



TESIS DOCTORAL

IRRUPCIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL MODELO DE
DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR INMOBILIARIO EN ESPAÑA.
FACTORES DETERMINANTES DEL CAMBIO DE ESTRUCTURA

Gabriel Ravello Mas

Tesis Doctoral dirigida por:

*Dr. Gonzalo Rubio Irigoyen. Catedrático de Economía Financiera de la
Universidad CEU Cardenal Herrera.*

*Dra. Laura Fernández Durán. Vicedecana de Dirección de Empresas y
Marketing en la Universidad CEU Cardenal Herrera.*

*Universidad CEU Cardenal Herrera.
Departamento de Economía y Empresa.
Campus Elche.
Escuela Internacional de doctorado CEU. CEINDO.
Programa de Doctorado. Derecho y Economía.*

Alicante, 18 septiembre 2021.

*Purori, porque sigo aprendiendo de ti cada día.
Porque incondicionalmente siempre estás.
A esa distancia, el mar.*

AGRADECIMIENTOS

Dra. Laura Fernández Durán y Dr. Gonzalo Rubio Irigoyen, por haber desempeñado la tarea de dirigirme en esta tesis a través de esta coyuntura.

Dr. Bernardino José Cebrián Enrique y Dra. María Teresa Mercado, por vuestro apoyo y profesionalidad.

Ana Poveda Larrosa y Rafael Castillo García, por facilitarme el norte.

Dr. Elías Durán de Porras, Dra. María Solano Altaba, Dr. José Francisco Serrano Oceja, Dra. M.ª Carmen García Centeno, Dra. Carmen Parra, Dr. Francisco Sogorb Mira, por los consejos pronunciados en los tribunales de evaluación.

Ana Doñate Cifuentes, por la diligente ayuda para la obtención de datos.

SABI - Bureau Van Dijk, por facilitar los datos.

Carmen Sánchez López, por la atención y el esmero en que todo esté bien.

Paloma Reyes Sánchez, por cargarte de trabajo que era mío.

A todos, deseo expresaros mi gratitud.

INDICE

	<i>Página</i>
INTRODUCCIÓN	1
<hr/> PARTE I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS <hr/>	
Capítulo 1. CONTEXTUALIZACIÓN	4-64
1.1. Aproximación al sector inmobiliario en España	4
1.2. La distribución en el contexto de Marketing	11
1.3. Estructura de distribución en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019	13
1.4. Identificación de los agentes intervinientes en el proceso de distribución en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019	21-46
1.4.1. Promotor inmobiliario	22
1.4.2. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia	23
1.4.3. Agentes de la Propiedad Inmobiliaria	23
1.4.4. Gestores y Administradores de la Propiedad Inmobiliaria	23
1.4.5. Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria	24
1.4.6. Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria	27
1.4.7. <i>Servicers</i>	30
1.4.8. <i>Marketplace</i> y <i>proptech</i> inmobiliarios	40
1.5. Identificación de los flujos de bienes inmuebles objeto de transacción en el sector inmobiliario en España 2004-2019	46
1.5.1. Vivienda	47
1.5.2. Transacción inmobiliaria	50
1.5.3. Stock de vivienda nueva	50
1.5.4. Stock online de viviendas	51
1.6. Descripción del entorno de Marketing en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019. Variables de mayor impacto	51
1.6.1. Entorno económico: crisis inmobiliaria en España: 2008 a 2013.	52
1.6.2. Entorno tecnológico: brecha digital. El acceso de los hogares a internet	58
<hr/> PARTE II. APLICACIÓN EMPÍRICA <hr/>	
Capítulo 2. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA	65-90
2.1. Objetivos	65
2.2. Cuestiones de Investigación	66
2.3. Hipótesis de trabajo	67
2.4. Fuentes de información y descripción de datos	75

2.5. Descripción de variables	77
2.6. Cuestiones metodológicas	82
Capítulo 3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO. ESTRUCTURA Y FLUJOS EN EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN	90-168
3.1. Análisis descriptivo de la estructura de distribución tradicional en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019. Datos globales	90
3.2. Análisis descriptivo de la estructura de distribución tradicional en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019. Datos por Comunidad Autónoma	98
3.2.1. Cataluña	100
3.2.2. Madrid	105
3.2.3. Comunidad Valenciana	111
3.2.4. Andalucía	115
3.2.5. Resto de Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla	121
3.3. Análisis descriptivo de la estructura de <i>proptech</i> y <i>marketplace</i> en España: 2004 a 2019. Datos globales y por Comunidad Autónoma	122
3.4. Análisis descriptivo de la estructura de oficinas bancarias como agentes financiadores en España: 2004 a 2019. Datos globales y datos por Comunidad Autónoma	129
3.5. Análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias registradas en España: 2004 a 2019. Datos globales	133
3.6. Análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias registradas en España: 2004 a 2019. Datos por Comunidad Autónoma	141
3.6.1. Cataluña	143
3.6.2. Madrid	146
3.6.3. Comunidad Valenciana	148
3.6.4. Andalucía	151
3.6.5. Resto de Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla	153
3.7. Análisis descriptivo de los stocks de viviendas y stocks online de viviendas registradas en España: 2004 a 2019. Datos globales y datos por Comunidad Autónoma	157
Capítulo 4. ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DEL SECTOR INMOBILIARIO	169-183
4.1. Definición del Índice de concentración Herfindahl-Hirschman	169
4.2. Resultados y análisis	171
4.2.1. Índice Herfindahl-Hirschman en transacciones inmobiliarias	172
4.2.2. Índice Herfindahl-Hirschman en estructura de distribución	176
Capítulo 5. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS	183-219
5.1. Comportamiento de la estructura de distribución	184
5.1.1. Comportamiento de las promotoras inmobiliarias	184
5.1.2. Comportamiento del total de comercializadoras estrictas de viviendas	192

5.1.3. Comportamiento de las plataformas online comercializadoras de viviendas	197
5.2. Comportamiento de los flujos de bienes inmuebles	202
5.2.1 Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva	202
5.2.2. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano	209
5.2.3. Comportamiento del stock de vivienda libre nueva	214
Capítulo 6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	220-228
6.1. Conclusiones e implicaciones	220
6.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación	227
PUBLICACIONES	229
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	230

ÍNDICE DE FIGURAS

		<i>Página</i>
<i>Figura 1</i>	<i>Sector inmobiliario: Estructura genérica tradicional de distribución</i>	8
<i>Figura 2</i>	<i>Ciclo de vida inmobiliario en España</i>	10
<i>Figura 3</i>	<i>Intermediarios y flujos genéricos en un proceso de distribución</i>	13
<i>Figura 4</i>	<i>Componentes de la estructura del canal de distribución inmobiliario en España</i>	14
<i>Figura 5</i>	<i>Tipología de viviendas por criterio de análisis</i>	48

INDICE DE GRÁFICOS

		<i>Página</i>
<i>Gráfico 1</i>	<i>Participación de la industria de construcción en el PIB español</i>	5
<i>Gráfico 2</i>	<i>Participación de los servicios de actividades inmobiliarias en el PIB español</i>	6
<i>Gráfico 3</i>	<i>Evolución de la industria de la construcción y servicios de actividad inmobiliaria en el PIB español</i>	6
<i>Gráfico 4</i>	<i>Valor económico del sector de la construcción y servicios de actividad inmobiliaria en España</i>	7
<i>Gráfico 5</i>	<i>Estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España</i>	16
<i>Gráfico 6</i>	<i>Composición del capital del FROB 2009</i>	24
<i>Gráfico 7</i>	<i>Composición de los activos inmobiliarios de SAREB 2012</i>	28
<i>Gráfico 8</i>	<i>Cartera de activos de SAREB a 2012</i>	29
<i>Gráfico 9</i>	<i>Cartera de activos SAREB asignada a servicers en 2015</i>	31
<i>Gráfico 10</i>	<i>Solvía Servicios Inmobiliarios SL: Ingresos de explotación</i>	33
<i>Gráfico 11</i>	<i>Haya Real Estate SAU: Ingresos de explotación</i>	35
<i>Gráfico 12</i>	<i>Servi habitat Servicios Inmobiliarios SL: Ingresos de explotación</i>	37
<i>Gráfico 13</i>	<i>Altamira Asset Management SA: Ingresos de explotación</i>	39
<i>Gráfico 14</i>	<i>Flujo de vivienda libre nueva según su estado</i>	57
<i>Gráfico 15</i>	<i>Comportamiento de la estructura tradicional de distribución del sector inmobiliario</i>	58
<i>Gráfico 16</i>	<i>Viviendas con acceso a internet vs. porcentaje de penetración internet en hogares</i>	62
<i>Gráfico 17</i>	<i>Porcentaje de variación y de penetración sobre total hogares</i>	62
<i>Gráfico 18</i>	<i>Hogares con acceso a internet por CCAA</i>	63
<i>Gráfico 19</i>	<i>Porcentaje de empresas con acceso a internet y página web</i>	63
<i>Gráfico 20</i>	<i>Total de estructura de distribución del sector inmobiliario en España</i>	92
<i>Gráfico 21</i>	<i>Evolución de la estructura de distribución inmobiliaria en España</i>	92

	<i>Página</i>	
Gráfico 22	<i>Variación porcentual de la estructura distribución inmobiliaria en España</i>	94
Gráfico 23	<i>Evolución CNAE 410: Promoción inmobiliaria</i>	94
Gráfico 24	<i>Evolución CNAE 6810: Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia</i>	95
Gráfico 25	<i>Evolución CNAE 6831: Agentes de la propiedad inmobiliaria API</i>	95
Gráfico 26	<i>Evolución CNAE 6832: Gestión y administración de la propiedad inmobiliaria</i>	96
Gráfico 27	<i>Volumen de estructura de distribución 2004 por CCAA: Distribución de Pareto</i>	98
Gráfico 28	<i>Volumen de estructura de distribución 2010 por CCAA: Distribución de Pareto</i>	99
Gráfico 29	<i>Volumen de estructura de distribución 2019 por CCAA: Distribución de Pareto</i>	99
Gráfico 30	<i>Cataluña: Total estructura de distribución</i>	101
Gráfico 31	<i>Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Cataluña</i>	101
Gráfico 32	<i>Composición de la estructura de distribución en Cataluña</i>	104
Gráfico 33	<i>Evolución de la estructura de distribución en Cataluña por códigos CNAE</i>	104
Gráfico 34	<i>Comunidad de Madrid: Total estructura de distribución</i>	106
Gráfico 35	<i>Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid</i>	107
Gráfico 36	<i>Variación porcentual de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid para CNAE 6831 y 6832</i>	108
Gráfico 37	<i>Composición de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid</i>	109
Gráfico 38	<i>Evolución de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid por códigos CNAE</i>	110
Gráfico 39	<i>Comunidad Valenciana: Total estructura de distribución</i>	111
Gráfico 40	<i>Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Comunidad Valenciana</i>	112
Gráfico 41	<i>Composición de la estructura de distribución en Comunidad Valenciana</i>	113
Gráfico 42	<i>Evolución de la estructura de distribución en Comunidad Valenciana por códigos CNAE</i>	114
Gráfico 43	<i>Composición de la estructura de distribución en Andalucía</i>	116
Gráfico 44	<i>Andalucía: Total estructura de distribución</i>	117
Gráfico 45	<i>Variación porcentual del Total de la estructura de distribución en Andalucía</i>	118

	<i>Página</i>	
Gráfico 46	<i>Evolución de la estructura de distribución en Andalucía por códigos CNAE</i>	120
Gráfico 47	<i>Resto de CCAA: Total estructura de distribución Grupo 1</i>	121
Gráfico 48	<i>Resto de CCAA: Total estructura de distribución Grupo 2</i>	122
Gráfico 49	<i>Evolución de empresas proptech en España</i>	123
Gráfico 50	<i>Variación porcentual de empresas proptech en España</i>	123
Gráfico 51	<i>Comparativa de la variación porcentual de empresas proptech y la estructura de distribución</i>	125
Gráfico 52	<i>Distribución de empresas proptech por CCAA en 2004</i>	127
Gráfico 53	<i>Evolución del número de oficinas bancarias</i>	130
Gráfico 54	<i>Variación porcentual del número de oficinas bancarias</i>	131
Gráfico 55	<i>Porcentaje de oficinas bancarias de las principales CCAA sobre el total de oficinas bancarias</i>	133
Gráfico 56	<i>Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	135
Gráfico 57	<i>Variación porcentual del total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	135
Gráfico 58	<i>Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	136
Gráfico 59	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso</i>	137
Gráfico 60	<i>Principales CCAA: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	142
Gráfico 61	<i>Variación interanual total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano en principales CCAA</i>	143
Gráfico 62	<i>Cataluña: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	144
Gráfico 63	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Cataluña</i>	145
Gráfico 64	<i>Comunidad de Madrid: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	146
Gráfico 65	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Comunidad de Madrid</i>	147
Gráfico 66	<i>Comunidad Valenciana: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	149
Gráfico 67	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Comunidad Valenciana</i>	150
Gráfico 68	<i>Andalucía: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	152
Gráfico 69	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Andalucía</i>	152

	<i>Página</i>	
Gráfico 70	<i>Resto de CCAA a nivel individual: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	154
Gráfico 71	<i>Variación interanual del total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano en resto CCAA</i>	155
Gráfico 72	<i>Resto de CCAA a nivel agregado: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	156
Gráfico 73	<i>Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en resto de CCAA</i>	157
Gráfico 74	<i>Total de stocks de vivienda nueva en España</i>	159
Gráfico 75	<i>Variación porcentual del total de stocks de vivienda nueva</i>	160
Gráfico 76	<i>Evolución del stock de vivienda nueva: Principales CCAA</i>	162
Gráfico 77	<i>Evolución del stock de vivienda nueva: Segundo grupo de CCAA</i>	162
Gráfico 78	<i>Evolución del stock de vivienda nueva: Tercer grupo de CCAA</i>	163
Gráfico 79	<i>Evolución del stock online de viviendas por tipología de uso</i>	164
Gráfico 80	<i>Evolución del stock online total: Principales CCAA</i>	166
Gráfico 81	<i>Evolución del stock online total: Segundo grupo de CCAA</i>	167
Gráfico 82	<i>Evolución del stock online total: Tercer grupo de CCAA</i>	167
Gráfico 83	<i>Evolución de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	172
Gráfico 84	<i>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias a nivel agregado</i>	174
Gráfico 85	<i>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias por principales CCAA y resto</i>	175
Gráfico 86	<i>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Estructura del canal tradicional de distribución a nivel agregado</i>	178
Gráfico 87	<i>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Estructura del canal tradicional de distribución para principales CCAA y resto</i>	179
Gráfico 88	<i>Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Plataformas online comercializadoras de inmuebles</i>	182
Gráfico 89	<i>Índices de concentración Herfindahl-Hirschman: Proptech, estructura tradicional de distribución y transacciones</i>	183
Gráfico 90	<i>Evolución de las promotoras</i>	185
Gráfico 91	<i>Evolución de la media y dispersión de las promotoras</i>	185
Gráfico 92	<i>Evolución de las comercializadoras estrictas</i>	193
Gráfico 93	<i>Evolución de la media y dispersión de las comercializadoras estrictas</i>	193
Gráfico 94	<i>Evolución de las proptech</i>	198
Gráfico 95	<i>Evolución de la media y dispersión de las proptech</i>	198
Gráfico 96	<i>Evolución de las transacciones de vivienda libre nueva</i>	203
Gráfico 97	<i>Evolución de la media y dispersión de las transacciones de vivienda libre nueva</i>	203

		<i>Página</i>
Gráfico 98	<i>Evolución de las transacciones de vivienda libre segunda mano</i>	210
Gráfico 99	<i>Evolución de la media y dispersión de las transacciones de vivienda libre segunda mano</i>	210
Gráfico 100	<i>Evolución del stock de vivienda libre nueva</i>	215
Gráfico 101	<i>Evolución de la media y dispersión del stock de vivienda libre nueva</i>	215

ÍNDICE DE TABLAS

		<i>Página</i>
Tabla 1	<i>Composición de la estructura de distribución del sector inmobiliario en España</i>	15
Tabla 2	<i>Relación de intercambio</i>	41
Tabla 3	<i>Estructura de datos de serie temporal</i>	82
Tabla 4	<i>Estructura de datos de sección cruzada (transversal)</i>	83
Tabla 5	<i>Estructura de datos de panel</i>	83
Tabla 6	<i>Estructura de datos panel: Comunidad Autónoma y periodo</i>	84
Tabla 7	<i>Número de empresas que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario</i>	93
Tabla 8	<i>Tabla resumen estructura distribución</i>	97
Tabla 9	<i>Número de empresas que conforman la estructura de distribución en Cataluña</i>	102
Tabla 10	<i>Número de empresas activas en Cataluña</i>	103
Tabla 11	<i>Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Cataluña</i>	103
Tabla 12	<i>Resumen estructura CNAE Cataluña</i>	105
Tabla 13	<i>Número de empresas activas en Madrid</i>	106
Tabla 14	<i>Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Madrid</i>	107
Tabla 15	<i>Número de empresas que conforman la estructura de distribución en Madrid</i>	109
Tabla 16	<i>Resumen estructura CNAE Madrid</i>	110
Tabla 17	<i>Número de empresas activas en la Comunidad Valenciana de 2004 a 2009</i>	112
Tabla 18	<i>Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Comunidad Valenciana</i>	113
Tabla 19	<i>Estructura de distribución del sector inmobiliario en Comunidad Valenciana</i>	114
Tabla 20	<i>Resumen estructura CNAE Comunidad Valenciana</i>	115
Tabla 21	<i>Estructura de distribución del sector inmobiliario en Andalucía</i>	117

	<i>Página</i>	
<i>Tabla 22</i>	<i>Número de empresas activas en la Comunidad Valenciana de 2004 a 2009</i>	119
<i>Tabla 23</i>	<i>Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Andalucía</i>	119
<i>Tabla 24</i>	<i>Resumen estructura CNAE Andalucía</i>	120
<i>Tabla 25</i>	<i>Número y variación de la estructura de distribución vs. proptech</i>	124
<i>Tabla 26</i>	<i>Implantación proptech por CCAA</i>	126
<i>Tabla 27</i>	<i>Cuota de implantación proptech por CCAA en 2019</i>	128
<i>Tabla 28</i>	<i>Resumen proptech: Presencia</i>	129
<i>Tabla 29</i>	<i>Resumen proptech: Variación</i>	129
<i>Tabla 30</i>	<i>Número de oficinas bancarias por CCAA</i>	131-132
<i>Tabla 31</i>	<i>Tipologías de transacciones inmobiliarias</i>	134
<i>Tabla 32</i>	<i>Volumen de transacciones inmobiliarias por CCAA</i>	138-139
<i>Tabla 33</i>	<i>Resumen de transacciones por tipo de vivienda</i>	140
<i>Tabla 34</i>	<i>Resumen de la tasa de variación de transacciones por tipo de vivienda</i>	141
<i>Tabla 35</i>	<i>Resumen de transacciones en Cataluña</i>	145
<i>Tabla 36</i>	<i>Resumen de transacciones en Comunidad de Madrid</i>	148
<i>Tabla 37</i>	<i>Resumen de transacciones en Comunidad Valenciana</i>	150
<i>Tabla 38</i>	<i>Resumen de transacciones en Andalucía</i>	153
<i>Tabla 39</i>	<i>Stocks de vivienda por CCAA</i>	160-161
<i>Tabla 40</i>	<i>Stocks online por CCAA</i>	165
<i>Tabla 41</i>	<i>Resumen del stock de vivienda libre</i>	168
<i>Tabla 42</i>	<i>Resumen de la tasa de variación del stock de vivienda libre</i>	168
<i>Tabla 43</i>	<i>Índice Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano</i>	172-173
<i>Tabla 44</i>	<i>Índice Herfindahl-Hirschman: Estructura de distribución por CCAA</i>	176-177
<i>Tabla 45</i>	<i>Índice Herfindahl-Hirschman: Empresas proptech por CCAA</i>	181-182
<i>Tabla 46</i>	<i>Estadísticos descriptivos y correlaciones: Estructura de distribución</i>	186
<i>Tabla 47</i>	<i>Matriz de correlaciones y VIF: Estructura de distribución</i>	187
<i>Tabla 48</i>	<i>Comportamiento de las promotoras: Modelo pool</i>	188
<i>Tabla 49</i>	<i>Comportamiento de las promotoras: Modelo pool por periodos</i>	189
<i>Tabla 50</i>	<i>Comportamiento de las promotoras: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo</i>	190
<i>Tabla 51</i>	<i>Efecto Comunidad Autónoma en las promotoras</i>	191
<i>Tabla 52</i>	<i>Efecto periodo en las promotoras</i>	191
<i>Tabla 53</i>	<i>Comportamiento de las comercializadoras estrictas: Modelo pool</i>	195
<i>Tabla 54</i>	<i>Comportamiento de las comercializadoras estrictas: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo</i>	196
<i>Tabla 55</i>	<i>Efecto Comunidad Autónoma en las comercializadoras estrictas</i>	196

	<i>Página</i>	
<i>Tabla 56</i>	<i>Efecto periodo en las comercializadoras estrictas</i>	197
<i>Tabla 57</i>	<i>Comportamiento de las proptech: Modelo pool</i>	200
<i>Tabla 58</i>	<i>Comportamiento de las proptech: Efectos fijos en sección cruzada</i>	201
<i>Tabla 59</i>	<i>Factores determinantes de la estructura de distribución en el sector inmobiliario</i>	201
<i>Tabla 60</i>	<i>Estadísticos descriptivos: Flujos del canal</i>	204
<i>Tabla 61</i>	<i>Matriz de correlación inicial: Flujos del canal</i>	205
<i>Tabla 62</i>	<i>Matriz de correlaciones y VIF: Flujos del canal</i>	205
<i>Tabla 63</i>	<i>Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva: Modelo pool</i>	206
<i>Tabla 64</i>	<i>Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo</i>	207
<i>Tabla 65</i>	<i>Efecto Comunidad Autónoma en las transacciones de vivienda libre nueva</i>	208
<i>Tabla 66</i>	<i>Efecto periodo en las transacciones de vivienda libre nueva</i>	208
<i>Tabla 67</i>	<i>Comportamiento de las transacciones de vivienda libre segunda mano: Modelo pool</i>	212
<i>Tabla 68</i>	<i>Comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo</i>	213
<i>Tabla 69</i>	<i>Efecto Comunidad Autónoma en las transacciones de vivienda libre segunda mano</i>	213
<i>Tabla 70</i>	<i>Efecto periodo en las transacciones de vivienda libre segunda mano</i>	214
<i>Tabla 71</i>	<i>Comportamiento del stock de vivienda libre nueva: Modelo pool</i>	217
<i>Tabla 72</i>	<i>Comportamiento del stock de vivienda libre nueva: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo</i>	218
<i>Tabla 73</i>	<i>Efecto Comunidad Autónoma en los stocks de vivienda libre nueva</i>	218
<i>Tabla 74</i>	<i>Efecto periodo en los stocks de vivienda libre nueva</i>	219
<i>Tabla 75</i>	<i>Factores determinantes de los flujos del canal de distribución en el sector inmobiliario</i>	219

SIGLAS

AMA: American Marketing Association
ANCERT: Agencia Nacional de Certificación
ANRE Autoridad Nacional de Resolución Ejecutiva
API: Agente de la Propiedad Inmobiliaria
BdE: Banco de España
CCAA: Comunidades Autónomas
CENAE: Clasificación Nacional de Actividades Económicas
CGCAFE: Consejo general de Colegios de Administradores de Fincas
CGCOAPI: Consejo general de los Colegios de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria
CI: Cuestión de Investigación
CoCos: Bonos Contingentes Convertibles
EEUU: Estados Unidos
ECOFIN: Consejo de Ministros de Economía y Finanzas de la Unión Europea
EU: European Union
H: Hipótesis
HTML: HyperText Markup Language
IEE: Instituto de Estudios Económicos
IESE: Instituto de Estudios Superiores de Empresa
INE: Instituto Nacional de Estadística
BOE: Boletín Oficial de Estado
FD: First Differences, Primeras Diferencias
FGD: Fondo de Garantía de Depósitos
FROB: Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria
MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios
MGM: Método Generalizado de Momentos (GMM siglas en ingles)
MoU: Memorando de Entendimiento (Memorandum of Understanding)
MUS: Mecanismo Único de Supervisión
MUR: Mecanismo Único de Resolución
NPLs: Non Performing Loans
OG: Objetivo General
OE: Objetivo Específico
PGE: Presupuestos Generales del Estado
PIB: Producto Interior Bruto
PROPTECH: Property Technology
REOs: Real Estate Owned
RRHH: Recursos Humanos
ROE: Return on Equity o rentabilidad financiera
ROPO: Research Online Purchase Offline
SABI: Sistema de Análisis de Balances Ibéricos
SAREB: Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A.
SEGD: Sistema Europeo de Garantía de Depósitos

SIGTIC: Sistema de Indicadores de Género y Tecnologías de la Información y Comunicación

SIP: Sistema Tradicional de Protección

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación

TLAC: Total Loss Absorbing Capacity

UE: Unión Europea

VAB: valor Añadido Bruto

VD: Variable Dependiente

VI: Variable Independiente

VIF: Factor de Inflación de la Varianza

WOS: Web of Science

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la distribución, como componente de la estrategia de marketing, la estructura de un canal tiene como finalidad llevar los productos a través de sus intermediarios hasta el usuario final para su consumo. A su vez, los mercados están sujetos a cambios derivados de la influencia de los elementos del macroentorno de marketing. En este contexto es indicado cuestionarse con qué nivel de profundidad estos cambios propios del macroentorno pudieran impactar en el modelo de distribución del sector inmobiliario en España.

Atendiendo a la estructura del canal de distribución en el sector ésta viene conformada, en términos generales, por los promotores inmobiliarios y por los diferentes agentes comercializadores que de forma directa actúan como intermediarios en el proceso de distribución. A su vez, atendiendo a la finalidad de la estructura de distribución, los flujos de productos que en el sector inmobiliario se ponen a disposición del usuario final se concretan en bienes y servicios.

Como bienes se consideran a las viviendas objeto de transacción que, en proceso de edificación, terminadas o en stock, cumplen una doble acepción; por un lado, satisfacer la necesidad de morada y, por otro, la de ser activo económico creador de riqueza. Como servicios de apoyo al sector inmobiliario se identifican el asesoramiento, la financiación, la información y el propio soporte del proceso de comercialización.

Adicionalmente, cabe indicar que el bien inmobiliario, objeto de promoción y compraventa, posee una característica que lo hace singular y que condiciona su proceso de distribución: se trata de un bien estático y está sometido a un lugar-ubicación del que no puede dissociarse.

Por su parte, entre las fuerzas del macroentorno de marketing con capacidad de influencia sobre el mercado inmobiliario, se identifica la presión demográfica, la crisis financiera e inmobiliaria acontecida en España entre 2008 y 2013, así como la incorporación de las nuevas tecnologías a los procesos de distribución.

A partir del escenario descrito anteriormente resulta pertinente plantearse en qué medida la crisis financiera y la incorporación de las nuevas tecnologías han podido transformar el modelo de distribución en el sector inmobiliario español. Asimismo, cabe plantearse si dicha transformación, en caso de existir, se ha producido de manera uniforme en todo el territorio español o si, por el contrario, se han producido diferentes configuraciones de mercado atendiendo a distintas áreas geográficas.

Con objeto de tratar de analizar los planteamientos anteriores se desarrolla este trabajo doctoral que sitúa cronológicamente el proceso de distribución comercial del sector inmobiliario en España entre los años 2004 y 2019 desde la perspectiva de la variable de distribución de marketing y lo relaciona con los acontecimientos del macroentorno económico y tecnológico. En concreto, como acontecimiento económico se considera la crisis financiera de 2008 a 2013; como acontecimiento tecnológico, se contempla la

incorporación al sector inmobiliario de las nuevas tecnologías que dan soporte al proceso de comercialización.

En resumen, el objetivo general de esta tesis consiste en determinar cómo los hechos económicos acontecidos y la adopción de tecnologías de información en el proceso de comercialización han impactado en la estructura de distribución del sector inmobiliario en España y en qué medida han logrado transformarla.

Con tal fin el presente trabajo doctoral se estructura en dos partes. En la primera, se fundamenta teóricamente el sector inmobiliario y a la distribución como variable de marketing. Además, se identifica a todos los agentes que intervienen en el proceso de distribución y se describen los flujos de bienes inmuebles que, dependiendo de su estado, circulan por el canal. Para finalizar esta fundamentación, se contextualiza el entorno de marketing a través de una aproximación a la crisis financiera e inmobiliaria ocurrida en España entre 2008 y 2013, así como una descripción de la denominada brecha digital.

La segunda parte, dedicada a la aplicación empírica, se inicia con un capítulo en el que, tras especificar los objetivos, las cuestiones de investigación y formular las hipótesis de trabajo, se procede a la definición de variables a partir de las fuentes de información disponibles. El capítulo finaliza con la exposición de las cuestiones metodológicas, tomando como punto de partida el hecho de que la base de datos diseñada responde a la tipología de datos de panel, caracterizados por combinar información de corte transversal con información de serie temporal.

En el siguiente capítulo, y a partir de la información descrita anteriormente, se realiza un análisis descriptivo de la evolución, por un lado, de la estructura de distribución del sector inmobiliario y, por otro de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal.

Respecto a la estructura, se analizan las promotoras inmobiliarias, las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, los agentes de la propiedad inmobiliaria, los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, las plataformas online comercializadoras de viviendas (*servicers, proptech y marketplace*) y, por último, las oficinas bancarias.

En cuanto a los flujos, el análisis se centra en las transacciones inmobiliarias, pudiendo ser éstas de vivienda libre nueva o de vivienda libre de segunda mano, en los stocks de vivienda libre nueva y en los stocks online (de vivienda nueva o de segunda mano) disponibles a la venta a través de *servicers, proptech y marketplace*. Indicar que, en todo caso, el análisis se realiza de forma global para la totalidad del territorio nacional y de forma desagregada por CCAA.

Tras estudiar la evolución descrita, el siguiente capítulo se destina a analizar el grado de concentración existente en el sector inmobiliario. En línea similar al capítulo anterior, el estudio sobre el nivel de concentración, tanto a nivel de la estructura de distribución del sector como a nivel de las transacciones inmobiliarias, se lleva a cabo mediante la cuantificación del índice de concentración Herfindahl-Hirschman.

Como última parte de la aplicación empírica, el quinto capítulo se centra en identificar los posibles factores determinantes, por un lado, del comportamiento de los componentes de la estructura de distribución del sector inmobiliario y, por otro, del comportamiento de los flujos que circulan por su canal. Para ello se aplican modelos lineales de datos de panel. En concreto, la estimación de las especificaciones propuestas sobre el comportamiento de los componentes de la estructura y sobre los diversos flujos considerados se realiza, inicialmente, considerando un panel de coeficientes constantes (estimación *pool*). Asimismo, las especificaciones propuestas se estiman, como consecuencia de incorporar el supuesto de heterogeneidad de las unidades individuales, considerando efectos fijos.

Finalmente, en el último y sexto capítulo se recogen las conclusiones e implicaciones derivadas de los análisis realizados, por un lado, relativas a la estructura de distribución y, por otro, de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal. El capítulo finaliza señalando las limitaciones de las conclusiones alcanzadas y se apuntan posibles futuras líneas de investigación que podrían emprenderse a partir de este trabajo doctoral.

Como principal conclusión recogida en el capítulo sexto, anteriormente citado, se podría sostener que las fuerzas del macroentorno económico y tecnológico de marketing, presentadas como crisis financiera y aplicación de las nuevas tecnologías a los procesos de comercialización de viviendas, han impactado en la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España.

Este impacto se pone de manifiesto por la alteración, tanto en el volumen como en la configuración de la estructura de distribución. Del mismo modo, los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal también presentan sendas alteraciones a consecuencia de las fuerzas del macroentorno descritas. A su vez, las Comunidades Autónomas de Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía reflejan, en mayor medida que el resto de los territorios, este impacto.

PARTE I. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Capítulo 1. CONTEXTUALIZACIÓN

Este capítulo presenta, en primer lugar, una recopilación, identificación y descripción de los principales términos relativos al sector inmobiliario español con objeto de precisar el sentido unívoco en el que van a ser utilizados en el desarrollo de esta tesis doctoral.

Seguidamente, se establece el proceso de distribución de bienes y servicios a través de la estructura que conformaría un canal de distribución inmobiliario bajo criterios de marketing. A este efecto, se identifican tanto a los agentes intervinientes como a los flujos de bienes y servicios que en el canal tienen lugar.

Finalmente, y con objeto de situar cronológicamente el proceso de distribución comercial en su contexto, se relacionan estos mismos términos con los acontecimientos del entorno específico de marketing acontecidos en España entre los años 2004 y 2019. Estos acontecimientos forman parte de macroentorno económico y tecnológico de marketing siendo, específicamente, la crisis financiera de 2008 a 2013 y la incorporación al sector inmobiliario de las nuevas tecnologías como soporte del proceso de comercialización.

El objeto último de esta contextualización pretende determinar cómo los hechos económicos acontecidos y la adopción de tecnologías de información en el proceso de comercialización han impactado en la estructura de distribución inmobiliaria en España y en qué medida han logrado transformarla.

1.1. Aproximación al sector inmobiliario en España

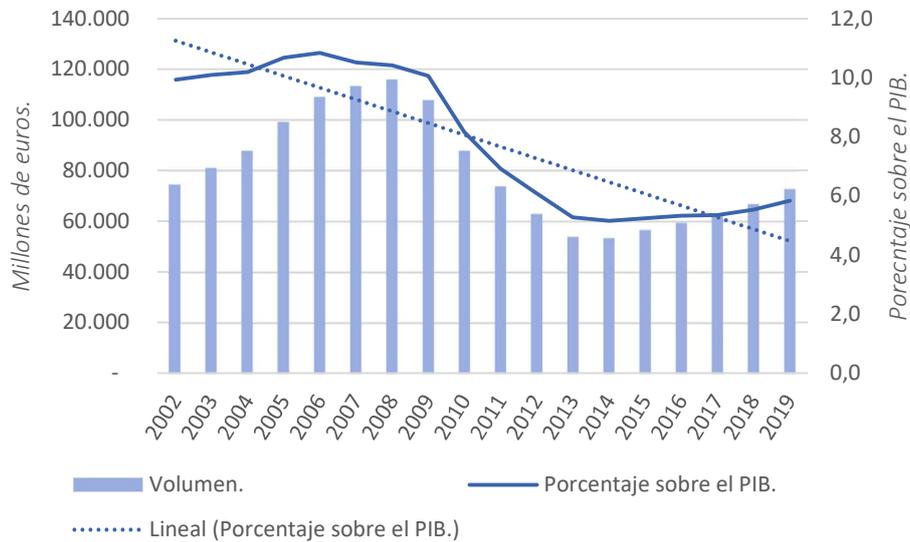
Con el fin de mantener la exactitud en todos los enunciados relativos al sector inmobiliario, es pertinente definir este sector y acotarlo en su concepto y componentes. El IESE Business School de la Universidad de Navarra, la Fundación de Estudios Inmobiliarios y el Ministerio de Fomento definen sector inmobiliario en su libro Blanco del Sector Inmobiliario como: “*Fracción de la actividad económica en la que sus agentes operan con bienes inmuebles y derechos de naturaleza urbana, configurada como un conjunto de mercados (producto-localización) sin ningún elemento de oferta común fuera de ellos*” (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

El primer componente que aparece en el concepto de sector inmobiliario es *actividad económica*, en cuanto a que pretende la producción, la intermediación y la venta final de un bien que satisface a una necesidad concreta, generando una transacción monetaria y contribuyendo al crecimiento económico. Esta actividad económica ha transitado en los últimos 20 años por el final de un ciclo expansivo, una crisis inmobiliaria y un posterior ciclo recesivo, contribuyendo de manera significativa en este periodo tanto en valor económico al Producto Interior Bruto de España (PIB), como en generación de empleo (Martínez y García, 2014).

En el Gráfico 1 se representa el peso del sector de la construcción en España sobre el total del PIB y su volumen en millones de euros para un periodo de dieciocho años (INE,

2020). Como se puede observar, el peso de este sector disminuye paulatinamente a consecuencia de la crisis inmobiliaria que tiene lugar entre 2008 y 2013; de hecho, se trata de la disminución de mayor intensidad, llegando a perderse en 2013 cinco puntos porcentuales y un volumen de 62.558 millones de euros, respecto a los niveles de 2008.

Gráfico 1. Participación de la industria de construcción en el PIB español

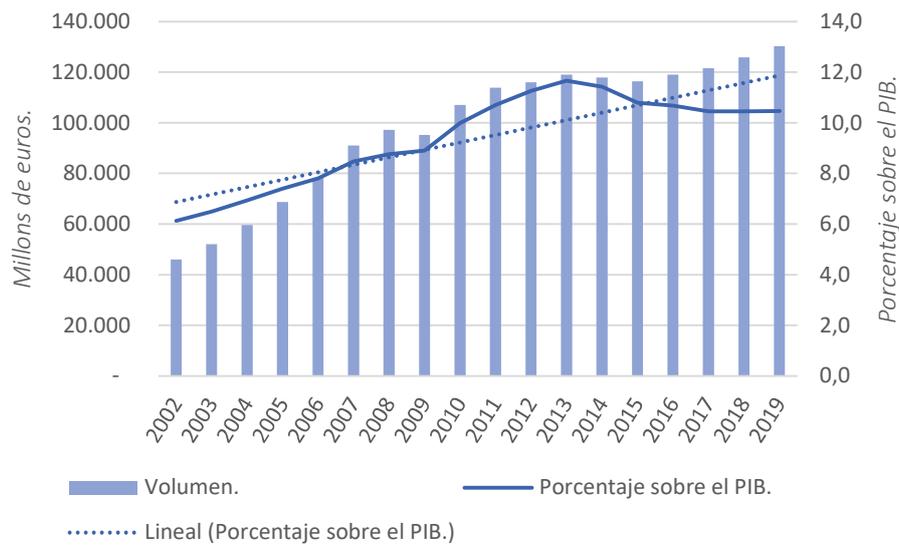


Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

De manera más específica, la participación de los servicios de actividades inmobiliarias en el PIB presenta una tendencia diferente de la que caracteriza a la industria de la construcción (ver Gráfico 2). Es destacable que, durante el periodo de crisis financiera, el peso promedio de las actividades inmobiliarias se incrementa en dos puntos porcentuales respecto del peso anterior al periodo de crisis; además, tras el ajuste post crisis el peso tan solo se reduce en un punto.

A su vez, el volumen presenta una clara tendencia positiva, presentando unas variaciones anuales de crecimiento del 11% de media antes y durante los primeros años de crisis financiera. A partir del 2012 la media de la variación interanual sigue siendo positiva, pero se sitúa en un 2% (INE 2020).

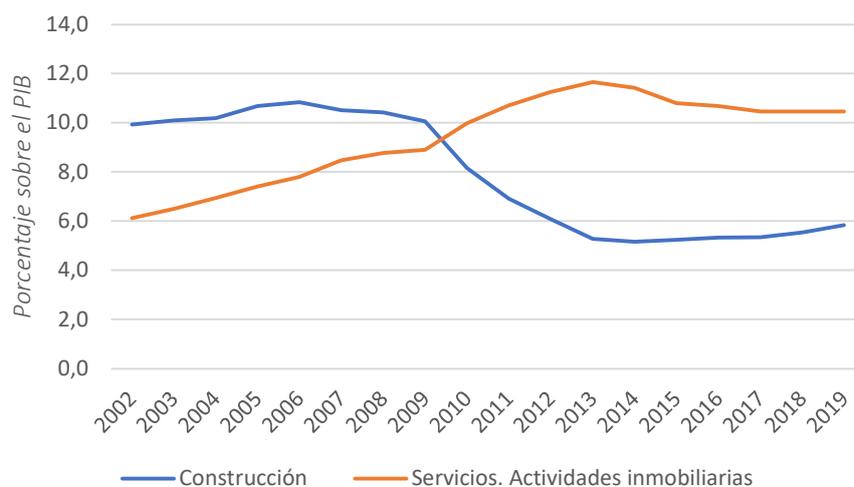
Gráfico 2. Participación de los servicios de actividades inmobiliarias en el PIB español



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Si comparamos la evolución en el tiempo de las series que diacrónicamente monitorizan el peso del sector construcción y los servicios de actividad inmobiliaria, el año 2010 marca el tiempo en el que el servicio de actividades inmobiliarias adquiere mayor relevancia para el PIB español en detrimento del sector construcción. La diferencia entre ambos pasa de 4 puntos porcentuales previo a la crisis financiera a favor del sector construcción, a 6 puntos porcentuales a favor de las actividades inmobiliarias post crisis financiera (INE 2020). En el Gráfico 3, se presenta esta evolución.

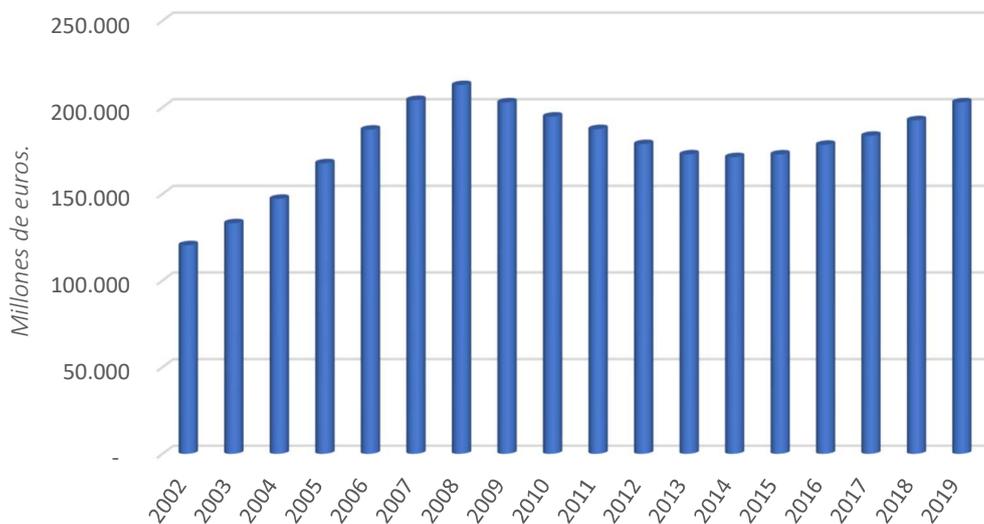
Gráfico 3. Evolución de la industria de la construcción y servicios de actividad inmobiliaria en el PIB español



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

El valor económico generado por el sector de la construcción y servicios de actividad inmobiliaria en España según el PIB a precios de mercado en millones de euros alcanza su contribución al PIB máxima en 2008 con un volumen de 212.798 millones de euros. La crisis financiera contrae este volumen en un 20% reduciéndolo hasta los 171.203 millones en 2014, para comenzar con un periodo de recuperación donde no se vuelven a alcanzar los volúmenes de 2008 superiores a 200 millones de euros hasta el año 2019. En este año 2019 el volumen alcanzado es de 202.831 millones de euros (INE, 2020). El Gráfico 4 presenta un histograma con estos volúmenes.

Gráfico 4. Valor económico del sector de la construcción y servicios de actividad inmobiliaria en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

El segundo componente al que hace referencia la definición de sector inmobiliario es a los *agentes* que en él operan. Como agentes se identifica, en primer lugar, al usuario del bien en su rol de potencial propietario, arrendatario o usufructuario, constituyéndose en generador de demanda y por tanto el cliente objetivo al que se pretende acceder. En segundo lugar, se identifican otros agentes como son las empresas, organizaciones, entidades e instituciones, cuya actividad profesional finalista se centra en los bienes y derechos de naturaleza urbana; estos agentes constituyen la estructura pura de distribución ya que son los encargados de poner los bienes inmobiliarios a disposición del usuario para su adquisición y su actividad está vinculada de manera directa con el usuario. En concreto, en la Figura 1 se identifican los cuatro grupos de agentes que intervienen en el sector inmobiliario de manera directa.

Figura 1. Sector inmobiliario: Estructura genérica tradicional de distribución



Fuente: Elaboración propia

Donde:

- I. Promotor de la edificación: Como proveedor del bien inmobiliario.
- II. Financiator: Entidades financieras como proveedores de recursos económicos y financieros tanto para los usuarios como para otros agentes del sector.
- III. Mediador: Agentes de servicios inmobiliarios que facilitan y promueven a través de diferentes medios el conocimiento de la oferta y la demanda.
- IV. Administradores: Gestores y administradores de inmuebles que desempeñan la función del soporte, mantenimiento y conservación de las fincas urbanas.

Existen otros agentes (proveedores de suelo, constructores, administraciones, fedatarios públicos, tasadores, registradores y sociedades y fondos de inversión inmobiliaria) que, aunque sí que forman parte del sector inmobiliario, no están vinculados de forma directa con el usuario en la cadena de distribución (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999) y por lo tanto no van a ser objeto de tratamiento en esta tesis doctoral.

El tercer componente identificado en el enunciado del sector inmobiliario es el propio *bien inmueble*, entendido este no sólo como un producto material, duradero y de naturaleza urbana, sino que también se incluyen en él, los derechos que sobre este mismo bien se generan.

El sector inmobiliario pivota sobre los bienes inmuebles que son el objeto de transacción, y estos a su vez tienen una doble acepción; por un lado, son bienes duraderos que cumplen una función de utilidad por que satisfacen la necesidad primaria de vivienda o morada y, como segunda acepción, esos mismos bienes poseen categoría de activos económicos en tanto en cuanto son por sí solos creadores de riqueza.

Esta doble acepción del bien inmobiliario genera por tanto un doble tipo de demanda. Una primera demanda para su uso propio ya sea en propiedad o en arrendamiento y un

segundo tipo de demanda derivada de la posible plusvalía por la segunda transacción del bien o para la puesta en alquiler del mismo; esta característica otorga al sector inmobiliario una condición diferenciadora (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

El bien inmueble (vivienda) es por tanto un activo económico generador de riqueza y está ligado de forma biunívoca a la dinámica demográfica y a la coyuntura económica (Díaz, Llorente y Méndez, 2016) por consiguiente, al ser considerada la vivienda un activo financiero y estar relacionada a su vez con la renta disponible de su usuario, el mercado inmobiliario afectaría de manera directa a la natalidad (Dettling y Kearney, 2014).

Taltavull (2017) explica que la vivienda es un medio para la creación de hogares y garantiza el desarrollo de una sociedad. El propio desarrollo de una sociedad implica generación de demanda de vivienda convirtiéndose en una parte relevante de la economía, ya que la construcción y la inversión en vivienda producen aportaciones significativas al PIB. Esta aportación al PIB conlleva un efecto macro de arrastre económico y de transmisión de políticas monetarias.

Para que el sector inmobiliario presente un dinamismo adecuado, la existencia de la financiación es clave. Esta financiación aporta recursos para el desarrollo de proyectos y proporciona al comprador el acceso al bien a través del préstamo hipotecario que vendrá determinado por dos factores fundamentales. Por un lado, el porcentaje de financiación del bien (vivienda) que no debiera superar el 80% del valor de tasación; y, por otro, la capacidad de endeudamiento del solicitante del préstamo, que no debiera tampoco superar el 35% de sus ingresos mensuales una vez deducidos gastos (Banco de España, 2016).

Por último, el *producto-localización* es el cuarto componente de la definición del sector inmobiliario. Para llegar al producto inmobiliario o bien raíz, se debe generar un proceso productivo que funciona como una cadena de valor y que puede esquematizarse de la siguiente forma (IEE, 2017):

- I. *Actuaciones sobre el suelo.*
 - a. *Suelo rústico.*
 - b. *Suelo urbanizable*
 - c. *Suelo urbano.*
- II. *Trasformación del terreno en suelo.*
 - a. *Solar*
- III. *Proceso de edificación.*
- IV. *Proceso de comercialización.*

La materia prima con la que el sector desarrolla su actividad es el suelo; éste recibe las primeras actuaciones para ser planeado urbanísticamente y gestionado con la finalidad

de pasar de una calificación de terreno no urbanizable o rústico a calificarse como suelo urbano. El paso descrito constituye el primer proceso de la cadena de valor.

Tras esta actuación, que puede tener una duración de hasta siete años, se crean espacios urbanizados por parte de las empresas promotoras y reconocidos en el registro de la propiedad. Una vez concluido este proceso y establecido el solar y los derechos de edificación tiene lugar el inicio de la fase III, el proceso de edificación o ejecución de obra.

Este proceso necesita de la aprobación de un proyecto básico de arquitectura, por el que la promotora inmobiliaria contrata a una empresa constructora y a los servicios profesionales que requiera la legislación vigente. Coincidiendo en el tiempo, durante el proceso de ejecución de obra, que generalmente dura en torno a 18 meses cuando se trata de edificación residencial, es cuando suele iniciarse el proceso de comercialización de la promoción.

La comercialización dura hasta la totalidad de la venta de los inmuebles y el proceso comienza con la actividad de marketing y la disposición de una “vivienda piloto”. Las operaciones de venta incluyen una reserva de una vivienda y un contrato privado de compraventa.

Tras la finalización de la promoción, y previa la obtención de las licencias requeridas, el bien raíz puede ser objeto de transacción, arrendamiento o mantenimiento. En el caso de transacción, ésta necesita de una escritura pública y en la mayoría de las veces está sujeta a un crédito hipotecario.

Esta tesis doctoral tiene por objeto analizar el proceso de comercialización, por lo que no se tiene en cuenta los puntos I a III para ser focalizada en el proceso IV. En este cuarto proceso de comercialización se identifican dos dimensiones. Una primera dimensión, derivada del ciclo de vida del bien inmobiliario, está relacionado con su proceso de producción y comercialización. Este ciclo de vida genera dos mercados, un mercado primario respecto de las compraventas de viviendas de primera ocupación y un mercado secundario respecto de las viviendas de segunda ocupación derivado de una obsolescencia de uso percibida por el usuario en primera ocupación. El ciclo de vida del producto inmobiliario se representa en la Figura 2.

Figura 2. Ciclo de vida inmobiliario en España



Fuente: Elaboración propia

Donde:

- I. Solar: Es la materia prima, gestionada, calificada y lista para edificar.

- II. Edificación: Producto semielaborado, también identificado como viviendas iniciadas o en curso.
- III. Vivienda 1ª ocupación: vivienda terminada, finalista y apta para su primer uso.
- IV. Vivienda 2ª ocupación: Vivienda que no es nueva o que ya se ha sometido a un primer uso luego ha sido objeto de una segunda transacción.

Otra segunda dimensión es la dimensión espacial a la que está ligado el bien y que conforma el mercado inmobiliario, identificándolo como localización, municipio, provincia, Comunidad Autónoma o país, ya que los bienes inmuebles son estáticos, no pueden ser trasladados de un lugar a otro para su uso, no se pueden desvincular de su ubicación y, por tanto, están ligados a un emplazamiento determinado. (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999). En este sentido, la dimensión espacial del bien inmobiliario produce una mercantilización del territorio según afirman Herce y De Mattos (2013 y 2007, citados en Méndez y Plaza 2016).

Esta característica de bien estático podría generar similitudes y diferencias de configuración de mercados entre distintas áreas geográficas como municipios, provincias o Comunidades Autónomas, pero siempre dentro del mismo mercado español. Por tanto, pueden existir diferentes niveles de concentración de mercado derivados de la dimensión espacial (Morcate, 2017).

1.2. La distribución en el contexto de Marketing

Para situar el proceso de distribución del sector inmobiliario en España desde un contexto de marketing es necesario, en primer lugar, especificar y relacionar los distintos términos de marketing que conciernen a un proceso de distribución e identificar los elementos que componen su estructura.

La American Marketing Association (AMA, 2020), que cuenta con las revistas académicas *“Journal of Marketing”*, *“Journal of Marketing Research”*, *“Journal of Public Policy and Marketing”* y *“Journal of International Marketing”*¹ define marketing como *“la actividad, el conjunto de instituciones y los procesos para crear, comunicar, entregar e intercambiar ofertas que tienen valor para los clientes, los socios y la sociedad en general. (Aprobado 2017).”*

Con el propósito de facilitar el intercambio al que se refiere la *American Marketing Association*, la técnica del marketing considera como instrumentos básicos que deben combinarse adecuadamente para alcanzar un nivel de ventas deseado en un mercado objetivo determinado a las variables; producto, precio, distribución y comunicación. Estas variables se denominan también marketing mix o 4p's (McCarthy y Perreault, 2002).

¹ El factor de impacto de la revista *“Journal of Marketing”* es de (7,8), del mismo modo el impacto para *“Journal of Marketing Research”* es de (4,6). Respecto a la revista *“Journal of Public Policy and Marketing”* su factor de impacto es de (2,5) mientras que el impacto para *“Journal of International Marketing”* es de (4,6). Los índices indicados se refieren al año 2020.

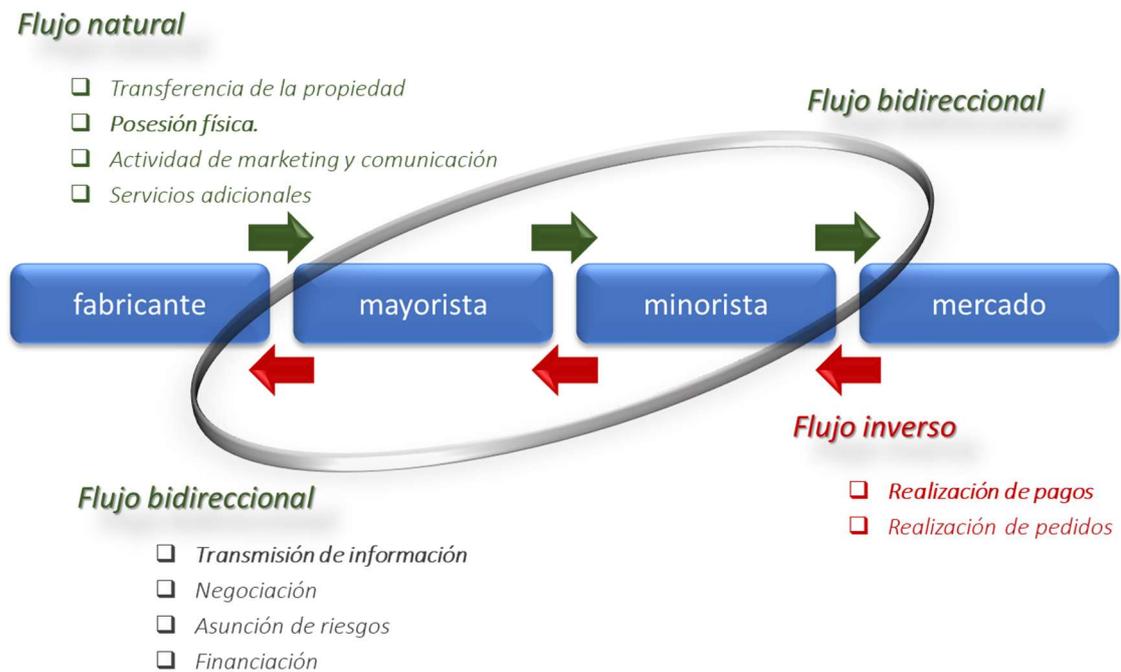
La variable distribución como componente del marketing es la variable sobre la que se explica este trabajo doctoral. La *American Marketing Association* (AMA, 2020) define, a su vez, el concepto de distribución como *“el acto de comercializar y llevar productos a los consumidores. También se utiliza para describir el alcance de la cobertura de mercado de un producto determinado”*.

Relacionado con este concepto de distribución, en el diccionario de términos de marketing (AMA, *Common Language Marketing Dictionary*, 2021) se define el término canal de comercialización como *“Un canal de distribución (o marketing) es el camino recorrido por un producto desde el fabricante, a través de cualquier intermediario, hasta el usuario final. Un canal incluye todas las actividades involucradas en la transferencia de la propiedad de los bienes desde el punto de producción al punto de consumo”*; además, en el mismo diccionario, se define el canal de distribución como *“una red organizada (sistema) de agencias e instituciones que, en combinación, realizan todas las funciones necesarias para vincular a los productores con los clientes finales para realizar la tarea de marketing”*.

Entendiendo el canal de distribución como el conjunto de organizaciones que de manera interrelacionada ponen a disposición del cliente final una cantidad de bienes para que puedan ser adquiridos, el mero hecho de ser el propietario del bien objeto de transacción o simplemente constituirse en poseedor de ese bien para su transacción diferencia dos tipos de estructura en un canal de distribución, la estructura básica y la estructura de apoyo o superficial. La estructura básica estaría compuesta por todas aquellas organizaciones que en algún momento tienen la posesión y/o la propiedad de los bienes que distribuyen y la estructura de apoyo o superficial, estaría compuesta por el resto de las organizaciones o agentes que facilitan la labor de la estructura básica y que en la mayoría de las ocasiones carecen de posesión y/o propiedad del bien (Vázquez y Trespalacios, 2012).

En este sentido, a estas distintas organizaciones interdependientes y participantes en el proceso de distribución de un bien se les denomina intermediarios. Pueden encontrarse a distintos niveles y cada uno de ellos, de manera independiente o con mayor o menor nivel de integración, realizan una serie de funciones o actividades de marketing necesarias para poder culminar con el proceso de distribución del bien (Kotler y Keller, 2016). Se puede representar el proceso de distribución con el siguiente modelo (ver Figura 3).

Figura 3. Intermediarios y flujos genéricos en un proceso de distribución



Fuente: Elaboración propia

En este modelo podemos identificar:

- I. Los componentes genéricos del canal de distribución que son los configuradores de su estructura.
- II. El flujo natural que se produce en un canal de distribución que en su sentido ortodoxo traslada productos del fabricante al cliente final, transfiriendo propiedad, posesión física, ofreciendo servicios adicionales y realizando actividades de estimulación de demandas.
- III. El flujo inverso, por el que se demanda bienes y se realizan pagos.
- IV. El flujo bidireccional, que en todo canal de distribución se genera por los procesos de negociación, la asunción y control del riesgo, la financiación de las operaciones, y la información derivada de los componentes de la estructura, los productos, las operaciones y la demanda de clientes que se constituye en objeto valor.

1.3. Estructura de distribución en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019

En la aproximación al sector inmobiliario en España se han determinado en su sentido genérico a los agentes que de forma directa desarrollan su actividad en el sector como promotores e intermediarios, al bien inmueble como objeto de transacción, al financiador como dinamizador, y a la localización del bien inmueble como dimensión espacial inseparable del producto inmobiliario.

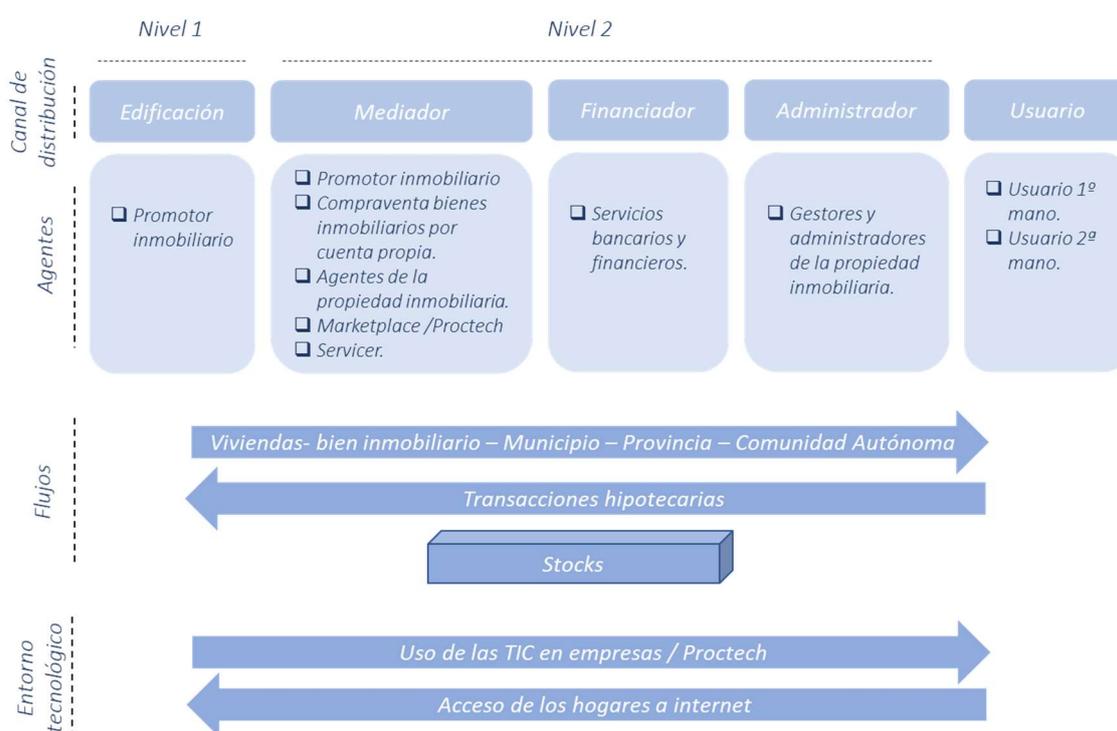
Para identificar la estructura de distribución del sector inmobiliario en España con mayor profundidad, se hace necesario identificar para un contexto específico de marketing la posición y la función comercial que cada intermediario desempeña en el canal de

distribución (Vázquez y Trespalacios, 2012). El mercado inmobiliario necesita de un canal de distribución que ponga a disposición de los compradores finales las viviendas producidas.

A partir de la identificación de los diferentes intermediarios, su disposición en el canal y las distintas interacciones que entre ellos se producen, es posible modelizar la estructura de distribución del sector inmobiliario en España. Pero esta misma estructura podría tener un carácter dinámico, entonces, a través del análisis diacrónico de sus integrantes, la naturaleza y ubicación espacial de producto canalizado, los acontecimientos derivados del entorno, el surgimiento de nuevos agentes y la adopción de herramientas tecnológicas, se pueden determinar si efectivamente tiene lugar esta evolución y que transformaciones implica.

Entendiendo que esta evolución existe y por tanto el canal de distribución es objeto de transformaciones se vuelve relevante determinar la medida en la que estas transformaciones impactan en la configuración del canal de distribución. En la Figura 4 se representa la estructura de distribución de viviendas para el sector inmobiliario es España.

Figura 4. Componentes de la estructura del canal de distribución inmobiliario en España



Fuente: Elaboración propia

En esta estructura se han identificado dos niveles de canal, los cuales serán objeto de análisis pormenorizado tanto en su composición como en su evolución en los epígrafes de 1.5 y 1.6 de este capítulo y en el capítulo 3. "Análisis Descriptivo. Estructura y Flujos

en el Canal de Distribución”. Nótese que el nivel dos del canal de distribución está participado a su vez por tres intermediarios necesarios para la realización de una transacción inmobiliaria.

En el nivel uno se identifica a la promoción inmobiliaria. En el nivel dos se identifica a los mediadores o intermediarios que proporcionan la transacción del bien inmueble y a dos agentes necesarios, los financiadores y los administradores de la propiedad inmobiliaria.

La contabilidad Nacional en España responde a un conjunto jerarquizado de actividades denominado CNAE y en virtud de la potestad que le otorga la ley 12/1989 de 9 de mayo de la Función Estadística Pública, le permite al Instituto Nacional de Estadística, clasificar a las entidades del sector inmobiliario según la actividad económica ejercida (INE, 2019).

De acuerdo con los códigos CNAE, adjudicados a la actividad de comercialización inmobiliaria, la estructura del canal de distribución inmobiliario en sus distintos niveles en España engloba de manera principal a las siguientes actividades:

1. Promotor inmobiliario. Código CNAE: 410 para el código CNAE2009 y tras la revisión CNAE93Rev1 el nuevo código es el 70111.
2. Organizaciones dedicadas a la compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia. Código CNAE: 6810, y para CNAE93Rev1. nuevo código 70120.
3. Agentes de la propiedad inmobiliarias API. Código CNAE: 6831 para CNAE2009 y el 70310 para CNAE93Rev1.
4. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria. Código CNAE: 6832 para CNAE2009 y el 70321 para CNAE93Rev1.

Esta estructura de distribución (IEE, 2017) está sometida a variaciones dado que los mercados son cambiantes y las estructuras dependen de los volúmenes de transacciones que se ejecutan en cada mercado (Vázquez y Trespalacios, 2012). La Tabla 1 muestra el volumen de empresas que componen esta estructura en los años 2004, 2009 y 2019, ya que representan a tres períodos diferenciados, crecimiento económico hasta 2004, crisis financiera máxima 2009 y recuperación tras la crisis hasta 2019.

Tabla 1. Composición de la estructura de distribución del sector inmobiliario en España

Año	Promoción inmobiliaria	Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	Agentes de la propiedad inmobiliaria API	Gestión y administración de la propiedad inmobiliaria	Total estructura de distribución
2004	47.658	6.766	1.847	6.462	62.733
2009	97.228	16.006	5.506	10.552	129.292
2019	33.931	8.516	5.856	11.209	59.512

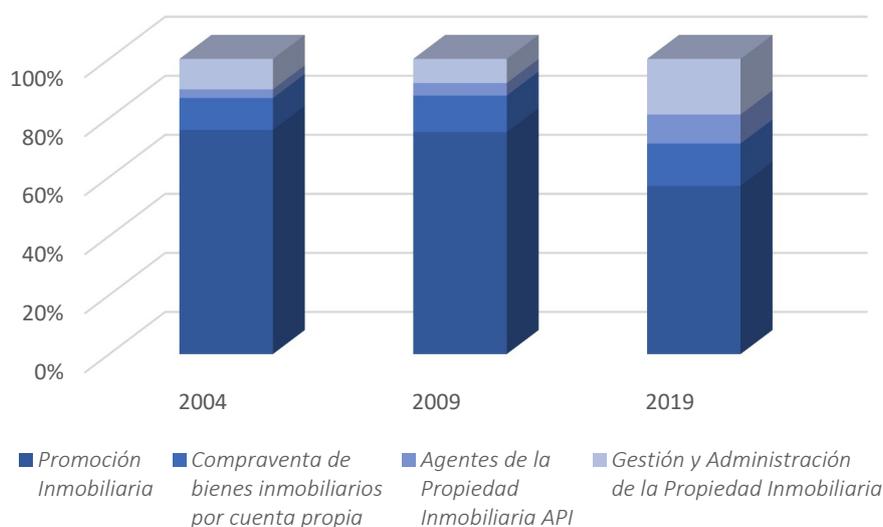
Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En el año 2004, las empresas activas de promoción inmobiliaria suponían el 76% del total de la estructura de distribución del sector. Este número de empresas alcanza su mayor volumen en el año 2009, año en el que se culmina el fin de un ciclo expansivo, se duplica la estructura de respecto de 2004 y la crisis financiera e inmobiliaria se muestra ya presente. La contracción de la edificación entre 2008 y 2012 es de 9 puntos sobre el PIB y la reducción de esta CNAE se mantiene para llegar al 65% en 2019 sobre los volúmenes del 2009. Cabe matizar que la actividad de promoción puede también contemplar la actividad de comercialización (Banco de España, 2019).

El comportamiento de la estructura de empresas cuya actividad propia es la comercialización es similar. Las organizaciones dedicadas a la compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, los APIS, y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria representan el 24% del total de la estructura en 2004 y el 25% en 2009. Aunque en el año 2019 su peso relativo se incrementa hasta el 43% se debe destacar que la estructura total se reduce hasta en un 54% en 2019 respecto del 2009.

En el Gráfico 5 se representa el peso relativo de cada código CNAE sobre el total de la estructura de distribución comparado para los tres años seleccionados.

Gráfico 5. Estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

El ajuste que la industria inmobiliaria ha sufrido no sólo se traduce en una reducción de su actividad y contribución al PIB como se pone de manifiesto en el epígrafe 1.2 Aproximación al sector inmobiliario en España, sino también en el volumen y composición de su estructura de distribución.

Derivado de esta contracción aparecen nuevas tipologías de empresas que viene a dinamizar este sector y a responder a los cambios que en él se están experimentando. Si en 2008, de un total de 91.968 millones de euros del VAB inmobiliario (Valor Añadido Bruto) el 61,5% es generado por el proceso de edificación, sobre los 113.229 millones de

euros del VAB de 2013, el 57,8% lo generan la prestación de servicios asociados a la actividad inmobiliaria y esta proporción se mantiene con el VAB de 2018 que asciende a 125.794 millones de euros (IEE, 2017; Statista, 2021).

Todo proceso de distribución y por ende todo canal de distribución, está sometido a transformaciones derivadas de cambios. El intercambio de bienes raíces entre empresas y clientes a través de los canales tradicionales de distribución está experimentando cambios masivos (Crittender, 2017). Estos cambios pueden ser de tres tipos según su naturaleza; cambios en la demanda relativos a nuevos patrones de consumo, cambios en las estructuras de precios, y cambios en los procesos de producción y comercialización resultantes de la aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación (en adelante, TIC) (Munera y Rodríguez, 2012).

Centrados en los cambios que las TIC producen, Slywotzky, Christensen, Tedlow y Carr (2000) ya especulaban sobre el impacto disruptivo de estos cambios en un canal de distribución. Donde Slywotzky, argumenta que las TIC podrían anular el modelo *push*, consistente en dirigir los bienes del productor al consumidor a través del canal tradicional de distribución; en este sentido, los clientes intervendrán en el diseño de sus propios productos, precios y opciones de entrega, pasando de receptor pasivo a diseñador activo. A su vez, Christensen y Tedlow sostienen que el comercio electrónico y las TIC cambiarán la base de la ventaja competitiva del *retail*. Por el contrario, Carr, mantiene que las nuevas tecnologías generan un proceso de hipermediación y, en consecuencia, las transacciones a través de la aplicación de las TIC generan nuevos tipos de intermediarios afanados en obtener la mayor cuota de participación en el proceso de distribución.

Cuando la disciplina del marketing adopta las nuevas tecnologías digitales de información y comunicación que le proporciona el entorno tecnológico para poder alcanzar de manera más fácil sus objetivos se evidencia una transformación profunda y acelerada en el canal de comercialización. El proceso tradicional de negocio pasa a denominarse *e-business* cuando es soportado por las nuevas tecnologías, al cliente tradicional se le identifica ahora como *e-customer* y las técnicas utilizadas para adquirir nuevos *e-customers* se le denomina *e-marketing*. Por tanto, ha aparecido una nueva manera de desarrollar la actividad de marketing y de dirigir el esfuerzo comercial en las empresas (Rapp y Martin, 2002).

Estas Tecnologías de la Información (TI) pueden ser genéricas, si están fácilmente disponibles a través de un proveedor, o patentadas, si están desarrolladas ad hoc para digitalizar un proceso de comercialización. En las empresas minoristas, las patentadas pueden ser disruptoras y constituirse en fuente de ventaja competitiva (Varadarajan, Srinivasan, Vadakkepatt, Yadav, Pavlou, Krishnamurthy y Krause 2010).

En el momento en que un esfuerzo comercial a través de TIC tiene como resultado la realización de una transacción comercial nos encontramos ante la actividad de marketing entendida como comercio electrónico. Pero al igual que sucede en la actividad tradicional del *retailing*, la lealtad de los clientes en el comercio electrónico no se obtiene a través

del precio sino por medio de la fiabilidad, la seguridad y la confianza que el propio *e-tyling* les genere (Reichheld y Schefter, 2000).

El creciente desarrollo plataformas de comercio electrónico y el incremento de sus resultados de ventas amenazan el desarrollo y rendimiento de formatos comerciales tradicionales (Zhang, 2016). Del mismo modo, las cadenas de distribución minoristas se convierten en multicanales y adaptan sus formatos comerciales (Jones, 2018).

El cliente debe poder realizar una transacción comercial en el comercio electrónico con la misma seguridad como está acostumbrado a realizarla a través de un comercio tradicional. El resultado es que al mismo tiempo que se incrementan las compras en tiendas que venden online también se incrementan en las tiendas físicas (IAB Spain, 2018). A su vez, el tráfico digital de clientes lejos de atomizarse se concentra en determinados *marketplace* (IAB Spain, 2018). Respecto de los precios y las marcas los consumidores se mostrarían menos sensibles a los precios y más leales a las marcas en los canales de distribución online (Arce-Urriza, 2011).

