de la  $H_{19}$  (“Según el tamaño del hogar, el conductor está dispuesto a pagar distinto por un modelo de coche híbrido o eléctrico”).

**Figura 72. Gráfico Q-Q ANOVA 2**

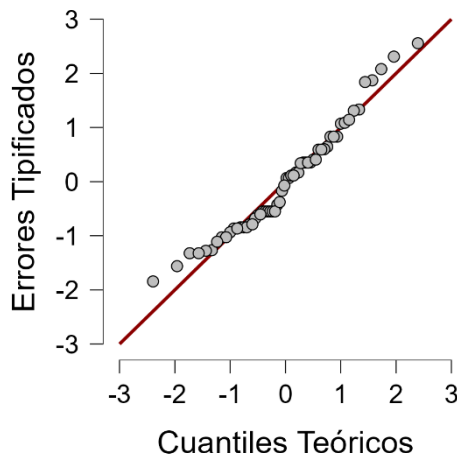
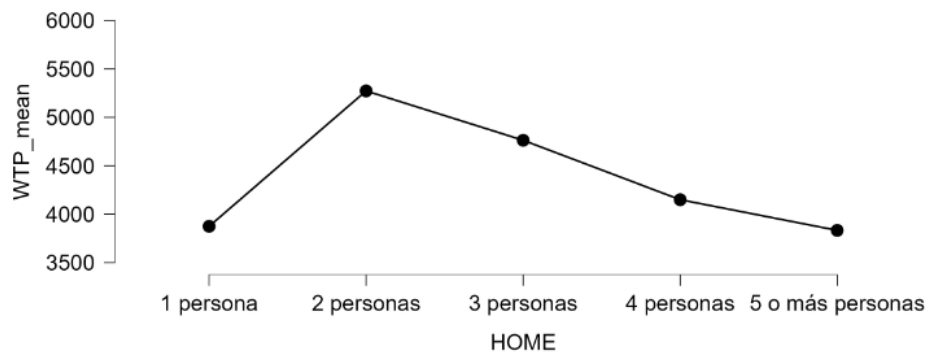


Figura 73. Valores medios de WTP\_mean según el tipo de hogar



## 7. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES GENERALES

En este apartado, se pretende llegar a unas conclusiones derivadas de los pasos previos a este momento, como la recogida de información y el proceso de análisis, tanto cuantitativo como cualitativo. Además, se incluyen una serie de consejos dirigidos a la mejora o aplicación de lo concluido, en forma de implicaciones gerenciales.

### 7.1. Conclusiones

En primer lugar, parece obvio concluir que existe un **grado moderado de aceptación** de los coches híbridos y eléctricos entre los usuarios de este tipo de tecnología. Hemos podido ver que los asesores comerciales están de acuerdo en que los consumidores no pueden hacer frente a precios tan elevados en un coche, así como que la carga y autonomía suponen un importante problema para el uso de los coches enchufables. Por otro lado, vemos que la preocupación medioambiental de los usuarios es un motivo de compra, pero que no supone un incentivo suficiente para la llamada a la acción tal y como ocurre en Singh, Singh y Vaibhav (2020). No obstante, las sanciones que, actualmente, se están imponiendo a marcas del sector automovilístico por emisiones de gases contaminantes pueden suponer que en un horizonte cercano la oferta se democratice y los precios se rebajen, por lo que la ecologización que estos coches implican podría pasar a ser una razón de compra principal. Por otra parte, vemos que los incentivos por parte del gobierno español no se conocen entre la población general y que, aunque se agradecen, parecen insuficientes en este momento. Respecto a los coches eléctricos, se muestra que los usuarios tienen un elevado control de estos, sobre todo, en la conducción por ser eléctrica y suprime las marchas manuales y el embrague. Sin embargo, por la falta de información de esta nueva tecnología, las personas no usuarias de esta tienen excesiva aprensión por su desconocimiento. Por último, se deja claro en todo momento que, ahora mismo, los coches eléctricos son coches útiles y dirigidos a un entorno de ciudad, recortando la posibilidad de uso en viajes largos por las complicaciones de falta de autonomía y pocos puntos de recarga. Tras todos estos aspectos, concluimos que, como ocurre en Coffman, Bernstein y Wee (2017), existe una mayor actitud positiva hacia el uso de estos coches que a comprarlos realmente.

Con relación a las encuestas, se encuentra que hay pocos conductores de híbridos enchufables, al contrario que los híbridos no enchufables. Incluso, les supera el número de conductores de eléctricos puros. En esta técnica, además, se muestra que las respuestas de las entrevistas estaban en lo cierto: los usuarios tienen una muy buena actitud hacia el uso de estos y un elevado control del coche que conduce, pero no tienen una intención de uso excesivamente positiva. Esto se debe, muy probablemente, a los inhibidores del uso que se han comentado anteriormente que se mencionaban en las entrevistas. En cuanto a la preocupación medioambiental, destaca que los

usuarios sí que presentan un grado medianamente elevado, por lo que podemos concluir que cuando se convierten en conductores de la tecnología sí le dan un peso a la contaminación que producen los coches convencionales pero que antes de serlo les cuesta verlo como algo determinante para la compra. Respecto a los incentivos políticos, los encuestados están de acuerdo en que no son suficientes las ayudas que se prestan actualmente para la compra de los coches híbridos y eléctricos, pero sí en que si se ampliaran se fomentaría el uso. Por último, vemos que las opiniones del entorno de los usuarios no son importantes en las decisiones que puedan tomar estos respecto a este tipo de coches, por lo que concluimos que las opiniones de los cercanos no son decisivas para el uso.

Por otra parte, resulta necesario analizar los distintos perfiles de usuarios y potenciales usuarios obtenidos en las dos técnicas utilizadas. Con relación a los **potenciales usuarios**, quedan divididos en cuatro grupos definidos cualitativamente. Los “**normies**” son aquellas personas que desean conducir un coche híbrido o eléctrico porque se trata de una tecnología novedosa y popular en estos momentos. Además, estos se caracterizan porque no les interesa prácticamente tener o no información sobre estos coches. No presentan conjeturas con los inhibidores que presenta el sector en el momento. Los **ahorradores** son aquellos potenciales usuarios que ven una oportunidad de ahorro en los coches con baterías eléctricas. Estos individuos suelen tener muy escasa información y, además, les cuesta entender la tecnología. Buscan coches fiables, seguros y con los que vayan a ver reducidos sus pagos mensuales. Debido a los precios de la gasolina y diésel se está acrecentando este grupo. El individuo **tecnológico** acude a compra su coche híbrido o eléctrico con una gran cantidad de información y detalles. Busca calidad, exclusividad y última tecnología con lo que el precio no es un problema para él. Este tipo de perfil se puede comparar con los compradores de Apple, tal y como nos mencionan dos de los entrevistados. Por último, tenemos a los **ecológicos**, que son los únicos que quieren comprar un coche, principalmente, para reducir su huella de carbono. Tienen información, sobre todo a nivel de emisiones, pero si necesita asesoramiento para decidir qué coche comprará. Respecto a los segmentos de los usuarios de la tecnología, mediante el análisis cuantitativo obtenemos cinco grupos: la despreocupada, el informado, el/la urbanita, el “trendy” y el acomodado. Estos cinco clústers son analizados característica por características en el análisis de segmentación, en el apartado 6.2.7, por lo que se hablará de sus necesidades en las conclusiones gerenciales.

Si quisiéramos ligar algunos de los perfiles que se han obtenido, se puede observar que el “normie” y la despreocupada comparten algunas características, como la neutralidad o despreocupación ante los problemas medioambientales y la ligera intención de comprarse este tipo de coche.

## 7.2. Implicaciones gerenciales

Vistos los resultados, se dedican diferentes consejos para el incremento del grado de aceptación de los coches híbridos y eléctricos según el perfil o segmento.

Para el grupo donde encontramos al “**normie**” y la **despreocupada** se debe incrementar la información que se lanza al segmento sobre la comodidad de conducción, la facilidad de uso y los beneficios económicos a largo plazo que implican este tipo de coches. Como se trata de personas jóvenes y que quieren seguir modas, como marca conviene introducir publicidad educativa pagada en redes sociales, con el fin de “educarlos” respecto a las ventajas que interesan a este grupo.

En cuanto a los **ahorradores**, parece claro que se debe incrementar la oferta de coches híbridos y eléctricos con el fin de mejorar los costes de producción y poder bajar los precios de venta al público. Así, además, se estaría democratizando el posible uso de estos coches entre la población general. Por otra parte, se debe mejorar la información disponible para que el proceso de búsqueda previo a la visita al concesionario sea eficaz y útil. Como suponemos que estas personas, las cuales tienen problemas para comprender la tecnología, son de mediana o avanzada edad, se puede introducir, también, publicidad educativa, pero en este caso en medios de comunicación convencionales. Además, pueden establecerse jornadas de puertas abiertas para que los interesados puedan probar coches híbridos y eléctricos y descubran de primera mano cómo son, lo cual resultó muy positivamente en el estudio de Dudenhöffer (2013).

Para resultar atractivos al grupo de los **ecológicos**, se debe ser competitivo también ecológica y sosteniblemente. Por ello, se deben llevar a cabo proyectos de responsabilidad social corporativa, sobre todo de conservación del medioambiente, que muestren a la sociedad que no solo se ofrecen modelos de coches alternativos por imposición de las normas legales, sino por preocupación de la marca por conseguir un planeta mejor.

Por último, para los **tecnológicos** se debe demostrar que están ante una marca enfocada a las nuevas tecnologías, por lo que una opción es mejorar al máximo el canal de venta online, ya que estos usuarios o potenciales usuarios conocen todos los detalles de este tipo de coche y no necesitan acudir a un concesionario físicamente. También, se deben ofrecer, para este segmento, modelos que se centren en la calidad para captarlos.

Por otro lado, y hablando del mercado en general, se pueden establecer dos acciones que mejorar las ventas de los coches eléctricos. Por un lado, se pueden establecer relaciones contractuales con empresas eléctricas para la ampliación de la red de electrolineras en España, de forma que, la marca contara con el apoyo de la electrolinera y pueda mandar a los clientes a esta, y la electrolinera contara con un apoyo económico y de imagen de la marca. De esta forma, se



solventaría uno de los principales inhibidores para la aceptación de esta tecnología como es la débil infraestructura de carga. Por otro lado, se pueden realizar acciones de marketing dirigidas a targets muy concretos que no barajan, ni siquiera, informarse sobre los coches híbridos y eléctricos, como es el caso de los negacionistas del cambio climático que conducen coches altamente contaminantes. Para este segmento se deben realizar acciones que resalten otros beneficios de la tecnología, como la automatización, la supresión de ruido, la comodidad o el ahorro en mantenimiento y repostaje.

## REFERENCIAS

- Abbasi, H. A., Johl, S. K., Shaari, Z. B. H., Moughal, W., Mazhar, M., Musarat, M. A., ... & amp. Aleksey, B. (2021). Consumer Motivation by Using Unified Theory of Acceptance and Use of Technology towards Electric Vehicles. *Sustainability*, 13(21), 12177. DOI: <https://doi.org/10.3390/su132112177>
- ACEA. (2020, mayo). *Economic and Market Report: state of the EU auto industry - Full-year 2019*. Recuperado de: <https://www.acea.auto/publication/economic-and-market-report-state-of-the-eu-auto-industry-full-year-2019/> (30-01-2022)
- ACEA. (2021). *The automobile industry: pocket guide 2021/2022*. Recuperado de: <https://www.acea.auto/publication/automobile-industry-pocket-guide-2021-2022/> (01-12-2021)
- Adnan, N., Nordin, S. M., Amini, M. H., & Langove, N. (2018). What make consumer sign up to PHEVs? Predicting Malaysian consumer behavior in adoption of PHEVs. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 259-278. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.04.007>
- AEDIVE. (2022, enero). *La Presidenta de la Comunidad de Madrid inaugura la mayor electrolinera de España desarrollada por Endesa y Eysa*. Recuperado de: <https://aedive.es/mayor-electrolinera-espana-endsa-eysa/> (01-02-2022)
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational behaviour and human decision processes*, 50, 179-211.
- Alcanzia. (s. f.). *Evolución del vehículo eléctrico*. Alcanzia. Recuperado de: <https://alcanzia.es/movilidad/historia-vehiculo-electrico/> (26-11-2021)
- Andreu, M. (2021, mayo). Qué coches se libran de pagar peajes en las autopistas de Catalunya. *La Vanguardia*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/motor/movilidad/20210506/6968319/coche-no-pagar-peaje-autopista-catalunya-gratis-electrico.html> (02-12-2021)
- ANFAC & Faconauto. (2021, julio). *Mapa de Infraestructuras de Recarga de Acceso Público en España para 2021-2030*. Recuperado de: <https://anfacs.com/publicaciones/mapa-de-infraestructuras-de-recarga-de-acceso-publico-en-espana-a-2021-2030/> (01-02-2022)
- ANFAC. (2020). *Informe anual 2019*. Recuperado de: [https://anfacs.com/categorias\\_publicaciones/informe-anual/](https://anfacs.com/categorias_publicaciones/informe-anual/) (26-01-2022)
- ANFAC. (2021, julio). *Informe anual 2020*. Recuperado de: [https://anfacs.com/categorias\\_publicaciones/informe-anual/](https://anfacs.com/categorias_publicaciones/informe-anual/) (26-11-2021)
- ANFAC. (2021, noviembre). *ANFAC | Barómetro Electromovilidad*. Recuperado de: [https://anfacs.com/categorias\\_publicaciones/barometro-electro-movilidad/](https://anfacs.com/categorias_publicaciones/barometro-electro-movilidad/) (01-02-2022)
- ANFAC. (2021). *Matriculaciones Turismos y Todoterreno*. Recuperado de: <https://anfacs.com/cifras-clave/matriculaciones-turismos-y-todoterreno/> (22-01-2022)
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria*, 31(8), 527-538. Recuperado de: <http://www.unidadocentemfyclaspalmas.org.es/resources/9+Aten+Primaria+2003.+La+Encuesta+I.+Cuestionario+y+Estadistica.pdf> (13-05-2022)
- AutoRevista. (2018, noviembre). *Los clústeres de automoción españoles junto a Sernauto apelan al diálogo en materia ecológica*. Recuperado de: <https://cutt.ly/yOxR2CP> (24-01-2022)
- CaixaBank Research. (2021, julio). *El resurgir de la industria después de la pandemia*. Recuperado de: <https://www.caixabankresearch.com/es/industria/julio-2021/industria-manufacturera-resurgir-industria-despues-pandemia> (26-11-2021)
- Catalá, J. T. (2019). *Todo lo que debes saber sobre el coche eléctrico*. Universitat de València. URL: <https://cutt.ly/fKfTrOe>

- Centímetros Cúbicos. (2021, junio). *Historia del coche eléctrico: un invento no tan moderno*. La Sexta. Recuperado de <https://cutt.ly/rUWNNys> (01-12-2021)
- Coffman, M., Bernstein, P., & Wee, S. (2017). Electric vehicles revisited: a review of factors that affect adoption. *Transport Reviews*, 37(1), 79-93. DOI: <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1217282>
- Comisión Europea. (2021, agosto). *Cumplir el Pacto Verde Europeo*. Recuperado de [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_es#hacer-que-el-transporte-sea-sostenible-para-todos](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_es#hacer-que-el-transporte-sea-sostenible-para-todos) (01-12-2021)
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995a). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information Systems Research*, 6, 118–143. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.118>
- Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995b). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, 189–211. DOI: <https://doi.org/10.2307/249688>
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 16, 297–334 (1951). DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Datosmacro.com. (2021, marzo). *La producción de vehículos cayó en España*. Expansión. Recuperado de: <https://datosmacro.expansion.com/negocios/produccion-vehiculos/espana> (13-12-2021)
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology). URL: <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/15192/14927137-MIT.pdf>
- Delgado, J. M., & Gutiérrez, J. (Eds.). (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* (pp. 25-50). Madrid: Síntesis. URL: <https://www.academia.edu/download/34702744/b13768761.pdf>
- Degirmenci, K., & Breitner, M. H. (2017). Consumer purchase intentions for electric vehicles: Is green more important than price and range?. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 250-260. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.01.001>
- Dirección General de Tráfico. (2018, febrero). *Categorías emisiones DGT*. Dirección General de Tráfico. Recuperado de: <https://revista.dgt.es/es/multimedia/infografia/2018/0219distintivos-ambientales.shtml#XBn84s0Xe70> (02-12-2021)
- Dudenhöffer, K. (2013). Why electric vehicles failed. *Journal of Management Control*, 24(2), 95-124. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00187-013-0174-2>
- elEconomista.es. (2021, octubre). La subida del coste de la luz provoca que cargar un coche eléctrico sea un 135% más caro. *elEconomista.es*. Recuperado de: <https://www.economista.es/actualidad/noticias/11423391/10/21/La-subida-del-coste-de-la-luz-provoca-que-cargar-un-coche-electrico-sea-un-135-mas-carro.html> (01-02-2022)
- Expansión. (2020, febrero). El empleo en el sector del automóvil cae un 1,5% en 2019. *EXPANSION*. Recuperado de: <https://www.expansion.com/empresas/motor/2020/02/02/5e36c3bfe5fdea47298b45d8.html> (24-01-2022)
- Fernández, M. (2021, agosto). Las entregas de Tesla en España se desplomaron durante 2020 hasta los 1.500 vehículos. *El País*. Recuperado de: <https://cutt.ly/JOxRL8G> (31-01-2022)
- Figueras, M. (2021, abril). Tipos de coche híbrido y cómo diferenciarlos de uno eléctrico. *La Vanguardia*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/motor/eco/20210413/6259054/tipos-coche-hibrido-como-diferenciarlos-electrico.html> (17-12-2021)
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2). URL: <https://philarchive.org/archive/FISBAI>
- Frías Marín, P., & Miguel Perales, C. D. (2019). *Aspectos medioambientales del vehículo eléctrico*. URI: <https://hdl.handle.net/11531/36741>
- Galán, D. (2021, mayo). Toda la información sobre la etiqueta CERO de la DGT: las dos versiones y para qué se utiliza cada una. *Motorpasión*. Recuperado de: <https://cutt.ly/AT2LSjJ> (07-12-2021)

- Gesthispania. (2020, agosto). *Los tipos de vehículos eléctricos: toda la información*. Recuperado de: <https://gesthispania.com/los-tipos-de-vehiculos-electricos-toda-la-informacion/> (24-11-2021)
- Ginzberg, M. J. (1981). Early diagnosis of MIS implementation failure: Promising results and unanswered questions. *Management science*, 27(4), 459-478. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.27.4.459>
- Gutiérrez, D. (2021, noviembre). *El 10% de los coches nuevos en Europa ya son eléctricos, en España cuatro veces menos. Híbridos y Eléctricos*. Recuperado de: <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/sector/cuota-mercado-coches-electricos-europa-vs-espa%C3%B1a/20211116141113051371.html> (07-12-2021)
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2004). *Análisis multivariante*. Madrid: Prentice Hall Iberia
- Hamidu, M. (2017, marzo). Deducing of an automobile design for an electric vehicle (EV): perspective of technological acceptance model (TAM). In *International Conference on Applied Science and Technology Conference Proceedings* (Vol. 3, No. 1, pp. 11-24). URI: <http://102.223.173.31/icast/index.php/proceedings/article/view/3>
- Hannan, M. A., Al-Shetwi, A. Q., Begum, R. A., Ker, P. J., Rahman, S. A., Mansor, M., ... & Dong, Z. Y. (2021). Impact assessment of battery energy storage systems towards achieving sustainable development goals. *Journal of Energy Storage*, 42, 103040. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.est.2021.103040>
- Híbridos y Eléctricos. (2021, diciembre). *Los coches eléctricos e híbridos enchufables más vendidos en España en 2021*. Recuperado de: <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/actualidad/coches-electricos-hibridos-enchufables-mas-vendidos-espana-2021/20211211185314052201.html> (01-02-2022)
- Historia y Vida. (2019, septiembre). El coche eléctrico: una historia que se repite. *La Vanguardia*. Recuperado de: <https://cutt.ly/YOxRUfD> (01-12-2022)
- Hu, Y. Z. (2020). Aceptación de la realidad virtual en el sector hotelero. URI: <http://hdl.handle.net/10045/107783>
- Ideauto. (2021). *Resumen de matriculaciones de turismos octubre 2021*. Recuperado de: <http://www.ideauto.com/Recurses/ODocuments?io=14163> (01-12-2021)
- Ingenieros Top. (s. f.). *¿Qué es un vehículo eléctrico y cómo funciona?* Recuperado de: <https://ingenierostop.com/articulos/14-%C2%BFQue-es-un-vehiculo-electrico-y-como-funciona> (27-11-2021)
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (2021, abril). *Programa Moves III*. IDAE. Recuperado de: <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-movilidad-y-vehiculos/programa-moves-iii> (28-11-2021)
- Jain, N. K., Bhaskar, K., & Jain, S. (2022). What drives adoption intention of electric vehicles in India? An integrated UTAUT model with environmental concerns, perceived risk and government support. *Research in Transportation Business & Management*, 42, 100730. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100730>
- JASP. (s. f.). *JASP*. Recuperado de: <https://jasp-stats.org/> (15-05-2022)
- Kim, J., Rasouli, S., & Timmermans, H. (2014). Expanding scope of hybrid choice models allowing for mixture of social influences and latent attitudes: Application to intended purchase of electric cars. *Transportation research part A: policy and practice*, 69, 71-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.08.016>
- Kim, M. K., Oh, J., Park, J. H., & Joo, C. (2018). Perceived value and adoption intention for electric vehicles in Korea: Moderating effects of environmental traits and government supports. *Energy*, 159, 799-809. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.06.064>
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (2021). *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 21 de mayo de 2021, núm. 121, pp. 62009-62052.
- LugEnergy. (2021, noviembre). *¿Qué es un Vehículo Eléctrico?* Recuperado de: <https://www.lugenergy.com/que-es-vehiculo-electrico/> (27-11-2021)

- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (s. f.). *Conoce la Agenda*. Recuperado de: [https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/conoce\\_la\\_agenda.htm](https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/conoce_la_agenda.htm) (02-02-2022)
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2021, abril). *El Gobierno aprueba el Plan MOVES III, que repartirá 400 millones de euros ampliables a 800 en ayudas directas para la movilidad sostenible* [Comunicado de prensa]. Recuperado de: <https://bit.ly/3xwdY1Q> (27-11-2021)
- Montoriol-Garriga, J., & Díaz, S. (2021, julio). *El sector del automóvil en España: estratégico y en transformación*. Recuperado de: <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/industria/sector-del-automovil-espana-estrategico-y-transformacion> (28-11-2021)
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>
- Moreno, S. (2022, enero). Tesla lidera las ventas de coches eléctricos (también) en España. *La Vanguardia*. Recuperado de: <https://www.lavanguardia.com/motor/actualidad/20220103/7966687/tesla-model-3-lidera-ventas-coches-electricos-espana.html> (31/01/2022)
- Müller, J. M. (2019). Comparing technology acceptance for autonomous vehicles, battery electric vehicles, and car sharing—A study across Europe, China, and North America. *Sustainability*, 11(16), 4333. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11164333>
- Omahne, V., Knez, M., & Obrecht, M. (2021). Social Aspects of Electric Vehicles Research—Trends and Relations to Sustainable Development Goals. *World Electric Vehicle Journal*, 12(1), 15. DOI: <https://doi.org/10.3390/wevj12010015>
- OMC. (2019, abril). *El crecimiento del comercio mundial pierde impulso en tanto que persisten las tensiones comerciales* [Comunicado de prensa]. Recuperado de: [https://www.wto.org/spanish/news\\_s/pres19\\_s/pr837\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/news_s/pres19_s/pr837_s.htm) (15-11-2021)
- Opel. (s. f.). *¿Qué es BEV, PHEV y E-REV? | Siglas del Coche Eléctrico*. Recuperado de: <https://www.opel.es/simplemente-electrico/resumen/siglas-coches-electricos.html> (24-11-2021)
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2017, febrero). *ONU lanza aplicación móvil en español para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/02/onu-lanza-aplicacion-movil-en-espanol-para-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (01-02-2022)
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2019, agosto). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> (01-02-2022)
- Orús, A. (2021a, junio). *Empleados por género del sector de venta y reparación de vehículos España 2008–2020*. Statista. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/726133/empleados-por-genero-del-sector-de-venta-y-reparacion-de-vehiculos-espana/> (24-01-2021)
- Orús, A. (2021b, junio 24). *Empleo en fabricación de vehículos de motor y remolques en España 2008–2020*. Statista. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/725782/empleo-en-fabricacion-de-vehiculos-de-motor-remolques-y-semirremolques-espana/> (24-01-2021)
- Park, E., Lim, J., & Cho, Y. (2018). Understanding the emergence and social acceptance of electric vehicles as next-generation models for the automobile industry. *Sustainability*, 10(3), 662. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10030662>
- Penalva-Verdú, C., Alaminos, A., Francés, F., & Santacreu, Ó. (2015). *La investigación cualitativa: técnicas de investigación y análisis con ATLAS.ti*. Pydlos ediciones. URL: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52606/1/INVESTIGACION\\_CUALITATIVA.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/52606/1/INVESTIGACION_CUALITATIVA.pdf)
- Planelles, M. (2021, abril). El Congreso aprueba la Ley de Cambio Climático tras años de retrasos. *El País*. Recuperado de: <https://cutt.ly/KT2JWgc> (22-11-2022)
- Real Academia Española (RAE). (2021, abril). *semiótico, semiótica | Diccionario de la lengua española*. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado de: <https://dle.rae.es/semi%C3%B3tico#otras> (12-06-2022)