Emplear nuevas tecnologías en procesos tradicionales de marketing ha propiciado que el consumidor pueda realizar una consulta a través de internet previa a la realización de una compra convirtiendo estas mismas consultas en una fuente de información tanto para el propio consumidor como para el detallista que promueve el proceso de comercialización (Weltervreden, 2007). Diversos estudios consideran la importancia de proporcionar adecuada información al usuario en su proceso de búsqueda de vivienda. Las plataformas tienen el potencial de ampliar diversificar e igualar esa información, pero siempre van a depender de la información que el propietario de la vivienda objeto de transacción proporcione (Boeing, Besbris, Schachter y Kuk, 2021).

A su vez, si los *retailers* hacen uso de las nuevas tecnologías para apoyar los procesos de comercialización, éstas TIC tienen un impacto directo en el resultado de los propios procesos, por ejemplo, el número de consultas que el anuncio de una vivienda genera a través de la red reduce, entre otras variables, el tiempo de exposición que ese mismo anuncio debe estar presente en internet (Stocker, Dunska, Despotovic y Koch, 2017). Aspectos relativos a las características de una vivienda que anteriormente no eran tenidos en cuenta en su tasación, pueden ser ahora considerados para calcular el valor de mercado de esa vivienda gracias al volumen de datos que las plataformas tecnológicas de venta de viviendas producen (Poursaeed, Matera, y Belongie, 2018).

Razali, Rahman y Adnan (2014) realizan un estudio sobre cómo impactan las TIC en el desarrollo de la actividad minorista de comercialización de bienes inmuebles y concluyen que, aunque el uso de las TIC es estratégico, el canal de distribución necesita no obstante del apoyo de los *retailers* tradicionales.

En este mismo sentido, Sawyer, Crowston y Wigand (2014) defienden que, si bien las TIC han transformado el trabajo de los Agentes de la Propiedad Inmobiliaria a modo de gestión y uso de datos digitales, este proceso se ha realizado de forma indeterminada debido a la presencia de las relaciones socio-profesional del agente y el cliente.

Aparece a su vez el término de omnicanalidad, constituyéndose en la mayor revolución para la distribución minorista. Se refiere a la estrategia de marketing que por la adopción de las TIC integra a todos los canales disponibles para que una marca pueda proporcionar a su cliente una experiencia de compra perfecta (Mosquera, Olarte y Juaneda, 2017). En un mercado electrónico global y condicionado por los desarrollos tecnológicos, el *retail* debe establecer una estrategia multicanal para alcanzar ventajas competitivas sostenibles (Konkar y Lekovic, 2016).

Los clientes ya no efectúan la totalidad de su proceso de compra en un *retail* sino que lo ejecutan a través de la interacción de canales (Cummins, Peltier y Dixon, 2016) y con independencia de la etapa del proceso de compra en el que se encuentren. Basándose en estas afirmaciones, Lee, Chan, Chong y Thadani, (2019) concluyen que sí que existe relación entre la calidad que posea la integración de los canales y el compromiso que el cliente muestra con la marca minorista, reforzando por tanto a la omnicanalidad.

Si los grandes minoristas o *retailers* se han adecuado al nuevo comportamiento del consumidor digital implantando estrategias de distribución multicanal y transformando los tradicionales puntos de venta en espacios complementarios al *e-commerce* para ser competitivos (Jones y Livingstone, 2015; Melsted, 2015) el propio rol del consumidor también se convierte en un elemento generador de valor.

El usuario consumidor pasa de ser un mero componente pasivo del proceso de venta a ser él mismo un generador de contenidos dando lugar a un doble papel el de usuario codesarrollador o productor y el de usuario consumidor o prosumidor (Sanagustín, 2009). Igualmente, este prosumidor puede tener una participación activa en el diseño de productos inmobiliarios a través de aplicaciones de nuevas tecnologías (Mohamed, Elkaftangui y Farouk, 2017).

En el entorno actual de marketing, la comunicación del programa macro de marketing debe tener en cuenta la sinergia entre valor de marca y las ventas. Del mismo modo, en las acciones micro en entornos TIC se debe buscar la maximización de cada proceso (Keller, 2010). Por tanto, la publicidad online dirigida a la estimulación de la demanda es ahora mucho más específica, y principalmente busca mejorar los ratios de conversión (Goic, Álvarez y Montoya, 2018). Cada cliente, es demandante de un marco personalizado y específico de comunicación en entornos TIC (Kumar, 2010).

El auge de las TIC genera nuevas herramientas para la comunicación inmobiliaria, como la tecnología móvil, la gestión de contenidos y uso de redes sociales (Fernández y Hellín, 2018). A su vez, han generado un cambio en el modelo de comercialización de los bienes raíces como la necesidad de apoyar también los procesos de comunicación a través de dispositivo móviles (Yang, 2018).

Los avances tecnológicos aplicados a la distribución inmobiliaria ocasionan que el sector experimente una transformación de sus modelos de negocio² y procesos de comercialización para poder atender a las demandas de los clientes cada vez más

² Modelo de negocio según Osterwalder y Pigneur (2010).

digitalizados. Estos avances tecnológicos han evidenciado que la distribución minorista debe reconsiderar su modelo tradicional de establecimiento físico y combinarlo con un sitio digital para ofrecer una experiencia de compra integrada, ya que la presencia online aumenta la satisfacción del cliente y permite una interacción con el usuario-cliente diversificada (Merritt y Zhao, 2020).

Borges y Petroll (2018) sostienen que las TIC siempre proporcionan ventajas en los *retailers*. Si el *retail* mantiene una estrategia omnicanal, las TIC permiten mantener una estrategia integrada en la experiencia de compra online y la física. Para el *retail* tradicional, permite brindar mayor información al cliente en el punto de venta y finalmente para el minorista pure digital las TIC deben reforzar la presencia y exposición de los productos. En este sentido, Yurova, Rippe, Weisfeld-Spolter et al. (2017), exponen que mientras las TIC proporcionan al cliente mayor información, el papel del vendedor en el *retail* tradicional es clave y su efectividad dependen del tipo de producto y del comportamiento de venta.

El impacto de las nuevas tecnologías en el sector inmobiliario es manifiesto, el adecuado uso de tecnologías como la realidad virtual y la realidad aumentada mejoran la búsqueda de información por parte del usuario y pueden constituir fuente de ventaja competitiva para el *retail* las agencias inmobiliarias (Sihi, 2018).

La interacción de las tecnologías con los clientes en el *retail* mientras efectúan su consumo, contribuyen a enriquecer la experiencia de compra en el entorno minorista (Pantano y Gandini, 2017). A su vez, personalizar a un usuario su proceso de compra online minorista y recomendarle productos basados en su navegación por la plataforma tiene una asociación positiva con su satisfacción (Thirumalai y Sinha, 2011).

Esto ha desencadenado en el surgimiento como parte de la estructura de distribución de un nuevo agente denominado *proptech* y de la necesidad de estar conectado a la red para poder desarrollar eficientemente la comercialización de un producto inmobiliario. Si la cadencia y profundidad de absorber innovación por parte de la industria se ha agudizado en los últimos años (Baum, 2017 en Fields y Rogers, 2019) las empresas *proptech* se han convertido realmente en las transformadoras del sector inmobiliario (Baum, 2017).

Como sostiene Shaw (2018), las *proptech* aparecen de forma disruptiva en el canal de distribución como nuevo intermediario formando parte tanto de la estructura básica como de la estructura de apoyo presentando tres modelos de innovación en los servicios al canal; gestión eficiente de arrendamientos y activos como VTS (vts, 2021), nuevos formatos de alquiler a demanda como AIRBNB (Airbnb, 2021), o mantenimiento de viviendas inmuebles como FIXFLO (fixflo, 2021). Las nuevas Tecnologías de información y comunicación, están reinventando la forma en la que se desarrollan, se compran, se venden y se gestionan los bienes inmuebles Maarbani (2017). Esta tipología de agente intermediario será tratada de manera específica en el epígrafe 1.4 dedicado a la identificación y descripción de los agentes que participan en el canal de distribución del sector inmobiliario en España.

Como se ha identificado en la Figura 3, todo canal de distribución genera tres tipos de flujos derivados de sus procesos, el flujo natural de transmisión de un bien, el flujo inverso de generación de pagos y un tercer flujo bidireccional de financiación. La financiación global del sector por parte del capital riesgo, está siendo apoyada de manera específica en esta última década (Langley y Leyshon, 2017). Las plataformas inmobiliarias se han convertido en un importante componente de tracción para las dinámicas de financiación (Fields y Rogers, 2017). Esta financiación que Ivens y Barbiroglio (2018, citado en Shaw, 2018) estiman que alcanzó los 8,5 mil millones de libras en 2017 tan solo en el mercado anglosajón, no sólo se centra en los propios *retailers* digitales, sino que se amplía a otras aplicaciones responsivas para móviles y *tablets*.

Las aplicaciones receptoras de financiación proponen actividades complementarias como seguros para hogar, valoraciones de propiedad o administración de activos (Griffith, 2018; Perry 2018). El capital financiador amplía su marco de acción con más operaciones en el sector (Koh, Wissink, y Forrest 2016; Shaw, 2018), afectando a procesos como el planeamiento del suelo (Atkinson, 2016; ley, 2017), al desarrollo de la gestión de los datos en las plataformas (Rogers, 2017), al establecimiento de nuevos modelos de gestión de arrendamientos (Fields, 2019), a la simplificación de la relación entre los usuarios de inmuebles y los financiadores (Tseng, 2000; Robertson y Rogers, 2017) y finalmente, derivado de estas transferencias, a la capacidad para obtener datos, acumularlos y comercializar con ellos. (Rogers, 2017b; Sadowski, 2019).

1.4. Identificación de los agentes intervinientes en el proceso de distribución en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019

Entendido qué es un canal de distribución y la función que cumple, identificados los agentes que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario en España, determinados los flujos que en él se producen y reconocidas las fuerzas del entorno que de forma directa influyen en este sector, es procedente establecer una descripción pormenorizada de todo elemento que desempeña un papel específico en dicho sector.

Previamente a esta descripción pormenorizada, se debe especificar que, a consecuencia de la evolución positiva del escenario macroeconómico de la economía española en el año 2000, el Gobierno de España establece como necesario adoptar medidas liberalizadoras en el sector inmobiliario encaminadas a mantener el crecimiento económico. El 24 de junio publica a través de un decreto ley en el BOE las medidas urgentes de liberalización para el sector inmobiliario.

En este decreto ley se constata que la actividad de intermediación inmobiliaria no está reservada a ningún colectivo singular de profesionales, y que podrá ser ejercida libremente sin necesidad de estar en posesión de título alguno ni de pertenencia a ningún Colegio oficial. Esta nueva normativa legal, va a influir de manera directa en las actividades de comercialización y marketing del sector. Una variación en el entorno político-legal se convierte en motor de cambio para el proceso de comercialización y *retailing* en el sector.

Concretamente, en su artículo 3, el Real Decreto ley 4/2000 de 23 de junio especifica las condiciones para el ejercicio de la actividad de intermediación inmobiliaria. “Las actividades enumeradas en el artículo 1 del Decreto 3248/1969, de 4 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de los Colegios Oficiales de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria y de su Junta general, podrán ser ejercidas libremente sin necesidad de estar en posesión de título alguno ni de pertenencia a ningún Colegio oficial” (Real Decreto - Ley 4/2000, de 23 de junio de Medidas Urgentes de Liberización en el Sector Inmobiliario y Transportes, 2000).

Dado que no existen requisitos para ejercer la actividad de intermediación inmobiliaria supeditados a la posesión de una formación específica y a la pertenencia a un colegio profesional, los tradicionales agentes de la propiedad inmobiliaria API ya no son los únicos capacitados para ejercer esta actividad. El escenario que se presenta es propicio para que aparezcan nuevas formas de hacer negocios, surjan nuevos actores y se desarrollen los ya existentes.

Por tanto, relativo a los agentes que interviene en el proceso de distribución, se identificarán de manera pormenorizada:

- I. Promotor inmobiliario.
- II. Organizaciones dedicadas a la compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.
- III. Agentes de la Propiedad Inmobiliarias (API).
- IV. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.
- V. Empresas *servicers* y en su contexto al Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB) y a la Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB).
- VI. Nuevos *marketplace* y empresas *proptech* aparecidas en sector.

1.4.1. Promotor inmobiliario

El artículo 9 de la ley 38/1999 de Ordenación de la Edificación, define la figura del promotor inmobiliario estableciendo que, “será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título”.

El INE propone a su vez, un conjunto jerarquizado de actividades en virtud de la potestad que le otorga la ley 12/1989 de 9 de mayo de la Función Estadística Pública denominada CNAE y que le permite clasificar entidades según la actividad económica ejercida (INE, 2019). La clasificación que el citado código le asigna a la promoción inmobiliaria es el 410 para el código CNAE2009 y tras la revisión CNAE93Rev1 el nuevo código es el 70111.

Entre las funciones o áreas de principales de actuación que los promotores inmobiliarios realizan se encuentran aquellas que están relacionadas con el proceso productivo de la industria inmobiliaria, siendo; la adquisición de suelo, la gestión y la urbanización del

suelo, la gestión del proyecto y la edificación tanto residencial como no residencial, así como su posterior comercialización (IEE, 2017). Por tanto, los promotores inmobiliarios, también han ejecutado y ejecutan la función de comercialización de las promociones inmobiliarias que desarrollan.

1.4.2. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia

Este código CNAE 6810, pasando posteriormente al código 70120, se refiere a toda actividad empresarial que se encuentra de alguna manera vinculada con la compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia. Engloba a todas aquellas empresas que ejerzan cualquier actividad económica relacionada con los servicios inmobiliarios de intermediación y compraventa. Se agrupa en la categoría 68 de actividades inmobiliarias, pudiéndose encontrar también en esta categoría a las actividades de alquiler de bienes inmobiliarios por cuenta propia y actividades inmobiliarias por cuenta de terceros siendo estos API y Administradores y Gestores de la propiedad inmobiliaria (cnae, 2021).

1.4.3. Agente de la Propiedad Inmobiliaria

El Consejo General de los Colegios Oficiales de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria de España, cuyo acrónimo es CGCOAPI define la figura del agente de la siguiente manera. “El agente de la propiedad inmobiliaria (A.P.I.) es un profesional dedicado de manera habitual y retribuida a prestar servicios de asesoramiento, gestión intermediación en operaciones de compraventa, arrendamiento, permuta o cesión de bienes inmuebles, así como a los derechos relativos a los mismos, incluida su constitución, así como emitir dictámenes relativos a su valor de mercado” (CGCOAPI, 2020). La actividad profesional de los API está regulada por el Real Decreto 1294/2007 de 28 de septiembre, Real Decreto por el que son aprobados los Estatutos Generales de los Colegios Oficiales de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria y de su Consejo General. El CNAE asignado por el INE a esta actividad es el 6831 para CNAE2009 y el 70310 para CNAE93Rev1.

1.4.4. Gestores y administradores de la Propiedad Inmobiliaria

El Administrador de la Propiedad Inmobiliaria o Administrador de Fincas es un profesional libre e independiente que, de forma natural o jurídica y legalmente constituido e incorporado al Colegio de Administradores de Fincas, administra inmuebles que son propiedad de terceros. Este ejercicio profesional puede realizarse de forma individual o colectiva a través de una sociedad profesional.

El Consejo General de Colegios Administradores de Fincas de España en sus estatutos generales (CGCAFE, 2020), define la figura del Administrador de Fincas como “personas físicas que, de forma habitual y constante, y a cambio de una remuneración, realizan la actividad de asesoramiento y gestión integral de la propiedad inmobiliaria, individual y comunitaria, en sus diferentes aspectos jurídicos, económicos, fiscales, laborales y administrativos, así como en todos aquellos otros necesarios para el adecuado uso,

conservación y aprovechamiento de las fincas rústicas y urbanas y de sus servicios”. Su actividad profesional está regulada por el Decreto 693/1968 de 1 de abril y es requisito que los Administradores de Fincas se incorporen al Colegio Territorial donde radique su domicilio profesional principal El CNAE asignado por el INE a esta actividad es el 6832 para CNAE2009 y el 70321 para CNAE93Rev1.

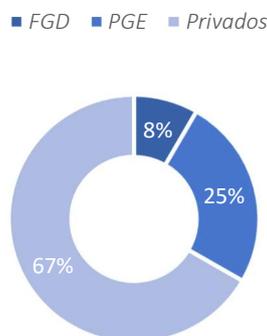
1.4.5. Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria

Como agente que interviene en el proceso de comercialización se incluye al Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB) por dos motivos; debido al papel relevante ha tenido en la crisis financiera 2008 -2013 y para poder contextualizar en el epígrafe 1.6.- a la Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB) y a las empresas *servicers*.

El deterioro del valor de los activos de carácter inmobiliario provocados por la crisis financiera internacional hizo patente, entre otros acontecimientos, la necesidad de realizar una intervención pública que devolviera la confianza y recuperara al sector bancario en España. En este sentido, en el año 2009 comienza su actividad el Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria FROB, entidad que, dotada de recursos públicos y de los fondos de garantía de depósito FGD nace con dos cometidos, apoyar procesos de integración bancaria y de manera excepcional reestructurar entidades financieras carentes de viabilidad.

El FROB comienza su actividad con una dotación de 9.000 millones de euros de los cuales, 2.250 son aportados por los FGD y 6.750 son procedentes de los Presupuestos Generales del Estado PGE. A esta dotación se le debe sumar la captación de hasta 18.000 millones de euros privados con garantía del estado español. A partir de enero de 2010, y sin la autorización previa por parte del Ministerio de Hacienda, el FROB puede sobrepasar esta captación sin que ello suponga que supera en 10 veces su dotación. En la Gráfico 6 se presentan los porcentajes de esta composición.

Gráfico 6. Composición del capital del FROB 2009



Fuente: Elaboración propia a partir de datos FROB

El FROB se define como una “*entidad de Derecho público con personalidad jurídica propia y plena capacidad pública y privada para el desarrollo de sus fines que tiene por objeto gestionar los procesos de resolución de las entidades en su fase ejecutiva*” (FROB,2021).

Cuando una entidad de crédito privada o una empresa de servicios de inversión es declarada inviable y de manera privada no existe posibilidad de revertir la situación y coexistan una razón de interés público³, la participación del FROB tiene como objeto gestionar el proceso de recuperación y resolución de esa entidad y/o empresa evitando así un proceso ordinario de liquidación concursal. Dos cometidos del FROB: Reestructuración e integración.

Reestructuración:

- I. Si existiera una situación de debilidad económica -financiera cuyo efecto supusiera una amenaza para la viabilidad de la entidad financiera y no existiera una alternativa privada para salvaguardar la solvencia de la misma, se llevaría a cabo un plan de actuación generado por iniciativa de la propia entidad o por exigencia del supervisor, debiendo ser apoyado por el fondo de garantía de depósitos sectorial y supeditado a la aprobación del Banco de España.
- II. Esta actuación debiera ir encaminada a reforzamiento de patrimonio y solvencia; fusión o absorción; o traspaso del negocio. Si pese a la implementación del plan por los Administradores de la entidad la situación persiste, el FROB queda asignado como administrador provisional para que, en el plazo de un mes, se preparase la fusión con otra entidad o el traspaso del negocio.

Integración:

- I. El FROB suministra apoyo financiero a las entidades que sin hallarse en situación de potencial *reestructuración* y sin la posibilidad de obtención de recursos de forma privada en los mercados, tuvieran como objetivo iniciar un proceso de integración. Estas integraciones incluyen a las fusiones tradicionales y al sistema institucional de protección SIP (Gutiérrez, Palomo y Rey, 2021) al exigirse mutualizar resultados, solvencia y liquidez.

³Es un concepto del Derecho administrativo indeterminado que fundamenta y justifica la actuación de las Administraciones públicas. La intervención administrativa en los campos diversos de la vida social y económica debe estar basada en que con tal intervención se busca el interés público, o es exigida por tal interés. La Administración ha de perseguir con objetividad en toda su actuación administrativa y criterio que han de ponderar los órganos jurisdiccionales en su decisión sobre adopción de medida cautelar de suspensión de la ejecutividad de los actos administrativos. La intervención de las administraciones Públicas se justifica en cuanto el interés común resulta protegido o beneficiado. Es público o común el interés de un grupo significativo de administrados, con independencia de que dicho interés común coincida con el interés particular de alguno de los ciudadanos afectados, o incluso cuando coincida con el interés privado de una autoridad o funcionario (Enciclopedia Jurídica, 2021).

- II. Este instrumento ha sido el materializado por FROB para los procesos de integración de las Cajas de Ahorro en España, pasando de 46 entidades o grupos a 15 en 2011.

El FROB es, por tanto, la única Autoridad Nacional de Resolución Ejecutiva para España y a su vez, forma parte del Mecanismo Único de Resolución de la Unión Europea (MUR) creado para el proceso de la Unión Bancaria.

La Unión Bancaria, se crea en el año 2012 como mecanismo de respuesta a la crisis financiera internacional que estaba teniendo lugar y se sustenta por tres pilares;

- i. Mecanismo Único de Supervisión (MUS). Consiste en un sistema de supervisión bancaria que compuesto por el Banco Central Europeo y por cada una de la autoridad supervisora competente de cada uno de los países miembros de los Unión Europea.
- ii. Mecanismo Único de Resolución (MUR). Es la entidad encomendada para ejecutar la resolución de los bancos en dificultades de tal forma que se realice ordenadamente y minimizando los costes que pudieran recaer sobre la economía global y el contribuyente.
- iii. Sistema Europeo de Garantía de Depósitos (SEGD). A fecha de enero 2021 este sistema está todavía en fase de negociación.

Del mismo modo, el FROB, tiene como misión además de mantener su función crítica, preservar la estabilidad financiera en España protegiendo los depósitos y los activos de los clientes sin que esto repercuta de manera paroxítona sobre los recursos públicos.

La evolución temporal y las principales actuaciones del FROB desde su constitución se detallan a continuación, (FROB 2020):

Fase I. 2009-2010, apoyos financieros a través de participaciones preferentes.

1. Creación del FROB con cargo a PGE y FGD. Real Decreto ley 8/2009.
2. Intervención CCM.
3. Intervención Caja Sur.
4. Primera ronda de apoyos. Acciones preferentes a: BMN, Banca CIVICA, Catalunya Caixa, Banco Financiero y de Ahorro, Banco CEISS, NovaCaixa Galicia, UnnimCaixa.

Fase II. 2011-2012, apoyo financiero a través de inyección de capital.

1. Segunda ronda de apoyos. Inyección de capital a: Catalunya Caixa, NovaCaixa Galicia, UnnimCaixa y Baco de Valencia.
2. RD Ley 2/2011 para el reforzamiento del sistema financiero.
3. Intervención Banco CAM.
4. Asistencia financiera de la UE y firma MoU. Creación de SAREB. Ley 9/2012: nuevo marco de reestructuración y resolución de entidades de crédito y aumento de los poderes de resolución del FROB.

Fase III: 2013-2014, apoyo financiero a través de inyecciones de capital y CoCos.

1. Tercera ronda de apoyos. Apoyo financiero a través de inyecciones de capital y CoCos: Banco de Valencia, BMN, Banco CEISS, NovaGalicia, Cataluña Caixa; Caja 3, LiberBank y Banco Financiero y de Ahorros SAU.
2. Resolución de Caja Rural Mota del Cuervo: venta de entidad, sin apoyo financiero público.
3. Nuevo marco europeo para la resolución:⁴ institucional (Reglamento UE), procedimental (BRRD) y Fondo Europeo de Resolución (IGA).
4. Fase III: 2013-2014, Apoyo financiero a través de inyecciones de capital y CoCos.

Fase IV: 2015-2017, nuevo marco Ley 11/2015.

1. Creación Junta Única de Resolución.
2. Entrada en funcionamiento con competencias completas (normas bail-in). Mecanismo Único de Resolución.
3. Resolución Banco Popular.
4. Intervención de Banco de Madrid. Concurso, sin apoyo financiero público.
5. Ley 11/2015, nuevo marco institucional y funcional del FROB.

En este sentido, tal y como se expone en el punto 4 de la FASE II sobre la evolución temporal y principales actuaciones del FROB, el 28 de noviembre de 2012, el Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria con una participación del 45% y otras entidades privadas con una participación a su vez del 55% constituyen la Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB).

Toda la información indagada y considerada para la redacción de este epígrafe 1.5.5. Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB) se ha obtenido del sitio web oficial (FROB 2021) y de los informes (FROB 2016), (FROB 2019) y (FROB 2020).

1.4. 6. Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria

Conforme a la disposición adicional séptima de la Ley 9/2012, de 14 de noviembre, el FROB tiene el cometido de constituir una sociedad de gestión de activos que se regirá conforme a lo establecido en la citada ley y a lo también establecido en las demás normas del ordenamiento jurídico privado. Dicha sociedad deberá tener la denominación de Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB).

Según se determina en el Real Decreto 1559/2012, de 15 de noviembre, por el que se establece el régimen jurídico de las sociedades de gestión de activos, en su artículo 17 se

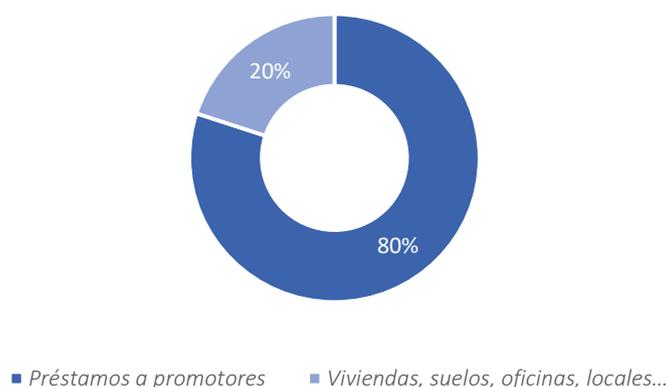
⁴ Reglamento (UE) N.º 806/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de julio de 2014. BRRD: Directiva 2014/59/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de mayo de 2014. IGA: Acuerdo intergubernamental sobre el Fondo de Resolución Único.

enuncia que “El objeto exclusivo de la SAREB será la tenencia, gestión y administración directa o indirecta, adquisición y enajenación de los activos que, de conformidad con lo dispuesto en la sección 3.ª de este capítulo le transmitan las entidades de crédito a las que se refiere la disposición adicional novena de la Ley 9/2012, de 14 de noviembre, que figuren en el balance de las mismas o en el de cualquier entidad sobre la que esta ejerza control en el sentido del artículo 42 del Código de Comercio, así como de cualesquiera otros que llegue a adquirir en el futuro como consecuencia de la citada actividad de gestión y administración de los primeros”.

Por tanto, constituida el 28 de noviembre de 2012, el capital de la Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB), queda compuesto por un 55% procedente de entidades privadas y un 45% procedente del Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB). La razón ser de esta sociedad gestora es, como ya se ha detallado anteriormente, recibir la transferencia de activos financieros e inmobiliarios procedentes de entidades financieras necesitadas de ayudas públicas a causa de su alta exposición al sector inmobiliario, para que de manera ordenada y en un periodo máximo de quince años, hasta el año 2027, procedan a realizar su total liquidación.

SAREB recibe una aportación de 200.000 activos inmobiliarios y financieros compuestos por préstamos a promotores inmobiliarios, viviendas, suelos, locales comerciales, etc. valorados en 50.781 millones de euros. El Gráfico 7 muestra la composición en términos relativos de la cartera de SAREB en el momento de su constitución.

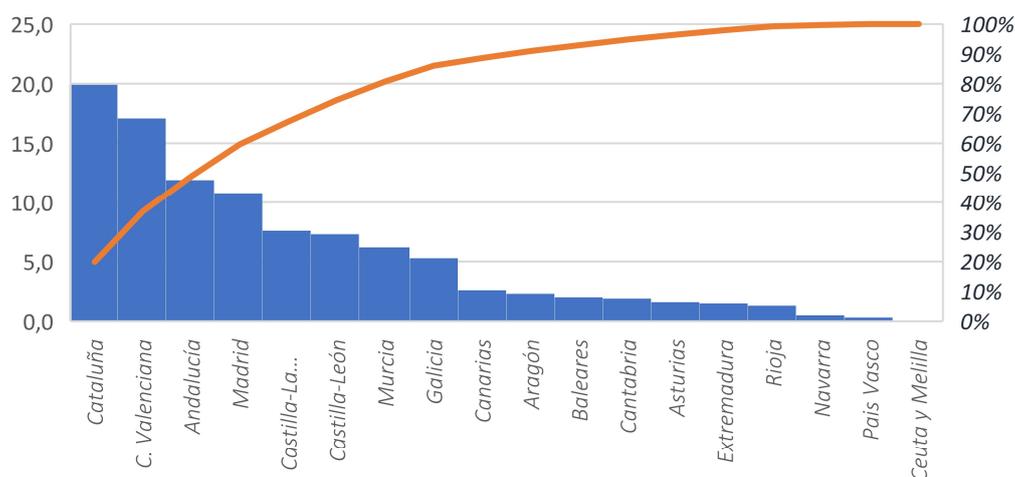
Gráfico 7. Composición de los activos inmobiliarios de SAREB 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SAREB

El desglose de esta cartera de activos inmobiliarios por Comunidad Autónoma queda gráficamente representado en el Gráfico 8 donde se observa que el 60% de los activos se concentra en cuatro Comunidades Autónomas, siendo estas Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid.

Gráfico 8. Cartera de activos de SAREB a 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SAREB

Del mismo modo en su artículo 26 sobre Informe de Actividad e Informe Independiente de Cumplimiento de este Real Decreto, SAREB, se obliga semestralmente a publicar un informe de actividad en el cual deberá detallar de manera sistemática y de fácil comprensión, los datos resultantes de su actuación, el nivel de cumplimiento de sus objetivos y si este no fuere óptimo, las razones que a su juicio son las causantes de esa desviación sobre el cumplimiento de los objetivos. Este informe, estará a disposición del público a través de la web, www.SAREB.es, (SAREB, 2012) web oficial de la sociedad.

Conforme publica SAREB en su informe de 14 de mayo de 2016 (SAREB 2016) su estrategia organizacional se focaliza en el compromiso con la recuperación del sector financiero e inmobiliario español y la sostenibilidad de la economía española. Su misión, visión y valores son los siguientes:

Misión: *“Desinvertir los activos en un plazo máximo de 15 años, optimizando su valor. SAREB debe asegurar su viabilidad como empresa para cumplir con los compromisos adquiridos con accionistas, inversores y la sociedad en su conjunto”.*

Visión: *“SAREB es una empresa privada dedicada a cumplir el mandato que le ha sido encomendado, contribuyendo al saneamiento del sector financiero y de la economía española. En este proceso es clave la cualificación profesional y la ética de sus empleados”.*

Valores: *“Integridad, transparencia y compromiso cívico”.*

Para la gestión y venta de los activos recibidos, SAREB implementa un proceso de externalización apoyándose en proveedores especializados en esta función a los que le otorga la categoría de *servicers*, los cuales, integrados por profesionales financieros e inmobiliarios, realizan las actividades propias de la gestión comercial y red de ventas con formato comercial minorista y dirigida principalmente hacia el cliente particular. Las empresas *servicers* de SAREB, proveedores de gestión y administración de sus activos son en 2014; Altamira Asset Management, Haya Real Estate, Servihabitat y Solvia. Estas *servicers*, presentan un nivel de protagonismo en la gestión de la sociedad tan relevante que la propia estructura organizativa de SAREB pivota sobre ellos. Para potenciar la operatividad con los *servicers*, se establecen dos Subdirecciones Generales, la Subdirección general de Finanzas, Estrategia y Control de Gestión, y la Subdirección General de Medios, que dan a su vez soporte a la Dirección General de Negocio y Dirección General de Control y Riesgos.

La innovación como capacidad estratégica de SAREB, se pone de manifiesto en el papel de sociedad dinamizadora del sector inmobiliario que adquiere al liderar actividades referidas a:

- I. El *servicing*, promoviendo y consolidando nuevos actores profesionales en el sector inmobiliario español ofertantes de servicios de gestión y administración financiero-inmobiliario denominados *servicers*.
- II. La gestión minorista de activos financieros, diseñado y lanzando planes de dinamización de ventas para empresas deudoras-promotoras encaminadas a obtener la viabilidad empresarial.
- III. El desarrollo inmobiliario, tanto por la reanudación de proyectos paralizados como por la promoción de nuevas propuestas de valor inmobiliaria además de la creación de nuevas formas de cofinanciación.
- IV. La promoción de las nuevas tecnologías, por medio del desarrollo de plataformas digitales como nuevas herramientas de gestión que permiten la geolocalización de referencias, la interacción con clientes, el seguimiento y análisis del comportamiento del mercado y el enriquecimiento de datos por su cruce con indicadores socioeconómicos.

1.4.7. Servicers

Bajo los principios de concurrencia, transparencia y mejores prácticas, SAREB acuerda el 22 de abril de 2014 sacar a concurso público el *servicing* de sus activos, es decir, el servicio de gestión, administración y comercialización de sus activos inmobiliarios, convocando a tal efecto el proyecto Ibero.

El 3 de noviembre SAREB realiza la primera adjudicación de activos a la empresa Solvia, y el 4 de diciembre del mismo año, adjudica activos a Haya Real Estate, Servihabitat y Altamira Asset Management. Estas plataformas especializadas en la gestión de activos inmobiliarios se convierten, a partir del 1 de enero de 2015 y por una duración estimada entre cinco y siete años en su primera fase, en proveedores de SAREB bajo la

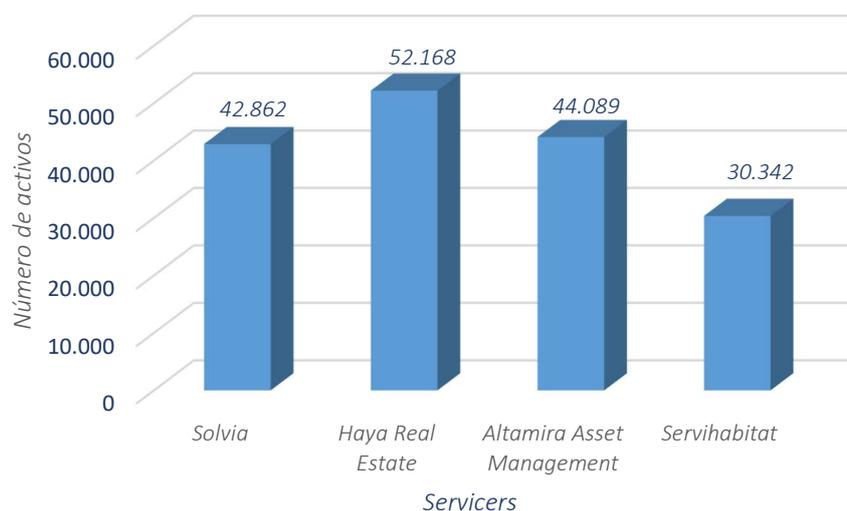
denominación de *servicers*. Su tarea, dirigida, apoyada y controlada por SAREB, reside en la comercialización de los citados activos.

Los *servicers*, se comprometen de manera específica y así reflejado en los contratos de adjudicación, a dotar de dinamismo al proceso de comercialización, a administrar de forma particularizada la gestión de suelos, a estimular y desarrollar el mercado minorista y a potenciar el mercado del alquiler. Las adjudicaciones se basaron en la evaluación de los requisitos técnicos y operativos presentado por estas empresas *servicers* en sus ofertas de adjudicación.

En definitiva, adquieren el compromiso contractual de dotar de un mayor dinamismo a la actividad de marketing y comercialización de viviendas e irrumpen de forma innovadora como actores en el mercado inmobiliario aplicando nuevas tecnologías (SAREB, 2016). Estas compañías *servicers* inmobiliarias, en la definición de su modelo de negocio identifican como propuesta de valor, recursos tecnológicos y actividad clave la utilización de las plataformas online como formato de distribución de viviendas con notable presencia de marca. La actividad económica y de comercialización ejecutada con la asistencia de tecnologías, podemos denominarla comercio electrónico o *e-commerce* (Adigital, 2012).

Los activos que se asignan a los *servicers* corresponden a un total de 169.461, de los cuales el 53,2% son préstamos y el 46,8% son inmuebles. En el Gráfico 9 se representa el desglose de activos adjudicados de manera particular a cada *servicer*.

Gráfico 9. Cartera de activos SAREB asignada a *servicers* en 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SAREB

Seguidamente se describe de manera particular la figura de cada operador *servicer*. Para cada uno de ellos se especifica su misión visión y valores, portafolio de servicios, principales hitos y sus ingresos de explotación.

Corporativamente, Solvia se define como; *“Solvia nace como un servicer siendo, en la actualidad, una compañía que opera en todos los segmentos del mercado. Nuestro foco es la gestión unificada de la totalidad de los negocios inmobiliarios, desde la gestión de cartera de crédito inmobiliario, pasando por el desarrollo de suelos, la promoción o la administración y la gestión patrimonialista. Solvia, es una marca consolidada, bien posicionada y ampliamente reconocida. Se configura, así como referente en el sector, con presencia relevante en los mercados retail y de inversión.”*

La declaración de Misión, Visión y Valores del servicer es:

Misión: *“Somos un gran equipo de profesionales comprometidos con la visión de Solvia, que vivimos el proyecto como algo propio y que disfrutamos de nuestro trabajo aportando lo mejor de nosotros mismos. Nuestra vocación es acompañar a nuestros clientes para ofrecer oportunidades reales de adquirir el inmueble deseado, así como ofrecer al cliente profesional un servicio integral para realizar cualquier operación de activos inmobiliarios.*

Las necesidades de nuestros clientes son nuestra prioridad. Por ello, nuestro objetivo es ofrecer compromiso, confianza y honestidad para demostrar la excelencia en el servicio.”

Visión: *“Queremos ser los protagonistas del nuevo modelo de sector inmobiliario.*

Queremos ser los protagonistas, los creadores y los impulsores de un nuevo modelo de sector inmobiliario, contribuyendo a cambiar su situación económica, social y cultural. En definitiva, aprovechar la oportunidad que se nos presenta para transformar el sector inmobiliario y consolidarnos como un referente.

Queremos formar parte de la historia de nuestros clientes aportando experiencia, confianza y excelencia para satisfacer cualquier necesidad inmobiliaria.”

Valores: *“Actitud positiva, ilusión y frescura, con empatía, asertividad, proactividad y capacidad resolutive, con compromiso, responsabilidad, rigurosidad, profesionalidad, excelencia y con creatividad e innovación”*

El portafolio de servicios ofertado por el servicer está compuesto por las líneas:

- I. Comercialización de inmuebles basada en un modelo multicanal y segmentado, con ajuste sistemático de precios, organización de fuerza de ventas mixta bajo plataforma digital abierta y estructura territorial y atención personalizada al cliente.
- II. *Asset management*. Servicios integrales en administración y mantenimiento de inmuebles apoyado en plataforma digital.
- III. Promoción y desarrollo de suelo basado en; impulsión, gestión, reacción y latencia con servicios de *project management* para el desarrollo de activos residenciales (venta y alquiler), comercial, hotelero, logístico e industrial.

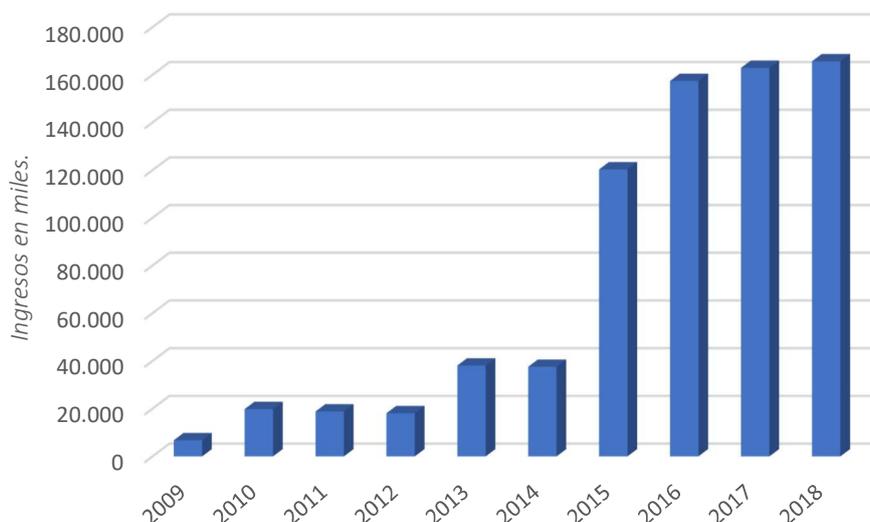
- IV. Gestión de activos financieros, en servicio *end-to-end* dirigido a compañías tenedoras de carteras de crédito al promotor y de crédito hipotecario para la obtención de la mayor rentabilidad y recorte de plazos.
- V. Desarrollo de inversiones a través de la valoración de activos contrastada con los resultados de venta de Solvia, gestión estratégica de los propios activos (plan de negocio, estudios de viabilidad y procesos de desinversión) y la asistencia en el proceso de venta.

Los principales hitos acontecidos en el *servicer* han sido:

- I. 2008: Banco Sabadell crea Solvia para gestionar los activos inmobiliarios del grupo bancario.
- II. 2009: banco Sabadell pone lanza el portal inmobiliario *www.solvia.es* con objeto de comercializar los inmuebles incorporados al banco y contribuir a la comercialización de los de las promotoras cliente.
- III. 2012: Solvia integra en sus activos parte del balance inmobiliario que proviene de la CAM, Caja de Ahorros del Mediterráneo.
- IV. 2014: Solvia es adjudicatario de activos inmobiliarios de SAREB y se convierte en *servicer*. Solvia traslada su sede central a la ciudad de Alicante.
- V. 2018: banco Sabadell, vende el 80% de su plataforma de gestión de activos Solvia al gestor inmobiliario a Lindorff Holding Spain perteneciente al fondo de inversión sueco Intrum.
- VI. 2019: Banco Sabadell continua con el proceso de desinversión de activos no estratégicos poniendo a la venta SDIN, Solvia Desarrollos Inmobiliarios.

En el Gráfico 10 se muestran los ingresos de explotación de SOLVIA para el periodo 2009-2018, siendo estos los datos disponibles en SABI. Toda la información relativa a Solvia se ha obtenido a través de su sitio web corporativo (Solvia, 2021).

Gráfico 10. Solvia Servicios Inmobiliarios SL: Ingresos de explotación



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

HAYA REAL ESTATE [www.aya.es]

El *servicer* Haya Real Estate, publica en su página web la siguiente definición de su modelo de negocio, definiéndose corporativamente como: *“Haya Real Estate es la empresa de referencia en el mercado español de gestión del crédito y activos inmobiliarios, gracias a un servicio 360º que abarca una gestión global de los activos, desde que se origina la deuda hasta la comercialización de los inmuebles”*.

La declaración de Misión, Visión y Valores del *servicer* es:

Misión:	<i>“Somos la plataforma líder en gestión de deuda y servicios inmobiliarios de España, consolidándonos como referentes en el sector”</i> .
Visión:	<i>“Las necesidades de nuestros clientes son nuestra prioridad, por ello nuestro objetivo es ofrecerles: Rigor y eficacia, transparencia e igualdad, excelencia y profesionalidad, compromiso, confianza, honestidad y responsabilidad”</i>
Valores:	<i>“Ofrecemos un servicio enfocado a cada cliente, actuando de forma ética y socialmente responsable. Clientes, ética, austeridad, proximidad, esfuerzo, rigor, orden”</i> .

El portafolio de servicios ofertado por el *servicer* está compuesto por las líneas:

- I. Gestión integral del crédito *secured*: Gestión integral la deuda de particulares y promotores.
- II. Gestión y comercialización de activos inmobiliarios: Plataforma de gestión y comercialización de activos a través de plataforma online con ciclo de venta reducido, estrategia multicanal (presencia en *web*, uso de canales tradicionales y red comercial tradicional en todo el territorio de España).
- III. Gestión de carteras patrimoniales (alquileres): Gestión del patrimonio inmobiliario de clientes con actividad *Back office* para la firma y actualización de los contratos de arrendamiento. Gestión y mantenimiento de los activos. Administración y gestión de impagos.
- IV. *Advisory*: Plataforma de valoración, alimentada con base de datos para el asesoramiento de compraventa de carteras, valoración inmobiliaria y consultoría de datos vinculada a la gestión.
- V. Desarrollo Inmobiliario: Gestión de promociones enfocado hacia la detección de oportunidades de inversión en el mercado, el análisis detallado de proyectos inmobiliarios, el control y gestión de construcción y *Project Management* y la gestión de fuerza de ventas y marketing
- VI. Haya Titulización: Transformación de un conjunto de activos financieros en instrumentos negociables, líquidos y con unos flujos de pagos determinados, para transformarlos en una nueva fuente de financiación alternativa.

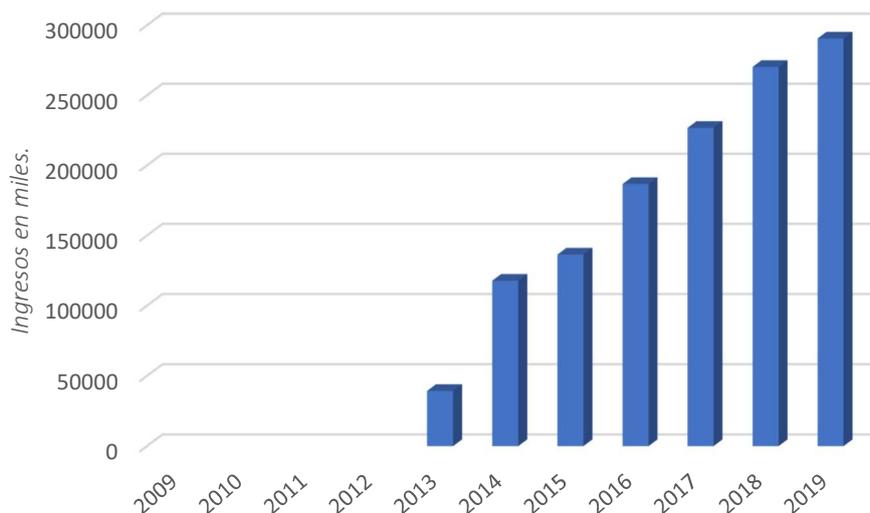
Los principales hitos acontecidos en el *servicer* han sido:

- I. 2013: Se constituyen en *servicing* de la entidad Bankia.

- II. 2014: Haya Real Estate es adjudicatario de activos inmobiliarios de SAREB y se convierte en *servicer*
- III. 2014: Incorporan el *servicing* de Cajamar más la gestión de portfolio de SAREB.
- IV. 2015: Desarrollan la gestora BTA Ahorro y Titulización.
- V. 2016: Se constituye Haya Property Management y Haya Online.
- VI. 2017: Incorporan el *servicing* de Liberbank.
- VII. 2018: Se realiza la novación del contrato de *servicing* de Bankia.
- VIII. 2019: Se obtiene la gestión y comercialización de la cartera de activos inmobiliarios de Divarian y del stock actual y futuro de REOs⁵ en España de BBVA más la gestión del Proyecto Esparta de SAREB
- IX. 2020: Se firma contrato para la gestión patrimonial de los activos en alquiler de SAREB.

En la Gráfico 11 se muestran los ingresos de explotación de Haya Real Estate para el periodo 2013-2019 a partir de los datos de SABI disponibles.

Gráfico 11. Haya Real Estate SAU: Ingresos de explotación



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Información relativa a Haya Real Estate obtenida a través de su sitio web corporativo (Haya Real Estate, 2021).

⁵ REOs: *Real Estate Owned*. Activos adjudicados tras un proceso de ejecución hipotecaria. Guarda relación con los NPLs (Non Performing Loans) que son los préstamos fallidos de las entidades financieras con dos categorías; los que poseen garantías reales y los que no poseen garantías reales.

SERVIHABITAT [www.servihabitat.com]

El servicer Servihabitat, publica en su página web la siguiente definición de su modelo de negocio, definiéndose corporativamente como: *"Somos el servicer de referencia del mercado español. Proporcionamos servicios avanzados de gestión de carteras de crédito PYMES, hipotecario y promotor, así como de activos inmobiliarios, a lo largo de toda su cadena de valor o de forma modular en base a las necesidades del cliente o de cada proyecto. Trabajamos sobre el concepto one stop shop, en busca de la excelencia y orientados a resultados"*.

La declaración de Misión, Visión y Valores del servicer es:

Misión: *"Nuestro mayor objetivo es asegurar a nuestros clientes una gestión de valor para sus carteras, tanto en el ámbito inmobiliario, como en el campo patrimonial y en la gestión de activos financieros"*.

Visión: *"Ser el servicer líder multiproducto y multicliente en el sector financiero e inmobiliario, asegurando la innovación y la excelencia de los servicios y construyendo relaciones de confianza con nuestros clientes"*.

Valores: *"Todos nuestros equipos viven los valores de Servihabitat como propios, aplicándolos en su día a día, y todas nuestras iniciativas internas están orientadas a promoverlos. Aportamos valor al cliente. Estamos orientados a conseguir los resultados. Nos comprometemos con el rigor y la excelencia. Asumimos responsabilidades. Somos un equipo"*.

El portafolio de servicios ofertado por el servicer está compuesto por las líneas:

- I. Gestión integral o modular de carteras de crédito *corporate*, carteras de hipotecario y carteras de promotor encaminadas hacia la obtención de rentabilidad para el cliente.
- II. Gestión y comercialización de activos inmobiliarios, incluyendo: valoración del activo, preparación para el mercado, mantenimiento y conservación.
- III. Apoyo de comercialización basado en *expertise* de los recursos humanos, cobertura geográfica de todo el territorio de España, aplicación de las nuevas tecnologías y digitalización en acciones de estimulación de demanda y procesos de presentación de producto y focalización de la comercialización a través del portal digital inmobiliario.
- IV. Gestión patrimonial, que comprende: Análisis del mercado encaminado a establecer una adecuada estrategia de comercialización, puesta a punto del activo para su comercialización, gestión administrativa del activo, mantenimiento y gestión de impagos.
- V. Gestión urbanística y promoción. Sobre el servicio de gestión y desarrollo de la promoción inmobiliaria se destaca; análisis de la situación urbanística (*due diligence*), análisis de viabilidad, gestión de suelo, control presupuestario, mantenimiento y defensa jurídica y promoción y desarrollo de proyectos.

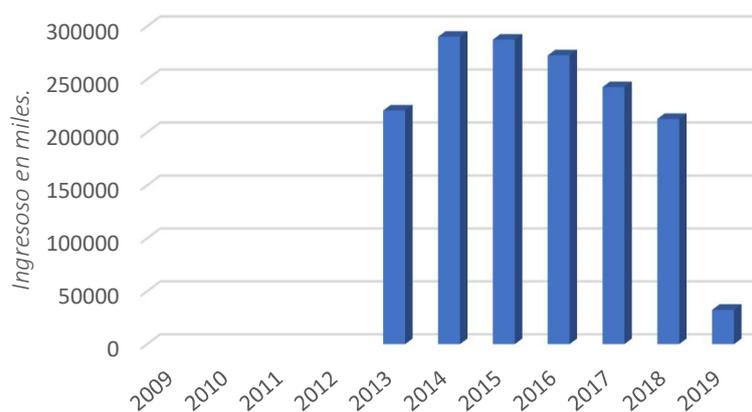
- VI. Asesoramiento y desarrollo de estrategias de inversión, que comprende: valoración de activos, diseño de carteras de inversión, compraventa de activos financieros e inmobiliarios, análisis de carteras hipotecarias y activos inmobiliarios, elaboración de estrategias de precios y estudios y análisis de mercados.

Los principales hitos acontecidos en el *servicer* han sido:

- I. 1990: Inicio de la actividad.
- II. 1997-2009: Integración de servicios como desarrollo inmobiliario, adquisición a promotores inmobiliarios y gestión de daciones en pago.
- III. 2009-2013: Gestión global de servicios inmobiliarios y financieros.
- IV. 2013: Entrada de TPG en el accionariado junto con CaixaBank. Incorporación del Loan Servicing a los servicios prestados.
- V. 2014: Servihabitat es adjudicatario de activos inmobiliarios de SAREB y se convierte en *servicer*.
- VI. 2015: Consolidación de la compañía como *servicer* multicliente y multiservicio.
- VII. 2016: Ampliación del modelo de éxito en la gestión de activos financieros.
- VIII. 2018: Salida de TPG del accionariado. Servihabitat pasa a formar parte de una nueva sociedad participada por Lone Star y CaixaBank.
- IX. 2019: Lanzamiento de una nueva línea de negocio, gestión de crédito hipotecario de particulares.

En la Gráfico 12 se muestran los ingresos de explotación de Servihabitat para el periodo 2013 a 2019 según figuran en la base de datos de SABI.

Gráfico 12. Servihabitat Servicios Inmobiliarios SL: Ingresos de explotación



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Información relativa a Servihabitat obtenida a través de su sitio web corporativo (Servihabitat, 2021).

El *servicer* Altamira Asset Management publica en su página web la siguiente definición de su modelo de negocio, definiéndose corporativamente como: *“Altamira cubre todas las fases del ciclo de vida de los activos financieros e inmobiliarios, además de ser los primeros en expandir el modelo de negocio a otros países europeos reforzando nuestra posición de liderazgo en el sector del servicing. Cobertura total en la gestión de activos con recuperación de deuda y desarrollo urbanístico, de promociones, valoración, gestión, mantenimiento y comercialización de activos. Altamira mantiene presente una red internacional para la comercialización”*.

No se dispone de declaración de Misión, visión y valores por parte de Altamira Asset Management. Si se dispone, por el contrario de la declaración de compromisos por parte del *servicer* (Altamira Asset Management, 2019).

Principales compromisos de la organización:	<i>“Respeto de la legalidad, igualdad, objetividad e integridad, respeto a los derechos humanos, respeto por el medio ambiente y equilibrio urbanístico”</i> .
---	--

Compromiso con clientes:	<i>“Promovemos la honestidad con nuestros clientes, proporcionando siempre información veraz, clara, útil y precisa al comercializar sus productos y servicios. Actuación de confidencialidad y transparencia, evitando en todo momento establecer una relación de exclusividad con un cliente”</i> .
--------------------------	---

“Dentro del marco de nuestras funciones y responsabilidades, garantizamos los servicios ofrecidos a nuestros clientes observando el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones operativas, conservando la documentación e información requerida en cada caso, y siguiendo las pautas de los clientes salvo que contradigan la buena fe o los procedimientos internos”

El portafolio de servicios ofertado por el *servicer* está compuesto por las líneas:

- I. Asesoramiento y gestión de carteras para la compraventa de carteras, la comercialización de activos con inclusión de *due diligence* y valoraciones inmobiliarias.
- II. Gestión de préstamos siendo el servicio completo de la gestión de la deuda judicial y extrajudicial.
- III. Ofician SAREB, ejecutando planes de negocio establecidos para la cartera SAREB.
- IV. Comercialización de activos inmobiliarios, generado valor en las propuestas y los planes comerciales de venta.
- V. Desarrollo de promoción inmobiliaria, gestionado carteras de suelo y realizando el análisis económico-financiero de suelos finalistas, obras paradas, promociones y desarrollos propios.

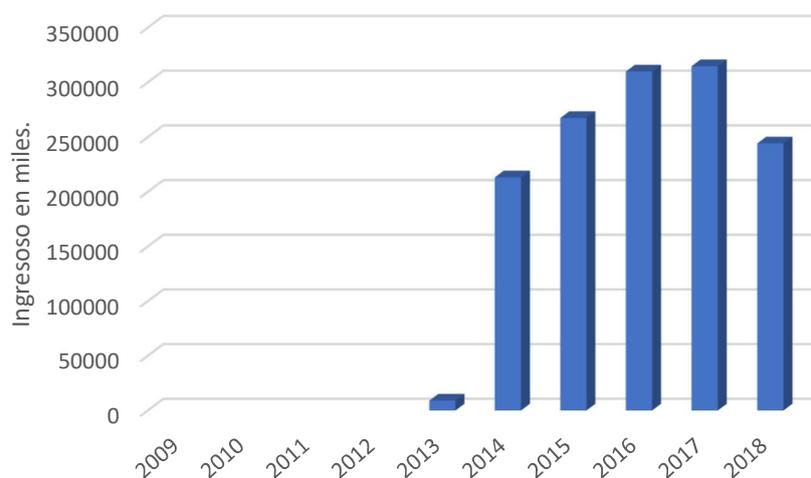
- VI. Internacionalización de la metodología de procesos de venta adaptándola a cada equipo de venta según el país en donde ejecuten su función (Altamira Asset Management, 2018).

Los principales hitos acontecidos en el *servicer* han sido:

- I. 2013: Constitución de la sociedad en Madrid.
- II. 2013: Altamira Santander Real Estate, Elerco SA, Banco Santander SA y Reintegra SA aportan a la sociedad Altamira Asset Management la totalidad de activos bienes y derechos objeto del negocio inmobiliario.
- III. 2014: Altamira Asset Mangement Holding SL, compra el 100% del capital de Altamira Asset Management a Altamira Santander Real Estate, Elerco SA, Banco Santander SA y Reintegra SA.
- IV. 2014: Altamira Asset Management es adjudicatario de activos inmobiliarios de SAREB y se convierte en *servicer*.
- V. 2017: Banco Santander posee el 85% de la sociedad Altamira Asset Mangement SA.
- VI. 2017: El grupo comienza su actividad internacional a través de Proteus Asset Management Unipessoal LDA y radicada en Portugal.
- VII. 2018: Comienza la actividad de la sociedad Altamira Asset Management Cyprus limited, en Chipre participada al 51%.
- VIII. 2018: doBank, adquiere el 85% de la sociedad.

En el Gráfico 13 se muestran los ingresos de explotación de Altamira Asset Management SA para el periodo 2013 a 2018 según figuran en la base de datos de SABI.

Gráfico 13. Altamira Asset Management SA: Ingresos de explotación



Fuente: elaboración propia a partir de datos SABI

Información relativa a Altamira Asset Management obtenida a través de su sitio web corporativo (Altamira Asset Management, 2021) y (Altamira Asset Management, 2018).

1.4.8. *Marketplace y proptech* inmobiliarios

La adopción de las nuevas tecnologías de información por parte de las empresas como base para la prestación de servicios llevan asociadas mejoras relativas al ahorro de los costes y mejoras relativas a la calidad percibida, además contribuyen también a la fidelización de los clientes y al incremento de la productividad en sus procesos (Bigné, Andreu, y Ruiz, 2005).

Del mismo modo, estas mismas tecnologías se convierten en sistemas de información que mejoran las capacidades organizativas de las empresas y generan un nuevo marco conceptual en interacción entre las empresas y los clientes (Coviello, Milley y Marcolin, 2001).

Cuando las transacciones (negociación, compra y venta de productos) se realizan a través de sistemas informatizados para el proceso y transmisión de información se le denomina *ecommerce* o comercio electrónico. La aplicación de las TIC a la actividad de distribución y comercialización de bienes y servicios ha dado lugar a la aparición de nuevos modelos de negocio. El sector inmobiliario ha adoptado variaciones sobre dos modelos de distribución denominados *intermediación* y *marketplace*.

El modelo de *intermediación* consiste en poner en contacto al cliente y al proveedor a través de un portal digital que ejerce como intermediario, la transacción tiene lugar a través del intermediario y éste obtiene una comisión sobre la intermediación. El *marketplace*, consiste en una *website* que sirve como punto de encuentro entre vendedores y compradores diferenciándose por la tipología de sus usuarios: restringidos a empresas (*business to business* o *b2b*), modelos mixtos con ventas de empresas a particulares (*business to consumer* o *b2c*) y aquellos que son dirigidos a promover y facilitar las transacciones entre particulares (*consumer to consumer* o *c2c*) (Barroeta, y otros, 2016).

Esta nomenclatura es específica de los modelos de negocio digital y comercio electrónico y se podría clasificar en función de los sujetos que en él intervienen.

- i. Administración: Administraciones públicas o Gobiernos (*Administration*).
- ii. Empresas: Personas jurídicas (*Business*).
- iii. Consumidor: Persona física o usuario (*Consumer*).

A su vez, estos mismos sujetos pueden adicionalmente segmentarse según la naturaleza del intercambio que entre ellos se produce. Por tanto, se puede establecer la siguiente relación (Diaz, 2008):

Tabla 2. Relación de intercambio

		Administración	Empresa	Consumidor
		A	B	C
Administración	A	a2a	a2b	a2c
Empresa	B	b2a	b2b	b2c
Consumidor	C	c2a	c2b	c2c*

(*) c2c también puede denominarse p2p, *peer to peer*.

Fuente: Elaboración propia

Donde:

- a2a. Comercio electrónico entre dos administraciones.
- a2b. Comercio electrónico desde una administración a una empresa.
- a2c. Comercio electrónico desde una administración a un usuario.
- b2a. Comercio electrónico desde una empresa hacia una administración.
- b2b. Comercio electrónico entre empresas.
- b2c. Comercio electrónico entre empresas y consumidores.
- c2a. Comercio electrónico entre un usuario o consumidor y la administración.
- c2b. Comercio electrónico entre un usuario o consumidor y la empresa.
- c2c. Comercio electrónico entre consumidores o usuarios. Este tipo de comercio también es denominado "*peer to peer*" (p2p) en el sector inmobiliario para referirse a plataformas en las que sin necesidad alguna de intermediarios los propietarios pueden alquilar o vender sus propiedades de manera directa (Keller, 2018).

Específicamente, el *marketplace* inmobiliario se entiende como una plataforma digital a través de la cual los distintos actores del mercado suministran información sobre sus bienes inmobiliarios y servicios específicos. El *marketplace* no es propietario de los bienes, sino que actúa como plataforma para que terceras personas publiciten y promocionen sus propiedades inmobiliarias. A través de estos *marketplace* es posible realizar búsquedas segmentadas de viviendas para comprar, vender y alquilar. Estas plataformas también son suministradoras de información relativa al mercado.

Estamos ante plataformas online destinadas a la realización de transacciones entre compradores y vendedores, son mercados electrónicos cerrados MEC en entornos digitales (MEC), son sistemas de información compuestos por nodos y dependencias que bajo soportes informáticos permite a sus usuarios miembros realizar operaciones económicas supervisadas por una entidad que gestiona. En definitiva, es un mercado en el que se realizan transacciones comerciales bajo soporte digital (Rodríguez de las Heras, 2006).

La utilización Tecnologías de información por parte de las empresas como innovación y más concretamente la adopción del modelo *marketplace* llega a trascender a la propia naturaleza de las empresas consiguiendo la integración de proveedores y clientes en la propia cadena de valor de las empresas (Joo y Kim, 2004).

Existen bienes de consumo duraderos y el producto inmobiliario es un excelente ejemplo de ello. Debido al elevado coste de adquisición del bien, precisan apoyar su argumentación de venta en contenidos específicos y en información técnica. Estos bienes requieren además de la participación directa de un financiador que facilite su compra. La doble peculiaridad de estos bienes ha generado un nuevo patrón de compra en el usuario denominado “ROPO” (*Research Online Purchase Offline*), el cuál inicia el proceso de compra buscando información a través de los contenidos disponibles en internet y posteriormente finaliza su decisión de compra en el *retail* (IAB Spain, 2021).

La adopción de las TIC por parte de los integrantes del sector inmobiliario en su proceso de distribución para poder dar respuesta a este nuevo patrón ha dado lugar a nuevas tipologías de intermediarios, por tanto, atendiendo al grado de impacto que la aplicación de estas tecnologías ha transformado el modelo tradicional de negocio, se pueden identificar dos *players*.

El primer tipo de empresa es aquella que ha evolucionado desde su concepción tradicional de distribución denominada *Brick and Mortar* hacia la apertura de nuevos canales de distribución por la incorporación de internet en sus procesos pasando a denominarse *Brick and Click* o *Clik and Mortars*.

El segundo tipo de empresas distribuidoras son aquellas que, desde su origen o constitución, han basado su modelo de negocio y “razón de ser” en el uso e integración de las nuevas tecnologías e internet en sus procesos, son los denominados *pure players* (Adigital, 2012).

En este sentido, cualquier empresa que base su modelo de negocio en la utilización de la tecnología para refinar, mejorar o reinventar la prestación de servicios dentro del sector inmobiliario se les denomina Empresas *proptech*. El término *proptech*, es un acrónimo formado por las abreviaturas de las palabras inglesas *property* y *technology* que se puede significar como tecnología aplicada a la propiedad, “tecnología inmobiliaria”.

Las *proptech*, empresas de base tecnológica orientadas al sector inmobiliario, incluyen por tanto a las empresas que ofrecen servicios de compra, alquiler y venta de propiedades, así como a las empresas de servicios de construcción, mantenimiento y administración de activos comerciales y residenciales.

Baum y Dearsly, (2017 en Derbyshire, 2019) definen *proptech* como; “*proptech* es una pequeña parte de la transformación digital más amplia de la industria inmobiliaria. Eso describe un movimiento que impulsa un cambio de mentalidad dentro de la industria inmobiliaria y sus consumidores con respecto a la innovación impulsada por la tecnología en el ensamblaje de datos, las transacciones y el diseño de edificios y ciudades”.

Las *proptech* se basan en tres hitos (Baum, Saul y Braesemann, 2020);

- I. Plataformas digitales basadas en tecnología que facilitan la operaciones y gestión de activos inmobiliarios, bien sean propiedades individuales, paquetes o incluso ciudades en su totalidad. Se denominan también *Smart Buildings*. Estas plataformas también están habilitadas para la gestión de un edificio.

- II. Plataformas digitales también denominadas *Real Estate Fintech* que basadas en tecnología, facilitan el comercio de bienes inmuebles y otros activos inmobiliarios. Estos activos pueden ser de naturaleza física como edificios, viviendas, centros comerciales o de naturaleza financiera como acciones o fondos, deuda o capital social, pudiendo las plataformas actuar como mediadores informando o efectuar directamente la transacción.
- III. La Economía Compartida describe Plataformas digitales basadas en tecnología que promueven el uso compartido de activos inmobiliario, denominado también la economía colaborativa o compartida. Estos activos pueden ser viviendas, edificios, oficinas, comercios, almacenamiento y otros tipos. Las plataformas pueden facilitar información o efectuar la transacción.

La existencia del mercado *proptech* en España data del año 2000 con la aparición de las plataformas Idealista (Idealista, 2000) y Righthmove (Rightmove, 2000) dos *marketplace* categorizados como *pure players*. La diversidad de servicios relacionados con el sector inmobiliario es tan amplia que la simple digitalización de cualquiera de sus procesos permite la reinversión completa del modelo de negocio generando un nuevo ecosistema digital para el sector inmobiliario. En ese mismo año, se registran además en España las empresas *proptech*; Yaencontre (yaencontre, 2021), Virtualcompany (virtualcompany, 2021), Globaliza (globaliza, 2021), Formadisseny (formadisseny, 2021), Expocasa (expocasa, 2021) y Fotocasa (fotocasa, 2021).

En 2016, Savills Aguirre-Newman ⁶, consultoría inmobiliaria fundada en Reino Unido en 1855 y con sede en España desde los años ochenta crea e impulsa la plataforma www.proptech.es, con un doble objetivo, por un lado, dar visibilidad a la transformación digital que se está experimentando en el sector inmobiliario y por otro lado monitorizar la evolución del ecosistema de *starts up* tecnológicas enfocadas al sector inmobiliario (Savills Aguirre Newman Research, 2019).

A su vez, *proptech* tipifica siete categorías para clasificar a las empresas según los servicios ofertados para el sector inmobiliario y la base digital sobre la que operan. Estas categorías son:

- i. Plataformas de mercado (*marketplaces classifieds*).
- ii. *Peer to peer* o economía colaborativa (p2p).
- iii. *Big data*.
- iv. Domótica (IoT, *Internet of Things*).
- v. *Property managements softwares* (PMS).
- vi. Plataformas de inversión e hipotecas (*fintech*)
- vii. Realidad virtual.

Si en el año 2000 tan solo se podían encontrar en el ecosistema digital *proptech* a ocho empresas, en el año 2019 las empresas *proptech* ascienden a 233 empresas. En el año 2017 el 90% de las inmobiliarias tradicionales -Agentes de la Propiedad Inmobiliaria,

⁶ Savills Aguirre-Newman se crea a partir de la adquisición de la compañía Aguirre- Newman por parte de la compañía Savills Plc. en 2017-18.

compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, y gestión y administración de la propiedad inmobiliaria- manifiestan que la digitalización es clave para la prestación de sus servicios y para el desarrollo del propio sector. Del mismo modo, observan perspectivas positivas para el futuro de su propia empresa y entienden que el sector está en proceso de “experimentar un boom” debido al impacto de las nuevas tecnologías (Finnovating, 2017).

Sin embargo, en el año 2004 la media entre el porcentaje de empresas pertenecientes al sector inmobiliario que tienen acceso a internet y han desarrollado su propia página *web* por Comunidad Autónoma en España es del 38%. En el año 2017 esta media tan sólo crece hasta el 69% y en el año 2019 desciende al del 63% (INE, 2019).

Si bien las primeras empresas *proptech* (Idealista y Righthmove) inician su actividad en España en el año 2000, el mayor crecimiento experimentado para este ecosistema de empresas se da a partir del año 2014 ya que el 46% de las empresas que lo componen se fundan entre 2014 y 2017 frente al 30% de empresas que se fundaron entre 2000 y 2009. Existe un perfil aplicable a una empresa tipo *proptech* describiéndose éste como; una empresa *start up* de base tecnológica especializada en la oferta de servicios para el sector inmobiliario, con fundación entre los años 2010 a 2017, con plantilla de entre 1 a 10 trabajadores cualificados siendo 76% hombres y 24% mujeres y, con sede en Madrid o Barcelona (Finnovating, 2017).

Pero existen otros *marketplace* que sin ser inicialmente *pure players*, han ampliado su oferta comercial incluyendo la categoría de productos inmobiliarios como es el caso del *marketplace* Milanuncios, uno de los portales más longevos de España. Milanuncios se funda en Extremadura en el año 2005 como una web de anuncios clasificados pero concebida para desarrollarse en un entorno digital.

En 2014 Milanuncios es adquirido por Adevinta (antes Schibsted Media Group que cuenta con otros *marketplace* como Fotocasa, Vibbo, InfoJobs, Habitaclia, Coches.net y Motos.net). En 2015, con objeto de adaptarse a los nuevos patrones de consumo digital, Milanuncios lanza su versión móvil ampliando así su público objetivo a un segmento más joven. En 2019 el 75% del tráfico de Milanuncios procede de usuarios que acceden a la plataforma vía *smartphone*, registra 22 millones de usuarios al mes y a diario genera 3 millones de vistas que publican 65.000 nuevos anuncios. Las propiedades inmobiliarias se encuentran entre sus 8 categorías de tipologías de anuncios (Milanuncios, 2019).

Wallapop es una plataforma de compraventa de productos de segunda mano entre usuario c2c que replica la misma estrategia que Milanuncios. Wallapop es lanzada en 2013 bajo la marca comercial de Fleapter y posteriormente evoluciona hacia la actual Wallapop (Wallapop, 2021). En el año 2018, Wallapop introduce una nueva categoría de segmentación, el producto inmobiliario. Ya en el año 2017 y sin la existencia explícita de esta categoría, Wallapop registra 30.000 transacciones de inmuebles mensuales y 5.000 chats diarios entre particulares todos ellos relacionados con viviendas nuevas y viviendas de segunda mano. La posibilidad de acceso a la plataforma por parte del usuario es doble, puede acceder a través de su app para dispositivos móviles o por medio de su página *web*

y una vez dentro de ella, permite segmentar la búsqueda del producto a través de los criterios ya estandarizados en el mercado (Europapress, 2018).

En 2017 Facebook comienza también su actividad como *marketplace*. Mientras los particulares pueden anunciar sus viviendas a través de la plataforma, los intermediarios inmobiliarios deben hacerlo por medio de su propia página de Facebook. Facebook proporciona a los anunciantes la posibilidad de segmentar a los usuarios atendiendo al interés que han mostrado en su proceso de búsqueda de bienes inmuebles y crear audiencias formadas por usuarios que han realizado búsquedas similares.