- Real Decreto 266/2021, de 14 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo (2021). *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 13 de abril de 2021, núm. 89, pp. 42567-42607.
- Rekondo, J. (2020, marzo). El coche eléctrico y su impacto ambiental. *ElDiario.es*. Recuperado de: [https://www.eldiario.es/euskadi/blogs/viento-del-norte/coche-electrico-impacto-ambiental\\_132\\_1001927.html](https://www.eldiario.es/euskadi/blogs/viento-del-norte/coche-electrico-impacto-ambiental_132_1001927.html) (02-02-2022)
- Rojas Rodríguez, A. (2019, diciembre). *¿Quién inventó el primer coche eléctrico?* BBVA NOTICIAS. Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/quien-invento-el-primer-coche-electrico/> (01-12-2021)
- Romero, S. (2021, agosto). *Cuál es la autonomía de un coche eléctrico: claves para su uso*. BBVA NOTICIAS. Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/cual-es-la-autonomia-de-un-coche-electrico-claves-para-su-uso/> (27-11-2021)
- Romero, S. (2021, mayo). *¿Qué supone el Pacto Verde Europeo? Claves para ayudar al planeta*. BBVA NOTICIAS. Recuperado de: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-supone-el-pacto-verde-europeo-claves-para-ayudar-al-planeta/>
- Schmalfuß, F., Mühl, K., & Krems, J. F. (2017). Direct experience with battery electric vehicles (BEVs) matters when evaluating vehicle attributes, attitude and purchase intention. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 46, 47-69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.01.004>
- Select Statistical Services. (s. f.). *Population Proportion - Sample Size*. Select Statistical Consultants. Recuperado de: <https://select-statistics.co.uk/calculators/sample-size-calculator-population-proportion/> (14-05-2022)
- Sernauto. (s. f.). *Sector del Automóvil*. Recuperado de: <https://www.sernauto.es/el-sector> (22-01-2022)
- Singh, V., Singh, V., & Vaibhav, S. (2020). A review and simple meta-analysis of factors influencing adoption of electric vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 86, 102436. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102436>
- Smith, B., Olaru, D., Jabeen, F., & Greaves, S. (2017). Electric vehicles adoption: Environmental enthusiast bias in discrete choice models. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 290-303. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.01.008>
- Statista. (2021, junio). *Empleo en fabricación de vehículos de motor y remolques en España 2008–2020*. Recuperado de: <https://es.statista.com/estadisticas/725782/empleo-en-fabricacion-de-vehiculos-de-motor-remolques-y-semirremolques-espana/> (24-01-2022)
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2008). La entrevista en profundidad. *Métodos cuantitativos aplicados*, 2, 194-216. Recuperado de: <https://cutt.ly/zGHCsdt> (03-05-2022)
- Toyota ES. (2019, diciembre). *Toyota Prius: 20 años desde el primer híbrido*. Recuperado de: <https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/2016/prius-se-prepara-para-soplar-las-20-velas> (04-12-2021)
- Toyota ES. (2021, 1 febrero). *Las ventajas de la etiqueta CERO en los híbridos enchufables*. Recuperado de: <https://www.toyota.es/world-of-toyota/articles-news-events/etiqueta-cero-emisiones-hibridos-enchufables-toyota> (17-11-2021)
- Tsang, Y. P., Wong, W. C., Huang, G. Q., Wu, C. H., Kuo, Y. H., & Choy, K. L. (2020). A fuzzy-based product life cycle prediction for sustainable development in the electric vehicle industry. *Energies*, 13(15), 3918. DOI: <https://doi.org/10.3390/en13153918>
- UNESPA. (2022, abril). *En España circulaban 674.000 coches híbridos y eléctricos en 2020*. Recuperado de: <https://www.unespa.es/notasdeprensa/automovil-tipos-motor-2020/> (14-05-2022)
- Universidad de Alicante [Data Science 4 Marketing & Business]. (2022, mayo). *P7 Análisis connotativo con Atlas.ti* [Vídeo]. YouTube. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Hltz0ZZWFMI&list=PLDwYcgYWYyIYSMdV0x97qTvo-W0GqBnF5C&index=22> (17-06-2022)

- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating perceived, behavioral control, computer anxiety and enjoyment into the technology acceptance model. *Information Systems Research, 11*, 342–365.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences, 39*(2), 273-315. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science, 46*(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly, 27*(3), 425–478. DOI: <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wang, S., Li, J., & Zhao, D. (2017). The impact of policy measures on consumer intention to adopt electric vehicles: Evidence from China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice, 105*, 14-26. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.08.013>
- Wang, S., Wang, J., Li, J., Wang, J., & Liang, L. (2018). Policy implications for promoting the adoption of electric vehicles: do consumer’s knowledge, perceived risk and financial incentive policy matter?. *Transportation Research Part A: Policy and Practice, 117*, 58-69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.08.014>
- Wikström, M., Hansson, L., & Alvfors, P. (2016). Investigating barriers for plug-in electric vehicle deployment in fleets. *Transportation Research Part D: Transport and Environment, 49*, 59-67. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trd.2016.08.008>
- Wu, J., Liao, H., Wang, J. W., & Chen, T. (2019). The role of environmental concern in the public acceptance of autonomous electric vehicles: A survey from China. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 60*, 37-46. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.09.029>
- Yankun, S. (2020, diciembre). An Empirical Study on the Influencing Factors of Consumers' Willingness to Use Pure Electric Vehicle Based on TAM Model. In *2020 16th Dahe Fortune China Forum and Chinese High-educational Management Annual Academic Conference (DFHMC)* (pp. 289-292). IEEE. DOI: 10.1109/DFHMC52214.2020.00063
- Zhang, K., Guo, H., Yao, G., Li, C., Zhang, Y., & Wang, W. (2018). Modeling acceptance of electric vehicle sharing based on theory of planned behavior. *Sustainability, 10*(12), 4686. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10124686>
- Zona Eco. (2021, enero). *Todo lo que tienes que saber sobre recargar un coche eléctrico*. Hyundai. Recuperado de: <https://www.hyundai.com/es/zonaeco/eco-life/recarga/todo-lo-que-hay-que-saber-sobre-recargar-coche-electrico> (01-02-2022)

# ANEXOS

## Anexo 1. Transcripciones de las entrevistas

### ENTREVISTA 1: BORJA - NISSAN

ENTREVISTADORA: Bueno, pues vamos a empezar. Como te dije, es para mi trabajo de fin de grado. Va sobre la aceptación de los vehículos eléctricos, entonces también me parece muy interesante conocer la parte de pues de vosotros los asesores comerciales, para ver cómo, qué visión tienen los clientes a la hora de informarse, a la hora de si están comprando realmente, si esto está yendo en aumento o si es, al contrario. Entonces...

ENTREVISTADO: Vale.

ENTREVISTADORA: En primer lugar, puedes contarme en qué concesionario trabajas o si no quieres nombrarlo, no pasa nada jaja, o la marca

ENTREVISTADO: No, no, no hay ningún problema. Trabajo en Francisco Marcos, en Nissan, Alicante, pertenece al grupo Marcos. ¿Vale? Somos una marca pionera en vehículos eléctricos, además. Sacamos y tenemos, a día de hoy, el vehículo eléctrico más vendido en el mundo y el primer coche eléctrico que se lanzó al mercado, que es el Nissan Leaf.

ENTREVISTADORA: Vale, muy bien, perfecto. Bueno, ¿y has participado alguna vez en otra entrevista de, en otra entrevista personal relacionada con tu trabajo o nunca te han entrevistado?

ENTREVISTADO: No, nunca me habían entrevistado.

ENTREVISTADORA: Vale. Pues básicamente vamos a tener una conversación. No no me gustaría que fuese algo más serio jaja.

ENTREVISTADO: No, no, no te preocupes.

ENTREVISTADORA: Vale. Primero, te voy a preguntar un poquito sobre el sector en general y luego ya iremos hablando más sobre la marca para la que tú trabajas. Y bueno, ¿piensas que actualmente la oferta de coches eléctricos...? Cuando hable de eléctricos me gustaría que también te centraras en los híbridos, tanto los híbridos convencionales como los enchufables. Pero si quieres hacer algún tipo de distinción, con total libertad.

ENTREVISTADO: Ajá.

ENTREVISTADORA: ¿Piensas que se adecúa la oferta que hay ahora mismo para la demanda que hay?

ENTREVISTADO: Eeeeh, a ver, es que depende qué marca en la que estés, ¿vale? Es un mundo. Por ejemplo, Nissan ha sido, fue pionera, pero al final solo tenemos un modelo. Y, por ejemplo, te vas a una marca como Hyundai, por ejemplo, Kia, son marcas que tienen una gama, un portofolio brutal. O sea, tienen híbridos, tienen híbridos enchufables, tienen eléctricos, y al final ellos tienen eh tienen una oferta increíble, el cliente que entra ahí tiene brutal para poder elegir el el el co... el vehículo que desean.

ENTREVISTADORA: Ajá.

ENTREVISTADO: Nosotros nos ceñimos ahora a eléctrico, ¿vale? Y en muy breves vamos a tener una tecnología bastante eeh bastante innovadora, que es exclusiva, por ahora, va a ser de Nissan, que se llama "Alí Power", que es un motor eléctrico que se que se recarga con un motor de gasolina, le recarga ¿vale? Sin necesidad de tener que enchufarlo. Esa es la... eso es lo bueno, pero por ahora no nosotros tenemos la verdad que una demanda baja porque, al final, nos hemos ceñido solo al eléctrico. Uno de los principales problemas del eléctrico son los costes. Hablamos de que podemos tener un coche de combustión en trece, catorce, quince mil euros y, al final, en nuestro eléctrico partimos ya con ayudas del Estado con entorno a veinticinco, veintiséis, treinta... Nos movemos en esa gama debido a, dependiendo del acabado en el que cojas el el vehículo.

ENTREVISTADORA: Claro.

Al final, cuando la marca que consiga popularizar los eléctricos es quien se llevará el gato al agua por fin. Al final, la gente quiere coches eléctricos de dieciocho, de veinte.

ENTREVISTADORA: Ya.

ENTREVISTADO: Hay alguna marca, como Renault con el Zoe, por ejemplo, que tiene tiene eeh tiene un precio de veintidós, veinte mil euros, que se mueven bien. Pero, por ahora, la gente, respecto al eléctrico, tiene muchas, muchísimas incógnitas, sobre todo la autonomía da mucho miedo, la infraestructura es muy pequeña y, sobre todo, en un país como España que tenemos una infra... una infraestructura muy muy pequeña.

ENTREVISTADORA: Claro. Vale, y bueno, ¿qué tipo de ventajas piensas tú que presentan los coches híbridos respecto a los modelos con motor de combustión? Y los eléctricos también.

ENTREVISTADO: A ver, lo bueno lo bueno del del híbrido es que podemos tener dentro de ciudad unos consumos bajísimos, o todo lo bajo es llevarlo a la mitad que un coche de combustión.



ENTREVISTADORA: Ajá.

ENTREVISTADO: Muy importante las bajas emisiones, unas emisiones por los suelos cosa que el coche de combustión no para de emitir emisiones y consumos altos. Eeeeh dentro de ciudad el eléctrico es lo mejor que existe, básicamente unido a la caja automática, no pisas embrague, es cómodo... , prácticamente no consume. En ciudad el eléctrico es una maravilla

ENTREVISTADORA: Ajá.

ENTREVISTADO: O sea, apuesto por él para ciudad mucho. Fuera ya es otra cosa, desde mi punto de vista.

ENTREVISTADORA: Ya. Ajá. Y bueno, me habías dicho que el coste es mmm una gran desventaja del eléctrico, pero ¿crees que hay algún tipo de desventaja así que quieras resaltar aparte de esa?

ENTREVISTADO: La autonomía. La autonomía es peligrosa porque a ti te pone “autonomía 300 kilómetros”, pues me voy a Albacete y, de pronto, pones el climatizador, pongo la calefacción del coche y la autonomía baja de pronto 50 o 60 kilómetros. Si voy cargado con gente con maletas baja un montón la autonomía. Si le aprieto al coche un poquito más de lo normal baja muchísimo la autonomía. Todavía estamos muy verdes en ese tema de la autonomía. Hay marcas que están investigando muchísimo, como es Hyundai, como es Tesla. Cuando al final la autonomía es de 400 kilómetros, para moverte por aquí, vas a San Vicente, vas a Elche, bien perfecto. Pero meterte en un coche eléctrico e irme a Madrid, a Madrid irme a Barcelona o irme de fin de semana al País Vasco, me lo pensaría dos veces.

ENTREVISTADORA: Ajá. ¿Y los híbridos? Ay, perdona dime.

ENTREVISTADO: Nada, nada. Te digo que tienes, tienes que tener todo muy planificado, o sea, tienes que tener la aplicación Electromaps, por ejemplo, con saber dónde está la siguiente electrolinera o punto de carga, ¿sabes?

ENTREVISTADORA: Sí, claro. Vale, ¿y los híbridos? Porque tengo entendido que los híbridos, aunque sean los convencionales no necesitas cargarlo, entonces ¿qué desventaja marcarías de ellos?

ENTREVISTADO: Pues que al final el híbrido te lo venden como algo que es muy bueno, es algo muy verde, es muy eco, pero fuera de ciudad al final emite las mismas emisiones que un coche de combustión, porque tú vas por la autovía a ciento treinta y vas a estar emitiendo emisiones de CO<sub>2</sub> porque entra la combustión, entra el motor y ya... , o sea para ciudad es muy bueno el híbrido, pero fuera no, fuera no.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: Por ejemplo, dices, tienen un cochecito, un Toyota Yaris para moverme por dentro de la ciudad y es muy cómodo. Emite pocas emisiones de CO<sub>2</sub> eeeeh, el consumo de com... de combustible es muy bajito

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: O sea, cada uno, no existe el coche que digas “el coche”, no. Cada uno, al final, tiene sus pros y sus contras, desgraciadamente.

ENTREVISTADORA: Ajá, claro. Vale, y antes me has comentado que tanto el sector como los consumidores están un poco verdes con respecto a información, pero ¿crees que cuando van los clientes a comprar un coche están informados de lo que quieren o no saben nada? Un coche eléctrico, perdón.

ENTREVISTADO: Un porcentaje de la gente está muy desinformada, muy muy desinformada. A ver, el el, la la barrera principal la gente te entra por la puerta y te dice busco un coche eléctrico o híbrido y en cuanto ven el precio del eléctrico, puf. Aunque el Estado te dé ahora, por ejemplo, te subvencione con 7500€, que es la subvención, pero siguen siendo veintitantos mil, la gente tiene un piso, la mayoría por no decir un porcentaje muy alto. La gente vive en pisos y no hay puntos de carga para cargar ahora el coche. Este es el problema: los puntos de carga, la autonomía. La infraestructura es muuuu mala, muy mala, entonces esa es la mayor barrera.

ENTREVISTADORA: Claro. Y desde tu punto de vista ¿piensas que es un sector con un crecimiento potencial o ves que no que se va a quedar ahí el crecimiento?

ENTREVISTADO: Está creciendo, está creciendo yyy es el futuro, sin dudar, solo que, si analizamos España por partes eeeeh, Madrid vende un montón de eléctricos, el País Vasco vende un montón de eléctricos, la zona de Barcelona vende un montón de eléctricos. Las zonas donde las rentas per cápita son un pelín más bajas o más bajas pues sí que se vende menos, pero el eléctrico al final cuando se vaya popularizando el precio irá cada vez para arriba. Cuando tengamos cada vez más electrolineras como la de que han montado ahora en Elche, que puedes cargar el coche en diez minutos, eso también fomentará que la gente diga, ostras pues me voy a comprar un eléctrico que sé que lo puedo cargar en ocho minutos en este lugar. Que haya en cada farola que haya un punto de carga, cómo hacen, como están poniendo en algunas ciudades, eso hará que no tengas miedo en comprarte un eléctrico. Pero es el Estado el que tiene que poner todas esas cosas, todas esas herramientas para que la gente no tenga miedo en comprar un vehículo eléctrico.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno y ahora me gustaría hablar sobre Nissan, en concreto. Ya me has dicho que sí que se está incrementando, pero en concreto en los modelos que vosotros tenéis en el concesionario ¿se han incrementado las ventas del eléctrico?

ENTREVISTADO: El Nissan Leaf, a ver, el problema es que ahora Nissan están en un proceso de revolución como marca. El Nissan Leaf ya lleva años en el mercado. Ahora por ejemplo vamos a sacar un nuevo eléctrico que sale a mediados de año, para verano aproximadamente, que se llama Ariya, y es un coche que va a tener desde alrededor de entre quinientos y seiscientos kilómetros de autonomía. Esto ya es un punto de inflexión, totalmente, eeeh es un revulsivo para la marca porque ya tenemos un modelo para la marca con una autonomía más extendida y con un porte diferente. Vamos a sacar también un SUV pequeño, tipo Juke, eléctrico. Se va a hibridar el Nissan Juke, a ponerle a darle un motor híbrido. O sea, ahora mismo estamos en un momento de revolución que ahora mismo, en este instante, tenemos una gama en ese aspecto limitada, pero en muy breves vamos a tener bastante más modelos. Ahora mismo sí que es verdad que el cliente que te entra por la puerta ahora solo te pregunta por el por el Leaf, que es nuestro vehículo eléctrico, pero no tenemos más híbridos o híbridos enchufables. O sea, vienen cosas muy muy chulas a la marca, pero todavía no.

ENTREVISTADORA: Vale. Y respecto a todo este cambio, todo este incremento, ¿crees que el covid, la pandemia, que que bueno que aún estamos pasando ha tenido que ver algo en este cambio?

ENTREVISTADO: A ver, la pandemia el mayor daño que nos está haciendo ha sido la crisis que tenemos ahora de los microchips. No sé si lo conoces el problema que tenemos ahora mismo.

ENTREVISTADORA: Sí.

ENTREVISTADO: Está ocasionado por el covid ese cuello de botella con los barcos eeeeh que no pueden, que no hay suficientes barcos para traer microchips ni hay y faltan fábricas de microchips, todo es referente al covid. Las ventas se han hundido a niveles de mediados del 2000, o sea, el 2010, el 2007, el 2006. Estamos viendo en ventas, el año pasado que, si no recuerdo mal, no llegamos ni al millón de coches matriculados en el 2021, cuando previamente nos estábamos moviendo en un millón trescientos, un millón cuatrocientos matriculados. O sea, el covid ha hecho mucho daño, mucho mucho. Entonces eeeh, pero el cambio este de... el cambio de pensamiento, al final, lo están moviendo los gobiernos, son los que nos están mmm son los gobiernos los que exigen a las marcas que bajen sus niveles de CO<sub>2</sub>. La única manera de bajar niveles de CO<sub>2</sub> es poniendo híbridos, híbridos enchufables, eléctricos. Para que marcas, al final, como Ferrari, Maserati o Porsche estén metiéndose en el mundo del eléctrico es porqueee las multas a las que se exponen por parte de Bruselas en este caso son multimillonarias, entonces no les queda otra que fabricar coches eléctricos. Todo al final viene por los gobiernos. En EEUU por ejemplo la revolución es muy muy bajita o mínima. Siguen fabricando motores de combustión con muchos caballos, con muchos cilindros. En Europa, al final, queremos queremos ser más verdes, más eco y esta es la revolución que tenemos por parte de Bruselas.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, pensando en los clientes que tú tienes en el concesionario, las preguntas o las cuestiones que suelen realizar respecto al Nissan Leaf en comparación a las de los modelos con motor de combustión, ¿son muy diferentes o suelen ser bastante iguales? No sé si me has entendido.

ENTREVISTADO: Totalmente. Eeeeh a ver el cliente, el el target del cliente de eléctrico es diferente. Por ejemplo, ellos una persona que a lo mejor se gasta, un ejemplo, treinta mil euros en un coche hablan más de prestaciones, cómo acelera, cómo a ver iba a decirte el consumo, cómo acelera, cuántos caballos tiene, en este caso la potencia. El cliente del eléctrico busca más, oye el coche puede dar electricidad a mi casa, el coche eeeh donde lo puedo cargar, el coche eeeh cómo es la pantalla que lleva. Son clientes mucho más tecnológicos, es un cliente que mira mucho por el medio ambiente, normalmente, es un cliente completamente diferente al del coche de combustión, mucho. Solo te digo que sí que cambia bastante todo, todo, cambia todo. No se fijan quizás tanto en la pantalla, si puedo ver el WhatsApp o puedo ver YouTube, te miran más dónde puedo cargarlo, el tiempo de carga y si puedo darle electricidad a una caravana con el con el coche, es una de las funciones del Leaf, dar electricidad también a un domicilio, por ejemplo.

ENTREVISTADORA: Vale, muy bien. Vale, y ahora vamos a hablar un poquito sobre la competencia de Nissan. Bueno, desde tu punto de vista ¿cuál crees que es el la marca líder en España en coches híbridos?

ENTREVISTADO: Toyota.

ENTREVISTADORA: Desde tu punto de vista.

ENTREVISTADO: Toyota, sin duda.

ENTREVISTADORA: Sin duda, vale.

ENTREVISTADO: Pero líder líder en España y líder en el mundo entero. Fue la marca número uno en el mundo, seguida del grupo Volkswagen y, tercera, Nissan a nivel mundial. O sea, Toyota lleva haciendo los deberes desde desde mucho tiempo hace mucho tiempo, trabajan muy bien, ¿vale? Pero bueno las demás marcas intentamos también estar siempre siempre siempre ahí.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: Pero es verdad que llevan un recorrido ya muuy largo respecto al híbrido y ahora ya se están metiendo con los eléctricos.

ENTREVISTADORA: Vale. Y en los eléctricos ¿quién piensas que es el líder en España?

ENTREVISTADO: El líder de los eléctricos es el Tesla, es el Tesla Model 3. Es un coche que al fin y al cabo tiene un nombre ya que se ha hecho la marca Tesla, un prestigio. Es como si dijéramos el Apple de los coches, que ahora se ha hecho un prestigio, tienen buenas autonomías, exclusividad yyy la gente lo sabe y la gente los compra. Fíjate que a pesar que aquí no hay concesionario, Alicante está llena de Tesla Model 3, por ejemplo, ves un montón y a pesar de su precio. Pero a la gente le gusta.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Y cuál piensas que es, desde tu punto de vista, la marca con competencia más directa respecto al Nissan Leaf, para vosotros?

ENTREVISTADO: Pues ahora mismo quizá la ma... la marca que más nos puede estar haciendooooo daño directamente es Hyundai, diría yo. Hyundai, Kia son las dos marcas que más daño nos están haciendo. Los coreanos han sabido hacer las cosas también, junto a Toyota diría que son de las marcas con más proyección que hay. Hyundai se ha convertido en un monstruo. O sea, una gama brutal, una marca eco, ha creado una división exclusiva de vehículos eléctricos que se llama Ioniq. O sea, están haciendo las cosas muy bien y son muy peligrosos a la hora de como competencia.