Para utilizar los servicios de este *marketplace*, el usuario debe tener en Facebook; una página, una cuenta publicitaria, un catálogo y un pixel de Facebook instalado en su *web*. Del mismo modo, para que los anuncios en Facebook sean generadores de tráfico de usuarios a la web del intermediario inmobiliario, Facebook recomienda un mínimo de 100 ofertas diferentes de inmuebles (facebook, 2021).

A su vez, el *marketplace* Amazon y Altamira Inmobiliaria (Banco Santander) cierran en 2018 un nuevo canal de venta inmobiliario. Desde el *microsite* exclusivo que Altamira Asset Management tiene alojado en la web de Amazon (Amazon, 2018) los usuarios pueden iniciar el proceso de compra de los bienes inmuebles ofertados y para finalizarlo son dirigidos al portal de Altamira, con esta acción de marketing digital Altamira Asset Management continúa con el desarrollo de su estrategia de *pure player* digital, (Expansión, 2018).

Volviendo a los *pure players*, con la aparición en el mercado español en el año 2019 de la *proptech* irlandesa Bidx1 procedente de Dublín y fundada en 2011, (Bidx1, 2021) se establece un nuevo formato de comercialización a través de la subasta inédito hasta la fecha. Al igual que otros *marketplace*, Bidx1 publicita un catálogo de propiedades en el que para cada activo se establece un precio de reserva consensuado entre un técnico inmobiliario de la plataforma y el vendedor. El comprador interesado en un bien determinado debe registrarse en el *marketplace* y realizar un depósito. El día fijado de subasta, cada comprador registrado realiza su oferta y la plataforma por medio de un proceso de subasta informa y asigna la mejor oferta realizada por encima del precio de reserva a cada bien inmobiliario (Idealista, 2019).

Estos nuevos intermediarios tecnológicos del canal de distribución no podrían desempeñar su función sin la aplicación de un nuevo factor de producción industrial, la minería de datos o *big data* (Mayer-Schönberger y Cukier, 2014; Mayer-Schönberger, 2011) necesario para gestionar la información que la interacción de las *proptech* con el mercado produce. Algunos autores como Lohr; Brown y Manyika (2012 y 2011, en Du, Li y Zhang, 2014) sostienen que el *big data* puede realizar previsiones de venta con elevada precisión y que el *big data* proporciona un potencial extra a las empresas que lo utilizan ya que podrán llegar a integrar la cadena de distribución incluyendo a los propios usuarios.

La minería de datos tiene por objeto identificar patrones de comportamiento a través de ordenar, agrupación e interrelacionar los conjuntos de datos que genera una plataforma

(Gandomi, Sajedi, Kiani y Huang 2016). Por medio de este proceso, según indican Huang y Wang (2005), las plataformas digitales inmobiliarias, pueden predecir tendencias de consumo, realizar mejores previsiones y controlar los costes. La prestación de servicios inmobiliarios multimedia también es posible gracias a la minería de datos e internet (Cao, Chan, Li, Mahdjoubi y Love, 2001).

Desde el punto de vista de la gestión, la minería de datos aplicada al *big data* o procesamiento de gran cantidad de datos permite a las *marketplace* inmobiliarias alcanzar una visión holística de su rendimiento ya que les permite integrar sus resultados financieros, de ventas y de marketing (Warburton, 2016). Esta visión holística permite focalizar a cada recurso de los *marketplace* en su verdadera tarea (Du, Li y Zhang 2014).

Las posibles ineficiencias de un sistema tradicional de comercialización en el sector inmobiliario pueden verse corregidas por el análisis de datos y la generación de información y toma de decisiones que este proporciona (Du, Li y Zhang, 2015), el *big data* puede proporcionar información relevante a un usuario sobre el barrio en el que se encuentra la vivienda antes de realizar una adquisición o arrendamiento (Phillimore, 2013).

Solvía, servicer inmobiliario proporciona al usuario en su sitio web dos herramientas gratuitas basadas en el análisis *big data*: Solvia *Location Intelligence*, “herramienta de geolocalización que ofrece datos de mercado residencial sobre un mapa” y Solvia *Price Index*, “motor de valoración que establece el precio de una vivienda apoyado en *big data* y en el *Machine Learning*” (Solvía 2021).

Las tecnologías innovadoras han irrumpido de forma disruptiva en el sector inmobiliario, como base de su estrategia y modelo de negocio o como herramientas de gestión y como herramienta para conocer al consumidor e interactuar con él. No aplicar estas tecnologías impiden competir en este sector (Ullah, Sepasgozar y Wang, 2018).

Reseñados los agentes, y siguiendo con la descripción pormenorizada de todo elemento que desempeña un papel específico en el sector inmobiliario, se describen a continuación los integrantes de los flujos que se producen en el canal siendo, las transacciones inmobiliarias por operación hipotecaria, las viviendas en sus diferentes tipologías, y los stocks.

1.5. Identificación de los flujos de bienes inmuebles objeto de transacción en el sector inmobiliario en España 2004-2019

En el epígrafe anterior, se ha establecido una descripción pormenorizada de los agentes que interviene en el proceso de distribución en el sector inmobiliario.

Se han descrito a los integrantes del canal de distribución tradicional siendo el promotor inmobiliario, las organizaciones dedicadas a la compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, los agentes de la propiedad inmobiliarias denominados API y a los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria. Posteriormente y consecuencia de la crisis financiera que afecta a España entre 2008 y 2013, se han descrito también a

las empresas Servicers y en su contexto al Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB) y a la Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria S.A. (SAREB), así como a los nuevos *marketplace* y empresas *proptech* aparecidas en sector.

El fin último de esta estructura y por tanto la función de sus intermediarios, es poner a disposición de los usuarios los bienes que a través de ella se distribuyen (Vázquez y Trespalacios, 2012). En este epígrafe cabe ahora realizar una descripción pormenorizada de los bienes inmobiliarios que al ser objeto de transacción se constituyen en flujos que circulan por el canal de distribución.

Se describen los bienes específicos sobre los que se realizará el análisis empírico en esta tesis doctoral en sus diferentes tipologías dependiendo de su naturaleza. Posteriormente se distingue el estado del bien dentro del canal de distribución pudiendo ser transacción inmobiliaria si es objeto de compraventa o stock si está a disposición para su venta, pero esta no tiene lugar.

1.5.1. Vivienda

La vivienda es una respuesta a la necesidad del ser humano que está relacionada con la protección y el cobijo (Maslow, 1943). Tanto en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en su artículo 25.1 como en la propia Constitución Española en su Título Primero, Capítulo III, Artículo 47, se recoge el derecho a la vivienda digna.

Declaración de los Derechos Humanos: *“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”* (Naciones Unidas, 2020).

Constitución Española: *“Todos los españoles tienen derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada. Los poderes públicos promoverán las condiciones necesarias y establecerán las normas pertinentes para hacer efectivo este derecho, regulando la utilización del suelo de acuerdo con el interés general para impedir la especulación. La comunidad participará en las plusvalías que genere la acción urbanística de los entes públicos”* (Cortes Generales, 1978).

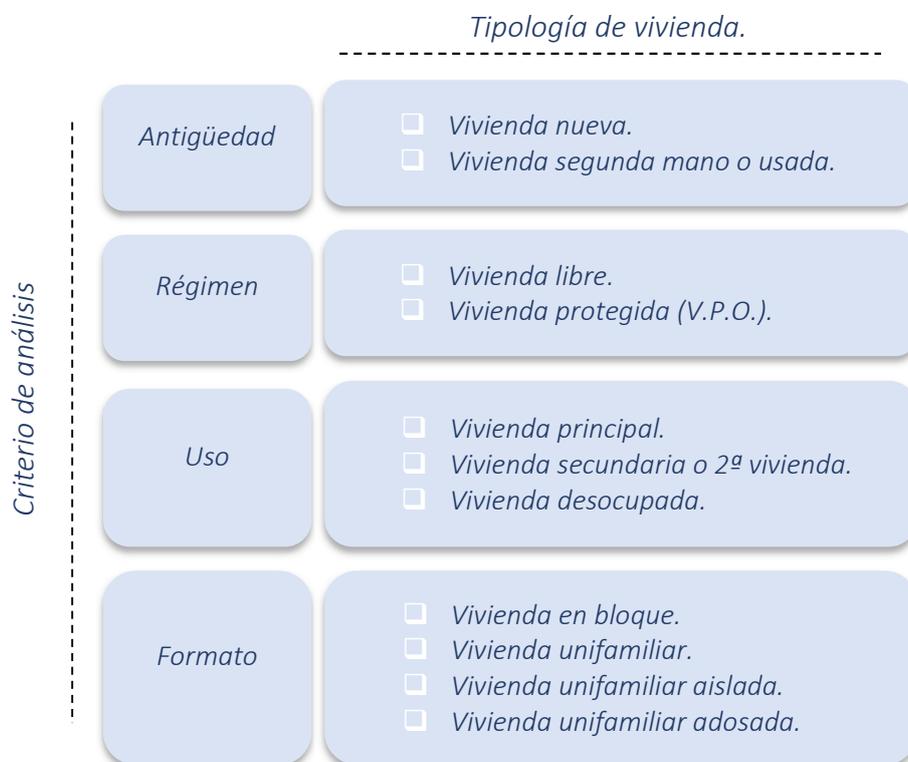
El libro Blanco del sector inmobiliario define vivienda como, *“reciento con varias piezas de habitación y anejos que pueden ocupar la totalidad de un edificio (unifamiliar) o parte del mismo, estando en este caso estructuralmente separada e independiente del resto y disponiendo de máxima autonomía funcional con mínimos servicios comunes. Está concebido para ser habitado por personas”* (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Cuando a esta definición, se le adiciona que en la fecha de referencia del acto de renovación en el padrón (registro administrativo donde constan los vecinos de un

municipio) no se utiliza para otros fines que no sea el ser utilizado para las personas, se le denomina vivienda familiar. Se escribe también vivienda como “*todo recinto pensado para ser habitado por una o más personas*” (INE, 2019).

Existen distintos criterios de análisis sobre los que se puede diferenciar tipologías de viviendas. Estas tipologías son a su vez las usadas por el Instituto Nacional de Estadística para establecer diferentes series estadísticas relativas al sector inmobiliario. En la Figura 5, se clasifican los diferentes tipos de viviendas atendiendo a su criterio de análisis y su tipología. Por tanto, una transacción inmobiliaria se puede diferenciar por medio de dos características ligadas a la propia vivienda; la antigüedad de la vivienda y el régimen de protección, siendo vivienda nueva y vivienda de segunda mano en lo referente a antigüedad y vivienda libre y vivienda protegida respecto al régimen de protección.

Figura 5. Tipología de viviendas por criterio de análisis



Fuente: Elaboración propia

Utilizando los criterios identificados con anterioridad a continuación se definen, atendiendo a su formato, cada una de las tipologías de viviendas objeto del análisis en esta tesis doctoral.

Vivienda nueva

Toma esta consideración aquella vivienda que es de nueva construcción, por medio de una promoción inmobiliaria para su venta o en régimen de promoción cooperativa o comunitaria. También se considera vivienda nueva a la vivienda que se encuentra en construcción (INE, 2019).

A su vez, vivienda nueva también es definida como aquella vivienda que tiene menos de un año de antigüedad cuando es objeto de tasación (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Vivienda de segunda mano

Consideraremos la vivienda usada como toda vivienda que no es nueva. También se denomina vivienda usada. (INE, 2019). Vivienda usada es también definida como aquella vivienda que tiene más de un año de antigüedad cuando es tasada (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Vivienda libre

Las viviendas libres son las que no se están sujetas a ningún régimen de protección pública luego pueden ser objeto de transacción entre partes (INE, 2019).

Vivienda protegida

De manera general, cualquier vivienda que esté sometida a algún tipo de régimen de protección pública es considerada vivienda protegida (INE, 2019). Estas viviendas tienen condicionamientos en cuanto a dimensión y precio, y la Administración pública que las promueve otorga a los compradores ventajas fiscales y económicas, y éstos a su vez, deben reunir unos requisitos relacionados con la titularidad el inmueble, los ingresos familiares, etc. (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Vivienda principal

Es la vivienda cuyo uso está destinado a ser residencia permanente o habitual de una persona o un núcleo familiar (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Vivienda secundaria

Serán por tanto secundarias, todas aquellas viviendas que no son utilizadas como residencia habitual, pero sí que se les destina de manera efectiva un uso por temporada, fin de semana o casos determinados (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

Vivienda desocupada

Toda vivienda que, sin encontrarse en una situación o estado de ruina, ni siendo utilizada como vivienda habitual o vivienda secundaria, se halla en una situación de desocupación en el momento en que se realice o actualice el censo (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999).

1.5.2. Transacción inmobiliaria

El Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019) denomina transacción inmobiliaria a la compraventa de viviendas elevadas a escritura pública ante notario. El INE, a partir de los datos remitidos trimestralmente por la Agencia Notarial de Certificación (ANCERT, 2019), elabora una estadística censal donde recoge el número de transacciones inmobiliarias realizadas en España. El objeto principal de esta estadística es conocer en qué estado se encuentra la actividad inmobiliaria. Del mismo modo también se recogen datos relativos al valor total y valor medio de esas compraventas.

El término transacción inmobiliaria, implica a dos términos más; vivienda, término que ya ha sido descrito con anterioridad y compraventa.

Compraventa.

Se utiliza también la definición del (INE, 2019) donde la compraventa la describe como “*un contrato por el cual uno de los contratantes se obliga a transmitir la propiedad de una cosa determinada y la otra parte se obliga a pagar por ella un precio cierto*”.

1.5.3. Stock de vivienda nueva

El stock de vivienda nueva (Ministerio de Fomento, 2019) es la relación ordenada y detallada de las existencias de viviendas sin vender o a la espera de su venta que han obtenido el certificado de fin de obra CFO (documento que acredita que una edificación ha sido concluida conforme al proyecto para el que se obtuvo licencia). El Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019) compila, realiza y publica anualmente un informe en el que estima el stock de vivienda nueva ($Stock_t$) que existe en España conforme a la siguiente

$$Stock_t = Stock_{t-1} + VT_{t,t-1} - VTNSC_{t,t-1} - VNV_{t,t-1}$$

Siendo:

$Stock_{t-1}$	|	I.	Stock de viviendas nuevas sin vender en $t-1$
$VT_{t,t-1}$		I.	Número de viviendas terminadas entre t y $t-1$ (certificado de fin de obra)
$VTNSC_{t,t-1}$		I.	Número de viviendas terminadas entre t y $t-1$ que no son susceptibles de ser vendidas en el mercado (viviendas

$VNV_{t,t-1}$	<p style="margin: 0;">promocionadas por personas físicas, en régimen de cooperativas, en comunidades de propietarios, etc.)</p> <p style="margin: 0;">I. Número de viviendas “nuevas” vendidas entre t-1 y t</p>
---------------	--

1.5.4. Stock online de viviendas

El stock online no representa una categoría de stock como existencia de vivienda ordenada y detallada sin vender o a la espera de su venta recogida en las bases de datos oficiales de las instituciones que monitorizan el sector inmobiliario como ANCERT (ANCERT, 2019) o INE en su sección de construcción y vivienda (INE, 2019).

El stock online representa a todas las viviendas puestas a disposición para su venta a través de plataformas online de comercialización de bienes inmuebles sin que para ello sea necesario que estas plataformas tengan la posesión del bien que comercializan.

Para la obtención de los datos de estos stocks se ha utilizado la misma categoría de bien inmueble que el INE otorga a la vivienda según su antigüedad, régimen, uso y formato. Se han identificado los bienes inmuebles y se ha duplicado la base de datos compilada eliminando aquellos registros que pudieran aparecer duplicados en varias plataformas digitales al mismo tiempo.

Se han identificado a las plataformas servicer tenedoras de stocks de vivienda y de ellas se han extraído los datos de stock online con los siguientes criterios:

- I. Stock de vivienda libre nueva dispuesta a la venta a través de plataformas digitales de empresas servicers.
- II. Stock de vivienda libre de segunda mano dispuesta a la venta a través de plataformas digitales de empresas servicers.
- III. Total, de viviendas libre nueva y vivienda de segunda mano dispuesta a la venta a través de plataformas digitales de empresas servicers.

Los datos disponibles son identificados por cada tenedor servicer mostrando su localización por provincia, CCAA y fecha de disponibilidad del bien. Cuando una vivienda en stock, disponible a la venta a través de una plataforma digital de comercialización es objeto de compraventa queda eliminada de la plataforma.

1.6. Descripción del entorno de Marketing en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019

La actividad de marketing utiliza el término “entorno” cuando se refiere a todos aquellos actores y fuerzas que de manera directa pueden afectar a los procesos de marketing de todas las empresas que compiten en un determinado sector (AMA, 2021).

A este “entorno” se le añade el prefijo “macro” cuando nos referimos a algo grande o largo, es decir, cuando lo relacionamos con el tamaño o de extrema magnitud. Cuando una actividad empresarial relacionada con el marketing se enfrenta a un acontecimiento al que no puede controlar ni ejercer influencia sobre él, y además afecta por igual al resto

de sus competidores, nos encontramos ante una fuerza del macroentorno de marketing (Kotler y Keller, 2016).

Entre las fuerzas del macroentorno que se identifican en marketing adquieren un papel relevante en España para el periodo de tiempo comprendido entre 2004 y 2019 el macroentorno económico y el macroentorno tecnológico.

La fuerza del macroentorno económico viene representada por la crisis financiera que tiene lugar en la economía mundial y que en el caso de España entre los años 2008 y 2013 afecta de manera extraordinaria al sector inmobiliario. En ese periodo, la economía española experimenta una reducción del crecimiento del PIB, una pérdida de renta disponible, un estancamiento del empleo, y una subida de los tipos de interés entre otras.

Paralelamente, el macroentorno tecnológico viene representada por la denominada brecha digital, que se divide en dos perspectivas, la perspectiva del acceso a internet y la perspectiva derivada de la capacitación digital del individuo o de la empresa para poder obtener el mayor aprovechamiento de este acceso.

La aparición en el sector inmobiliario de empresas 100% digitalizadas y encaminadas a la comercialización de viviendas, *proptech*, *servicers*, y *marketplace*, pone de manifiesto la existencia de esta brecha digital en el citado sector.

1.6.1. Entorno económico: crisis inmobiliaria en España, 2008 a 2013

Kotler y Armstrong (2016) explican que los cambios que se producen en las variables económicas ejercen una influencia significativa sobre los mercados. Los consumidores se ven afectados por su capacidad adquisitiva, cambian sus patrones de conducta y por tanto cambia la demanda. Del mismo modo, las empresas, se ven afectadas por estos cambios en la demanda y por el cambio en las condiciones de acceso a su propia financiación entre otras.

En un marco internacional, durante el periodo de tiempo que comprende los años 2002 a 2007, la política de tipos de interés que la Reserva Federal de los Estados Unidos pone en práctica trae como consecuencia un incremento de los volúmenes de crédito por encima del crecimiento real de su economía. La excesiva capacidad del sistema financiero observado en el índice de liquidez que elabora el banco de Inglaterra (BDE, 2008) provoca que las entidades de crédito relajen sus estándares de garantía en la concesión de créditos otorgándoselos a clientes que en un sistema de banca tradicional nunca se les hubiera concedido. En este contexto de alta liquidez en el sistema bancario, algunas entidades reducen los criterios de valoración de riesgo crediticio y como consecuencia, dudosas operaciones inmobiliarias son financiadas (Álvarez, 2008). El sector inmobiliario se encuentra en un periodo de expansión, pero Los niveles de apalancamiento son excesivos, nos encontramos ante la primera señal de la crisis financiera.

La existencia en el mercado mayorista de financiación de instrumentos de deuda vinculados a hipotecas de dudosa valoración produce una pérdida de confianza generalizada. La presencia de estos activos en los balances de las entidades financieras

provoca un desplome histórico en el mercado de capitales en EEUU. La Reserva Federal de EEUU articula un programa de estabilización, que dirigido a generar liquidez y a ofrecer garantía pública a las entidades, está basado en la adquisición de activos financieros y acciones de entidades. Pese a los 245.000 millones de dólares inyectados, en septiembre de 2008 se produce la quiebra del banco de inversión estadounidense Lehman Brothers, el impacto en los mercados interbancarios y en la economía tiene carácter sistémico y mundial (FROB, 2019).

El 2 de diciembre de 2008, el Consejo de Ministros de Economía y Finanzas de la Unión Europea ECOFIN, decide garantizar la provisión de crédito a la economía real dentro de la Unión por medio de; el incremento de la garantía de depósitos, la concesión de ayudas públicas a las entidades con falta de liquidez y el desarrollo de planes de recapitalización de bancos necesitados del fortalecimiento de su solvencia (EC, 2021).

En la zona euro, el total del gasto público derivado de las ayudas al sector financiero en la Unión Europea para el periodo 2007-2019, ascendió a 369.755 millones de euros, lo que supone un 3,19% sobre el PIB. El gasto público de estas ayudas para España asciende a 58.685 millones de euros (Eurostat, 2020).

En este marco internacional el sector inmobiliario en España representaba en 2008 en torno al 40% del total de las viviendas que se promovían en la UE. Este volumen es consecuencia de cinco factores de índole demográfica y económica que se experimentan de forma simultánea y afectan al incremento de demanda. Los cinco factores son; la presión demográfica por inmigración principalmente, el incremento del poder adquisitivo de los hogares, el concepto cultural del hogar en propiedad, la existencia de incentivos para animar a la compra como el bajo tipo de interés y el constante incremento de precios que presentaba la compra de una vivienda como una inversión rentable (Arrazola, Hevia, Romero-Jordán y Sanz-Sanz, 2013; Martínez y García, 2014).

El bien inmobiliario se convierte en objeto de activo refugio cobrando importancia la localización del inmueble y produciendo un incremento de demanda de viviendas de lujo y segunda residencia que abrían la posibilidad de obtener plusvalías considerables en el futuro. El rendimiento económico que se espera obtener de una vivienda produce un efecto positivo en las familias y condiciona su preferencia por la operación de compra (Bover, 2010). El precio de la vivienda se incrementa en España un promedio del 10% anual hasta 2007. Pero al mismo tiempo, se concedía hipotecas calificadas de baja calidad, es decir, hipotecas concedidas a prestatarios con escasas garantías de devolución del importe, superando este importe en ocasiones, al propio coste de la vivienda con ratios préstamo-precio⁷ del 120% (Álvarez, 2017; BdE, 2020).

Tiene lugar una espiral de demanda especulativa facilitada por la mala práctica bancaria centrada en la consecución de nuevos clientes que son atraídos por el efecto riqueza que la revalorización de los bienes inmobiliarios proporcionaba (Méndez y Plaza, 2016).

⁷ El ratio préstamo precio de la vivienda (LtP) mide el porcentaje del valor de compra de una vivienda financiada a través de un préstamo hipotecario; se establece adecuado un 75%-80%.

Para cubrir esta demanda, se produce un elevado grado de competencia entre entidades financieras y cajas de ahorro, concediendo un extraordinario volumen de créditos, financiando la compra de viviendas a clientes de dudosa solvencia e incluso la adquisición de suelo en poblaciones carentes de demanda natural. Pero desde finales de 2006, España ya experimentaba una progresiva reducción de la demanda de viviendas, que sumado al elevado número de viviendas iniciadas genera un creciente stock de viviendas disponibles para su venta (Bernardos,2009).

Entre la segunda mitad del año 2008 y la primera del año 2009 el PIB real español se contrae un 4,6% y la tasa de paro se incrementa hasta el 18,7% en 2009. En ese mismo año y para el sector de la construcción la tasa de paro se sitúa en 25,93% (Statista, 2021). Nos encontramos ante las primeras evidencias de ralentización de la economía. El modelo de crecimiento basado en el sector inmobiliario que desarrolla España desde 1998, el incremento de precios por m² y los stocks que llegan a cuantificar el millón de unidades en 2008 sientan las bases de la crisis inmobiliaria en España (Bernardos,2009).

El ex gobernador del Banco de España Luis M. Linde, en su comparecencia ante la Comisión de Investigación de la crisis financiera en España y el programa de asistencia financiera en el Congreso de los Diputados el 10 de abril de 2018 (Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados, 2018) afirma que: entre los años 2001 a 2007, mientras España tiene un crecimiento del 67% del PIB nominal, el crédito concedido al sector privado aumenta en un 221% y éste se concentra principalmente en el sector inmobiliario. El crédito concedido para la adquisición de viviendas se incrementa en un 250% siendo 2005 y 2006 los años de mayor crecimiento con un 65%. El crédito a las empresas constructoras y de servicios inmobiliarios creció en ese mismo periodo un 513% y entre los años 2005 y 2006 el crecimiento fue casi de un 100%. Entre 2001 y 2007 se construyeron en España una media de 570.000 viviendas nuevas por año, multiplicándose por dos su precio en términos reales. Puede considerarse una burbuja especulativa en el sector inmobiliario.

Las dificultades en la capacidad de financiación del sistema por la pérdida de confianza en los mercados interbancarios mundiales producen una drástica reducción del acceso a la financiación mayorista por parte de las entidades bancarias españolas. Esta situación endurece la dependencia que el sistema bancario español ya venía padeciendo debido al crédito que se había proporcionado al sector inmobiliario de manera expansiva en los años predecesores. Al mismo tiempo tanto familias como empresas, ya de por sí situados en unos niveles de endeudamiento altos, ven restringido el volumen y endurecidas las condiciones de acceso al crédito (FROB, 2019).

Roubini (2008, en Rodríguez, 2008) atestigua que España junto con otros paises del sur de Europa, había financiado la llamada burbuja inmobiliaria con divisas exteriores, que provocaría a la sazón graves problemas de liquidez para atender a esa financiación. Las variables que actúan sobre la demanda de vivienda en 2008 presentan alteraciones significativas. Desaceleración de la renta disponible real en 0,6 puntos, incremento de la cuota media a pagar por un crédito hipotecario en un 6,1%, desaceleración del empleo

de -2,5% en septiembre 2008 frente al septiembre del año anterior y caída del precio vivienda en un -0,3% (Rodríguez, 2008).

En este sentido, las medidas adoptadas en España siguen los mismos principios que las adoptadas en la EU; adquisición pública de activos bancarios y avales del estado para auspiciar las operaciones de financiación de las entidades de crédito. Empieza a verse comprometida a corto plazo la solvencia de alguna entidad financiera debido a, la existencia de activos dudosos procedentes del sector inmobiliario, a la bajada de los precios de las viviendas y a la evolución negativa global de la economía española (FROB, 2019).

El Banco de España, en marzo de 2009 ordena la primera intervención de una entidad de crédito, Caja Castilla-La Mancha, se había producido el fin de la espiral de demanda inmobiliaria.

La ralentización de la economía genera un elevado impacto de crisis sobre la economía española y el sector de la construcción. Si el periodo de expansión ha sido homogéneo para todo el territorio español, la crisis no se ha comportado de igual manera. Como afirman Méndez y Plaza (2016), cada territorio presenta una exposición diferente a la crisis inmobiliaria consecuencia de la crisis financiera, donde destacan que el arco mediterráneo y otros territorios en los que la presencia de segunda vivienda es considerable, la proporción de ejecuciones hipotecarias es mayor.

Aunque de manera generalizada, las transacciones inmobiliarias no empiezan a caer en España hasta 2006, las variaciones que se producen en las transacciones y en los precios, no guardan la misma relación en todas las Comunidades Autónomas, es decir, cada región presenta una variabilidad diferenciada, lo que permite según afirma García Montalvo (2013) agrupar estos efectos por territorios. Las CCAA cuyo PIB está más expuesto al sector de la construcción son las que se han visto afectadas en mayor medida por la crisis inmobiliaria. El territorio que comprende el arco mediterráneo cae un 40% mientras que Castilla León o Navarra lo hacen entre un 27% y un 30% entre 2008 y 2012.

La ralentización súbita de la demanda de vivienda nueva en 2009 genera un desequilibrio entre viviendas finalizadas a la venta y viviendas vendidas, entre oferta y demanda, cuya consecuencia inmediata es el incremento de los stocks. Este comportamiento no es uniforme para todas las CCAA concentrándose el mayor volumen en el arco Mediterráneo: Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía. Madrid, aunque significativo no llega a los niveles de las comunidades citadas (Martínez y García, 2014).

En Europa, primero Grecia, seguido Irlanda y más tarde Portugal requieren en 2011 ayuda financiera de los países miembros de la UE. A la empeorada situación económica se le suma la inestabilidad en los mercados europeos de deuda pública. Al mismo tiempo en España, regresa la recesión con una caída del PIB del 1%, un 23% de tasa de paro y un déficit público del 9,6%. Los precios de compraventa de vivienda caen hasta el 11% (Statista, 2021). Las cajas de ahorro presentan una morosidad del 8% (FROB, 2019).

La inestabilidad se acentúa en 2012, la prima de riesgo en España supera los 700 puntos básicos en su diferencial de rentabilidad a diez años respecto al bono alemán. Las consultoras Roland Berger (Roland Berger, 2021) y Oliver Wyman (Oliver Wyman, 2021) evalúan la resistencia del sector bancario español por mandato del Ministerio de Economía y Competitividad, el resultado arroja unas necesidades de financiación de 62.000 millones de euros para su escenario adverso (FROB, 2019).

Con objeto de aportar recursos públicos para recapitalizar el sector financiero, garantizar los depósitos y preservar así la estabilidad, el 25 de junio de 2012 el Gobierno de España solicita asistencia financiera al Eurogrupo.

De manera global, la economía española no mejora hasta el segundo semestre de 2013, aun así, la tasa de paro alcanza su nivel máximo del 27%. Es a partir de 2014 cuando comienza el periodo de estabilización e inicio de la recuperación, con un crecimiento del PIB del 1,4% y una reducción de la tasa de paro de 2 puntos (Statista, 2021). Pero esta recuperación no es lineal para toda España.

En un contexto internacional de suave recuperación y manteniendo desde 2014 un crecimiento sostenido, España alcanza en 2015 una cota de crecimiento del PIB del 3,2%, pero no es hasta 2017 cuando se alcanza el nivel de actividad económica previo a la crisis y hasta 2018 cuando se reduce la tasa de paro a un 14,4% (Statista, 2021).

De manera específica, también los indicadores de la oferta del sector inmobiliario presentan variaciones relacionadas con la recuperación a partir de 2014. La Inversión real de los hogares en vivienda se incrementa entre 2013 y 2019 en un 47% superando en 30 puntos al creciente del PIB para el mismo periodo (17%). Otros indicadores como viviendas nuevas iniciadas o empleo específico sector construcción también se han incrementado (BE, 2020).

En este periodo de recuperación, la demanda de vivienda en España se orienta de forma clara hacia la vivienda de segunda mano (en 2017 se alcanzan niveles de inicio de crisis en esta tipología de viviendas) debido posiblemente a tres aspectos; el escaso parque de viviendas nuevas disponibles, la madurez del mercado que ya posee una oferta para abastecer a la demanda, la demanda prefiere bienes ya existentes en el mercado en vez de nueva promoción. Esta situación no genera incentivos a la industria para ejecutar nuevas promociones de viviendas (Taltavull, 2017).

Entre 2014 y 2019, la ratio préstamo-precio de la vivienda va descendiendo hasta situarse en el 80% y se retrasa la formación de nuevos hogares incrementándose la tendencia hacia el alquiler. Como indica el Banco de España (2020), no existe causalidad entre el ratio préstamo-precio y la tasa de tenencia de vivienda en propiedad pero que las nuevas familias hayan percibido el riesgo de adquirir un mayor volumen de deuda y que las entidades financieras hayan aplicado mayor rigurosidad en la concesión de créditos hipotecarios sí que explica la caída de demanda y su relación con el citado ratio.

Al ser la vivienda un bien indisociable del desarrollo de una sociedad, Torreros (2008) propone del tres actuaciones para reducir el impacto de una crisis en términos de coste

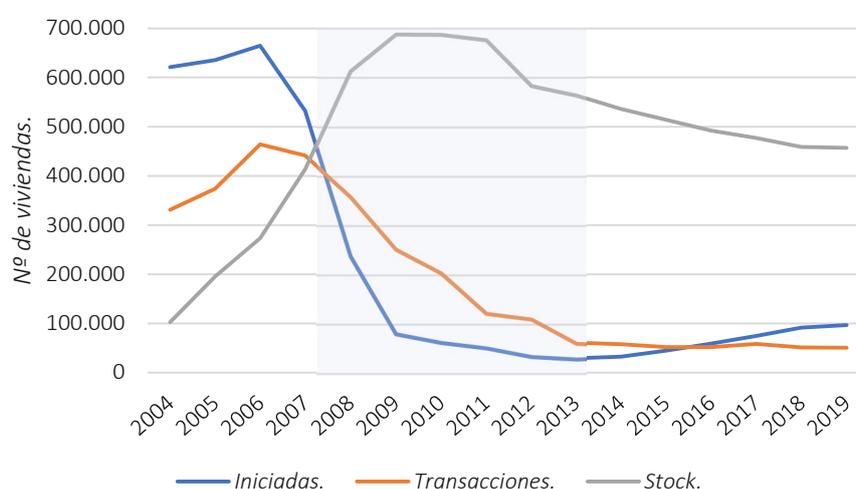
social; estricta regulación para todas las entidades financieras, disminución de la capacidad de endeudamiento de las propias entidades y desconfianza hacia la ingeniería financiera.

El sector bancario en España inicia un cambio en su modelo de negocio en previsión de las modificaciones regulatorias que se producen en el mercado por la Unión Bancaria y marcados por la aplicación de nuevos ratios como el ROE que deberá situarse por encima del coste del capital (García Montalvo, 2014).

Desde el 1 de enero de 2019, y para minimizar el impacto de futuras crisis, es de obligado cumplimiento para las entidades con importancia sistémica global las exigencias denominadas TLAC (*Total Loss Absorbing Capacity*), por las que deben disponer de suficiente pasivo para que en caso de crisis puedan absorber pérdidas siendo asumidas por accionistas y acreedores sin que esto suponga ningún tipo de apoyo financiero público (FROB, 2019).

En el Gráfico 14, se representa el impacto que la crisis económica causa en los flujos de producto que el sector inmobiliario promociona y distribuye. Si desde 2006 se puede identificar el anticipo de la crisis, las series marcan con su evolución los acontecimientos descritos anteriormente. De 2008 a 2013 se identifica con claridad la escasa actividad inmobiliaria en cuanto a promoción y compra de vivienda, así como el incremento de producto disponible en stock.

Gráfico 14. Flujo de vivienda libre nueva según su estado

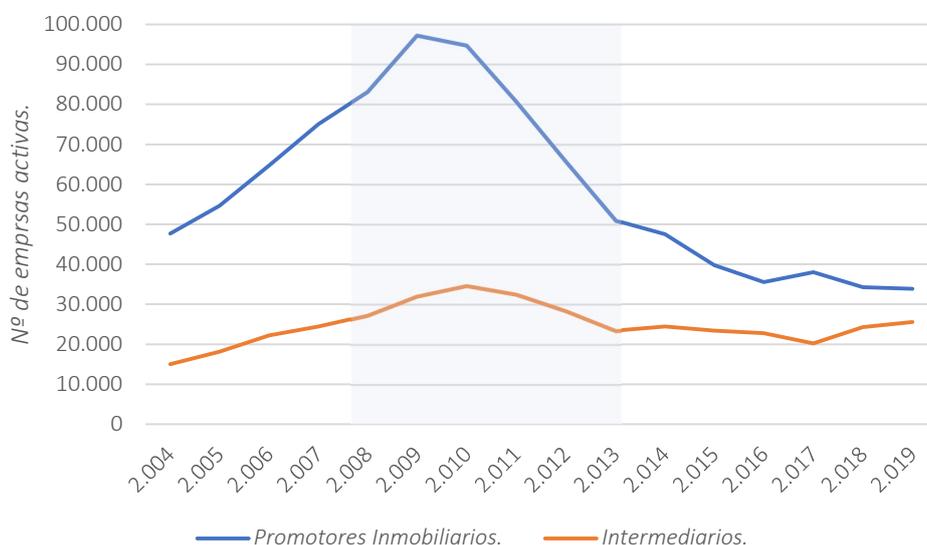


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A su vez, en la Gráfico 15 se presenta el impacto que la misma crisis causa en la estructura de empresas que tradicionalmente basan su actividad en promoción o intermediación de venta de producto inmobiliario. Las empresas de promoción inmobiliaria son las que presentan una evolución más desfavorable acusando por tanto en mayor medida el impacto de la crisis. Las empresas dedicadas a la intermediación en la venta, presenta

una evolución similar, pero su actividad se focaliza en la intermediación en transacciones de viviendas de segunda mano (Taltavull, 2017).

Gráfico 15. Comportamiento de la estructura tradicional de distribución del sector inmobiliario



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

1.6.2. Entorno tecnológico: brecha digital. El acceso de los hogares a internet

Cuando las tecnologías se convierten en un vehículo facilitador para la creación, la distribución y la manipulación de la información, para la interacción entre personas, empresas e instituciones y para el desarrollo de actividades sociales, culturales y económicas nos encontramos ante la denominada *Sociedad en Red* (Castell, 1997). Pero esta sociedad no es siempre perfecta y genera desequilibrios ya que no todos los integrantes de una misma estructura social, empresarial e institucional poseen la misma capacidad de acceso a las nuevas tecnologías. Cuando este desequilibrio se manifiesta, nos encontramos ante una brecha digital que hace referencia a los ciudadanos que usan frente a los que no usan internet (Van Dijk, 2006).

El término brecha digital se enuncia desde dos perspectivas o dimensiones (Walsh, 2001). Una primera perspectiva alude a las asimetrías o desigualdades que en el acceso a las infraestructuras y servicios que facilitan la utilización de internet son padecidas por los integrantes de una determinada estructura social. La perspectiva es el acceso a los recursos. Derivada de esta primera asimetría también se producen diferencias entre los integrantes de esa misma estructura social cuando quieren hacer uso o beneficiarse de las tecnologías de información que proporciona de la red.

La segunda perspectiva alude a las diferencias psicográficas que se manifiestan entre los integrantes de una estructura social que en primer lugar hacen o no hacen uso de las nuevas tecnologías y en segundo lugar, las diferencias sobre el tipo y frecuencia que de las nuevas tecnologías realizan los que si hacen uso de ellas (Robles, Torres y Molina,

2010). En este segundo caso la perspectiva son las diferencias sociodemográficas de los que sí tiene acceso a los recursos.

En este sentido, Van Dijk (2005) considera que internet permite a sus usuarios tener acceso a información, conocimiento y por ende oportunidades para alcanzar ventajas competitivas respecto de otros individuos no usuarios (entre individuos) y con más dificultad, dependiendo del tipo y frecuencia de uso entre usuarios (intra-usuarios). Por tanto, el acceso al recurso internet y el uso que se hace del recurso internet proporciona desigualdades entre los miembros de una misma estructura social enmarcada dentro de un mismo territorio *digital inequality* (Gunkel, 2003).

Pero esta desigualdad no es exclusivamente aplicable a una misma estructura social, sino que también puede darse entre distintas zonas geográficas e incluso entre distintos países con mayor o menor dotación de infraestructuras de acceso a las nuevas tecnologías (Attewell, 2001).

Fruto de esta desigualdad digital aparece el concepto de ciudadanía digital, el cual relacionado con la segunda perspectiva de la brecha digital, analiza el impacto de esta desigualdad en los individuos y su capacidad para desarrollarse y participar en la sociedad online. Es decir, la oportunidad de obtener rédito económico, social o político de la sociedad digital (Mossberger, Tolbert y Mcneal, 2008).

El ciudadano digital, puede tener mejor acceso a la información para iniciar su proceso de decisión de compra sobre una vivienda si no presenta un nivel alto de afección por la primera y segunda dimensión de la brecha digital. Koch y Maier (2015) indican que los compradores de viviendas dependen cada vez más de internet cuando buscan casas, y relacionan la ubicación del agente inmobiliario con el tiempo de exposición de la vivienda en internet.

Incluso en otro ámbito diferente al sector inmobiliario, las características sociodemográficas de los individuos revelan el uso y tipo de actividad política que realizan a través de la red. El comportamiento de un individuo en internet en materia política viene determinado por la segunda dimensión de la brecha digital (Robles, Molina y De Marco, 2012).

Bouza (2003), afirma que existe una brecha digital que relaciona el desarrollo de internet con el desarrollo económico y que cuanto más tiempo se mantenga esa diferencia (relacionando renta per cápita y penetración de internet por habitante) mayor probabilidad existe que se genere un déficit sociocognitivo que termine afectando a los bienes e ideas que genera un país.

En el caso de España (Bouza, 2003), se produce una correlación perfecta y positiva entre los rangos de clase social y los rangos de uso de internet. En definitiva, a mayor clase social mayor acceso a internet y viceversa, lo que se traduce en mayor distanciamiento social respecto del conocimiento que proporciona internet.

Por tanto, internet lejos de proporcionar desarrollo social genera distanciamiento entre las élites y la población menos favorecida. Del mismo modo, esta brecha presenta un

comportamiento análogo cuando se introduce la variable de territorio, aquellas CCAA con mayor nivel de contribución al PIB, son las que presentan mayor nivel de penetración de internet.

La brecha digital también presenta diferencias de género. La sociedad de la información presenta diferencias de usos dependiendo del sexo. La reducción del gap de género respecto del acceso y uso de las nuevas tecnologías no solo está también racionada con la búsqueda de la igualdad de género (Helsper, 2010) sino con el desarrollo de políticas encaminadas a la mejora de las economías (DiMaggio y Hargittai, 2001).

Relacionado con la brecha digital y el género, Castaño, Martín y Martínez (2011) proponen la construcción de un índice sintético que estime el reverso de la brecha digital de género, es decir un indicador sobre la igualdad de género en las TIC. Este indicador permite realizar una comparación inter-género e intra-género ya que pone en relación el uso de TIC en hombre y en mujeres y permite comparar entre países.

Las variables sobre las que se elabora el índice SIGTIC se relacionan con la segunda perspectiva de brecha digital y se pueden englobar en la definición común de; *“desigualdades entre hombres y mujeres en la intensidad de utilización de ordenador y de conexión a internet, así como en la concurrencia / participación en los usos básicos de internet”* (Castaño et al., 2011).

La aplicación del índice constata que sí existen diferencias entre hombres y mujeres respecto del tipo y frecuencia de uso de las TIC, luego si existe la brecha digital de género en España. Este índice, permite establecer políticas encaminadas a corregir estas desigualdades (Hafkin y Huyer, 2006).

Pero internet es un espacio de actividades y servicios y que proveen de ventajas y beneficios a sus usuarios, por tanto, es considerado como un bien público (Robles, 2017). Pese a todo, tener acceso no garantiza que se vaya a hacer uso de internet, por lo que la brecha digital se centra más en aspectos relacionados con las diferencias sociodemográficas que en el acceso al recurso. El usuario que tiene necesidad y voluntad siempre consigue su conexión (DiMaggio et al., 2001).

Actualmente la brecha digital se centra en el gap existente entre grupos que disponen de una mayor o menor posición social (DiMaggio et al., 2004) y en los propios conocimientos y destrezas que cada individuo tiene en el manejo de internet (Van Deursen y Van Dijk, 2009) generando dos categorías, el internet *expertise* y el internet *proficiency* por las que respectivamente se mide el grado de incorporación de internet en la vida diaria y el análisis del tiempo y la profundidad de la navegación.

Torres Albero (2017) analiza si esta brecha digital, *digital inequality* o desigualdad tiene lugar respecto del uso de las compras por internet (*e-shopping*) por la sociedad española durante el periodo 2006-2016. Utilizando un análisis descriptivo sobre la penetración de internet concluye que la brecha digital persiste en España entre grupos más y menos favorecidos (estudios, empleo y edad). Respecto del uso del comercio electrónico (*e-shopping*) la sociedad española tiende a la polarización, acentuándose las diferencias de

uso entre los más favorecidos donde el (*e-shopping*) presenta una mayor penetración y los menos favorecidos donde es menor o inexistente.

Si entendemos que el acceso al recurso de internet presenta un elevado nivel de implantación, el estudio de la brecha digital se debe centrar ahora en determinar el nivel de las habilidades digitales de los individuos y las empresas. Los diferentes usos de internet suponen diferentes beneficios para los usuarios y esa es la clave. El cumplimiento de los objetivos individuales o colectivos de una sociedad depende de la capacidad para integrar con éxito las nuevas tecnologías en la vida diaria (Gurnstein, 2003).

Los ciudadanos y las organizaciones que posean mejores recursos personales y habilidades digitales serán los que aumenten su calidad de vida y generen mayores expectativas (Stafford, Royne y Schkade, 2004). Tomando como base esta premisa, la capacidad de aprovechamiento de los beneficios derivados del uso de internet por sus usuarios es una variable de fractura y diferencia social para los individuos y competitiva para las empresas (Hargittai y Shaw, 2015). Por lo tanto, medir el nivel de habilidad digital se transforma en un eje que explica el impacto de las nuevas tecnologías (Antino, 2017).

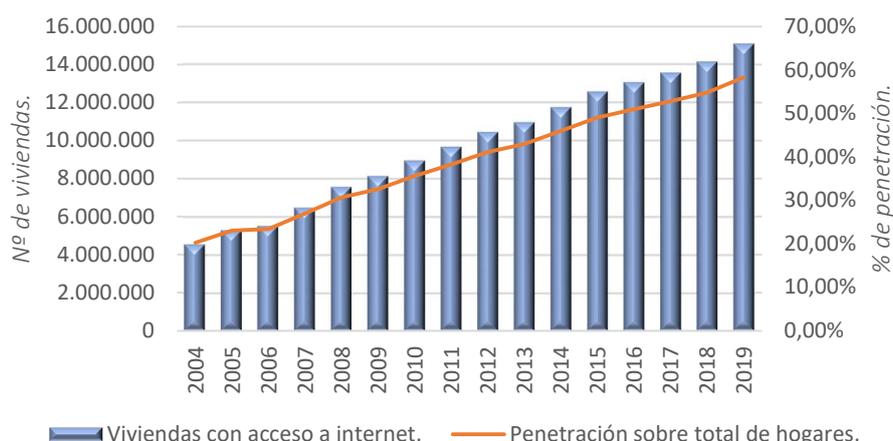
Para la medición de la brecha digital se hace necesario el concurso del análisis de *big data*, ya que según afirman Mayer-Schönberg y Cukier; Sharon y Zandbergen; y Lin (2014, 2016 y 2015 en Salgado y Robles, 2017) se presentan tres beneficios directos derivados de su uso; a través de este tipo de procesos pueden describir comportamientos sociales que no son tipificables a través de los métodos tradicionales de investigación; el *big data* acerca de forma dinámica y en tiempo real fenómenos relacionados con la brecha digital; y por último, no será necesario trabajar con una muestra representativa de la población objeto de estudio si toda ella se encuentra con acceso y conectada a la red.

Atendiendo a la característica de *espacio o localización* propia del sector inmobiliario, al comparar el parque de viviendas en España con la disponibilidad del acceso a internet y la forma de conexión utilizada, se atiende también a las diferencias o similitudes que derivadas de la CCAA en donde se ubique la vivienda se producen.

La primera perspectiva de análisis de brecha digital, es decir el acceso, se pone de manifiesto en el Gráfico 16. En el año 2004, tan solo un total de 4.544.751 viviendas disponían de acceso a internet lo que supone que tan sólo el 20,27% de la totalidad de los hogares en España disponían de acceso al recurso, de acceso al beneficio que les proporciona las nuevas tecnologías y por ende la *digital inequality* se sitúa en torno al 79,73% (Gunkel, 2003).

Esta asimetría específica de acceso al recurso se va suavizando a lo largo del periodo en España para alcanzar un porcentaje de penetración del 58,32% en 2019. La brecha de desigualdad se reduce en 38 puntos porcentuales respecto de 2004 pero se debe hacer notar que en quince años después el 41,68% de los hogares de España carecen en 2019 de conexión a internet.

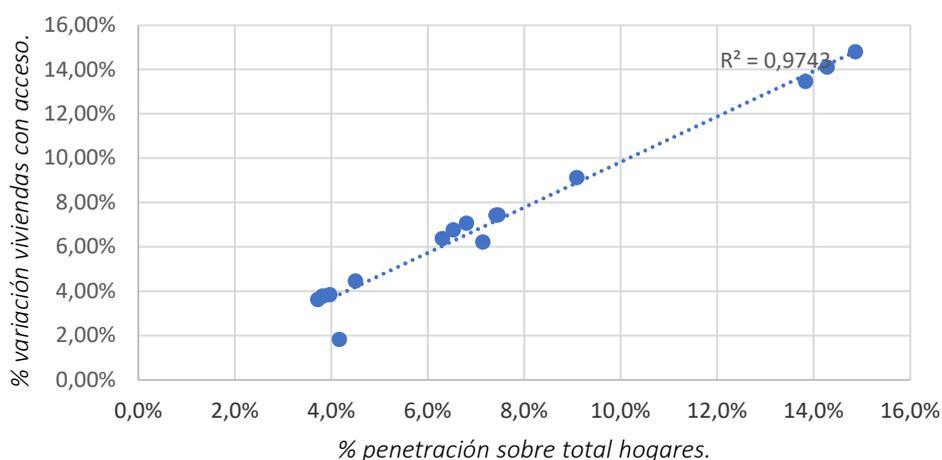
Gráfico 16. Viviendas con acceso a internet vs. porcentaje de penetración internet en hogares



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

A su vez, en la Gráfico 17 se presenta la dispersión donde se identifican tres grupos de datos que representan a los tres periodos relacionados con la crisis financiera, siendo anterior a la crisis en los que las variaciones y penetración se sitúan entrono al 14%, durante el periodo de crisis que se agrupan en torno al 7% y posterior a la crisis donde se agrupan en torno al 4%.

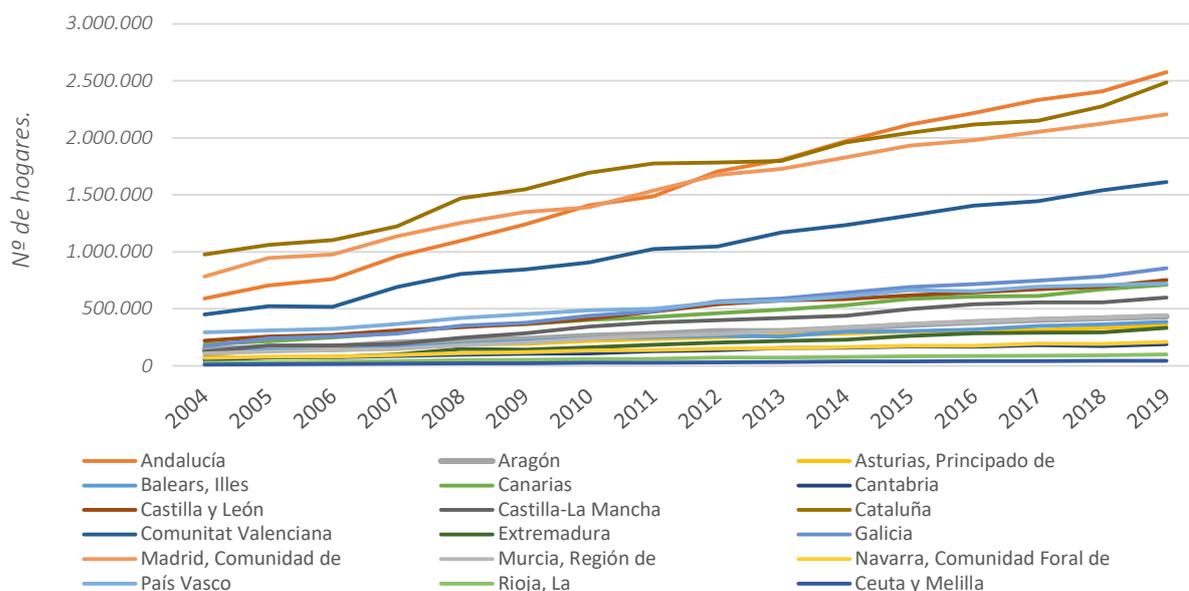
Gráfico 17. Porcentaje de variación y de penetración sobre total hogares



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Analizando por CCAA se definen cuatro comunidades que se diferencian del resto. Esta diferencia guarda relación directa con el número de viviendas ubicadas en cada comunidad ya que la penetración es simétrica por CCAA. Tres comunidades; Andalucía, Cataluña y Madrid por encima del medio millón de accesos a internet desde 2004 y desde 2007 por encima del millón de accesos. En el centro se sitúa la Comunidad Valenciana que supera el millón en 2012. El resto de CCAA no superan el millón de accesos durante todo el periodo. En el Gráfico 18 se representan estas series.

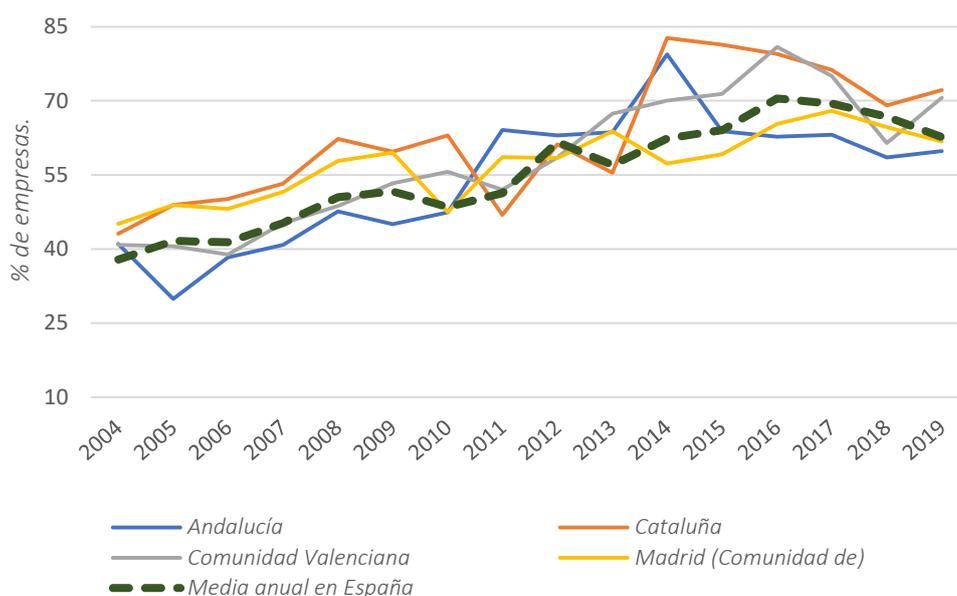
Gráfico 18. Hogares con acceso a internet por CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Respecto de las empresas, que disponen de conexión a internet y disponen de página web el comportamiento de las series marca diferencias. Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana se sitúan otra vez a la cabeza de las comunidades con mayor penetración, pero aun así la brecha persiste, tan sólo Cataluña alcanza el 82,7% en 2017 (ver Gráfico 19).

Gráfico 19. Porcentaje de empresas con acceso a internet y página web



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

La segunda perspectiva por la que se mide la brecha digital permite a los usuarios de internet acceder a la información, al conocimiento y a mayores oportunidades para alcanzar ventajas competitivas. Esta perspectiva tiene que ver con la disposición de página *web* y con el nivel de digitalización que las empresas del sector inmobiliario hayan podido alcanzar. En este sentido son las empresas *proptech*, las que presentan ventajas competitivas basadas en el grado de digitalización de sus procesos generando una elevada brecha digital frente al resto de empresa comercializadora del sector.

PARTE II. APLICACIÓN EMPÍRICA

Capítulo 2. HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

En el capítulo primero se ha revisado el estado del arte y se han determinado los fundamentos teóricos de esta tesis doctoral sobre lo acontecido en el proceso de distribución del sector inmobiliario en España. Se ha realizado una aproximación al sector inmobiliario, al proceso genérico de distribución, se han identificado a los intermediarios que forman parte de su estructura y se han especificado los flujos de bienes que a través de ella se distribuyen.

Posteriormente se han descrito los principales acontecimientos acaecidos en España entre 2004 y 2019 desde dos perspectivas del entorno de marketing, la perspectiva del entorno económico y la del entorno tecnológico. Desde la perspectiva de entorno económico se ha tratado la crisis financiera y desde la perspectiva del entorno tecnológico se ha tratado la adopción de las nuevas tecnologías.

Explorando las fuentes y los datos disponibles, se presume que el impacto de estas dos fuerzas ha podido alterar el número de empresas tradicionales que participan del sector, ha propiciado la aparición de nuevas empresas exclusivamente tecnológicas y ha podido variar la naturaleza y la tendencia de los flujos de bienes inmobiliarios distribuidos. En este punto, es adecuado preguntarse si realmente se ha producido una reconfiguración del sector en todo el mercado español y con qué nivel de intensidad.

Planteado por tanto el problema de investigación, en este capítulo se enuncian las preguntas de investigación las hipótesis que de ellas emanan y se describe el tipo de análisis estadístico basado en modelos lineales panel que se va a aplicar. Del mismo modo, se exponen las fuentes de las que se dispone y el proceso de construcción de los datos para su análisis.

2.1. Objetivos

El objetivo general (OG) para la presente tesis doctoral se formula como:

OG. *Conocer en qué medida las fuerzas del entorno económico y tecnológico de marketing han impactado en la configuración de la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España entre los años 2004 a 2019.*

Este objetivo general puede, a su vez, descomponerse en el planteamiento de objetivos específicos (OE) relativos a la característica de *producto-localización* del bien inmobiliario y de los componentes del sector de tal forma que su alcance agregado tenga, como consecuencia, el alcance del objetivo general formulado. Los objetivos específicos planteados son:

OE 1. *Determinar si el impacto del entorno económico y tecnológico en la configuración de la estructura del canal de distribución inmobiliaria entre los años 2004 a 2019 ha sido análoga para todas las CCAA en España.*

OE 2. *Inquirir si la implantación de empresas tecnológicas en el sector inmobiliario entre los años 2004 a 2019 ha sido semejante en todas las CCAA en España.*

Definidos los objetivos y realizada una contextualización de lo acontecido en el sector inmobiliario se debe concretar, a continuación, qué cuestiones de investigación deben plantearse y qué hipótesis emanan de ellas.

En un primer lugar se han identificado tanto a los agentes intervinientes en el proceso de distribución del sector inmobiliario, como a los flujos de producto que en dicho proceso son objeto de transacción. Posteriormente se han expuesto las circunstancias del entorno económico, en forma de crisis financiera, y del entorno tecnológico, en forma de proceso de digitalización, que han concurrido como fuerzas del entorno de marketing en el sector objeto de investigación.

Si estas circunstancias han tenido lugar sobre el mismo mercado geográfico, han acontecido durante el mismo periodo de tiempo 2004-2019 y han afectado a la estructura y flujos descritos, cabe cuestionarse en qué medida estas circunstancias de entorno de marketing han podido impactar en la configuración de la estructura del sector. Es por tanto pertinente plantearse las siguientes cuestiones de investigación (CI) e hipótesis (H) que a continuación se enunciarán.

2.2. Cuestiones de investigación

Con carácter previo al enunciado de las hipótesis de trabajo, y a consecuencia de la revisión teórica efectuada, se realiza un análisis exploratorio de las series de datos que conforman a la estructura y los flujos descritos. En este sentido, se establecen dos grupos de cuestiones de investigación, un primer grupo relativo a la estructura del canal de distribución y un segundo grupo referido a los flujos de bienes que por la estructura circulan.

Cuestiones de investigación (CI) referentes a la estructura de distribución:

CI 1. *Determinar si el comportamiento evolutivo y tendencia que ha tenido lugar en la estructura de distribución de empresas activas del sector inmobiliario ha sido similar en todo el mercado español.*

CI 1a. *Especificar si han existido diferencias evolutivas de comportamiento por tipología de empresa.*

CI 2. *Establecer si la evolución de la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España es análoga entre sus CCAA.*

CI 3. Determinar qué tipo de comportamiento experimenta el desarrollo de empresas tecnológicas proptech en el sector inmobiliario en España.

CI 3a. Especificar si el comportamiento global en España es similar el comportamiento por CCAA.

CI 4. Describir si el comportamiento evolutivo y tendencia mostrada para los agentes financiadores ha sido similar en todo el mercado español.

Cuestiones de investigación (CI) referente a los flujos identificados en el canal de distribución:

CI 5. Determinar si el comportamiento evolutivo y tendencia que muestran las transacciones de bienes inmobiliarios en sus diferentes tipologías ha sido semejante en todo el mercado español.

CI 5a. Especificar si han existido diferencias evolutivas de comportamiento por CCAA.

CI 6. Establecer si ha existido similitud de comportamiento en la evolución que han tenido los stocks de bienes inmobiliarios en el mercado español.

CI 6a. Especificar si han existido diferencias evolutivas de comportamiento de los stocks de bienes inmuebles por CCAA.

CI 6b. Especificar si han existido diferencias evolutivas de comportamiento de los stocks de bienes inmuebles entre sus diferentes tipologías.

CI 6c. Especificar si han existido diferencias evolutivas de comportamiento por CCAA entre los stocks disponibles a la venta a través del canal online.

Planteadas las cuestiones de investigación concernientes, en un primer lugar, al comportamiento evolutivo y tendencia de la estructura del canal de distribución inmobiliaria por CCAA y, en un segundo lugar, las cuestiones de investigación alusivas al comportamiento que en el canal de distribución han podido tener los flujos de transacciones y stocks de viviendas, se continua con el enunciado de las siguientes hipótesis de trabajo.

2.3. Hipótesis de trabajo

Para corroborar la relación que existe entre la variación que presenta la estructura de distribución del sector y la variación que se produce en el volumen y la naturaleza de los flujos de bienes inmobiliarios distribuidos por el canal entre las diferentes CCAA del territorio de España, se plantean dos grupos de hipótesis.

Cada grupo presenta como objeto de estudio a los componentes que forman parte del proceso de distribución del sector inmobiliario contextualizado en el capítulo 1 y descrito en la Figura 4. Es decir, sobre los agentes intervinientes como estructura del canal de distribución, identificados en el epígrafe 1.4, se plantean un primer grupo de tres hipótesis; sobre los flujos de bienes inmobiliarios que se distribuyen en el canal, también descritos en el epígrafe 1.5, se plantean a su vez un segundo grupo de otras tres hipótesis. Por tanto, se plantean un conjunto de seis hipótesis.

En concreto, el primer grupo de hipótesis atiende a la configuración de la estructura del canal de distribución relacionando a las promotoras inmobiliarias, al conjunto de empresas comercializadoras estrictas de viviendas y a las plataformas online comercializadoras de viviendas, con los flujos de bienes inmuebles objeto de transacción que circulan por el canal de distribución descritos en el epígrafe 1.5 y con las fuerzas del entorno de marketing que afectan al sector inmobiliario descritas en el epígrafe 1.6.

De igual modo, el conjunto de empresas comercializadoras estrictas de viviendas está compuesto por las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, por los Agentes de la Propiedad Inmobiliaria y por los gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria. Asimismo, las plataformas online comercializadoras de viviendas están compuestas por empresas *servicers*, por *marketplace* inmobiliarios y por empresas *proptech*.

Los flujos de bienes inmuebles objeto de transacción que circulan por el canal de distribución, están compuestos asimismo por las transacciones inmobiliarias de viviendas libres, las viviendas libres iniciadas, y los diferentes stocks de viviendas.

Respecto de las fuerzas del entorno tecnológico de marketing que afectan al sector inmobiliario, estas se encuentran representadas por la disponibilidad de conexión a internet y posesión de página *web* por parte de las empresas del sector y por la posibilidad de acceso de conexión a internet que tienen los hogares españoles.

En esta misma línea, respecto de las fuerzas del entorno económico de marketing que afectan al sector inmobiliario se tomarán en consideración tres periodos de tiempo: un primer periodo que comprende desde el año 2004 al año 2008 y que pretende recoger el final del ciclo de expansión económica; un segundo periodo que comprende desde 2009 a 2013 que recoge la crisis financiera e inmobiliaria; y, un último y tercer periodo que comprende desde 2014 a 2019 y que recoge el ajuste y posterior recuperación económica tras la crisis. Además, también se tienen cuenta la presencia de entidades financiadoras.

Por tanto, la primera hipótesis, que toma como referencia a las promotoras inmobiliarias, se formula en los siguientes términos:

Hipótesis (H1).

*El comportamiento de las **empresas de promoción inmobiliaria** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano, y con el stock de vivienda libre nueva, y con el stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

De modo más concreto, la H1 se puede a su vez representar de la siguiente manera:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Empresas de
promoción
inmobiliaria.*

Factores determinantes

Asociación con:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.*
- IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.*
- V. Stock de vivienda libre nueva.*
- VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.*
- VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- VIII. Hogares con acceso a internet.*

Con objeto de ampliar el estudio de la estructura de distribución, tal como se ha descrito con anterioridad, se procede a agrupar a los intermediarios que participan en el proceso de comercialización tradicional inmobiliario en una única categoría, conjunto de empresas comercializadoras estrictas de viviendas, que estará compuesto por: las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, por los agentes de la propiedad inmobiliaria y por los gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria.

De esta forma queda representada toda la estructura tradicional del canal de distribución inmobiliario. En la (H1) han quedado representados los promotores inmobiliarios cuyo rol es impulsar, programar y financiar la edificación y en algunos casos comercializar por cuenta propia sus propias edificaciones. Para la siguiente hipótesis, y con objeto que quede representada el total de la estructura tradicional de distribución, se considerará en su conjunto al resto de los intermediarios que participan en el proceso de comercialización de forma estricta.

En conclusión, la segunda hipótesis que toma como referencia al conjunto de intermediarios que comercializan de forma estricta, queda formulada de la siguiente manera:

Hipótesis (H2).

*El comportamiento de las **empresas comercializadoras estrictas de viviendas** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta una asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano, y con el stock de vivienda libre nueva, y con el stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

De igual forma que como se ha representado en la (H1), también la (H2) se puede representar de la siguiente manera:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Total de
comercializadoras
estrictas de
viviendas.*

Factores determinantes

Asociación con:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.*
- IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.*
- V. Stock de vivienda libre nueva.*
- VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.*
- VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- VIII. Hogares con acceso a internet.*

No obstante, en el epígrafe 1.3 en el que se describe la estructura de distribución, se identifica a un nuevo intermediario que, de forma disruptiva, irrumpe en el canal de distribución. Son empresas de base tecnológica y que por tanto necesitan estar conectadas a la red para poder desarrollar eficientemente la comercialización de un producto inmobiliario. De forma concreta, se describen a estos nuevos intermediarios en los epígrafes 1.4.7 y 1.4.8, siendo las empresas *servicers* procedentes de SAREB y los *marketplace* y *proptech* inmobiliarios, respectivamente.

Por tanto, es indicado construir una tercera hipótesis que, del mismo modo que se ha realizado con las hipótesis 1 y en la hipótesis 2, ponga en relación al conjunto de empresas de base tecnológica que comercializan viviendas con los mismos factores determinantes descritos.

En consecuencia, la tercera hipótesis, que toma como referencia a las empresas comercializadoras de viviendas de base tecnológica, se formula en los siguientes términos:

Hipótesis (H3).

*El comportamiento de las **plataformas online de comercialización de viviendas** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta una asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y con las transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano, y con el stock de vivienda libre nueva, y con el stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

Una vez más, la H3 se puede a su vez representar de modo más concreto:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Plataformas online
comercializadoras de
viviendas.*

Factores determinantes

Asociación con:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.*
- IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.*
- V. Stock de vivienda libre nueva.*
- VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.*
- VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- VIII. Hogares con acceso a internet.*

Recapitulando, se ha enunciado un primer grupo de tres hipótesis (H1, H2, H3), que han presentado como objeto de estudio a los agentes intervinientes en la estructura del canal de distribución anteriormente identificados en el epígrafe 1.4. Es necesario plantear a continuación, el enunciado de un segundo grupo de otras tres hipótesis que presente como objeto de estudio a los flujos de bienes inmobiliarios que se distribuyen en el canal.

De forma más específica, este segundo grupo de hipótesis pone en relación a los diversos tipos de flujos de bienes que circulan por el canal de distribución y descritos en el epígrafe 1.5, con la estructura del canal de distribución tanto tradicional como con las nuevas plataformas online comercializadoras de viviendas y las fuerzas del entorno de marketing que afectan al sector inmobiliario también descritas en el epígrafe 1.6.

Así pues, la primera hipótesis que se debe plantear tomará como objeto de estudio al total de las transacciones inmobiliarias que se producen en España, englobando éstas a las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y a las transacciones inmobiliaria de vivienda libre de segunda mano y excluyendo por tanto a las transacciones de vivienda protegida.

En concreto, la primera hipótesis referida a los flujos de bienes que circulan por el canal de distribución se enuncia del siguiente modo:

Hipótesis (H4).

*El comportamiento de las **transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta una asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las promotoras inmobiliarias, y con las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, y con los agentes de la propiedad inmobiliarias, y con los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, y con las plataformas online comercializadoras de viviendas, y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

Concretando, la H4 se puede a su vez representar de la siguiente manera:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Transacciones
inmobiliarias de
vivienda libre nueva.*

Factores determinantes

Asociación con

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Promotoras inmobiliarias.*
- IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.*
- V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.*
- VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.*
- VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.*
- VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- IX. Hogares con acceso a internet.*

Siguiendo con las hipótesis de este segundo grupo, se debe ahora poner en relación a los stocks de viviendas que están presentes en los flujos del canal en sus dos estados de disponibilidad para su comercialización: stock de vivienda libre nueva y stock de vivienda tanto libre como de segunda mano disponible a la venta a través de las plataformas online comercializadoras de viviendas, dando lugar a las siguientes hipótesis H5 y H6.

Por tanto, la hipótesis 5, plantea como objeto de estudio a los stocks de vivienda libre nueva existentes en el canal de distribución inmobiliaria y registrados por el INE, enunciándose de la siguiente forma:

Hipótesis (H5).

*El comportamiento de las **transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta una asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las promotoras inmobiliarias, y con las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, y con los agentes de la propiedad inmobiliarias, y con los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, y con las plataformas online comercializadoras de viviendas, y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

De igual forma que se ha procedido con las anteriores hipótesis, también con H5 se representa de la siguiente manera:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Transacciones
inmobiliarias de
vivienda libre de
segunda mano*

Factores determinantes

Asociación con

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Promotoras inmobiliarias.*
- IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.*
- V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.*
- VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.*
- VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.*
- VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- IX. Hogares con acceso a internet.*

Para concluir con este segundo grupo de hipótesis, planteamos en la siguiente H6 como comportamiento objeto de estudio al stock de vivienda tanto libre como de segunda

mano disponible a la venta a través de las plataformas online comercializadoras de viviendas. La hipótesis 6 se enuncia por tanto de la siguiente forma:

Hipótesis (H6).

*El comportamiento de los **stocks de vivienda libre** en España entre 2004 y 2019 por CCAA presenta una asociación con las oficinas bancarias, y con las viviendas libres iniciadas, y con las promotoras inmobiliarias, y con las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, y con los agentes de la propiedad inmobiliarias, y con los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, y con las plataformas online comercializadoras de viviendas, y con las empresas que tienen conexión a internet y poseen página web, y con los hogares con acceso a internet.*

La H6 se puede a su vez representar de modo más concreto:

**Comportamiento
objeto de estudio**

*Stock de vivienda
libre nueva.*

Factores determinantes

Asociación:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Promotoras inmobiliarias.*
- IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.*
- V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.*
- VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.*
- VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.*
- VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- IX. Hogares con acceso a internet.*

En resumen, se han planteado, por tanto, dos grupos de hipótesis que pretenden corroborar la relación que existe entre la variación que presenta la estructura de distribución del sector y la variación que se produce en el volumen y la naturaleza de los flujos de bienes inmobiliarios distribuidos por el canal entre las diferentes CCAA de España.