ENTREVISTADORA: Vale. Y ahora, por último, me gustaría hablar un poquito sobre la aceptación concreta de los clientes. Vale, primero, más o menos ¿qué porcentaje de clientes que vienen al concesionario se interesan por el Nissan Leaf? Me refiero a se interesan, no luego lo compran.

ENTREVISTADO: Me atrevo a decir en torno a un 5%, un ocho. Es muy bajito, es muy bajito. Al final, como te he comentado ahora mismo tenemos una gama tan limitada que, al final, el cliente lo sabe y no. Ahora mismo tenemos una tasa muy baja de venta de eléctrico. Fíjate, fuimos los primeros en la venta de eléctrico, pero ahora mismo no lo somos. Pero bueno, hay esperanza de que volveremos ahora más fuertes con este cambio que vamos a efectuar en la marca, pero ahora mismo muy bajo.

ENTREVISTADORA: Vale. Y entre los que finalmente compran vehículos con gasolina o diésel ¿están interesados en el Nissan Leaf?

ENTREVISTADO: Normalmente, el que te viene ya preguntando por gasolina por la y te entra por la puerta es complicado derivarlo a un eléctrico, es complicado, y menos aún un diésel. Diésel, de hecho, nosotros ya no fabricamos; somos exclusivamente gasolina o eléctrico, pero normalmente el el el la conversación suele ser híbridos o eléctricos. El cliente que viene no te dice quiero un combustión 100%, no. Normalmente es busco un híbrido o eléctrico. Perooooo, sí. Gasolina, gasolina es difícil que se vayan a un diésel, a un diésel digo eléctrico, perdón.

ENTREVISTADORA: Vale. Y los que compran, bueno los que van interesados por el Nissan Leaf, ¿tienen buenas referencias de este?

ENTREVISTADO: Normalmente, tienen buenas referencias porque saben que al final el Leaf fue fue el precursor de todo, fue el primer eléctrico de todos. Es un coche muy fiable, es uno de los coches que menos fallan a nivel eléctrico, porque esa es otra cosa, hay muchos coches que se venden muy bien pero luego dan muchísimos problemas. Eeeh, por ejemplo, sin ir más lejos, Tesla es de las marcas que más problemas tiene a nivel posventa. Nissan Leaf eeeh tiene una muy buena fiabilidad porque somos ya, por así decirlo, tenemos mucha experiencia en eléctricos, sobre todo en ese coche tenemos mucha experiencia y no da fallos. Entonces, la gente sabe a lo que viene ya.

ENTREVISTADORA: Ya van informados.

ENTREVISTADO: Sí, sí, sí. Normalmente, ya les falta afinar detallitos, pero normalmente el que entra por la puerta que vengo a ver el Leaf ya sabe a lo que va y se sabe los datos, los dos motores que tiene eléctricos.

ENTREVISTADORA: Ajá. Y respecto a los puntos de recarga ¿suelen conocer dónde pueden recargarlo o tienen muchas dudas?

ENTREVISTADO: Tienen muchas dudas, tienen muchas dudas. Recomendamos siempre la aplicación esta que te he comentado antes, que se llama Electromap, que ahí te puedes, sabes donde todos los puntos que hay de carga, tanto como cargadores como supercargadores, pero la gente les tienes que indicar, normalmente donde pueden cargar los coches, los tiempos de carga, etc.

ENTREVISTADORA: Claro. Y, en cuánto a las reparaciones, ¿se preocupan mucho por estas?, ¿tienen información?

ENTREVISTADO: No, porque es bastante, es bastante, no es fácil saberlo eeeh. ¿Qué es lo que más suele fallar en un coche? Evidentemente, en los coches eléctricos, tienen más sistemas, tienen algunos fluidos también, van por ahí. Pero eeeh lo que más puede llegar a fallar son las celdas de la de la batería, pero no es algo que falle mucho y la gente no lo sabe tampoco a no ser que te metas en foros, que siempre hay foros por internet de, entre el foro del Leaf, oye pues yo tengo un Leaf y me falló a los tantos años, yo tuve esto tal, ¿sabes?

ENTREVISTADORA: Ajá. Y cuando hablan sobre el coche eléctrico ¿tú notas que estos clientes ven como la utilidad una de las principales características del Leaf?

ENTREVISTADO: Perdona, ¿a qué te refieres?

ENTREVISTADORA: A la utilidad, si lo ven como un coche útil.

ENTREVISTADO: Sí, a ver normalmente eeeeh, la gente suele ser gente que el coche lo utilizan en un rango por aquí ¿vale? Por ejemplo, oye pues yo me muevo Alicante, me muevo Elche, me muevo como mucho Murcia. Un día a día por aquí. Pues un día un día por aquí teniendo controladooo un par de puntos de carga en la zona, no vas a tener ningún problema. Otra cosa es que te dediques a oye yo es que me voy todos los fines de semana a Barcelona. Pues a lo mejor tienes que tener una planificación mejor para cargarlo por el camino, etcétera. Pero hombre a la gente le preocupa bastante esto, la autonomía. Es uno de los puntos que les preocupa a la gente, la autonomía. Pero si se hace una buena planificación no hay problema.

ENTREVISTADORA: Vale, bueno, pues hasta aquí la entrevista, eran todas mis preguntas jaja. Si quieres añadir algo, si ves que no hemos hablado de algo y te parece importante...

ENTREVISTADO: Pueeees, pues pues pues la verdad la verdad que no. Creo que hemos hablado de casi todo.

ENTREVISTADORA: Vale, nada, pues ya está. Eso era.

## ENTREVISTA 2: GUILLERMO - PEUGEOT

ENTREVISTADORA: Vale, pues vamos a empezar entonces. Como te dije, pues mi esta entrevista es para la investigación de mi trabajo de final de grado que lo estoy haciendo sobre la aceptación de los vehículos eléctricos, en concreto, de los coches y, bueno, aparte de conocer el lado de la demanda de los clientes también me parece muy interesante conocer pues el lado de los comerciales, el lado de la oferta. Así que, bueno, pues vamos a empezar. He dividido la entrevista en distintos bloques, es muy sencilla. Tú en todo momento si si quieres añadir algo me lo dices o ¿sabes?, que sin problema si te quieres salir un poquito de lo que estamos hablando también sin problema, todo me va a ayudar, la verdad.

ENTREVISTADO: Jajaja.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Has participado alguna vez en alguna entrevista sobre coches eléctricos?

ENTREVISTADO: No, la verdad es que no.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, y en tu caso ¿tienes algún vehículo algún coche eléctrico o híbrido?

ENTREVISTADO: Síiii, sí. Tenemos tanto híbridos como como eléctricos.

ENTREVISTADORA: No, quiero decir a nivel personal, perdona.

ENTREVISTADO: No, yo se lo he pedido a mi jefe que nos pongan un coche de esos eléctricos, pero todavía no ha habido suerte.

ENTREVISTADORA: Jaja. Bueno, poco a poco.

ENTREVISTADO: Pero sí que tengo pensado en adquirir uno más adelante.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, tú trabajas con Peugeot, ¿no? Si puedes hablar un poquito de de vuestro concesionario.

ENTREVISTADO: Sí, yo trabajo aquí enfrente de, como te dije, enfrente de la universidad eeeh, aquí en San Vicente, y sí que disponemos de eso, de coches eléctricos, tanto más pequeñitos como es el 208 y lo otro, que son grandes grandes vehículos. De hecho, eeeh la diputación de Alicante, hace no mucho, si quieres te paso yo un enlace, entre... entregamos bastantes coches y es la primera la primera toma de contacto al al nivel aquí de diputación y de ayuntamientos y han repartido tanto lo que son los pequeños, el 208, como el 2008 y furgonetas eléctricas también, que también disponemos de ellas.

ENTREVISTADORA: Pues no tenía ni idea, la verdad. Qué interesante.

ENTREVISTADO: El proyecto es muy ambicioso, porque es muy ambicioso. No sé si la primera creo que se hicieron cerca de cien coches y es solamente el principio, son bastantes más los que se han pactado con ellos y va a ser una flota bastante grande.

ENTREVISTADORA: Súper bien.

ENTREVISTADO: Están apostando, es que es el futuro, es que no hay otra cosa. Es que tenemos sí o sí ir al vehículo eléctrico.

ENTREVISTADORA: Pues sí, la verdad. Bueno, vamos a empezar con diferentes preguntas sobre el sector, en general, de los coches, yo te voy a decir, pero quiero que tengas en cuenta tanto los coches híbridos como los eléctricos, ¿vale? Si quieres diferenciar en algún momento porque ves que hay diferencias, sin problema, y si quieres hablar en conjunto también sin problema. En primer momento, o sea, en primer lugar, ¿crees que se adecua la oferta que hoy en día hay en el sector de todas las marcas a la demanda que existe?

ENTREVISTADO: ¿Qué si podemos cubrir la demanda?

ENTREVISTADORA: Exacto, con la oferta que hay.

ENTREVISTADO: Pues con la demanda sí que yo lo estoy viendo desde hace ya unos años que la gente ni se planteaba un eléctrico ni se planteaba un híbrido enchufable, no se planteaban no se planteaban nunca nada, pero a la vuelta de dos años para acá sí que realmente ya la gente ya sí que se lo puede plantear y ya es una alternativa porque ya llega a ser una alternativa y estocaje de tanto de vehículo eléctrico como en otro caso tenemos para la demanda que sea. Vamos, no hay ningún tipo de problema.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, bueno, ¿por qué piensas tú que ahora mismo está tan de moda o es un tema que están a la orden del día los vehículos eléctricos?

ENTREVISTADO: Porque sabes que en el 2035 directamente eel tema de los vehículos térmicos, los vehículos a motor, eso desaparece por normativa europea. O sea, ya no es, dentro de cincuenta años no, lo tenemos a la vuelta de la esquina. Eeeeh Alicante y Elche van a ser las dos primeras capitales que van a empezar a hacer eeh igual que en Madrid central o Barcelona, lo van a cerrar con anillos, ya están preparada las cámaras para ya leer ese tipo de de tanto van a leer tanto lo que las matrículas como lo que es la pegatina medioambiental y según que pegatina lleves te dejará acceder a distintos sitios. Entonces, la gente eso ya lo ha leído en prensa, ya se está concienciando, saben

realmente que que que esos vehículos tienen una vida que ya va a ser muy limitada, entonces, poco a poco se la gente ya se va concienciando y ya se plantea tener un vehículo eléctrico o, por lo menos, híbrido para tener esa pegatina de bondad y poder entrar.

ENTREVISTADORA: Vale, entonces tú consideras que está a la orden del día porque es porque nos han obligado por así decirlo.

ENTREVISTADO: Sí.

ENTREVISTADORA: ¿O crees que hay otra razón?

ENTREVISTADO: No, hay gente que tiene realmente sí que está muy concienciada con el medio ambiente y realmente es un vehículo totalmente limpio y y, claro, sí que hay gente de ese tipo, pero sí que sabes perfectamente que si no nos obligan la gente no ve el cambio, lo lleva muy mal. El cambio, cualquier tipo de cambio lo lleva fatal, entonces poco a poco ahora sí que, con las ayudas, con el Moves III, ya hay ya más puntos de de recarga, cada dos por tres ya eeeh están poniendo puntos de recarga en distintos sitios. Ya hay gasolineras donde ya ya tienes tu punto. Aquí en San Vicente yo el otro día me quedé sorprendido porque vi que hasta en el eeh, en el Lidl de aquí al lado ya habían puesto incluso puntos de recarga y dije ostras, esto ya es un avance, porque es un avance. Cuanto más hay, más gente se animará a comprarlo porque una de las pegas que pueden tener un consumidor es directamente ese, ¿dónde lo cargo? Es que es una gran pega porque si tienes un chalet si tienes un bungalow pues oye, no hay ningún ningún ningún problema, pero si ya vives en un piso dices ostras, ¿cómo lo cargo?

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: Ya tienes que buscar otro tipo de alternativa porque puedes estar muy concienciado, te puede gustar el coche eléctrico, pero si no tienes dónde cargarlo ¿qué haces?

ENTREVISTADORA: Vale, vale. Y, bueno, has hablado de que lo que impulsa que esto vaya hacia adelante es la normativa europea pero además de este impulse, ¿qué ventajas piensas tú que tienen los coches híbridos y los eléctricos respecto a los que tiene un motor de combustión?

ENTREVISTADO: Es una conducción totalmente distinta, no tiene nada que ver una cosa con un vehículo térmico con un vehículo eléctrico, la potencia es totalmente dispar y, sobre todo, eso me parece un vehículo totalmente limpio con el medio ambiente, eso también tenemos que cuidarlo porque es lo que nosotros vamos, os vamos a dejar a vosotros, el mundo que os vamos a dejar; si lo dejamos más fastidiado... hombre, no tiene ningún sentido. Entonces, si tenemos armas y tenemos eeh la posibilidad de tener eeeh un parque automovilístico totalmente o no totalmente pero sí que mucho más respetuoso con el medio ambiente mejor que mejor. Y es lo que te comenté, la gente que prueba un vehículo eléctrico eeh se queda muy sorprendida porque tiene una forma de conducir totalmente distinta, es lo que nosotros llamamos, son cinco ceros: no tienes emisiones, no tiene el ruido, no tienes cambios de de de marcha, no tienes ningún tipo de vibración, no tienes nada, o sea, es subversivo to... todo. Es es un cambio a mejor por normativa, que nos lo están obligando. Sí, la gente se va a animar más por eso, pero la gente que realmente lo prueba es un coche totalmente distinto, es la evolución natural de un vehículo térmico. O sea, el ruido, las emisiones, los olores, las vibraciones, las cajas de cambio manual. Un vehículo eléctrico ya es exclusive, ya es automático. La gente ya tiene que cambiar ese chip, tiene que cambiar ese chip y, sobre todo, el tema del mantenimiento. Ya te evitas el mantenimiento de ese coche, es muy bajito, es muuuy bajito. Estamos hablando de menos de la mitad y lo que el coste, que ahora se están poniendo las gasolineras como se están poniendo y el diésel, el coste de un vehículo eléctrico estamos hablando de un euro cada cien kilómetros. El coste, claro, es muchísimo más pequeño. No tienes que cambiar tantas historias como un vehículo térmico, no tienes que pasar tantas veces por taller, entonces es un ahorro. Si pones a, te pones a hacer números, realmente, un vehículo eléctrico aparte de que se es mucho más moderno, mucho más cómodo, no tiene nada que ver con un vehículo térmico en los números sale, aunque sea más caro, a la larga sale.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, antes, me has dicho que los puntos de recarga que bueno cada vez iba avanzando más pero que al final también podría suponer una desventaja, ¿qué otro tipo de desventajas ves en cuanto a los coches híbridos y eléctricos?

ENTREVISTADO: Ahora mismo sería ese sería el principal, que puedas tener un sitio donde recargarlo. Hay distintos programas, las marcas, todas, tenemos nuestro pro... propio programa que te van indicando donde puedes cargar lo que es lo que es el vehículo, pero hay programas totalmente fuera de lo que son las marcas que te van actualizando eeeh diariamente si han puesto algún punto de recarga nuevo, te lo van diciendo, porque te lo van diciendo. Y yo utilizo tanto Electromaps como Plugsurfing, y utilizo dist... dist... distintos programas a parte del mío de marca eeh para saber dónde están poniendo en todo momento esos esos puntos de recarga.

ENTREVISTADORA: Vale. Y bueno, cuán... ¿crees que los consumidores, el ciudadano de a pie está informado de todos estos aspectos que tú me has dicho o aún faltan mucha hay mucha desinformación?

ENTREVISTADO: Hay mucha desinformación todavía. Sí que hay gente que está concienciada un poco y entonces lo busca el tema del Moves III, apenas la gente ha oído campanas, pero realmente no saben lo que es. Yo, por ejemplo, me tuve que descargar y tuve que revisar a ver en qué te podían ayudar, cómo te podían ayudar, qué entraba, qué no entraba, porque realmente leerte el BOE todos los días es complicado, es complicado. Entonces, todo este tipo de ayudas yo siempre aquí las explico, si tienen acceso, si no tienen acceso, de qué manera tienen ese acceso y cuándo van a poder recibir esa esa ayuda, que está muy bien porque sea, por parte de lo que es el gobierno se ha impulsado también mucho.

Nos van a ir obligando, pero también nos están ayudando porque hay ayudas de hasta euros para comprar un vehículo eléctrico. Son ayudas que casi casi casi casi te están equiparando a lo mejor dos mil tres mil euros por encima de un diésel a un eléctrico. Ahí estamos hablando de que se está, poco a poco, se está se están acercando lo que son los precios que puede ser otra de las pegadas que te pueda poner un cliente, que diga otras es que es muy caro. Vale, ahí sí que por parte de las de las ayudas del gobierno sí que nos están ayudando

ENTREVISTADORA: Vale.

ENTREVISTADO: Lo único es eso, hay desinformación todavía.

ENTREVISTADORA: Ajá. Vale, bueno, pues ahora voy a hacerte un par de preguntas sobre sobre Peugeot, sobre la marca con la que trabajas y bueno me has dicho que sí que tenéis algunos modelos híbridos y eléctricos, ¿podrías explicarme cuáles tenéis?

ENTREVISTADO: Sí. Mira eeh lo que lo que es híbrido nosotros solamente trabajamos con lo es la hibridación enchufable por lo que es el el híbrido, ¿vale? Eeeh eso sí que tendríamos tanto lo que es el 308 como lo que es el 3008 en vehículo para particular, ¿vale? Eeeeh estos sí que ya tendrían una autonomía de sesenta kilómetros, esos van a van a combinar lo que es un motor eléctrico con un motor gasolina, ¿vale? Y luego tendríamos los puramente eléctricos que serían lo que es el 208 y el 2008, que esos serían puramente eléctricos, ¿vale? O sea, ya no habría ningún motor térmico de de por medio. Y luego ya estarían los vehículos industriales, que también hay furgonetas industriales que serían cien por cien eléctricas.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: ¿Vale?

ENTREVISTADORA: Vale. Y, bueno, de estos coches que me has nombrado en los últimos dos años, más o menos, ¿se han incrementado las ventas?

ENTREVISTADO: Sí, se han incrementado y, además, bastante. Ten en cuenta que, a nivel, ahora mismo, nacional el dieciocho por cien de las ventas es vehículo electrificado, sobre todo, ¿vale? Puede ser tanto híbrido como híbrido enchufable como eléctrico cien por cien, o la Mild Hybrid que tienen otras otras marcas. Entonces lo que es el nicho de mercado de tener un dos, un tres por cien hace cuatro, cinco años ahora ya ya ya tiene un porcentaje muy alto. Ya estamos hablando de un dieciocho por cien de las ventas, que en algunos momentos han sido incluso superiores a lo que son las ventas de vehículos diésel. Yo te estoy hablando de todas las marcas, yo te estoy hablando de todas las marcas, ha subido bastante y poco a poco la gente ya se lo plantea. Antes, los precios ahora sí que son más caros que en un vehículo convencional pero ya se está acercando, porque ya se están acercando con las ayudas. Yyy es lo que digo yo siempre, o sea, cuantos más fabriques el coste va a ser menor porque la fábrica te pide te pide para abrirla te va a pedir exactamente el mismo capital si haces cinco coches o haces cincuenta mil coches; si haces cincuenta mil coches vas a repercutir todo lo que es todo lo que es ese coste se lo vas a repercutir a los cincuenta mil, no a los cinco.

ENTREVISTADORA: Claro. Vale, y ¿crees que la pandemia por la que hemos pasado del covid ha tenido algo que ver en este incremento? Estoy hablando de Peugeot, ¿vale?, de la marca con la que trabajas.

ENTREVISTADO: No, para nada. Vamos, yo no no lo creo.

ENTREVISTADORA: Muy bien. Y, bueno, ¿Peugeot crees que, en un horizonte cercano, entre dos, tres años, va a ir sacando más modelos de coches híbridos y eléctricos?

ENTREVISTADO: Sí.

ENTREVISTADORA: ¿O de momento va a seguir con la gama que tiene?

ENTREVISTADO: No, no, no, no. Poco a poco, además todas las marcas, Peugeot está dentro del grupo, lo que es el grupo el grupo Stellantis y el grupo Stellantis ha apostado muy fuerte por lo que es el el tema de la conversión hacia lo que es el el híbrido o, directamente, lo que es el eléctrico. De momento es eso, también hay, sé que hay, versiones que directamente tienen lo que es la la lo que es la pila de hidrógeno, pero mayoritariamente lo está haciendo por lo que es el vehículo lo que es el vehículo eléctrico cien por cien.

ENTREVISTADORA: Vale. Y pensando en los clientes que normalmente van al concesionario, ¿son diferentes las preguntas que plantean respecto a los coches térmicos y comparándolo con los vehículos eléctricos? ¿Son diferentes las preguntas que tienen sobre un tipo de coche y otro?

ENTREVISTADO: Son inquietudes distintas porque son inquietudes distintas. No saben realmente si su vehículo va a poder entrar aaa una ciudad eeeh porque es un vehículo de quince o de veinte años, un vehículo térmico, más o menos, antes elegías o gasolina o diésel, pero ahora tienes la Mild Hybrid, tienes la hibridación normal, tienes la hibridación eeeh enchufable, tienes el vehículo eléctrico mmm tienes los vehículos con GLP y con GLC. Tienes un abanico tan grande que es lo que yo muchas veces le digo a los clientes digo, es que me pongo vuestra piel y no sabría que comprarme, digo ahí tenéis tanto tanto tanto tanto donde elegir que llevan muchas veces llevan mucho lío en la cabeza.

ENTREVITADORA: Vale. Bueno, y ahora me gustaría hablar un poco sobre la competencia que tiene Peugeot. Desde tu punto de vista, ¿qué marca crees que es la líder en España de coches eeh, perdona, coches híbridos?

ENTREVISTADO: Ahora mismo, coches híbridos, es Toyota, ¿vale? Porque Toyota siempre ha apostado por esa línea. O sea, lleva ya mucho tiempo sin hacer vehículos diésel y es es ellos son los reyes de lo que es la hibridación normal, ¿vale? Sí que hay distintas marcas que la han ido superando, pero ya con una hibridación ya enchufable o con un vehículo cien por cien eléctrico, ahí sí pero lo que es híbrido, cien por cien es Toyota.

ENTREVISTADORA: Vale, ¿y en cuanto a los coches eléctricos?

ENTREVISTADO: En cuanto a los coches eléctricos, estaría Tesla sería el primero, luego está Volkswagen con el ID3, luego está Renault con el Zoe, que lleva muchísimos años también eeeh con lo que que es ese con lo que es ese vehículo del 2012 y luego estamos nosotros en ventas. Estamos nosotros, está Opel, eeh ya somos varias marcas las que estamos ya ahí en el en el ranking, y poco a poco subiendo.

ENTREVISTADORA: Vale, y viéndolo desde tu punto de vista, ¿cuál crees que es la marca que más compe... que tiene la competencia más directa con vosotros, con Peugeot? En cuanto a vehículos eléctricos.

ENTREVISTADO: Sí, sí. Sería Renault.

ENTREVISTADORA: Renault. ¿Por algo en especial? ¿Porque tiene vehículos muy parecidos?

ENTREVISTADO: Son muy similares a los a los nuestros, en precios estamos muy similares también todos sin salir del grupo porque claro el grupo Stellantis está está Opel, esta... estamos nosotros, Peugeot, está Citroën, es decir, somos muchos dentro de lo que es el mismo grupo, el mismo grupo, que es que somos los que lo aglutinamos y es que tenemos los mismos coches, prácticamente. Pero lo que fuera, fuera del grupo sería sin, vamos lo que yo considero, por tema de precios, estaríamos hablando de Renault. Luego, por tema de tecnología también estaría Volkswagen siempre también, lo que pasa que son una categoría un poquitín de precio mayor.

ENTREVISTADORA: Ajá. Vale y bueno ahora pasamos a preguntas sobre la aceptación de los clientes y cómo se lleva la aceptación de este tipo de coches y, bueno, ¿qué porcentaje aproximado piensas que cuando van al concesionario finalmente se deciden por un modelo híbrido o eléctrico?

ENTREVISTADO: Estaríamos hablando a lo mejoor de un cinco por cien de las ventas, de entre un cinco y un diez dependiendo también de la localidad. No es lo mismo estar aquí en el concesionario de San Vicente que estar en el concesionario de Madrid.

ENTREVISTADORA: Sí, bueno, si quieres centrarte en en tu concesionario no hay ningún problema.