Cada grupo ha presentado como objeto de estudio a los componentes que conforman el proceso de distribución del sector inmobiliario. Respecto de los agentes intervinientes como estructura del canal de distribución, se ha planteado un primer grupo de tres hipótesis y sobre los flujos de bienes inmobiliarios que se distribuyen en el canal, se ha planteado también un segundo grupo de otras tres hipótesis.

En el epígrafe 2.5 se describen las variables a utilizar en el análisis empírico, identificándose los componentes objeto de estudio como variable dependiente, y los diferentes factores determinantes como variables independientes.

2.4. Fuentes de información y descripción de los datos

Las fuentes de información utilizadas para esta tesis doctoral responden al siguiente origen atendiendo a su naturaleza y disponibilidad. A continuación, se especifican las fuentes utilizadas.

Atendiendo a la naturaleza de la fuente, se ha utilizado información procedente de:

- I. Artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos Web of Science (WOS), Scopus, Dialnet y ScienceDirect de Elsevier.
- II. Sitios web de empresas, instituciones y organismos con referencia directa al objetivo de esta tesis doctoral.
- III. Bases de datos específicas, tales como: Instituto Nacional de Estadística (INE); SABI-Bureau Van Dijk, antiguo Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI); Asociación Española de Banca (AEBANCA).
- IV. Informes, anuarios y estudios relativos al sector inmobiliario en España.
- V. Manuales específicos de marketing y distribución comercial.

En función de la disponibilidad, se han utilizado las fuentes secundarias elaboradas por terceros que seguidamente se enumeran, especificando aquellos recursos que expresamente se ha usado en el análisis y redacción de este trabajo doctoral.

Instituto Nacional de Estadística (INE):

- I. Contabilidad Nacional Anual de España. Revisión Estadística 2019. Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes.
- II. Demografía y población. Población española 2004-2019.
- III. Construcción y vivienda. España 2004-2019.
 - a. Número de transacciones inmobiliarias: Vivienda libre nueva, libre segunda mano, protegida nueva, protegida segunda mano y total transacciones.
 - b. Valor transacciones inmobiliarias: Vivienda libre nueva, libre segunda mano, protegida nueva, protegida segunda mano y total transacciones.
 - c. Viviendas iniciadas y viviendas terminadas.
 - d. Estimación del parque de viviendas en España.
 - e. Stock de vivienda nueva en España.
- IV. Ciencia y tecnología. España 2004-2019.
 - a. Uso de TIC y comercio electrónico en las empresas.
 - b. Encuesta sobre equipamiento y uso de las TIC en los hogares.

Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI):

- I. Fichero de empresas activas 2004-2019 del sector inmobiliario en España por años y CCAA con los códigos de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) siguientes:
 - a. Promotoras inmobiliarias (7011 y 410).
 - b. Compra venta de bienes inmuebles por cuenta propia (712 y 6810).
 - c. Agentes de la Propiedad Inmobiliaria (API) (7031 y 6831).
 - d. Administradores y gestores de la Propiedad Inmobiliaria (7032 y 6832).
- II. La base se completa con las siguientes series por registro de CNAE: Ingresos de explotación, inmovilizado material, activo circulante, existencias, total activo, fondos propios, importe neto cifra de ventas, consumo mercadería y materias primas, resultado de explotación.
- III. El fichero consta de un total de 223.389 registros de los que se generan por serie de datos un total de 288 registros.

Anuario Estadístico de la Banca en España (AEBANCA):

- I. Fichero del número de oficinas bancarias distribuidas por CCAA para el periodo 2004 a 2019.

Mapa proptech:

- I. Para la obtención de los datos de empresas tecnológicas que operan en el sector inmobiliario en España y configuran el ecosistema *proptech* se ha realizado una extracción sobre los datos existentes en el sitio web <https://www.proptech.es> y se ha construido el siguiente fichero ad-hoc:
 - a. Periodo y frecuencia de extracción de datos: marzo 2020 en una sola extracción.
 - b. Empresas: Toda empresa *proptech* y empresas marketplace inmobiliarias.
 - c. Metodología: Análisis de contenido web a través de programa de Parseo o software de análisis HTML.
 - d. Datos anuales por provincias y CCAA para el periodo 2004 a 2019.

Plataformas digitales de comercialización de activos inmobiliarios Servicers:

- I. Para la obtención de los datos de los stocks de viviendas disponibles a la venta a través de las plataformas online de comercialización *pure players* que comercializan activos inmobiliarios procedentes de SAREB, se ha realizado una extracción mensual sobre todos los bienes que aparecen publicados en la plataforma, construyendo el siguiente fichero:
 - a. Periodo y frecuencia de extracción de datos: enero 2013 a diciembre 2019 con frecuencia mensual.

- b. PurePlayers Servicers: Altamira, CasaAktúa, Solvia, Servihabitat, Bankia, Aliseda, Haya Real Estate y Anticipa.
- c. Metodología: Análisis de contenido web a través de programa de Parseo o software de análisis HTML.
- d. Datos mensuales por provincias y CCAA.

Respecto de los datos que se obtienen de las fuentes secundarias citadas anteriormente, se determina la población objeto de estudio, la unidad de análisis y la unidad de observación que se indican a continuación.

Población objeto de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> I. Agentes distribuidores de producto inmobiliario. II. Flujos de producto por tipología; transacciones y stocks.
Unidad de análisis.	<ul style="list-style-type: none"> I. España entre 2004 y 2019.
Unidad de observación.	<ul style="list-style-type: none"> I. La unidad de observación es la Comunidad Autónoma. II. Se trabaja con datos agregados (para cada variable objeto de estudio se agrupan todas las unidades que configuran el mercado en una CCAA y un año y se considera como una sola observación).

2.5. Descripción de variables

Indicadas las fuentes de información utilizadas en el presente trabajo doctoral, seguidamente se describen las variables que se utilizarán en la aplicación empírica indicando su denominación, definición y cuantificación.

Tiempo: variable cualitativa ordinal con valores comprendidos desde 2004 a 2019. Expresa el periodo de tiempo sobre el que se realiza el análisis, agrupándose en los tres periodos siguientes:

- i) *Periodo 1*: periodo temporal previo a la crisis financiera e inmobiliaria y que representa el final de un periodo de crecimiento. En concreto, este primer periodo se cuantifica desde el año 2004 a 2008.
- ii) *Periodo 2*: periodo temporal asociado a la crisis financiera e inmobiliaria. Este segundo periodo comprende desde 2009 a 2013.
- iii) *Periodo 3*: periodo temporal posterior a la crisis financiera e inmobiliaria y que representa el periodo de ajuste e inicio del crecimiento. Este tercer y último periodo comprende de 2014 a 2019.

Comunidades Autónomas (CCAA): variable cualitativa nominal que toma valores entre 1 y 18, identificando a las diecisiete Comunidades Autónomas y al conjunto de las dos ciudades autónomas de España.

Volumen de empresas: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa la cantidad, en términos absolutos, de empresas que componen la estructura de distribución del sector. Esta variable se define para los siguientes tipos de empresas:

- i) Promotoras inmobiliarias (*PROMOT*).
- ii) Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia (*CVENTA*).
- iii) Agentes de la Propiedad Inmobiliaria (*API*).
- iv) Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria (*ADMIN*).
- v) Total comercializadoras estrictas (ii+iii+iv), (*TTCOMESTR*).
- vi) Total comercializadoras tradicionales (i+ii+iii+iv), (*TTCOMTRAD*).
- vii) Plataformas online comercializadoras de inmuebles, *marketplace* y *servicers* (*PROPTech1*).
- viii) Total comercializadoras online y offline (i+ii+iii+iv+vii), (*TTCOMOFFON*).
- ix) Oficinas bancarias (*BANCOS*).

Transacciones inmobiliarias: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa el número de transacciones inmobiliarias o compraventa clasificadas por tipo de vivienda según su tiempo de uso, originando las siguientes variables concretas:

- i) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva (*TRVVNVA*).
- ii) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano (*TRVVSEG*).
- iii) Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre (nueva + segunda mano) (*TTRVV*).

Viviendas en curso: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa, por un lado, el número de viviendas que se están ejecutando y, por otro, aquellas de las que habiéndose finalizado su ejecución, no están disponibles a la venta; ambas definiciones originan, respectivamente, las siguientes variables:

- i) Viviendas libres iniciadas (*VVINI*).
- ii) Viviendas libres terminadas (*VVTER*).

Stock de viviendas: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa el número de viviendas, en términos absolutos, recogidas por el INE con clasificación libre nueva y disponibles a la venta, así como aquellas clasificadas como libre nueva o de segunda mano y disponibles a la venta en plataformas online. Dicha definición origina las siguientes variables:

- i) Stock de vivienda libre nueva (*STKVVNVA*).
- ii) Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online (*STKONNVA*).
- iii) Stock de vivienda libre de segunda mano a la venta a través de plataformas online (*STKONSEG*).
- iv) Stock online total a la venta a través de plataformas online (*TTSTKON*).

Parque de viviendas: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa, el número de viviendas existente en el censo de viviendas en cada Comunidad Autónoma y año (*PARQUEVV*).

Porcentaje de empresas con conexión a internet y página web: variable cuantitativa continua de razón que mide una proporción. Expresa el valor, en términos porcentuales, en cada Comunidad Autónoma y año sobre el valor absoluto de empresas en España (EMPINTER).

Porcentaje de hogares con acceso a internet: variable cuantitativa continua de razón que mide una proporción. Expresa el valor, en términos porcentuales, para cada Comunidad Autónoma y año sobre el valor absoluto de viviendas en España (VVINTERP)

Variación interanual: variable cuantitativa discreta de conteo. Expresa el cambio, para una variable determinada, en dos periodos temporales consecutivos, cuantificado a través de la expresión $Variación = (Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}$. Esta variación se aplica sobre las siguientes variables:

- i) Promotoras inmobiliarias.
- ii) Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.
- iii) Agentes de la propiedad inmobiliaria (API).
- iv) Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.
- x) Total comercializadoras estrictas (ii+iii+iv).
- xi) Total comercializadoras tradicionales (i+ii+iii+iv).
- v) Plataformas online comercializadoras de inmuebles, *marketplace* y *servicer*.
- vi) Total comercializadoras online y offline (i+ii+iii+iv+vii).
- vii) Oficinas bancarias.
- viii) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.
- ix) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.
- x) Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre (nueva + segunda mano).
- xi) Viviendas libres iniciadas.
- xii) Viviendas libres terminadas.
- xiii) Stock de vivienda libre nueva.
- xiv) Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.
- xv) Stock de vivienda libre de segunda mano a la venta a través de plataformas online.
- xvi) Stock online total a la venta a través de plataformas online.

Tasa de variación interanual: variable cuantitativa continua de razón que mide una proporción. Toma el valor, en términos porcentuales, para cada comunidad y año sobre el valor absoluto, cuantificada a través de $Tasa\ de\ variación = [(Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}] * 100$. Se aplica sobre las mismas series que la variación interanual descrita anteriormente.

Índice de concentración HH (HHI): variable cuantitativa de razón. Mide el nivel de concentración de una industria a través de la expresión:

$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

Donde: i representa a una empresa concreta de un sector industrial determinado ($i=1\dots N$); N es igual al número total de empresas que participan en dicho sector industrial; y, S_i es la cuota de mercado, expresada en porcentaje, de la empresa i .

El valor del índice se puede expresar en números absolutos o en términos porcentuales, no existiendo una única interpretación sobre el valor de su magnitud. Si bien, en términos generales:

- $HHI \leq 100$: mercado de alta competencia.
- $100 < HHI \leq 1.000$: mercado no concentrado.
- $1.000 < HHI \leq 1.800$: mercado moderadamente concentrado.
- $HHI > 1.800$: mercado altamente concentrado.

Por su parte, una interpretación alternativa propuesta por el departamento de Justicia de EEUU (The United States Department of Justice, 2021) sostiene que el valor máximo de este índice ($100^2=10.000$) indicaría que se está ante un mercado de un único participante, en posición de monopolio; por el contrario, un valor mínimo de 0 es indicativo de un mercado en competencia perfecta; valores del índice entre 100 y 1.500 se podrían interpretar como un mercado desconcentrado; valores entre 1.500 y 2.500 como un mercado concentrado; y, por último, un valor superior a 2.500 implicaría un mercado altamente concentrado. El índice de concentración descrito se aplica sobre las series que se detallan a continuación:

- i) Promotoras inmobiliarias.
- ii) Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.
- iii) Agentes de la Propiedad Inmobiliaria (API).
- iv) Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.
- v) Total estructura de distribución tradicional (i+ii+iii+iv).
- vi) Plataformas online comercializadoras de inmuebles, *marketplace* y *servicer*.
- vii) Oficinas bancarias.
- viii) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.
- ix) Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.
- x) Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre (nueva + segunda mano).
- xi) Viviendas libres iniciadas.
- xii) Viviendas libres terminadas.
- xiii) Stock de vivienda libre nueva.
- xiv) Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.
- xv) Stock de vivienda libre de segunda mano a la venta a través de plataformas online.
- xvi) Stock online total a la venta a través de plataformas online.

Cabe indicar que se ha dado un nombre concreto, por medio de su abreviatura, sólo a aquellas variables que se incluyen en la parte de modelización de la aplicación empírica del presente trabajo doctoral.

Además, las variables definidas en este epígrafe pueden a su vez agruparse atendiendo a los siguientes criterios:

- I. Dependiendo si la estructura de distribución es considerada como un componente tradicional en el sector o es derivada de la incorporación de las nuevas tecnologías.

Estructura tradicional de distribución en el sector inmobiliario en España.	<ul style="list-style-type: none"> I. Promotoras inmobiliarias. II. Compraventa de bienes inmuebles por venta propia. III. Agentes de la Propiedad Inmobiliaria (API). IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia. V. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria. VI. Total comercializadoras estrictas. VII. Total comercializadoras tradicionales. VIII. Oficinas bancarias.
Estructura derivada de la incorporación de las nuevas tecnologías.	<ul style="list-style-type: none"> I. Plataformas online comercializadoras de inmuebles, marketplace y servicers. I. Porcentaje de empresas que tiene conexión a internet y disponen de página web.

- II. Dependiendo si los flujos de bienes inmuebles objeto de transacción que circulan en el canal están disponibles a la venta a través de las nuevas tecnologías.

Flujos de bienes inmobiliarios.	<ul style="list-style-type: none"> I. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva. II. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano. III. Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre. IV. Viviendas libres iniciadas. V. Viviendas libres terminadas. VI. Stock de vivienda libre nueva.
Flujos de bienes inmobiliarios disponibles a través de las nuevas tecnologías.	<ul style="list-style-type: none"> I. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online. II. Stock de vivienda libre de segunda mano a la venta a través de plataformas online. III. Stock online total a la venta a través de plataformas online.

III. Dependiendo de la relación que el usuario del bien inmobiliario pueda tener con las nuevas tecnologías y su uso.

Usuarios.	I. Parque de viviendas en España. II. Población total española.
Acceso a nuevas tecnologías por los usuarios.	I. Viviendas que disponen de acceso a internet y declaran la forma de conexión.

2.6. Cuestiones metodológicas

En primer lugar, y antes de entrar a describir la metodología empleada, se incide en la descripción de los datos utilizados en la aplicación empírica del presente trabajo doctoral. De hecho, el tipo de datos disponibles condiciona, en cierta medida, parte de la metodología aplicada en la parte empírica. En concreto, cabe indicar que los datos responden a la tipología de datos de panel, caracterizados por combinar información de dimensión temporal con información transversal, es decir, combinan datos de serie temporal con datos de sección cruzada (Baronio y Vianco, 2014).

Los datos de serie temporal representan información de una misma variable durante un periodo temporal recogiendo, por tanto, observaciones de un solo sujeto en múltiples momentos de tiempo. Por su parte, los datos de sección cruzada provienen de varias variables en el mismo momento del tiempo recogiendo, en este caso, observaciones de muchos sujetos en el mismo momento del tiempo.

En el caso que nos ocupa, tal y como se introdujo en el epígrafe 2.5 y a título ilustrativo, la información de serie temporal correspondería, por ejemplo, al número de promotoras inmobiliarias de la Comunidad de Madrid en cada uno de los periodos de tiempo considerados. En la Tabla 3 se representa gráficamente la estructura de los datos para las series temporales, teniendo en cuenta que en este tipo de información cada periodo de tiempo t ($t = 1, \dots, T$) constituye el elemento muestral o unidad de análisis, siendo Y el comportamiento a explicar o variable dependiente y X_j representa al factor determinante o variable independiente j ($j = 1, \dots, k$).

Tabla 3. Estructura de los datos de serie temporal

Unidad Análisis	Y_t	X_1	X_2	... X_j ...	X_k
1			$X_{2,1}$		
2			$X_{2,2}$		
...			...		
t			$X_{2,t}$		
...			...		
T			$X_{2,T}$		

Fuente: Elaboración propia

Especificándose la relación entre variables con datos de serie temporal del siguiente modo:

$$Y_t = a + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + u_t; \text{ con } t = 1, \dots, T$$

Asimismo, los datos de sección cruzada se corresponderían, a título de ejemplo, con el número de promotoras inmobiliarias que tiene cada una de las CCAA en el año 2004 considerando, en este caso, la CCAA como la unidad de análisis y, por tanto, el elemento muestral (ver Tabla 4).

Tabla 4. Estructura de los datos de sección cruzada (transversal)

Unidad Análisis	Y_i	X_1	X_2	... X_j ...	X_k
1			$X_{2,1}$		
2			$X_{2,2}$		
...			...		
i			$X_{2,i}$		
...			...		
N			$X_{2,N}$		

Fuente: Elaboración propia

Y donde la relación entre variables de datos de sección cruzada queda especificada mediante la expresión:

$$Y_i = a + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u_i; \text{ con } i = 1, \dots, n$$

Por su parte, en los datos de panel, caracterizados por combinar información de las dos dimensiones anteriores (sección cruzada y serie temporal), se requiere disponer de observaciones de varios sujetos (CCAA_{*i*}) sobre diversas variables (X_j) y en distintos momentos del tiempo (t). En la Tabla 5 se muestra la estructura genérica que caracteriza a los datos de panel.

Tabla 5. Estructura de los datos de panel

Años	Unidad Análisis	$Y_{i,t}$	$X_{1,i,t}$	$X_{2,i,t}$	... X_j ...	$X_{k,i,t}$
1	1	$Y_{1,1}$	$X_{1,1,1}$	$X_{2,1,1}$	...	$X_{k,1,1}$
2	1	$Y_{1,2}$	$X_{1,1,2}$	$X_{2,1,2}$	...	$X_{k,1,2}$
... t ...	1	$Y_{1,t}$	$X_{1,1,t}$	$X_{2,1,t}$	...	$X_{k,1,t}$
T	1	$Y_{1,T}$	$X_{1,1,T}$	$X_{2,1,T}$	...	$X_{k,1,T}$
1	... i ...	$Y_{i,1}$	$X_{1,i,1}$	$X_{2,i,1}$	...	$X_{k,i,1}$
2	... i ...	$Y_{i,2}$	$X_{1,i,2}$	$X_{2,i,2}$	...	$X_{k,i,2}$
... t ...	... i ...	$Y_{i,t}$	$X_{1,i,t}$	$X_{2,i,t}$	$X_{j,i,t}$	$X_{k,i,t}$
T	... i ...	$Y_{i,T}$	$X_{1,i,T}$	$X_{2,i,T}$	...	$X_{k,i,T}$
1	n	$Y_{n,1}$	$X_{1,n,1}$	$X_{2,n,1}$	...	$X_{k,n,1}$
2	n	$Y_{n,2}$	$X_{1,n,2}$	$X_{2,n,2}$	...	$X_{k,n,2}$
... t ...	n	$Y_{n,t}$	$X_{1,n,t}$	$X_{2,n,t}$	...	$X_{k,n,t}$
T	n	$Y_{n,T}$	$X_{1,n,T}$	$X_{2,n,T}$	...	$X_{k,n,T}$

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, los modelos panel se utilizan cuando el fenómeno que se está analizando tiene un componente de desagregación de corte transversal o sección cruzada y otro de series de tiempo (Wooldridge, 2009). De modo que la especificación general del modelo lineal con datos de panel viene dada por la siguiente expresión:

$$Y_{it} = a_{it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, n \text{ y } t = 1, \dots, T$$

Donde i se refiere al individuo o unidad de análisis, actuando como identificador de los elementos de sección cruzada; t hace referencia a un momento temporal, indicador de la dimensión tiempo; a es un vector de interceptos que puede contener entre 1 y $n+t$ parámetros; β es un vector de k parámetros que recoge los coeficientes estimados; y, X_{it} es la i -ésima observación en el momento t para las k variables explicativas X_1, X_2, \dots, X_k .

A su vez, el término de error U_{it} puede descomponerse de la siguiente forma:

$$U_{it} = u_i + v_t + w_{it},$$

Representando u_i los efectos no observables que difieren entre las unidades de análisis, pero no en el tiempo; v_t los efectos no cuantificables que varían en el tiempo, pero no entre las unidades de análisis; y, refiriéndose el último componente, w_{it} , al término de error puramente aleatorio. En definitiva, $u_i + v_t$ constituye la heterogeneidad no observada, siendo u_i el componente individual del error y v_t su componente temporal.

Asimismo, con objeto de ilustrar y concretar la estructura genérica de los datos de panel, la Tabla 6 recoge, a título ilustrativo, algunas de las variables consideradas en este trabajo doctoral. Tal y como se muestra, los datos de sección cruzada y, en consecuencia, las unidades individuales de análisis se concretan en las CCAA; por su parte, los datos de serie temporal se corresponden con los años comprendidos en el periodo de 2004 a 2019.

Tabla 6. Estructura de los datos de panel: Comunidad Autónoma y periodo

Año (T_t)	Comunidad Autónoma (CCAA $_i$)	Comercializadores on line (Y_{it})	Transacciones vivienda (X_1)	... j ...	Stock vivienda (X_k)
2004	Andalucía	$Y_{AND\ 2004}$	$X_{1\ AND,2004}$	...	$X_{k\ AND,2004}$
2005	Andalucía	$Y_{AND\ 2005}$	$X_{1\ AND,2005}$	...	$X_{k\ AND,2005}$
... t ...	Andalucía	$Y_{AND\ t}$	$X_{1\ AND,t}$	...	$X_{k\ AND,t}$
2019	Andalucía	$Y_{AND\ 2019}$	$X_{1\ AND,2019}$	...	$X_{k\ AND,2019}$
2004	... CCAA $_i$...	$Y_{CCAAi\ 2004}$	$X_{1\ CCAAi,2004}$	...	$X_{k\ CCAAi,2004}$
2005	CCAA $_i$	$Y_{CCAAi\ 2005}$	$X_{1\ CCAAi,2005}$	...	$X_{k\ CCAAi,2005}$
... t ...	CCAA $_i$	$Y_{CCAAi\ t}$	$X_{1\ CCAAi,t}$	$X_{j\ CCAAi,t}$	$X_{k\ CCAAi,t}$
2019	... CCAA $_i$...	$Y_{CCAAi\ 2019}$	$X_{1\ CCAAi,2019}$	...	$X_{k\ CCAAi,2019}$
2004	Ceuta-Melilla	$Y_{CYM\ 2004}$	$X_{1\ CYM,2004}$	...	$X_{k\ CYM,2004}$
2005	Ceuta-Melilla	$Y_{CYM\ 2005}$	$X_{1\ CYM,2005}$	...	$X_{k\ CYM,2005}$
... t ...	Ceuta-Melilla	$Y_{CYM\ t}$	$X_{1\ CYM,t}$	...	$X_{k\ CYM,t}$
2019	Ceuta-Melilla	$Y_{CYM\ 2019}$	$X_{1\ CYM,2019}$	...	$X_{k\ CYM,2019}$

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se muestra en la anterior tabla, se reitera la idea de que un panel es un conjunto de datos que combina series temporales con unidades de sección cruzada o de corte transversal. Sobre la utilización de los datos de panel se enumeran tanto ventajas como inconvenientes (Batalgi, 2001). Como ventajas se indica el control sobre la heterogeneidad individual; mayor variabilidad, menor colinealidad entre las variables y más grados de libertad; mejor capacidad de identificar y medir efectos no detectables en información estricta de sección cruzada o de series temporales, entre otras. Como principales inconvenientes de los datos de panel se señalan el problema de recolección de datos, las posibles distorsiones por errores de medida y, en general, la corta dimensión temporal que se tiene en los conjuntos de datos. Asimismo, Arellano (1992) apunta, como aspecto propio de los datos de panel el hecho de que, al consistir en observaciones repetidas a lo largo del tiempo para una muestra de unidades individuales, el análisis de regresión que se lleve a cabo permitirá describir cómo cambia la media para distintos grupos de la población en la forma especificada por los valores de los regresores o variables explicativas.

A partir de la información descrita, inicialmente se lleva a cabo un análisis descriptivo que recoja el comportamiento observable de la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario considerando a la totalidad de los agentes que la integran como una sola unidad, es decir, de forma global. Posteriormente, se amplía este análisis considerando de forma individual a cada tipología de agente intermediario identificado en este trabajo doctoral.

El análisis descriptivo de la estructura se completa integrando en cada tipología un análisis de sección cruzada de aquellas comunidades autónomas que concentran la mayor cuota de empresas intermediarias. Con objeto de determinar a estas Comunidades Autónomas, se replica el criterio mostrado por SAREB para desglosar su cartera de activos por Comunidad Autónoma, basado en la aplicación de una distribución de Pareto (SAREB, 2016).

Respecto de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal de distribución, se realiza un primer análisis descriptivo considerando a los distintos tipos de transacciones de forma global. Seguidamente, este análisis se individualiza por cada tipo de transacción inmobiliaria de vivienda y por los stocks de vivienda identificado por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019).

Al igual que se ha procedido con la estructura, y manteniendo el mismo criterio que SAREB, se realiza el análisis particularizado por las Comunidades Autónomas con mayor presencia de flujos.

Para la realización de todos los análisis descritos se utilizan medidas de tendencia central, tasas y la construcción de gráficos que representen visualmente los datos como gráficos de barras, gráfico de sectores y gráficos de líneas.

Adicionalmente, se realiza un análisis de concentración del sector inmobiliario. Para la realización de este análisis se utiliza el indicador de concentración Herfindahl-Hirschman (*HHI*) que permite conocer el grado de concentración y por ende el grado de rivalidad

competitiva existente en un sector. La expresión utilizada para representar este índice, así como el criterio utilizado para su interpretación se describe en el punto 4.1 de este trabajo doctoral.

Tras el análisis descriptivo llevado a cabo sobre los componentes de la estructura de distribución y los flujos del canal del sector inmobiliario, se procede a contrastar las hipótesis de investigación aplicando modelos lineales de datos de panel. Si bien, antes de presentar dichos modelos se exponen, a continuación, cuestiones metodológicas alternativas también tenidas en cuenta en la aplicación empírica.

En concreto, inicialmente, se analiza la posible existencia de multicolinealidad entre las variables explicativas consideradas en las hipótesis formuladas. Para ello, en primer lugar, se analiza la matriz de coeficientes de correlación generada por las variables explicativas o independientes; dicha matriz se toma como indicador de la posible colinealidad existente entre pares de variables. Asimismo, se aplica la prueba del determinante de la matriz de correlaciones; según dicha prueba, un valor cercano a cero indica altas correlaciones entre las variables explicativas (un valor cero es indicativo de relaciones lineales perfectas entre las variables explicativas), mientras que valores cercanos a uno indican que las variables son independientes no existiendo, en ese caso, problemas de multicolinealidad entre las variables.

Tal y como se referirá posteriormente en el epígrafe de resultados (ver Capítulo 5), la metodología descrita se ha implementado a través del *Econometric Views (Eviews)*, programa informático de análisis estadístico y econométrico de datos (Eviews, 2021). A este respecto cabe indicar que el cálculo del determinante requiere aplicar a la matriz de correlaciones, de la que se quiere obtener su determinante, la sintaxis siguiente: *scalar determinante=@det(matriz_correlaciones)*.

El análisis de la multicolinealidad se complementa con el cálculo del factor de inflación de la varianza (*VIF*); por medio de este estadístico se incide en el estudio de la posible multicolinealidad existente, en este caso, entre cada una de las variables explicativas con las restantes variables explicativas. En *Eviews* los *VIF* se generan, tras aplicar la sintaxis *eq01.varinf*, siendo *eq01* el nombre dado a la ecuación que contiene a las variables explicativas. Análíticamente, el *VIF* para la variable explicativa X_k se calcula por medio de la expresión:

$$VIF_k = \frac{1}{(1 - R^2)}$$

donde R^2 es el coeficiente de determinación que se obtiene al regresar la variable explicativa X_k respecto al resto de variables explicativas. Dependiendo de su valor, se considera que no existe correlación cuando el *VIF* toma valores iguales a 1, la correlación es moderada para valores del *VIF* ente 1 y 5 y, por último, la correlación es elevada cuando el *VIF* obtiene valores superiores a 5.

Seguidamente, con objeto de identificar posibles factores determinantes de la estructura de distribución del sector inmobiliario y del flujo de bienes que circulan por su canal se

toma como punto de partida, tal y como se indicó anteriormente, la especificación general del modelo lineal con datos de panel siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_k X_{kit} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, n \text{ y } t = 1, \dots, T$$

Donde i es el identificador de los elementos de sección cruzada que, en el caso que nos ocupa, se refiere a las distintas CCAA y t el indicador de la dimensión temporal, especificando cada uno de los años contemplados.

Atendiendo exclusivamente a la dimensión transversal de la información, la anterior especificación general del modelo panel contiene dos fuentes posibles de heterogeneidad entre sus i elementos de sección cruzada: la primera, debida a las constantes individuales α_i ; la segunda, debida a los parámetros de relación individual β_i entre la variable a explicar Y y las k variables explicativas.

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i X_{it} + U_{it};$$

donde $i = 1, 2, \dots, n$ es el identificador de los elementos de la sección cruzada y $t=1, 2, \dots, T$, el de tiempo.

Con objeto de simplificar la cantidad de parámetros a estimar de la especificación anterior (α_i y β_i), se aplican ciertos supuestos sobre dichos parámetros que dan lugar a los dos tipos concretos de especificaciones siguientes: respuesta común y efecto común (Baronio y Vianco, 2014).

Por un lado, la especificación de respuesta común se caracteriza por considerar igualdad en β_i , asumiendo que $\beta_1 = \dots = \beta_i = \beta$ y considerando, por tanto, que cada elemento de sección cruzada responde del mismo modo a cada una de las variables explicativas. En consecuencia, la especificación resultante tiene a las constantes individuales (α_i) como única fuente de heterogeneidad, de modo que:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + u_{it}$$

Por otro lado, la especificación de efecto común asume homogeneidad también sobre las constantes individuales (α_i), es decir, $\alpha_1 = \dots = \alpha_i = \alpha$. Así, la especificación del modelo panel resultante supone homogeneidad en los elementos de sección cruzada tanto por condiciones iguales (α) como por igual respuesta (β) a las variables explicativas; su especificación viene dada por la expresión:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

Atendiendo a las consideraciones anteriores, en la aplicación empírica del presente trabajo doctoral se consideran dos de los métodos de estimación de datos de panel: por un lado, el modelo panel de efectos comunes que implica estimar el panel considerándolo, inicialmente, como un panel de coeficientes constantes; por otro lado, el modelo panel de efectos individuales considerando efectos fijos tanto de sección cruzada como de periodo (Mendoza y Quintana, 2016).

De forma detallada, el modelo panel con efectos comunes considera una especificación *pool* que implica imponer restricciones a los parámetros individuales ya que establece

tanto una constante común ($\alpha_1 = \dots = \alpha_i = \alpha$) como una respuesta común con respecto a las variables explicativas ($\beta_1 = \dots = \beta_i = \beta$), tal y como recoge la especificación denominada de efecto común:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

Esta especificación del modelo de efectos comunes o *pool* supone asumir, por tanto, que no existe heterogeneidad no observada, de modo que se estimarán mediante MCO las NT observaciones resultantes de apilar los datos sobre las i unidades individuales y los T periodos.

Por su parte, el modelo panel de efectos fijos (individuales) considera la existencia de una constante individual a lo largo del tiempo para cada elemento de sección cruzada. De hecho, una forma de considerar la heterogeneidad es empleando los modelos de intercepto variable, tal que el modelo lineal es el mismo para todas las unidades o individuos bajo estudio, pero la ordenada al origen es específica a cada una de ellas (Solís y Pujol, 2010); por tanto, las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto (Arellano y Bover, 1990). Su especificación viene dada por la expresión:

$$Y_i = \alpha_i + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + U_i; \quad \text{con } i = 1, \dots, n$$

Mendoza y Quintana (2016) sostienen que la anterior estimación explora las características de los datos panel midiendo la asociación entre las desviaciones de los elementos de las variables explicativas a partir de sus valores promedio en el tiempo y las desviaciones entre los elementos de la variable a explicar considerando su valor promedio en el tiempo.

En suma, la estimación del comportamiento de la estructura de distribución del sector inmobiliario, así como del comportamiento de los flujos que circulan por su canal se lleva a cabo por medio de estimaciones *pool* y, al incorporar el supuesto de heterogeneidad, por medio de efectos fijos. Estas estimaciones *pool* y de efectos fijos también han sido aplicadas en el caso del estudio y explicación del crecimiento regional (Mendoza y Valdivia, 2016); asimismo, destaca la investigación desarrollada en el mercado español por Rubio y Yagüe (2009) quienes, a partir de cincuenta categorías tradicionales de bienes de consumo, analizan las cuotas de mercado intra e inter categoría que tienen las marcas en los establecimientos minoristas, utilizando para ello modelos panel de efectos fijos.

La estimación de los datos panel considerando efectos fijos de sección cruzada y efectos fijos de periodo requiere comprobar, inicialmente, o validar, con posterioridad, si es pertinente aplicarlos. Con tal fin, se aplica el test de máxima verosimilitud para la redundancia de efectos fijos que trata de determinar si los efectos fijos de sección cruzada y de periodo pueden o no considerarse iguales, a partir de la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos (Baronio y Vianco, 2014).

En el caso que nos ocupa, este doble componente de la heterogeneidad, es decir, de sección cruzada y de periodo concreto, se ilustra del siguiente modo. Por un lado, estaría

aquello que hace diferente a las unidades individuales (CCAA), pero que permanece constante en el tiempo; este componente captaría la heterogeneidad de sección cruzada debido, por ejemplo, a las diferencias atribuidas a la idiosincrasia propia de cada CCAA. Por otro lado, el segundo componente lo constituye aquello que hace diferente a las unidades individuales (CCAA) a lo largo del tiempo, pero que es igual para todas ellas; componente de heterogeneidad debido a la sección temporal provocado, por ejemplo, por la aparición de una nueva normativa que afecta a todo el territorio nacional.

Respecto a la modelización aplicada, indicar que en la presente aplicación empírica no se ha considerado una forma alternativa de captar la heterogeneidad y que da origen a los modelos panel de efectos aleatorios (Wooldridge, 2009). A modo de resumen, en el modelo de efectos aleatorios, a diferencia del modelo de efectos fijos en el que la heterogeneidad se capta mediante un valor fijo y constante a lo largo del tiempo para cada unidad individual, la heterogeneidad se trata como variable aleatoria. De hecho, el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado.; además, con esta aproximación se asume que tanto el impacto de las variables explicativas, como las características propias de cada unidad de corte transversal son diferentes (Labra y Torrecillas, 2014; Montero, 2010).

Como última parte de la metodología, se lleva a cabo un análisis de cuantía que permita evaluar la importancia relativa que tiene cada una de las variables explicativas significativas y conocer, por tanto, el grado en que depende el comportamiento a explicar de cada una de ellas. Con tal fin, y dado que *Eviews* no informa sobre la importancia relativa de los coeficientes estimados de cada variable, se cuantificarán los coeficientes estandarizados para las j variables explicativas ($\hat{\beta}_j^*$), tal que $j = 1, \dots, k$, por medio de la expresión:

$$\hat{\beta}_j^* = \hat{\beta}_j \frac{DS(X_j)}{DS(Y)}$$

Donde $\hat{\beta}_j$ el coeficiente estimado de la variable explicativa j , y $DS(X_j)$, $DS(Y)$ las desviaciones estándar de la variable explicativa j y de la variable a explicar, respectivamente. Su implementación en *Eviews* implica crear, en primer lugar, un grupo con las variables de la regresión, solicitar sus estadísticos descriptivos y considerar en la anterior expresión analítica el valor de las desviaciones típicas de las variables que proceda en cada caso.

Recordar que, tal y como se refirió anteriormente, para la aplicación empírica se ha utilizado la aplicación de análisis estadístico y econométrico *Eviews12*, así como de manuales y materiales referidos a dicha aplicación, destacando Aljandali y Tatahi (2018), Mauricio (2005), entre otros; además, para la aplicación del programa *Eviews* al caso específico de datos de panel, se ha hecho uso del documento de trabajo de Baronio y Vianco (2014).

Finalmente, indicar que, si bien en esta aplicación empírica se ha optado por la herramienta de análisis de la información *Eviews*, existen programas informáticos alternativos que también permiten llevar a cabo análisis de datos de panel como *Stata* (Labra y Torrecillas, 2014) o el programa de código abierto *RStudio* (Mendoza y Quintana, 2016), entre otros.

Capítulo 3. ANALISIS DESCRIPTIVO DE LA ESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR INMOBILIARIO EN ESPAÑA DURANTE EL PERIODO 2004 A 2019

En este capítulo se realiza un análisis sobre la evolución que presentan las organizaciones dedicadas al desarrollo del producto inmobiliario y a la transmisión de este producto hasta el usuario final.

En primer lugar, se realiza un análisis descriptivo sobre la evolución de la totalidad de agentes que integran la cadena de distribución y, posteriormente, se replica el mismo análisis descriptivo individualizado sobre cada tipología de agente intermediario integrante en la cadena de distribución por su respectivo código CNAE. En concreto, dichos agentes son: promotores inmobiliarios, compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, agentes de la propiedad inmobiliaria, y gestores y administradores de la propiedad Inmobiliaria.

El análisis anterior se continúa con dos análisis descriptivos adicionales; un análisis sobre la evolución de las empresas *proptech*, por entenderse que es una nueva tipología emergente en el sector y un análisis sobre la evolución del número de entidades pertenecientes a los agentes financiadores.

Integrado en cada uno de los tres análisis descritos, como parte final de los mismos, se realiza el mismo análisis individualizado por Comunidad Autónoma para aquellas comunidades que concentran la mayor cuota de empresas intermediarias.

3.1. Análisis descriptivo de la estructura de distribución tradicional en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019. Datos Globales

En este apartado, se realiza un análisis descriptivo sobre la evolución de la totalidad de los agentes que estructuran la cadena de distribución del mercado inmobiliario en España, excluyendo a empresas *proptech* y agentes financiadores que se analizarán de manera individualizada. El periodo de análisis comprende desde el año 2004 al año 2019.

Durante el 2004, el número total de empresas que componen la estructura de distribución del mercado inmobiliario en España es de 62.733. Desglosando este total por códigos CNAE, el 76% (47.658) son empresas de promoción inmobiliaria, el 11% (6.766) son empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 3% (1.847) son agentes de la propiedad inmobiliaria y el 10% (6.462) son gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria (ver Tabla 7).

Desde el año 2004 y hasta el año 2010, la variación interanual de empresa activas, tanto a nivel global como por códigos CNAE, es positiva. De hecho, en todos los años se constata un incremento en el número de empresas activas, siendo 2010 el año que registra el mayor número, con un total de 129.356 empresas activas. Adicionalmente, desde 2004 y por un periodo de seis años se activan un total de 66.623 empresa más, con una media de incremento anual del 16%.

Si observamos las empresas activas por códigos CNAE, el promedio de incremento entre 2004 y 2009 para las empresas de promoción inmobiliaria es del 15% produciéndose, en el año 2010, un punto de inflexión y empiezan a reducirse en un 3% con respecto al año 2009. Del mismo modo, las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia se incrementan en promedio un 17% anual entre 2004 y 2010. Por su parte, los agentes de propiedad inmobiliaria presentan un crecimiento promedio anual del 22%; además, si bien es cierto que en 2005 y 2006 incrementan en un 30% y 35% respectivamente, es a partir de 2006 cuando esos incrementos anuales, aun siendo positivos, decrecen paulatinamente hasta situarse en un incremento del 8% de 2009 a 2010. Con respecto a los gestores y administradores de fincas, su promedio de crecimiento anual es del 6% (ver Tabla 7).

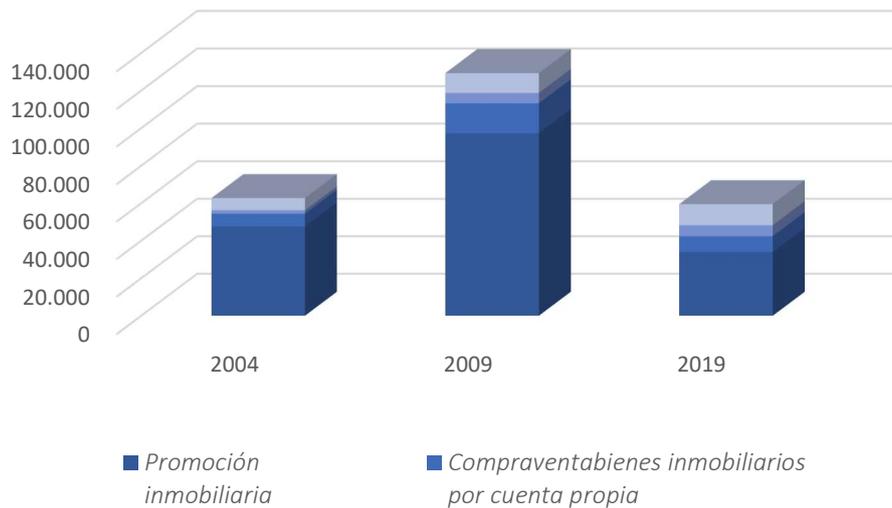
Tanto a nivel general como observado por códigos CNAE, es a partir del año 2011 cuando se produce un punto inflexión en el crecimiento del número de empresas activas que se venía registrando desde 2004, salvo en el caso de los gestores y administradores de fincas que crecen un 1%. A nivel global, las empresas activas decrecen de 2010 a 2011 en un -12%; de forma particular, las empresas de promoción inmobiliaria decrecen a su vez en un -15%, las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia lo hacen en un -11% y finalmente los agentes de la propiedad inmobiliaria en un -6%.

De 2011 a 2019 las variaciones interanuales del número de empresas activas en la estructura de distribución, es diverso. A nivel global, de 2011 a 2016 se produce un promedio anual del -12% de pérdida de empresas activas y a partir de 2017 el promedio es de un crecimiento del 1%. En el año 2019, existen registradas como activas un total de 59.512 empresas que constituyen la estructura de distribución del sector inmobiliario en España. Se ha pasado de 62.733 empresas en 2004 a 59.512 empresas en 2019, siempre teniendo en cuenta que se llegó a alcanzar una cifra de 129.356 empresas en 2010, por tanto, desde 2010 a 2019 han dejado de estar activas 69.844 empresas.

Por códigos CNAE, de 2010 a 2019, las empresas de promoción inmobiliaria presentan una variación interanual negativa con un promedio de -10% anual. Esa misma variación interanual negativa la presentan las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta ajena, concretamente del -6% de promedio anual. Respecto a los agentes de la propiedad inmobiliaria y a los gestores y administradores de fincas, hasta el año 2013 y desde el año 2010 decrecen con un promedio del -7% y el -4%, respectivamente; si bien, es a partir del año 2014 cuando comienzan una etapa de crecimiento en su variación anual con un promedio del 9% y del 4%, también respectivamente.

A modo de resumen, en el Gráfico 20 se representan las distintas composiciones de la estructura de distribución del sector inmobiliario en España que caracterizan, por un lado, al año que marca el de inicio del periodo de análisis -2004-, por otro, al año en el que se registra un mayor número de empresas activas en el sector -2009- y, por último, al último año del periodo de análisis -2019-.

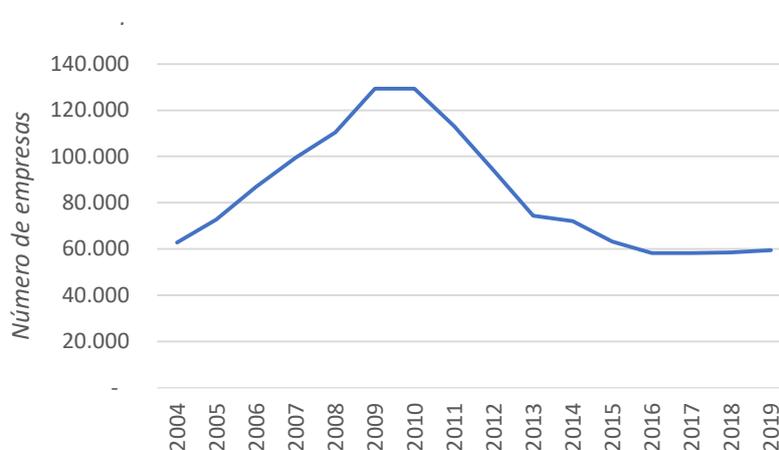
Gráfico 20. Total de estructura de distribución del sector inmobiliario en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En el Gráfico 21, se muestra la evolución anual que se ha producido en el número total de empresas activas que componen la estructura de distribución del mercado inmobiliario en España en el período comprendido entre los años 2004 a 2019.

Gráfico 21. Evolución de la estructura de distribución inmobiliaria en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En términos absolutos, se identifica un comportamiento parabólico de la serie. Si bien, de forma desagregada por periodos, y concretamente del año 2004 al 2009, se activan en España un total de 66.623 empresas a un promedio anual de 11.104 empresas, mostrando una pendiente positiva; por su parte, se refleja un estancamiento en 2010. Del año 2011 al año 2017, dejan de estar inactivas en España un total de 71.129 empresas con un promedio anual de 10.161 empresas evidenciando, durante este periodo, una pendiente negativa. Por último, a partir del año 2018 se comienza a activar empresas en el sector, a razón de 318 empresas en 2018 y 967 empresas en 2019.

En el año 2019 (ver Tabla 7), la composición de la estructura de distribución del mercado inmobiliario en España, en términos relativos, queda de la siguiente manera: el 57% los constituyen empresas de promoción inmobiliaria, el 14% son empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 10% son agentes de la propiedad inmobiliaria y, finalmente, el 19% restante son gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria.

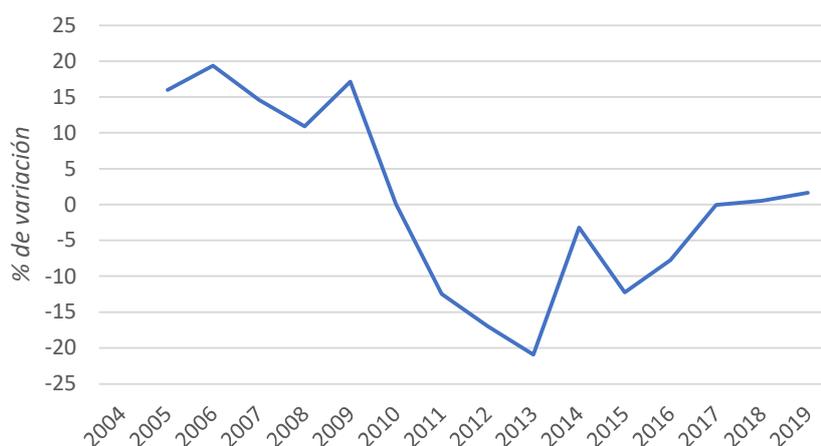
Tabla 7. Número de empresas que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario

Año	Total estructura distribución	CNAE 410 promoción inmobiliaria	CNAE 6810 compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	CNAE 6831 agentes de la propiedad inmobiliaria API	CNAE 6832 gestión y administración de la propiedad inmobiliaria
2004	62.733	47.658	6.766	1.847	6.462
2005	72.760	54.609	7.925	2.408	7.818
2006	86.872	64.660	9.758	3.239	9.215
2007	99.549	75.093	10.856	3.870	9.730
2008	110.387	83.124	12.041	4.526	10.696
2009	129.292	97.228	16.006	5.506	10.552
2010	129.356	94.689	17.320	5.910	11.437
2011	113.200	80.700	15.446	5.530	11.524
2012	93.993	65.670	12.704	5.064	10.555
2013	74.346	50.955	10.316	4.110	8.965
2014	71.958	47.505	10.096	4.388	9.969
2015	63.150	39.755	9.285	4.109	10.001
2016	58.248	35.510	8.556	4.129	10.053
2017	58.227	38.054	7.715	3.644	8.814
2018	58.545	34.285	8.157	5.990	10.113
2019	59.512	33.931	8.516	5.856	11.209

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Del mismo modo, y tal y como se ha descrito anteriormente, se presenta a continuación la variación anual del número total de empresas activas en el sector (ver Gráfico 22).

Gráfico 22. Variación porcentual de la estructura distribución inmobiliaria en España

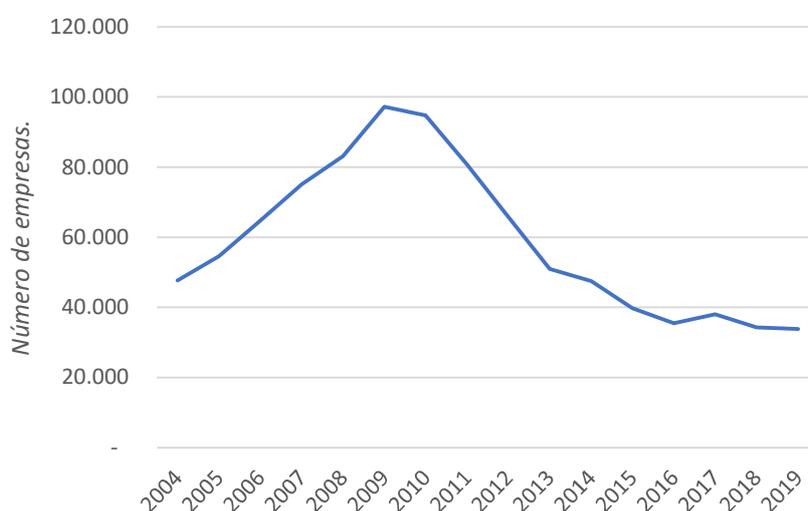


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

La variación positiva de mayor magnitud se produce de 2005 a 2006, con un 19%; por su parte, la variación negativa mayor se encuentra de 2012 a 2013, con un -21%.

En el Gráfico 23 se muestra la evolución anual que específicamente se ha producido en el número de empresas activas pertenecientes al código CNAE 410, es decir, promoción inmobiliaria en el mercado español para el periodo comprendido entre los años 2004 a 2019.

Gráfico 23. Evolución CNAE 410: Promoción inmobiliaria

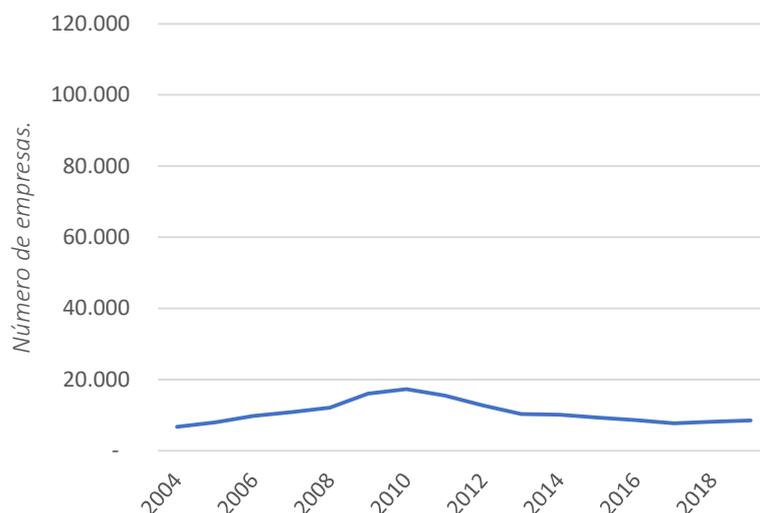


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Destaca que es el año 2009 el que presenta el número más elevado de empresas activas, concretamente 97.228; si bien, en el año 2019 estas empresas de promoción inmobiliaria activas se reducen a 33.931. En consecuencia, en un periodo de diez años, han dejado de estar activas 63.297 empresas de promoción inmobiliaria.

Relativo a la evolución de las empresas con código CNAE 6810, es decir, compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el Gráfico 24 pone de manifiesto que es en el año 2010 cuando se alcanza el mayor número de empresas activas, concretamente 17.320, para reducirse a 8.516 en el año 2019; en consecuencia, 8.804 empresas de esta tipología han dejado también de estar activas.

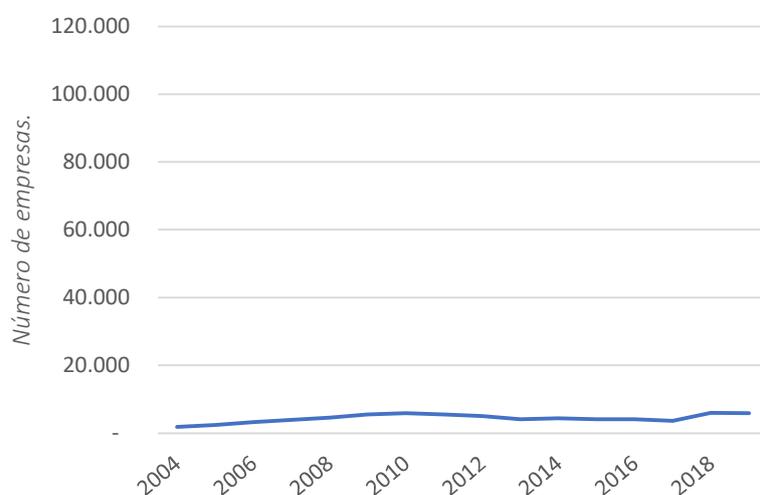
Gráfico 24. Evolución CNAE 6810: Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia



Fuente: Elaboración propia partir de datos SABI

Al igual que en el caso de los códigos CNAE analizados con anterioridad los agentes de la propiedad inmobiliaria, con código CNAE 6831, también presentan en el año 2010 uno de los mayores números de registros activos desde el año 2004, siendo estos 5.910; no obstante, es en el año 2018 cuando alcanzan su número más elevado, concretamente 5.990 (ver Gráfico 25).

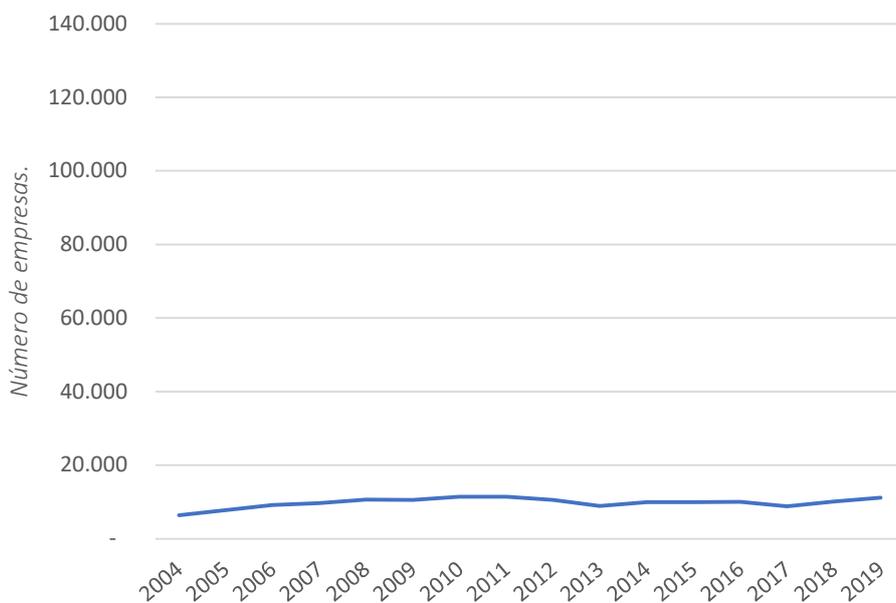
Gráfico 25. Evolución CNAE 6831: Agentes de la propiedad inmobiliaria API



Fuente: elaboración propia a partir de datos SABI

Respecto a los registros de gestión y administración de fincas (código CNAE 6832), si bien es en el año 2011 donde alcanzan el mayor número de empresas activas (11.524), la variación interanual a partir de ese año fluctúa, en torno a 1.000 empresas anuales, para situarse en 2019 con 11.209 gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria activos (ver Gráfico 26).

Gráfico 26. Evolución CNAE 6832: Gestión y administración de la propiedad inmobiliaria



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En suma, del análisis de los agentes comercializadores que caracterizan al sector inmobiliario en España durante el periodo comprendido entre 2004 y 2019 se extrae que, en términos generales, presentan un comportamiento parabólico, con un crecimiento hasta el año 2010 y un descenso desde 2011 hasta 2018. Así, una vez descrita la evolución que caracteriza a los comercializadores que operan en el sector inmobiliario a nivel general en el territorio español, seguidamente se analiza su situación de forma diferenciada por CCAA.

Para concluir este epígrafe, y con objeto de resumir la transformación que ha experimentado la estructura del canal de distribución tradicional del sector inmobiliario en España, se presenta a continuación un cuadro que clasifica el nivel de presencia que ha alcanzado en el canal cada intermediario, identificado por su código CNAE, respecto al resto de intermediarios, también identificados por sus respectivos códigos CNAE.

Para calcular este nivel de presencia se toma, por cada código CNAE y para cada uno de los tres años analizados en el epígrafe, el volumen de empresas activas registradas. Así pues, sumando por CNAE el valor máximo y el valor mínimo de empresas y dividiendo esta suma entre dos, se obtiene el punto medio que nos permite clasificar a cada tipo de intermediario por la relevancia que su participación tiene en el canal. Según presenten

un volumen de empresas inferior, igual o superior al punto medio obtenido, se clasificarán como *Baja*, *Media* o *Alta* participación en la estructura.

Así, el punto medio de presencia se cuantifica por medio de la expresión:

$$\begin{aligned} & \text{Punto medio de empresas activas}_{CNAE,año} (\#) = \\ & = \frac{\text{Máximo de empresas activas}_{CNAE,año} (\#) + \text{Mínimo de empresas activas}_{CNAE,año} (\#)}{2} \end{aligned}$$

De la misma forma, si para cada tipo de código CNAE se calcula la tasa de variación entre el volumen de empresas activas en los años 2004-2009 y 2009-2019 y sobre los resultados obtenidos se aplica el mismo cálculo descrito con anterioridad, se obtiene el punto medio para poder clasificar a su vez en *Baja*, *Media* o *Alta* el peso que, sobre la estructura global de distribución, representa para cada intermediario su tasa de variación. No obstante, si la tasa de variación resultara negativa, se trabajará con valores absolutos.

En concreto, el punto medio de la tasa de variación se cuantifica mediante:

$$\begin{aligned} & \text{Punto medio de la tasa de variación}_{CNAE,periodo} (\%) = \\ & = \frac{|\text{Máxima tasa de variación}|_{CNAE,periodo} (\%) + |\text{Mínima tasa de variación}|_{CNAE,periodo} (\%)}{2} \end{aligned}$$

Los resultados anteriores se recogen en la Tabla 8. A título ilustrativo, y considerando el caso de las promotoras inmobiliarias, se observa que se trata de un agente con *Alta* presencia en el canal, con respecto al punto medio, para los tres años analizados. Del mismo modo, las empresas de compraventa bienes inmuebles por cuenta propia, aunque presentan una clasificación de *Baja* participación en la estructura su tasa de variación es *Alta* en los dos periodos.

Tabla 8. Tabla resumen estructura distribución

Estructura Global de España por CNAE	Presencia en el canal			Tasa de variación	
	2004	2009	2019	2004-2009	2019-2009
Promoción Inmobiliaria	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta
Compraventa bienes inmuebles por cuenta propia	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta
Agente de la propiedad inmobiliaria. API.	Baja	Baja	Baja	Alta	Baja
Gestión y administración de la propiedad inmobiliaria	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
Cálculo del punto medio	24.753	51.367	19.894	131%	36%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

De esta forma se resume e ilustra la transformación que ha experimentado la estructura del canal de distribución tradicional del sector inmobiliario en España.

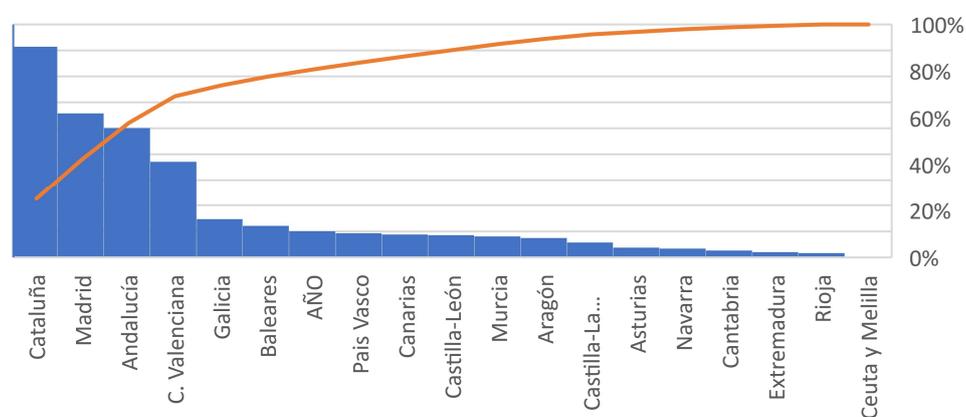
3.2. Análisis descriptivo de la estructura de distribución tradicional en el sector inmobiliario en España: 2004 a 2019. Datos por Comunidad Autónoma

Seguidamente, se analiza la evolución que ha tenido la estructura de distribución del sector inmobiliario por Comunidades Autónomas, tanto del total de empresas que constituyen la estructura de distribución como por cada uno de los códigos CNAE de manera individualizada.

Para realizar este análisis, se ha mantenido el mismo criterio que SAREB sostuvo al desglosar su cartera de activos por Comunidad Autónoma. SAREB, se centró en las cuatro Comunidades Autónomas que concentraban el 60% de los activos inmobiliarios (representado anteriormente en el Gráfico 8), siendo éstas, Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid. No obstante, se ha procedido a comprobar, si en el caso de la estructura de distribución del sector inmobiliario en España por Comunidades Autónomas, se presenta la misma concentración que en el caso de los activos inmobiliarios de SAREB.

Con tal fin, en los diagramas de Pareto que se presentan a continuación se recoge el número de empresas activas por Comunidad Autónoma expresadas tanto en términos de frecuencias relativas como en términos de frecuencias acumuladas. En concreto, a lo largo del periodo objeto de estudio, y tomando el año 2004 como inicio del periodo (Gráfico 27), el año 2010 como el año de mayor número de empresas activas en la estructura de distribución (Gráfico 28) y el año 2019 como el año del final del periodo (Gráfico 29), se observa que, en los tres años, Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana acumulan en torno al 70% de las empresas.

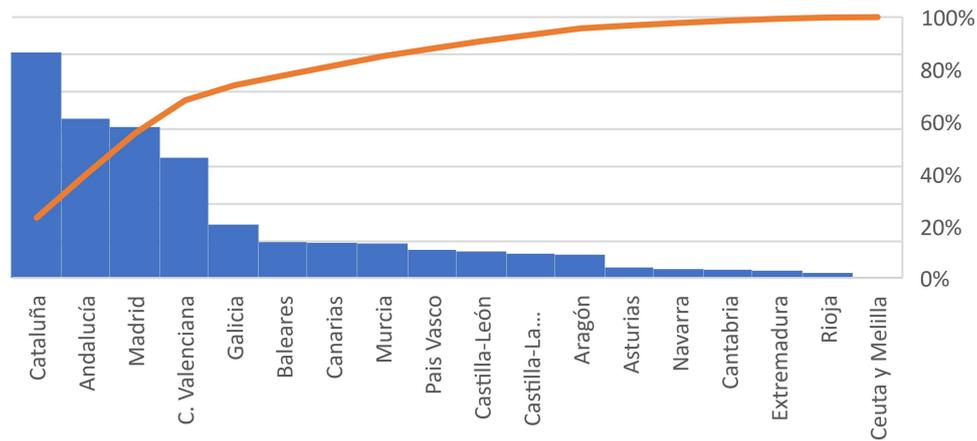
Gráfico 27. Volumen de estructura de estructura de distribución 2004 por CCAA: Distribución de Pareto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En concreto, tal y como se pone de manifiesto en el Gráfico 27, en el año 2004, el 72% de la estructura de distribución está concentrada en Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana.

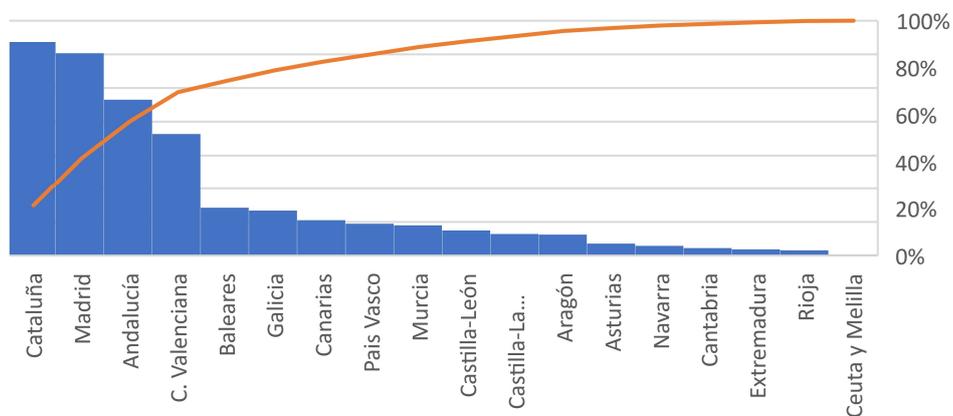
Gráfico 28. Volumen de estructura de estructura de distribución 2010 por CCAA: Distribución de Pareto



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

En línea similar, en el año 2010 (ver Gráfico 28), año de mayor número de empresas en la estructura de distribución del sector, Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana continúan acumulando el 68%.

Gráfico 29. Volumen de estructura de estructura de distribución 2019 por CCAA: Distribución de Pareto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Finalmente, en el año 2019 (ver Gráfico 29), último año de análisis del periodo, también son las Comunidades Autónomas de Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana las que continúan acumulando el 70% de las empresas.

Adicionalmente, atendiendo al comportamiento parabólico que se observa en la serie compuesta por el total de empresas que conforman la estructura de la cadena de distribución para el sector inmobiliario, se identifican los tres grupos de Comunidades Autónomas que se indican a continuación:

1. Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana.
2. Baleares, Galicia, Canarias, País Vasco, Murcia, Navarra, Castilla León, Castilla la Mancha y Aragón.
3. Asturias, Cantabria, Extremadura, La Rioja, Ceuta y Melilla.

De hecho, las representaciones gráficas se realizarán según esta agrupación ya que, de no ser así, la escala utilizada ocultaría el comportamiento de las CCAA con menores volúmenes. Del mismo modo, se estima que un ajuste lineal de las series no será apropiado, dado que no va a recoger la gran cantidad de variabilidad del comportamiento parabólico de la serie.

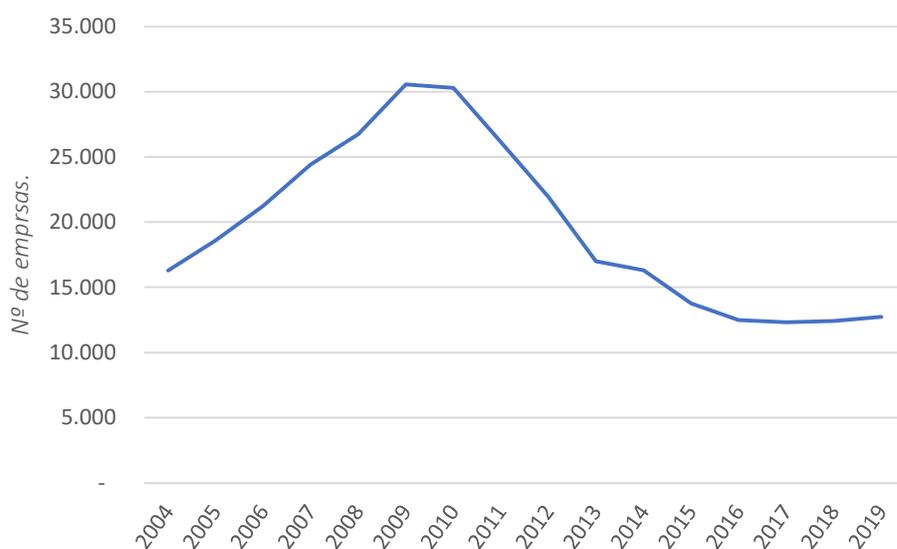
Por tanto, el análisis descriptivo de la estructura de distribución de viviendas en el sector inmobiliario en España entre los años 2004 a 2019 por Comunidades Autónomas, se realizará sobre las comunidades de Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana ya que en ellas se concentra en torno al 70% de la totalidad de la estructura del sector en España; de manera residual se representarán los otros dos grupos de CCAA.

3.2.1. Cataluña

La estructura de distribución que caracteriza a Cataluña durante el periodo 2004 a 2019 viene recogida en el Gráfico 30. Si bien, el total de empresas que constituyen dicha estructura de distribución es de 16.285 empresas en 2004, esta estructura experimenta un crecimiento del 88% en cinco años, alcanzando en 2009 la cifra de 30.578 empresas activas. De hecho, 2009 es el año en el que esta comunidad presenta la mayor estructura de distribución, experimentando hasta este año una variación promedio del 14%. En el año 2010 este número de empresas apenas sufre variación, con un total de 30.282 empresas activas; pero es a partir de este año cuando esta estructura empieza a decrecer con variaciones interanuales del -14%, -16% e incluso del -23% hasta el año 2018, año en el que se registra el menor número de empresas activas, concretamente 12.424.

En el año 2019 Cataluña cuenta con una estructura de distribución de 12.742 empresas activas, una variación positiva, aunque reducida, con respecto a 2018 del 3%. Aun así, en la década comprendida entre 2009 y 2019 dejan de estar activas un total de 17.836 empresas lo que supone una pérdida del 58%.

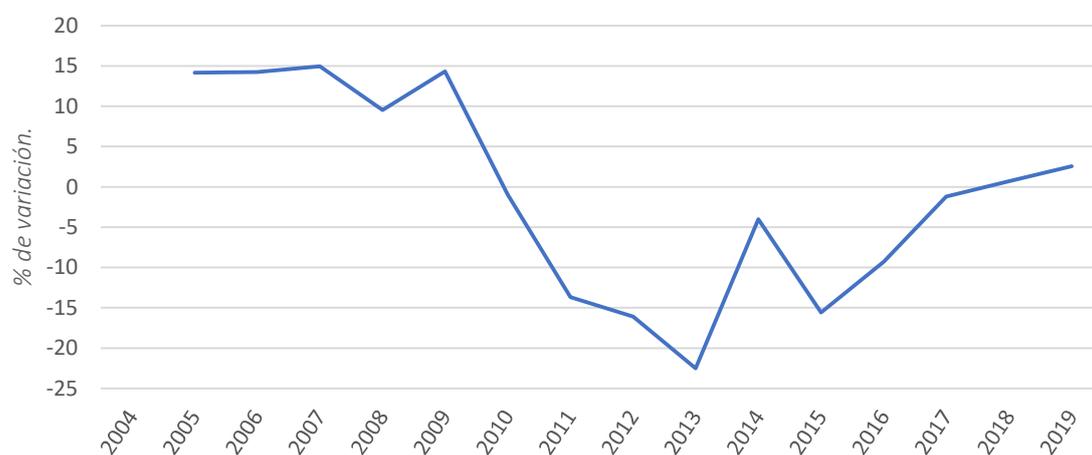
Gráfico 30. Cataluña: Total estructura de distribución



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Respecto de la variación interanual de la estructura de distribución, en el Gráfico 31 se presenta, de nuevo, la evolución reflejada en Cataluña desde 2004 a 2019. Los años 2011, 2012 y 2013 son los de mayor variación interanual negativa de todo el periodo considerado, con tasas de -14%, -16% y -23%, dejando de estar activas en cuatro años un total de 13.284 empresas.