ENTREVISTADO: Puede estar, eso, entorno un dos, un tres por cien. Ya la gente que viene ya muchas veces tiene bastante información, porque tiene bastante información y lo que realmente ellos piensan es un pago por uso, es directamente un estilo renting y decir pago "x" al mes y me llevo un vehículo eléctrico y sacando números realmente es lo lo lo más rentable, siempre y cuando lo que hemos comentado. O sea, las preguntas claves son eso, si tiene donde recargarlo o bien en casa o bien en el trabajo porque cada vez hay más sitios donde recargarlo y es en el propio, en el propio trabajo en los en los en los polígonos industriales, en grandes empresas hay sitio para para para recargar eso ese esos vehículos.

ENTREVISTADORA: Claro. Vale y entre aquellos clientes que finalmente compran con motor de gasolina ¿muestran interés por los eléctricos y los híbridos?

ENTREVISTADO: Sí, sí, muestran interés y hay veces que sí que les puedes llegar a encajar o ellos van con una, con una predisposición a que no le va a encajar a que no le va a encajar, pero luego realmente le sacas números y es más rentable un vehículo eléctrico que un vehículo térmico. Si solamente van a moverse por ciudad, si no van a sacarlo que van es donde mejor se puede mover un vehículo eléctrico, un vehículo híbrido, en pequeñas distancias. En pequeñas distancias es maravilloso y claro si tú estás viendo de que ahora, ahora mismo, está la gasolina a uno setenta y dos la puse yo ayer, que un vehículo normal te está haciendo sobre seis, siete litros, tirando por bajo, a los cien. Estamos hablando deee de una barbaridad de dinero frente a un euro cada cien kilómetros que un vehículo eléctrico y no te estoy diciendo que lo cargues en hora valle, sino en una hora normal a veinte céntimos el el kilovatio, es algo medio tirando tiran... La gente llega un momento que saca números y dices es que me estoy gastando doscientos, me estoy gastando trescientos en gasolina, con esto mmm eso me lo ahorro. En vez de meterme en una cuota de doscientos euros para comprarme un coche, pues en uno eléctrico me va a salir en tres cientos veinte, pero no tengo que poner gasolina. Los números salen. Es más caro, sí, pero realmente si tú ves costes y luego el tema del mantenimiento, que es mucho menor, pues los números salen. Lo que pasa que hay gente que no viene con esa con esa amplitud de miras, entonces al no venir con esa amplitud de miras, pues claro, es complicado. Pero si se lo haces ver, los números salen.

ENTREVISTADORA: Vale. Y bueno, ¿los clientes en general ves que tienen dudas sobre la forma de recarga?

ENTREVISTADO: Sí, sí, hay algunos que eeh es lo que muchas veces digo sí ¿lo has visto? Sí. ¿Cuántos tutoriales has visto? Porque hay gente que sabe, vamos, sabe latín, como digo yo, porque sea visto tutoriales, se ha visto todo. Sabe eeh los modos de carga que tiene, donde tiene el punto de recarga más cerca de su casa, como es el cable, como deja de ser el cable... Lo saben todo. Pero hay, la mayoría, sí que se lo tienes que explicar porque todavía es un gran desconocido.

ENTREVISTADORA: Ajá. Y sobre las reparaciones de los coches eléctricos ¿suelen tener dudas?



ENTREVISTADO: Sí, también te preguntan. Te preguntan a ver si es eléctrico ¿qué es lo que tengo que reparar?, ¿qué revisión le tengo que hacer? Claro es que es eeh cambiar un poco lo que es el chip. No tienes ahí ningún tipo de motor. Sí que te ha..., pues eso, la diagnosis, te dicen como, en qué estado está la batería, eeh te revisan un poco. Pues son tres, cuatro niveles. Si es que el ahorro es que es fundamental.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: Tienen dudas porque claro, si es eléctrico que tengo que hacer. Y, nada, aquí se le explica, se le presenta al jefe de taller y el jefe de taller le habla en detalle, eeh si si lo necesitamos. Más que nada por eso por por intentar ayudar, sobre todo.

ENTREVISTADORA: Claro. Vale y los clientes ¿ven la utilidad una de las principales características de este tipo de coches? Tanto híbridos como eléctricos. ¿O no lo ven nada utilitario?

ENTREVISTADO: ¿A qué te refieres con utilidad?

ENTREVISTADORA: Me refiero a que sea un coche útil, que que sea sencillo de utilizar que, por ciudad, como has dicho, no sé si si me entiendes jaja.

ENTREVISTADO: Es que... sí, hombre, sí que les gusta porque sí que les gusta. La única pega que hay gente que, pues, todavía no ha conducido nunca uno, un coche automático, entonces claro, la sensación es distinta. Por eso intentamos siempre tener un vehículo eléctrico y que hagan una prueba y que lo prueben, que sin ningún tipo de compromiso. Que prueben lo que es el vehículo eléctrico porque ahí se solventan muchísimas muchísimas dudas. Tú ves la conducción de ese coche, es totalmente, vamos, no tiene nada que no tiene nada que ver, es que es una conducción totalmente distinta, pero totalmente distinta. Muchísimo más cómoda, más silenciosa, el el coche te responde desde el minuto cero, o sea, es em una sensación muy divertida, porque es muy divertida.

ENTREVISTADORA: Vale, y bueno pues hasta aquí son las preguntas que yo había preparado. No sé si quieres añadir algo, algo que te ha quedado por ay, quiero comentárselo. No sé.

ENTREVISTADO: No, la verdad que hemos hablado prácticamente de casi todo porque hemos hablado prácticamente de casi todo. Entonces, poco queda, poco queda.

### ENTREVISTA 3: MARGA - VOLVO

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, pues imagino que Alba te contaría algo, pero estas entrevistas que estoy haciendo son parte de mi trabajo de final de carrera, del TFG, y estoy estudiando la aceptación de los coches eléctricos.

ENTREVISTADA: Vale.

ENTREVISTADORA: Y, bueno, he optado por investigar un poco también, aparte de la parte de la demanda de los clientes, también la parte de la oferta porque al final los asesores comerciales sois los que estáis día a día con los clientes, sois los que conocéis sus intereses, lo que les importa y lo que no.

ENTREVISTADA: Sí.

ENTREVISTADORA: Y, por ello. Y bueno, ¿habías hecho alguna vez alguna entrevista sobre coches eléctricos?

ENTREVISTADA: Sí, eeh cooon trabajamos con no solo con las radios sino también con Tele Elx y sí que me habían hecho ya alguna, alguna entrevista. Al principio no, porque hace hace ya, antes de la pandemia, eeh sí que no se hablaba tanto del coche eléctrico, pero bueno ya se introducía, sobre todo porque Volvo ya, ya va un paso por delante, en ese sentido.

ENTREVISTADORA: Vale, entonces ya vas preparada.

ENTREVISTADA: Más o menos, sí, jaja.

ENTREVISTADORA: Jajaja. Y bueno, y me puedes contar un poquito ¿con qué coches contáis tanto híbridos como eléctricos en Volvo?

ENTREVISTADA: Vale. Mira, Volvo tiene una gama... tenemos tres formas de electrificación. Tenemos los Mild Hybrid, que se llaman, que lleva una pequeña batería de 48 voltios. Nunca va en eléctrico, nunca van híbrido, pero nos apoya el motor de arranque, ¿vale? Luego, tenemos los híbridos enchufables, que esos sí que llevan un motor térmico y un motor de... eléctrico y se combinan entre sí. Y luego tenemos los eléctricos puros, que son los Recharge, ¿vale? Con lo cual tenía... tendremos tres eeh tres motorizaciones. Ahora mismo, en todos nuestros modelos los XC, que son tanto los SUV como los S60, que son los medianos berlina, como los s90, que son los más grandes, en todos tenemos alguna electrificación para ellos. Es decir, eeeel por decirte el noventa, el noventa por cien de nuestros coches, bueno no, todos nuestros coches, todos nuestros modelos tienen alguna electrificación.

ENTREVISTADORA: Ajá.

ENTREVISTADA: ¿vale? Todos todos los que tenemos XC40, XC60, XC90 y luego la gama de de berlina s60, v60, s90 y v90, ¿vale? O sea, que tenemos en toda en toda la nuestra gama tenemos electrificación ya.

ENTREVISTADORA: Vale, muy bien. Pues, bueno, ahora vamos a voy a hacerte unas preguntas sobre el sector, en general, de los coches híbridos y eléctricos. Cuando hable de eléctricos normalmente haré diferenciación entre híbridos y eléctricos, pero si no lo hago y quieres hacerla tú, perfecto.

ENTREVISTADA: Vale.

ENTREVISTADORA: En primer lugar, ¿piensas que se adecua la oferta que hay hoy en día de coches híbridos y eléctricos a la demanda?

ENTREVISTADA: A ver, eeeh lo... los clientes ahora mismo están en un proceso de cambio, igual que nosotros, igual que los vehículos, ¿no? Entonces, eeh la oferta sí que se adecua, pero los clientes muchas veces eem demandan algo intermedio, que es un poco imposible ¿vale? Nosotros tenemos los híbridos enchufables, pero quieren un híbrido enchufable que tengan la autonomía de un eléctrico, cuatrocientos kilómetros, y lo de combustión. O sea, y eso ahora mismo no se puede tener. Pero sí que, pero sí que hay oferta de sobra. Lo que pasa es que los clientes pues siempre sabes que, yo como clienta también soy más exigente. Un momentito, que me estoy asfixiando.

ENTREVISTADORA: Sí, no te preocupes.

ENTREVISTADA: Yyy pero vamos que eeh ahora sí que hay una una oferta, una oferta bastante amplia. Eeh tanto nuestra marca como las que yo tengo en el grupo hay una oferta bastante amplia a la que te puedas acoger. Alguno seguro que te puede encajar, sí.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Y por qué crees que es un tema tan a la orden del día, que hoy en día están, todo el mundo habla de los coches eléctricos?

ENTREVISTADA: A ver porque sea eeh, bueno, ya llevamos muchísimo tiempo. Se ha empezado a mover todo el tema de de ecológizar realmente. Entonces, todo vira alrededor de de ir a intentar emitir menos emisiones de de CO<sub>2</sub>. Eso también yo creo que viene impuesto por por Europa, ¿no? Tenemos que cumplir normas y eso viene impuesto también de de desde arriba. Entonces, creo que por eso también de moda, ¿no? Vamos a dar el paso al siguiente porque cuando pasamos del vídeo o del caset al CD, o sea, son evoluciones que son necesarias para, para seguir.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, aparte de las emisiones que me has dicho que son más reducidas, ¿qué tipo de ventajas presentan frente a los motores de combustión?

ENTREVISTADA: A ver, en cuanto yo lo cojo, además yo que los he probado, lo cojo más a la hora de de la conducción. O sea, tú coges un motor eléctrico y es super suave, tienes otro otra sensación; es todo más calmado y eso viene genial porque hoy en día vamos acelerados ya, jaja. Yo que tengo tres peques nacieron ya acelerados jaja. Creo que viene bien para bajar un poco el ritmo, tranquilizarte, estar estar en lo que estás, que es conducir. Tienes una sensación, no sé. Yo, en sí, lo veo mucho más confort, si hay una palabra con la que lo tengo que definir es confort y bienestar lo que tú sientes realmente llevando un coche híbrido enchufable o eléctrico. ¿Vale? Cualquiera de esos dos.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Y desventajas?

ENTREVISTADA: Desventajas, ahora mismo, es como no tenemos puntos de carga que la gente tiene que estar preocupándose de como lo carga, de donde lo carga, de cuánto va a tardar en cargar, que si hago un viaje voy a poder llegar o de que ya habrán muchos más puntos, si cuando llegue va a estar ocupado, no va a estar ocupado... Eso es lo que más le preocupa a la gente ahora mismo.

ENTREVISTADORA: Ajá, claro. Y, bueno, ¿crees que este tipo de vehículos es más respetuoso con el medio ambiente, en general?

ENTREVISTADA: En general, sí. También tengo que puntualizar que, por ejemplo, eeh ahora no sé cómo estará porque los datos ahora mismo no los tengo, pero hace dos años eeh fabricar una materia de eléctrica eeh suponía ocho años de emisiones de CO<sub>2</sub>. Con lo cual, realmente, habría que hilar muy fino para ver si realmente al final de la vida útil, porque claro luego tienes que destruir esa batería. Habría que hilar muy fino para ver si al final de la vida útil, comparar dos coches, qué emisiones de CO<sub>2</sub> han hecho al final, ¿sabes? Entonces, yo tengo mi parte verde jaja, y parte de decir sé sensato porque quizá nos estamos equivocando. Sí que es cierto que Volvo es una marca que quiere ser climáticamente neutra en 2040, entonces toda su producción y toda luego su destrucción, o sea, va a estar en proceso muy muy muy muy minucioso para que haya la menos huella de carbono. Con lo cual, ellos también igual que antes estaban, eran ocho años de emisión de CO<sub>2</sub>, a lo mejor supongo que lo habrán reducido a tres. Entonces esto tiene que ir cambiando también porque... Como te he dicho al principio, tiene que evolucionar, hacerlo mejor jaja.

ENTREVISTADORA: Jajaja. Y bueno, ¿crees que los consumidores, en general, están bien informados de todo esto que me has ido diciendo, las ventajas, desventajas...?

ENTREVISTADA: A ver a mí, a mí gente que me viene que se sabe al dedillo todos los foros de internet y que se ha leído todo lo que ha caído en sus manos y tengo gente que está muy muy muy despistada, que no no entiende por qué, no entiende por qué le ponemos un motor eléctrico y uno de combustión. O sea, no entiende cómo funcionan a la vez. O sea, tengo tengo de las dos, de las... Sí que es cierto que al final se lo explicamos o con los funcionamientos de las pruebas y al final ya lo entienden, pero viene gente muy muy despistada porque no lo entiende. ¿Y sí lo tengo que cargar? ¿y cuánto tarda? ¿y es como poner combustible? Y es cuando saltan muchísimas dudas, pero bueno también hay gente que que está superpuesta ya.

ENTREVISTADORA: Hay de todo, ¿no?

ENTREVISTADA: Sí, jaja. Tenemos, tenemos mucho mucha variedad.

ENTREVISTADORA: Vale. Y bueno, ahora voy a hacerte un par de preguntas sobre Volvo, en concreto. En los últimos dos años, más o menos, ¿se han incrementado las ventas de coches, los híbridos y los eléctricos?

ENTREVISTADA: Sí, sí. Yo recuerdo, antes de la pandemia, ya vendí dos híbr... híbridos enchufables y cuando volví los entregué. Y lo recuerdo cómo ah, que vienen que vienen, y ahora ya está a la orden del día, es casi lo normal. Ya no es tan normal vender un un que dice gasolina solo. O sea, ya ahora yo diría que las ventas han evolucionado al cuarenta por cien más o menos híbrido enchufable, un diez por cien todavía el eléctrico puro, porque eso todavía hay que cogerlo porque todavía no tenemos. Ahora tenemos dos motores en vez de uno todavía, no tenemos todos los modelos todavía, aunque van a salir uno nuevo por cada año. Entonces ahora mismo las ventas se centraliza mucho en cuarenta por ciento híbrido enchufable y el otrooooo cincuenta por cien, cincuenta y cinco por cien el que te he comentado que es Mild Hy... Mild Hybrid, microhíbrido, ¿vale? Porque al final la gente tiene ese apoyo, también considera la etiqueta ecológica la la la verde y azul y eeem sigue teniendo su motor diésel, su motor gasolina, en el que confía que no se va a quedar tirado, que no tiene que cargarlo, a lo que estoy acostumbrado que es poner combustible y ya está. A pesar de que esté a dos euros el litro jaja, pero bueno. Hay que pensarlo también jaja.

ENTREVISTADORA: Sí. ¿Y crees, en tu opinión, crees que el covid ha tenido algo que ver en este cambio?

ENTREVISTADA: Eeeem yo creo que en el cambio cambio no ha tenido que ver, pero sí que ha ayudado. Es decir, la gente es un poco más consciente porque, también lo recordarás, que cuando llevábamos quince veinte días a los pajaritos estaban por ahí cantando... O sea, se respiraba un ambiente, o sea, es que es verdad. Yo era como, además yo esta semana me bajé al campo, porque tenemos un campo, con los crfos y tal y era como madre mía en mi vida había respirado este ai... este aire tan puro.

ENTREVISTADORA: Jajaja.

ENTREVISTADA: Y creo que sí que ha ayudado un poco a que la gente se conciencie un poco que realmente tenemos que ayudar tenemos que poner nuestro granito de arena en el medio ambiente.

ENTREVISTADORA: Vale. Y cuando van los clientes al concesionario las preguntas que te hacen sobre los coches híbridos, y eléctricos ¿son distintas a los que hacen con los modelos tradicionales de motor de combustión?

ENTREVISTADA: A ver, eeeh son distintas, pero porque van de manera la carga distinta, pero son exactamente iguales. Al final, les preocupa el consumo. Porque al final el coche es el mismo, las prestaciones son las mismas, la seguridad es la misma y lo que más les preocupa es lo que te he comentado antes, cuánto me va a consumir, cómo lo voy a recargar, dónde y cuánto voy a tardar. Entonces, al final, la pregunta es la misma porque quien viene a por un motor térmico al final acabamos hablando del consumo, pero también es algo importante porque no sólo es comprarte el coche, sino el gasto del coche y luego pues es igual, mantenimientos ooo el tema de de combustión... de combustión o de tesla ¿vale? Pero, al final, son más o menos las mismas, pero en distintas casillas, pero es, más o menos, lo mismo.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, y ahora voy a pasar a hacerte unas preguntas sobre la competencia que tenéis en Volvo. ¿Cuál piensas que es la la marca que hoy en día en España es la líder en en los coches híbridos?

ENTREVISTADA: A ver, eeeem yo no sabía hasta hace mucho, pero cuando ya sabía que tenía la entrevista fui informándome y tal y nosotros, claro, nuestro nuestro corrillo, como digo yo, es BMW, Mercedes y Audi, pero sí que siento que, leyendo, el grupo Volkswagen ha incrementado en el 2021 sus ventas de híbridos y eléctricos una barbaridad. E, incluso, está pasando al al mítico Tesla de toda la vida que era el primer coche eléctrico que hemos tenido aquí. Pero bueno, eso es las tendencias. El grupo Volkswagen es es un grupo fuerte que tiene varias marcas con lo cual es normal que esté eeh, que esté a la cabeza ahora mismo. Pero nuestra competencia directa es pues el ID3 de Volkswagen, eeh luego tenemos el el EQ de Mercedes, y luego los iX de BMW. Esa es nuestra, nuestra competencia.

ENTREVISTADORA: Esto es respecto a híbridos, ¿verdad?

ENTREVISTADA: A ver, es que noso... tanto como nosotros como los de las demás marcas tienen híbridos y eléctricos lo he planteado un poco en general porque al final bueno, híbridos sí, y bueno Tesla sería el eléctrico.

ENTREVISTADORA: Vale.

ENTREVISTADA: Pero lo he mezclado. Te he hecho como un popurrí.

ENTREVISTADORA: Jeje. Vale, no pasa nada.

ENTREVISTADA: Los híbridos en cuanto a lo que te he comentado van desde del grupo Volkswagen, Mercedes y BMW y luego, principalmente, en cuanto a eléctricos todas esas marcas también tienen, pero el principal competidor es Tesla porque lleva muchísimo tiempo en el mercado. Sí que es cierto que no tienen tienda física pero la gente se conoce ese coche y se lo pide, se lo ensamblan aquí y se lo entregan. O sea, no no hay ningún problema, sobre todo con el Model 3, es vamos, es espectacular. Nosotros que los probamos en los cursos y tal, son coches que llevan muchísimo tiempo en el mercado y la gente ya ya tiene... Cuando tú tienes un coche en el mercado mucho tiempo ya ha generado una confianza y ha ge..., ha generado unas experiencias. Con lo cual, ya tiene su rodamiento, entonces casi se vende sólo, como aquel que dice.

ENTREVISTADORA: Claro. ¿Y crees que los coches de Volvo, los híbridos y los eléctricos, suponen una competencia fuerte hoy en día en el mercado español?

ENTREVISTADA: Sí. Sí. Ten, ten en cuenta que Volvo, por su historia, antes te he comentado lo de su historial porque hace ya muchísimo tiempo Volvo creó sus primeros C30, que eran completamente eléctricos. Lo que pasa que hace mucho tiempo, no había no había inte..., no estaban los mismos intereses que ahora y no interesaba esa parte. Pero Volvo siempre ha sido pionero. De hecho, hasta, en el 2025 el cincuenta por cien de la flota va a ser eléctrica pura y el otro cincuenta por cien híbrido enchufable, microhíbrido y el residual que quede de, de gasolina que creo que ya que será que será muy poquito. Con lo cual, lleva una una una subida impresionante, en ese sentido.

ENTREVISTADORA: Ajá, vale. Y bueno, finalmente tengo unas preguntas sobre la aceptación que tienen los clientes de los coches eléctricos. Antes creo que me habías comentado que piensas que, en torno a un cuarenta por ciento, ahora mismo, se vende vosotros veis de híbridos enchufables y y sobre un diez por ciento de eléctricos, ¿verdad? ¿me habías dicho?

ENTREVISTADA: Más o menos. O sea, yo, entre el cinco y el diez, ¿vale? Dependiendo. Yo no sé si tienen mis compañeros en Alicante venden un poquito más, pero porque también Alicante es distinto a la hora de, a la hora de vender; el comprador es distinto que en Elche. O sea, en Alicante se vende mucho más. Entonces ahí se vende un poquito más que yo pueda vender aquí. Por eso te he dicho entre el cinco y el diez porque yo aquí a lo mejor vendo el cinco y ellos allí venden un poquito más que yo. Entonces, sería un poco de de media. Los clientes lo hacen, lo hacen también. Sí que es cierto que mi coche es, el aparato eléctrico puro te puede costar cuarenta y dos mil o cuarenta y tres mil euros, entonces es dependiendo del del nivel adquisitivo, al final.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADA: O sea, no hay, que luego entre en el plan Moves esas ayudas, pero te las dan aaa a año vencido, quizás. Todavía tengo a, por ahí, una pendiente de octubre del 2020 con lo cual imagínate los clientes casi ya han pagado el coche y entonces les llega la ayuda y es como, como ¿esto qué es? Ahí está, por lo menos hay algo.

ENTREVISTADORA: Pues sí. Y los que finalmente se deciden por un coche con motor de combustión ¿suelen presentar interés en los coches híbridos y en los eléctricos?

ENTREVISTADA: Eeeh, preguntan, pero si ellos piensan que quieren un motor de combustión bien por precio, bien por lo que hemos comentado al principio del todo, la inseguridad de no saber dónde cargarlo, si hago un viaje. También, la gente que se compran un Volvo se lo compra por fiabilidad y seguridad en el coche, con lo cual utilizan para viajar, la mayoría. Entonces, quieren un coche seguro, lo primero, y luego creo que va el tema del motor. Entonces, quién no llega ahí directamente, se queda en gasolina. Pregunta, pero es algo como muy residual. O sea, quien viene a por motor gasolina, motor gasolina, y poco a poco. O sea, yo sí que le ofrezco cuando preguntan por motor gasolina también le ofrezco el microhíbrido, pero también es gasolina y con ese apoyo, pero para que pueda comparar, para que pueda decir pues mira me, me es rentable o no me es rentable. Porque dentro de poco como también las ciudades, supuestamente, no van a dejar entrar a los vehículos que no tengan la etiqueta la eco, por lo menos, pues yo, yo se lo ofrezco. Luego pues si me dicen que no, pues ya está, pero yo, por lo menos, que sepan que que está.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Y los clientes suelen tener buenas referencias de este tipo de coches o no?

ENTREVISTADA: Sí, normalmente, sí. Sí que es cierto que, al principio, cuando eeh empezaron los eléctricos, solo eléctrico, claro la autonomía era mucho menor. Eeeh luego, luego los técnicos de taller, que al final son mecánicos, que ahora se están recon... reconviertiendo a realmente a lo mejor casi electricista porque, claro, todo el tema del motor cambia, no tiene nada que ver. Entonces, claro, había problemas, pero con los primeros del todo, que a lo mejor en vez de tener cuatrocientos de autonomía tenían ciento cincuenta. Entonces, claro, que la batería se te rompe enseguida, que los, los mecánicos no saben tocarlos. No es que no sepan tocarlos, es que no va a tocarlos el mecánico. Lo tiene que tocar un técnico.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADA: Entonces, las referencias algunas son buenas, pero otras son malas debido a como se ha tratado pues ese esa postventa eeh digamos al final. También porque los foros sabes que hay un montón de cosas y casi siempre solo se pone lo malo.

ENTREVISTADORA: Claro, jajaja.

ENTREVISTADA: Por eso.

ENTREVISTADORA: Suele pasar. ¿Y suelen tener dudas sobre la forma de recarga?

ENTREVISTADA: Sí, sí. Suelen tener muchas dudas porque eeh tú tienes eeh corriente alterna, corriente directa, corriente continua... Entonces, ¿y lo que tengo yo en mi casa? Entonces, claro, tengo que explicarles, tú tienes un cable auxiliar que le puedes colocar en un enchufe normal de tu casa donde conectas el secador, tú puedes ponerte un punto de recarga que tienes la corriente que tú tienes la corriente que tú tengas contratada en tu casa, te la baja abajo, y tú ya tienes una corriente como si eeh, como si una manguera de combustible tú la fueses poniendo muy poco a poco o la abrieses de golpe, entonces la corriente entra antes con lo cual carga antes. También, es mucho más, es mucho más cómo limpio ooo mucho más seguro cargarlo con un con un Wall box, nosotros tenemos Wall box, una corriente directa, que no con una corriente como un enchufe normal de casa porque va a tardar más. Entonces, tiene muchos referentes, ¿y yo qué me pongo?, ¿y qué hago?, ¿y qué me va a costar?, ¿y voy a tener que cambiarme de tarifa?, ¿y...? Pero, bueno, nosotros con Wall Box de Iberdrola eeh los mandamos directamente a ellos, yo le informo absolutamente de todo y la verdad es que las dudas se quedan bastante bastante claras. Primero, nosotros intentamos simplificar, al final, porque, al final, es decirle mira, antes estaba a seis con seis litros a los cien, ahora te vas a gastar un euro, pero de electricidad a los cien. O sea, es reconvertir, al final. La gente, normalmente, lo entiende menos alguna, alguna persona mayor pues que le cuesta un poquito más, pero, normalmente, suele entenderlo perfectamente. Tienen muchas dudas, pero cuando se las explicamos suelen quedar bastante solventadas.

ENTREVISTADORA: Y sobre las reparaciones que pueden surgir ¿tienen dudas?

ENTREVISTADA: Sí, claro, porque como te he comentado pues es que ya no ya no va a ser un mecánico. Sí, ya no tienes una caja de cambios, ya no tienes..., ahora tienes un motor un motoor dee... eléctrico cien por cien o, en el caso del híbrido enchufable, de los dos, que sí que tiene que seguir tocando un poco el tema del motor. Entonces, sí, nada. Nuevamente, si yo si conmigo no le ha quedado claras las dudas paso con mi compañero Iván, que es el técnico de taller, y él le explica, pues mira aquí haríamos en vez de cambiar el filtro de aceite cambiamos este filtro del aire, en vez de cambiar esto cambiamos lo otro. Y, normalmente, suelen, suelen quedarse también bastante calmados, en ese sentido, porque al final vas en una revisión, pero no va a ser tan gorda como era antiguamente con los coches de de combustión. Sigue teniendo lo mismo, los frenos, las ruedas, todo eso sigue teniendo, que son las cosas de mantenimiento, de desgaste del coche, pero, aparte, luego en el tema del motor suelen quedarse bastante tranquilos porque luego el mantenimiento, por ejemplo, tardamos unos cinco años, más o menos está calculado, que tú vas a amortizar el mantenimiento de referente a un eléctrico puro que a uno de uno de combustión. Es decir, te cuesta menos un eléctrico que no de combustión, aunque te cueste más en principio el coche, pero luego se compensa con los mantenimientos. Está calculado, más o menos, que nuestros coches en cinco años, más o menos, ya se ese sobrepaso lo ha has, lo has puesto a cero.

ENTREVISTADORA: Vale. Y cuando un cliente se interesa por un coche eléctrico o un coche híbrido ¿suelen comprender fácilmente cómo funciona o lo ven como un cambio muy grande y no lo entienden bien?

ENTREVISTADA: En mi caso, la mayoría sí, porque ten en cuenta que, normalmente, todos mis eléctricos y todos mis híbridos enchufables son automáticos, ¿vale? Entonces, yo siempre lo explico, pero, normalmente, siempre hacemos la prueba, lo hacemos en 3D, para que ellos sientan en el coche sobre todo calma al principio. Esa calma, esa tranquilidad, la forma de conducción cambia. También noso... nosotros en los eléctricos tenemos One-pedal drive, conforme tu levantas el pie del acelerador el coche se frena. Entonces, ellos, al final, sí que han, sí que acaban entendiéndolo porque lo prueban. Yo siempre me los subo al coche y vamos a dar una vuelta para que tú tengas realmente consciencia de lo que es un híbrido enchufable o un eléctrico puro.

ENTREVISTADORA: Ajá, muy bien. Vale, pues...Dime, dime.

ENTREVISTADA: No, no, que sí que lo suelen comprender fácilmente, que es que es algo para mí es fácil eeh que lo entiendan.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, pues las preguntas que había preparado eran estas.

ENTREVISTADA: ¿Ya está?

ENTREVISTADORA: Sí, jaja, era muy fácil.

ENTREVISTADA: Se me ha hecho corto.

ENTREVISTADORA: Sí, a mí también jaja. Si quieres comentarme algo que si crees que hay algo que no hemos hablado y te parece interesante comentármelo.

ENTREVISTADA: Creo que te lo he dicho, más o menos, todo porque, al final, lo importante es que vamos hacia un cambio y la gente lo está entendiendo, aunque haya gente que se resista un poco. Y, al final, lo que vamos de aquí al 2030, ya no digo 2040, 2030, yo creo que todo esto se habrá normalizado. Al final, es normalizar las cosas y nosotros, las personas humanas, somos súper camaleónicas y nos acostumbramos a que esté, a que el cielo esté rojo jajaja. Así que creo que es un proceso más y va a ser... Sí que es cierto que ahora en cuanto al tema de precios está, también lo hemos comentado, ahora están más caros, pero porque no hay suficientemente producción. En cuanto esto se normalice y ya sea el ochenta por cien lo que se hace eléctrico pues ya yo creo que todos los costes se abaratarán porque será más producción. Y es que esto, al final, va a ser así. Pero, en general, Volvo es una marca que eeh vamos, que es proecologista, como digo yo, y vamos, tiramos hacia allí ya desde hace mucho tiempo.

ENTREVISTADORA: Vale. Pues nada, muchas gracias por haber hecho la entrevista.

ENTREVISTADA: De nada, Marina.

#### ENTREVISTA 4: PEDRO – HONDA

ENTREVISTADORA: Vale, pues como te dije mi esta entrevista es dirigida a mi trabajo de fin de grado que se basa en una investigación sobre la aceptación de los coches eléctricos y, además, de la visión de los clientes del lado de la demanda también me interesa mucho el lado de la oferta. Entonces, ¿alguna vez has participado en una entrevista sobre este tema, sobre los coches eléctricos?

ENTREVISTADO: Sobre coches eléctricos, no. Sobre otras muchas cosas, sí.

ENTREVISTADORA: Vale, muy bien jaja. Entonces ya sabes cómo va.

ENTREVISTADO: En radio, prensa y eso, ¿vale?

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, pues vamos a empezar con unas preguntas sobre el sector en general, no sobre la marca, sobre el sector. Entonces, pensando en la oferta que hay ahora mismo de coches tanto híbridos como eléctricos, ¿crees que se adecua a la demanda que existe hoy día?

ENTREVISTADO: Jejeje, buena pregunta. ¿Que si se adecua a la demanda? Eeeh, no jaja. Directamente, no.

ENTREVISTADORA: ¿No? ¿Por algo en especial?

ENTREVISTADO: A ver, la demanda de coches eléctricos es alta, ¿de acuerdo? O sea, a la gente le gustaría tener un coche eléctrico, pero hay una serie de premisas que la que digamos la oferta no cubre. Eeeh, ¿premisas? Precio. El precio ahora mismo es alto. Eeeh, autonomía. En la autonomía, ahora mismo, es baja. Yyy, principalmente, esas son las dos premisas que la gente ti... tiene ese problema. O sea, tiene eem y, segundo, la gente realmente no sabe lo que es un coche eléctrico en un gran en un grado muy alto de la de la del del mercado, digamos. Y ese es otro problema. Eeeh principalmente ese es el problema. No se adecuan una cosa y otra, ni eeeh precios yyy yyy y autonomía. Suele ser lo que la gente se queja de los coches eléc... de los coches eléctricos que hay ahora mismo.

ENTREVISTADORA: Vale, y siguiendo con estas desventajas respecto comparándolo a los coches con motores de combustión ¿cuáles crees que son las desventajas de los coches híbridos y eléctricos? Si quieres hacer alguna diferenciación.

ENTREVISTADO: A ver, eh primero es que hay que ver el tipo de coches híbridos que hay. Coches híbridos hay de varios tipos. Están los que son los híbridos los que se llaman eeh Mild Hybrid, que son híbridos pequeños norma... eeh con muy poca carga eléctrica digamos, que realmente es un gasolina ayudado por eléctrico, y están los eléctricos puros, los híbridos puros, y luego están los híbridos auto recargables. Hay tres tipos de coches, ¿vale? Entonces, eso primero que hay que saber, hay que ver los tipos diferentes de coches que hay híbridos. Que tampoco hay un conocimiento de los coches que hay. Y, luego, está claro el tema de los coches eléctricos. Tu pregunta era, ¿perdón? Estamos de por la mañana jajaja.

ENTREVISTADORA: No te preocupes jaja. Las desventajas que presentan este tipo de coches respecto a los de los tradicionales, los de gasolina y diésel.

ENTREVISTADO: A a ver, desventaja, realmente, eeh a ver hay mmm... la gente se suele quejar de que eeh de que son coches mmm... Perdona, a ver, realmente, hay muy poca desventaja con respecto a un coche eléctrico, a un coche de gasolina o un coche diésel. Y cuando la gente tiene uno, realmente, ve la ventaja, la gran ventaja con respecto a los no, ¿eh? O sea, no eeh es un problema de desconocimiento más que otra cosa. Y depende del tipo de coche híbrido que era un poco lo que te decía, que hay varios tipos de coches híbridos. No es lo mismo irse a un eléctrico, a un híbrido con con sistema lo que se llama Mild Hybrid, que irse a un híbrido puro; no tiene nada que ver. La gente... desventaja, principalmente, si nos vamos a desventajas, precio. El precio es más alto. El producto sube. ¿Por qué? Pues porque la tecnología que tiene es mayor y todos los sistemas que tiene son mayores. ¿Ventaja? El consumo es mucho menor y se nota mucho el consumo. Tenemos muchos clientes que cuando se llevan un híbrido realmente lo que descubren es que les cambia la vida, prácticamente. Pasan de consumir en ciudad prácticamente la mitad con respecto a si tuvieran un gasolina normal, y eso se nota.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: Se nota.

ENTREVISTADORA: ¿Y alguna otra ventaja aparte del consumo?

ENTREVISTADO: A ver, ventaja eem hay dos cosas habitualmente. Bueno, una cosa, principalmente, que la gente mmm suele ver como ventaja. En los, todos los coches híbridos puros o híbridos auto recargables son sólo automáticos, son coches automáticos. La gente, realmente, cuando lo... tienen miedo a pasar de manual a automático. En cuanto conocen un automático, no quiere volver a un manual. Es una ventaja. A a la gente le gusta mucho llevar un coche ma... un coche automático, se nota.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, en tu opinión, ¿por qué crees que es un tema que está hoy tan a la orden del día? ¿Por qué es tan actual el uso de los coches eléctricos?

ENTREVISTADO: El uso de los coches eléctricos, vamos a ver, estamos en un momento de cambio tecnológico eh obligado. Dígame, nos van a o... el merc..., no el mercado, sino que lo que lo que es la regulación eeh europea nos

obliga a irnos a coches de más bajas emisiones. Irnos a coches de más bajas emisiones eeh significa cambiar la tecnología que hay. Eh la, esa tecnología que hay es la eléctrica si queremos bajar emisiones. Hay que pensar que, a las marcas, a los fabricantes realmente se les está multando por exceso de emisiones y la multa es por gramo de CO<sub>2</sub> y por coche. O sea, la cantidad económica es muy alta, con lo cual está obligando a las marcas a irse a electrificarse a mucha, a mucha velocidad. Y hay que pensar también que a partir del 2023 hay una directiva europea que obliga a que el interior de las ciudades de más de cincuenta mil habitantes en lo que el casco urbano, digamos, el interior de esas ciudades tenga que ser eeh eh cerrado digamos a coches contaminantes. Con lo cual es están, digamos, obligándonos a ir a ese tipo de tecnología. El camino es eh, no tenemos otra opción nada más que irnos a esta, entonces el mercado, realmente, está empujan..., no el mercado, las directivas están empujando a que vayamos a eso. Y no es tan fácil. O sea, eso no es tan fácil. Eso supone que, ahora mismo, que sí haya un cambio de tecnología y lo que suele suceder es que los precios son mucho mayores. Bueno pues la oferta está más reducida en este, en este ámbito, ¿vale?

ENTREVISTADORA: Vale. Y, bueno, ahora voy a pasar a hacerte un par de preguntas sobre la marca con la que trabajas. Es Honda, ¿verdad?

ENTREVISTADO: Honda, sí.

ENTREVISTADORA: Vosotros tenéis diferentes modelos de vehículos híbridos y eléctricos, ¿verdad?

ENTREVISTADO: Nosotros, ahora mismo, todo lo que tenemos es híbrido, híbrido puro.

ENTREVISTADORA: ¿Y tenéis algún eléctrico?

ENTREVISTADO: Eléctrico tenemos, ahora mismo, solamente uno. Es el Honda E. Eeeh pero eeh la mira, porque te hagas una idea, la marca tenía objetivo el año 2025 tener todo electrificado. Electrificado significa irse a híbrido o irse a eléctrico, ¿de acuerdo? Ese, ese digamos esa, ese proyecto del año 2025 se ha cambiado a 2022. O sea, ahora mismo todo lo que tenemos es es o híbrido o eléctrico, y todo lo que nos viene es híbrido o eléctrico. Híbrido puro, lo que llamamos nosotros híbrido puro. Bueno, hay eem, hay dentro de los tipos de híbrido que te decía pues eh eh esto. El híbrido puro, realmente, es un motor eléctrico ayudado por un motor de gasolina no enchufable. No se enchufa, pero se recarga. Y eléctrico, ahora mismo, solamente tenemos uno pequeño, es el Honda E, que es uuun coche un poco de capricho. No sé si lo habrás visto en alguna foto o en alguna cosa. Es un coche urbano, es un coche preferentemente urbano, pero con carácter un poco diferente, ¿vale?

ENTREVISTADORA: Vale. Y, desde tu punto de vista, ¿cuál crees que es el líder hoy en España en el sector de los coches híbridos?

ENTREVISTADO: En los, en el sector de los coches híbridos el líder, ahora mismo, es Toyota.

ENTREVISTADORA: Sí.

ENTREVISTADO: Pero es Toyota porque el marketing de Toyota, durante muchos años, ha sido irse a coches híbridos. Es que, ahora mismo, están ellos todo lo que tienen es hibri... es híbrido, está hibridado, entonces mmm ellos han sabido vender el coche híbrido. Curiosamente, Honda y Toyota empezaron los dos prácticamente en Japón al mismo tiempo a vender coches híbridos porque todo el tema de la hibridación de los coches fue de un proyecto del gobierno japonés hace ya treinta años, ¿vale?, que invi... invitó, digamos, a Toyota y a Honda a meterse en esos proyectos y los coches, prácticamente, fueron aparte. Lo que pasa que el mercado europeo, eeh por parte de la marca, por parte de Honda, no han llegado igual que los de Toyota, ¿vale? Iremos a más. Hemos cogido, digamos, un camino diferente al de Toyota. Toyota, principalmente, ellos son gasolina ayudados por eléctrico, digamos, y nosotros somos eléctricos ayudados por gasolina. Un poco diferente. Pero ahora mismo, el el líder en el mercado, sobre todo en ventas, son ellos. En tecnología ya podríamos hablar muchas más cosas.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, uy perdona, ¿y en cuánto a los eléctricos?, ¿cuál crees que es el líder en España?

ENTREVISTADO: El líder, a ver, los eléctricos el líder en España eh es quizás una pregunta más... complicada no. A ver, si tú te fijas en el mercado, el merc... hay marcas que tienen, están vendiendo coches eléctricos desde hace años principalmente Renault, por ejemplo, que tiene una importante demanda de coches eléctricos porque tiene vehículos eléctricos pequeños. El Zoe hace años que empezó siendo un coche eléctrico pequeño. Eeh y luego es, ha entrado con mucha fuerza, bueno, Nissan también tenía, Nissan el Leaf. Y ha entrado con mucha fuerza Tesla. Tesla es un poco el el iPhone, el sistema iPhone de de los coches eléctricos, entonces ellos han han tirado hacia, están ahí en en eeh, y si nos fijamos en cifras de venta, principalmente, si te coges el último año, en los últimos dos años, mensualmente, quien están vendiendo más coches eléctricos, entre una cosa y otra, es un mercado que ha ido variando mucho y va variando mucho. Te puedes encontrar a Renault arriba, te puedes encontrar a Volkswagen con los últimos ID2 e ID3 que tiene, te puedes encontrar, de repente, a Nissan, te puedes encontrar a Tesla. Y va, va variando muchísimo todo lo que es todo el sistema eléctrico. Yyy como es un mercado que cada vez vamos todos a a electrificar cada vez más se va a ver todavía más.

ENTREVISTADORA: Vale. Y respecto a Honda ¿crees que supone una competencia muy fuerte respecto a las demás marcas que has estado nombrando como líderes o a día de hoy no?

ENTREVISTADO: A día de hoy, no. No, pero porque eh a ver, principalmente, en Europa eeh el mercado por el que aaah, digamos, apuesta Honda no estamos hablando de un me... de un mercado de volumen. Hay que diferenciar un



poco lo que son eeh fab... eeh fabricantes, digamos, que van a volumen de vehículos y lo que son fabricantes de, lo que son fabricantes que van más a ca... a calidad de coches, digamos. Honda está apostando más por la calidad que por la cantidad, entonces pensamos que no que no va a ser una gran, ahora mismo, una gran... no, no vamos en ese plan, de momento, aunque los planes que hay es que es a incrementar lo que son los vehículos eléctricos e híbridos en muy poco tiempo, muy poco.

ENTREVISTADORA: Vale. Y en un horizonte de unos dos años, más o menos, ¿se han incrementado las ventas de los coches híbridos en Honda?

ENTREVISTADO: ¿Los coches híbridos? Es que se ha cortado y no te he oído. ¿Me has preguntado por los coches híbridos?

ENTREVISTADORA: Ay, espera, que se me ha cortado a mí ahora. Ahora.

ENTREVISTADO: Te oigo. No te he oído.

ENTREVISTADORA: Vale.

ENTREVISTADO: Me preguntabas por...

ENTREVISTADORA: Sí, claro. Que si en los últimos dos años, más o menos, se han incrementado las ventas de Honda de híbridos, perdona.

ENTREVISTADO: Sí, sí. Se han incrementado porque, además, es que toda la la única oferta que tenemos, ahora mismo, es en híbrido jaja. Lo que no tenemos es no híbrido.

ENTREVISTADORA: ¿Cuánto hace que no tenéis ningún no híbrido?

ENTREVISTADO: Pues, ahora mismoooo, el último coche gasolina puro que teníamos era el Civic y dejamos de venderlo en en diciembre. Ya ahora mismo todo lo que tenemos es híbrido.

ENTREVISTADORA: Vale. ¿Y crees que el covid ha tenido que ver en este cambio?

ENTREVISTADO: ¿El covid?, ¿tener que ver en este cambio? El covid ha ha ralentizado el cambio y ha mmm ha cambiado el mercado, completamente. Eeh ha cambiado el mercado eeh porque, además, eeeh el covid también ha provocado todo lo que es la crisis de los semiconductores de la nos eeh... Lo que ha provocado los fabricantes es una falta de productos muy considerable. Entonces, ha modificado muchas lo que es la esa evolución, esa línea de evolución, que se tenía prevista, la ha cambiado radicalmente.

ENTREVISTADORA: Vale. Pues, por último, voy a hacerte unas preguntas sobre la aceptación que tienen los clientes de los coches híbridos y eléctricos. Y, bueno, cuando los clientes van a informarse al concesionario, normalmente, ¿tienen buenas referencias sobre los coches híbridos o tienen muchas dudas, desinformación?

ENTREVISTADO: Habitualmente, tienen un cacao mental muy considerable, ¿vale? Todos los... Sí, así de claro. Todos los inputs que tienen eeh los clientes, habitualmente, eem es un, es un gran lío mental con lo que viene la gente. La gente no conoce realmente los tipos diferentes de de vehículos que hay, ahora mismo. Es un, precisamente, es a ver es, hemos pasado de un mercado en donde solamente teníamos gasolina y diésel y y todo el mundo lo tenía claro porque era un mercado de cincuenta años, en donde todo el mundo estaba así, a pasar en prácticamente tres, cuatro años a que todo el mundo eeh tenga que ponerse eh la, tenga que ser un experto en electrificación. Y hay un tipo de cliente que lo entiende y hay otro tipo de cliente que es imposible que te entienda. Imposible. Entonces, claro, cuando tú llegas a una marca pues ellos te informan de lo que tienen, cuando tú llegas a otra ellos te informan de lo que tienen. Y siempre es la mejor tecnología la que tiene cada una de las marcas. Entonces, los clientes, realmente, están muy perdidos, muy muy perdidos, por lo que digo, ¿es o no? Entonces, intentas re... bueno, en mi caso, intentas reconducirlos, digamos, hacia que la tecnología la que yo tengo la cali, la calidad que tiene, las características que tiene. No puedes hacer otra cosa; intentarlo de esa manera. Pero, la gente realmente está muy desinformada. En España, además, tenemos el proceso del cuñado, dígase, que siempre eh, siempre hay alguien que que te aconseja sobre lo que tienes que hacer y lo que no tienes que hacer. Sí, sí, sí, es eso una característica típica nuestra.

ENTREVISTADORA: Jajaja. Vale. Y respecto al modelo enchufable que tenéis ¿la gente presenta dudas sobre la forma de recarga?

ENTREVISTADO: Sí, claro, claro. Entra dentro de esa desinformación. Eeh a ver, el el el tema de recargarlo los coches es, aparte del programa de la , o sea, de la tecnología de los coches eléctricos, híbridos y todo el tema, es otro problema porque la gente... Realmente, el problema es que todo eh el mundo se piensa que tiene que montar un cargador en su casa para tener un coche eléctrico o enchufable y realmente cuando uno empieza a utilizar el vehículo se puede llegar a dar cuenta de que no es necesario tenerlo, pero depende del tipo de coche y depende mucho del uso que se le vaya a hacer al coche. Entonces, entra dentro de esa, de esa falta de conocimiento del del mercado, pero sí que tienen dudas sobre cómo cómo tengo mi enchufarlo, dónde tengo que hacerlo, con dónde tengo que ir, cómo tengo que arreglar.

ENTREVISTADORA: Vale. Y sobre la utilidad los clientes ¿la ven como una principal característica de los de los modelos híbridos que tenéis?, ¿o piensan que no son realmente muy útiles estos modelos electrificados?

ENTREVISTADO: Eeh, ¿útiles? A ver, la gente suele... la utilidad, a veces, la gente lo cons... lo cons... lo mide por el precio.

ENTREVISTADORA: Jajaja.

ENTREVISTADO: Lo mide por el precio, entonces lo consideran más útil, menos útil dependiendo del precio que tenga. Como útiles, cuando la gente los tiene los consi... son muy útiles, muy útiles, eh principalmente, lo que pasa que esto está marcando un poco realmente que la gente mira la utilidad del coche para que lo va a utilizar. Claro, porque no es lo mismo utilizarlo para para trabajar o para carretera que para ciudad o para trayectos cortos, y eso sí es lo que la gente está empezando a diferenciar mucho, no hay otra. Antes, quizás sí que era bah, un coche que daba igual. Lo iba a utilizar para una cosa y otra. No, ahora sí que empieza a diferenciarlo porque se considera que cuanto más eléctrico, más urbano, y cuanto menos eléctrico, menos urbano. Pero ¿utilidad? Claro, y mucho. Y cuando lo llevan, mucho más.