Gráfico 31. Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Cataluña



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de SABI

Relativo a esta misma estructura en Cataluña, pero desglosado por actividades según códigos CNAE, en la Tabla 9 se identifica el número de empresas activas por año.

Tabla 9. Número de empresas que conforman la estructura de distribución en Cataluña

AÑO	Total Estructura Distribución	410 Promoción Inmobiliaria	6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	6831 Agentes de la Propiedad Inmobiliaria API	6832 Gestión y Administración de la Propiedad Inmobiliaria
2004	16.285	11.847	2.054	444	1.940
2005	18.593	13.490	2.395	514	2.194
2006	21.240	15.370	2.855	657	2.358
2007	24.420	17.927	3.209	737	2.547
2008	26.749	19.651	3.467	839	2.792
2009	30.578	22.721	4.135	1.101	2.621
2010	30.282	22.275	4.257	1.154	2.596
2011	26.143	18.817	3.687	1.032	2.607
2012	21.935	15.466	3.040	980	2.449
2013	16.998	11.741	2.433	781	2.043
2014	16.315	10.857	2.391	811	2.256
2015	13.770	8.798	2.104	731	2.137
2016	12.491	7.750	1.941	684	2.116
2017	12.341	8.221	1.682	617	1.821
2018	12.424	7.517	1.788	1.084	2.035
2019	12.742	7.416	1.940	1.059	2.327

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Como venimos observando, al desglosar por códigos CNAE, de nuevo 2009 y 2010 son los años que presentan para todas las tipologías el mayor número de empresa activas.

Al inicio del periodo objeto de análisis, concretamente en 2004, la estructura de distribución del sector inmobiliario en Cataluña se configura como sigue: el 72% de empresas de promoción inmobiliaria, el 13% de empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 12% de gestores de la propiedad inmobiliaria y, finalmente, el restante 3% de agentes de la propiedad inmobiliaria.

En los dos años en los que la estructura de distribución presenta en Cataluña el mayor número de empresas activas, el desglose por tipología es similar, de modo que un 73% son promotoras inmobiliarias, un 14% empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, un 9% gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria y el 4% restante son agentes de la propiedad inmobiliaria. Del mismo modo, en la Tabla 10 se muestra el número de empresas que se activan desde 2004 a 2009 en Cataluña.

Tabla 10. Número de empresas activas en Cataluña

Código CNAE	Empresas que se activan de 2004 a 2009	% sobre 2004
Promoción Inmobiliaria	10.874	92%
Compraventa por cuenta propia	2.081	101%
APIS	657	148%
Administradores de la propiedad	681	35%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A partir del año 2010, esta estructura de distribución empieza a perder empresas activas hasta el año 2019. En la Tabla 11 se cuantifican el número de empresas que dejan de estar activas en Cataluña desde 2010 hasta 2019 desglosado por códigos CNAE. Cabe destacar que tanto los agentes de la propiedad inmobiliaria como las empresas administradoras y gestoras de la propiedad inmobiliaria apenas sufren variación, siendo un 2% y un -1% la variación interanual media de estos códigos CNAE entre 2010 y 2019, respectivamente.

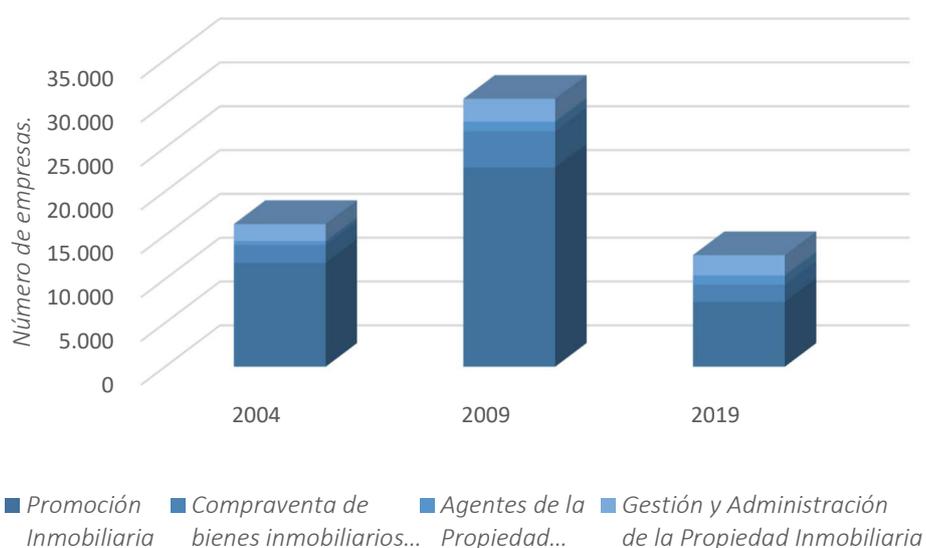
Tabla 11. Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Cataluña

Código CNAE	Empresas activas que dejan de estarlo de 2010 a 2019	% sobre 2010
Promoción Inmobiliaria	14.859	-66,7%
Compraventa por cuenta propia	2.317	-54%
APIS	95	-8%
Administradores de la propiedad	269	-10%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Así, en el Gráfico 32 se muestra la composición total que tiene la estructura de distribución de empresas del sector inmobiliario en los tres años más significativos del periodo de estudio: 2004 como año de inicio, 2009 como el año de mayor número de empresas activas en el sector y 2019 como año final de periodo de estudio.

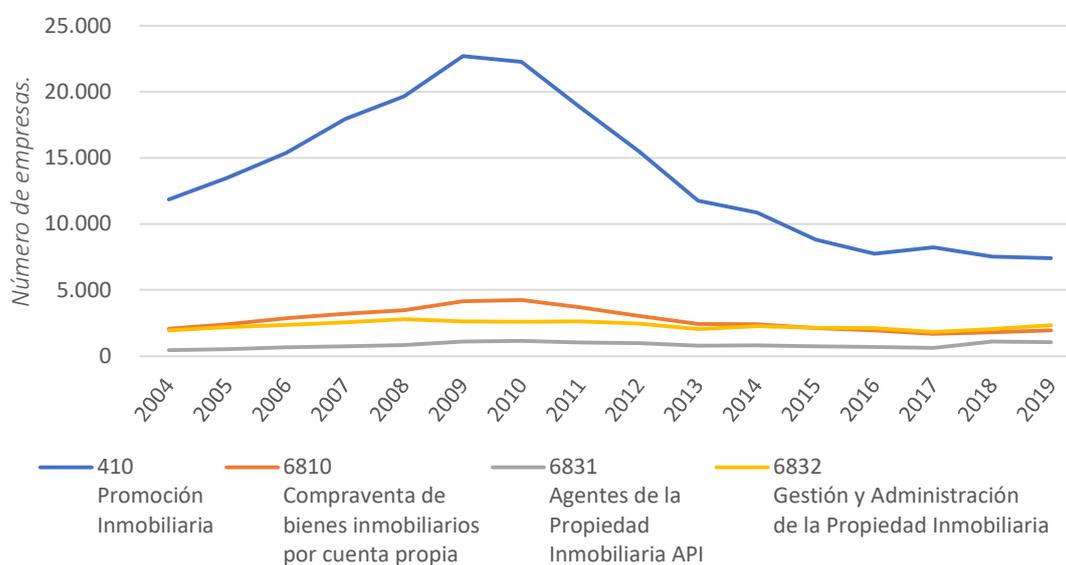
Gráfico 32. Composición de la estructura de distribución en Cataluña



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Finalmente, la evolución de la estructura de distribución por códigos CNAE, se presenta en el Gráfico 33.

Gráfico 33. Evolución de la estructura de distribución en Cataluña por códigos CNAE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En línea con lo realizado al final del epígrafe 3.1 y con objeto de resumir el análisis efectuado sobre la Comunidad Autónoma de Cataluña, se cuantifican los niveles de presencia en el canal y de las tasas de variación, con respecto al punto medio, que los intermediarios del canal de distribución del sector inmobiliario tienen en dicha comunidad.

La Tabla 12 ilustra que, al igual que sucede a nivel global de España, la participación de las promotoras inmobiliarias en Cataluña es *Alta* con respecto al punto medio. Continuando con la síntesis de los datos relativos a Cataluña, la Tabla 12 muestra la clasificación que se obtiene respecto de la tasa de variación en Cataluña, donde se observa que las empresas comercializadoras con códigos CNAE Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia y los API, aun teniendo una presencia *Baja* su tasa de variación es relevante.

Tabla 12. Resumen estructura CNAE Cataluña

<i>Estructura por CNAE en Cataluña</i>	<i>Presencia en el canal</i>			<i>Tasa de variación</i>	
	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2019</i>	<i>2004-2009</i>	<i>2019-2009</i>
<i>Promoción Inmobiliaria</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>
<i>Compraventa bienes inmuebles por cuenta propia</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>
<i>Agente de la propiedad inmobiliaria. API.</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>
<i>Gestión y Administración de la propiedad inmobiliaria</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>
<i>Cálculo del punto medio</i>	<i>6.146</i>	<i>11.911</i>	<i>4.238</i>	<i>92%</i>	<i>36%</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Se ha resumido e ilustrado, por tanto, la transformación experimentada en Cataluña.

3.2.2. Madrid

En la Comunidad Autónoma de Madrid, encontramos la siguiente descripción de datos. En el año 2004, la estructura de distribución del sector inmobiliario contaba con 11.150 empresa activas cuya función radica en la de la promoción y distribución de viviendas. De estas, el 68% (7.527) son empresas de promoción inmobiliaria, el 14% (1.613) empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 4% (441) son agentes de la propiedad inmobiliaria y finalmente el 14% (1.569) son empresas de gestión y administración de la propiedad inmobiliaria (ver Gráfico 34).

Desde 2004 hasta el año 2009, el total de la estructura de distribución inmobiliaria en Madrid presenta un crecimiento del 123% lo que supone una activación de 9.261 empresas más en el sector. Todos los años del lustro presentan una variación interanual positiva con un promedio del 13% anual.

Respecto al desglose por códigos CNAE (ver Tabla 13), las empresas dedicadas a la promoción inmobiliaria en la Comunidad de Madrid también crecen hasta 2009 en un 84%, presentando una variación interanual positiva con un promedio anual del 13%. Las empresas de compraventa de bienes por cuenta propia crecen un 112% con una variación

anual promedio del 16% y llegando al 29% de variación interanual de 2008 a 2009. Los agentes de la propiedad inmobiliaria pasan de 441 en 2004 a 952 en 2009, un incremento del 116% y con una variación anual promedio del 17%. Finalmente, y no de manera tan extraordinaria como las anteriores tipologías, las empresas de gestión y administración de la propiedad inmobiliaria tan solo crecen un 41% con una variación media anual del 7%.

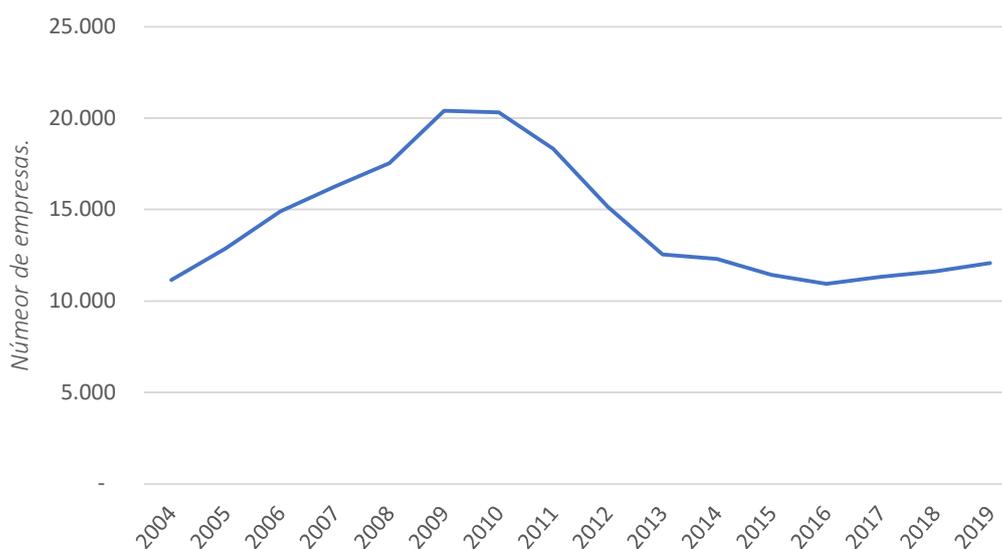
Tabla 13. Número de empresas activas en Madrid

Código CNAE.	Empresas que se activan de 2004 a 2009	% sobre 2004
Promoción Inmobiliaria	6.312	84%
Compraventa por cuenta propia	1.799	112%
API	511	116%
Administradores de la propiedad	639	41%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Al igual que en la totalidad de España y de las otras Comunidades Autónomas, es a partir del año 2009 cuando se invierte esta tendencia de crecimiento y la estructura de distribución empieza a perder empresas activas, a excepción de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, agentes de la propiedad inmobiliaria y gestores de la propiedad inmobiliaria en Madrid que empiezan a invertir su tendencia a partir de 2010. En el Gráfico 34 podemos observar este cambio de tendencia.

Gráfico 34. Comunidad de Madrid: Total estructura de distribución



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

La variación anual del número total de empresas que constituyen la estructura de distribución para la Comunidad Autónoma de Madrid es negativa desde el 2009, pero no es hasta el año 2016 cuando esta tendencia empieza a frenarse y pasa a ser positiva hasta el fin del periodo de análisis, el año 2019.

Las empresas de promoción inmobiliaria tienen una variación negativa del -8% de media anual, dejan de estar activas 8.092 empresas promotoras un -58%. Las empresas de compraventa de bienes inmuebles descienden en un -43%. Los agentes de la propiedad inmobiliaria descienden en un -35% pero hasta el año 2017, siendo los años 2018 y 2019 de crecimiento para situarse en 1.184 empresas activas 148 empresas más que en 2010. Las empresas de gestión y administración de la propiedad inmobiliaria presentan una variación anual particular, el promedio anual es del 3% siendo tan solo negativa en 2012 y 2013, y de manera residual en 2017. En el Gráfico 35 se presenta la variación anual de la estructura de distribución en Madrid.

Gráfico 35. Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A su vez, la Tabla 14, recoge el número de empresas activas que se pierden en el periodo 2010 a 2019.

Tabla 14. Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Madrid

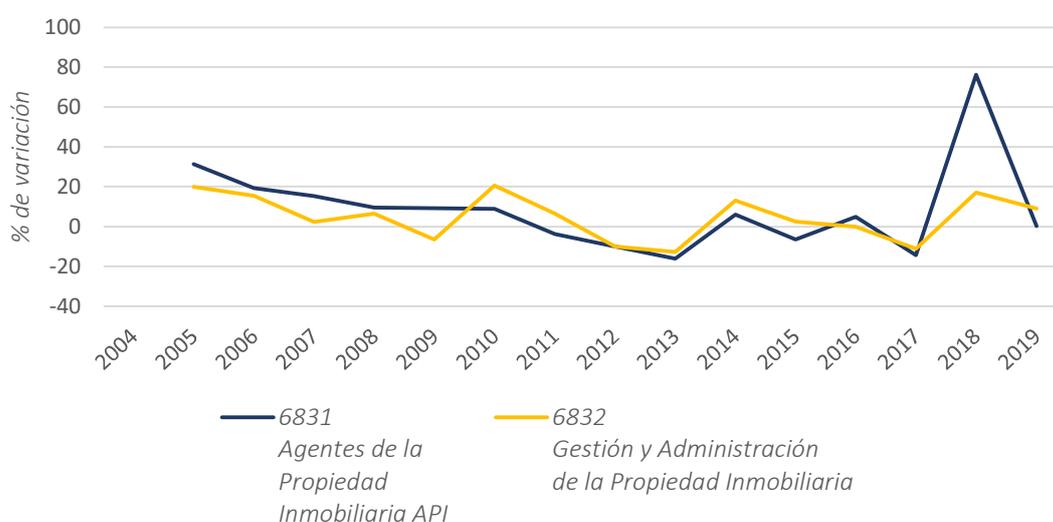
Código CNAE	Empresas activas que dejan de estarlo de 2010 a 2019	% sobre 2010
Promoción Inmobiliaria	-6.913	-54,6%
Compraventa por cuenta propia	-1.718	-43%
APIS (*)	-	-
Administradores de la propiedad (*)	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

(*) Como se ha descrito con anterioridad, la pérdida de empresas activas para los códigos CNAE de agentes de la propiedad inmobiliaria y gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria, se producen desde el año 2010 hasta el 2017. En el año 2019 se registran como activos 148 agentes de la propiedad y 248 gestores y administradores más que los que figuran como activos en 2010.

Cabe por tanto mostrar la variación anual de estas dos series, agentes de la propiedad inmobiliaria y gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria (ver Gráfico 36).

Gráfico 36. Variación porcentual de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid para CNAE 6831 y 6832



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

La Tabla 15, muestra el número empresas que forman la estructura de distribución en la Comunidad Autónoma de Madrid, tanto a nivel global como desglosado por códigos CNAE entre los años 2004 a 2019.

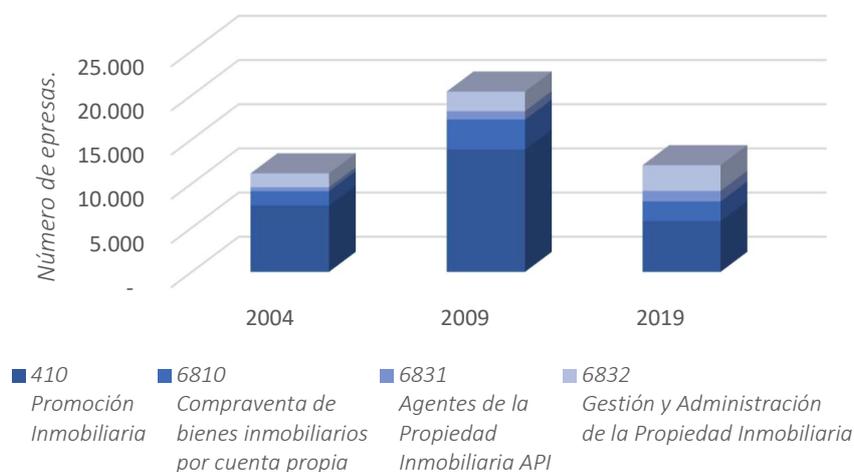
Tabla 15. Número de empresas que conforman la estructura de distribución en Madrid

AÑO	Total Estructura Distribución	410 Promoción Inmobiliaria	6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	6831 Agentes de la Propiedad Inmobiliaria API	6832 Gestión y Administración de la Propiedad Inmobiliaria
2004	11.150	7.527	1.613	441	1.569
2005	12.866	8.513	1.893	579	1.881
2006	14.896	9.791	2.243	691	2.171
2007	16.261	10.815	2.431	796	2.219
2008	17.537	11.661	2.641	872	2.363
2009	20.411	13.839	3.412	952	2.208
2010	20.308	12.660	3.950	1.036	2.662
2011	18.330	10.910	3.590	997	2.833
2012	15.137	8.777	2.917	897	2.546
2013	12.547	7.124	2.447	753	2.223
2014	12.303	6.631	2.363	798	2.511
2015	11.425	5.918	2.190	746	2.571
2016	10.939	5.498	2.090	782	2.569
2017	11.312	6.370	1.991	670	2.281
2018	11.621	5.660	2.112	1.181	2.668
2019	12.073	5.747	2.232	1.184	2.910

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Con objeto de establecer una comparativa de la evolución que presenta la estructura de distribución del sector inmobiliario en la Comunidad Autónoma de Madrid, el Gráfico 37 compara la composición de la estructura para los años 2004, 2009 y 2010, años de inicio del periodo de investigación, el año de mayor volumen de empresas y el año del final del periodo de análisis respectivamente.

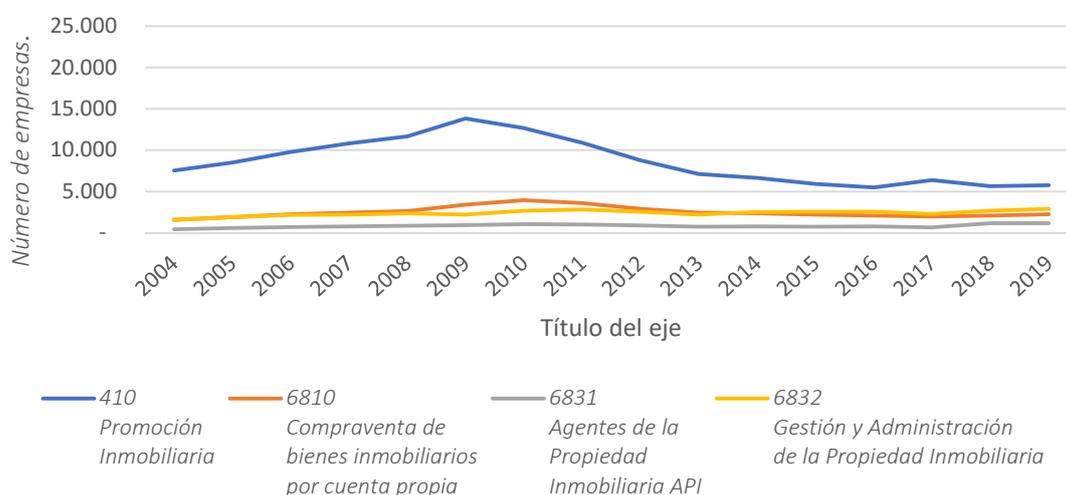
Gráfico 37. Composición de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Para concluir con el análisis descriptivo de la Comunidad Autónoma de Madrid, y al igual que se realiza en el análisis de las otras Comunidades Autónomas, la Gráfico 38 presenta la evolución de las empresas activas que constituyen la estructura de distribución desglosado por códigos CNAE para el periodo 2004 a 2019.

Gráfico 38. Evolución de la estructura de distribución en Comunidad de Madrid por códigos CNAE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Al igual que en las comunidades precedentes, se puede resumir el análisis realizado sobre la Comunidad Autónoma de Madrid, aplicando los mismos criterios de presencia en el canal y tasa de variación de los agentes participantes en el canal de distribución inmobiliaria. Estos resultados se presentan en la Tabla 16. Respecto a la tasa de variación, se observa que las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia y los agentes de la propiedad inmobiliaria presentan una Alta variación, respecto al punto medio, en el primer periodo.

Tabla 16. Resumen estructura CNAE Madrid

Estructura por CNAE en Madrid	Presencia en el canal			Tasa de variación	
	2004	2009	2019	2004-2009	2019-2009
Promoción Inmobiliaria	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Compraventa bienes inmuebles por cuenta propia	Baja	Baja	Baja	Alta	Baja
Agente de la propiedad inmobiliaria. API.	Baja	Baja	baja	Alta	Baja
Gestión y Administración de la propiedad inmobiliaria	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
Cálculo del punto medio	3.984	7.396	3.466	78%	41%

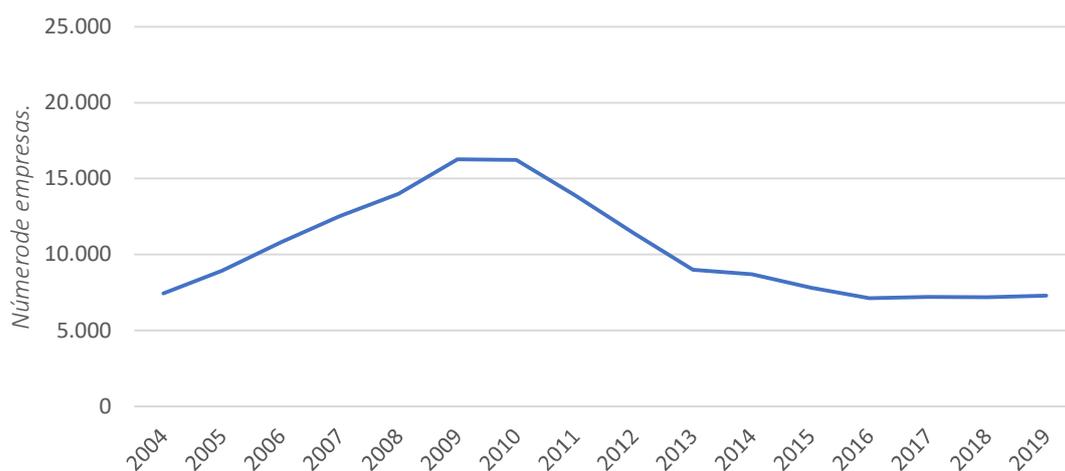
Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

De igual forma como se ha procedido con la estructura global y la Comunidad Autónoma de Cataluña, se ha sintetizado la transformación de la estructura del canal de distribución tradicional en la Comunidad de Madrid.

3.2.3. Comunidad Valenciana

Centrándonos en la Comunidad Valenciana, en el Gráfico 39 se recoge la evolución que, desde 2004 hasta 2019, caracteriza a la estructura de distribución de esta comunidad. Así, el total de empresas que componen la estructura de distribución para el sector inmobiliario en el año 2004 es de 7.431 empresas activas. Durante los siguientes cinco años, esta cifra crecerá anualmente con un promedio del 17% hasta alcanzar las 16.270 empresas activas en 2009. Al igual que las Comunidades Autónomas de Cataluña y Madrid, el 2009 es el año en el que la estructura de distribución presenta el mayor número de empresas activas. Para el caso de la Comunidad Valencia esto supone un incremento absoluto de 8.839 empresas, y en términos relativos un 119%.

Gráfico 39. Comunidad Valenciana: Total estructura de distribución

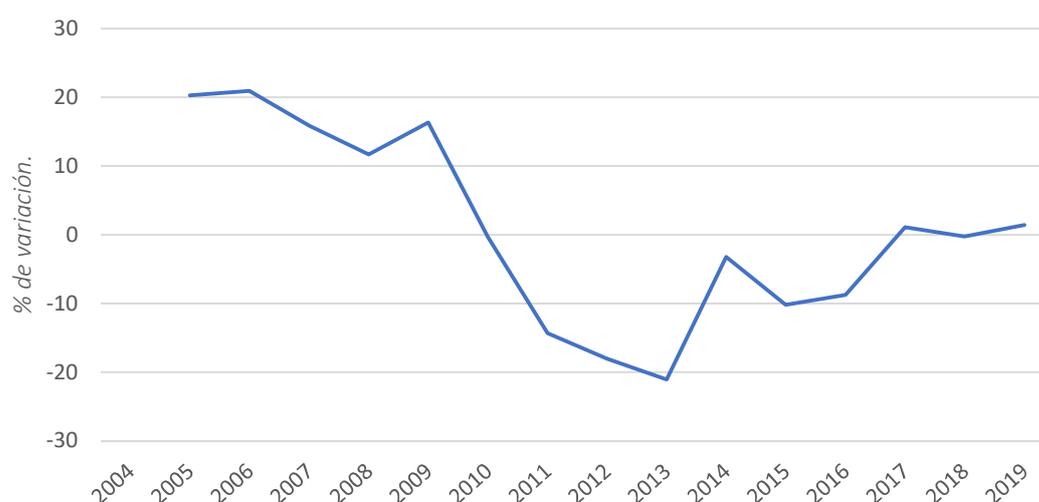


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A partir del año 2010, esta estructura empieza a decrecer de manera continuada en empresas activas hasta el año 2016, pasando de 16.223 empresas en 2010 a 7.128 en 2016 y, en consecuencia, experimentando una pérdida de 9.095 empresas.

Respecto de la variación interanual que presenta la estructura de distribución en la Comunidad Valenciana (ver Gráfico 40), los años 2011, 2012 y 2013 son los que presentan mayor variación con un promedio del -18%.

Gráfico 40. Variación porcentual del total de la estructura distribución en Comunidad Valenciana



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Explorando estos datos por códigos CNAE, la composición de la estructura en el año 2004 es de 5.898 empresas de promoción inmobiliaria lo que supone el 79% del total de la estructura, 646 empresas de compraventa de bienes inmueble por cuenta propia siendo el 9% de la estructura, 193 agentes de la propiedad inmobiliaria o 3% de la estructura y finalmente 694 gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria que a su vez completan con un 9% la totalidad de la estructura de distribución (ver Tabla 19).

A su vez, el crecimiento de la estructura se mantiene hasta 2009, siendo unos porcentajes de 76%, 11%, 5% y 7% respectivamente para unas cifras de 12.411 empresas promotoras activas, 1.868 empresas de compraventa, 778 agentes y 1.213 gestores. En la Tabla 17 se cuantifica el número de empresas que en este lustro se activan por códigos CNAE.

Tabla 17. Número de empresas activas en la Comunidad Valenciana de 2004 a 2009

Código CNAE	Empresas que se activan de 2004 a 2009	% sobre 2004
Promoción Inmobiliaria	6.513	110%
Compraventa por cuenta propia	1.222	189%
APIS	585	303%
Administradores de la propiedad	519	75%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A partir del año 2010, también en la Comunidad Valenciana y siguiendo con el análisis por códigos CNAE, la estructura empieza a perder de manera continuada empresas activas hasta 2019, salvo en los casos de agentes de la propiedad inmobiliaria y gestores

y administradores de la propiedad que crecen en 2019 un 8% y un 4%, respectivamente, con respecto a 2010. La Tabla 18 nos muestra el número de empresas perdidas.

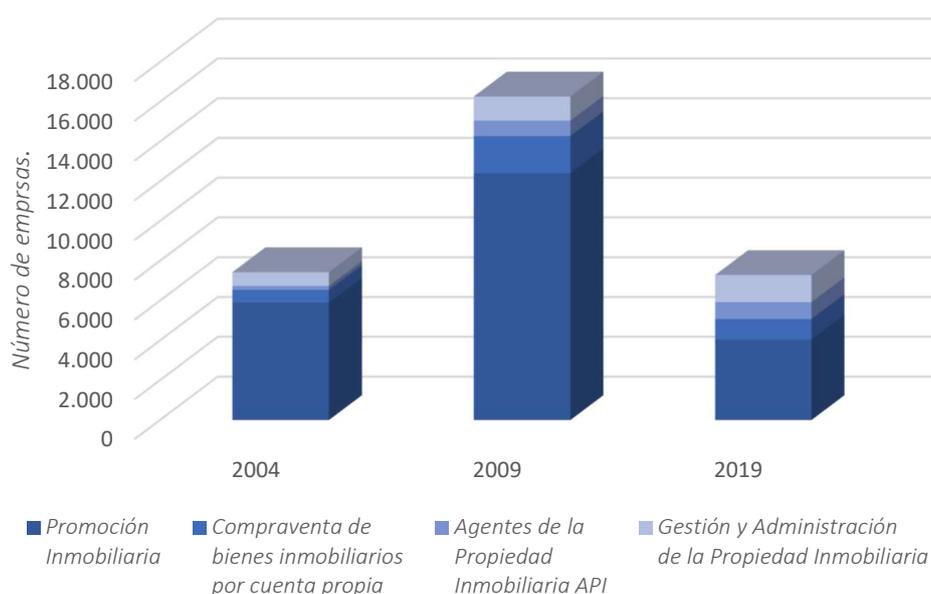
Tabla 18. Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Comunidad Valenciana

Código CNAE	Empresas activas que dejan de estarlo de 2010 a 2019	% sobre 2010
Promoción Inmobiliaria	-8.092	-67%
Compraventa por cuenta propia	-955	-48%
APIS	-	-
Administradores de la propiedad	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Por tanto, comparando los tres años del periodo, podemos observar el ascenso y descenso de las series (ver Gráfico 41).

Gráfico 41. Composición de la estructura de distribución en Comunidad Valenciana



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Del mismo modo, en la Tabla 19 se presenta el número de empresas activas que componen la estructura de distribución en la Comunidad Valenciana, tanto en totales como por códigos CNAE.

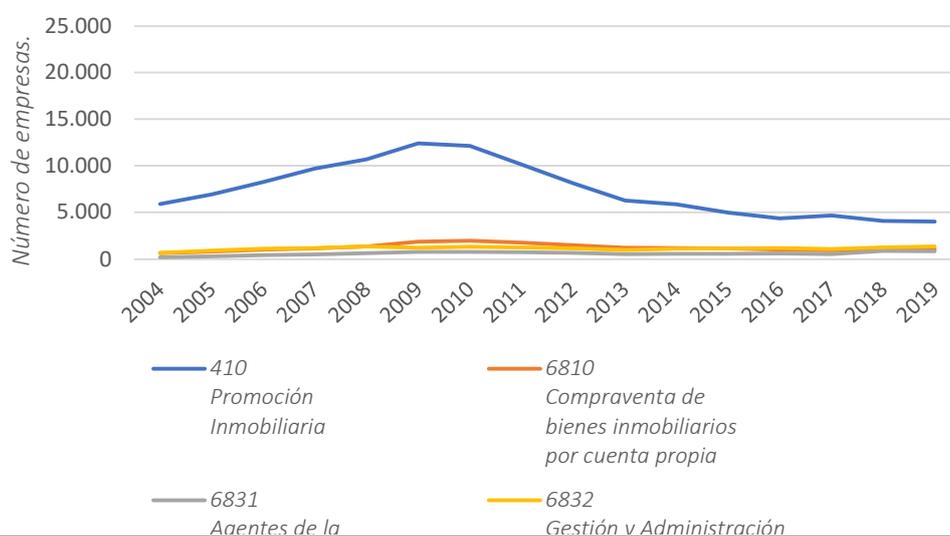
Tabla 19. Estructura de distribución del sector inmobiliario en Comunidad Valenciana

AÑO	Total Estructura Distribución	410 Promoción Inmobiliaria	6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	6831 Agentes de la Propiedad Inmobiliaria API	6832 Gestión y Administración de la Propiedad Inmobiliaria
2004	7.431	5.898	646	193	694
2005	8.937	6.937	791	302	907
2006	10.809	8.278	1.003	419	1.109
2007	12.524	9.686	1.153	501	1.184
2008	13.989	10.686	1.348	616	1.339
2009	16.270	12.411	1.868	778	1.213
2010	16.223	12.142	1.985	782	1.314
2011	13.898	10.137	1.763	743	1.255
2012	11.389	8.116	1.474	670	1.129
2013	8.992	6.268	1.203	540	981
2014	8.700	5.853	1.187	559	1.101
2015	7.812	4.970	1.141	552	1.149
2016	7.128	4.348	1.021	583	1.176
2017	7.207	4.674	942	512	1.079
2018	7.187	4.097	973	879	1.238
2019	7.288	4.050	1.030	847	1.361

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Por su parte, en el Gráfico 42 se recoge su evolución. Como podemos observar respecto del total de estructura, en el año 2019 se retrocede al volumen de 2004.

Gráfico 42. Evolución de la estructura de distribución en Comunidad Valenciana por códigos CNAE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

A modo de resumen, se clasifican los agentes participantes en el canal para el caso de la Comunidad Valenciana, atendiendo a su nivel de presencia y tasa de variación respecto al punto medio (ver Tabla 20).

Tabla 20. Resumen estructura CNAE Comunidad Valenciana

<i>Estructura por CNAE en C. Valenciana</i>	<i>Presencia en el canal</i>			<i>Tasa de variación</i>	
	<i>2004</i>	<i>2009</i>	<i>2019</i>	<i>2004-2009</i>	<i>2019-2009</i>
<i>Promoción Inmobiliaria</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>
<i>Compraventa bienes inmuebles por cuenta propia</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>
<i>Agente de la propiedad inmobiliaria. API.</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>
<i>Gestión y Administración de la propiedad inmobiliaria</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>
<i>Cálculo del punto medio</i>	<i>3.046</i>	<i>6.595</i>	<i>2.449</i>	<i>195%</i>	<i>38%</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Como se ha podido observar, la *Alta* tasa de variación se produce en el primer periodo analizado para los agentes de la propiedad inmobiliaria y en el segundo periodo para la promoción inmobiliaria y la compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.

3.2.4. Andalucía

En 2004, el número total de empresas que componen la estructura de distribución del mercado inmobiliario en la Comunidad Autónoma de Andalucía es de 10.015 empresas activas. Al desglosar este total por códigos CNAE, el 79% (7.892) son empresa de promoción inmobiliaria, el 10% (968) son empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 3% (290) son agentes de la propiedad inmobiliaria y el 9% (865) son gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria (ver Tabla 13).

De forma similar a como se comporta la totalidad de la estructura de distribución en España, en Andalucía, desde el año 2004 y hasta el año 2010, la variación interanual de empresa activas tanto a nivel global como por códigos CNAE, es positiva (salvo en el año 2010 para total de estructura y promoción inmobiliaria que es negativa en un -1 y -3 respectivamente). Todos los años aparecen más empresas activas. Es el año 2009 en el que se registran el mayor número de empresas activas, siendo un total de 21.551. Desde 2004 y por un periodo de cinco años se activan un total de 11.536 empresa más, con una media de incremento anual del 17%.

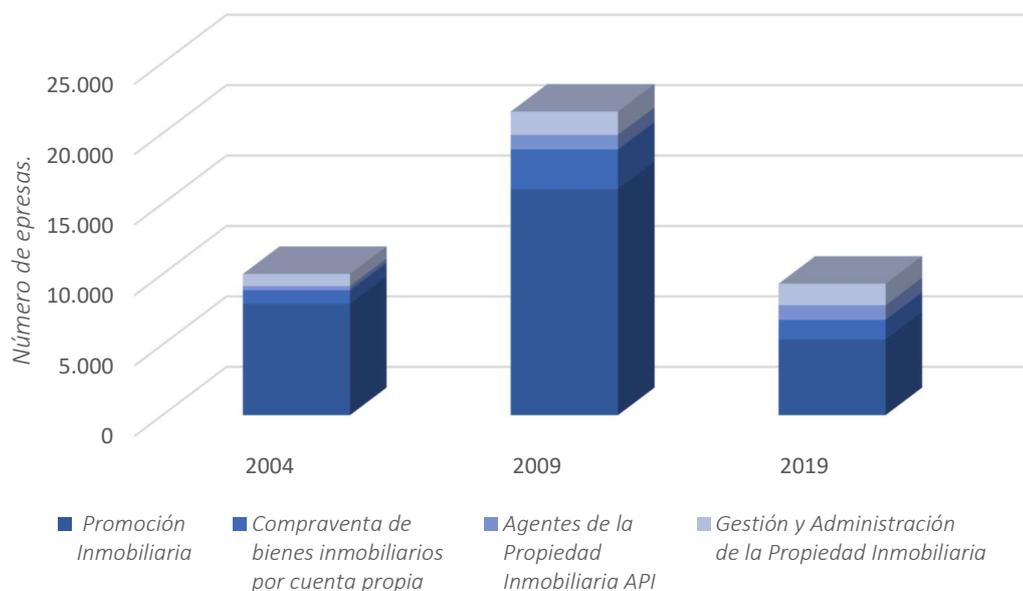
Es a partir del año 2010 con una variación interanual del -1%, cuando el número total de empresas activas del sector en la Comunidad Autónoma de Andalucía presenta una

variación interanual negativa que se mantendrá hasta el año 2016 y continuando sin variación significativa hasta el 2019. De 2010 a 2016 la variación media es del -11%. Entre 2009 y 2019 dejan de estar activas un total de 12.228 empresas, que representa una pérdida del 57% de las empresas activas existentes en el año 2009.

Finalmente, en el año 2019, la composición de la estructura de distribución del mercado inmobiliario para la Comunidad Autónoma de Andalucía tanto en términos relativos como en absolutos queda de la siguiente manera, el 57% (9.323) los constituyen empresas de promoción inmobiliaria, el 15% (1.403) son empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, el 11% (1.027) son agentes de la propiedad inmobiliaria y finalmente el 16% (1.534) son gestores y administradores de la propiedad inmobiliaria.

En el Gráfico 43 se presenta la composición de la estructura de distribución del sector en la Comunidad Autónoma de Andalucía para los años 2004 como año del inicio de periodo de investigación, 2009 como año en el que se registra el de mayor número de empresas activas y año 2019 como año del final del periodo de investigación.

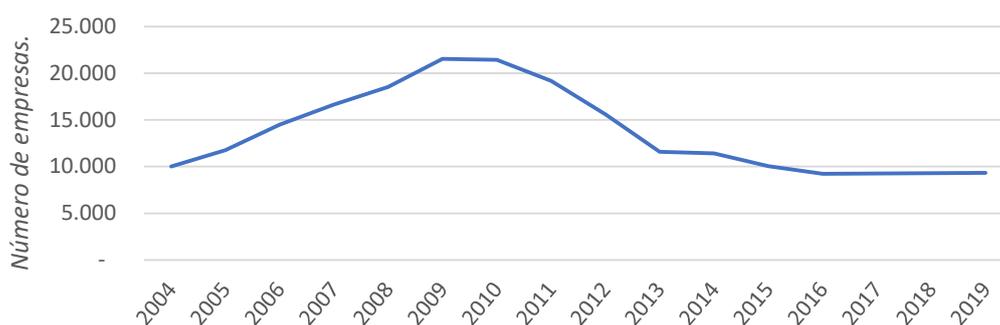
Gráfico 43. Composición de la estructura de distribución en Andalucía



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Seguidamente, en el Gráfico 44 se muestra la evolución del número de empresas activas que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario en la Comunidad Autónoma de Andalucía en el mismo periodo 2004 a 2019.

Gráfico 44. Andalucía: Total estructura de distribución



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Al igual que ha sucedido de manera global en España y sucederá también de manera similar en el resto de las comunidades autónomas, en Andalucía, se ha pasado de 10.015 empresas activas en 2004 a 9.323 empresas activas en 2019, pero ha de tenerse en cuenta que se llegó a alcanzar una cifra de 21.551 empresas activas en el año 2009.

En la Tabla 21 se recoge la estructura de distribución del sector en la Comunidad Autónoma de Andalucía desglosada por códigos CNAE.

Tabla 21. Estructura de distribución del sector inmobiliario en Andalucía

AÑO	Total Estructura Distribución	410 Promoción Inmobiliaria	6810 Compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia	6831 Agentes de la Propiedad Inmobiliaria API	6832 Gestión y Administración de la Propiedad Inmobiliaria
2004	10.015	7.892	968	290	865
2005	11.754	9.048	1.153	406	1.147
2006	14.496	10.997	1.470	607	1.422
2007	16.654	12.777	1.636	748	1.493
2008	18.516	14.179	1.865	871	1.601
2009	21.551	16.030	2.822	1.035	1.664
2010	21.437	15.581	2.953	1.137	1.766
2011	19.170	13.609	2.733	1.047	1.781
2012	15.570	10.852	2.160	958	1.600
2013	11.568	7.907	1.651	713	1.297
2014	11.412	7.560	1.672	794	1.386
2015	10.040	6.317	1.565	756	1.402
2016	9.244	5.587	1.455	772	1.430
2017	9.272	6.092	1.282	674	1.224
2018	9.298	5.494	1.369	1.028	1.407
2019	9.323	5.359	1.403	1.027	1.534

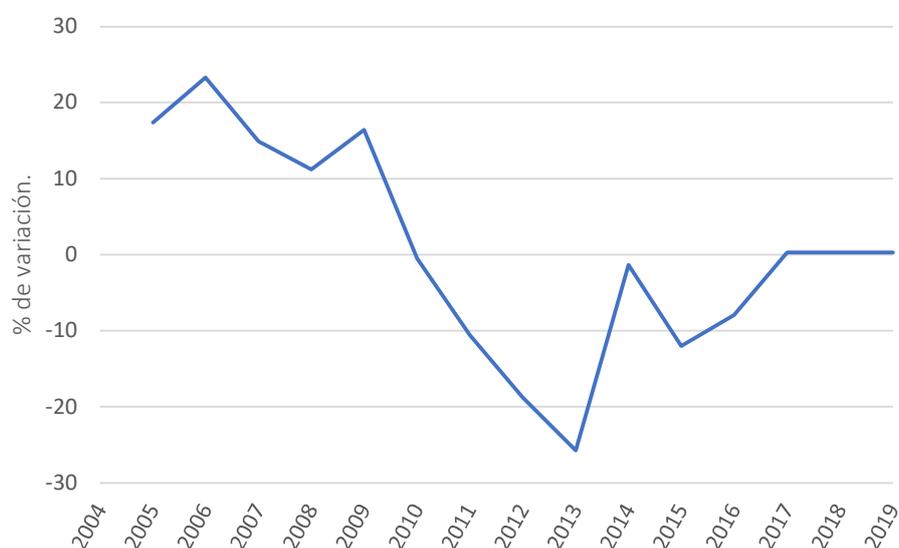
Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

La variación interanual que presenta la estructura de distribución en Andalucía, si bien la tendencia es negativa a lo largo del periodo analizado, de 2004 a 2009 se activan 11.536 empresas, 2.307 empresas activadas por año de media y representando un 17% de media anual.

Desde el año 2010 al año 2016 en Andalucía, dejan de estar activas, 12.307 empresas, pero son en los años de 2011 a 2013 cuando se produce la mayor variación negativa en el número de empresas activas, un -11%, -19% y -26% respectivamente siendo un total de 9.869 empresas menos en tres años.

En el Gráfico 45 se representa la variación interanual de la estructura de distribución en la Comunidad de Andalucía.

Gráfico 45. Variación porcentual del total de la estructura de distribución en Andalucía



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Respecto al desglose por códigos CNAE, y conforme se puede observar en el Gráfico 46, tanto las empresas de promoción inmobiliaria, como las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, así como los agentes de la propiedad inmobiliaria y las empresas de gestión y administración de la propiedad inmobiliaria ofrecen incrementos similares y continuados respecto a la aparición de empresas activas entre los años 2004 a 2009.

En la Tabla 22 que se muestra a continuación, se especifican los incrementos en cuanto al número de empresas activas que aparecen en el periodo indicado.

Tabla 22. Número de empresas activas en Andalucía de 2004 a 2009

Código CNAE	Empresas que se activan de 2004 a 2009	% sobre 2004
Promoción Inmobiliaria	8.138	103%
Compraventa por cuenta propia	1.854	192%
APIS	745	257%
Administradores de la propiedad	799	92%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Del mismo modo, a partir del año 2010, y también desglosado por códigos CNAE, la Comunidad Autónoma de Andalucía empieza a perder empresas activas; la desaparición de empresas activas se especifica en la Tabla 23.

Tabla 23. Número de empresas activas perdidas de 2010 a 2019 en Andalucía

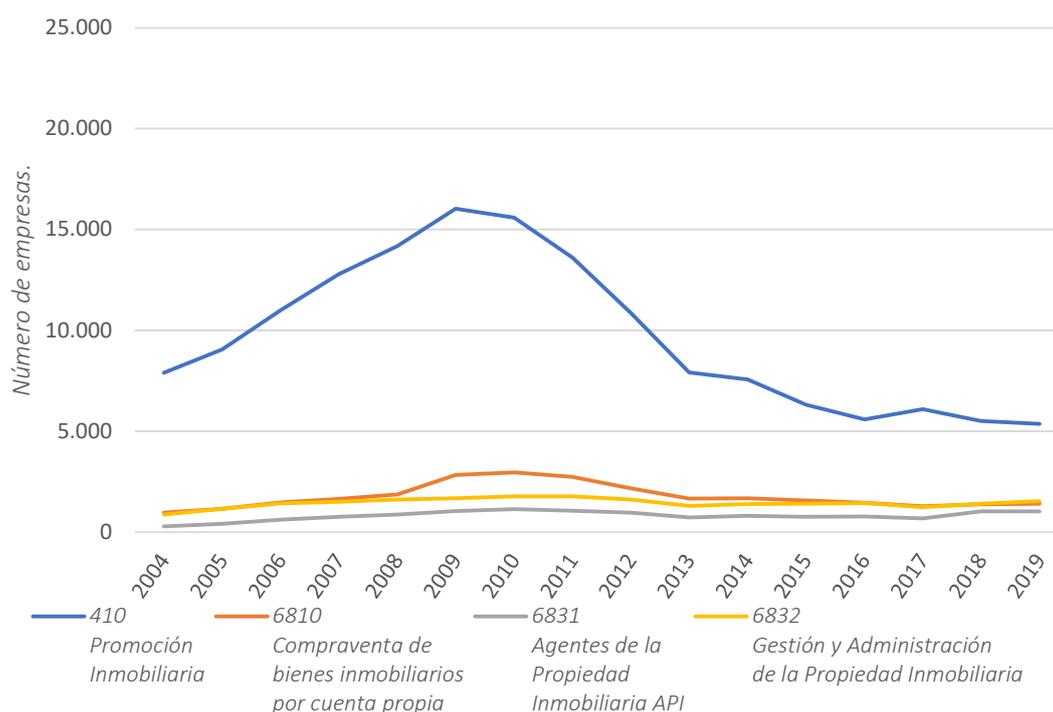
Código CNAE	Empresas que dejan de estarlo de 2010 a 2019	% sobre 2010
Promoción Inmobiliaria	10.671	-68,5%
Compraventa por cuenta propia	1.419	-48%
APIS	8	-1%
Administradores de la propiedad	130	-7%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Cabe destacar que las empresas pertenecientes a la clasificación CNAE, agentes de la propiedad inmobiliaria y gestión y administración de la propiedad inmobiliaria son las que menor dispersión de datos presentan en comparación con la empresa de promoción inmobiliaria y las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia.

Así, la evolución del número de empresas activas que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario en la Comunidad Autónoma de Andalucía para el mismo periodo 2004 a 2019 y desglosado por códigos CNAE se muestra en el Gráfico 46.

Gráfico 46. Evolución de la estructura de distribución en Andalucía por códigos CNAE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Para finalizar el resumen del análisis que se ha venido realizando sobre cada una de las cuatro principales CCAA, la Tabla 24 muestra la presencia y tasas de variación para el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Tabla 24. Resumen estructura CNAE Andalucía

Estructura por CNAE en Andalucía	Presencia en el canal			Tasa de variación	
	2004	2009	2019	2004-2009	2019-2009
Promoción Inmobiliaria	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta
Compraventa bienes inmuebles por cuenta propia	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta
Agente de la propiedad inmobiliaria. API.	Baja	Baja	Baja	Alta	Baja
Gestión y Administración de la propiedad inmobiliaria	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
<i>Cálculo del punto medio</i>	4.091	8.533	3.193	175%	34%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Si se atiende al nivel de presencia alcanzado en el canal de distribución, se observa que las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia tienen un nivel *Bajo*

con respecto al punto medio; por el contrario, su variación ha sido *Alta* con respecto al punto medio en los dos periodos considerados.

3.2.5. Resto de Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla

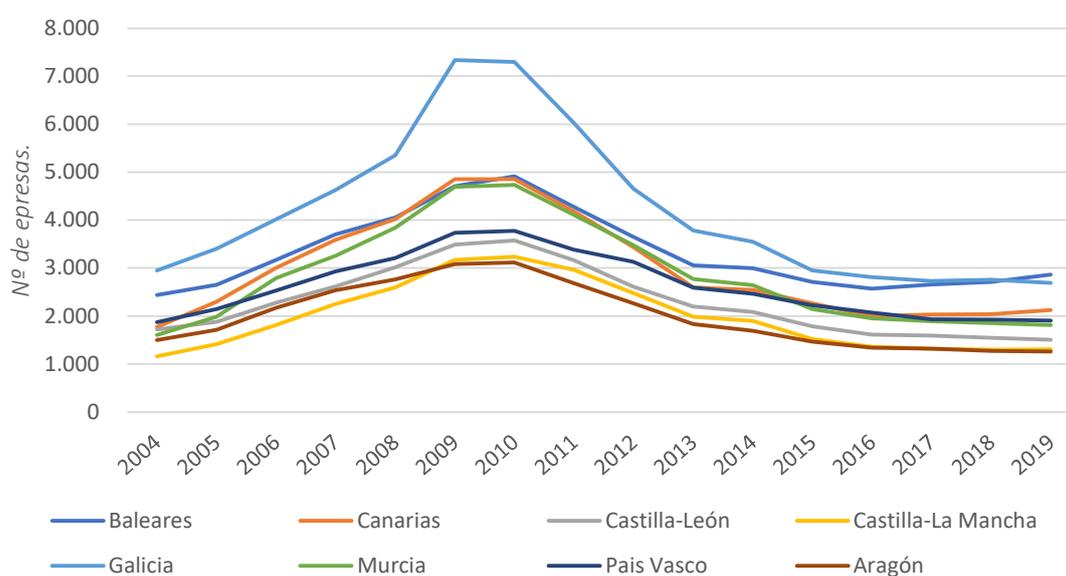
Finalmente, una vez analizadas descriptivamente las comunidades de Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana, se representan gráficamente los dos grupos restantes de comunidades mencionados en la introducción de este apartado de análisis descriptivo de la estructura de distribución por CCAA.

Los grupos de comunidades que restan por analizar son:

1. Baleares, Galicia, Canarias, País Vasco, Murcia, Navarra, Castilla León, Castilla La Mancha y Aragón.
2. Asturias, Cantabria, Extremadura, La Rioja, Ceuta y Melilla.

Los gráficos siguientes representan a cada uno de estos grupos de CCAA respectivamente y por separado para no ocultar el comportamiento de las series y poder reflejar su variabilidad, reflejo que no sucedería si se utilizara la misma escala. Así, en el Gráfico 47 se recoge las comunidades del primer grupo.

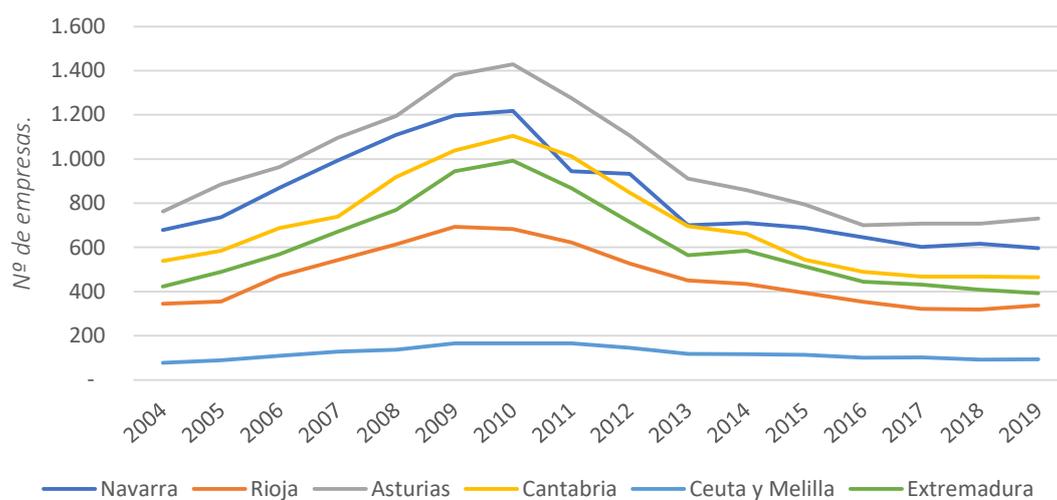
Gráfico 47. Resto CCAA: Total estructura de distribución Grupo 1



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Por su parte, el Gráfico 48 considera las comunidades del segundo grupo.

Gráfico 48. Resto CCAA: Total estructura de distribución Grupo 2



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Como se ha podido observar, también sobre el resto de CCAA los años 2009 y 2010 presentan un periodo de estancamiento con respecto al crecimiento positivo de la estructura de distribución de los años anteriores. Es en el año 2010 donde se produce un punto de inflexión y se inicia el descenso de las empresas activas que configuran la estructura del canal.

Se denota también que salvo en Ceuta y Melilla el cambio, reflejado por la pendiente, positiva hasta el punto de inflexión en 2009 y negativa hasta el último periodo de 2019, son paralelas entre los dos grupos de CCAA. En Ceuta y Melilla apenas existe variabilidad, mostrando un comportamiento prácticamente uniforme.

3.3. Análisis descriptivo de la estructura de empresas *proptech* y *marketplace* en España: 2004 a 2019. Datos globales y por Comunidad Autónoma

Una vez realizado el análisis descriptivo sobre la evolución de la totalidad de los agentes que estructuran la cadena de distribución del mercado inmobiliario en España, y de manera pormenorizada atendiendo a su código CNAE, es pertinente realizar un análisis sobre la evolución de las empresas *proptech*.

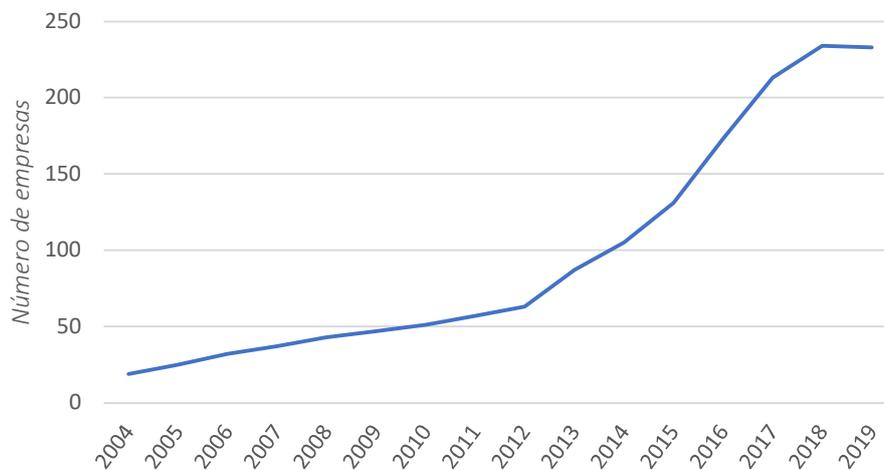
Este intermediario aparece en la estructura de distribución en España en el año 2000 y ha de apoyarse en las nuevas tecnologías para poder desempeñar su actividad, por tanto, se puede entender que es una nueva tipología emergente en el sector.

La evolución de las empresas *proptech* en España durante el periodo de 2004 a 2019 ha sido significativa (ver Gráfico 49). En el año 2004 tan sólo existían un total de 19 empresas registradas como *proptech*, de las cuales, 8 están en Cataluña, 7 en la Comunidad de Madrid, 2 en la Comunidad Valenciana y 2 en Andalucía. En el año 2019 el registro se sitúa en 233 empresas *proptech*, concentrando estas mismas comunidades autónomas el 91% de estas empresas de base tecnológica.

Hasta el año 2012, el ritmo de registro de empresas *proptech* es creciente hasta situarse en un total 66 empresas con una media de crecimiento anual de 5,5 empresas por año. Es un crecimiento de 44 empresas tecnológicas inmobiliarias en 8 años.

Pero es a partir del año 2013 cuando este ritmo de registro cambia, pasando de una media de 5,5 a una media de 28,5 nuevas empresas al año; entre 2013 y 2019 se registran un total de 171 nuevas empresas. En 2019 están registradas en España 233 empresas *proptech*.

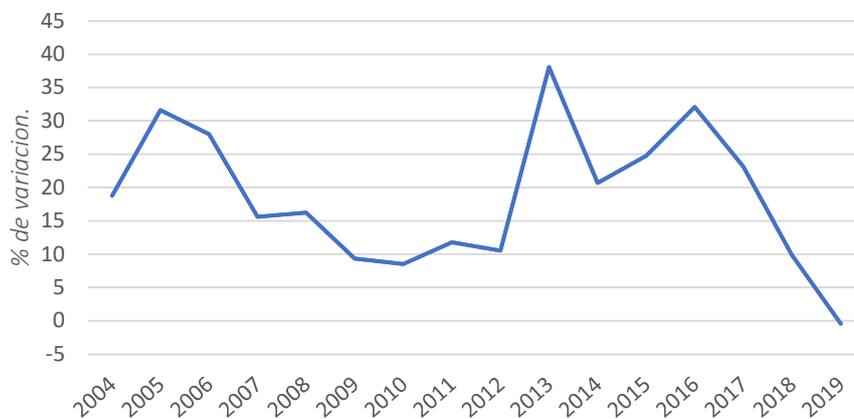
Gráfico 49. Evolución de empresas *proptech* en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

Con objeto de analizar su variación interanual, en el Gráfico 50 se presenta la variación porcentual que ha tenido el registro de empresas *proptech*.

Gráfico 50. Variación porcentual de empresas *proptech* en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

Cuando comparamos la evolución que en el tiempo ha tenido el porcentaje de variación interanual de la estructura de distribución de empresas en el sector inmobiliario, con el porcentaje de variación interanual de empresas *proptech*, se observa que estas variaciones, aun tratándose del mismo sector, no es paralela. De hecho, la estructura de distribución tradicional presenta inicialmente variaciones positivas para cambiar de tendencia posteriormente pasando las variaciones a ser negativas. Las variaciones en el caso de las empresas *proptech*, son siempre positivas.

En términos absolutos, en el año 2004, el número de empresas *proptech* tan solo representa un 0,000303 sobre el número total de empresas que conforman la estructura de distribución del sector inmobiliario en España. Aunque este peso se va incrementando con el paso de los años, en el año 2019 el peso de *ProcTech* sobre la estructura de distribución tan sólo representa el 0,003915.

¿Dónde se sitúa entonces la importancia de esta nueva tipología de empresas? La importancia se basa en que, atendiendo a la dinámica propia de un canal de distribución, estas empresas *proptech* mantienen la propiedad y/o posesión de casi la totalidad de los bienes inmuebles objeto de transacción o clasificados como stock y que facilitan el proceso de distribución por su capacidad de contacto directo a través de las nuevas tecnologías con el futuro usuario/comprador del bien. La relación entre el stock de viviendas y las empresas *proptech* se abordará más adelante.

En la Tabla 25 se presenta la evolución del número total de empresas y su variación porcentual interanual para las empresas de distribución en el sector inmobiliario en España y las empresas *proptech* también en el mercado español.

Tabla 25. Número y variación de la estructura de distribución inmobiliaria vs. *proptech*

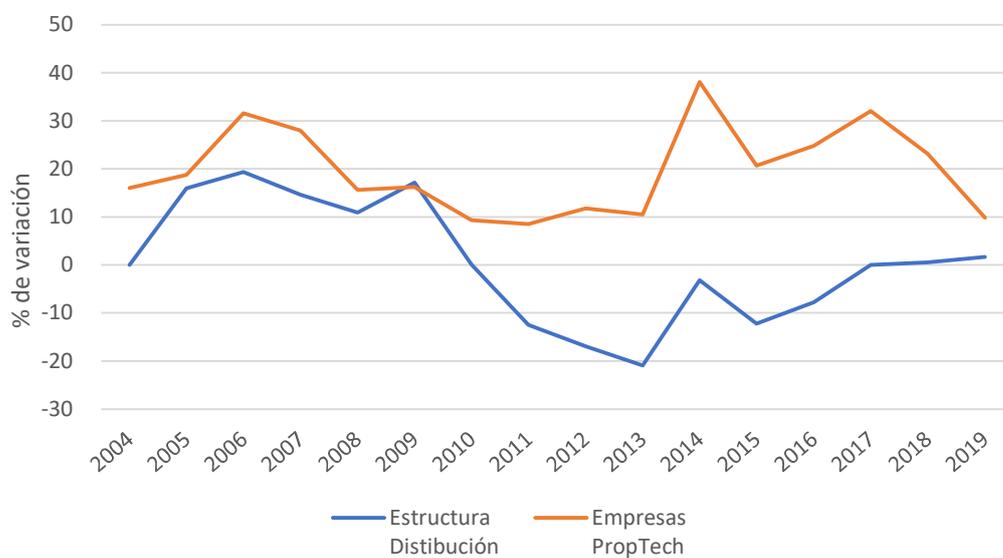
Año	Número empresas	Variación (%) empresas	Número <i>proptech</i>	Variación (%) <i>proptech</i>
2004	62.733	0	19	16
2005	72.760	16	25	19
2006	86.872	19	32	32
2007	99.549	15	37	28
2008	110.387	11	43	16
2009	129.292	17	47	16
2010	129.356	0	51	9
2011	113.200	-12	57	9
2012	93.993	-17	63	12
2013	74.346	-21	87	11
2014	71.958	-3	105	38
2015	63.150	-12	131	21
2016	58.248	-8	173	25
2017	58.227	0	213	32
2018	58.545	1	234	23
2019	59.512	2	233	10

Fuente: Elaboración propia a partir de datos *Proptech*

A partir del año 2010, año de crisis inmobiliaria, las dos curvas presentan tendencias diferentes. Mientras que las empresas *proptech* mantienen su variación positiva con considerables incrementos anuales, salvo en los años 2010 a 2013 que se ralentiza, la estructura de distribución tradicional empieza a descender de manera notable a partir de 2010 y no dejará de hacerlo hasta 2018.

En el Gráfico 51 se compara la evolución de ambas variaciones apreciándose de manera notable el cambio de tendencia que experimenta la variación de empresas que conforman la estructura de distribución.

Gráfico 51. Comparativa de la variación porcentual de empresas *proptech* y la estructura de distribución



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos Proptech

La Tabla 26 presenta el desglose de la implantación de empresas *proptech* en función de la Comunidad Autónoma en la que se ubica su sede.

Tabla 26. Implantación proptech por CCAA

Comunidad Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	2	2	2	3	3	3	3	4
Aragón	0	0	1	1	1	1	1	1
Asturias (Principado de)	0	0	0	0	0	0	0	0
Balears (Illes)	0	0	0	0	0	0	0	0
Canarias	0	0	0	0	1	1	1	1
Cantabria	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla-León	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla-La Mancha	0	1	1	1	1	1	1	1
Cataluña	8	10	12	15	17	20	22	25
Comunidad Valenciana	2	2	3	4	5	5	5	5
Extremadura	0	1	1	1	1	1	1	1
Galicia	0	0	0	0	0	0	0	0
Madrid (Comunidad de)	7	9	11	11	12	13	14	16
Murcia (Región de)	0	0	0	0	1	1	1	1
Navarra (Comunidad Foral de)	0	0	1	1	1	1	1	1
País Vasco	0	0	0	0	0	0	1	1
Rioja (La)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	19	25	32	37	43	47	51	57

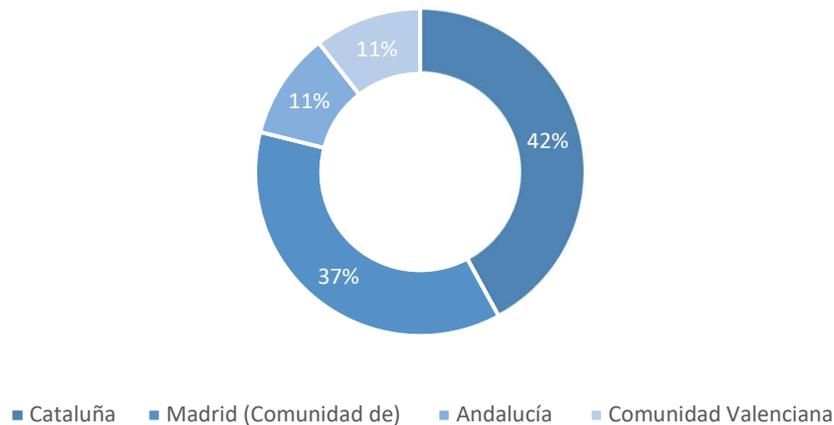
Continuación Tabla 26. Implantación proptech por CCAA

Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	4	5	7	9	12	14	15	15
Aragón	2	2	2	2	3	3	3	3
Asturias (Principado de)	0	0	0	1	2	2	2	2
Balears (Illes)	0	0	1	2	2	2	2	2
Canarias	1	1	1	1	1	1	1	1
Cantabria	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla-León	0	0	0	1	1	1	1	1
Castilla-La Mancha	1	1	1	1	1	1	1	1
Cataluña	28	36	41	49	62	77	84	83
Comunidad Valenciana	6	7	8	8	12	16	18	18
Extremadura	1	1	0	0	0	0	0	0
Galicia	0	1	1	1	2	3	4	4
Madrid (Comunidad de)	17	29	38	51	70	88	96	96
Murcia (Región de)	1	2	2	2	2	2	2	2
Navarra (Comunidad Foral de)	1	1	1	1	1	1	2	2
País Vasco	1	1	2	2	2	2	3	3
Rioja (La)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
Totales	63	87	105	131	173	213	234	233

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos Proptech

Atendiendo a esta implantación por Comunidad Autónoma se constata que, en el año 2004, el 100% de las 19 empresas *proptech* que existían en España se encuentran ubicadas en cuatro comunidades: Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid. Además, en dicho año, son Cataluña y Madrid las comunidades donde se ubica mayor número de empresas (ver Gráfico 52).

Gráfico 52. Distribución de empresas *proptech* por CCAA en 2004



Fuente: Elaboración propia a partir de datos *Proptech*

Siguiendo con esta evolución, a partir del año 2013 y a excepción de Cantabria, Extremadura, La Rioja, Ceuta y Melilla en las que no figura registrada ninguna *proptech*, el resto de las comunidades sí que cuenta con ecosistema de empresas *proptech*. Si bien, tal y como se ha descrito con anterioridad, este ecosistema se sigue concentrando en las cuatro comunidades de Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid. De hecho, en 2019, estas cuatro comunidades concentran el 91% de las empresas *proptech* (ver Tabla 27).

Tabla 27. Cuota de implantación *proptech* por CCAA en 2019

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>2019</i>
<i>Madrid (Comunidad de)</i>	<i>41,2%</i>
<i>Cataluña</i>	<i>35,6%</i>
<i>Comunidad Valenciana</i>	<i>7,7%</i>
<i>Andalucía</i>	<i>6,4%</i>
<i>Galicia</i>	<i>1,7%</i>
<i>Aragón</i>	<i>1,3%</i>
<i>País Vasco</i>	<i>1,3%</i>
<i>Asturias (Principado de)</i>	<i>0,9%</i>
<i>Balears (Illes)</i>	<i>0,9%</i>
<i>Murcia (Región de)</i>	<i>0,9%</i>
<i>Navarra (Comunidad Foral de)</i>	<i>0,9%</i>
<i>Canarias</i>	<i>0,4%</i>
<i>Castilla y León</i>	<i>0,4%</i>
<i>Castilla-La Mancha</i>	<i>0,4%</i>
<i>Cantabria</i>	<i>0,0%</i>
<i>Extremadura</i>	<i>0,0%</i>
<i>Rioja (La)</i>	<i>0,0%</i>
<i>Ceuta y Melilla</i>	<i>0,0%</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos *Proptech*

En resumen, la irrupción de empresas *proptech* en el sector presenta en 2019 una localización espacial singular, siendo las CCAA de Madrid, Cataluña, Valencia y Andalucía las que agrupan al 91% de la *proptech*. Desde el punto de vista temporal, el promedio de la tasa de variación para estas empresas desde el año 2014 hasta 2019 ha sido del 25%.

Siguiendo con la síntesis de este epígrafe sobre la evolución de las empresas *proptech* se aplican los mismos criterios que se han utilizado para resumir los puntos 3.1 y 3.2 del análisis descriptivo de la estructura de distribución tradicional tanto por CCAA como de forma global. Para ello se calcula, sobre la presencia de empresas *proptech* en el canal y sobre su tasa de variación, el punto promedio para los años 2004, 2009 y 2019 y posteriormente se les clasifica entre Baja, Media o Alta según su valor respecto del punto promedio.

Por tanto, la Tabla 28 muestra que, para los tres años analizados, la presencia en el canal de empresas *proptech* es *Alta* en las CCAA de Cataluña y Madrid con respecto al resto de CCAA para los tres años analizados.

Tabla 28 Resumen proptech: Presencia

		2004	2009	2019
Presencia en el canal	<i>Alta</i>	Cataluña Madrid	Cataluña Madrid	Cataluña Madrid
	<i>Media</i>	-	-	-
	<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA
<i>Cálculo del punto medio</i>		5	10,5	48,5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

Siguiendo con la Tabla 29 que muestra la clasificación de las CCAA respecto de las tasas de variación:

Tabla 29. Resumen proptech: Variación

		2009-2004	2019-2009
Tasa de variación	<i>Alta</i>	Cataluña C. Valenciana	Andalucía Cataluña Madrid
	<i>Media</i>	-	C. Valenciana
	<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA
<i>Cálculo del punto medio</i>		100%	269%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

En donde se observa que Cataluña tiene una *Alta* tasa de variación en los dos periodos analizados, y Madrid junto con Andalucía tan solo en el segundo periodo. La Comunidad Valenciana muestra una tasa de variación *Alta* en el primer periodo y *Media* en el segundo respecto del resto de CCAA.

3.4. Análisis descriptivo de la estructura de oficinas bancarias como agentes financiadores en España: 2004 a 2019. Datos globales y por Comunidad Autónoma

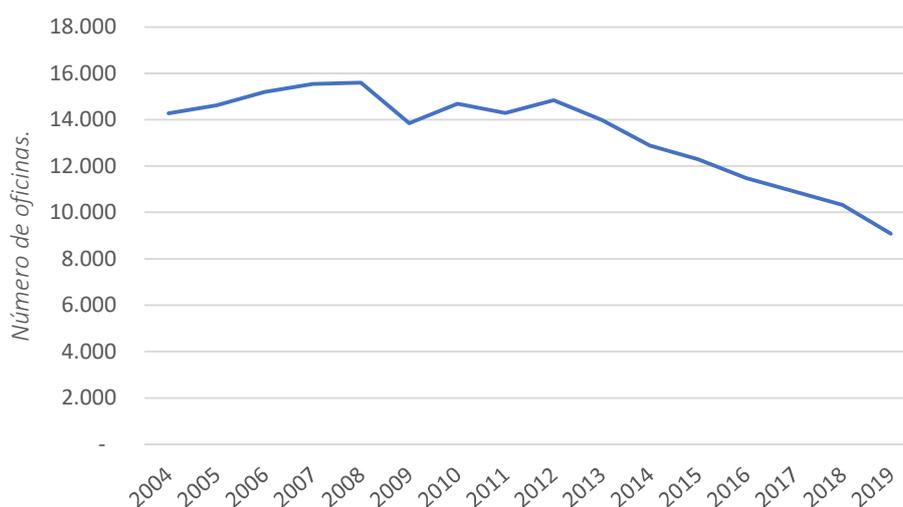
La presencia del agente financiador en la estructura de distribución del sector inmobiliario es clave para el desarrollo del propio sector inmobiliario y para facilitar el acceso del cliente final al producto a través de la concesión de un crédito hipotecario sobre la vivienda objeto de transacción.

Una vez analizados los integrantes de la estructura básica de distribución y las empresas tecnológicas de nueva aparición denominadas *proptech* se procede, a continuación, a explorar la evolución del número de oficinas bancarias existentes en España.

Conforme a los datos extractados de los anuarios estadísticos de la banca de España, en su sección de datos provinciales y autonómicos donde se especifican las principales

magnitudes económicas, encontramos el número de oficinas bancarias existentes por Comunidad Autónoma. Con independencia de cualquier atisbo de neoludismo, el sector bancario mantiene activa su estructura de oficinas como punto de contacto y atención a su cliente (Asociación Española de Banca, 20019). El Gráfico 53 muestra la evolución del número de oficinas bancarias en España para el periodo 2004 a 2019.

Gráfico 53. Evolución del número de oficinas bancarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos ABANCA

En el año 2004, España cuenta con un total de 14.268 oficinas bancarias y hasta el año 2008 este número de oficinas se va a incrementar anualmente con un crecimiento promedio de 279 nuevas oficinas, que supone una variación anual media del 1,9%.

En el año 2009, es donde se produce un punto de inflexión significativo, dejando de existir en todo el territorio español un total de 1.758 oficinas bancarias; este descenso supone una variación negativa del 11,4% respecto a la variación positiva del 0,4% obtenida en el año anterior. De hecho, en los últimos cinco años se habían creado 1.397 nuevas oficinas bancarias más en España y en un solo año, desaparece el 79,5% del total de oficinas creadas. En definitiva, de un total de 14.268 oficinas existentes en 2004, se pasa a 13.843 oficinas.

Tanto la crisis financiera como la reestructuración de la banca en España son condicionantes de esta reducción en el número de oficinas bancarias; hecho que afecta al sector inmobiliario en España desde la perspectiva de agente financiador. Esta perspectiva se ha analizado de forma específica en el epígrafe 1.7.1 Entorno económico: crisis inmobiliaria en España 2008-2014.

Durante los años 2010, 2011 y 2012, la media de oficinas bancarias es de 14.605 para los tres años ya que la variación interanual presenta oscilaciones positivas y negativas que se compensan. A partir del año 2013 y ya de manera continuada hasta 2019 la variación interanual presenta una media de -6,7%, lo que suponen 5.757 oficinas bancarias menos

en siete años. La estructura de oficinas bancarias en España pasa de 14.841 oficinas en 2012 a 9.084 en 2019.

En el Gráfico 54 se puede observar de manera diacrónica el porcentaje de variación interanual de oficinas bancarias en España.

Gráfico 54. Variación porcentual del número de oficinas bancarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos ABANCA

Del mismo modo, la Tabla 30 nos muestra el número de oficinas bancarias por CCAA.

Tabla 30. Número de oficinas bancarias por CCAA

Comunidad Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	1.711	1.789	1.881	1.951	1.980	1.872	1.837	1.776
Aragón	404	398	418	421	417	402	401	377
Asturias (Principado de)	454	456	459	451	454	433	432	427
Baleares (Illes)	523	532	549	576	565	541	816	519
Canarias	512	541	566	590	588	554	264	531
Cantabria	222	219	221	221	225	218	219	217
Castilla y León	963	949	981	965	971	893	953	885
Castilla-La Mancha	445	442	477	476	496	464	407	443
Cataluña	2.207	2.268	2.360	2.425	2.356	2.227	2.191	2.144
Comunidad Valenciana	1.526	1.584	1.680	1.718	1.741	1.643	1.629	1.563
Extremadura	404	407	426	410	418	376	406	399
Galicia	1.236	1.219	1.229	1.239	1.248	1.162	1.150	1.136
Madrid (Comunidad de)	2.249	2.380	2.465	2.590	2.591	1.589	2.511	2.439
Murcia (Región de)	319	335	350	366	374	359	361	345
Navarra (Comunidad Foral de)	225	228	229	231	231	217	214	211
País Vasco	733	738	763	774	799	759	758	753
Rioja (La)	117	117	120	124	126	115	114	108
Ceuta y Melilla	18	18	19	15	21	19	18	19
Totales	14.268	14.620	15.193	15.543	15.601	13.843	14.681	14.292

Fuente: Elaboración propia a partir de datos ABANCA

Continuación Tabla 30. Número de oficinas bancarias por CCAA

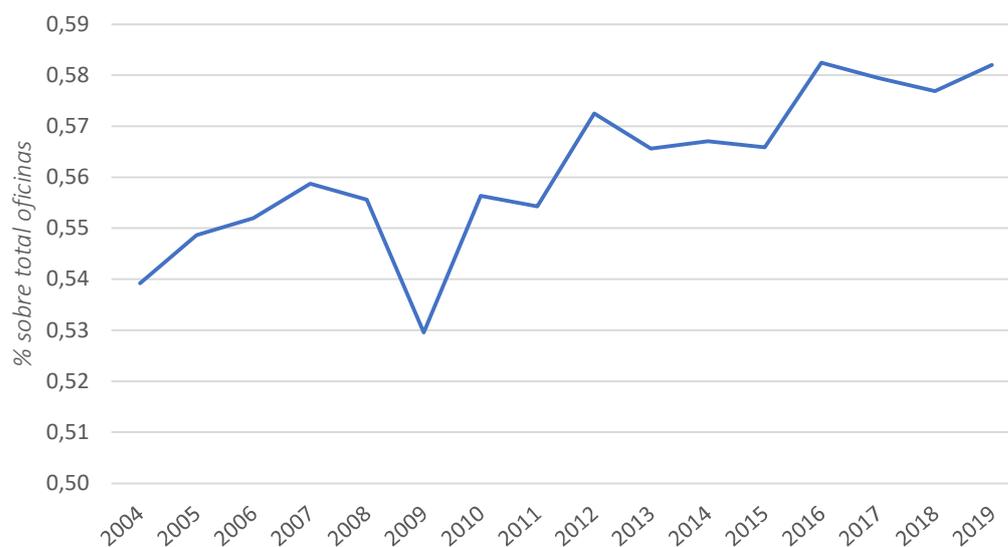
Comunidad Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	1.729	1.637	1.537	1.474	1.315	1.308	1.265	1.084
Aragón	367	356	323	294	252	238	231	201
Asturias (Principado de)	414	400	379	369	330	301	287	261
Balears (Illes)	530	491	476	447	418	400	378	326
Canarias	522	491	479	452	413	396	379	354
Cantabria	218	207	194	188	162	154	151	134
Castilla y León	875	847	786	761	660	637	598	494
Castilla-La Mancha	452	423	393	380	329	321	311	252
Cataluña	2.518	2.562	2.365	2.274	2.447	2.260	2.063	1.835
Comunidad Valenciana	1.809	1.458	1.394	1.334	1.219	1.123	1.069	953
Extremadura	395	384	358	332	340	335	329	295
Galicia	1.062	1.109	895	864	769	759	707	595
Madrid (Comunidad de)	2.440	2.251	2.012	1.873	1.702	1.628	1.559	1.415
Murcia (Región de)	457	380	375	366	332	315	305	282
Navarra (Comunidad Foral de)	202	196	182	170	152	141	127	101
País Vasco	728	671	627	600	541	502	482	433
Rioja (La)	103	99	90	83	72	68	64	52
Ceuta y Melilla	20	20	23	30	20	19	19	17
Totales	14.841	13.982	12.888	12.291	11.473	10.905	10.324	9.084

Fuente: Elaboración propia a partir de datos ABANCA

Observando el cuadro anterior, en el año 2004 las Comunidades Autónomas de Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid agrupan al 54% del total de oficinas bancarias en España. Este peso sobre el total de oficinas bancarias en España se va a mantener por parte de estas cuatro comunidades durante todo el periodo observado 2004 a 2019. El promedio de la cuota de número de oficinas sobre el total de España es del 56%.

Pese a sufrir en la totalidad de España una reducción del 64% de oficinas en 2019 sobre 2004 y del 58% sobre el año de mayor número de oficinas (2008), el peso del número de oficinas bancarias de las cuatro comunidades principales sobre el total de oficinas en España ha presentado una evolución positiva. En el Gráfico 55 podemos observar cómo salvo en el año 2009, la evolución de este peso ha sido ascendente.

Gráfico 55. Porcentaje de oficinas bancarias de las principales CCAA sobre el total de oficinas bancarias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos ABANCA

3.5. Análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias registradas en España: 2004 a 2019. Datos Globales

En el punto 1.5.2. de la parte I de fundamentos teóricos correspondiente al capítulo primero de contextualización, se identifican los flujos de bienes que tiene lugar en un canal de distribución. A estos flujos se les denomina transacción inmobiliaria (INE,2019). Las transacciones inmobiliarias representan a las compraventas de viviendas elevadas a escritura pública ante notario. A partir del análisis de la serie temporal de estas transacciones se puede determinar el estado en el que se encuentra la actividad inmobiliaria en el mercado español.

El análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias se debe realizar desde el siguiente prisma. Atendiendo al régimen de vivienda se diferencia entre vivienda libre y vivienda protegida y atendiendo al uso, se distingue a su vez entre vivienda nueva y vivienda de segunda mano. El análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias de viviendas en España para el periodo 2004 a 2019 se realiza sobre las viviendas libres nuevas, las viviendas libres de segunda mano y sobre el total de viviendas libre nueva + vivienda libre de segunda mano.

No se consideran para este análisis las viviendas protegidas por dos fundamentos. El primero es que, a lo largo del periodo analizado, el promedio de transacciones inmobiliarias de viviendas libres y segunda mano representan el 94% del total de las transacciones inmobiliarias tanto de viviendas libres y protegidas como nuevas y segunda mano. El segundo fundamento es que los datos referentes al stock de viviendas obtenidos del INE sólo están disponibles los referidos a viviendas libre, al igual que sucede en los datos de stock online de viviendas en posesión de *marketplace* inmobiliarios.

En la Tabla 31 se especifica las diferentes variaciones sobre transacciones inmobiliarias dependiendo de las tipologías de viviendas escogidas.

Tabla 31. Tipologías de transacciones inmobiliarias

<i>Transacciones inmobiliarias de vivienda</i>	<i>Libre</i>	<i>Protegida</i>	<i>Totales</i>
<i>Nueva</i>	<i>Transacciones de vivienda libre nueva.</i>	<i>Transacciones de vivienda protegida nueva.</i>	<i>Total, transacciones vivienda libre nueva y vivienda protegida nueva.</i>
<i>2ª Mano</i>	<i>Transacciones de vivienda libre de 2º mano.</i>	<i>Transacciones de vivienda protegida de 2º mano.</i>	<i>Total, transacciones vivienda libre de 2ªmano y protegida de 2ªmano.</i>
<i>Totales</i>	<i>Total, transacciones de vivienda libre nueva y de vivienda libre de 2º mano.</i>	<i>Total, transacciones de vivienda protegida nueva y de vivienda protegida de 2ª mano.</i>	<i>Total, de transacciones inmobiliarias.</i>

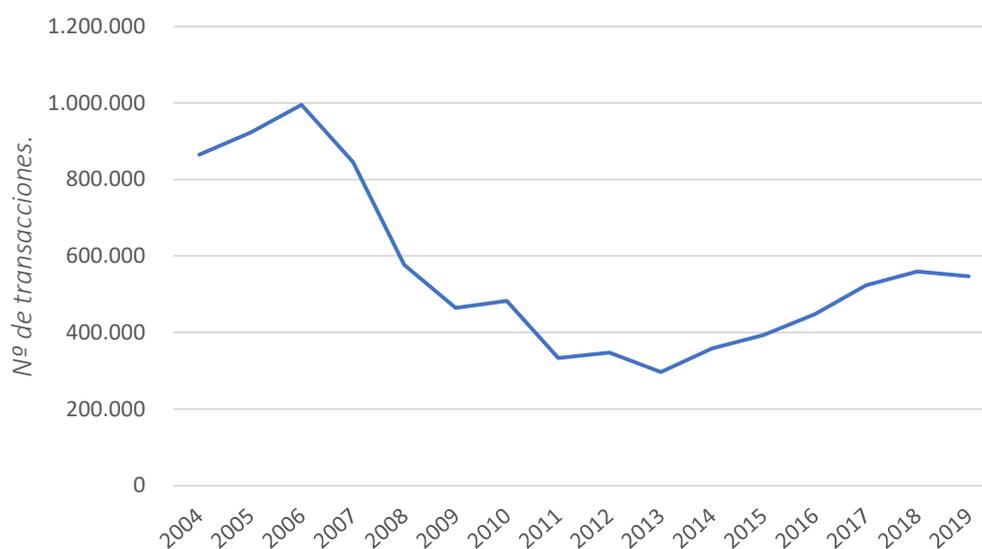
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Las transacciones inmobiliarias en España, durante el periodo comprendido entre el año 2004 a 2019 presentan la siguiente evolución. Hasta el año 2006, las transacciones vienen de un ciclo expansivo llegando a alcanzar una cifra cercana al millón de transacciones inmobiliarias de viviendas, 995.122 transacciones.

A partir del año 2007, se experimenta una inflexión en la tendencia y comienza un ciclo de decrecimiento paulatino de las transacciones, la actividad de compraventa de inmuebles en el mercado se reduce paulatinamente en España hasta el año 2013 con un comportamiento lineal negativo y un posterior estancamiento. En 2013 se registran 296.750 transacciones, siendo un promedio negativo anual de 99.777 transacciones inmobiliarias menos y supone una variación media anual del -0,15.

Desde el año 2013 hasta el año 2019, las transacciones apenas se recuperan, siendo un promedio anual de 41.640 para situarse en 546.592 transacciones inmobiliarias en el año 2019. En el Gráfico 56 se representan la tendencia y la evolución de las transacciones inmobiliarias desde 2004 a 2019.

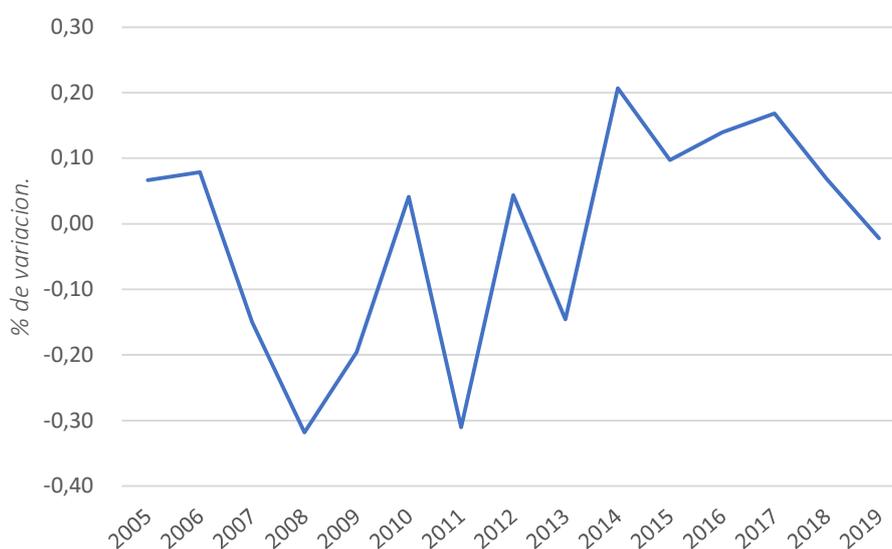
Gráfico 56. Total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Al analizar la variación interanual mediante el ajuste lineal la tendencia se invierte, es positiva. No obstante, en la ventana de tiempo es más relevante el comportamiento oscilatorio de la variación (ver Gráfico 57).

Gráfico 57. Variación porcentual del total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Como ya se ha indicado anteriormente, salvo en los años 2010 y 2012 que apenas presenta una variación positiva de 0,04 por año, el promedio de variación se sitúa en negativo, siendo un -0,15. A partir del año 2011 cambia la pendiente a positiva con un promedio anual de 0,11 hasta el año 2019.

Si se analiza de forma independiente las dos series que componen las transacciones de vivienda libre se identifican comportamientos distintos. En el año 2005, las transacciones de vivienda libre de segunda mano comienzan a descender de forma negativa hasta el año 2009, pasan de 548.629 a 212.407 lo que supone una reducción del 60% en un lustro. Entre los años 2009 y 2013, coetáneos a la crisis financiera y salvo un repunte residual del año 2010, el volumen de transacciones es plano y no presenta pendiente con un promedio anual de 232.000 transacciones. A partir del año 2014 y ya de forma continuada hasta 2019, cambia la pendiente para ser positiva, hasta situarse en un volumen de 495.869 transacciones. El crecimiento desde 2013 ha sido del 110%.

De forma contraria al comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano, las transacciones de vivienda libre nueva presentan un comportamiento distinto. Tras un ciclo expansivo hasta el año 2006 en el que se registran un volumen de 464.290 transacciones, se denota un cambio de tendencia y una pendiente negativa hasta 2019 en el que tan sólo se generan 50.723 transacciones, se han reducido en un 89%. Pero esta tendencia no siempre ha mostrado la misma pendiente, desde 2006 a 2013, el promedio de variación anual ha sido del -0,24 y más concretamente entre el volumen de transacciones de 2006 y el volumen de 2013 una variación del -0,87. Se debe resaltar que son los años en que se desarrolla la crisis financiera. A partir de 2014 y hasta 2019 la pendiente se alisa y presenta una variación anual negativa de apenas un -0,03.

En el Gráfico 58 se representa la evolución de las series de transacciones inmobiliarias de vivienda libre tanto nueva como de segunda mano para el periodo analizado. Es importante destacar que mientras la tendencia de las transacciones de vivienda libre nueva es negativa, el comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano es marcadamente diferente. La pendiente de las transacciones de segunda mano se aparta de un comportamiento lineal encontrándose una forma convexa que diferencia tres periodos, el primero entre 2004 y 2008 que presenta una relación lineal inversa al que le sigue con una zona de valle que coincide con el periodo de crisis financiera 2008-2013 y finalmente un comportamiento de ajuste y recuperación.

Gráfico 58. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano

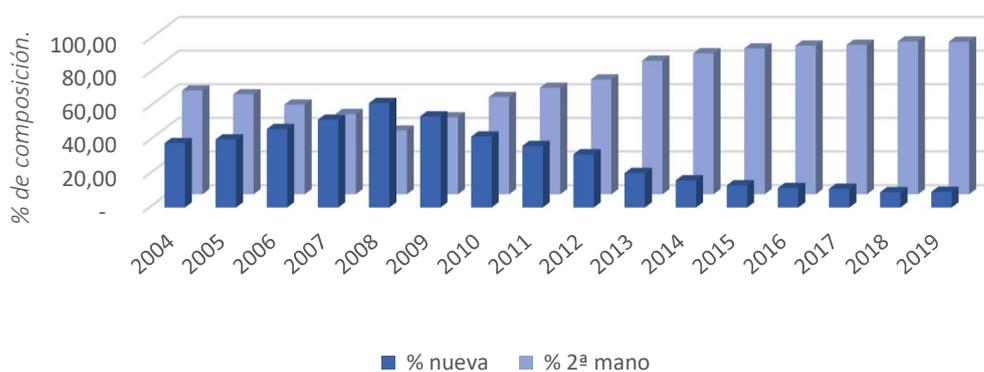


Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

La composición del total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre en España no ha tenido siempre el mismo peso en valores relativos. Hasta el año 2006, donde se alcanzó un volumen total de un total de 995.122 transacciones, la distribución de la cuota de mercado para el bien objeto de compraventa es de 58% para vivienda libre segunda mano y 42% para la vivienda libre nueva.

En el año 2007 los promedios se igualan y en el año 2008, la actividad de compraventa es un 12% más elevada para la vivienda libre nueva y un 4,2% en 2009. A partir de 2010, la composición de los bienes inmobiliarios objeto de compraventa en el mercado español cambia para dar mayor peso a las transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano. Este peso se irá incrementando hasta el año 2019 donde la cuota de mercado se sitúa en 90,72% para la vivienda libre de segunda mano frente a un 9,28 para la vivienda libre nueva. El Gráfico 59 presenta la composición de estas transacciones.

Gráfico 59. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Si se analizan los datos de transacciones por Comunidad Autónoma, se identifican dos grupos de comunidades por el volumen de transacciones inmobiliarias que registran y debido a la característica “espacial” que el bien inmobiliario posee, el volumen de transacciones inmobiliarias es similar a la actividad de compraventa en el sector, por tanto, se distinguen dos áreas de mercado en España atendiendo al volumen de actividad inmobiliaria.

En primer lugar, las Comunidades de Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid, las cuales están durante todo el periodo analizado claramente diferenciadas del resto de CCAA por dos criterios; concentran un promedio del 60% del volumen total de la actividad en el mercado y la cantidad neta de transacciones anuales tiene un promedio superior a 60.000.

En segundo grupo lo conforman el resto de CCAA en las que su media de volumen de actividad en el mercado es del 40% pero la cantidad neta de transacciones anuales se

sitúa por debajo de las 60.000, exceptuando al País Vasco que desde 2004 a 2008 las supera.

La Tabla 32 muestra el volumen de transacciones inmobiliarias por CCAA para el periodo 2004-2019.

Tabla 32. Volumen de transacciones inmobiliarias por CCAA

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<i>Andalucía</i>	138.601	142.337	157.239	155.963	102.939	79.768	79.404	59.000
<i>Aragón</i>	21.348	24.398	23.409	21.453	14.229	11.647	12.955	8.444
<i>Asturias</i>	17.262	18.008	20.236	17.999	13.454	9.862	10.310	5.923
<i>Balears</i>	17.974	20.404	25.826	21.379	12.223	9.287	10.675	8.608
<i>Canarias</i>	49.210	51.831	60.771	52.767	37.102	25.830	25.900	17.414
<i>Cantabria</i>	12.831	15.082	13.697	12.258	9.395	7.263	7.742	4.897
<i>Castilla y León</i>	44.645	49.061	56.297	52.597	37.601	29.172	31.645	19.298
<i>Castilla-Mancha</i>	31.562	37.411	41.663	41.058	30.746	21.373	21.050	14.676
<i>Cataluña</i>	132.239	158.984	156.666	108.170	58.498	53.457	62.083	43.181
<i>Com. Valenciana</i>	141.556	138.464	142.997	118.459	73.779	57.500	60.941	45.093
<i>Extremadura</i>	12.528	12.892	14.112	13.886	11.716	9.026	8.876	5.979
<i>Galicia</i>	28.243	33.161	35.210	34.402	27.002	22.308	24.163	15.118
<i>Madrid</i>	104.143	101.259	103.154	68.345	47.840	47.593	55.643	36.487
<i>Murcia</i>	31.968	34.611	38.426	33.649	25.214	19.797	16.409	10.478
<i>Navarra</i>	5.431	6.035	8.975	7.671	5.320	4.903	4.603	4.118
<i>País Vasco</i>	64.980	68.934	84.871	76.968	63.542	50.108	45.562	31.119
<i>Rioja</i>	7.601	7.826	9.276	7.080	5.080	3.927	3.798	2.337
<i>Ceuta y Melilla</i>	3.074	1.865	2.297	1.845	1.149	1.016	1.100	766

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Continuación Tabla 32. Volumen de transacciones inmobiliarias por CCAA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	63.032	55.320	66.092	72.858	78.896	91.793	104.850	103.469
Aragón	9.722	7.094	9.392	10.974	10.976	13.427	15.090	14.996
Asturias	6.129	4.128	5.455	5.979	7.078	8.485	9.479	9.427
Balears	9.358	8.189	10.919	12.891	15.781	18.274	17.344	15.581
Canarias	18.811	17.166	19.690	21.296	23.731	27.539	24.744	23.685
Cantabria	4.277	2.978	3.827	4.497	5.010	6.419	6.850	7.010
Castilla y León	19.312	13.254	16.797	17.804	19.979	22.359	24.898	24.722
Castilla-Mancha	15.870	11.458	13.259	13.230	15.394	19.614	22.555	23.175
Cataluña	47.944	43.853	53.808	59.946	73.774	83.829	87.954	87.590
Com. Valenciana	50.895	46.699	52.176	57.482	64.938	75.673	84.664	80.640
Extremadura	6.212	4.295	5.503	5.535	6.271	7.130	8.467	8.921
Galicia	15.460	11.406	13.532	14.108	14.970	17.016	19.259	19.975
Madrid	37.599	37.800	49.309	54.176	63.536	76.586	81.354	75.006
Murcia	10.911	9.604	10.698	12.408	13.224	14.969	17.705	18.760
Navarra	3.539	3.051	4.052	4.090	4.644	5.594	6.560	6.198
País Vasco	25.116	17.895	20.259	21.827	25.653	29.986	21.757	22.277
Rioja	2.490	1.972	2.488	2.918	2.947	3.490	4.355	4.013
Ceuta y Melilla	711	588	850	942	1.009	1.032	1.105	1.147

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

En suma, de igual forma que se ha evidenciado en este trabajo doctoral que la estructura del sector inmobiliario experimenta una transformación a lo largo del periodo analizado, el volumen de flujos que circulan por el canal en forma de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano también hace lo propio.

Para poder realizar un resumen que ilustre la evolución que han experimentado las transacciones inmobiliarias, se adaptará la metodología puesta en práctica en los epígrafes 3.1 y 3.2, realizando un cuadro resumen que permita clasificar tanto el volumen de transacciones inmobiliarias registrado en cada CCAA como su tasa de variación para los años 2004, 2008, 2013 y 2019.

Se sumará el valor máximo y el valor mínimo de transacciones inmobiliarias registradas por Comunidad Autónoma y se dividirá entre dos, obteniéndose así el punto medio que nos permitirá clasificar a cada Comunidad Autónoma como *Baja*, *Media* o *Alta* relevancia en volumen de transacciones respecto del resto de comunidades según resulte su volumen de transacciones registradas inferior, igual o superior al punto medio obtenido.

Del mismo modo, se calculará el punto medio sobre la tasa de variación entre los años seleccionados por Comunidad Autónoma y se aplicará la misma escala de *Baja*, *Media* o *Alta* según el valor de cada comunidad en relación al punto medio calculado.

Para calcular el punto medio del volumen de transacciones inmobiliarias registradas se aplicará la expresión:

$$\text{Punto medio de transacciones inmobiliarias}_{\text{CCAA,año}} (\#) = \frac{\text{Máximo de transacciones inmobiliarias}_{\text{CCAA,año}} (\#) + \text{Mínimo de transacciones inmobiliarias}_{\text{CCAA,año}} (\#)}{2}$$

En segundo lugar, el punto medio de la tasa de variación se cuantificará por medio de la expresión:

$$\text{Punto medio de la tasa de variación}_{\text{CCAA,periodo}} (\%) = \frac{|\text{Máxima tasa de variación}|_{\text{CCAA,periodo}} (\%) + |\text{Mínima tasa de variación}|_{\text{CCAA,periodo}} (\%)}{2}$$

Así pues, aplicando esta metodología, la Tabla 33 presenta la clasificación de las CCAA según el volumen de registros de transacciones inmobiliarias diferenciando por vivienda libre nueva y vivienda libre de segunda mano. A título ilustrativo en cuanto a vivienda libre nueva Andalucía y C. Valenciana registran un volumen *Alto* de transacciones en comparación con el resto de CCAA para los cuatro años analizados. Respecto de las transacciones de viviendas de segunda mano, también registran un *Alto* volumen de transacciones en comparación con el resto de CCAA, Andalucía, Cataluña, C. Valenciana ubicadas en el arco Mediterráneo y la Comunidad de Madrid.

Tabla 33. Resumen de transacciones por tipo de vivienda

		2004	2008	2013	2019	
Registro de transacciones inmobiliarias	Vivienda Libre Nueva	<i>Alta</i>	Andalucía Canarias Cataluña C. Valenciana Madrid País Vasco	Andalucía C. Valenciana País Vasco	Andalucía Cataluña C. Valenciana País Vasco	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid
		<i>Media</i>	-	-	-	-
		<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA
		<i>Punto medio</i>	27.371	30.100	5.540	4.670
		<i>Vivienda Libre 2ª Mano</i>	<i>Alta</i>	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid
	<i>Media</i>	-	-	-	-	
	<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA	
	<i>Punto medio</i>	47.895	21.945	22.441	47.661	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Atendiendo a la tasa de variación la clasificación cambia. Aparecen mayor número de CCAA con clasificación *Alta* respecto de las viviendas libres nuevas y viviendas libres de segunda mano. Se pertinente resaltar que el punto medio de la tasa de variación es el doble para las viviendas nuevas respecto de las de segunda mano para los periodos 2004-2009 y 2013-2009 (ver tabla 34).

Tabla 34. Resumen de la tasa de variación de transacciones por tipo de vivienda

		2004-2008	2008-2013	2013-2019	
Tasa de variación de transacciones inmobiliarias	Vivienda Libre Nueva	<i>Alta</i>	Extremadura	Aragón, Asturias Canarias, Cantabria C. La Mancha, C. León C. Valenciana, Galicia Extremadura, Murcia La Rioja	C. Madrid
		<i>Media</i>	-	C. Madrid, País Vasco	-
		<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA
		<i>Punto medio</i>	84%	74%	79%
		<i>Alta</i>	Andalucía, Aragón Asturias, Baleares Canarias, Cantabria C. La Mancha, C. León C. Valenciana Madrid, Murcia La Rioja, Ceuta-Melilla	Canarias	Asturias Cantabria C. La Mancha Murcia Navarra País Vasco
<i>Media</i>	-	C. Valenciana	Galicia		
<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA		
<i>Punto medio</i>	44%	34%	82%		

Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI

Se continúa con el análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias por Comunidad Autónoma.

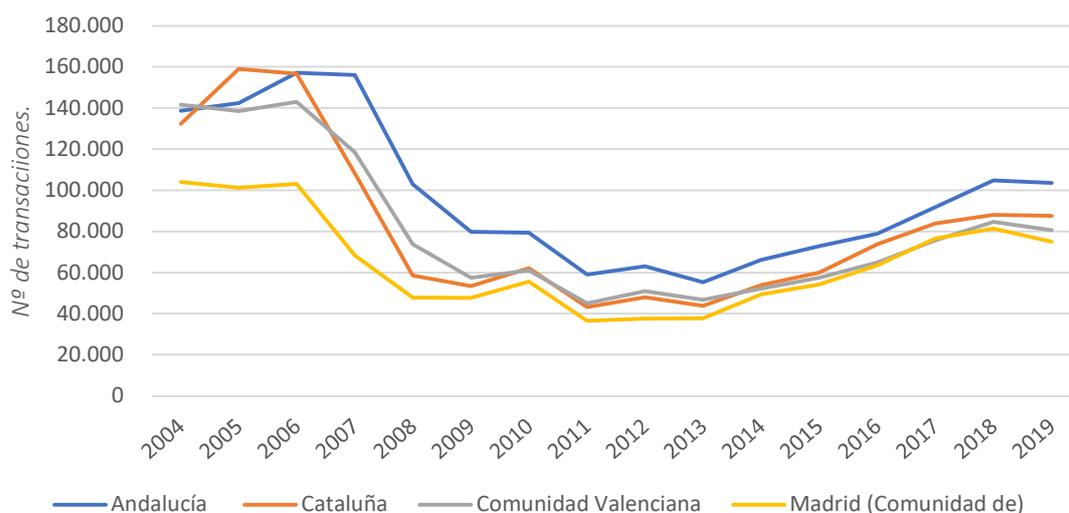
3.6. Análisis descriptivo de las transacciones inmobiliarias registradas en España: 2004 a 2019. Datos por Comunidad Autónoma

En este apartado se realiza un análisis individualizado por Comunidad Autónoma con el objeto de describir las particularidades que pueda presentar cada territorio en lo referente al volumen de compraventas de viviendas que en él tiene lugar.

Como se ha indicado anteriormente, se han identificado dos grupos de CCAA diferenciadas a través de la cualidad “espacial” del bien inmobiliario y por tanto inherente en una transacción inmobiliaria.

El primer grupo de CCAA son Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid. En el Gráfico 60 se representan la evolución de las transacciones inmobiliarias generadas en estos territorios desde el año 2004 a 2019.

Gráfico 60. Principales CCAA: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano

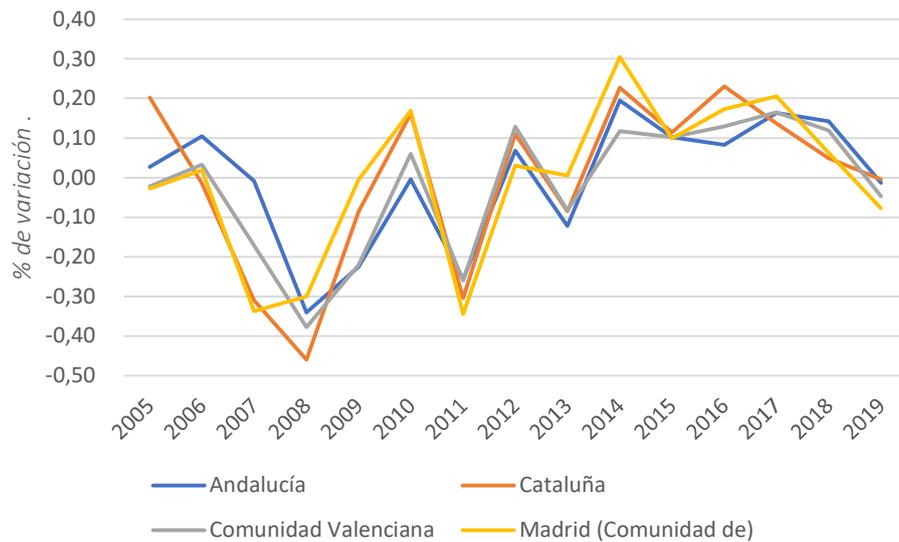


Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Asimismo, se puede observar como la evolución de las transacciones se desarrolla de manera similar presentando una caída más acentuada entre 2007 y 2009 e igualmente una recuperación más importante a partir de 2013 con un claro comportamiento lineal positivo.

El Gráfico 61 presenta, a su vez, las variaciones interanuales de estas comunidades, sobre las que se puede observar su similitud al largo del periodo. Seguidamente, se analiza cada CCAA en los puntos 3.6.1. a 3.6.4.

Gráfico 61. Variación interanual total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano en principales CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

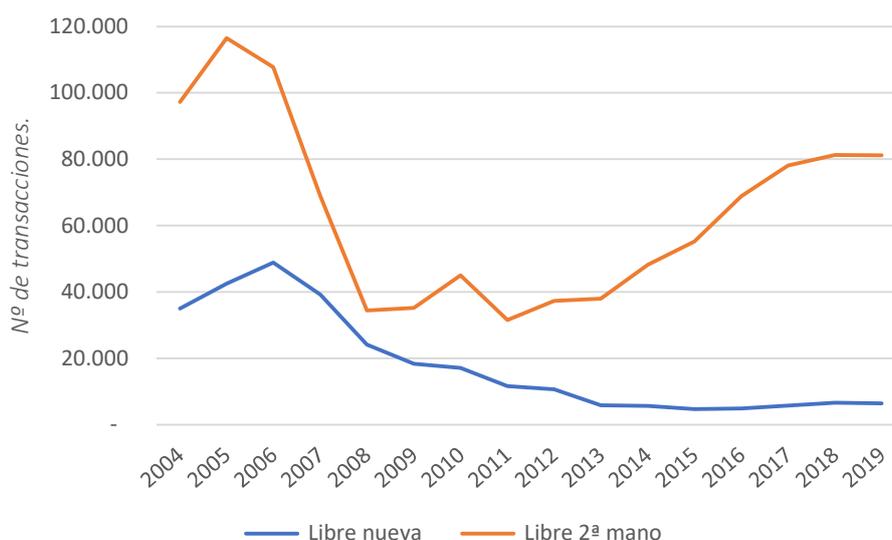
3.6.1. Cataluña

La Comunidad Autónoma de Cataluña, presenta un crecimiento positivo hasta el año 2006 en el que registrar el mayor volumen de transacciones 156.666. A partir de año 2007 el descenso en la actividad de compraventa es notable reduciéndose de 2006 a 2007 en un 30%. Esta caída que coincide con el periodo de crisis financiera es continuada hasta el año 2013, donde se registra el segundo volumen más bajo de transacciones 43.853 una caída del 72% respecto del año 2007.

El periodo de recuperación comienza en 2014 aunque de forma suave hasta 2019 donde el nivel de transacciones se sitúa en 87.590, todavía un 44% menos que el nivel máximo alcanzado en el periodo de expansión.

Respecto al desglose por uso de vivienda, si se identifican diferencias entre el comportamiento de las series. En el Gráfico 62 se comparan la evolución de las series correspondientes a viviendas libre nueva y vivienda libre de segunda mano.

Gráfico 62. Cataluña: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

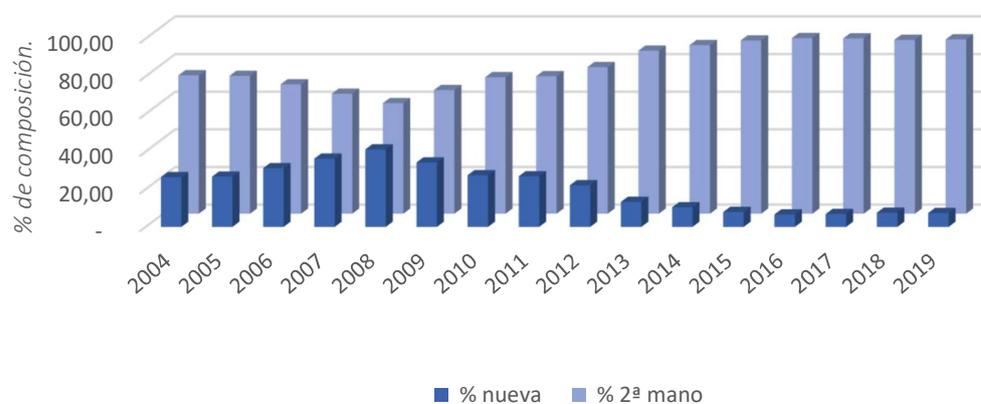
La vivienda libre de segunda mano presenta una caída más acentuada que las transacciones de vivienda libre nueva tras el crecimiento experimentado previo a la crisis financiera. De 2006 a 2009 las transacciones caen un 69% pero tras cuatro años de periodo de ajuste, estas transacciones retoman la recuperación y su variación entre 2019 y 2013 es del 17%.

Por el contrario, la evolución de las transacciones correspondientes a la vivienda libre nueva, aunque mantiene una tendencia negativa hasta el año 2015 con una variación media anual del -22%, su recuperación es muy suave, siendo esta del 8% anual de promedio hasta 2019.

Respecto a la tendencia de las series, se observa que ambas tendencias no son paralelas. Las transacciones de vivienda libre nueva son de tendencia negativa y tiene un comportamiento diferente de la tendencia de las viviendas libre de segunda mano. Las viviendas de segunda mano presentan una forma convexa, que diferencia en tres periodos, el primero entre 2004 y 2008 que presenta una relación lineal inversa al que le sigue con una zona de valle que coincide con el periodo de crisis financiera, 2008-2013 y finalmente un comportamiento de ajuste y recuperación.

El peso de las transacciones de vivienda libre de segunda mano sobre las de vivienda libre nueva es superior durante todo el periodo analizado, manteniendo un promedio de cuota de mercado del 80%. Tan sólo en el año 2008 esta distribución de cuotas se llega a equilibrar descendiendo hasta el 58%. Desde 2014 hasta el fin del periodo analizado 2019, la cuota de mercado es superior al 90%. El Gráfico 63 muestran estas diferencias.

Gráfico 63. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Cataluña



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Se pasa ahora a resumir el análisis efectuado sobre la Comunidad Autónoma de Cataluña, para ello, se cuantifican con respecto al punto medio, los niveles que cada tipo de transacción inmobiliaria de vivienda libre tiene en la composición de los flujos de bienes inmobiliarios, así como sus tasas de variación para los años 2004, 2008, 2013 y 2019 (ver Tabla 35).

Tabla 35. Resumen de transacciones Cataluña

Cataluña	Composición del flujo de transacciones				Tasa de variación		
	2004	2008	2013	2019	2004 2008	2008 2013	2013 2019
Nueva	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Alta	Baja
2ª Mano	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Baja	Alta
Punto medio	66.120	29.249	21.927	43.795	48%	44%	62%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

La Tabla 35 muestra, por tanto, como son las transacciones de vivienda libre de segunda mano las que presentan para todos los años referenciados una *Alta* participación en la composición de los flujos. Por el contrario, la vivienda libre nueva, presenta una tasa de variación *Alta* para el periodo de crisis inmobiliaria.

3.6.2. Madrid

En la Comunidad Autónoma de Madrid, expone una evolución global paralela a la Comunidad de Cataluña. Tras un periodo expansivo que se mantiene hasta 2006 con un volumen de transacciones de 103.154 comienza una tendencia negativa hasta 2013, año en el que se registran un total de 37.800 transacciones. Si bien es cierto que el año con menor actividad de compraventa de viviendas en la Comunidad de Madrid es el año 2011 con un total de 36.487 transacciones inmobiliarias. De 2006 a 2011 se reduce la actividad de transacciones inmobiliarias de vivienda libre en un 65%.

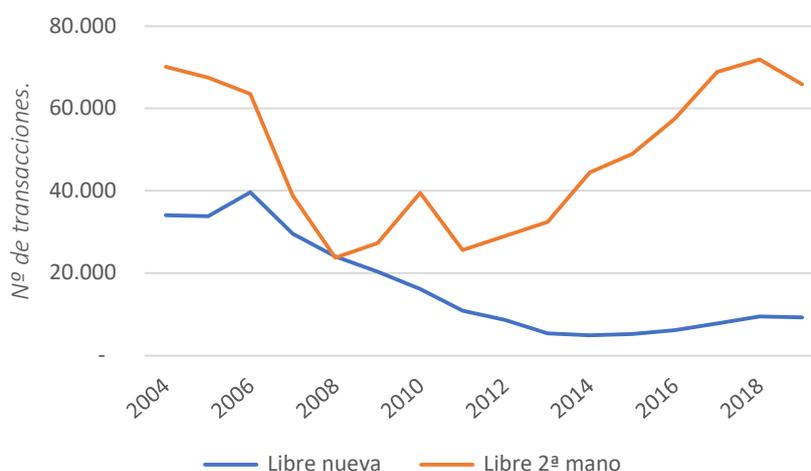
El cambio de tendencia a positivo y por tanto el periodo de ajuste y recuperación tiene lugar en la Comunidad de Madrid a partir de 2014 para alcanzar un volumen de 81.354 en 2018 y 75.006 transacciones en 2019.

Respecto de la variación interanual y referido a datos globales de transacciones de vivienda libre, durante el periodo de inicio de crisis financiera el promedio de variación interanual se sitúa en -16%, pero esta variación se suaviza si se analiza todo el periodo de crisis situándose en un -7%. Tras el periodo de crisis y el posterior período de ajuste, la variación interanual promedia es del 13% hasta 2019.

Realizan el análisis descriptivo por uso de vivienda, las transacciones de vivienda libre nueva es la que presenta una tendencia negativa con mayor pendiente, su promedio de varían interanual es del -22% desde 2007 a 2014, periodo de años previo, durante e inmediatamente posterior a la crisis financiera. Con una diferencia de diez puntos con respecto a la Comunidad de Cataluña, la Comunidad Autónoma de Madrid presenta una variación positiva con un promedio de recuperación del 14% anual desde 2014 hasta 2019 en esta tipología de viviendas.

El Gráfico 64 representa las series de viviendas libres nuevas y segunda mano para la Comunidad de Madrid entre 2004 y 2019.

Gráfico 64. Comunidad de Madrid: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Del mismo modo, también en el Gráfico 64 se puede observar la evolución de las transacciones de viviendas libres de segunda mano. De 2005 a 2008 el promedio de descenso es del -22% donde se registran 23.769 transacciones para 2008, el volumen más bajo de la serie. Durante la crisis financiera, aunque representa éste el periodo de menor volumen de actividad, su promedio de variación interanual presenta una tendencia positiva del 10% y se mantendrá esta pendiente hasta 2019 incrementándose el promedio hasta el 13%.

Respecto a la tendencia de las series analizadas, y ligeramente diferente a lo que sucede en la Comunidad de Cataluña, la tendencia de vivienda libre nueva es negativa y se comporta de forma diferente a la de segunda mano. Las viviendas de segunda mano también presentan una forma convexa con valle y tres periodos; de 2004 y 2008 presentando una relación lineal inversa, seguido de una zona de valle coincidente con el periodo de crisis financiera, 2008-2013 y un comportamiento final de ajuste y recuperación.

Si se analiza la distribución de la cuota de mercado de las transacciones de vivienda libre que tiene lugar en la Comunidad Autónoma de Madrid, las transacciones de vivienda libre de segunda mano sobre las de vivienda libre nueva siempre es superior durante todo el periodo analizado, manteniendo un promedio del 75%. Al igual que sucede en Cataluña, es el año 2008 el que registra un equilibrio de cuotas de mercado entre las dos tipologías de transacciones de viviendas con un 50% / 50% respectivamente. El Gráfico 65 muestra estas diferencias.

Gráfico 65. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso de Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Así pues, resumiendo el análisis realizado sobre la Comunidad de Madrid, en la Tabla 36 se ilustra el cambio de composición a partir del año 2008 donde la vivienda libre nueva pasa a tener una clasificación de *Baja* en la composición del flujo de bienes inmuebles y como, la tasa de variación de los años de la crisis inmobiliaria 2013 y 2008, es *Alta* para la vivienda libre nueva.

Tabla 36. Resumen de transacciones en Comunidad de Madrid

<i>Madrid</i>	<i>Composición del flujo de transacciones</i>				<i>Tasa de variación</i>		
	<i>2004</i>	<i>2008</i>	<i>2013</i>	<i>2019</i>	<i>2004 2008</i>	<i>2008 2013</i>	<i>2013 2019</i>
<i>Nueva</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>
<i>2º Mano</i>	<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>
<i>Punto medio</i>	<i>52.072</i>	<i>23.920</i>	<i>18.900</i>	<i>37.503</i>	<i>48%</i>	<i>57%</i>	<i>88%</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Finalizado y resumido el análisis de la Comunidad de Madrid, se continúa con el análisis de la Comunidad Valenciana.

3.6.3. Comunidad Valenciana

De forma contraria al comportamiento de las series en la Comunidad de Madrid y con algo más de similitud al comportamiento de la Comunidad de Cataluña, la Comunidad Valenciana presenta un comportamiento también diferenciado. Mientras que las transacciones de vivienda libre de segunda mano mantienen un comportamiento lineal con apenas una pendiente negativa del 1%, la tendencia para las transacciones de vivienda libre nueva es negativa.

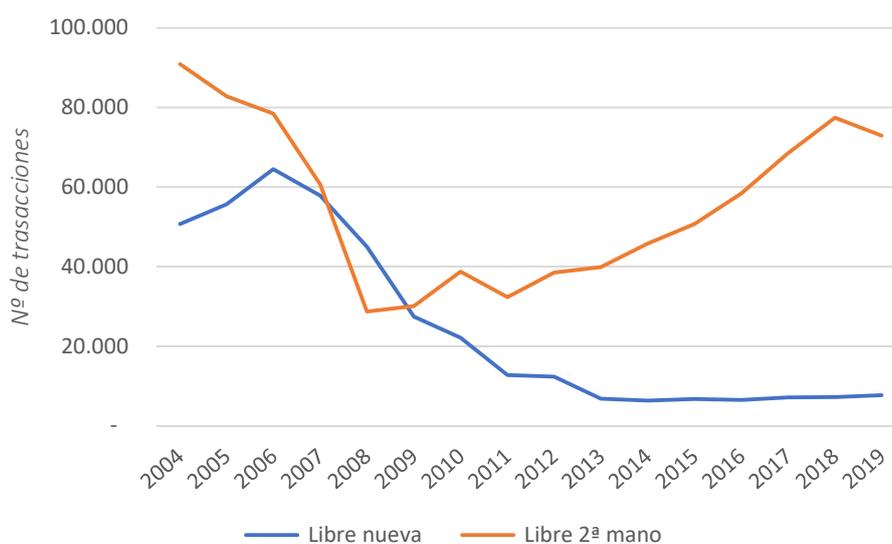
Las transacciones de vivienda libre de segunda mano muestran un descenso continuado desde 2004 a 2008. Se pasan de 90.885 transacciones en 2004 a tan solo 28.779 en 2008, siendo este año el comienzo de la crisis financiera y el año de menor registro de volumen de transacciones de toda la serie. A partir de 2009 se produce un punto de inflexión y ya de manera ininterrumpida hasta 2019 cambia la tendencia y el promedio de variación interanual es de un 10%. En el año 2018 se alcanzan de nuevo el volumen de compraventas de este tipo de viviendas que se registraban en 2006.

Las transacciones de vivienda libre nueva sí que presentan un crecimiento positivo hasta 2006 alcanzando las 64.530, pero en 2007 comienza un descenso con pendiente negativa que se mantiene durante todo el periodo de crisis financiera y culmina en el año 2014 en el que se registran la cifra más baja de transacciones, 6.814 compraventas. Desde 2014 a 2019 el promedio anual es de tan solo 6.966 transacciones lo que representan un promedio de variación interanual del 2%.

La actividad de compraventa en el mercado inmobiliario de vivienda libre nuevas en la Comunidad Valenciana pasa a representar a partir del año 2013 el 11% del volumen que se registraba previo a la crisis financiera.

Al igual que sobre las Comunidades de Cataluña, Madrid y de la misma manera que se realizará sobre la Comunidad Autónoma de Andalucía, se presenta el Gráfico 66 que muestra las series de viviendas libres nuevas y segunda mano para la Comunidad Valenciana entre 2004 y 2019.

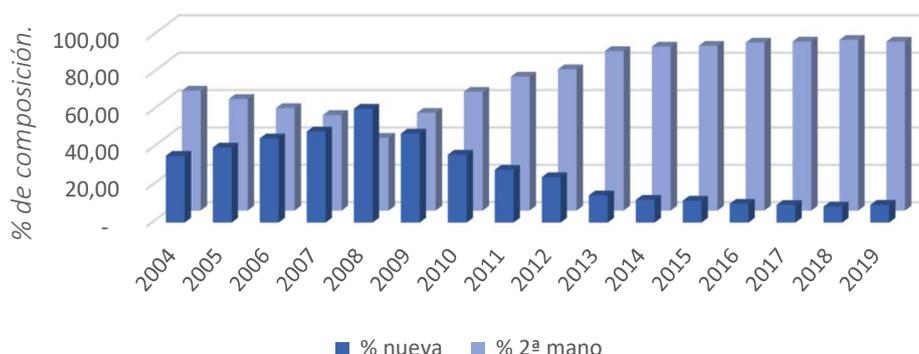
Gráfico 66. Comunidad Valenciana: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Como podemos observar en la Gráfica 67 siguiente el peso relativo del volumen de transacciones de vivienda libre nueva hasta el año 2007 era del 48% respecto de las transacciones de vivienda libre de segunda mano. Si bien en 2008 llega a representar el 61%, en el 2014 tan solo representa el 12,21%. Desde el 2014, año en el que comienza el periodo de ajuste y recuperación tras la crisis financiera, y para los años sucesivos hasta 2019, el promedio anual es del 9,88 lo que indica un nivel de actividad de compraventa muy escaso y suplido por la actividad de compraventa de vivienda libre de segunda mano existente en los stocks.

Gráfico 67. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Comunidad Valenciana



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

A nivel global para la Comunidad Valenciana, tras el crecimiento experimentado hasta 2006 en el que se registran el volumen de transacciones más elevado con 142.997 existe un cambio de tendencia en negativo y el descenso de la actividad es notable. Esta caída que coincide con el periodo de crisis financiera es continuada hasta el año 2013, donde se registra el segundo volumen más bajo de transacciones 46.699 una caída del 67% respecto del año 2006.

De manera simultánea a otras CCAA el periodo de recuperación comienza en 2014 aunque de forma suave hasta 2019 donde el nivel de transacciones se sitúa en 80.640, todavía un 66% menos que el nivel máximo alcanzado en el periodo de expansión. Aun así, el promedio de crecimiento interanual se sitúa en un 10% para esta comunidad.

En la Tabla 37 se resume la composición y tasa de variación de las transacciones inmobiliarias en la Comunidad Valenciana con respecto al punto medio.

Tabla 37. Resumen de transacciones en Comunidad Valenciana

C. Valenciana	Composición del flujo de transacciones				Tasa de variación		
	2004	2008	2013	2019	2004 2008	2008 2013	2013 2019
Nueva	Baja	Alta	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
2º Mano	Alta	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Punto medio	70.778	36.890	23.350	40.320	40%	62%	48%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

se observa que es la vivienda libre de segunda mano la que muestra una *Alta* presencia en la composición de los flujos y una *Alta* tasa de variación.

3.6.4. Andalucía

Como última comunidad perteneciente al grupo de las Comunidades de Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid se encuentra la comunidad de Andalucía. Estas cuatro comunidades se encuentran diferenciadas del resto de CCAA por los dos criterios mencionados en la introducción de este apartado; concentran un promedio del 60% del volumen total de la actividad en el mercado y la cantidad neta de transacciones anuales tiene un promedio superior a 60.000.

La Comunidad de Andalucía es el territorio en el que se han registrado, en términos absolutos y diacrónicamente durante toda la serie, el mayor volumen de transacciones inmobiliarias de todo el mercado español.

De manera paralela al resto de las otras tres comunidades autónomas, Andalucía experimenta un cambio de tendencia a partir de 2008 y hasta el año 2013, periodo de crisis financiera. Es en 2014 cuando tras el consiguiente proceso de ajuste, el volumen de transacciones inmobiliarias registradas tiene tendencia de crecimiento positivo. No es hasta 2018 cuando Andalucía se sitúa en el mismo volumen de transacciones que registraba anterior a la crisis financiera situándose este entorno a las 100.000.

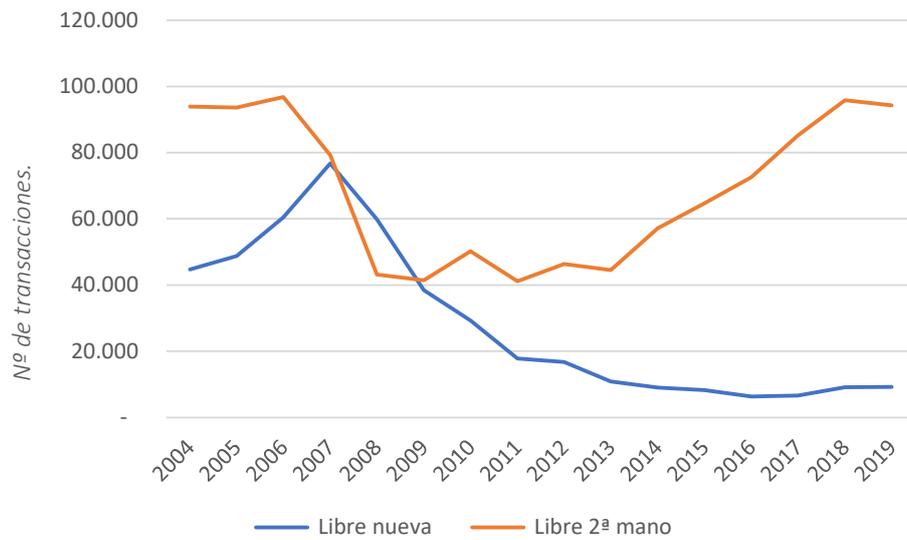
Durante el periodo de crisis financiera, 2008 a 2013, la variación que en el volumen de transacciones se registra en Andalucía arroja un promedio anual del -15% con una variación acumulada del -80%. El mercado andaluz pasa de registrar 155.963 transacciones en 2007 a 55.320 en 2013. Por el contrario, desde 2014 y hasta el 2019, la variación media interanual es del 11%.

Atendiendo al tipo de uso de la vivienda objeto de transacción, se encuentran dos comportamientos diferenciados de las series. Las transacciones de vivienda libre de segunda mano presentan una tendencia lineal, pero marcan tres periodos diferenciados, hasta el año 2008 donde presenta variaciones interanuales negativas hasta del -46%, desde 2008 a 2013 donde el promedio de variación interanual es del 2% y el número de transacciones presenta una media de 44.311 y finalmente el periodo de recuperación hasta 2019 donde la variación interanual tiene un promedio del 14% positivo situando las transacciones en los mismos volúmenes que en 2005 siendo 93.562 para este año y 94.308 para el año 2019.

De forma contraria, las transacciones de vivienda libre nueva comienzan a reducirse anualmente desde 2008 hasta 2016 con una variación media interanual de -23%, para de forma leve suavizar este descenso en 2017, 2018 y 2019 situándose el volumen registrado en torno a las 9.000 transacciones. Se debe resaltar que en 2007 se registra el volumen máximo de la serie con 76.759 transacciones y en 2015 el mínimo con 6.315, se ha reducido en un 92% la actividad de compraventa de este tipo de viviendas.

El Gráfico 68 presenta la evolución de las dos series descritas anteriormente.

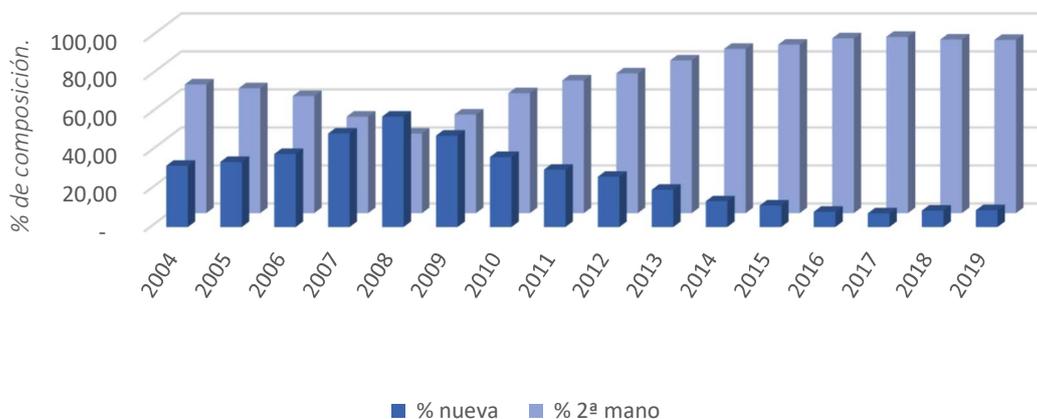
Gráfico 68. Andalucía: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Como también se observa en el Gráfico 69, la cuota de mercado de las transacciones de vivienda libre nueva, salvo en 2008, siempre ha sido inferior respecto de la cuota de las transacciones de vivienda libre de segunda mano. 2007, 2008, y 2009 mantiene un equilibrio entre los dos tipos de transacciones, mientras que el resto de los años analizados en el periodo, las transacciones de vivienda libre de segunda mano representan un promedio del 85% siendo los últimos años del 90%. La actividad de compraventa de viviendas en Andalucía está dirigida en mayor medida a las viviendas de segunda mano, tipología que se convierten con el paso del tiempo en viviendas de stock.

Gráfico 69. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en Andalucía



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Para finalizar con el epígrafe 3.6. que Análisis de forma descriptiva las transacciones inmobiliarias registradas en España entre 2004 a 2019 por Comunidad Autónoma, la Tabla 38 resumen los datos correspondientes a Andalucía.

Tabla 38. Resumen de transacciones en Andalucía

<i>Andalucía</i>	<i>Composición del flujo de transacciones</i>				<i>Tasa de variación</i>		
	<i>2004</i>	<i>2008</i>	<i>2013</i>	<i>2019</i>	<i>2004 2008</i>	<i>2008 2013</i>	<i>2013 2019</i>
<i>Nueva</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>
<i>2º Mano</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Alta</i>	<i>Baja</i>	<i>Alta</i>
<i>Punto medio</i>	<i>69.301</i>	<i>51.470</i>	<i>27.660</i>	<i>51.735</i>	<i>44%</i>	<i>43%</i>	<i>64%</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Se ilustra que la vivienda nueva tras el periodo de crisis inmobiliaria pasa a tener una relevancia *Baja* en la composición de los flujos de transacciones. La tasa de variación que presenta esta tipología de viviendas es, a su vez *Alta*, para el periodo de crisis debido a la pérdida en el peso que tiene en la composición.

3.6.5. Resto de Comunidades Autónomas, Ceuta y Melilla

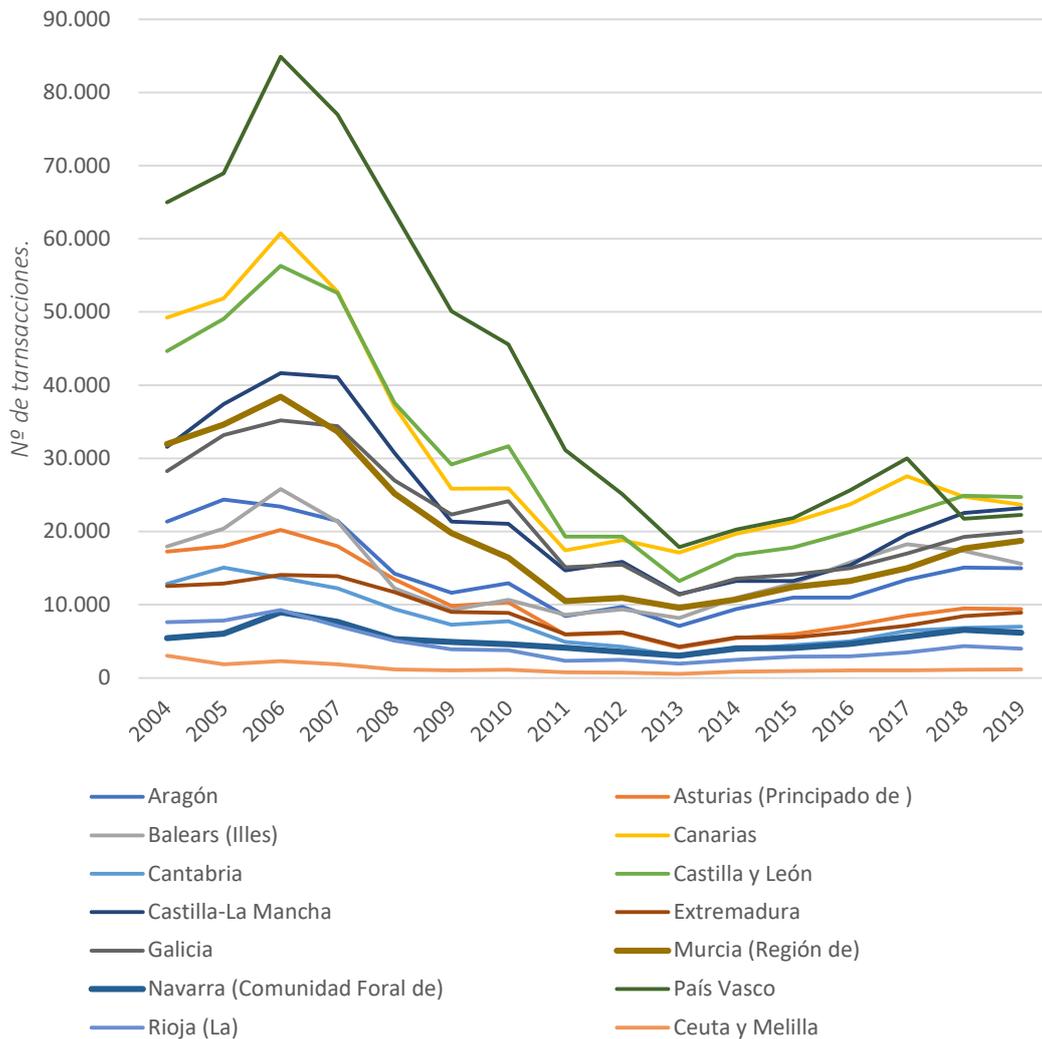
Para concluir con el análisis exploratorio de las transacciones inmobiliarias cabe recordar que se han identificado dos grupos de CCAA por el volumen de transacciones inmobiliarias que registran y, debido a la característica “espacial” que el bien inmobiliario posee, el volumen de transacciones inmobiliarias es similar a la actividad de compraventa en el sector, por tanto, se han distinguido dos áreas de mercado en España atendiendo al volumen de actividad inmobiliaria.

El segundo grupo de CCAA lo conforman aquellas CCAA en las que su media de volumen de actividad en el mercado es del 40% pero la cantidad neta de transacciones anuales se sitúa por debajo de las 60.000, exceptuando al País Vasco que desde 2004 a 2008 las supera.

El Gráfico 70 muestra el volumen total de transacciones registradas por este otro grupo de CCAA. El territorio autonómico del País Vasco es el mercado que claramente se diferencia del resto de comunidades llegando a registrar 84.871 transacciones en 2006, claramente por encima de las 60.000 estimadas como referencia pro situándose en 50.108 en 2009.

Respecto del análisis global, la pendiente es negativa durante el periodo de crisis financiera y es a partir de 2014 cuando se inicia un periodo de reajuste y cambio de pendiente ligeramente positivo.

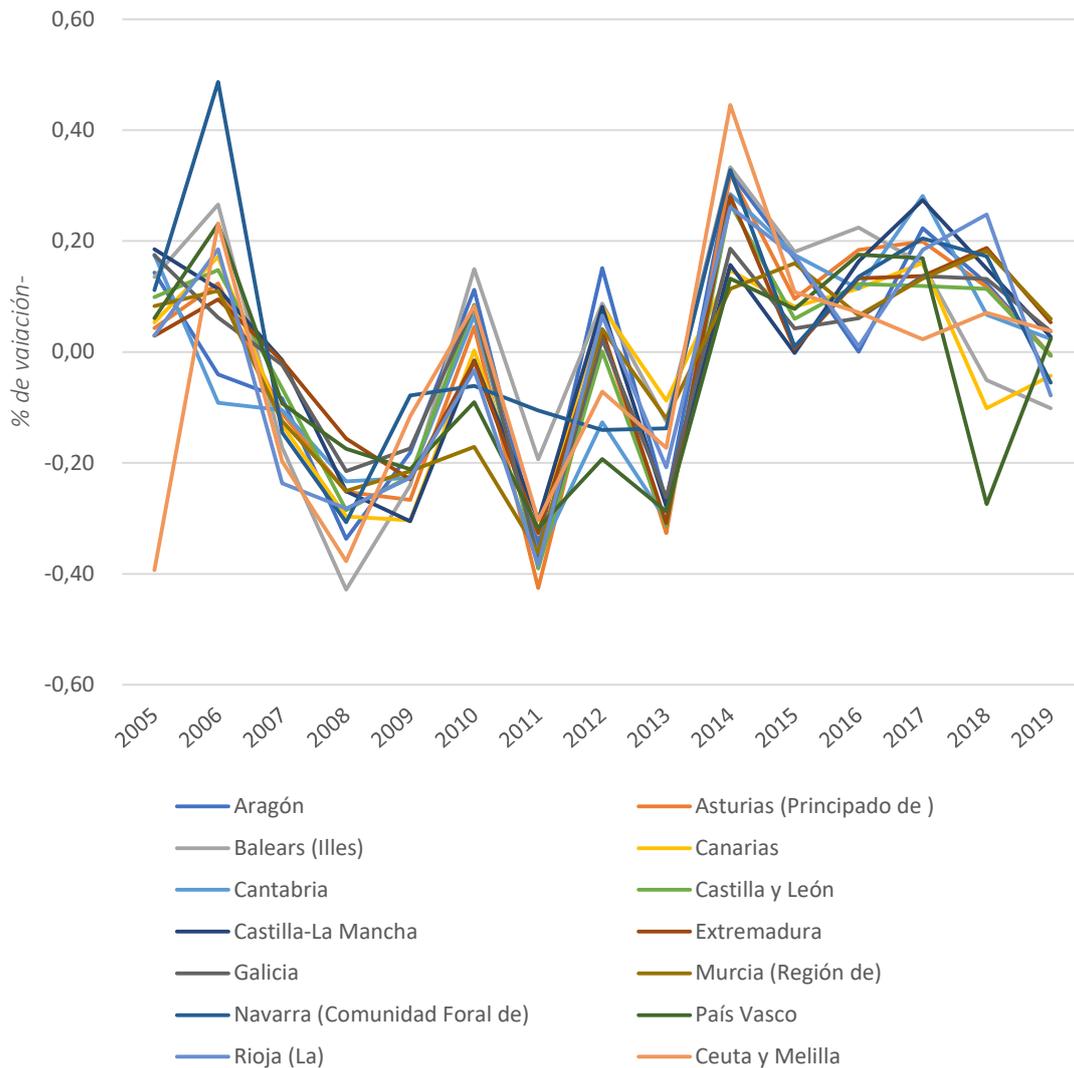
Gráfico 70. Resto de CCAA a nivel individual: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Respecto de las variaciones interanuales, tal y como se observa en el Gráfico 71,, son las Comunidades Foral de Navarra y el País Vasco las que presenta variaciones interanuales más lineales o un comportamiento más estacionario mientras que el resto de territorios muestran pendientes similares mediante el ajuste lineal. No obstante, en la ventana del tiempo, es más relevante el comportamiento aleatorio.

Gráfico 71. Variación interanual del total de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano en resto de CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Continuando con el análisis descriptivo por tipo de transacción se encuentran también dos comportamientos diferenciados de las series. Al igual que en las cuatro principales CCAA las transacciones de vivienda libre de segunda mano presentan una tendencia lineal, pero marcan también tres periodos diferenciados, previo a la crisis financiera con una media de transacciones de 177.857, durante la crisis financiera 2008 a 2013 en donde la actividad se reduce y la media de compraventas se sitúa en 86.680 transacciones y el tercer periodo de ajuste y recuperación tras la crisis financiera a partir de 2014 y hasta 2019 donde cambia la media y esta aumenta hasta 148.789 transacciones.