ENTREVISTADORA: Vale, pues hasta aquí son las preguntas que había preparado. Si ha quedado algo porque quisieras añadir, algo interesante...

ENTREVISTADO: Noo. ¿Es es esto que estás haciendo el trabajo de fin de grado sobre, precisamente, sobre esto, sobre utilidad de los coches eléctricos?

ENTREVISTADORA: Sí, bueno, es uno es uno de los de los puntos la utilidad.

ENTREVISTADO: La utilidad, ¿no?

ENTREVISTADORA: Sí.

ENTREVISTADO: Vale.

ENTREVISTADORA: Y nada, hasta aquí.

ENTREVISTADO: Muy entretenida, ¿no?, con el tema.

ENTREVISTADORA: Sí, es es un tema que, pues creo que como todo el mundo yo tampoco conocía a fondo, entonces estoy informándome bastante y me va a servir para el futuro, jajaja.

ENTREVISTADO: Sí, eh. Bien. Hombre, es un tema es un tema interesante eh. Hay muchísimo cambio. Se piensan que nosotros... Yo llevo unos cuantos años trabajando en en Honda, por ejemplo, y el eh, aunque ya teníamos híbridos hace muchos años, año 2005 nosotros nosotros vendíamos híbridos ya, eeh todo de este tipo de cambios y de electrificación para nosotros también supone un un hándicap.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: O ha supuesto un hándicap porque hay que adaptarse radicalmente y sobre todo ya no solo eso, es un cambio tecnológico importante y ahí se nota. Entonces, tan eeh, ya no sólo de enchufar los coches o desenchufarlos o ver cómo tal, sino todo lo que es la, el sistema tecnológico que va alrededor del coche. Se parece muchísimo, yo siempre lo comparo con un móvil, pero tú sabes que los móviles cada vez llevan más tecnología, más cosas. Pues los coches, prácticamente, van igual. O sea, cada vez tenemos más cosas, más historias y a veces es un problema, a veces nos encontramos con un problema a la hora de enseñar sólo a una a una, digamos, persona, a algún cliente, porque el cliente está acostumbrado a llevar un coche convencional normal y ahora de convencional y normal tienen poco. O sea, tienen cada vez más sistemas, muchísimos más sistemas tecnológicos, muchísimos más sistemas prácticamente de todo, de todo. Perdona un momento, que tengo que coger el teléfono. Un momento.

ENTREVISTADORA: Claro.

ENTREVISTADO: \*Habla por teléfono\*. Estoy de vuelta, jeje.

ENTREVISTADORA: Vale, pues nada. Ya está. Era para ver si podía robarte un ratito y que me explicaras un poco, jajaja.

ENTREVISTADO: Nada. Espero haberte podido ayudar.

ENTREVISTADORA: Sí, de verdad. Muchas gracias.

### ENTREVISTA 5: PILAR – FIAT, JEEP Y ALFA-ROMEO

ENTREVISTADORA: Bueno, pues ya estoy grabando. No sé si te contó Alba un poco que esta entrevista es parte de mi trabajo de fin de grado, de la investigación que estoy haciendo que se trata de una investigación sobre la aceptación de los de los coches eléctricos y estoy haciendo tanto una investigación por el lado de la oferta, como poner el de la demanda porque también le interesa mucho la visión que tenéis los comerciales que al final sois los que estáis con la gente, con los clientes y los que veis de verdad lo que está pasando. Entonces, creo que no, pero ¿alguna vez habías participado en una entrevista sobre coches eléctricos?

ENTREVISTADA: No, entrevista no, no. Así entrevista directamente, no. Hay cursos, muchos cursos y todo para la formación que llevamos arrastrando mucho tiempo.

ENTREVISTADORA: Ya, vale. Y bueno si puedes contarme un poco..., tú trabajas con Jeep y Alfa Romeo, ¿puede ser?

ENTREVISTADA: Sí, Jeep, Fiat y Alfa Romeo.

ENTREVISTADORA: Vale. Y si ¿puedes contarme un poco qué tipo de coches híbridos y eléctricos tenéis en esas marcas?

ENTREVISTADA: Pues mira, nosotros tenemos en en Fiat tenemos eel eel cien por cien eléctrico, ¿vale?, del grupo que es el es el Fiat 500, que es un coche eléctrico cien por cien y ahora en breve van a llegar eeh Fiat 500X, que estos ya serían los híbridos, ¿vale? La gama Med de 500X esos son los próximos en llegar y luego un modelo que está funcionando muy bien eeh son los microhíbridos, que son los 500, el 500 pequeñito con gasolina combustión con una batería, que es el microhíbrido, ¿vale? Luego en la gama de Jeep tenemos eeh híbridos enchufables. Son de combustión gasolina yyy yyy enchufables con una autonomía de unos cincuenta kilómetros en eléctrico y el resto en combustión. Y en Alfa Romeo eeh están a punto de llegar, que todavía están ahí, vamos en primicia como decimos, los híbridos enchufables een en diésel y en gasolina, ¿vale? En Tonale, en un modelo que va a sa... acaba de salir ahora mismo.

ENTREVISTADORA: Muy bien. Vale, pues vamos a empezar con las preguntas sobre la entrevista, y el primer grupo de preguntas es sobre el sector, en general, ¿vale?, de los coches eléctricos. Bueno, todas las preguntas que te haga normalmente yo te lo diferenciaré de, pero si quieres hacer alguna diferenciación tú entre híbridos y eléctricos. Si no, puedes hablar en general si ves que la respuesta es la misma, ¿vale?

ENTREVISTADA: Vale. Vale, vale.

ENTREVISTADORA: Bueno, en primer lugar, ¿piensas que la oferta que hay hoy en día en el sector se adecua a la demanda que hay?

ENTREVISTADA: La oferta, vale. A ver, cada vez eh, cada vez hay más oferta eh. Todas las marcas, yo creo la mayoría de marcas están apostando por la hibridación, por los eléctricos, o sea, la mayoría de marcas están cada vez apostando más. Yo creo que la oferta se va acercando a la vez más. Sí que es verdad que se va equilibrando a la demanda, ¿vale? Porque la demanda pienso que todavía no es... va evolucionando, ¿vale?, va creciendo también, pero hay interés, mucho interés y demás pero todavía hay muchas dudas en el en el cliente final, creo. Creo que todavía ahí queda camino, estamos ahí en el inicio de de ese camino y sí que of... oferta, cada vez, va habiendo más. Todas las marcas, por lo menos, en nuestro grupo están apostando muy fuerte, cada vez, pues eso, pues híbridos, eh eléctricos, microhíbridos, enchufables, ¿vale?, o sea por ir teniendo toda la gama de de un poco de del futuro, de este camino, ¿no?

ENTREVISTADORA: Ajá. ¿Y por qué crees que es un tema que está tan a la orden del día?

ENTREVISTADA: Pues, a ver, sobre todo por tema de emisiones, consumos, la legislación que implica, pues eso, por el... yo creo que viene marcado todo por un poco por las emisiones y es lo que al final nos lleva pues eso, nos nos van a implantar restricciones en en acceso a las ciudades y demás. Entonces, al final, el el cliente se preocupa porque el que tiene un coche diésel o un coche gasolina de combustión que dentro de la que el año que viene no va a poder acceder al centro de su ciudad o... Pues bueno, genera, pues eso, ese interés en en en valorar el cambio el cambio que a lo mejor tenían propuesto para un futuro más lejano cada vez lo vamos acelerando un poquito más. Creo que va por ahí, un poquito de interés es lo que lo marca, ¿no?

ENTREVISTADORA: Vale, y estabas hablando de las emisiones, pero ¿qué otro tipo de ventajas ves que tienen los coches híbridos y eléctricos respecto a los a los coches con motores de combustión?

ENTREVISTADA: Pues, a ver, en la en la mayoría de los casos el consumo, el ahorro, ¿vale? El ahorro final de un coche eléctrico frente a un coche de combustión es importante. Eeh ruidos, el sonido eeh, el par motor, la potencia de estos coches, normalmente, es es mayor que, a ver, si comparamos un coche de combustión de eeh de doscientos caballos con un coche eléctrico cien por cien de ciento noventa caballos o cosas así, a grosso modo, el par motor de un eléctrico siempre es mucho mayor, entonces la re... la respuesta en la conducción va a ser muy generosa. Va a ser muy agradable, te va a dar mucho empuje y, bueno, esa sería otra de las ventajas. El sonido del coche no se escucha, no tienes... solo escuchas la fricción de las ruedas contra el suelo, o sea, del roce del coche. No sé, yo veo muchas, veo muchas ventajas.

ENTREVISTADORA: ¿Y desventajas?

ENTREVISTADA: Desventajas de inicio, de inicio, de momento el el coste de los vehículos que, en la mayoría de los casos, sobre todo los cien por cien eléctricos todavía tienen un coste elevado. Yo valoro, hoy los, a ver, los clientes creo que valoran que es un coste todavía elevado pese a que tenemos ayudas y demás pero todavía... Claro, el costo de inicio sí que es mmm hay un freno, ¿no?, algo que todavía nos nos frena. Luego, a ver, desventaja pues sí que es verdad eeh el tema de las autonomías. Vale, depende del tipo de de de de ruta, del kilometraje que haga el cliente pues va a valorar mucho la autonomía del coche, en los puntos de carga. Habrá quien disponga de punto de carga y garaje y pueda cargar el coche en su casa. Quien no disponga de punto de carga va a tener que eh estar usando siempre puntos de carga públicos eh o cargas... sí, cargas públicas, ya sean de pago ooo o gratuitas, pero claro, vas a depender siempre de eso. Y y a la gente yo creo que le preocupa también el a la hora de planificar un viaje en un eléctrico cien por cien. Sí que, sí que realmente les preocupa y de más, pero, de hecho, bueno, en nuestra marca eh, y en la mayoría imagino que funcionan todos igual, tienen muchas apps con las que luego trabajas y y te acostumbras. Es un modo diferente de viajar, ¿no?, porque tú te planificas el viaje con los buscas los, las zonas de recarga y demás, entonces eso. Creo que, al final, lo van haciendo cada vez más más sencillo, pero todavía hay camino.

ENTREVISTADORA: Claro. Vale, y respecto al medio ambiente ¿crees que en conjunto este tipo de vehículo eléctrico, híbrido es más respetuoso con el medio ambiente?

ENTREVISTADA: Sí, por supuesto. Con unas emisiones se reduce muchísimo. Sí, ahí sí.

ENTREVISTADORA: Vale.

ENTREVISTADA: Sobre todo, en el cien por cien eléctrico.

ENTREVISTADORA: Claro. Y, bueno, ¿consideras que los consumidores están correctamente informados de todos estos aspectos que tú me has nombrado, ventajas, desventajas...?

ENTREVISTADA: A ver, la mayoría, el cliente que viene a pe... a pedir presupuesto y demás viene bastante informado, ¿vale? Pero me vienen con una avanzadilla, ¿no? Ya han buscado por internet, han leído y demás y, pero sí que es verdad que que hay muchas dudas todavía. O a lo mejor el que viene a por un vehículo de combustión y, entonces, empieza a informarse como hay tantos tantos modos, ¿no? O sea, híbridos, microhíbridos, eléctricos cien por cien, eeh MEV, entonces eeh la gente confunde un poco, ¿no? Los mezcla todos y y y preguntan, el eléctrico, y confunden un poco, ¿no? Se confunden todo, pero bueno el que de verdad es un cliente que va buscando el eléctrico o el híbrido sí que, normalmente, viene bastante informado.

ENTREVISTADORA: Vale. Bueno, ahora voy a hacerte un par de preguntas sobre las marcas con las que tú trabajas. Y, bueno, ¿se han incrementado en los, en los últimos dos años, más o menos, el las ventas de este tipo de vehículos?

ENTREVISTADA: Sí. En los últimos dos años, por ejemplo, mira, nosotros a ver, por ejemplo, Jeep en en Jeep, por ejemplo, looo los híbridos enchufables han incrementado mucho sus ventas. Luego, en el caso de Fiat en los 500, que hay microhíbridos, y Fiat Panda, que los Fiat 500 y los Fiat Panda emm eh son, pues esa versión se ha vendido muy bien. Y el que más le está costando, digamos, sería el eléctrico cien por cien. Todavía ese tiene ahí muchas, bueno, no por decir trabas, ¿no? Pero es el que más está costando de de que salgan, que salgan ventas. Sí que es verdad que pienso que por precio y y por tema, pues eso, de autonomía y de desconfianza un poco de la gente de no saber con este coche jaja, el miedo jaja. Vale, es un poco que parece que tienen miedo y si me quedo sin batería y si tal, un poco...

ENTREVISTADORA: ¿Y crees que la pandemia, el covid ha tenido algo que ver en este cambio?

ENTREVISTADA: No, sinceramente, creo que no. Creo que lo que, a ver, sí que hemos tenido un tiempo para pensar que, en esos aspectos, pero creo que no, creo. Han cambiado el modo de me informa... de ser que... La automoción, por ejemplo, ha cambiado a modo de comprar, de ver la compra online y todas estas cosas, pero, pero a nivel elección entre eléctrico, híbrido o a combustión creo que no eh, pero te hablo a nivel personal.

ENTREVISTADORA: No, sí. A nivel personal te pregunto jaja.

ENTREVISTADA: Sí, sí por eso creo no, que a lo mejor me equivoco, pero...

ENTREVISTADORA: Vale, y bueno, cuando un cliente va al concesionario las preguntas que que te hacen sobre los coches con motores de combustión ¿son distintas a las que te hacen respecto a los coches híbridos o los coches eléctricos?

ENTREVISTADA: Sí. A ver, sí que se parecen porque al final todos quieren saber, o sea, todos busc... el cliente busca qué me voy a ahorrar con este coche, ¿no? Porque, al final, quiero si busco con un coche eléctrico o o híbrido lo quiero porque eeh ayuda al medioambiente y porque yo me estoy ahorrando algo, al final. Al final, yo quiero saber cuánto me voy a ahorrar, ¿no? Entonces, eem como, a ver cómo te diría... Que sí que, sí que las preguntas, al final, son casi las mismas lo que pasa que, por ejemplo, yo a un cliente eeh de que, que busca un diésel o un gasolina pues siempre son las mismas preguntas, ¿no? Sota, caballo y rey, como digo yo. Qué kilómetros haces diariamente o qué kilómetros haces al año. Normalmente, es cuántos kilómetros hace usted al año. Te dicen quince mil, veinte mil, pues a partir de ahí puede puede usted valorar el diésel, o en menos de diez mil, pues ya sabes que entraríamos en un gasolina, bien en algún modelo de de combustión en gasolina. Pero, luego, sí que es verdad que el cliente que busca un eléctrico o un híbrido sí que hay que saber, hay que conocer un poco con más detalle el tipo de ruta que hace, el el kilometraje diario

porque es el que el que, con el que vamos a medir la autonomía que tiene el coche. Y, entonces, al final al final vamos a aa aconse... a poder darle valor a las ventajas del coche, ¿no? Pues un Jeep, que tiene cincuenta kilómetros de autonomía, si el cliente me dice que hace veinticinco al día estaríamos, perfectamente, en entraríamos en, no sé, en ese en esos valores, entonces pues sería un vehículo recomendable con el que te puedes ahorrar mucho dinero porque si haces veinticinco kilómetros al día no vas a usar el motor de combustión, prácticamente. Entonces, vas a tener un híbrido que te va a dar muchas ventajas, pero a la vez vas a usar eeh en eléctrico a diario sus veinticinco kilómetros. Entonces, son sí que son diferentes, son parecidas jaja. Luego, cada uno va por un, vamos, a un terreno, al final, a la autonomía en el caso de los eléctricos e híbridos.

ENTREVISTADORA: Claro. Y bueno, y ahora vamos a hablar un poquito sobre vuestra competencia. Desde tu punto de vista, ¿cuál crees que es el líder en coches eléctricos en España? Eléctricos, solamente.

ENTREVISTADA: Mmm, así de marcas, así como comerciales, Toyota. Yo creo que Toyota, que lo ha hecho muy bien.

ENTREVISTADORA: Vale, ¿y respecto a los híbridos?

ENTREVISTADA: Sí, hablaría del mismo.

ENTREVISTADORA: Toyota también.

ENTREVISTADA: Sí, sí.

ENTREVISTADORA: Vale, y comparándolo con vosotros ¿cuál es la marca que piensas...? Bueno, claro, tenéis distintas marcas, no sé si a lo mejor quieres diferenciar, pero si crees que hay una marca que es la que hace competencia más directa comparándola con si tiene los coches eléctricos, híbridos parecidos a los que vosotros ofrecéis. Una que sea más directa y no, a lo mejor, Toyota a lo mejor es más alejada, ¿sabes lo que te quiero decir?

ENTREVISTADA: Sí. Mmm, ahí me vas a pillar.

ENTREVISTADORA: Jajaja.

ENTREVISTADA: Ahí, no sé, te podría decir que Peugeot tiene una gama similar, pero, claro, como me decías las tres marcas.

ENTREVISTADORA: Si quieres centrarte en una, no importa.

ENTREVISTADA: Si comparo con Jeep, por ejemplo, con híbridos enchufables que es un poco, por ejemplo, podría comparar con Peugeot, que tenemos varios segmentos similares y y sí que sería para un poco competencia más directa en en motorizaciones y autonomía, y demás. Son, creo que son así similares.

ENTREVISTADORA: Vale, y antes me has dicho que Toyota sin duda era el líder y ¿qué crees que es lo que ha hecho bien para diferenciarse?

ENTREVISTADA: Pues, a ver, pues coches con mucha durabilidad, mmm con claro, con consumos muy bajitos que, al final... Y creo que son, sobre todo, eso. Yo por lo que por lo que por lo que veo es eso, durabilidad, coches con mucho kilometraje, baterías que que han, o sea, con mucha durabilidad, con mucha fiabilidad. O sea, creo que al final eso, al final, al final se ve.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, por último, vamos a pasar a unas preguntas que son sobre la aceptación de los clientes, ¿vale? Y, bueno, ¿qué porcentaje aproximado piensas que de clientes que cuando van al concesionario se interesan por los coches híbridos y eléctricos...? También te digo si quieres diferenciar por marcas o alguna que conozcas mejor.

ENTREVISTADA: A ver, porcentaje de los que se interesan de inicio y que vienen de inicio no ya a informarse, ¿te refieres?

ENTREVISTADORA: Ajá.

ENTREVISTADA: Te voy a decir, voy a decir un veinte por ciento. A lo mejor me he quedado corta, pero de momento sí que que que vengan, directamente, que buscan el híbrido enchufable o el eléctrico, te voy a decir, te voy a decir un veinte. A lo mejor me he quedado muy por debajo, no lo sé.

ENTREVISTADORA: Jajaja.

ENTREVISTADA: Pero, sí que es verdad que la mayoría todavía valora los motores combustión. Preguntan, ¿vale? Quiero decir, e incluso, eeh hay clientes que vienen a por el híbrido enchufable y y ya preguntan por gasolina o diésel y y al final acaba saliendo gasolina o diésel. Todavía, el porcentaje para mí es muy bajito. Cada vez, o sea, va va creciendo, ¿vale? Va a, va a más, pero todavía es bajito.

ENTREVISTADORA: Entonces, muchos de los que al principio muestran algún tipo de interés por los híbridos o los eléctricos, finalmente, ¿se se quedan con modelos tradicionales?

ENTREVISTADA: Gasolina, por ejemplo. Bueno, gasolina sobre todo porque es lo que más se vende. Que, al final, tiene más emisiones que el diésel, pero es un poco... Al final, se vende más gasolina.

ENTREVISTADORA: Vale. Y, respecto a los modelos eléctricos, ¿los clientes suelen tener buenas referencias?

ENTREVISTADA: Sí. A ver, como referencias suelen tener buena, buenas referencias. Vienen ya un poquito informados y, por lo menos, ya. Yo, en mi marca solo tengo uno eléctrico cien por cien y, claro, desde luego es un coche con muy buenas referencias. Y lo único que frena en ese coche es un poco es el precio, a lo mejor, que todavía, todavía... Claro, sí que luego sale muy rentable pero todavía te parece caro de inicio. Es un vehículo utilitario, no deja de ser un utilitario, y todavía, bueno, le queda ahí camino.

ENTREVISTADORA: ¿Y los híbridos? ¿Tienen mejores referencias o parecidas a las que tienen con el eléctrico?

ENTREVISTADA: Yo creo que tienen mejores que, ¿sabes?, porque están ahí en el camino deee, pues eso. Es un tema de tienes una autonomía, pero luego me queda la combustión y todavía la gente tiene como más confianza en el en el híbrido, en este caso, sí.

ENTREVISTADORA: Y, bueno, antes creo que sí que me has dicho que de los clientes solían tener bastantes dudas sobre la, los puntos de recarga y demás, pero sobre, en concreto, sobre la forma de recarga ¿tienen dudas o vienen informados?, ¿saben cómo se recargan el coche?

ENTREVISTADA: La mayoría, la mayoría vienen vienen informados, ¿vale? Lo que sí que es verdad, claro, cada coche tiene, bueno, cada marca incorpora, pues eso, a un en la aah, un aparatito con el que tú puedes tú puedes instalar en casa, eem con el que eliges eh los modos y tiempos de carga. Hay varios, varios normalmente, hay varios modos, modelos con los que, dependiendo de la energía, o sea, de los kilovatios que tenga, en este caso se llama Wall Box el de nuestra marca, ¿vale? Dependiendo de los kilovatios, de del tipo de kilovatios que hayas, que tengas en el aparato, ¿vale?, pues eso va a modificar los tiempos de carga, entonces eeh ahí está un poco la, ahí van un poco las diferencias de de de modos de carga en en caso de carga doméstica. Y, luego, sí que también se hacen un poco de lío con la desinformación que tienen ahí con los puntos de carga eh pública, las electrolinerías y todo esto.

ENTREVISTADORA: Claro. Y sobre las reparaciones ¿suelen tener dudas?

ENTREVISTADA: Sí, pero sí que es algo que tampoco...

ENTREVISTADORA: ¿No os lo preguntan?

ENTREVISTADA: A ver, preguntan por la batería, ¿vale? Pues el tiempo de batería, de de garantía de las baterías y demás, pero, inicialmente, es más les preocupa más los modos de carga y puntos de recarga y todo esto que que la, las reparaciones. Sí que es verdad que es una de las cosas que menos, que menos en las que menos tiempo jaja, a las que menos tiempo dedicamos. Es verdad.

ENTREVISTADORA: Jajaja. Vale, ¿y crees que los clientes, en general, comprenden fácilmente cómo funcionan los coches, aunque vengan informados o no, pero les cuesta comprender este tipo de modelo tan nuevo o no? ¿O lo pillan fácil cómo funciona?

ENTREVISTADA: Hay gente que sí, jaja. A ver, depende del perfil del cliente, ¿vale? Pero hay mucha gente que se, que todavía se hace, se confunde mucho, ¿vale? Pero sí que es verdad que hay gente que ya vienen con todo ya sabido y y solo es aclarar puntos, ¿no? Pero sí que hay gente que todavía se hace, se confunden mucho por el por el hecho de que hay, pues eso, muchos modos diferentes. Microhíbridos, híbridos, híbridos enchufables, eeh eléctricos cien por cien, o sea, como hay muchos modos creo que, todavía, ahí la gente se hace poco, pues eso, hay confusión un poquito, sí.

ENTREVISTADORA: Vale. Pues, bueno, hasta aquí son las preguntas que he preparado.

ENTREVISTADA: Ajá.

ENTREVISTADORA: Si quieres añadir algo o algo que te parezca interesante que conozca o no sé, algún dato.

ENTREVISTADA: En principiooooo, nada, y con esto, más o menos, con esto está completo. Nada, todavía queda, es algo en lo que todavía queda mucho camino, estamos, a nivel personal, creo que estamos en el inicio. Esto es esto es el inicio del futuro de de la automoción, pero, nada, queda todavía queda camino, todavía queda camino por aquí. Y nada, pues muchas gracias.

ENTREVISTADORA: Gracias a ti, por por la colaboración jaja.

ENTREVISTADA: Nada, muchas gracias. Espero que te salga estupendo.

## Anexo 2. Cuestionario y libro de códigos<sup>8</sup>

### BLOQUE 0: PRESENTACIÓN Y ACEPTACIÓN

¡Hola!

Mi nombre es Marina y soy estudiante de 4º curso del Grado en Marketing de la Universidad de Alicante. Actualmente, estoy realizando mi trabajo de final de grado (TFG) que se basa en una investigación sobre la aceptación de los vehículos eléctricos, en concreto, de los coches con esta tecnología.

Para llevar a cabo este estudio, necesito información sobre personas que cuenten con un coche híbrido o eléctrico en su día a día y por eso es por lo que requiero su respuesta a este cuestionario.

No debería tardar más de 10 minutos en contestar.

El cuestionario es completamente confidencial y anónimo. Sus datos serán utilizados exclusivamente con fines científicos y estadísticos por lo que no serán difundidos a nadie externo a la investigación ni utilizados para otros fines ajenos al estudio.

Me gustaría darle las gracias de antemano por su participación y por tomarse el tiempo para contestar el cuestionario.

Atentamente,

Marina Guillén Davó

Dr. Franco Sancho Esper (tutor) – Dpto. Marketing. Universidad de Alicante

**CONFIRM P0) CONFIRMO** que soy mayor de edad, que he leído y entendido el consentimiento informado de este estudio y que **ACEPTO** formar parte de este estudio académico.

1. Sí → ir a la pregunta 1
2. No → ir al final del cuestionario

### BLOQUE 1: PREGUNTAS GENERALES

**CONDUCE\_E P1)** ¿Conduce usted un coche **ELÉCTRICO** o **HÍBRIDO**?

1. Sí → ir a la pregunta 2
2. No → ir al final del cuestionario

**TIPO P2)** De las siguientes imágenes, indique el TIPO de COCHE que tiene usted (o el más similar):

	
Urbano	Utilitario
	
Compacto	Berlina

<sup>8</sup> Los códigos son los que aparecen en mayúscula, negrita y cursiva delante de cada pregunta o variable.

	
Monovolumen	SUV
	
Crossover	Todoterreno
	
Deportivo	Descapotable

**CARNET P3)** ¿Hace cuantos años conduce (tiene carné de conducir)?

\_\_\_\_\_ (menú desplegable años desde 1 hasta 70)

**EXPER\_E P4)** En relación con los **COCHES ELÉCTRICOS** e **HÍBRIDOS**, ¿hace cuantos años conduce un coche de este tipo?

\_\_\_\_\_ (menú desplegable años desde 1 hasta 40)

**TIPO\_MOTOR P5)** ¿Qué tipo de coche es el que conduce, o ha conducido, usted?

1. Vehículo híbrido enchufable (con motor de combustión y motor eléctrico recargable) → ir al bloque 2
2. Vehículo híbrido no enchufable (con motor de combustión y motor eléctrico no recargable) → ir al bloque 3
3. Vehículo eléctrico de batería (con motor únicamente eléctrico recargable) → ir al bloque 4

## BLOQUE 2: COCHE HÍBRIDO ENCHUFABLE

Ahora le pedimos que piense en **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES**, es decir, que son impulsados por dos motores: uno de combustión tradicional y otro eléctrico, el cual es necesario **RECARGAR** para su funcionamiento.



**Peugeot 3008 hybrid**

## Utilidad percibida (PU)

P6) Piense en la **UTILIDAD** que considera que tienen los **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:



Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi eficiencia de viaje.
2. Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi calidad de vida.
3. Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi experiencia, en comparación con los coches tradicionales.
4. Los coches híbridos enchufables hacen que conducir un automóvil sea más seguro.
5. Conducir coches híbridos enchufables puede mejorar mi rendimiento en el trabajo.
6. El uso de coches híbridos enchufables puede aumentar mi productividad en el trabajo.

#### Facilidad percibida de uso (PEOU)

P7) Piense en la **FACILIDAD** que le supone a usted el **USO** de **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. La dificultad de conducir un coche híbrido enchufable puede afectar a mi compra.
2. Considero que es fácil aprender a usar un coche híbrido enchufable.
3. Aprender a conducir un coche híbrido enchufable ha sido fácil para mí.
4. En alguna ocasión, he necesitado ayuda para aprender a usar un coche híbrido enchufable.
5. Conducir un coche híbrido enchufable no requiere mucho esfuerzo mental.

#### Actitud hacia el uso (ATT)

P8) Ahora le preguntamos sobre su **ACTITUD** hacia **USAR** un **COCHE HÍBRIDO ENCHUFABLE**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Creo que usar un coche híbrido enchufable es una buena alternativa.
2. Estoy muy interesado/-a en los coches híbridos enchufables.
3. Creo que usar un coche híbrido enchufable tiene más ventajas que desventajas.
4. El uso de un coche híbrido enchufable es agradable.

#### Norma subjetiva (SOCNORM)

P9) A continuación, queremos saber la importancia de la **OPINIÓN** de su **ENTORNO** a la hora de que usted **COMPRA** un **COCHE HÍBRIDO ENCHUFABLE**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. En general, mi entorno piensa que debería tener un coche híbrido enchufable.
2. En general, a las personas de mi entorno les gustaría tener un coche híbrido enchufable.
3. Las personas de mi entorno aprobarían que me comprase un coche híbrido enchufable.
4. Muchas personas que son similares a mí probablemente conducirían un coche híbrido enchufable.

**Control percibido (CONTROL)**

P10) A continuación, queremos conocer el nivel de **CONTROL** que tiene respecto a los **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Tengo control sobre el uso del coche híbrido enchufable.
2. Tengo los recursos necesarios para usar un coche híbrido enchufable.
3. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar un coche híbrido enchufable.

#### Autonomía y carga adecuadas (CARGA)

P11) Piense en la **CARGA** y en la **AUTONOMÍA** de los **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. No me importa que el tiempo de recarga de un coche híbrido enchufable sea elevado.
2. Me siento incómodo/-a con la limitada autonomía de un coche híbrido enchufable.
3. La autonomía de un coche híbrido enchufable es adecuada.
4. La limitada autonomía del coche híbrido enchufable limita mi libertad de movilidad.

#### Intención de uso (ITU)

P12) A continuación, queremos conocer su **INTENCIÓN** de usar **COCHES HÍBRIDOS ENCHUFABLES** en el futuro cercano. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

1. Planeo conducir un coche híbrido enchufable en el futuro cercano.
2. Prefiero conducir un coche híbrido enchufable que otro tipo de coches.
3. Si es posible, me gustaría utilizar regularmente un coche híbrido enchufable.

### BLOQUE 3: COCHE HÍBRIDO NO ENCHUFABLE

Ahora le pedimos que piense en **COCHES HÍBRIDOS NO ENCHUFABLES**, es decir que son impulsados por dos motores: uno eléctrico y otro de combustión tradicional, pero que **NO** es necesario **ENCHUFAR** el motor eléctrico ya que se recarga con el movimiento del vehículo.



Toyota Corolla hybrid

#### Utilidad percibida (PU)

P13) Piense en la **UTILIDAD** que considera que tienen los **COCHES HÍBRIDOS NO ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Los coches híbridos no enchufables pueden mejorar mi eficiencia de viaje.
2. Los coches híbridos no enchufables pueden mejorar mi calidad de vida.
3. Los coches híbridos no enchufables pueden mejorar mi experiencia, en comparación con los coches tradicionales.
4. Los coches híbridos no enchufables hacen que conducir un automóvil sea más seguro.
5. Conducir coches híbridos no enchufables puede mejorar mi rendimiento en el trabajo.
6. El uso de coches híbridos no enchufables puede aumentar mi productividad en el trabajo.

#### Facilidad percibida de uso (PEOU)

P14) Piense en la **FACILIDAD** que le supone a usted el **USO** de **COCHES HÍBRIDOS NO ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. La dificultad de conducir un coche híbrido no enchufable puede afectar a mi compra.
2. Considero que es fácil aprender a usar un coche híbrido no enchufable.
3. Aprender a conducir un coche híbrido no enchufable ha sido fácil para mí.
4. En alguna ocasión, he necesitado ayuda para aprender a usar un coche híbrido no enchufable.
5. Conducir un coche híbrido no enchufable no requiere mucho esfuerzo mental.

#### Actitud hacia el uso (ATT)

P15) Ahora le preguntamos sobre su **ACTITUD** hacia **USAR** un **COCHE HÍBRIDO NO ENCHUFABLE**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Creo que usar un coche híbrido no enchufable es una buena alternativa.
2. Estoy muy interesado/-a en los coches híbridos no enchufables.
3. Creo que usar un coche híbrido no enchufable tiene más ventajas que desventajas.
4. El uso de un coche híbrido no enchufable es agradable.

#### Norma subjetiva (SOCNORM)

P16) A continuación, queremos saber la importancia de la **OPINIÓN** de su **ENTORNO** a la hora de que usted **COMPRA** un **COCHE HÍBRIDO NO ENCHUFABLE**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. En general, mi entorno piensa que debería tener un coche híbrido no enchufable.
2. En general, a las personas de mi entorno les gustaría tener un coche híbrido no enchufable.
3. Las personas de mi entorno aprobarían que me comprase un coche híbrido no enchufable.
4. Muchas personas que son similares a mí probablemente conducirían un coche híbrido no enchufable.

### Control percibido (CONTROL)

P17) A continuación, queremos conocer el nivel de **CONTROL** que tiene respecto a los **COCHES HÍBRIDOS NO ENCHUFABLES**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Tengo control sobre el uso del coche híbrido no enchufable.
2. Tengo los recursos necesarios para usar un coche híbrido no enchufable.
3. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar un coche híbrido no enchufable.

### Intención de uso (ITU)

P18) A continuación, queremos conocer su **INTENCIÓN** de usar **COCHES HÍBRIDOS NO ENCHUFABLES** en el futuro cercano. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Planeo conducir un coche híbrido no enchufable en el futuro cercano.
2. Prefiero conducir un coche híbrido no enchufable que otro tipo de coches.
3. Si es posible, me gustaría utilizar regularmente un coche híbrido no enchufable.

### BLOQUE 4: COCHE ELÉCTRICO PURO

Ahora le pedimos que piense en **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)**, aquellos impulsados por un solo motor (eléctrico) que debe ser enchufado para su recarga.



Tesla Model 3

### Utilidad percibida (PU)

P19) Piense en la **UTILIDAD** que considera que tienen los **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------	---------	------------------------	------------	-----------------------

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

1. Los coches eléctricos (EVs) pueden mejorar mi eficiencia de viaje.
2. Los coches eléctricos (EVs) pueden mejorar mi calidad de vida.
3. Los coches eléctricos (EVs) pueden mejorar mi experiencia, en comparación con los coches tradicionales.
4. Los coches eléctricos (EVs) hacen que conducir un automóvil sea más seguro.
5. Conducir coches eléctricos (EVs) puede mejorar mi rendimiento en el trabajo.
6. El uso de coches eléctricos (EVs) puede aumentar mi productividad en el trabajo.

#### Facilidad percibida de uso (PEOU)

P20) Piense en la **FACILIDAD** que le supone a usted el USO de **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. La dificultad de conducir un coche eléctrico (EV) puede afectar a mi compra.
2. Considero que es fácil aprender a usar un coche eléctrico (EV).
3. Aprender a conducir un coche eléctrico (EV) ha sido fácil para mí.
4. En alguna ocasión, he necesitado ayuda para aprender a usar un coche eléctrico (EV).
5. Conducir un coche eléctrico (EV) no requiere mucho esfuerzo mental.

#### Actitud hacia el uso (ATT)

P21) Ahora le preguntamos sobre su **ACTITUD** hacia **USAR** un **COCHE ELÉCTRIC PURO (EV)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Creo que usar un coche eléctrico (EV) es una buena alternativa.
2. Estoy muy interesado/-a en los coches eléctricos (EVs).
3. Creo que usar un coche eléctrico (EV) tiene más ventajas que desventajas.
4. El uso de un coche eléctrico (EV) es agradable.

#### Norma subjetiva (SOCNORM)

P22) A continuación, queremos saber la importancia de la **OPINIÓN** de su **ENTORNO** a la hora de que usted **COMPRA** un **COCHE ELÉCTRIC PURO (EV)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. En general, mi entorno piensa que debería tener un coche eléctrico (EV).
2. En general, a las personas de mi entorno les gustaría tener un coche eléctrico (EV).
3. Las personas de mi entorno aprobarían que me comprase un coche eléctrico (EV).
4. Muchas personas que son similares a mí probablemente conducirían un coche eléctrico (EV).

#### Control percibido (CONTROL)

P23) A continuación, queremos conocer el nivel de **CONTROL** que tiene respecto a los **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Tengo control sobre el uso del coche eléctrico (EV).
2. Tengo los recursos necesarios para usar un coche eléctrico (EV).
3. Tengo los conocimientos necesarios para utilizar un coche eléctrico (EV).

#### Autonomía y carga adecuadas (CARGA)

P24) Piense en la **CARGA** y en la **AUTONOMÍA** de los **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. No me importa que el tiempo de recarga de un coche eléctrico (EV) sea elevado.
2. Me siento incómodo/-a con la limitada autonomía de un coche eléctrico (EV).
3. La autonomía de un coche eléctrico (EV) es adecuada.
4. La limitada autonomía del coche eléctrico (EV) limita mi libertad de movilidad.

#### Intención de uso (ITU)

P25) A continuación, queremos conocer su **INTENCIÓN** de usar **COCHES ELÉCTRICOS PUROS (EVs)** en el futuro cercano. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Planeo conducir un coche eléctrico (EV) en el futuro cercano.
2. Prefiero conducir un coche eléctrico (EV) que otro tipo de coches.
3. Si es posible, me gustaría utilizar regularmente un coche eléctrico (EV).

#### BLOQUE 5: DISPOSICIÓN A PAGAR (WTP)

Imagine que en la próxima compra de un vehículo (coche) está dudando entre dos versiones del **MISMO MODELO** de coche con características y prestaciones equivalentes, donde la única diferencia es el **TIPO DE MOTOR** que propulsa el coche:

**WTP\_SI P26)** ¿Estaría dispuesto/-a a pagar una prima de precio por adquirir un coche híbrido o eléctrico puro, en comparación con el coche tradicional de combustión?

1. Sí
2. No → ir al bloque 6

Imaginemos que quiere comprar un coche de la marca HYUNDAI, en concreto el modelo KONA, que dispone de motor **TRADICIONAL DE COMBUSTIÓN** (precio aproximado de 27.000 euros) y de varias versiones eléctricas.



Hyundai Kona

**WTP\_H P27)** ¿Qué prima de precio (**DIFERENCIA**) estaría dispuesto/-a a pagar por un **COCHE HÍBRIDO** sobre la versión tradicional de **COMBUSTIÓN INTERNA**?

1.000 €	2.000 €	3.000 €	4.000 €	5.000 €	6.000 €	7.000 €	8.000 €	9.000 €	10.000 €
11.000 €	12.000 €	13.000 €	14.000 €	15.000 €	16.000 €	17.000 €	18.000 €	19.000 €	Más de 19.000 €

**WTP\_E P28)** ¿Qué prima de precio (**DIFERENCIA**) estaría dispuesto/-a a pagar por un **COCHE ELÉCTRICO PURO** sobre la versión tradicional de **COMBUSTIÓN INTERNA**?

1.000 €	2.000 €	3.000 €	4.000 €	5.000 €	6.000 €	7.000 €	8.000 €	9.000 €	10.000 €
11.000 €	12.000 €	13.000 €	14.000 €	15.000 €	16.000 €	17.000 €	18.000 €	19.000 €	Más de 19.000 €

#### BLOQUE 6: SOSTENIBILIDAD Y AYUDAS

Las siguientes preguntas están referidas en general, tanto a **COCHES ELÉCTRICOS PUROS** como a **COCHES HÍBRIDOS** (enchufables y no enchufables).

#### Utilidad ecológica percibida (SUST)

P29) Piense en el **GRADO** en que los **COCHES ELÉCTRICOS** e **HÍBRIDOS** mejoran la **SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA**. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Conducir un coche eléctrico/híbrido puede contribuir positivamente a nuestro medio ambiente.
2. Creo que el uso de coches eléctricos/híbridos no mejora la calidad ambiental.
3. Los coches eléctricos/híbridos son la solución perfecta para personas que quieren conducir y al mismo tiempo reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.
4. Los coches eléctricos/híbridos contaminan menos la atmósfera que los vehículos de combustión interna.

#### Incentivos políticos (INCENT)

P30) En relación con los **INCENTIVOS ECONÓMICOS** promovidos por el **GOBIERNO** de su país relacionados con los **COCHES ELÉCTRICOS** e **HÍBRIDOS**... Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Creo que las subvenciones para la compra de un coche eléctrico/híbrido son suficientes.



2. La exención del impuesto de compra (ej. IVA) facilitaría la compra de un coche eléctrico/híbrido.
3. Las políticas gubernamentales para aumentar las infraestructuras de recarga promoverían la compra de coches eléctricos/híbridos.
4. La normativa estricta sobre emisiones del gobierno fomenta la compra de coches eléctricos/híbridos.

#### Preocupación medioambiental (CONCERN)

P31) Piense en su nivel de **PREOCUPACIÓN** por el **MEDIOAMBIENTE**... Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo con las siguientes afirmaciones:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ligeramente en desacuerdo	Neutral	Ligeramente de acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1	2	3	4	5	6	7

1. Estoy preocupado/-a por la contaminación ambiental y su impacto en la salud.
2. Creo que los problemas medioambientales son cada vez más graves en los últimos años.
3. Creo que las personas tienen la responsabilidad de proteger el medio ambiente.
4. Considero el impacto medioambiental de mis acciones a la hora de tomar muchas de mis decisiones.
5. Para mí, es importante conducir un coche que dañe lo menos posible el medio ambiente.

#### BLOQUE 7: CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES

Por último, nos gustaría hacerle algunas preguntas sobre su perfil sociodemográfico, es decir, sobre usted.

##### **EDAD (age)**

P32) ¿Cuántos años tiene?

\_\_\_\_\_ (desplegable desde 18 años hasta 90 y más de 90)

##### **GENDER (gender)**

P33) Por favor, especifique su género.

1. Mujer
2. Hombre

##### **EDU Nivel de educación (education level)**

P34) Indique el nivel de educación máximo que ha finalizado.

1. Primaria
2. Secundaria
3. Bachillerato o FP
4. Estudios de grado, licenciatura o diplomatura
5. Estudios de posgrado (máster o doctorado)

##### **JOB Ocupación (occupation)**

P35) ¿Cómo describiría su situación laboral actual?

1. Trabajador/-a por cuenta propia (autónomo)
2. Trabajador/a por cuenta ajena (empleado)
3. Estudiante
4. Jubilado/-a
5. Otra situación

##### **COUNTRY Lugar de residencia (place of residence)**

P36) Indique su nacionalidad o país de origen:

\_\_\_\_\_

**ZIP P37)** Si es ESPAÑA, indique el código postal de su residencia habitual.

---

**MARITAL Estado civil (*marital status*)**

P38) Indique su estado civil.

1. Soltero/-a
2. Casado/-a
3. Viudo/-a
4. Divorciado/-a
5. Pareja de hecho

**HOME Tamaño familiar (*household size*)**

P39) Marque aquella opción que mejor defina su HOGAR.

1. Una sola persona (incluida usted)
2. Dos personas (incluida usted)
3. Tres personas (incluida usted)
4. Cuatro personas (incluida usted)
5. Cinco o más personas (incluida usted)

**INCOME Renta familiar (*household income*)**

P40) Indique cuál es la renta mensual neta de su **HOGAR** (incluidos los ingresos de **TODOS** los miembros de la familia).

1. Menos de 1.000€
2. Entre 1.000€ y 1.500€
3. Entre 1.501€ y 2.000€
4. Entre 2.001€ y 2.500€
5. Entre 2.501€ y 3.000€
6. Entre 3.001€ y 4.000€
7. Entre 4.001€ y 5.000€
8. Más de 5.000€

**MAIL** P41) Por último, si le interesa que le enviemos el resultado final de esta investigación, escriba su dirección de correo electrónico a continuación para contactarle más adelante.

### Anexo 3. Construcción de las escalas Likert

Tabla 46. Revisión de la literatura para la construcción de las escalas

VARIABLE	TEORÍA DE ORIGEN	ESCALA	FUENTES
<b>Utilidad percibida (PU)</b>	Technology Acceptance Model (TAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi eficiencia de viaje.</li> <li>• Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi calidad de vida.</li> <li>• Los coches híbridos enchufables pueden mejorar mi experiencia, en comparación con los coches tradicionales.</li> <li>• Los coches híbridos enchufables hacen que conducir un automóvil sea más seguro.</li> <li>• Conducir coches híbridos enchufables puede mejorar mi rendimiento en el trabajo.</li> <li>• El uso de coches híbridos enchufables puede aumentar mi productividad en el trabajo.</li> </ul>	<p>Yankun (2020)</p> <p>Müller (2019)</p> <p>Park, Lim &amp; Cho (2018)</p>
<b>Facilidad de uso percibida (PEOU)</b>	Technology Acceptance Model (TAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dificultad de conducir un coche híbrido enchufable puede afectar a mi compra.</li> <li>• Considero que es fácil aprender a usar un coche híbrido enchufable.</li> <li>• Aprender a conducir un coche híbrido enchufable ha sido fácil para mí.</li> <li>• En alguna ocasión, he necesitado ayuda para aprender a usar un coche híbrido enchufable.</li> <li>• Conducir un coche híbrido enchufable no requiere mucho esfuerzo mental.</li> </ul>	<p>Davis (1985)</p> <p>Yankun (2020)</p> <p>Müller (2019)</p> <p>Park, Lim &amp; Cho (2018)</p>
<b>Actitud hacia el uso (ATT)</b>	Technology Acceptance Model (TAM) Theory of Planned Behaviour (TPB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creo que usar un coche híbrido enchufable es una buena alternativa.</li> <li>• Estoy muy interesado/-a en los coches híbridos enchufables.</li> <li>• Creo que usar un coche híbrido enchufable tiene más ventajas que desventajas.</li> <li>• El uso de un coche híbrido enchufable es agradable.</li> </ul>	<p>Yankun (2020)</p> <p>Müller (2019)</p> <p>Wu, Liao, Wang &amp; Chen (2019)</p>
<b>Norma subjetiva (SOCNORM)</b>	Theory of Planned Behaviour (TPB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En general, mi entorno piensa que debería tener un coche híbrido enchufable.</li> <li>• En general, a las personas de mi entorno les gustaría tener un coche híbrido enchufable.</li> <li>• Las personas de mi entorno aprobarían que me comprase un coche híbrido enchufable.</li> <li>• Muchas personas que son similares a mí probablemente conducirían un coche híbrido enchufable.</li> </ul>	<p>Venkatesh, Morris, Davis &amp; Davis (2003)</p> <p>Schmalfuß, Mühl &amp; Krems (2017)</p>
<b>Control percibido (CONTROL)</b>	Theory of Planned Behaviour (TPB)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tengo control sobre el uso del coche híbrido enchufable.</li> <li>• Tengo los recursos necesarios para usar un coche híbrido enchufable.</li> <li>• Tengo los conocimientos necesarios para utilizar un coche híbrido enchufable.</li> </ul>	<p>Venkatesh, Morris, Davis &amp; Davis (2003)</p>