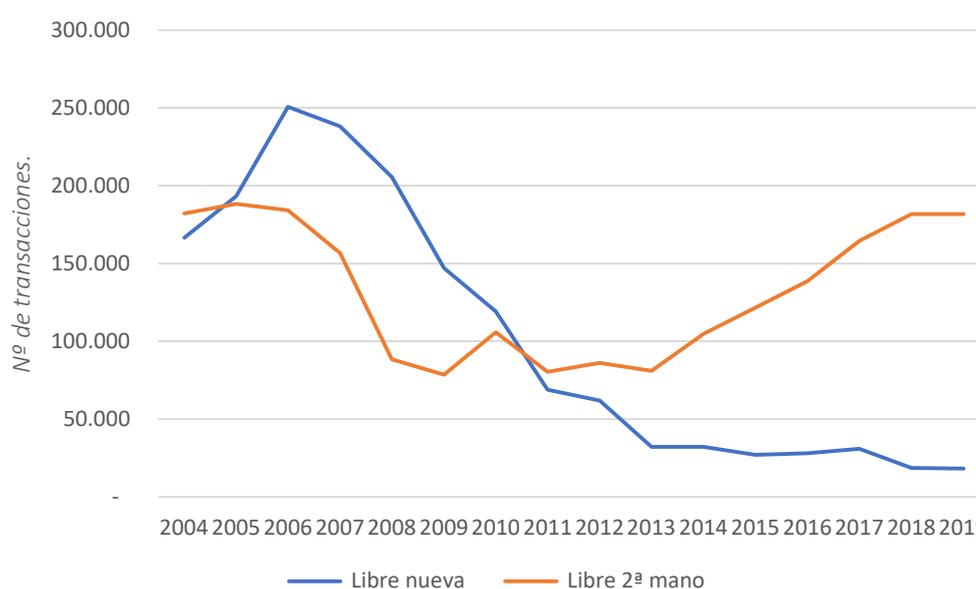
Por el contrario, respecto de las transacciones de vivienda libre nueva, la línea de tendencia es marcadamente diferente. Existe un periodo positivo hasta 2006 donde se llegan a alcanzar un volumen de 250.821 transacciones, pero también representa un punto de inflexión ya que es en 2007 cuando el volumen de transacciones comienza a

descender con tendencia negativa hasta 2019 año en el que se registran un total de 18.204 transacciones.

Entre 2007 y 2013, el promedio de variación interanual de las viviendas libres nuevas se sitúa en un -24%. El posterior periodo de ajuste y recuperación, no se identifica para esta serie a partir de 2014 ya que el promedio de variación interanual sigue situándose en un -7% si bien es cierto que se suaviza la caída.

El Gráfico72 muestra las dos series de datos y su evolución relativo a las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y vivienda libre de segunda mano.

Gráfico 72. Resto de CCAA a nivel agregado: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano

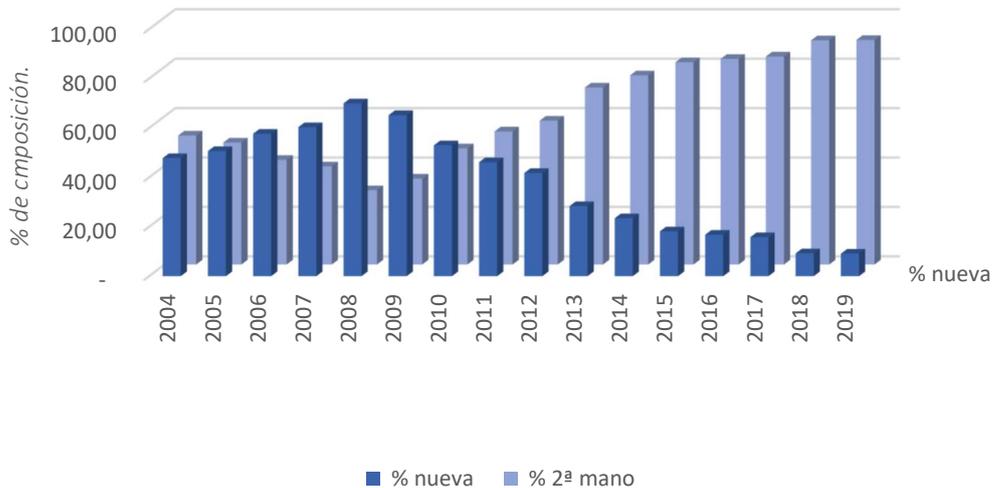


Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Respecto del peso entre los dos tipos de vivienda libre, mientras que la vivienda libre nueva va adquiriendo de manera suave mayor peso en el mercado con un promedio del 57,26% hasta 2010, el equilibrio entre las dos formas de transacciones que se constata empieza quebrarse a partir de esta fecha. A partir del año 2011, en los años centrales de la crisis financiera, la vivienda libre de segunda mano adquiere más del 50% de cuota de participación en el mercado y mantiene esta tendencia con crecimientos del 10% anuales para llegar a obtener una cuota del 90% en 2019.

El Gráfico 73 representa esta composición de la cuota de participación en el mercado de transacciones entre estas dos tipologías.

Gráfico 73. Composición de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre por tipo de uso en resto de CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

3.7. Análisis descriptivo de los stocks de viviendas y stocks online de viviendas registradas en España: 2004 a 2019. Datos Globales y por Comunidad Autónoma

En el epígrafe 1.2.- de esta Tesis Doctoral denominado “Aproximación al sector inmobiliario en España”, se ha especificado que dimanado del ciclo de vida del bien inmobiliario y por tanto relacionado con su proceso de producción y comercialización se generan dos mercados de compraventa de viviendas; un mercado primario respecto de las compraventas de viviendas de primera ocupación y un mercado secundario respecto de las viviendas de segunda ocupación proveniente de la obsolescencia de uso del bien en primera ocupación percibida por el usuario.

Seguidamente, en el epígrafe 1.3.- se ha descrito el proceso de distribución dentro del contexto de marketing precisando a los componentes genéricos de un canal de distribución los cuales serían, en definitiva, los configuradores de su estructura. A su vez, se ha determinado que al tránsito de la propiedad de bienes inmobiliarios desde el promotor hasta el cliente final junto con otras actividades se les denomina flujos del canal de distribución.

En el epígrafe 3.7, se ha realizado un análisis descriptivo de estos flujos naturales que en el canal de distribución inmobiliario se producen, es decir, de las transacciones inmobiliarias de viviendas que han tenido lugar en España entre 2004 y 2019 diferenciándolas por tipología de vivienda, esto es, por mercado; viviendas libres nuevas, viviendas libres de segunda mano y total de viviendas libre nueva + vivienda libre de segunda mano.

Junto con estas transacciones inmobiliarias se identifican también a los stocks de vivienda libre nueva y stock de vivienda libre de segunda mano como parte integrante de los flujos de bienes que circulan en un canal de distribución inmobiliaria. Del mismo modo que las transacciones de vivienda están condicionadas por la dimensión espacial a la que está ligado el bien, identificado como “*producto-localización*”, los stocks de viviendas también participan de esta característica por tanto no se pueden desligar de su ubicación pudiendo generar diferentes configuraciones de mercados entre distintas áreas geográficas dentro de España (Morcate 2017).

Una vivienda nueva adquiere la consideración de stock de vivienda nueva cuando ha obtenido el certificado de fin de obra CFO -documento que acredita que una edificación ha sido concluida conforme al proyecto para el que se obtuvo licencia- (INE, 2019) y no es sometida a un proceso de compraventa elevada a escritura pública ante notario.

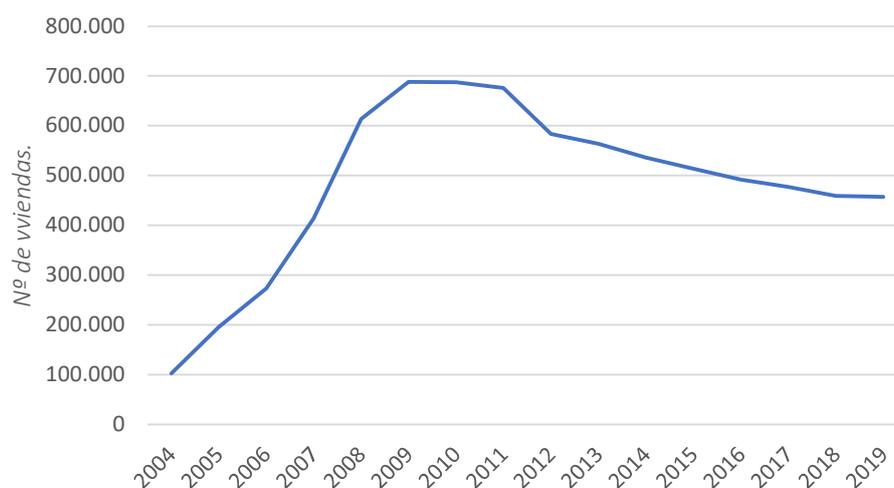
A su vez, una vivienda de segunda mano es considerada stock cuando tiene más de un año de antigüedad cuando es tasada (Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios, 1999) o cuando por ser considerada por su usuario como obsoleta en su uso es dispuesta para la venta en el mercado.

Existe otro componente que al mismo tiempo identifica y diferencia a la vivienda en stock, y es consecuencia directa de la irrupción de las nuevas tecnologías en el sector. Este componente es la disponibilidad a la venta del bien a través de la aplicación de una plataforma online de intermediación en la distribución denominado *marketplace*. Atendiendo al nivel de impacto del uso de las TIC en el modelo de negocio de intermediación inmobiliaria, estos *marketplace* se clasifican en *players* y *pure players* y en una configuración más específica, se identifican como *proptech* a las empresas de base tecnológica orientadas al sector inmobiliario.

Por tanto, para la realización del análisis descriptivo del stock de viviendas en el mercado español durante el periodo de 2004 a 2019 se distingue entre tipología de stocks relativas al uso de la vivienda y disponibilidad del stock a través de una empresa *proptech* o *marketplace* inmobiliario.

En primer lugar, se realiza un análisis de la evolución del total de viviendas nueva en España durante el periodo 2004-2019. Como se puede observar en el Gráfico 74 existe un periodo de crecimiento de los niveles de stock que tiene lugar desde 2004 hasta 2009, stock que, si es absorbido por el mercado como posterior transacción inmobiliaria. La tendencia de crecimiento del stock es positiva. A partir de 2010, el crecimiento en cuanto a volumen de stock se frena y presenta un estancamiento con una leve caída hasta 2019.

Gráfico 74. Total de stocks de vivienda nueva en España



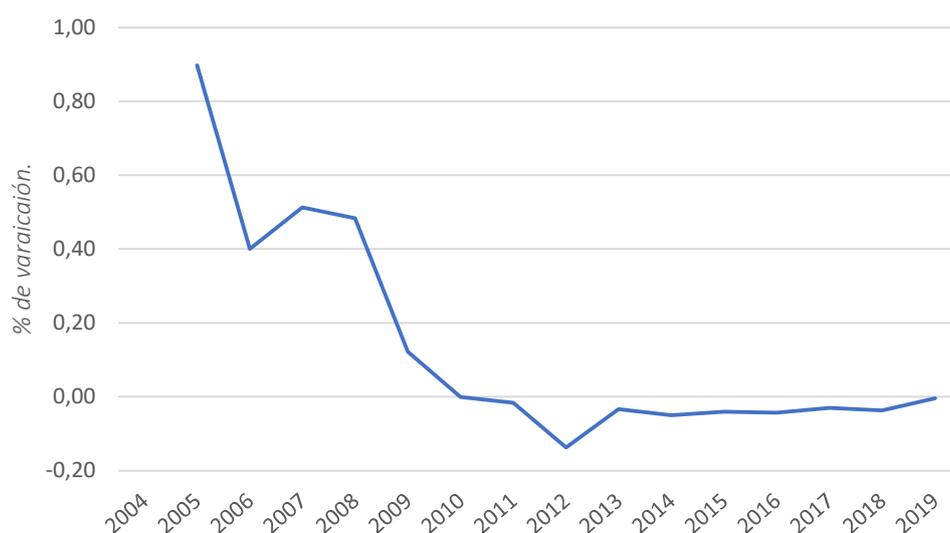
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

El año 2009 es el que presenta el mayor nivel de registro de stocks en España llegando a la cifra de 688.044 viviendas. El crecimiento desde 2004 es del 569% ya que en ese año se registran 102.825 viviendas en stock. Entre 2008 y 2013, años de la crisis financiera, el volumen de stocks se mantiene lineal en el periodo con una media de 635.413 viviendas año. Con el inicio del periodo de ajuste tras la crisis y la escasa actividad económica que presenta el sector, los stocks de vivienda nueva comienzan a reflejar un leve descenso para situarse en con un volumen de 457.109 viviendas en 2019.

Si se analiza la variación interanual que presentan estos mismos stocks, la tendencia es inversa y negativa. En 2005 la variación se sitúa en un 0,90 anual incremento muy significativo y hasta 2009, las variaciones anuales tienen un promedio del 0,48 de incremento si bien es cierto que desde 2005 a 2009 esta variación presenta una pendiente negativa ya que se reduce anualmente.

Durante el periodo de crisis financiera, la variación interanual presenta a su vez un valor promedio muy bajo, situándose en un -0,01, y es a partir del año 2014 cuando este promedio de variación hasta 2019 se sitúa en valores del -0,03. En el Gráfico 75 se representa esta variación.

Gráfico 75. Variación porcentual del total de stocks de vivienda nueva



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Al analizar la evolución del stock por CCAA, se diferencian de manera clara tres grupos a partir de la similitud que entre estas CCAA presentan la evolución de los stocks de viviendas y al mismo tiempo la variación que entre estos tres grupos diferenciados de CCAA se observa. Esta variabilidad o heterogeneidad de la variable stock de vivienda nueva entre estos tres grupos presenta una alta relevancia en el análisis presentando mayor dispersión o variabilidad. En la Tabla 39 se presenta el volumen de stocks por CCAA.

Tabla 39. Stocks de vivienda por CCAA

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	17.575	33.361	46.723	70.696	104.861	114.147	112.247	107.138
Aragón	2.595	4.926	6.899	10.439	15.484	18.168	18.402	18.585
Asturias	1.989	3.775	5.287	7.999	11.865	12.099	11.756	12.349
Baleares	2.563	4.866	6.815	10.311	15.294	16.961	16.806	16.442
Canarias	6.612	12.551	17.578	26.597	39.450	41.979	40.892	41.684
Cantabria	448	851	1.191	1.803	2.674	3.919	2.897	2.472
Castilla y León	6.705	12.727	17.824	26.970	40.003	44.963	42.724	40.620
Castilla-La Mancha	7.624	14.472	20.268	30.668	45.488	54.718	53.860	52.552
Cataluña	16.486	31.293	43.828	66.315	98.363	107.240	103.302	102.814
Com. Valenciana	15.793	29.979	41.986	63.529	94.230	119.798	133.023	139.273
Extremadura	1.244	2.362	3.308	5.005	7.424	5.207	3.636	2.160
Galicia	5.329	10.116	14.168	21.438	31.798	37.768	39.268	37.460
Madrid	8.553	16.236	22.739	34.407	51.034	53.009	51.101	45.437
Murcia	4.572	8.679	12.155	18.391	27.279	29.684	30.183	30.035
Navarra	1.314	2.494	3.492	5.284	7.838	6.389	5.286	3.114
País Vasco	2.024	3.843	5.382	8.143	12.078	13.213	12.516	13.425
Rioja	1.344	2.552	3.574	5.408	8.022	8.691	9.488	10.024
Ceuta y Melilla	55	104	146	220	327	91	136	454

Continuación Tabla 39. Stocks de vivienda por CCAA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	96.701	91.212	85.081	79.042	74.763	73.054	69.327	67.585
Aragón	17.486	16.546	15.428	14.588	14.051	13.695	13.085	12.736
Asturias	11.890	12.009	11.386	11.045	10.842	10.283	10.084	10.300
Balears	15.285	14.915	14.025	12.873	11.699	10.326	9.290	8.097
Canarias	34.213	32.895	31.127	29.742	28.928	28.989	29.237	30.254
Cantabria	849	545	0	0	0	0	0	0
Castilla y León	37.638	36.715	35.158	34.021	33.195	32.481	32.079	31.703
Castilla-La Mancha	48.725	47.330	45.126	44.008	42.856	40.926	39.998	39.645
Cataluña	87.730	85.307	82.753	80.372	76.890	75.780	73.048	75.685
Com. Valenciana	103.522	101.266	98.087	95.110	92.281	89.296	86.137	83.577
Extremadura	1.087	82	0	0	0	0	0	0
Galicia	33.445	31.515	28.852	26.445	24.565	23.340	21.870	20.827
Madrid	42.821	43.623	41.540	42.131	42.015	41.248	40.145	43.283
Murcia	28.099	26.420	24.972	24.135	23.108	22.090	21.222	20.388
Navarra	1.766	1.368	184	0	0	0	0	0
País Vasco	11.926	11.849	11.760	10.052	6.595	5.323	3.747	3.190
Rioja	9.728	9.681	9.511	9.444	9.252	9.152	8.981	8.985
Ceuta y Melilla	542	630	744	840	653	955	753	854

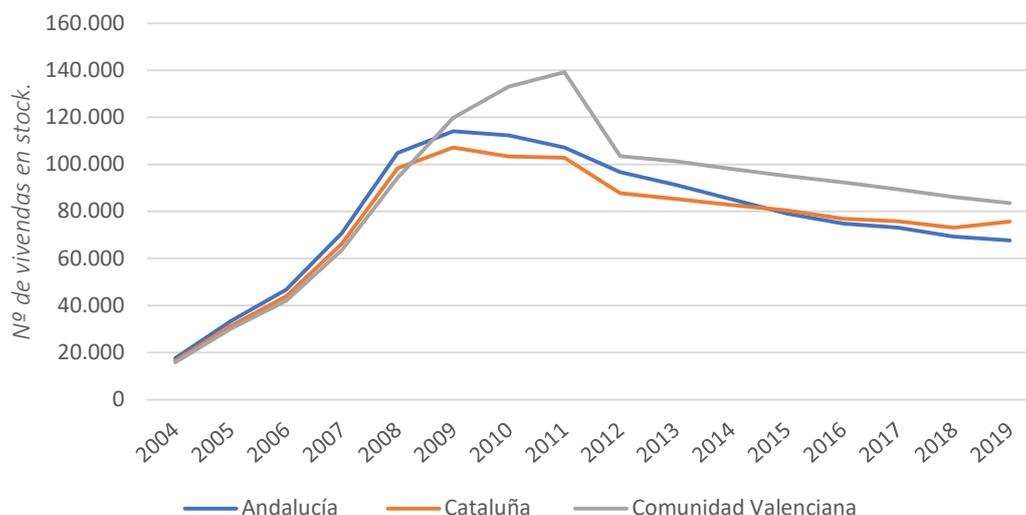
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Los promedios de stocks que mantiene estos tres grupos de CCAA para todo el periodo analizado se sitúa en 79.950 viviendas en stock para el primer grupo, 31.098 viviendas para el segundo grupo y 6.311 viviendas en stock para el tercer y último grupo de CCAA.

El primer grupo de CCAA es conformado por tres de las cuatro mismas comunidades que han venido registrando los mayores volúmenes tanto de empresas activas como de transacciones, pero al tratarse de los stocks, hay una comunidad que no presenta las mismas similitudes. Estas comunidades son, como se indica en la gráfica nº75 Cataluña, Comunidad Valencia y Andalucía, siendo las tres comunidades del arco mediterráneo a excepción de la región de Murcia y excluyendo de ellas a la Comunidad de Madrid. El hecho de estar la Comunidad de Madrid excluida de este grupo representa un hecho significativo respecto del resto de comportamiento de las otras variables analizadas con anterioridad.

Como también se puede observar en el Gráfico 76 estas tres comunidades alcanzan volúmenes de stock por encima de las 100.000 unidades entre 2008 y 2013. De manera singular, la Comunidad Valenciana alargó el crecimiento de los stocks hasta el año 2011 llegando a alcanzar un volumen de 139.273 viviendas. Desde 2009, la Comunidad Valenciana es la comunidad que mayor volumen de stock presenta y esta diferencia se mantiene hasta el año 2019.

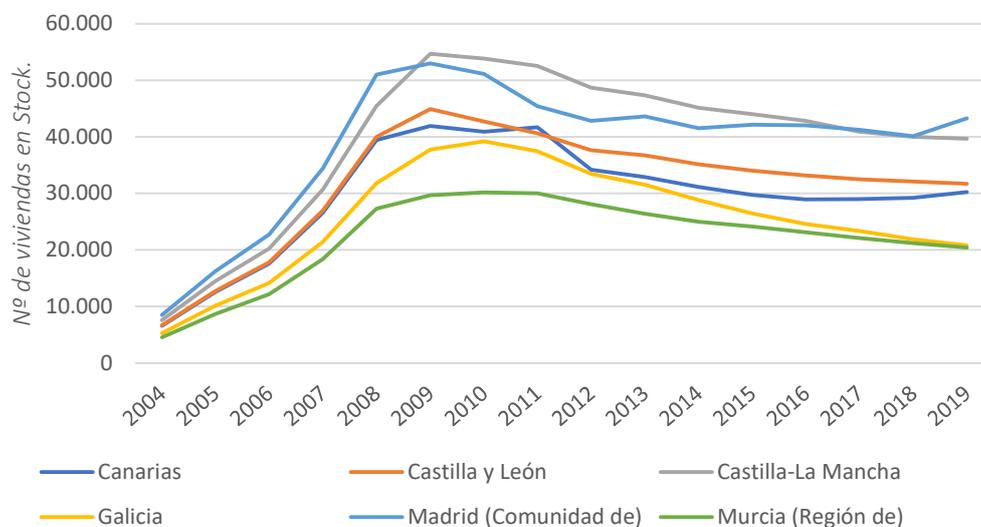
Gráfico 76. Evolución del stock de vivienda nueva: Principales CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

El segundo grupo de CCAA lo conforman Canarias, Castilla y León, Castilla la Mancha, Galicia, Región de Murcia y significativamente la Comunidad de Madrid. Presentan un comportamiento similar en cuanto a la evolución del volumen de stocks para alcanzar un máximo de entre las 30.000 y las casi 55.000 viviendas registradas. La comunidad que en este grupo registra mayor volumen de viviendas en stock es la comunidad de Castilla La Mancha que en el año 2009 registra 54.718, siendo 1.709 viviendas más en stock que las 53.009 que registra la Comunidad de Madrid en ese mismo año. El siguiente Gráfico 77 presenta esta evolución.

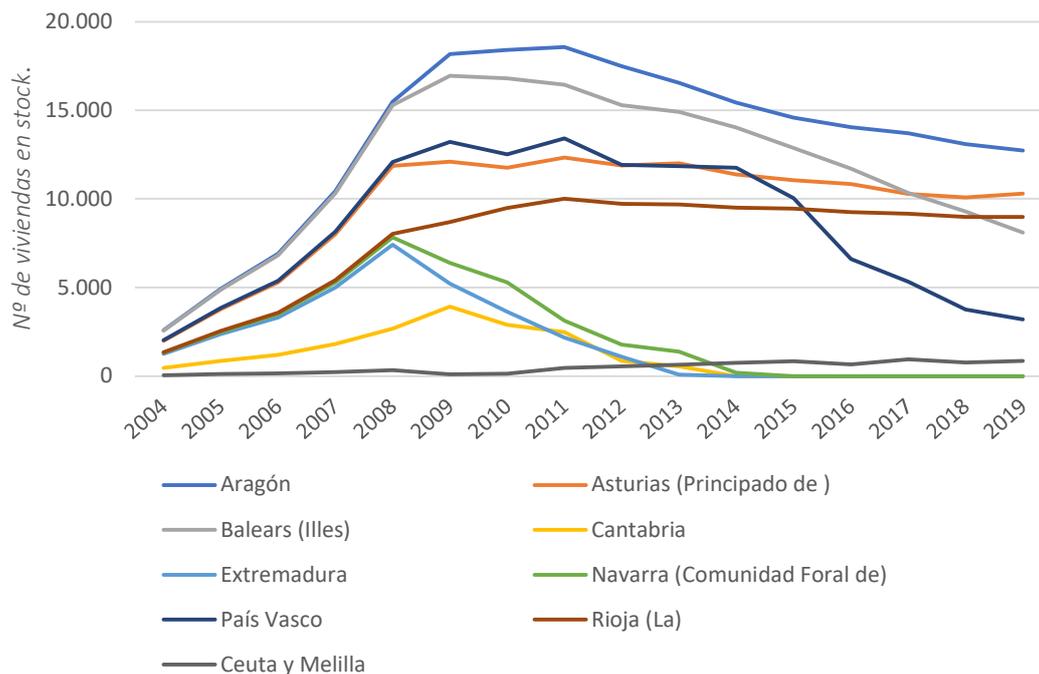
Gráfico 77. Evolución del stock de vivienda nueva: Segundo grupo de CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Finalmente, el tercer grupo está formado por las CCAA de Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Extremadura, Navarra, País Vasco, La Rioja y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. Presentan un volumen de stock de vivienda nuevas que en ninguno de los nueve casos superan las 20.000 unidades registradas. Se debe especificar que no el INE no facilita datos de stocks para las CCAA de Cantabria y Extremadura desde 2014 a 2019. Al igual que se ha representado en gráficas anteriores para los primeros grupos de CCAA, en el Gráfico 78 se representa la evolución para este grupo de CCAA.

Gráfico 78. Evolución del stock de vivienda nueva: Tercer grupo de CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

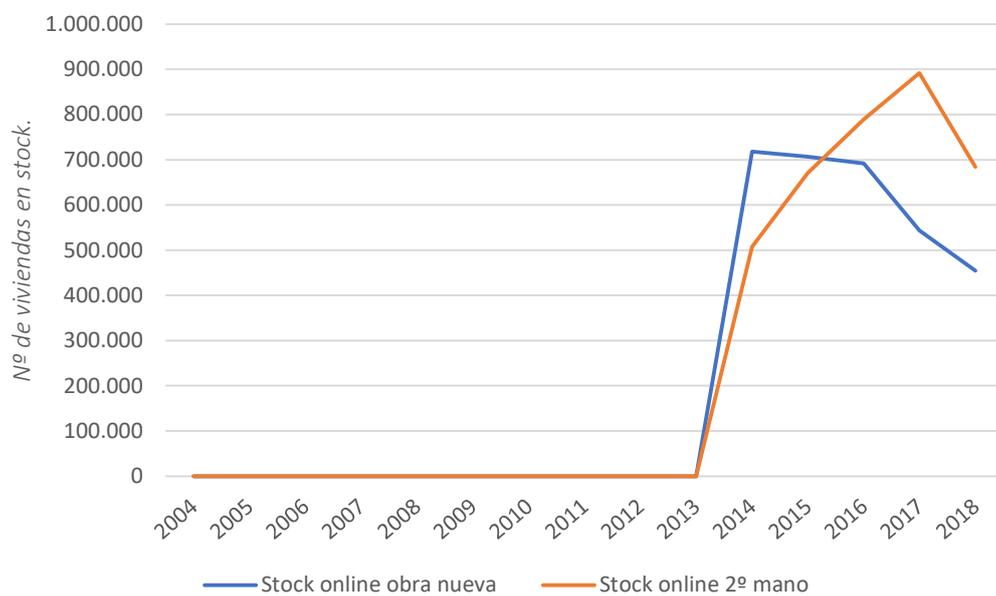
Seguidamente se analizan los stocks online. Respecto de los stocks de viviendas disponibles para su venta por medio de plataformas de gestión inmobiliaria soportadas por nuevas tecnologías denominadas *proptech*, *marketplace* en condición de *pure players* y *servicers* provenientes de adjudicaciones de SAREB tan solo se ha podido disponer de datos relativos al periodo 2014 a 2018. Las series de tan solo cinco años son observaciones escasas para poder desarrollar un análisis que pueda ser comparado con el resto de las variables, tanto de stocks como de transacciones como de estructura de distribución.

Las empresas *Servicers*, comienzan su actividad como tenedoras y comercializadoras de stocks de viviendas a través de plataformas online en 2014. En el Gráfico 79 se representa esta disponibilidad de stocks a través de plataformas. El crecimiento de los stocks online se produce hasta 2016 con un predio de un 10% anual, y es a partir de 2017 y 2018 cuando empieza a descender el volumen de stocks disponible a la venta online siendo un 3% para 2017 y un 21% para 2018.

Referente al stock online de viviendas nuevas, hasta 2015 representa mayor volumen de stock que las viviendas de segunda mano. Desde la disponibilidad de datos 2004, este tipo de stock presenta una tendencia negativa reduciéndose anualmente con un promedio del 10% por tanto a partir de 2016, el stock de vivienda nueva ya tiene un peso inferior al de segunda mano.

En cuanto al stock de viviendas de segunda mano disponibles a la venta online, aunque presenta una tendencia positiva de crecimiento del 32%, 18% y 13% elongado hasta 2017, esta tendencia cada vez se va ralentizando y en 2018 ya presenta un cambio de pendiente con una variación respecto de 2017 del -23%.

Gráfico79. Evolución del stock online de viviendas por tipología de uso



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos por parseo de web servicers

Respecto del análisis de los stocks online por CCAA, y al igual que sucede con los stocks de vivienda nueva, también se identifican tres grupos de CCAA con similar evolución entre comunidades que los conforman y variabilidad entre los tres grupos. Los tres grupos identificados tienen la misma composición y destaca también que de nuevo, la Comunidad de Madrid, no se encuentra dentro del grupo de CCAA que presentan mayor volumen de stock online. La Tabla 22 presenta el volumen de estos stocks.

Tabla 40. Stocks online por CCAA

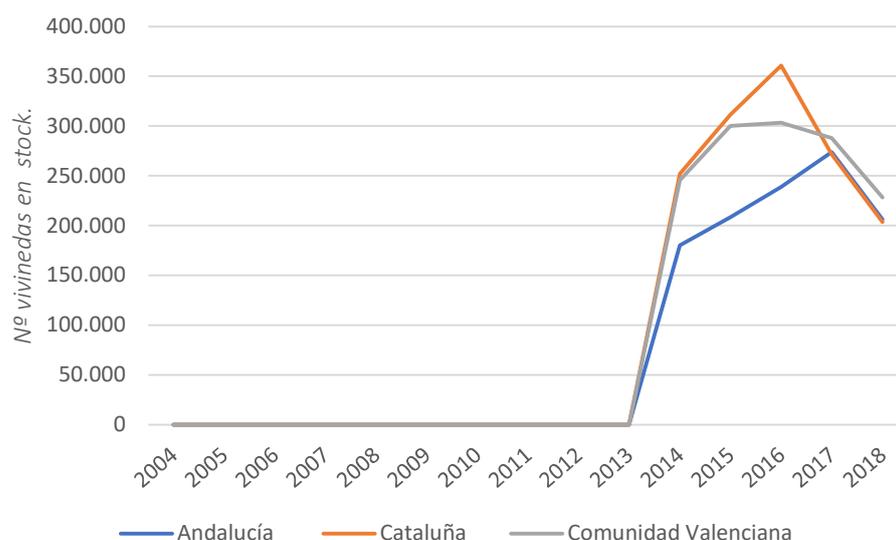
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	101.697	117.033	123.609	111.166	78.954	0
Aragón	15.896	17.616	20.016	17.082	11.537	0
Asturias, Principado de	12.165	11.695	12.467	9.364	6.580	0
Baleares (Illes)	14.479	12.725	11.916	8.375	7.497	0
Canarias	31.672	26.132	18.568	11.335	7.820	0
Cantabria	8.849	8.391	7.055	7.548	7.827	0
Castilla y León	25.949	35.625	42.147	27.537	24.685	0
Castilla-La Mancha	42.330	48.599	44.794	42.583	43.930	0
Cataluña	145.935	132.181	133.599	93.425	80.158	0
Comunidad Valenciana	133.409	144.323	131.882	103.504	87.716	0
Extremadura	8.111	7.660	7.180	5.875	5.621	0
Galicia	32.252	32.878	36.840	26.605	18.708	0
Madrid, Comunidad de	89.125	60.897	43.814	23.021	29.899	0
Murcia, Región de	26.106	28.117	40.126	40.243	29.417	0
Navarra, Comunidad F.	6.390	5.038	3.764	2.640	3.091	0
País Vasco	13.451	8.371	5.393	4.838	5.772	0
Rioja (La)	10.199	9.565	8.818	8.759	5.018	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

La media de volumen de stocks online correspondiente al primer grupo de CCAA durante todo el periodo del que se disponen datos, se sitúa en 258.098 viviendas y corresponde a las comunidades situadas en el arco mediterráneo con excepción de la Región de Murcia. En este caso, es Cataluña la comunidad que más alarga el crecimiento en stocks hasta 2016 con un máximo de 360.745 viviendas para comenzar en 2017 con el descenso del volumen de estos. Tanto Cataluña como Comunidad Valenciana descienden a 2018 en un 25% respecto de su cifra más alta en cuanto a volumen de stocks, mientras que Andalucía, lo hace en un 44%.

En cuanto a la media de stocks de viviendas nueva durante el periodo de análisis esta se sitúa en 114.573 y en 143.526 el de segunda mano. El stock de vivienda de segunda mano, en términos absolutos supera en todo el periodo al stock de vivienda nueva. El Gráfico 80 se presentan la evolución de este grupo principal para el total del stock online.

Gráfico 80. Evolución del stock online total: Principales CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

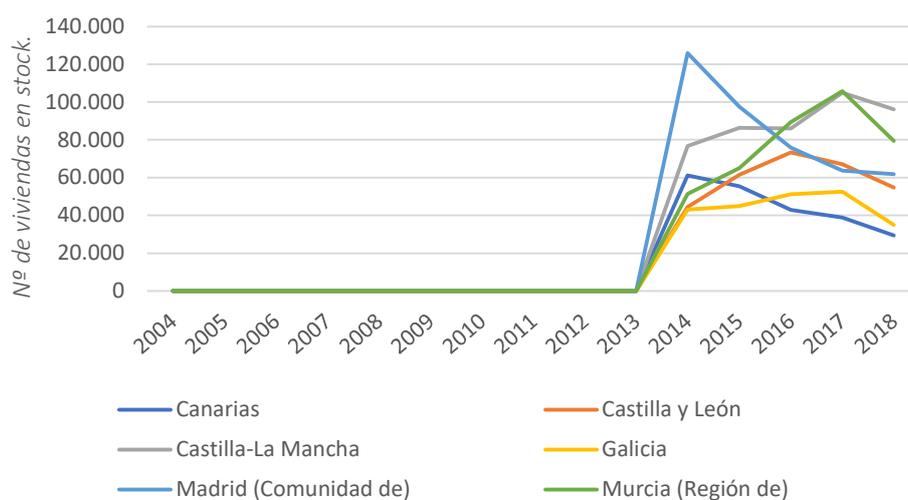
El segundo grupo de CCAA está compuesto por Canarias, Castilla y León, Castilla la Mancha, Galicia, Región de Murcia y significativamente la Comunidad de Madrid. La Comunidad de Madrid es la que presenta el mayor volumen de stocks en 2014 pero desde 2015 comienza su decrecimiento, tendencia que no es similar al comportamiento de la Región de Murcia y la Comunidad de Castilla la Mancha que elongan su crecimiento en stock, aunque en menor medida que Madrid, hasta 2017.

La Comunidad de Madrid, presenta una reducción de stocks online muy significativa, reduce en un 51% su volumen de stocks desde 2014 a 2018. El promedio de volumen de viviendas en stock online para este grupo de comunidades se sitúa en 67.399. Tan sólo la Comunidad de Madrid alcanza las 125.982 viviendas en 2014.

Si se realiza el análisis describiendo por tipo de uso de vivienda, el promedio de stock de viviendas nuevas se sitúa para este grupo en 34.392. Otra vez la Comunidad de Madrid es la que mayor volumen presenta, 89.125 viviendas en 2014 y siguiendo con la misma tendencia que a nivel global las reduce en un 35% para 2018. El peso de esta tipología frente a las viviendas de segunda mano es superior en la composición del total del stock hasta el año 2017 que se invierte.

Respecto de las viviendas de segunda mano, presentan a su vez un promedio en los cinco años de 33.007 viviendas en stock y adquieren mayor peso en la composición total del stock online a partir del año 2017. En el Gráfico 81 se representa la evolución de este stock.

Gráfico 81. Evolución del stock online total: Segundo grupo de CCAA

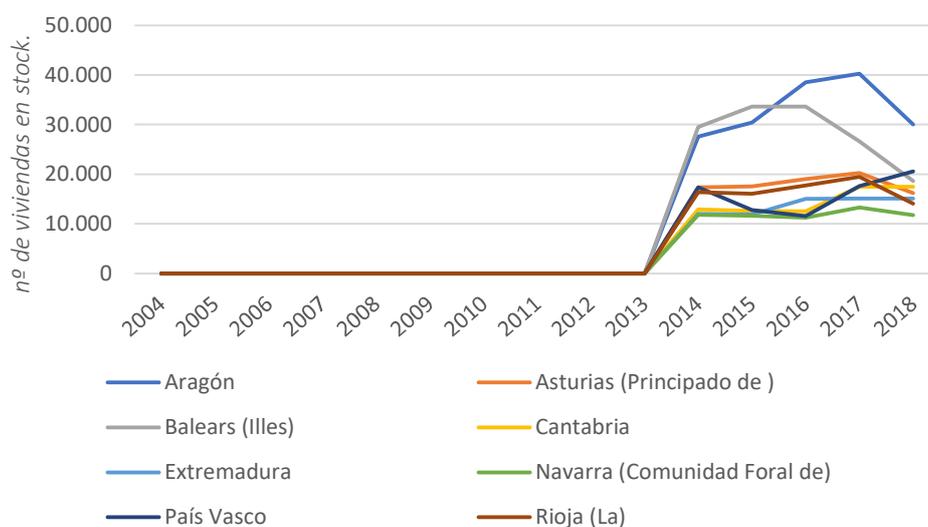


Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Finalmente, el tercer grupo está compuesto por las CCAA de Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Extremadura, navarra, País Vasco y La Rioja. No se disponen datos relativos a las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. En este tercer grupo, es la comunidad de Aragón la que más proyecta el incremento de stocks online antes del cambio de pendiente teniendo este lugar en 2017. El promedio de este tercer grupo es de 19.190 vivienda sen stock durante todo el periodo, promedio muy diferenciado respeto de las 258.098 viviendas del primer grupo y las 67.399 del segundo grupo de CCAA.

Del mismo modo, el comportamiento por tipología de uso de vivienda es idéntico al registrado en el segundo grupo, pero el volumen es claramente diferenciador. El Gráfico 82 presenta a su vez a este tercer grupo de CCAA.

Gráfico 82. Evolución del stock online total: Tercer grupo de CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

En resumen, y aplicando una metodología similar a la realizada en el epígrafe 5 en el que se analizan la globalidad de las transacciones inmobiliarias registradas en España, se presenta seguidamente un cuadro resumen que clasifica la distribución espacial de los stocks de vivienda libre en España.

Tabla 41. Resumen del stock de vivienda libre

		2004	2008	2013	2019
Stock Vivienda Libre	<i>Alta</i>	Andalucía Cataluña C. Valenciana	Andalucía Cataluña C. Valenciana	Andalucía Cataluña C. Valenciana	Andalucía Cataluña C. Valenciana Madrid
	<i>Media</i>	C. Madrid	-	-	-
	<i>Baja</i>	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA	Resto CCAA
	<i>Punto medio</i>	8.815	52.594	50.674	42.216

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Por tanto, y también a título ilustrativo, la Tabla 41 muestra que los stocks de vivienda tienen una presencia *Alta* en las CCAA de Andalucía, Cataluña y C. Valenciana en todos los años analizados con respecto al resto de comunidades. La presencia de los stocks en la Comunidad Autónoma de Madrid se puede clasificar como es *Media* en el año 2004 y *Baja* hasta el último año 2019.

Respecto de la tasa de variación, la Tabla 42 presenta los resultados.

Tabla 42. Resumen de la tasa de variación del stock de vivienda libre

		2004-2008	2008-2013	2013-2019
Stock Vivienda Libre	<i>Alta</i>	-	Cantabria Extremadura Navarra Ceuta y Melilla	Cantabria Extremadura Navarra Ceuta y Melilla
	<i>Media</i>	Todas CCAA	-	-
	<i>Baja</i>	-	Resto CCAA	Resto CCAA
	<i>Punto medio</i>	497%	50%	50%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Se ilustra que, en el periodo de crecimiento previo a la crisis financiera -2004 a 2008 -, los stocks tienen una variación similar clasificada como *Media* para todo el territorio español, si bien es cierto que posteriormente son las CCAA indicadas las que presentan una tasa *Alta* de variación respecto al punto medio.

Capítulo 4. ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN DEL SECTOR INMOBILIARIO

Tal y como se ha descrito en el epígrafe 1.1 del presente trabajo doctoral, el cuarto y último componente que se extrae de la definición de sector inmobiliario es su identificación con el binomio *producto-localización*; dicho binomio recoge la dimensión espacial del bien inmobiliario que, dado su condición de bien estático, no se puede desvincular de su ubicación.

Esta singularidad de bien estático podría dar lugar a diferentes configuraciones de mercados entre diferentes áreas geográficas dentro del mismo mercado español, bien sean CCAA, provincias o municipios (Morcate, 2017).

En este sentido, se puede entender la CCAA como la dimensión espacial asociada al bien inmobiliario y de la que no se puede dissociar conformando, por tanto, cada CCAA una parte del mercado español. Bajo esta argumentación, cabría formularse si estos mercados se comportan de igual manera respecto de sus componentes identificados en la definición de sector inmobiliario o, por el contrario, existe alguna CCAA en el territorio español que pudiera presentar diferentes niveles de concentración en alguno de dichos componentes.

Tras haber realizado en el capítulo anterior un análisis descriptivo de los componentes de la estructura de distribución en el sector inmobiliario y de los flujos de bienes que el canal pone a disposición del usuario, en este cuarto capítulo se analiza el nivel de competencia por medio del análisis de la concentración en el mercado; con tal fin, se toma cada CCAA como unidad de análisis y las variables descritas en el epígrafe 2.5 para el cálculo de las cuotas y el índice de concentración.

4.1. Definición del índice de concentración Herfindahl-Hirschman

Respecto del concepto de concentración de mercado existe acuerdo referido a que debe basarse en dos componentes, el número de empresas que conforman el mercado objeto de análisis y su tamaño.

De hecho, una posible formulación de un indicador de concentración (*CI*) la encontramos en:

$$CI = \sum_{i=1}^N S_i W_i$$

De la tal forma que S_i es la cuota de mercado de la empresa *i-ésima*, W_i indica la ponderación asignada a la cuota de mercado para cada empresa en el indicador y N es el número de empresas existentes en ese mercado (Zurita, 2014).

No obstante, un indicador de concentración de mercado, para proporcionar una información relevante, debería cumplir una serie de requisitos indispensables relativos

tanto a la metodología como a los participantes en el mercado (Hannah y Kay, 1977; Curry y George, 1983 y Hall y Tideman 1967; citados en Zurita, 2014).

Como requisitos relativos a la metodología se apuntan el que sea fácil de calcular a partir de una sola variable, que esté acotado entre 0 y 1 para una sencilla interpretación y que sea independiente del tamaño de mercado analizado. Además, se señala que si las n empresas de un mercado tuvieran el mismo tamaño, el indicador de concentración sería función decreciente del número de empresas y tendería a $1/n$.

Respecto a los participantes en el mercado, las operaciones de fusión en el mercado analizado tienen impacto sobre el índice calculado, de modo que la entrada o salida de empresas de pequeño tamaño reduce e incrementa la concentración, respectivamente. Asimismo, la entrada o salida de empresas de gran tamaño también debe incrementar o reducir la concentración.

En este ámbito, el índice Herfindahl-Hirschman⁸ (HHI) es un indicador utilizado para medir el grado de concentración de la industria o el grado de rivalidad competitiva existente en un sector. Tal y como se expuso en el epígrafe 2.5, la expresión analítica para su cuantificación es:

$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

Donde: i representa a una empresa concreta de un sector industrial determinado ($i=1...N$); N es igual al número total de empresas que participan en dicho sector industrial; y, S_i es la cuota de mercado, expresada en porcentaje, de la empresa i .

Este índice ha sido utilizado para medir competencias y concentración de mercado en sectores de productivos o empresariales como la aviación civil, el sector de las telecomunicaciones, la industria alimentaria e incluso el sector bancario, entre otros. Si bien es cierto que la aplicación del índice precisa conocer las cuotas de mercado de todos los integrantes del sector analizado, en caso de no disponer de dicha información, se propone el uso de un índice alternativo, denominado CR_4 , caracterizado por tomar en cuenta, exclusivamente, a los cuatro primeros integrantes del mercado por volumen de facturación (Naldi & Flamini, 2014).

Otros indicadores, al margen de HHI , empleados para medir la intensidad de la competencia son el ratio de concentración (CR_n), utilizado por Van Kranenburg (2009) para medir la intensidad de la competencia en los distintos segmentos de mercado de la prensa en los Países Bajos (Van Kranenburg, 2002), el índice de entropía (EN) o el coeficiente de Gini (GN). No obstante, cuando el nivel de concentración es moderado, se

⁸ El índice, que toma el nombre de los economistas Orris C. Herfindahl y Albert O. Hirschman, es indicador del nivel de competencia entre las empresas de un mismo sector.

propone utilizar el modelo teórico de concentración *Moderate loc Model (IoC)* (Ye, Lu, & Jiang, 2009).

Si bien es cierto que este índice puede cuestionarse en mercados sujetos a regulación, como podría suceder en el mercado inmobiliario (Dialloi & Tomek, 2015), la no existencia de limitación sobre los componentes que intervienen en su cálculo permite la aplicación del índice *HHI* para determinar el nivel de concentración existente en el sector inmobiliario tomando como punto de partida su característica de binomio *producto-localización* y, por tanto, su dimensión espacial.

En concreto, y considerando como unidad de análisis las CCAA de España, el índice *HHI* se aplicará como indicador de concentración del volumen de transacciones inmobiliarias, así como de la estructura de distribución del sector inmobiliario, para el periodo temporal de 2004 a 2019. En este caso concreto, *HHI* vendrá dado por:

$$HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

Donde: *i* representa cada una de las Comunidades Autónomas consideradas ($i = 1, \dots, 18$) y $N = 18$ al considerarse, tal y como ya se indicó, las 17 CCAA y el conjunto de las dos ciudades autónomas, Ceuta y Melilla; S_i es la cuota de mercado, expresada en porcentaje, de la *i-ésima* CCAA. Cabe indicar que la cuota de mercado se calculará tanto sobre la actividad como sobre la estructura por CCAA, a partir de las transacciones inmobiliarias registradas y el número de empresas activas registradas en la estructura de distribución en el sector inmobiliario, respectivamente.

Adicionalmente, para la interpretación de este índice se tendrá en cuenta una de las propuestas utilizada para evaluar los procesos de fusión y adquisición entre entidades bancarias para determinar la conveniencia y su impacto en la estructura bancaria (The United States Department of Justice, 2021). Así, un valor máximo de este índice ($100^2=10.000$), indicaría que se está ante un mercado de un único participante y, por tanto, en posición de monopolio; por el contrario, el valor mínimo 0 es indicativo de un mercado en competencia perfecta; valores del índice entre 100 y 1.500 reflejan un mercado desconcentrado; valores entre 1.500 y 2.500 son indicativos de un mercado con cierto grado de concentración; y, por último, un valor superior a 2.500 implicaría un mercado altamente concentrado.

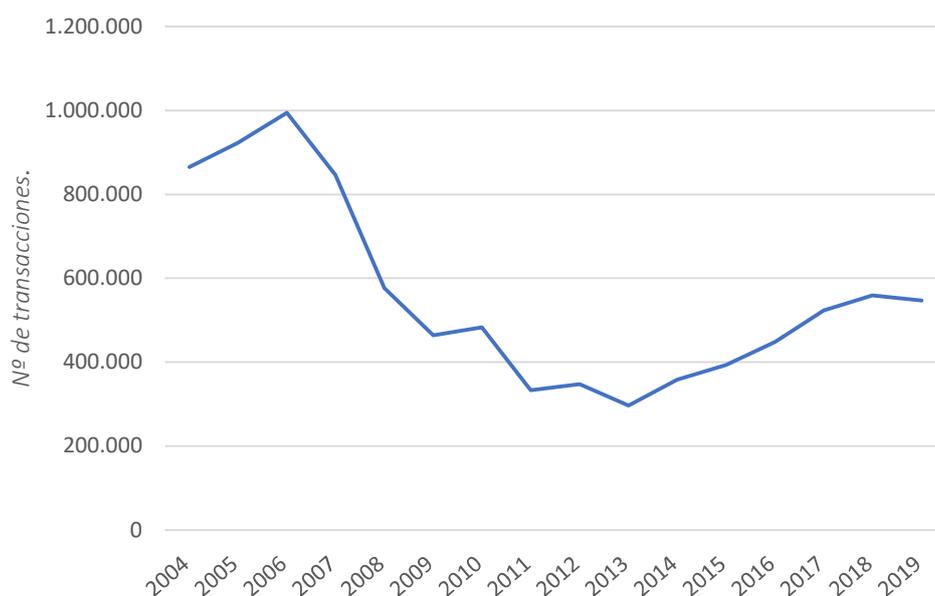
4.2. Resultados y análisis

La concentración en el sector inmobiliario pasa por determinar, inicialmente, el nivel de concentración respecto de las transacciones inmobiliarias por CCAA. Seguidamente, se analizará la concentración de la estructura del canal de distribución que caracteriza al sector inmobiliario, también, a nivel de CCAA.

4.2.1. Índice Herfindahl-Hirschman en transacciones inmobiliarias

Las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y de vivienda libre de segunda mano presentan, durante el periodo comprendido entre 2004 y 2019, la evolución que se muestra en el Gráfico 83.

Gráfico 83. Evolución de las transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Hasta el año 2006 se recogen los incrementos derivados del periodo de expansión previos a la crisis financiera, 2008-2012, y es a partir de 2007 cuando se empiezan a notar los efectos de la citada crisis en el número de transacciones que experimentarán un descenso hasta el año 2013. Además, a partir del 2014 se inicia el periodo de ajuste y de recuperación del sector inmobiliario, que se ve reflejado en el del volumen de transacciones.

Respecto al desglose de transacciones inmobiliarias por CCAA, en la Tabla 43 se presenta el valor que toma el índice de concentración Herfindahl-Hirschman calculado sobre el número de transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y vivienda libre de segunda mano, por Comunidad Autónoma y a lo largo del periodo 2004 a 2019. Cabe destacar que es en el periodo de crisis inmobiliaria, cuando dicho índice toma sus menores valores.

Tabla 43. Índice Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano

Com. Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	257	238	250	340	318	296	270	314
Aragón	6	7	6	6	6	6	7	6

Asturias	4	4	4	5	5	5	5	3
Balears	4	5	7	6	4	4	5	7
Canarias	32	32	37	39	41	31	29	27
Cantabria	2	3	2	2	3	2	3	2
Castilla y León	27	28	32	39	42	40	43	34
Castilla-La Mancha	13	16	18	24	28	21	19	19
Cataluña	234	297	248	164	103	133	165	168
Com. Valenciana	268	225	206	196	164	154	159	183
Extremadura	2	2	2	3	4	4	3	3
Galicia	11	13	13	17	22	23	25	21
Madrid	145	120	107	65	69	105	133	120
Murcia	14	14	15	16	19	18	12	10
Navarra	0	0	1	1	1	1	1	2
País Vasco	56	56	73	83	121	117	89	87
Rioja	1	1	1	1	1	1	1	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.076	1.061	1.021	1.005	953	960	968	1.008

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Continuación Tabla 43. Índice Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva y libre de segunda mano

Com. Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	329	348	341	344	310	308	352	358
Aragón	8	6	7	8	6	7	7	8
Asturias	3	2	2	2	2	3	3	3
Balears	7	8	9	11	12	12	10	8
Canarias	29	33	30	29	28	28	20	19
Cantabria	2	1	1	1	1	2	2	2
Castilla y León	31	20	22	21	20	18	20	20
Castilla-La Mancha	21	15	14	11	12	14	16	18
Cataluña	190	218	226	233	271	257	248	257
Com. Valenciana	215	248	212	214	210	209	229	218
Extremadura	3	2	2	2	2	2	2	3
Galicia	20	15	14	13	11	11	12	13
Madrid	117	162	190	190	201	214	212	188
Murcia	10	10	9	10	9	8	10	12
Navarra	1	1	1	1	1	1	1	1
País Vasco	52	36	32	31	33	33	15	17
Rioja	1	0	0	1	0	0	1	1
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.039	1.126	1.113	1.121	1.132	1.126	1.159	1.145

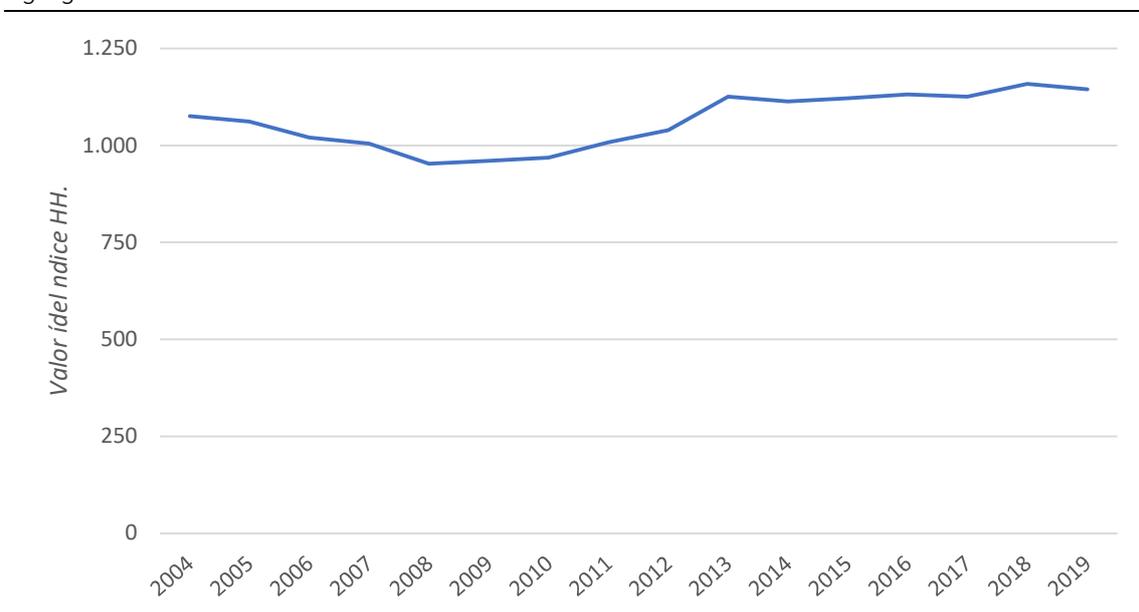
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

En términos generales, nos encontramos ante un nivel de transacciones inmobiliarias que no parecen estar concentradas en una parte específica del territorio español. Es decir, las transacciones no se concentran en un área específica del mercado, por tanto las transacciones de bienes inmuebles se comportan de manera desconcentrada en todo el territorio español.

El valor medio de *HHI* para las transacciones inmobiliarias en el periodo objeto de estudio es de 1.063, con una desviación de 71; su valor mínimo, 953, se alcanzan en el año 2008 y su valor máximo, 1.159, en 2017. Por tanto estamos en unas magnitudes que, aún cercanas al valor del *HHI* de 1.500, están siempre por debajo de este indicador. Podemos afirmar, en este sentido, que las transacciones inmobiliarias de viviendas libres nuevas y de segunda mano para el periodo 2004 a 2019, no se concentran de manera específica en unas comunidades autónomas más que en otras, sino que su distribución está repartida entre las 17 CCAA y el conjunto de las dos ciudades autónomas (en adelante, 18 CCAA). En consecuencia, el territorio correspondiente al mercado español está desconcentrado o posee un nivel de concentración mínima.

Por su parte, en el Gráfico 84 se presenta, a nivel general del territorio español, la evolución a lo largo del periodo temporal considerado del *HHI* sobre las transacciones inmobiliarias.

Gráfico 84. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias a nivel agregado



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Si bien, al observar de manera particular el índice que presenta cada Comunidad, se pone de manifiesto que este reparto de las transacciones pudiera no haber sido equitativo para todas las Comunidades Autónomas (ver Tabla 24). Andalucía, Valencia, Cataluña y Madrid son, por este orden, las que concentran en mayor medida las transacciones inmobiliarias

de manera continuada durante los años del periodo analizado. Dentro de un mercado no concentrado, el nivel de concentración ha sido relativamente mayor en cuatro de las diecisiete Comunidades, mientras que, en las trece Comunidades autónoma restantes, el reparto ha sido más equilibrado, ya que apenas presentan diferencias entre sus índices.

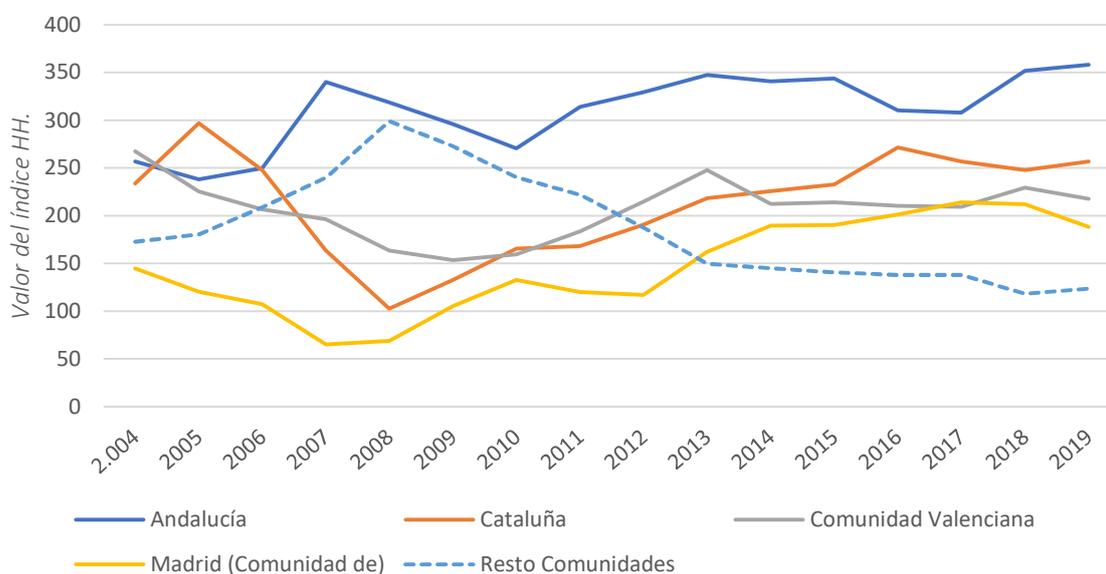
Andalucía, salvo en los trienios correspondientes al inicio y el final del periodo analizado (2004 a 2006) y (2016 a 2018), mantiene el mayor nivel de concentración, este periodo de mayor nivel se corresponde con los años de crisis inmobiliaria.

Valencia, en el inicio del periodo analizado, es la comunidad con mayor índice de concentración, acumulando por tanto mayor nivel de transacciones, durante la crisis y posterior a ella incrementa su concentración; Cataluña, por su parte, mantiene los mismos niveles de concentración, salvo en el periodo específico de crisis.

Madrid es, de las cuatro principales CCAA identificadas, la que menor índice de concentración presenta desde el inicio del periodo analizado 2004 hasta el año 2016 en el que empieza a presentar mayor índice de concentración para pasar a ser, en los años 2017 y 2018, la comunidad con mayor índice de concentración de las cuatro.

Estas diferencias apuntadas se recogen en el Gráfico 85, incluyendo también la representación del resto de CCAA en cuyo caso su índice corresponde a la suma de los respectivos índices individuales.

Gráfico 85. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Transacciones inmobiliarias por principales CCAA y resto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Por tanto, el nivel de actividad económica del sector inmobiliario, medido en términos de transacciones hipotecarias, no presenta una concentración relevante en ningún área concreta del territorio español.

4.2.2. Índice Herfindahl-Hirschman en estructura de distribución

Para poner el bien inmobiliario a disposición del usuario final, se necesita de la participación un conjunto de organizaciones que actúen de forma interrelacionada como canal de distribución; estas organizaciones constituirían la estructura de distribución (Vázquez & Trespalacios, 2012). Considerando esta nueva dimensión, cabe analizar el grado de concentración que caracterizaría a esta estructura de distribución en el sector inmobiliario español. Es decir, cabe plantearse existe alguna zona geográfica con mayor nivel de concentración de empresas activas encaminadas a la comercialización del bien inmobiliario o, por el contrario, la concentración respecto de la estructura de distribución del sector inmobiliario se comporta de igual modo que lo hacen las transacciones.

Así, de forma análoga al caso de las transacciones inmobiliarias, se calcula el índice de concentración *HHI* sobre el volumen total de empresas que configuran la estructura de distribución del sector inmobiliario en España⁹, desglosado por Comunidades Autónomas. Los resultados se presentan en la Tabla 44.

Tabla 44. Índice Herfindahl-Hirschman: Estructura de distribución por CCAA

Com. Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	255	261	278	280	281	278	275	287
Aragón	6	6	6	6	6	6	6	6
Asturias	1	1	1	1	1	1	1	1
Baleares	15	13	13	14	13	13	14	14
Canarias	8	10	12	13	13	14	14	14
Cantabria	1	1	1	1	1	1	1	1
Castilla y León	8	7	7	7	7	7	8	8
Castilla-La Mancha	3	4	4	5	6	6	6	7
Cataluña	674	653	598	602	587	559	548	533
Com. Valenciana	140	151	155	158	161	158	157	151
Extremadura	0	0	0	0	0	1	1	1
Galicia	22	22	21	22	24	32	32	28
Madrid	316	313	294	267	252	249	246	262
Murcia	7	7	10	11	12	13	13	13
Navarra	1	1	1	1	1	1	1	1
País Vasco	9	9	8	9	8	8	9	9
Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.466	1.458	1.412	1.397	1.375	1.348	1.332	1.335

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

⁹ Tal y como se viene considerando en el presente trabajo doctoral, la estructura de distribución del sector inmobiliario en España está compuesta por todas aquellas empresas que se encargan de producir y poner el bien inmobiliario a disposición del usuario. Agrupa los códigos CNAE: Promoción Inmobiliaria, Compraventa de Bienes inmuebles por Cuenta Propia, Agentes de la Propiedad Inmobiliaria, Gestores y Administradores de la Propiedad Inmobiliaria.

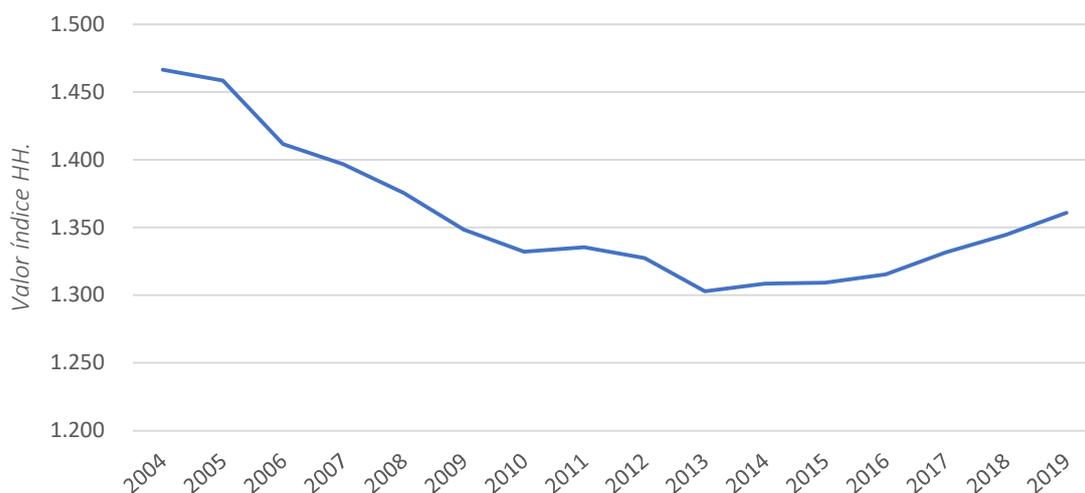
Continuación Tabla 44. Índice Herfindahl-Hirschman: Estructura de distribución por CCAA

Com. Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	274	242	252	253	252	254	252	245
Aragón	6	6	6	5	5	5	5	5
Asturias	1	2	1	2	1	1	1	2
Baleares	15	17	17	18	20	21	21	23
Canarias	13	12	12	13	12	12	12	13
Cantabria	1	1	1	1	1	1	1	1
Castilla y León	8	9	8	8	8	7	7	6
Castilla-La Mancha	7	7	7	6	5	5	5	5
Cataluña	545	523	514	475	460	449	450	458
Com. Valenciana	147	146	146	153	150	153	151	150
Extremadura	1	1	1	1	1	1	0	0
Galicia	24	26	24	22	23	22	22	20
Madrid	259	285	292	327	353	377	394	412
Murcia	14	14	13	12	11	11	10	9
Navarra	1	1	1	1	1	1	1	1
País Vasco	11	12	12	12	13	11	11	10
Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1.327	1.303	1.309	1.309	1.315	1.332	1.344	1.361

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Se observa que el indicador *HHI* toma al inicio del periodo de análisis un valor característico de una situación de baja concentración (1.446); el índice disminuye, coincidiendo con el periodo de crisis inmobiliaria, hasta tomar un valor de 1.303 en 2013. A partir de 2014, el índice se incrementa para llegar a tomar un valor de 1.361 en 2019 representando, a pesar del aumento, un valor propio de un mercado de baja concentración o desconcentrado para la totalidad del territorio español. Asimismo, en el Gráfico 86 se presenta la evolución temporal de dicho indicador *HHI* para el conjunto del territorio español.

Gráfico 86. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Estructura del canal tradicional de distribución a nivel agregado



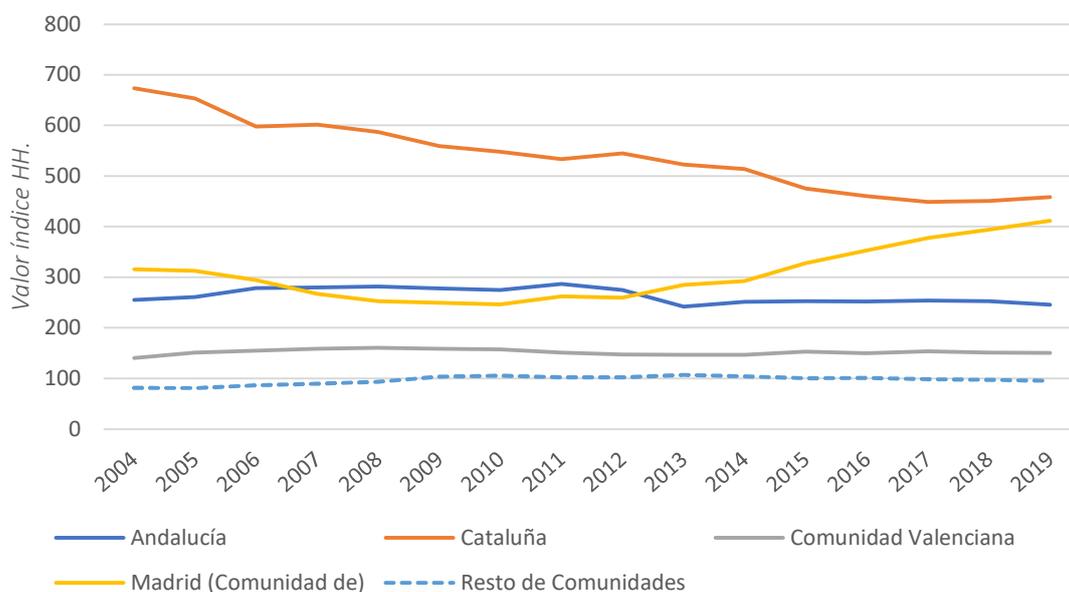
Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Descendiendo a nivel de CCAA, y al igual que sucedía en el caso de las transacciones inmobiliarias, son las comunidades de Andalucía, Cataluña, Comunidad Valenciana y Madrid las que presentan, dentro del nivel de baja de concentración señalado anteriormente, los mayores valores del índice *HHI*, en comparación con los valores que toman el resto de las comunidades de manera individual.

Desde 2004 hasta 2013, la concentración va disminuyendo, por tanto, el valor índice va disminuyendo porque se van incrementando el número de empresas activas que interaccionan en el sector hasta 2009. A partir de la crisis y en el periodo de reestructuración posterior, la concentración experimenta un punto de inflexión.

De forma visual, en el Gráfico 87 se observa que Cataluña presenta, de manera individual, el mayor valor del índice durante todo el periodo en el año 2004, concretamente con un valor de 674; valores de esta magnitud no volverán a darse, ya que la tendencia es a un mayor nivel de desconcentración, tanto en Cataluña (que terminará el periodo con un índice con valor 458) como en el resto de las comunidades.

Gráfico 87. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Estructura del canal tradicional de distribución para principales CCAA y resto



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Adicionalmente, se observa que pese a que Cataluña y Madrid son las dos comunidades en las que se detecta una mayor variabilidad en la evolución de sus respectivos valores de *HHI* (ver Gráfico 87), su comportamiento es antagónico con tendencias claramente opuestas.

No obstante, las estructuras de distribución son dinámicas; ante nuevos patrones de consumo, basados en las nuevas tecnologías, aparecen nuevas formas de desarrollar la actividad de marketing (Rapp & Martin, 2002). Asimismo, el mercado también cambia; Koch y Maier (2015) indican que el comprador de una vivienda realiza búsquedas en internet para adquirir una vivienda y relacionan el tiempo de exposición de una vivienda en la red con el agente inmobiliario.

En la estructura tradicional de distribución del sector inmobiliario, aparecen nuevas empresas. Son empresas que basan su modelo de negocio en los sistemas de información y las nuevas tecnologías mejorando sus capacidades organizativas y generando nuevos formatos de interacción con sus clientes (Coviello, Milley y Marcolin, 2001). Esta aplicación de las nuevas tecnologías hace posible que el consumidor realice consultas en internet previas a la compra de una vivienda, generando información adicional para los detallistas (Weltervreden, 2007).

El sector inmobiliario ha adoptado variaciones sobre dos modelos de distribución basados en la aplicación de las nuevas tecnologías denominados *intermediación* y *marketplace*, tal y como se expuso en el epígrafe 1.4.8 referido al proceso de distribución en el sector inmobiliario y a la identificación de sus agentes. Centrándonos, en el *marketplace*, este consiste en una *website* que sirve como punto de encuentro entre vendedores y compradores (Barroeta y otros, 2016); además, no detenta la propiedad de los bienes,

sino que actúa como plataforma para que terceras personas publiciten y promocionen sus propiedades inmobiliarias (Rodríguez de las Heras, 2006); incluso, el *marketplace* trasciende a la propia naturaleza de las empresas e integra a proveedores y clientes en su cadena de valor (Joo y Kim, 2004).

Cuando estas plataformas digitales integran, desde su origen y como razón de ser, las nuevas tecnologías e internet en todos sus procesos comparten la característica acuñada como *pure players* (Adigital, 2012). Por tanto, el sector inmobiliario ha generado una nueva tipología de empresas basadas en la prestación de servicios a través de las nuevas tecnologías denominadas *proptech*, acrónimo de los términos *property* y *technology*. Así, las *proptech* son empresas de base tecnológica orientadas al sector inmobiliario incluyendo, por tanto, a las empresas que ofrecen servicios de compra, alquiler y venta de propiedades, así como a las empresas de servicios de construcción, mantenimiento y administración de activos comerciales y residenciales.

Savills Aguirre-Newman, consultoría inmobiliaria fundada en Reino Unido en 1855 crea e impulsa la plataforma www.proptech.es, encargada de recoger y monitorizar la evolución del ecosistema de *starts up* tecnológicas inmobiliarias, así como de promover la transformación digital del sector (Savills Aguirre Newman Research, 2019).