VARIABLE	TEORÍA DE ORIGEN	ESCALA	FUENTES
<b>Autonomía y carga adecuadas (CARGA)</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>No me importa que el tiempo de recarga de un coche híbrido enchufable sea elevado.</li> <li>Me siento incómodo/-a con la limitada autonomía de un coche híbrido enchufable.</li> <li>La autonomía de un coche híbrido enchufable es adecuada.</li> <li>La limitada autonomía del coche híbrido enchufable limita mi libertad de movilidad.</li> </ul>	Schmalfuß, Mühl & Krems (2017)
<b>Intención de uso (ITT)</b>	Technology Acceptance Model (TAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planeo conducir un coche híbrido enchufable en el futuro cercano.</li> <li>Prefiero conducir un coche híbrido enchufable que otro tipo de coches.</li> <li>Si es posible, me gustaría utilizar regularmente un coche híbrido enchufable.</li> </ul>	Yankun (2020) Park, Lim & Cho (2018)
<b>Utilidad ecológica percibida (SUST)</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conducir un coche eléctrico/híbrido puede contribuir positivamente a nuestro medio ambiente.</li> <li>Creo que el uso de coches eléctricos/híbridos no mejora la calidad ambiental.</li> <li>Los coches eléctricos/híbridos son la solución perfecta para personas que quieren conducir y al mismo tiempo reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.</li> <li>Los coches eléctricos/híbridos contaminan menos la atmósfera que los vehículos de combustión interna.</li> </ul>	Park, Lim & Cho (2018) Kim, Rasouli & Timmermans (2014) Lashari, Ko & Jang (2021) Wu, Liao, Wang & Chen (2019)
<b>Incentivos socioeconómicos (INCENT)</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creo que las subvenciones para la compra de un coche eléctrico/híbrido son suficientes.</li> <li>La exención del impuesto de compra (ej. IVA) facilitaría la compra de un coche eléctrico/híbrido.</li> <li>Las políticas gubernamentales para aumentar las infraestructuras de recarga promoverían la compra de coches eléctricos/híbridos.</li> <li>La normativa estricta sobre emisiones del gobierno fomenta la compra de coches eléctricos/híbridos.</li> </ul>	Wang, Wang, Li, Wang & Liang (2018) Wang, Li & Zhao (2017) Kim, Oh, Park & Joo (2018) Zhang, Guo, Yao, Li, Zhang & Wang (2018)
<b>Preocupación medioambiental (CONCERN)</b>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estoy preocupado/-a por la contaminación ambiental y su impacto en la salud.</li> <li>Creo que los problemas medioambientales son cada vez más graves en los últimos años.</li> <li>Creo que las personas tienen la responsabilidad de proteger el medio ambiente.</li> <li>Considero el impacto medioambiental de mis acciones a la hora de tomar muchas de mis decisiones.</li> <li>Para mí, es importante conducir un coche que dañe lo menos posible el medio ambiente.</li> </ul>	Wu, Liao, Wang & Chen (2019) Adnan, Nordin, Amini & Langove (2018) Smith, Oлару, Jabeen & Greaves (2017) Kim, Oh, Park & Joo (2018)

Fuente: Elaboración propia

#### Anexo 4. Cuadernos de anotaciones de aspectos connotativos

Tabla 47. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 1

CUADERNO DE ANOTACIONES SOBRE COMUNICACIÓN CONNOTATIVA: Hombre de Nissan		
MINUTO	MEMO	OBSERVACIÓN
01:35	NO_Risa	El entrevistado se ríe.
02:08	NO_Asiente	El entrevistado asiente con la cabeza.
02:17	NO_Piensa	El entrevistado se piensa la respuesta.
02:53	NO_Énfasis marca	El entrevistado enfatiza mucho en la marca para la que trabaja. Prescriptor de la marca.
05:03	NO_Oreja	El entrevistado se toca la oreja nerviosamente durante la entrevista. Parece que se trata de un movimiento nervioso. Puede deberse a que se trata de su primer entrevista.
06:36	NO_Énfasis	El entrevistado enfatiza en este momento.
07:25	NO_Negación	Niega con la cabeza.
11:30	NO_Duda	Duda a la hora de continuar.
12:50	NO_Gesto cara	Hace gestos con la cara para enfatizar su respuesta y expresa el daño que ha hecho la crisis de los microchips por el covid.
13:07	NO_Sonrisa irónica	Sonríe irónicamente sobre lo que está diciendo.
13:14	NO_Gesticula	Gesticula con las manos para expresar el exagerado hundimiento en ventas. Además, también hace gestos con la cara.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 2

CUADERNO DE ANOTACIONES SOBRE COMUNICACIÓN CONNOTATIVA: Hombre de Peugeot		
MINUTO	MEMO	OBSERVACIÓN
00:52	NO_Risa	El entrevistado se ríe.
01:19	NO_Bromea	Bromea sobre lo que está diciendo.
01:37	NO_Asiente	El entrevistado asiente con la cabeza.
01:58	NO_Énfasis marca	El entrevistado enfatiza mucho en la marca para la que trabaja. Prescriptor de la marca.
02:47	NO_Sonríe	
07:58	NO_Ironiza	Muestra ironía con lo que dice.
08:22	NO_Énfasis	El entrevistado enfatiza en este momento.
12:26	NO_Pausa	Pausa entre las palabras antes de seguir.
20:40	NO_Duda	Duda a la hora de continuar.
23:48	NO_Piensa	El entrevistado se piensa la respuesta.
23:50	NO_Gesto	Gesticula con la cara y los hombros.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 49. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 3**

<b>CUADERNO DE ANOTACIONES SOBRE COMUNICACIÓN CONNOTATIVA: Mujer de Volvo</b>		
<b>MINUTO</b>	<b>MEMO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
00:11	NO_Asiente	La entrevistada asiente con la cabeza.
01:02	NO_Énfasis marca	La entrevistada enfatiza mucho en la marca para la que trabaja. Prescriptora de la marca.
01:06	NO_Risa	La entrevistada se ríe.
01:56	NO_Duda	Duda a la hora de continuar.
02:13	NO_Manos	Utiliza sus manos para expresar lo que está diciendo.
02:48	NO_Piensa	La entrevistada se piensa la respuesta.
03:12	NO_Sonrisa irónica	Sonríe irónicamente sobre lo que está diciendo.
03:16	NO_Sonríe	
04:05	NO_Comillas	Hace gesto de comillas con las manos.
04:43	NO_Bromea	Bromea sobre lo que está diciendo.
12:46	NO_Énfasis	La entrevistada enfatiza en este momento.
19:44	NO_Frente	Se rasca la frente. Parece ser un movimiento nervioso, el cual no había mostrado en toda la entrevista.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 50. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 4**

<b>CUADERNO DE ANOTACIONES SOBRE COMUNICACIÓN CONNOTATIVA: Hombre de Honda</b>		
<b>MINUTO</b>	<b>MEMO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
01:03	NO_Risa	El entrevistado se ríe.
01:07	NO_Sonrisa irónica	Sonríe irónicamente sobre lo que está diciendo.
01:08	NO_Seguro	Parece muy seguro de lo que está diciendo.
03:22	NO_Duda	Duda a la hora de continuar.
05:33	NO_Énfasis	El entrevistado enfatiza en este momento.
07:42	NO_Piensa	El entrevistado se piensa la respuesta.
15:02	NO_Bromea	Bromea sobre lo que está diciendo.
19:08	NO_Asiente	El entrevistado asiente con la cabeza.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 51. Cuaderno de anotaciones sobre comunicación connotativa entrevista 5**

<b>CUADERNO DE ANOTACIONES SOBRE COMUNICACIÓN CONNOTATIVA: Mujer de Jeep, Fiat y Alfa-Romeo</b>		
<b>MINUTO</b>	<b>MEMO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<i>03:03</i>	NO_Pausa	Pausa entre las palabras antes de seguir.
<i>03:29</i>	NO_Sonrisa nerviosa	Sonríe, pero parece ser por nervios.
<i>03:45</i>	NO_Sonríe	
<i>07:55</i>	NO_Desconocimiento	No sabe demasiada información sobre el sector.
<i>09:28</i>	NO_Risa	La entrevistada se ríe.
<i>10:16</i>	NO_Brevedad	Es demasiado escueta hablando del tema, da a entender que no lo sabe con certeza.
<i>12:04</i>	NO_Asiente	La entrevistada asiente con la cabeza.
<i>12:30</i>	NO_Piensa	La entrevistada se piensa la respuesta.
<i>15:25</i>	NO_Bolígrafo	A partir de este momento, la entrevista coge un bolígrafo con la mano en el momento que no sabe la respuesta a la pregunta formulada. Es una clara señal de nerviosismo e inquietud.
<i>16:43</i>	NO_Duda	Duda a la hora de continuar.

**Fuente:** Elaboración propia

## Anexo 5. Tablas de frecuencias del análisis descriptivo

Frecuencias para TIPO

TIPO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Urbano	7	8.642	8.642	8.642
Utilitario	7	8.642	8.642	17.284
Compacto	14	17.284	17.284	34.568
Berlina	13	16.049	16.049	50.617
Monovolumen	2	2.469	2.469	53.086
SUV	33	40.741	40.741	93.827
Crossover	3	3.704	3.704	97.531
Deportivo	2	2.469	2.469	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		

Frecuencias para TIPO\_MOTOR

TIPO_MOTOR	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Híbrido enchufable	11	13.580	13.580	13.580
Híbrido no enchufable	38	46.914	46.914	60.494
Eléctrico	32	39.506	39.506	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		

Frecuencias para WTP\_SI ▼

WTP_SI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Sí	60	74.074	74.074	74.074
No	21	25.926	25.926	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		

Frecuencias para GENDER

GENDER	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Mujer	26	32.099	32.099	32.099
Hombre	55	67.901	67.901	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		

Frecuencias para JOB

JOB	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Autónomo	17	20.988	20.988	20.988
Empleado	50	61.728	61.728	82.716
Estudiante	10	12.346	12.346	95.062
Jubilado/-a	1	1.235	1.235	96.296
Otra situación	3	3.704	3.704	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		

Frecuencias para COUNTRY

COUNTRY	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Francia	1	1.235	1.235	1.235
Italia	1	1.235	1.235	2.469
México	1	1.235	1.235	3.704
Argentina	1	1.235	1.235	4.938
Honduras	1	1.235	1.235	6.173
España	76	93.827	93.827	100.000
Ausente	0	0.000		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100.000</b>		



## Frecuencias para HOME

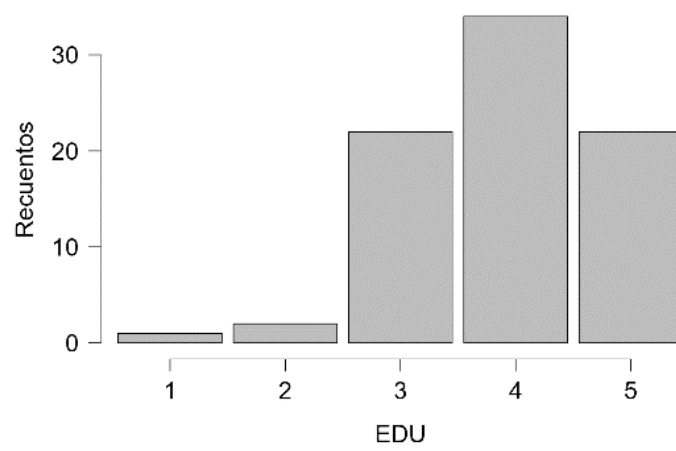
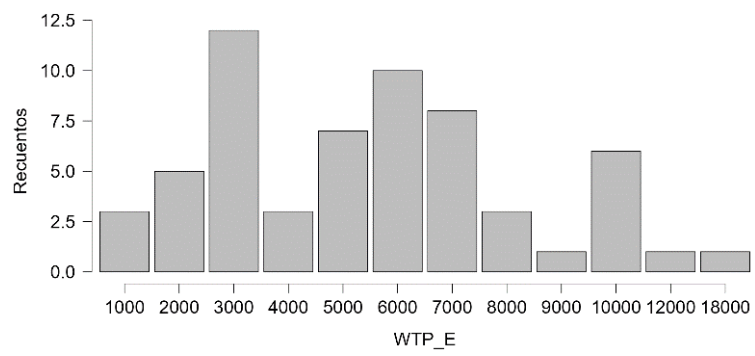
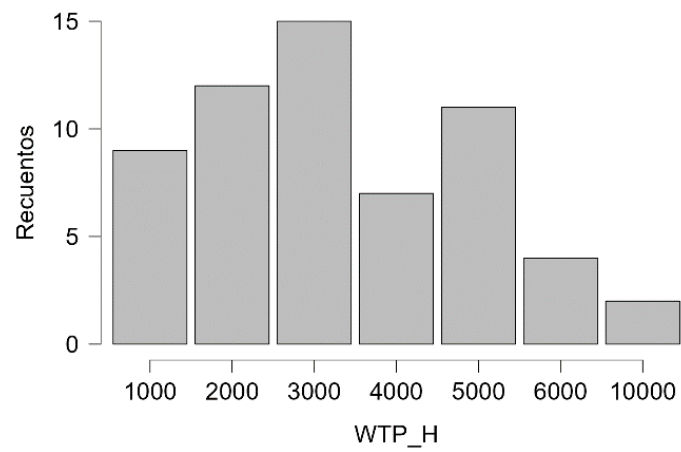
HOME	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
1 persona	5	6.173	6.173	6.173
2 personas	14	17.284	17.284	23.457
3 personas	22	27.160	27.160	50.617
4 personas	32	39.506	39.506	90.123
5 o más personas	8	9.877	9.877	100.000
Ausente	0	0.000		
Total	81	100.000		

## Frecuencias para INCOME

INCOME	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
1	1	1.235	1.250	1.250
2	6	7.407	7.500	8.750
3	5	6.173	6.250	15.000
4	12	14.815	15.000	30.000
5	18	22.222	22.500	52.500
6	10	12.346	12.500	65.000
7	14	17.284	17.500	82.500
8	14	17.284	17.500	100.000
Ausente	1	1.235		
Total	81	100.000		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 6. Distribuciones de frecuencias variables ordinales



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 7. Estadísticos descriptivos de los ítems de las escalas Likert

### Estadísticos Descriptivos

	PU_1	PU_2	PU_3	PU_4	PU_5	PU_6	PEOU_1	PEOU_2	PEOU_3	PEOU_4	PEOU_5	ATT_1	ATT_2	ATT_3	ATT_4
Válido	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Ausente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda	6.000	6.000	7.000	4.000	4.000	4.000	1.000	7.000	7.000	1.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Mediana	6.000	6.000	6.000	4.000	4.000	4.000	1.000	7.000	7.000	2.000	7.000	6.000	6.000	6.000	7.000
Media	5.444	5.593	5.753	4.728	4.049	3.827	2.012	6.568	6.728	2.889	6.086	6.160	5.938	6.062	6.432
Desviación Típica	1.612	1.456	1.445	1.739	1.507	1.447	1.714	0.921	0.592	2.074	1.353	1.112	1.372	1.228	0.757
RIC(IQR)	2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	4.000	1.000	1.000	2.000	1.000	1.000
Mínimo	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	4.000	1.000	1.000	2.000	1.000	2.000	4.000
Máximo	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
25th percentile	5.000	5.000	5.000	4.000	4.000	3.000	1.000	6.000	7.000	1.000	6.000	6.000	5.000	6.000	6.000
50th percentile	6.000	6.000	6.000	4.000	4.000	4.000	1.000	7.000	7.000	2.000	7.000	6.000	6.000	6.000	7.000
75th percentile	7.000	7.000	7.000	6.000	6.000	5.000	4.000	2.000	7.000	7.000	5.000	7.000	7.000	7.000	7.000

\* Existe más de una moda, solo se informa de la primera

SOCNORM_1	SOCNORM_2	SOCNORM_3	SOCNORM_4	CONTROL_1	CONTROL_2	CONTROL_3	CARGA_1	CARGA_2	CARGA_3	CARGA_4	ITU_1	ITU_2	ITU_3
81	81	81	81	81	81	81	43	43	43	43	81	81	81
0	0	0	0	0	0	0	38	38	38	38	0	0	0
4.000	4.000	6.000	6.000	7.000	7.000	7.000	1.000	5.000	3.000	5.000	7.000	7.000	7.000
4.000	5.000	6.000	6.000	7.000	7.000	7.000	3.000	5.000	4.000	5.000	7.000	6.000	7.000
4.691	4.815	5.716	5.605	6.457	6.309	6.543	3.535	4.512	4.070	4.279	6.025	5.556	5.864
1.480	1.501	1.287	1.242	0.822	0.917	0.613	2.063	1.869	1.668	2.027	1.565	1.696	1.506
2.000	2.000	2.000	2.000	1.000	1.000	1.000	3.000	3.000	2.500	4.000	1.000	3.000	2.000
1.000	1.000	2.000	2.000	3.000	3.000	4.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
4.000	4.000	5.000	5.000	6.000	6.000	6.000	2.000	3.000	3.000	2.000	6.000	4.000	5.000
4.000	5.000	6.000	6.000	7.000	7.000	7.000	3.000	5.000	4.000	5.000	7.000	6.000	7.000
6.000	6.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	5.000	6.000	5.500	6.000	7.000	7.000	7.000

SUST_1	SUST_2	SUST_3	SUST_4	INCENT_1	INCENT_2	INCENT_3	INCENT_4	CONCERN_1	CONCERN_2	CONCERN_3	CONCERN_4	CONCERN_5
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.000	1.000	7.000	7.000	2.000	7.000	7.000	5.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
7.000	2.000	6.000	7.000	2.000	6.000	7.000	5.000	6.000	7.000	7.000	6.000	6.000
6.148	2.531	5.926	6.272	2.765	6.074	6.296	4.864	5.938	6.333	6.346	5.654	5.765
1.205	1.865	1.149	1.129	1.575	1.367	1.209	1.447	1.258	1.084	0.911	1.485	1.434
1.000	2.000	2.000	1.000	2.000	1.000	1.000	2.000	2.000	1.000	1.000	2.000	2.000
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2.000	1.000	3.000	1.000	1.000
7.000	7.000	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
6.000	1.000	5.000	6.000	2.000	6.000	6.000	4.000	5.000	6.000	6.000	5.000	5.000
7.000	2.000	6.000	7.000	2.000	6.000	7.000	5.000	6.000	7.000	7.000	6.000	6.000
7.000	3.000	7.000	7.000	4.000	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8. Análisis de fiabilidad

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
PU_1	0.864	0.488
PU_2	0.830	0.669
PU_3	0.831	0.664
PU_4	0.836	0.644
PU_5	0.821	0.720
PU_6	0.820	0.728

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
PEOU1_rec	0.521	0.186
PEOU_2	0.405	0.413
PEOU_3	0.438	0.454
PEOU4_rec	0.453	0.308
PEOU_5	0.429	0.304

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
ATT_1	0.785	0.750
ATT_2	0.779	0.774
ATT_3	0.788	0.742
ATT_4	0.865	0.571

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
SOCNORM_1	0.850	0.696
SOCNORM_2	0.804	0.802
SOCNORM_3	0.846	0.702
SOCNORM_4	0.841	0.719

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
CONTROL_1	0.650	0.402
CONTROL_2	0.469	0.535
CONTROL_3	0.542	0.513

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
CARGA_1	0.757	0.518
CARGA2_rec	0.665	0.686
CARGA_3	0.769	0.480
CARGA4_rec	0.683	0.649

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
ITU_1	0.878	0.639
ITU_2	0.794	0.735
ITU_3	0.713	0.823

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
INCENT_1	0.451	0.238
INCENT_2	0.378	0.307
INCENT_3	0.381	0.314
INCENT_4	0.423	0.260

Ítem	si se elimina el ítem	
	Cronbach's $\alpha$	Correlación del elemento con el resto
CONCERN_1	0.834	0.834
CONCERN_2	0.911	0.467
CONCERN_3	0.872	0.706
CONCERN_4	0.840	0.814
CONCERN_5	0.825	0.863

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9. Cargas factoriales del Análisis Factorial Exploratorio (AFE)

	Factor 1	Factor 2	Unicidad
PU_6	0.908		0.078
PU_5	0.890		0.126
PU_2		0.924	0.092
PU_1		0.599	0.610
PU_3		0.596	0.548

	Factor 1	Unicidad
PEOU_2	0.685	0.531
PEOU_5	0.586	0.656
PEOU_3	0.532	0.717
PEOU4_rec	0.405	0.836
PEOU1_rec		0.947

	Factor 1	Unicidad
ATT_2	0.856	0.267
ATT_1	0.830	0.311
ATT_3	0.804	0.353
ATT_4	0.609	0.630

	Factor 1	Unicidad
SOCNORM_2	0.890	0.207
SOCNORM_1	0.780	0.392
SOCNORM_4	0.759	0.424
SOCNORM_3	0.754	0.432

	Factor 1	Unicidad
CONTROL_2	0.781	0.391
CONTROL_3	0.667	0.555
CONTROL_1	0.480	0.770

	Factor 1	Unicidad
CARGA2_rec	0.867	0.249
CARGA4_rec	0.824	0.321
CARGA_1	0.537	0.711
CARGA_3	0.485	0.765

	Factor 1	Unicidad
ITU_3	0.967	0.064
ITU_2	0.815	0.335
ITU_1	0.681	0.536

	Factor 1	Unicidad
SUST_1	0.895	0.200
SUST_3	0.826	0.317
SUST_4	0.695	0.517

	Factor 1	Unicidad
INCENT_2	0.728	0.469
INCENT_3	0.694	0.518
INCENT_4	0.142	0.980
INCENT_1	0.126	0.984

	Factor 1	Unicidad
CONCERN_5	0.928	0.139
CONCERN_4	0.876	0.233
CONCERN_1	0.873	0.238
CONCERN_3	0.757	0.427
CONCERN_2	0.494	0.756

Fuente: **Elaboración propia**

## Anexo 10. Tablas de contingencia para el análisis de segmentación

	AGE					GENDER				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Válido	14	17	18	19	12	14	17	18	19	12
Ausente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda	22.000	48.000	41.000	52.000	53.000	1.000	2.000	1.000	2.000	2.000
Mediana	22.000	50.000	36.000	51.000	46.500	1.000	2.000	1.500	2.000	2.000
Media	22.857	50.059	34.778	51.211	46.000	1.286	1.882	1.500	1.737	2.000
Desviación Típica	2.797	5.528	6.468	5.503	6.238	0.469	0.332	0.514	0.452	0.000
Mínimo	19.000	38.000	22.000	42.000	37.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2.000
Máximo	28.000	58.000	42.000	64.000	54.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000

Nota. Se excluyeron del análisis 1 filas, que corresponden a los valores ausentes de la variable KMEDIAS\_5 de separación

\* Existe más de una moda; solo se informa de la primera

	EDU					HOME					INCOME				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Válido	14	17	18	19	12	14	17	18	19	12	14	17	18	19	12
Ausente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.000	4.000	4.000	4.000	3.000	4.000	4.000	2.000	3.000	4.000	4.000	5.000	6.000	5.000	8.000	4.000
3.000	4.000	4.500	4.000	3.000	4.000	3.000	3.000	3.000	4.000	3.500	4.000	5.000	6.000	8.000	4.000
3.429	4.471	4.500	3.947	2.667	3.429	2.941	3.333	3.474	3.167	4.000	4.529	6.167	7.526	4.083	
0.514	0.514	0.514	0.705	0.651	1.089	1.249	0.840	1.020	1.115	1.881	1.281	1.249	0.513	1.240	
3.000	4.000	4.000	3.000	1.000	1.000	1.000	2.000	2.000	1.000	1.000	2.000	4.000	7.000	2.000	
4.000	5.000	5.000	5.000	3.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.000	8.000	6.000	8.000	8.000	6.000	

	ITU_mean					CONTROL_mean				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Válido	14	17	18	19	12	14	17	18	19	12
Ausente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moda	5.333	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	6.000	7.000	7.000
Mediana	5.333	6.000	6.167	7.000	7.000	6.500	6.333	6.167	7.000	7.000
Media	5.119	5.490	5.833	6.281	6.417	6.405	6.333	6.093	6.614	6.806
Desviación Típica	1.652	1.528	1.339	1.218	0.889	0.602	0.624	0.721	0.488	0.300
Mínimo	1.000	2.333	2.667	2.667	4.333	5.333	5.000	4.000	5.667	6.333
Máximo	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000

Nota. Se excluyeron del análisis 1 filas, que corresponden a los valores ausentes de la variable KMEDIAS\_5 de separación

\* Existe más de una moda; solo se informa de la primera

	PEOU_mean					CONCERN_mean				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Válido	14	17	18	19	12	14	17	18	19	12
Ausente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.800	7.000	6.000	7.000	7.000	4.000	7.000	5.800	7.000	7.000	7.000
5.800	6.000	5.900	6.600	6.900	4.900	6.000	6.100	6.800	6.000	6.000
5.729	6.118	5.756	6.284	6.633	5.214	6.153	6.133	6.421	5.850	5.850
0.975	0.755	0.796	0.784	0.496	1.428	0.726	0.614	0.924	1.215	1.215
3.600	4.600	4.200	5.000	5.400	3.000	4.600	5.000	4.000	3.800	3.800
7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000

Fuente: Elaboración propia