La importancia de estas empresas *proptech* en el canal de distribución del sector inmobiliario radica en tres aspectos principalmente. En primer lugar, dan respuesta al nuevo comportamiento del usuario en el proceso de adquisición del bien inmueble *ROPO* (*Research Online Purchase Offline*), donde el usuario busca información sobre el bien inmueble en internet y finaliza el proceso de compra en el retail especializado (Iab Spain, 2021). En segundo lugar, canalizan en un número escaso de plataformas un número elevado de stocks de vivienda disponible en el mercado. Y, en tercer lugar, bajo la figura de empresas *servicers* comercializan, a partir de 2014, los activos procedentes del Fondo de Reestructuración Bancaria FROB tras la crisis financiera en España (SAREB informe 2016).

La Tabla 45 refleja el valor que toma el índice de concentración *HHI* para las empresas *proptech* por Comunidad Autónoma y para el periodo objeto de análisis 2004 a 2019.

Como se puede observar, al contrario de lo que sucede con la estructura tradicional de distribución caracterizada por poseer valores asociados a una escasa o reducida concentración, las empresas *proptech* presentan un alto grado de concentración territorial para el mercado español. En concreto, el índice *HHI* toma un valor de 3.352 en 2004, valor que significa un mercado altamente concentrado. Además, exclusivamente dos comunidades autónomas concentran el 79% de las empresas *proptech* (siendo estas, Cataluña y Madrid) y considerando a dos comunidades autónomas adicionales (Andalucía y la comunidad Valenciana) se completan el 100% de las empresas de esta tipología. El valor que toma el índice para las dos primeras comunidades en 2004 es de 1.773 Cataluña y 1.357 para Madrid.

La concentración es máxima para las empresas *proptech* hasta el final del periodo analizado 2019, siendo el año 2004 el de mayor concentración. Por tanto, en lo que

respecta a las empresas *proptech* nos encontramos ante un mercado territorial altamente concentrado.

Tabla 45. Índice Herfindahl-Hirschman: Empresas *proptech* por CCAA

Com. Autónoma	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Andalucía	111	64	39	66	49	41	35	49
Aragón	0	0	10	7	5	5	4	3
Asturias	0	0	0	0	0	0	0	0
Baleares	0	0	0	0	0	0	0	0
Canarias	0	0	0	0	5	5	4	3
Cantabria	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla y León	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla-La Mancha	0	16	10	7	5	5	4	3
Cataluña	1773	1600	1406	1644	1563	1811	1861	1924
Com. Valenciana	111	64	88	117	135	113	96	77
Extremadura	0	16	10	7	5	5	4	3
Galicia	0	0	0	0	0	0	0	0
Madrid	1357	1296	1182	884	779	765	754	788
Murcia	0	0	0	0	5	5	4	3
Navarra	0	0	10	7	5	5	4	3
País Vasco	0	0	0	0	0	0	4	3
Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	3.352	3.056	2.754	2.739	2.558	2.757	2.772	2.859

Fuente: Elaboración propia a partir de datos *Proptech*

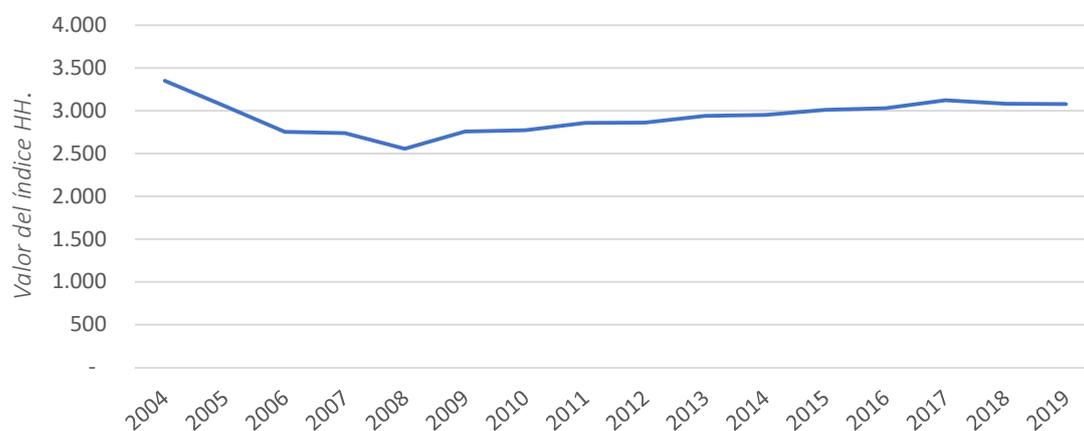
Continuación Tabla 45. Índice HH Empresas proptech en España por Comunidades Autónomas

Com. Autónoma	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Andalucía	40	33	44	47	48	43	41	41
Aragón	10	5	4	2	3	2	2	2
Asturias	0	0	0	1	1	1	1	1
Baleares	0	0	1	2	1	1	1	1
Canarias	3	1	1	1	0	0	0	0
Cantabria	0	0	0	0	0	0	0	0
Castilla y León	0	0	0	1	0	0	0	0
Castilla-La Mancha	3	1	1	1	0	0	0	0
Cataluña	1975	1712	1525	1399	1284	1307	1289	1269
Com. Valenciana	91	65	58	37	48	56	59	60
Extremadura	3	1	0	0	0	0	0	0
Galicia	0	1	1	1	1	2	3	3
Madrid	728	1111	1310	1516	1637	1707	1683	1698
Murcia	3	5	4	2	1	1	1	1
Navarra	3	1	1	1	0	0	1	1
País Vasco	3	1	4	2	1	1	2	2
Rioja	0	0	0	0	0	0	0	0
Ceuta y Melilla	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.860	2.940	2.952	3.012	3.029	3.122	3.082	3.077

Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

En el Gráfico 88 se presenta la evolución del índice de concentración *HHI* para el conjunto de empresa *proptech* en España. Se puede observar un descenso de la concentración debido al propio desarrollo del segmento de empresas, ya que la aparición de nuevas empresas *proptech* reduce la concentración y por tanto la rivalidad. Tras el periodo de crisis, la concentración se mantiene.

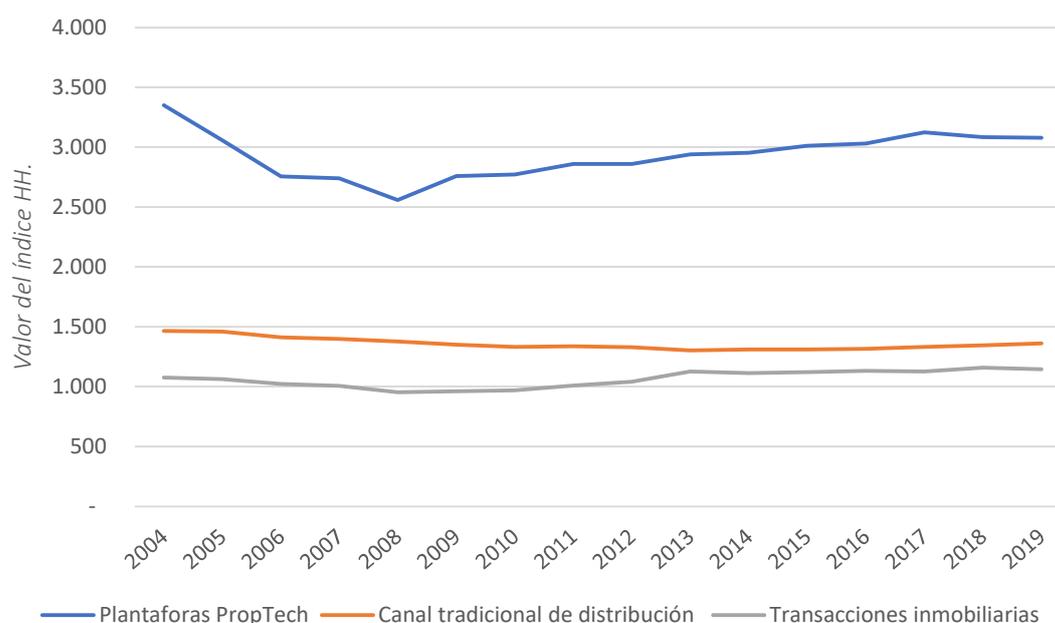
Gráfico 88. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Plataformas online comercializadoras de inmuebles



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

Finalmente es pertinente visualizar, de forma conjunta, las evoluciones que presentan los tres índices relativos al sector inmobiliario: las transacciones como venta de producto, la estructura de distribución como canal facilitador y las empresas *proptech* como nuevo agente disruptor en el sector. De hecho, la evolución de estos tres índices se representa en el Gráfico 89.

Gráfico 89. Índice de concentración Herfindahl-Hirschman: Proptech, estructura tradicional de distribución y transacciones



Fuente: Elaboración propia a partir de datos Proptech

Por tanto, se ha calculado el índice de concentración de la estructura de distribución del sector inmobiliario por CCAA evidenciándose una baja concentración para la totalidad del territorio español. Sin embargo, si nos referimos de forma exclusiva a las empresas *proptech*, esta sí que presentan un alto grado de concentración territorial en las CCAA de Cataluña y Madrid.

Capítulo 5. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se muestran e interpretan los resultados derivados de la aplicación de la metodología a los datos de panel objeto de estudio. Se presentan dos epígrafes, de modo que en el primero se recogen tres hipótesis que ponen en relación la estructura de distribución del sector inmobiliario con los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal, con las entidades financiadoras, y con las nuevas tecnologías.

Por su parte, en el segundo epígrafe, se recogen tres hipótesis adicionales formuladas en términos de la relación de los flujos que circulan por el canal con la estructura tradicional de distribución, las empresas comercializadoras de base tecnológica, las entidades financiadoras y las nuevas tecnologías.

5.1. Comportamiento de la estructura de distribución

Como se ha indicado, se recoge el comportamiento de las empresas que conforman la estructura de distribución en tres hipótesis. Se diferencia entre las promotoras inmobiliarias, los agentes que estrictamente forman parte del proceso de comercialización y entre las plataformas de base tecnológica comercializadoras de vivienda.

5.1.1. Comportamiento de las promotoras inmobiliarias.

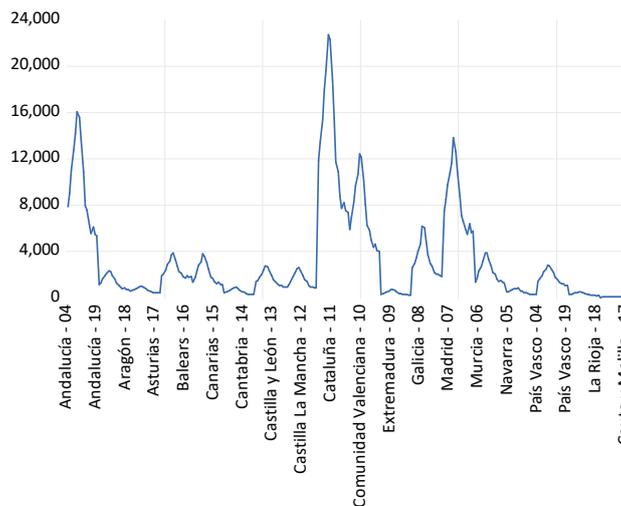
Retomando la formulación de las hipótesis de trabajo descritas en el epígrafe 2.3, se inicia con la Hipótesis 1 (H1) que pone en relación las empresas promotoras inmobiliarias con los factores determinantes que se indican a continuación:

<i>Comportamiento objeto de estudio</i>	<i>Factores determinantes</i>
<i>Empresas de promoción inmobiliaria.</i>	<i>Asociación con:</i> <ol style="list-style-type: none"><i>I. Oficinas bancarias.</i><i>II. Viviendas libres iniciadas.</i><i>III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.</i><i>IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.</i><i>V. Stock de vivienda libre nueva.</i><i>VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.</i><i>VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.</i><i>VIII. Hogares con acceso a internet.</i>

Tal y como se indicó en la sección referida a la metodología (ver epígrafe 2.6), en primer lugar, se realiza un breve descriptivo del comportamiento de las promotoras inmobiliarias, agente participante en la estructura de distribución en el sector inmobiliario, y variable objeto de estudio de la primera hipótesis formulada; de hecho, este análisis complementa el estudio descriptivo previo realizado en el *Capítulo 3*.

Así, inicialmente el Gráfico 90 recoge la información de las promotoras inmobiliarias apilada por secciones transversales; se observa, en línea con los análisis gráficos previos (ver epígrafe 3.2), que los cuatro máximos destacados corresponden con las CCAA de Cataluña, Andalucía, Madrid y Valencia.

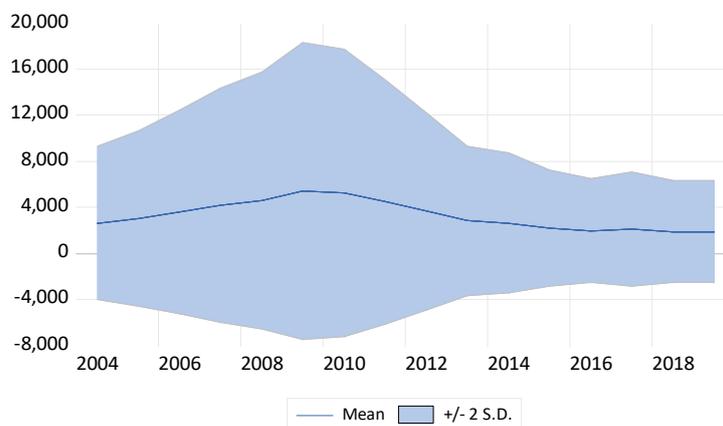
Gráfico 90. Evolución de las promotoras



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el Gráfico 91 se muestra la evolución de la media de las promotoras inmobiliarias en las distintas secciones cruzadas con un intervalo de confianza de ± 2 desviaciones estándar, poniéndose de manifiesto que son los años 2009 y 2010 los de mayor dispersión, con respecto a la media, en cuanto al número de promotoras inmobiliarias.

Gráfico 91. Evolución de la media y dispersión de las promotoras



Fuente: Elaboración propia

A la vista de las representaciones gráficas anteriores, y con objeto de tener evidencia estadística sobre si el número de promotoras inmobiliarias activas viene afectado, en primer lugar, por la CCAA, se aplica un test de igualdad de medias. Los resultados del test ($F = 68,7594$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis de igualdad de medias; en consecuencia, podemos afirmar que el número medio de promotoras inmobiliarias activas es diferente para cada Comunidad Autónoma.

No obstante, el resultado del test de igualdad de medias aplicado, en esta ocasión, a la sección temporal ($F = 1,5173$; $p\text{-valor} = 0,0984$) indica que, aunque no se tiene evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que las medias de promotoras son iguales a lo largo de los años al 5%, si se puede rechazar la igualdad de medias al 10%.

Asimismo, respecto a la variabilidad o dispersión en el número de promotoras, los resultados del test de igualdad de varianzas tanto para el caso de las CCAA ($Levene = 31,7582$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los años ($Levene = 3,2334$; $p\text{-valor} = 0,0001$) evidencia distinta dispersión en el número de promotoras tanto para las distintas CCAA como para los distintos años.

Respecto a la identificación de posibles factores determinantes de las promotoras inmobiliarias (*PROMOT*) como componente de la estructura de distribución en el sector inmobiliario, inicialmente se consideran las variables siguientes. Como aproximación al entorno económico se considera el número de oficinas bancarias (*BANCOS*) y de viviendas libres iniciadas (*VVINI*); las transacciones de vivienda libre nueva (*TRVVNVA*), las transacciones de vivienda libre de segunda mano (*TRVVSEG*), así como el stock de vivienda libre nueva (*STKVVNVA*) se toman como indicadores de los flujos de bienes inmobiliarios que circulan por el canal; finalmente, como aproximación al entorno tecnológico se considera el porcentaje de empresa con página web y conexión a internet (*EMPINTER*) y el porcentaje de viviendas con conexión a internet (*VPINTERP*).

Indicar que también se ha valorado la inclusión, como variable adicional del entorno tecnológico, el total stock de vivienda disponible a la venta a través de plataformas online de comercialización (*TTSTKON*); no obstante, la ausencia de observaciones para algunas de las unidades muestrales y para los años comprendidos desde 2004 a 2013 llevan finalmente a desestimar esta variable. En la Tabla 46 se adjuntan los estadísticos descriptivos de las variables, así como las correlaciones entre ellas.

Tabla 46. Estadísticos descriptivos y correlaciones: Estructura de distribución

VARIABLES	Media	Desv. Stand.	VVINI _{it}	TRVVNVA _{it}	TRVVSEG _{it}	STKVVNVA _{it}	EMPINTER _{it}	VPINTERP _{it}
PROMOT _{it}	3.276	4.210	-	-	-	-	-	-
BANCOS _{it}	742	686	0,4616	0,5206	0,7699	0,7087	0,0685	-0,0263
VVINI _{it}	11.628	21.837		0,7367	0,6591	0,1099	-0,2990	-0,4223
TRVVNVA _{it}	10.551	14.530			0,5092	0,2637	-0,2670	-0,3839
TRVVSEG _{it}	20.550	24.084				0,5894	0,0134	0,0231
STKVVNVA _{it}	26.895	29.891					0,1580	0,0288
EMPINTER _{it}	56,75	15,20						0,5013
VPINTERP _{it}	39,22	14,73						

Fuente: Elaboración propia

Los altos valores de correlación entre, por un lado, las oficinas bancarias (*BANCOS*) con transacciones de vivienda de segunda mano (*TRVVSEG*) y con el stock de vivienda nueva (*STKVVNVA*) y, por otro, entre la vivienda libre iniciada (*VVINI*) con las transacciones de vivienda nueva (*TRVVNVA*) y las transacciones de vivienda de segunda mano (*TRVVSEG*) llevan a considerar a *BANCOS* y *VVINI* como variables susceptible de eliminar; además, los resultados del *VIF* para estas variables indican correlaciones moderada y alta, respectivamente ($VIF_{BANCOS} = 3,6$ y $VIF_{VVINI} = 5,5$).

En la siguiente tabla (ver Tabla 47) se muestran las correlaciones de las variables finalmente consideradas, así como los valores de sus *VIF*.

Tabla 47. Matriz de correlaciones y *VIF*: Estructura de distribución

Variables	$TRVVNVA_{it}$	$TRVVSEG_{it}$	$STKVVNVA_{it}$	$EMPINTER_{it}$	$VVINTERP_{it}$	<i>VIF</i>
$TRVVNVA_{it}$	-	0,5092	0,2637	-0,2670	-0,3839	1,7357
$TRVVSEG_{it}$		-	0,5894	0,0134	0,0231	2,0490
$STKVVNVA_{it}$			-	0,1580	0,0288	1,6006
$EMPINTER_{it}$				-	0,5013	1,4096
$VVINTERP_{it}$					-	1,5558

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, el valor del determinante de esta última matriz de correlaciones es de 0,2695, frente al valor de 0,0135 obtenido para la matriz inicial.

En este sentido, la especificación inicial del modelo para el estudio de la evolución de las promotoras inmobiliarias como agente intermediario y componente de la estructura del canal de distribución considera las siguientes variables explicativas:

$$PROMOT_{it} = \beta_0 + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$PROMOT_{it}$: número de empresas promotoras inmobiliarias en la comunidad *i* y el en momento *t*

$TRVVNVA_{it}$: número de transacciones de vivienda libre nueva

$TRVVSEG_{it}$: número de transacciones de vivienda libre de segunda mano

$STKVVNVA_{it}$: número de stocks de vivienda nueva

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

Esta especificación responde a un modelo *pool*, en el que se asume que no existe heterogeneidad no observable y no considera, en consecuencia, ningún tipo de efecto por sección cruzada ni por periodo. Se procede, por tanto, a su estimación considerándolo inicialmente como un panel de coeficientes constantes; los resultados de su estimación, por medio de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), ofrece los resultados que se indican a continuación (ver Tabla 48).

Tabla 48. Comportamiento de las promotoras: Modelo *pool*

<i>Variables</i>	<i>Parámetros del modelo</i>	
	<i>Coef. β</i>	<i>Std. Error</i>
<i>Constante</i>	-391,9208	605,8391
<i>Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)</i>	0,0790 (***)	0,0121
<i>Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)</i>	0,0302 (***)	0,0079
<i>Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)</i>	0,0852 (***)	0,0056
<i>Empresas conexión a internet y web (EMPITER)</i>	-13,8638	10,3952
<i>Hogares acceso a internet (VVINTERP)</i>	18,1007	11,2685
	<i>R-Squared</i>	0,7183
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,7133

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

El indicador de bondad de ajuste del modelo muestra que, la especificación propuesta en este modelo explica en torno al 72% de la variabilidad del número de promotoras inmobiliarias. Se observa que, inicialmente, las variables con significatividad estadística son las transacciones de vivienda nueva (*TRVVNVA*) y de segunda mano (*TRVVSEG*), así como el stock de vivienda nueva (*STKVVNVA*); las tres variables presentan una relación positiva con el comportamiento de las promotoras inmobiliarias.

Asimismo, con objeto de analizar la información diferenciada por periodos temporales, se tienen en cuenta los tres periodos indicados en el epígrafe 2.5 dedicado a la descripción de variables. Así, se consideran los tres periodos siguientes: i) Periodo 1: periodo temporal previo a la crisis financiera e inmobiliaria que representa el final del ciclo de expansión y crecimiento económico que comprende desde 2004 a 2008; ii) Periodo 2: periodo temporal asociado a la crisis financiera e inmobiliaria, comprendiendo desde 2009 a 2013; y, el periodo 3: periodo temporal posterior a la crisis financiera e inmobiliaria que representa el periodo de ajuste e inicio de crecimiento, abarcando desde 2014 a 2019. La Tabla 49 muestra los resultados del ajuste *pool* inicial teniendo para los tres periodos referenciados.

Tabla 49. Comportamiento de las promotoras: Modelo pool por periodos

Variables	Parámetros del modelo por periodos					
	2004 a 2008		2009 a 2013		2014 a 2019	
	Coef. β	Std. Error	Coef. β	Std. Error	Coef. β	Std. Error
Constante	-3.980,52 (***)	633,26	-1.607,78	1.633,20	-2.001,69 (*)	890,32
TRVVNVA	-0,0418 (***)	0,0101	0,0587	0,0362	0,0231	0,0548
TRVVSEG	0,1002 (***)	0,0065	0,2011 (***)	0,0496	0,0448 (***)	0,0106
STKVVNVA	0,1176 (***)	0,0075	0,0480 (*)	0,0185	0,0384 (***)	0,0090
EMPITER	18,1662	13,4008	-20,2508	17,8038	9,4802	8,8669
VVINTERP	126,2204 (***)	18,7789	59,0195 (•)	31,5737	25,4352 (*)	12,3907
	<i>R-Squared</i>	0,9287		0,8099		0,8120
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,9245		0,7986		0,8028

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Al considerar de forma diferenciada los tres periodos temporales considerados se observa, en primer lugar, una mejora en el coeficiente de determinación en el ajuste respecto al que se obtenía en el modelo *pool* con la totalidad de datos apilados. En segundo lugar, destaca la significatividad y relación positiva de las transacciones de vivienda de segunda mano (*TRVVSEG*), el stock de vivienda nueva (*STKVVNVA*) y los hogares con acceso a internet (*VVINTERP*) con el comportamiento de las promotoras inmobiliarias. Además, las transacciones de vivienda nueva (*TRVVNVA*) tienen relación estadísticamente significativa pero negativa con las promotoras exclusivamente en el periodo de crecimiento o expansión económica.

Seguidamente, con objeto de considerar la heterogeneidad no observada, se propone la siguiente especificación de intercepto variable:

$$PROMOT_{it} = a_{it} + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde a_{it} es un vector de interceptos con un número de parámetros entre 1 y 18+16 que captarán, en su caso, los efectos individuales específicos y temporales. Tal y como se indicó en el apartado de metodología (ver epígrafe 2.6) los efectos individuales específicos son aquellos que afectan de manera desigual a cada unidad individual o agente de estudio de la muestra, es decir a cada CCAA, y que son invariables en el tiempo (por ejemplo, la idiosincrasia particular de una comunidad autónoma concreta); por su parte, los efectos temporales son aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales de estudio, pero que varían a lo largo del tiempo (por ejemplo, un periodo de crisis).

Por lo tanto, esta nueva especificación se concreta en un mismo modelo lineal para todas las unidades individuales o CCAA objeto de estudio, pero con ordenada en el origen (intercepto) específica a cada una de ellas.

Si bien, antes de proceder a estimar la nueva especificación se aplica la prueba de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos; los resultados obtenidos tanto para las unidades individuales de sección cruzada ($F = 33,7487$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $\text{Chi-cuadrado} = 343,4052$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los periodos ($F = 2,9734$; $p\text{-valor} = 0,0002$; $\text{Chi-cuadrado} = 47,2788$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada y tiempo.

Así, la existencia de diferencias en los efectos fijos de las CCAA y para los años considerados permiten estimar la especificación anterior considerando efectos fijos, tanto de sección cruzada como por periodos. Los resultados de dicha estimación se muestran en la Tabla 50.

Tabla 50. Comportamiento de las promotoras: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	873,4720	1.337,5880
Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)	0,0865 (***)	0,0096
Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)	-0,0788 (***)	0,0122
Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)	0,0289 (**)	0,0108
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-0,2775	8,1866
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	59,8584 (*)	28,0215
	<i>R-Squared</i>	0,9378
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,9286

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

De los anteriores resultados se observa, en primer lugar, un aumento en el indicador de la bondad de ajuste explicando las variables consideradas en el modelo, en este caso, el 93% de la varianza del comportamiento de las promotoras. Además, mientras que las transacciones de vivienda nueva (TRVVNVA), el stock de vivienda nueva (STKVVNVA) y los hogares con acceso a internet (VVINTERP) presentan una relación positiva y significativa con el comportamiento de las promotoras, en el caso de las transacciones de segunda mano (TRVVSEG) la relación es significativa pero negativa.

Asimismo, en las siguientes tablas se presentan los valores de los interceptos estimados para los efectos fijos de sección cruzada (CCAA) y de periodo (años), respectivamente (ver Tablas 51 y 52); así, mientras que los interceptos resultantes tras aplicar efectos fijos en sección cruzada recogen el efecto propio de cada Comunidad Autónoma en el comportamiento de las promotoras inmobiliarias, los interceptos resultantes al aplicar

efectos fijos en periodo recogen el efecto que cada año tiene sobre dicho comportamiento.

Tabla 51. Efecto Comunidad Autónoma en las promotoras

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coefficiente</i>
<i>Andalucía</i>	7.390,18	<i>Com. Valenciana</i>	4.328,16
<i>Aragón</i>	-1.631,77	<i>Extremadura</i>	-1.917,15
<i>Asturias</i>	-2.537,62	<i>Galicia</i>	58,55
<i>Balears</i>	-680,71	<i>Madrid</i>	5.784,27
<i>Canarias</i>	-1.961,85	<i>Murcia</i>	-998,84
<i>Cantabria</i>	-2.401,48	<i>Navarra</i>	-3.047,86
<i>Castilla y León</i>	-1.371,54	<i>País Vasco</i>	-3.875,35
<i>Castilla La Mancha</i>	-1.994,53	<i>La Rioja</i>	-2.642,77
<i>Cataluña</i>	11.530,10	<i>Ceuta y Melilla</i>	-4.029,79

Fuente: Elaboración propia

Por tanto, pese a que las variables explicativas afectan por igual a las distintas CCAA, las características propias debidas a los efectos individuales específicos de cada una de ellas evidencian que el efecto individual de las CCAA de Cataluña, Andalucía, Madrid y Valencia es positivo.

Tabla 52. Efecto periodo en las promotoras

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coefficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coefficiente</i>
<i>Año 2004</i>	1.175,69	<i>Año 2012</i>	-107,05
<i>Año 2005</i>	1.109,68	<i>Año 2013</i>	-774,65
<i>Año 2006</i>	986,90	<i>Año 2014</i>	-817,78
<i>Año 2007</i>	706,52	<i>Año 2015</i>	-1.197,48
<i>Año 2008</i>	176,53	<i>Año 2016</i>	-1.260,17
<i>Año 2009</i>	1.235,92	<i>Año 2017</i>	-942,97
<i>Año 2010</i>	1.402,62	<i>Año 2018</i>	-1.008,47
<i>Año 2011</i>	598,35	<i>Año 2019</i>	-1.283,66

Fuente: Elaboración propia

En relación con los efectos temporales, se observa que los años comprendidos desde 2012 hasta 2019 tiene un efecto negativo sobre el comportamiento de las promotoras inmobiliarias.

Finalmente, el cálculo de los coeficientes estandarizados para aquellas variables que resultan explicativas con significatividad estadística ($\hat{\beta}_{TRVVNVA}^* = 0,2984$; $\hat{\beta}_{TRVVSEG}^* = -0,4506$; $\hat{\beta}_{STKVVNVA}^* = 0,2050$, y $\hat{\beta}_{VVINTERP}^* = 0,2094$) evidencia que son las transacciones

de vivienda de segunda mano las que en mayor medida influyen, si bien con una relación negativa, en el comportamiento de las promotoras inmobiliarias; además, las transacciones de vivienda libre nueva es la variable que influye en mayor medida, con relación positiva, en las promotoras inmobiliarias.

5.1.2. Comportamiento del total de comercializadoras estrictas de viviendas.

Replicando el proceso que de forma pormenorizada se ha descrito para el análisis de la Hipótesis 1 (H1), seguidamente se sintetiza este proceso para la Hipótesis 2 (H2) formulada en los términos que a continuación se indican.

Comportamiento objeto de estudio

*Total de
comercializadoras
estrictas de
viviendas.*

Factores determinantes

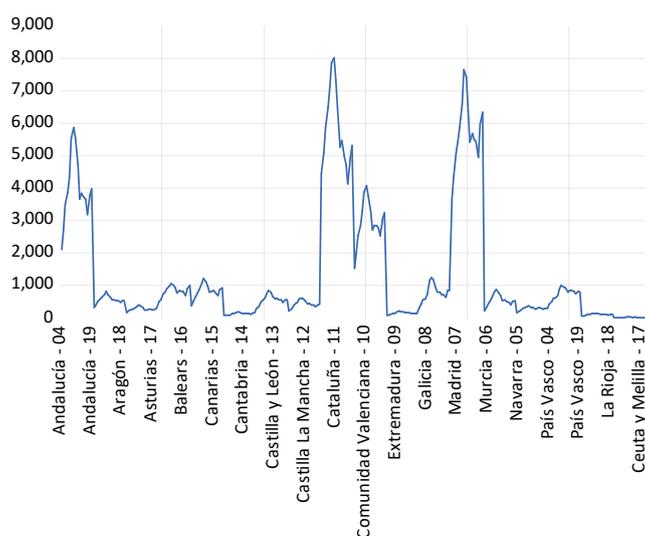
Asociación con:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.*
- IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.*
- V. Stock de vivienda libre nueva.*
- VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.*
- VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- VIII. Hogares con acceso a internet.*

Indicar que el comportamiento objeto de estudio, es decir, las comercializadoras que denominamos estrictas, están conformadas por las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia, los agentes de la propiedad inmobiliaria y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.

Así, inicialmente el Gráfico 92 recoge una aproximación visual a la evolución de las comercializadoras estrictas de bienes inmuebles destacando, al igual que sucedía con las promotoras, el mayor nivel que de estos agentes comercializadores caracteriza a las comunidades de Cataluña, Madrid, Andalucía y Valencia. No obstante, la diferencia entre las comunidades de Cataluña y Madrid que en el caso de las promotoras era destacada, en este caso dicha diferencia se reduce, presentado niveles similares.

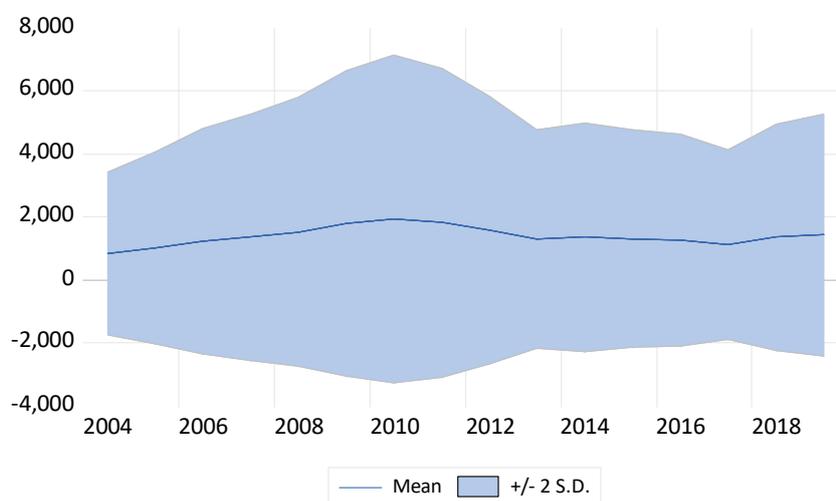
Gráfico 92. Evolución de las comercializadoras estrictas



Fuente: Elaboración propia

Visualizando gráficamente la media y la dispersión de las comercializadoras estrictas (ver Gráfico 93), se observa una dispersión en los últimos años del periodo analizado superior a la que tenía lugar en el caso de las promotoras inmobiliarias.

Gráfico 93. Evolución de la media y dispersión de las comercializadoras estrictas



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de los test de igualdad de medias y varianzas aplicados sobre las comunidades ($F = 243,9554$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Levene = 18,0450$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la igualdad de medias y de varianzas, evidenciando que la media y la dispersión de comercializadoras estrictas activas es diferente entre CCAA. Por su parte los resultados de estos test por años ($F = 0,3988$; $p\text{-valor} = 0,9788$; $Levene = 1,0159$; $p\text{-valor} = 0,9788$) permiten aceptar la igualdad de medias y de varianzas, evidenciando que la media y la dispersión de comercializadoras estrictas activas es similar entre años.

valor = 0,4386) no permiten rechazar que la media y la varianza sean iguales entre los diferentes años.

Adicionalmente, con objeto de analizar el comportamiento de estas empresas comercializadoras estrictas se consideran como posibles factores determinantes las mismas variables explicativas utilizadas para el estudio de las empresas promotoras y que resultaron seleccionadas tras el pertinente análisis de multicolinealidad (ver epígrafe 5.1.1). Indicar que los estadísticos descriptivos básicos, para el caso de las comercializadoras estrictas, se concretan en un valor medio de 1.384 empresas activas con desviación estándar de 1.906, frente a la media de 3.276 y desviación estándar de 4.210 que caracterizaba a las promotoras inmobiliarias.

La especificación inicial para el análisis del comportamiento de las comercializadoras estrictas de bienes inmuebles, conformada por las empresas de compraventa por cuenta propia, los agentes de la propiedad inmobiliaria y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria viene dada por:

$$TTCOMESTR_{it} = \beta_0 + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$TTCOMESTR_{it}$: número de empresas comercializadoras estrictas en la comunidad i y el en momento t

$TRVVNVA_{it}$: número de transacciones de vivienda libre nueva

$TRVVSEG_{it}$: número de transacciones de vivienda libre de segunda mano

$STKVVNVA_{it}$: número de stocks de vivienda nueva

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

La estimación, inicial, por MCO y considerando un panel de coeficientes constantes genera los siguientes resultados (ver Tabla 53).

Tabla 53. Comportamiento de las comercializadoras estrictas: Modelo pool

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	-987,0317 (***)	276,7788
Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)	0,0127 (*)	0,0055
Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)	0,0302 (***)	0,0036
Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)	0,0316 (***)	0,0026
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-6,0393	4,7491
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	28,3255 (***)	5,1480
	R-Squared	0,7132
	Adj. R-Squared	0,7082

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

El indicador de bondad de ajuste del modelo muestra que la especificación propuesta en este modelo explica en torno al 71% de la variabilidad del número de comercializadoras estrictas (similar al 72% obtenido en el caso de las promotoras inmobiliarias). Se observa que, además de las tres variables que también resultaron significativas y con relación positiva en el caso de las promotoras inmobiliarias, en este caso, también resulta estadísticamente significativa la variable hogares con acceso a internet (VVINTERP).

En línea similar al procedimiento seguido para el caso de las promotoras inmobiliarias, la consideración de la heterogeneidad no observada lleva a la especificación siguiente:

$$TTCOMESRT_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

De modo que la especificación, al igual que en caso anterior, se concreta en un mismo modelo lineal para todas las unidades individuales o CCAA objeto de estudio, pero con ordenada en el origen (intercepto) específica a cada una de ellas.

De hecho, los resultados de la prueba de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos para las unidades individuales de sección cruzada ($F = 108,6829$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $\text{Chi-cuadrado} = 612,6028$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los periodos ($F = 3,9799$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $\text{Chi-cuadrado} = 61,6721$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada y tiempo.

En concreto, los resultados tras estimar la especificación propuesta considerando efectos fijos, tanto de sección cruzada como por periodos, se presentan en la Tabla 54

Tabla 54. Comportamiento de las comercializadoras estrictas: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo

<i>Variables</i>	<i>Parámetros del modelo</i>	
	<i>Coef. β</i>	<i>Std. Error</i>
<i>Constante</i>	230,9847	361,6917
<i>Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)</i>	0,0044 (*)	0,0026
<i>Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)</i>	-0,0143 (***)	0,0033
<i>Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)</i>	0,0165 (***)	0,0029
<i>Empresas conexión a internet y web (EMPITER)</i>	-1,6838	2,2137
<i>Hogares acceso a internet (VVINTERP)</i>	26,8268 (***)	7,5772
	<i>R-Squared</i>	0,9778
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,9745

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Los resultados indican que la especificación propuesta y la consideración de efectos fijos en sección cruzada y en periodos explican un 97% de la variabilidad del comportamiento de las empresas comercializadoras estrictas. En línea con las promotoras, para las comercializadoras estrictas se mantiene la relación positiva y significativa con las transacciones de vivienda nueva (TRVVNVA), el stock de vivienda nueva (STKVVNVA) y los hogares con acceso a internet (VVINTERP); de igual modo también que en el caso de las promotoras, las comercializadoras estrictas tienen relación significativa, pero negativa, con las transacciones de segunda mano (TRVVSEG).

En la Tabla 55 se presentan los valores de los efectos fijos de sección cruzada (CCAA), indicativos del efecto propio de cada Comunidad Autónoma en el comportamiento de las comercializadoras estrictas.

Tabla 55. Efecto Comunidad Autónoma en las comercializadoras estrictas

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coeficiente</i>
<i>Andalucía</i>	2.461,39	<i>Com. Valenciana</i>	1.192,07
<i>Aragón</i>	-642,90	<i>Extremadura</i>	-743,58
<i>Asturias</i>	-944,76	<i>Galicia</i>	-495,02
<i>Baleares</i>	-500,77	<i>Madrid</i>	4.137,79
<i>Canarias</i>	-781,60	<i>Murcia</i>	-758,17
<i>Cantabria</i>	-942,08	<i>Navarra</i>	-1.055,03
<i>Castilla y León</i>	-619,65	<i>País Vasco</i>	-804,18
<i>Castilla La Mancha</i>	-1.009,84	<i>La Rioja</i>	-996,70
<i>Cataluña</i>	4.110,48	<i>Ceuta y Melilla</i>	-1.607,46

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, en la Tabla 56 se recogen los efectos fijos de periodo, indicativo del efecto que cada año tiene sobre dicho comportamiento.

Tabla 56. Efecto periodo en las comercializadoras estrictas

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coeficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coeficiente</i>
<i>Año 2004</i>	386,22	<i>Año 2012</i>	-43,12
<i>Año 2005</i>	406,57	<i>Año 2013</i>	-329,79
<i>Año 2006</i>	510,76	<i>Año 2014</i>	-277,37
<i>Año 2007</i>	334,39	<i>Año 2015</i>	-358,10
<i>Año 2008</i>	72,79	<i>Año 2016</i>	-378,52
<i>Año 2009</i>	245,86	<i>Año 2017</i>	-511,74
<i>Año 2010</i>	363,87	<i>Año 2018</i>	-280,61
<i>Año 2011</i>	172,86	<i>Año 2019</i>	-314,06

Fuente: Elaboración propia

Indicar que, en general, se observan menores valores para los efectos tanto de las CCAA como de los periodos que aquellos valores obtenidos en el caso de las promotoras inmobiliarias.

Por último, los coeficientes estandarizados para las variables que resultan explicativas con significatividad estadística ($\hat{\beta}_{TRVVNVA}^* = 0,0332$; $\hat{\beta}_{TRVVSEG}^* = -0,1807$; $\hat{\beta}_{STKVVNVA}^* = 0,2593$, y $\hat{\beta}_{VVINTERP}^* = 0,2073$) indican que el número de stocks de vivienda nueva es el factor que en mayor medida influye, y de forma positiva, en el comportamiento de las comercializadoras estrictas.

5.1.3. Comportamiento de las plataformas online comercializadoras de viviendas.

Como tercera y última hipótesis sobre el estudio de la estructura de distribución del sector inmobiliario, la Hipótesis 3 (H3) se formula en términos de las empresas *proptech*, tal y como se indica a continuación.

Comportamiento objeto de estudio

*Plataformas online
comercializadoras de
viviendas.*

Factores determinantes

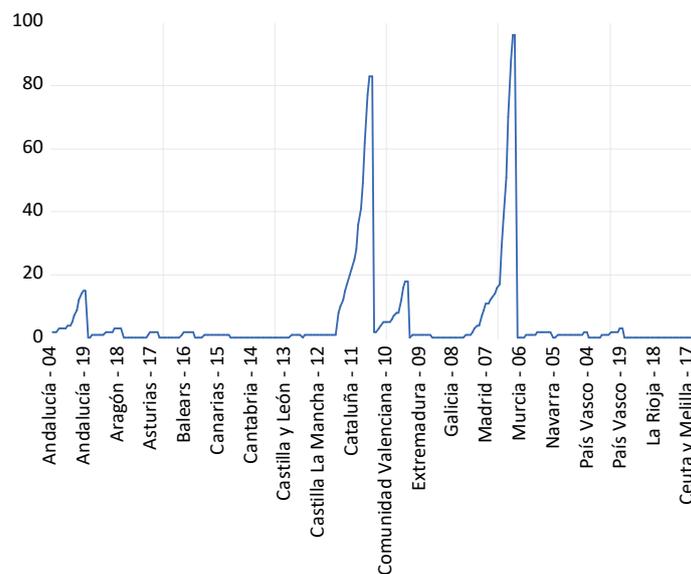
Asociación con:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.*
- IV. Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano.*
- V. Stock de vivienda libre nueva.*
- VI. Stock de vivienda libre nueva a la venta a través de plataformas online.*

- VII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.
- VIII. Hogares con acceso a internet.

En el Gráfico 94 se recoge la evolución de este tipo de plataformas online comercializadoras de viviendas para las distintas CCAA y en el periodo objeto de estudio. Se pone de manifiesto que es en las comunidades de Madrid y Cataluña y durante los últimos años del periodo analizado donde existe un mayor número de estas empresas.

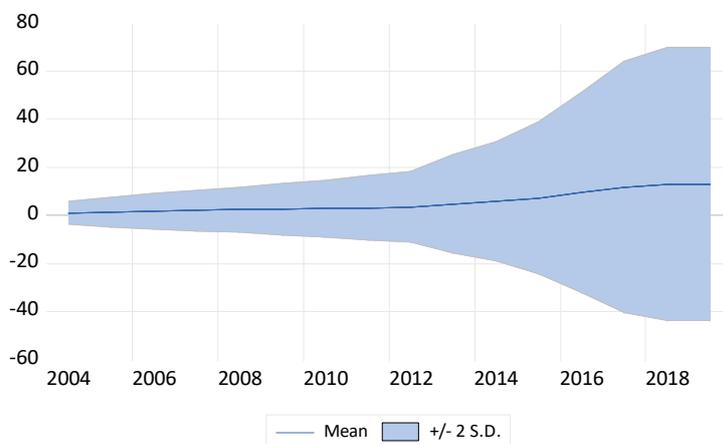
Gráfico 94. Evolución de las proptech



Fuente: Elaboración propia

Además, la dispersión respecto a la media del número de proptech va aumentando conforme se avanza en los años del periodo analizado (ver gráfico 95).

Gráfico 95. Evolución de la media y dispersión de las proptech



Fuente: Elaboración propia

En el caso particular de las *proptech*, los resultados del test de igualdad de medias ($F = 20,4935$; $p\text{-valor} = 0,0000$) y varianzas ($Levene = 36,9544$; $p\text{-valor} = 0,0000$) indican que su número difiere entre CCAA. Además, aunque no se tiene evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula de que las medias de las *proptech* son iguales a lo largo de los años ($F = 1,4850$; $p\text{-valor} = 0,1100$), se evidencia distinta dispersión ($Levene = 4,8765$; $p\text{-valor} = 0,0000$) en el número de *proptech* para los distintos años. Asimismo, una aproximación inicial al volumen de estas plataformas online comercializadoras de viviendas se obtiene a partir del número medio de 5,3785 *proptech*, con una desviación estándar de 14,9092.

En línea con el estudio realizado sobre las promotoras y sobre las comercializadoras estrictas, se propone la especificación inicial *pool* para las *proptech* con aquellas variables que no presentan multicolinealidad; así, se la expresión analítica inicial que se plantea para recoger el comportamiento de estas plataformas online comercializadoras de viviendas viene dada por la expresión:

$$PROPTECH_{it} = \beta_0 + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$PROPTECH_{it}$: número de *proptech* en la comunidad i y el en momento t

$TRVVNVA_{it}$: número de transacciones de vivienda libre nueva

$TRVVSEG_{it}$: número de transacciones de vivienda libre de segunda mano

$STKVVNVA_{it}$: número de stocks de vivienda nueva

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

Los resultados tras estimar la especificación propuesta que considera la información como un panel de coeficientes constantes, se presentan en la Tabla 57.

Tabla 57. Comportamiento de las *proptech*: Modelo pool

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	-10,4984 (***)	2,9726
Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)	-0,000237 (***)	0,00006
Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)	0,000365 (***)	0,00004
Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)	0,000053 (*)	0,00003
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-0,028599	0,05101
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	0,281831 (***)	0,05529
	R-Squared	0,4594
	Adj. R-Squared	0,4498

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Se observa un descenso en la bondad del ajuste de las variables explicativas consideradas al comportamiento de las *proptech*; en concreto, baja al 45%. Se observa que, al margen de las tres variables explicativas que resultaban significativas también en el caso de los anteriores agentes comercializadores, como son las transacciones de vivienda nueva (TRVVNVA) y de segunda mano (TRVVSEG) y el stock de vivienda nueva (STKVVNVA), también resulta significativa el porcentaje de hogares con conexión a internet. Además, sólo las transacciones de vivienda nueva (TRVVNVA) presentan relación negativa con las *proptech*.

Seguidamente, y en línea con el resto de agentes comercializadores, se propone también para las *proptech* la siguiente especificación de intercepto variable:

$$PROPTECH_{it} = a_{it} + \beta_1 TRVVNVA_{it} + \beta_2 TRVVSEG_{it} + \beta_3 STKVVNVA_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Si bien, en este caso, pese a que los resultados de la prueba de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada ($F = 10,6209$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 156,5615$; $p\text{-valor} = 0,0000$), no hay evidencias para rechazar la igualdad de efectos fijos de periodo ($F = 0,4641$; $p\text{-valor} = 0,9564$; $Chi\text{-cuadrado} = 7,9105$; $p\text{-valor} = 0,9273$). En consecuencia, no procede aplicar efectos fijos de periodo, mostrándose en la Tabla 58 los resultados tras estimar considerando efectos fijos de sección cruzada.

Tabla 58 Comportamiento de las proptech: Efectos fijos en sección cruzada

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	-18 (***)	4
Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)	-0,000187 (***)	0,000063
Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)	0,000623 (**)	0,000081
Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)	0,000396 (***)	0,000068
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-0,046845	0,056004
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	0,121073 (*)	0,068491
	R-Squared	0,7035
	Adj. R-Squared	0,6789

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Inicialmente, se observa que la medida de la bondad del ajuste para las *proptech* baja en torno a 20 puntos porcentuales ($R^2 = 70\%$; R^2 -ajustado = 68%); asimismo, mientras que las transacciones de vivienda de segunda mano (TRVVSEG), el stock de vivienda nueva (STKVVNVA) y los hogares con acceso a internet (VVINTERP) presentan una relación positiva con el comportamiento de las *proptech*, en el caso de las transacciones de vivienda nueva (TRVVNVA) esta relación resulta negativa.

El cálculo de los coeficientes estandarizados para aquellas variables que resultan explicativas con significatividad estadística ($\hat{\beta}_{TRVVNVA}^* = -0,1822$; $\hat{\beta}_{TRVVSEG}^* = 1,0064$; $\hat{\beta}_{STKVVNVA}^* = 0,7939$, y $\hat{\beta}_{VVINTERP}^* = 0,1196$) evidencia que son las transacciones de vivienda de segunda mano las que en mayor medida influyen, con una relación positiva, en el comportamiento de las plataformas online comercializadoras de viviendas.

Finalmente, como resumen del epígrafe 5.1, referido al comportamiento de la estructura de distribución y conformada por las promotoras inmobiliarias, los agentes comercializadores estrictos y las plataformas online comercializadoras de viviendas, con los epígrafes 5.1.1, 5.1.2 y 5.1.3 respectivamente, se presenta la Tabla 59.

Tabla 59. Factores determinantes de la estructura de distribución en el sector inmobiliario

	PROMOTORAS	COMERCIALIZADORAS ESTRICTAS	PROPTech
Transacciones vivienda nueva (TRVVNVA)	+	+	-
Transacciones vivienda segunda mano (TRVVSEG)	-	-	+
Stock de vivienda nueva (STKVVNVA)	+	+	+
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	+	+	+

Fuente: Elaboración propia

En dicha tabla se muestra el signo de las relaciones detectadas, con significatividad estadística, entre aquellas variables objeto de estudio y los distintos elementos considerados como componentes de la estructura de distribución del sector inmobiliario.

5.2. Comportamiento de los flujos de bienes inmuebles

Se ha realizado un análisis de los resultados del primer grupo de hipótesis que presentan como variable dependiente a la estructura de distribución. Seguidamente se continúa con un segundo grupo de tres hipótesis que pretenden poner en relación a los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal en dependencia de una serie de variables que representan a la estructura de distribución, al entorno tecnológico y al entorno económico.

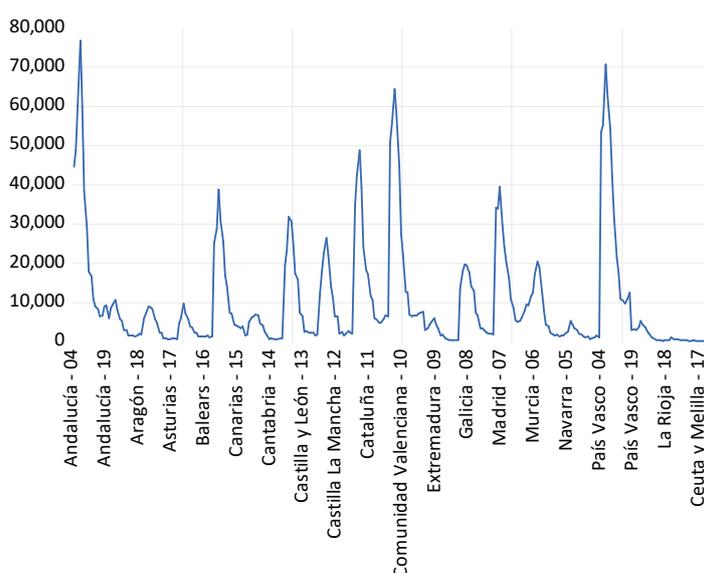
5.2.1. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva

Tal y como ha referido anteriormente, la presente hipótesis es la primera de las tres que se plantean relativas al estudio de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal de distribución. En concreto la Hipótesis 4 (H4) relativa al flujo de transacciones de vivienda libre nueva se formula tal y como indica, de forma resumida, a continuación.

Comportamiento objeto de estudio	Factores determinantes
<i>Transacciones inmobiliarias de vivienda libre nueva.</i>	<p><i>Asociación con</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>I. Oficinas bancarias.</i> <i>II. Viviendas libres iniciadas.</i> <i>III. Promotoras inmobiliarias.</i> <i>IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.</i> <i>V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.</i> <i>VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.</i> <i>VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.</i> <i>VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.</i> <i>IX. Hogares con acceso a internet.</i>

Inicialmente, en línea con el estudio realizado sobre la estructura de distribución del sector inmobiliario, se aporta un análisis gráfico sobre el comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva. En el Gráfico 96 se representa la evolución de estas transacciones de vivienda nueva apilando los datos de panel por sección transversal, es decir, por comunidad autónoma. Destacan las comunidades de Andalucía, País Vasco y Valencia por obtener los niveles máximos en cuanto a volumen de transacciones de vivienda nueva, concretamente en los años 2007, 2006 y de nuevo 2006, respectivamente.

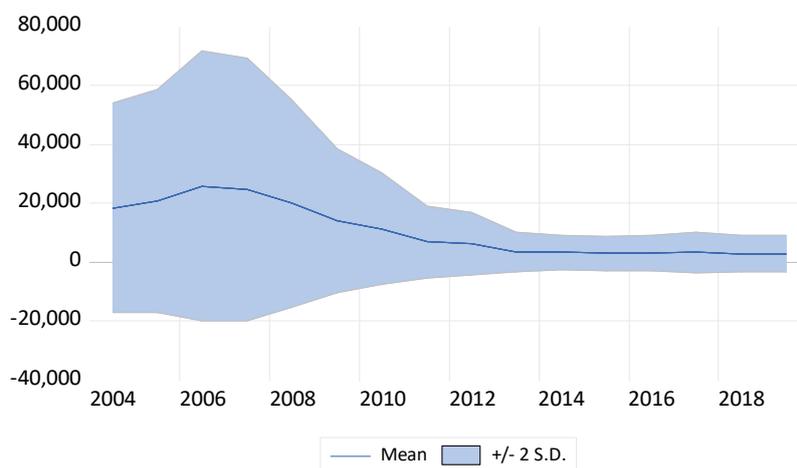
Gráfico 96. Evolución de las transacciones de vivienda libre nueva



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el Gráfico 97 se muestra la evolución de la media y dispersión del número de transacciones de vivienda libre. Se pone de manifiesto una mayor media y mayor dispersión desde el inicio del periodo de análisis hasta el año 2008; a partir del año 2009 la media disminuye haciéndolo también la dispersión.

Gráfico 97. Evolución de la media y dispersión de las transacciones de vivienda libre nueva



Fuente: Elaboración propia

Con objeto de tener evidencia estadística acerca de si el número de transacciones de vivienda libre nueva viene afectado por las sección transversal y temporal, los resultados del test de igualdad de medias para las CCAA ($F = 10,1038$; $p\text{-valor} = 0,0000$) y para los años ($F = 9,0836$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis de igualdad de medias, evidenciando que el número de transacciones de vivienda libre nueva difiere entre CCAA.

Además, se obtiene resultados en línea similar al aplicar los test de igualdad de varianzas a las CCAA (*Levene* = 26,7398; *p-valor* = 0,0000) y a los años (*Levene* = 15,8901; *p-valor* = 0,0000).

A la hora de identificar los posibles factores determinantes de las transacciones de vivienda libre nueva (*TRVVNVA*) como componente del flujo de bienes que circulan por el canal de distribución del sector inmobiliario, inicialmente se consideran las variables que se indican a continuación.

Como aproximación al entorno económico se considera el número de oficinas bancarias (*BANCOS*) y de viviendas libres iniciadas (*VVINI*); como indicadores de la estructura de distribución se consideran las promotoras inmobiliarias (*PROMOT*), las empresas de compra venta de bienes inmuebles por cuenta propia (*CVENTA*), los agentes de la propiedad inmobiliaria (*API*), los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria (*ADMI*) y las plataformas online comercializadoras de viviendas (*PROPTECH*); por último, como aproximación al entorno tecnológico se considera el porcentaje de empresas con página web y conexión a internet (*EMPINTER*) y el porcentaje de viviendas con conexión a internet (*VPINTERP*). En la Tabla 60 se adjuntan los estadísticos descriptivos de dichas variables.

Tabla 60. Estadísticos descriptivos: Flujos del canal

<i>Variables</i>	<i>Media</i>	<i>Desv. Stand.</i>
<i>TRVVNVA_{it}</i>	10.551	14.530
<i>BANCOS_{it}</i>	742	686
<i>VVINI_{it}</i>	11.628	21.837
<i>PROMOT_{it}</i>	3.276	4.210
<i>CVENTA_{it}</i>	595	885
<i>API_{it}</i>	243	306
<i>ADMI_{it}</i>	546	745
<i>PROPTECH_{it}</i>	5	15
<i>EMPINTER_{it}</i>	56,75	15,20
<i>VPINTERP_{it}</i>	39,22	14,73

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la matriz de correlaciones se presenta en la Tabla 61.

Tabla 61. Matriz de correlaciones inicial: Flujos del canal

Variables	$VVINI_{it}$	$PROMOT_{it}$	$CVENTA_{it}$	API_{it}	$ADMI_{it}$	$PROPTECH_{itt}$	$EMPINTER_{itt}$	$VVINTERP_{it}$
$BANCOS_{it}$	0,4616	0,8880	0,8927	0,8596	0,9133	0,5400	0,0685	-0,0263
$VVINI_{it}$	-	0,4162	0,2763	0,2187	0,3148	0,0493	-0,2990	-0,4223
$PROMOT_{it}$		-	0,9403	0,8619	0,8726	0,4001	0,0068	-0,0450
$CVENTA_{it}$			-	0,9274	0,9630	0,5633	0,0905	0,1356
API_{it}				-	0,9430	0,6457	0,1534	0,2150
$ADMI_{it}$					-	0,7066	0,1345	0,2131
$PROPTECH_{itt}$						-	0,1967	0,3689
$EMPINTER_{it}$							-	0,5013
$VVINTERP_{it}$								-

Fuente: Elaboración propia

Las altas correlaciones existentes en las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia ($CVENTA$), los agentes de la propiedad inmobiliaria (API) y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria ($ADMI$) con el resto de variables, llevan a eliminar estas tres variables; en su lugar se considera una nueva variable que represente el total de comercializadoras estrictas ($TTCOMESTR$).

Si bien, la elevada correlación entre esta nueva variable con el número de oficinas bancarias ($BANCOS$) y con el número de promotoras inmobiliarias ($PROMOT$) -con valores de 0,9093 y 0,9160, respectivamente- llevan finalmente desestimar a las oficinas bancarias ($BANCOS$) y a las promotoras ($PROMOTORAS$); además, se elimina el total de las comercializadoras estrictas ($TTCOMESTR$) y en su lugar se considera el total de comercializadoras tradicionales ($TTCOMTRAD$). Indicar que, tal y como figura en el epígrafe 2.5 el total de comercializadoras tradicionales está compuesta por el total de comercializadoras estrictas más las promotoras inmobiliarias. En la Tabla 62 se recogen las variables finalmente seleccionadas, tras eliminar aquellas que generan problemas de multicolinealidad; asimismo se muestran los valores de sus VIF , siendo todos inferiores al valor 2. Además, el determinante de la matriz de correlaciones es igual a 0,3116.

Tabla 62. Matriz de correlaciones y VIF: Flujos del canal

Variables	$VVINI_{it}$	$TTCOMTRAD_{it}$	$PROPTECH_{it}$	$EMPINTER_{it}$	$VVINTERP_{it}$	VIF
$VVINI_{it}$	-	0,3827	0,0493	-0,2990	-0,4223	1,5313
$TTCOMTRAD_{it}$		-	0,4841	0,0426	0,0258	1,5816
$PROPTECH_{it}$			-	0,1967	0,3689	1,5674
$EMPINTER_{it}$				-	0,5013	1,3641
$VVINTERP_{it}$					-	1,7534

Fuente: Elaboración propia

En este sentido, la especificación inicial del modelo sobre la evolución de las transacciones de vivienda libre nueva contiene las siguientes variables explicativas:

$$TRVVNVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$TRVVNVA_{it}$: número de transacciones de vivienda libre nueva en la comunidad i y el en momento t

$VVINI_{it}$: número de viviendas libres iniciadas

$TCOMTRAD_{it}$: número total de empresas comercializadoras tradicionales

$PROPTech_{it}$: número de plataformas online comercializadoras de viviendas

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

Los resultados, tras estimar por MCO la especificación considerando inicialmente un panel de coeficientes constantes, se presentan en la Tabla 63.

Tabla 63. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva: Modelo pool

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	8.290,6230 (**)	2.521,2320
Vivienda libre iniciada (VVINI)	0,3842 (***)	0,0304
Total comercializadoras tradicionales (TCOMTRAD)	0,7845 (***)	0,1123
Plataformas online comercializadoras (PROPTech)	-147,8549 (**)	45,0303
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-40,8379	41,2173
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	-70,1067	48,2177
	<i>R-Squared</i>	0,6159
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,6091

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

El indicador de bondad de ajuste del modelo muestra que la especificación propuesta explica en torno al 61% de la variabilidad del número de transacciones de vivienda libre nueva. Se observa que, inicialmente, tienen relación positiva significativa tanto las viviendas libres iniciadas (VVINI) como el total de comercializadoras tradicionales

(*TTCOMTRAD*); por su parte, las plataformas online comercializadoras (*PROPTECH*) presentan significatividad estadística, pero con relación negativa.

Seguidamente, con la finalidad de considerar la heterogeneidad no observada, se propone la siguiente especificación que considera el intercepto variable:

$$TRVVNVA_{it} = a_{it} + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TTCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde a_{it} es el vector de interceptos con entre 1 y 18+16 parámetros que captarán, en su caso, los efectos individuales específicos y temporales. Mientras que los primeros afectan de manera particular a cada CCAA y son invariables en el tiempo, los segundos afectando por igual a todas las CCAA, varían a lo largo del tiempo. Tal y como se indicó en el análisis de la estructura, esta nueva especificación se concreta en un mismo modelo lineal para todas las CCAA objeto de estudio, pero con ordenada en el origen (intercepto) específica a cada una de ellas.

Si bien, previo a estimar el modelo, los resultados del test de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos tanto para las unidades individuales de sección cruzada ($F = 16,0440$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 212,4401$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los periodos ($F = 2,3144$; $p\text{-valor} = 0,0042$; $Chi\text{-cuadrado} = 37,4484$; $p\text{-valor} = 0,0011$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada y tiempo. A continuación, se presentan los resultados tras estimar el modelo especificando efectos fijos de sección cruzada y de periodo (ver Tabla 64).

Tabla 64. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	6.139,5510	6.380,4660
Vivienda libre iniciada (VVINI)	0,3499 (***)	0,0275
Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)	1,0879 (***)	0,2500
Plataformas online comercializadoras (PROPTECH)	22,7435	47,9212
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-17,2421	44,4951
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	-98,6863	152,9149
	<i>R-Squared</i>	0,8454
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,8225

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Se observa, en primer lugar, un aumento del indicador de la bondad de ajuste respecto a la especificación anterior, situándose en torno al 83%. Además, la vivienda libre iniciada (VVINI) y el total de agentes comercializadores tradicionales (TTCOMTRAD) presentan

una relación positiva y significativa con el comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva.

Seguidamente se muestran los valores de los interceptos estimado considerando efectos fijos, tanto en sección cruzada como en periodos. Observando los efectos propios de cada Comunidad Autónoma (ver Tabla 65) en el comportamiento de las transacciones de vivienda libre nueva, destacan el País Vasco, Canarias y la Comunidad Valenciana como las tres comunidades con los mayores efectos positivos.

Tabla 65. Efecto Comunidad Autónoma en las transacciones de vivienda libre nueva

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>
<i>Andalucía</i>	-2.601,63	<i>Com. Valenciana</i>	1.995,19
<i>Aragón</i>	-1.159,00	<i>Extremadura</i>	-2.282,63
<i>Asturias</i>	-72,99	<i>Galicia</i>	-1.547,70
<i>Balears</i>	-2.853,68	<i>Madrid</i>	-6.401,22
<i>Canarias</i>	6.044,25	<i>Murcia</i>	-1.293,43
<i>Cantabria</i>	-357,30	<i>Navarra</i>	-293,47
<i>Castilla y León</i>	266,11	<i>País Vasco</i>	24.643,21
<i>Castilla La Mancha</i>	-190,91	<i>La Rioja</i>	-1.353,34
<i>Cataluña</i>	-15.035,36	<i>Ceuta y Melilla</i>	98,91

Fuente: Elaboración propia

En relación con los interceptos resultantes tras aplicar efectos fijos en periodo, en la Tabla 66 se recoge el efecto propio que cada año tiene sobre el flujo de transacciones de vivienda libre nueva. Destaca el signo positivo de este efecto propio en los años comprendidos entre 2005 y 2010, siendo el efecto negativo para el resto de años.

Tabla 66 Efecto periodo en las transacciones de vivienda libre nueva

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>
<i>Año 2004</i>	-1.023,22	<i>Año 2012</i>	-1.399,25
<i>Año 2005</i>	795,20	<i>Año 2013</i>	-2.589,85
<i>Año 2006</i>	4.524,46	<i>Año 2014</i>	-2.351,35
<i>Año 2007</i>	5.479,90	<i>Año 2015</i>	-1.999,45
<i>Año 2008</i>	6.333,46	<i>Año 2016</i>	-1.891,87
<i>Año 2009</i>	2.403,58	<i>Año 2017</i>	-1.729,43
<i>Año 2010</i>	479,95	<i>Año 2018</i>	-2.333,93
<i>Año 2011</i>	-2.465,49	<i>Año 2019</i>	-2.232,72

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el cálculo de los coeficientes estandarizados para aquellas variables que resultan explicativas con significatividad estadística ($\hat{\beta}_{VVINI}^* = 0,5259$ y $\hat{\beta}_{TTCOMTRAD}^* =$

0,4495) evidencia que son las viviendas libres iniciadas la variable que influye en mayor medida en flujo de transacciones de vivienda libre nueva.

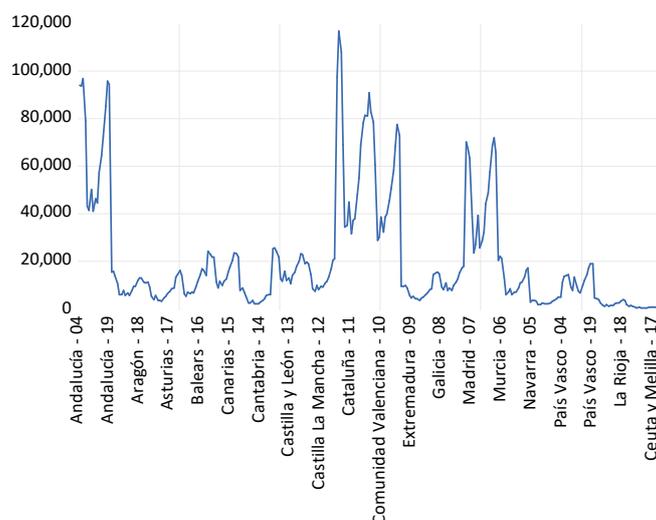
5.2.2. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano

Una vez analizadas las transacciones de vivienda libre nueva, en esta nueva hipótesis se considera otro de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal de distribución en el sector inmobiliario. En concreto, la Hipótesis 5 (H5) se formula, tal y como se indica a continuación, en términos de las transacciones de vivienda libre de segunda mano.

<i>Comportamiento objeto de estudio</i>	<i>Factores determinantes</i>
<i>Transacciones inmobiliarias de vivienda libre de segunda mano</i>	<p><i>Asociación con</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>I. Oficinas bancarias.</i> <i>II. Viviendas libres iniciadas.</i> <i>III. Promotoras inmobiliarias.</i> <i>IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.</i> <i>V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.</i> <i>VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.</i> <i>VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.</i> <i>VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.</i> <i>IX. Hogares con acceso a internet.</i>

En línea con las hipótesis anteriores, inicialmente se presenta una primera aproximación visual al comportamiento de las transacciones libres de segunda mano. Así, el Gráfico 98 muestra esta variable apilando la información del panel por sección transversal. Se observa que cuatro CCAA, tales como Cataluña, Andalucía la Comunidad Valenciana y Madrid, destacan respecto al resto en cuanto a número de transacciones de vivienda se segunda mano.

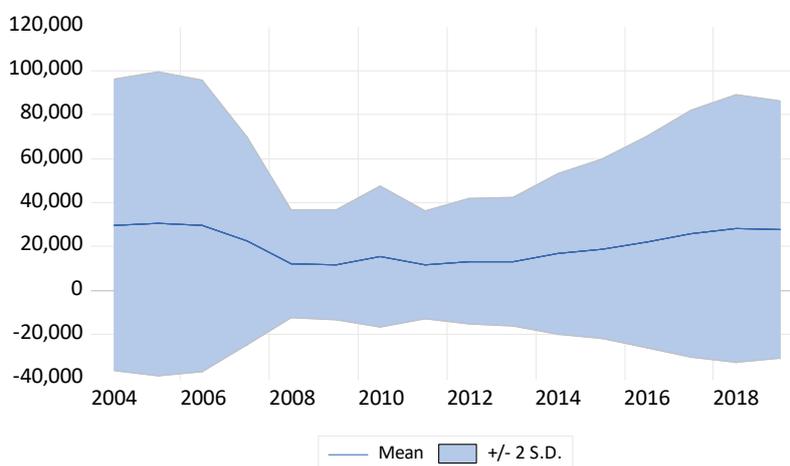
Gráfico 98. Evolución de las transacciones de vivienda libre segunda mano



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el Gráfico 99 se muestra la evolución de la media y dispersión de las transacciones de vivienda libre de segunda mano, evidenciándose una menor media y dispersión en los años centrales del total del periodo temporal analizado.

Gráfico 99. Evolución de la media y dispersión de las transacciones de vivienda libre segunda mano



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, los resultados del test de igualdad de medias y varianzas para las CCAA ($F = 64,1229$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Levene = 36,4042$; $p\text{-valor} = 0,0000$) evidencian que el número de transacciones de vivienda libre de segunda mano difiere entre CCAA. Si bien, el resultado del test de igualdad de medias aplicado a la sección temporal ($F = 1,6734$; $p\text{-valor} = 0,0559$) indica que pese no tener evidencia suficiente para rechazar la hipótesis

nula de que las medias de las transacciones de vivienda de segunda mano son iguales a lo largo de los años al 5%, si se puede rechazar la igualdad de medias al 10%; además, el resultado del test de igualdad de varianzas aplicado a la sección temporal ($Levene = 3,6053$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permite rechazar la igualdad de varianzas.

Con objeto de estudiar el comportamiento de las transacciones de vivienda libre de segunda mano se consideran, como posibles factores determinantes, las mismas variables explicativas utilizadas en el análisis de las transacciones libre de vivienda libre nueva y que resultaron seleccionadas tras el pertinente análisis de multicolinealidad (ver epígrafe 5.2.1). Además, una primera aproximación al volumen de estas transacciones de vivienda libre de segunda mano podemos obtenerla a través de sus estadísticos descriptivos básicos, que se concretan en un valor medio de 20.550, con una desviación estándar de 24.084; indicar que el valor medio de las transacciones de vivienda libre de segunda mano son prácticamente el doble de las transacciones de vivienda libre nueva.

En concreto, la especificación inicial para el análisis del comportamiento de estas transacciones libres de segunda mano viene dada por la expresión:

$$TRVVSEG_{it} = \beta_0 + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TTCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$TRVVSEG_{it}$: número de transacciones de vivienda libre de segunda mano en la comunidad i y el en momento t

$VVINI_{it}$: número de viviendas libres iniciadas

$TTCOMTRAD_{it}$: número total de empresas comercializadoras tradicionales

$PROPTECH_{it}$: número de plataformas online comercializadoras de viviendas

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

Los resultados, tras estimar por MCO la anterior especificación considerando inicialmente un panel de coeficientes constantes, se presentan en la Tabla 67

Tabla 67 Comportamiento de las transacciones de vivienda libre segunda mano: Modelo pool

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	-8.627,2340 (**)	3.156,8700
Vivienda libre iniciada (VVINI)	0,6508 (***)	0,0381
Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)	1,2978 (***)	0,1406
Plataformas online comercializadoras (PROPTECH)	482,5526 (***)	56,3831
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	85,2136 (*)	51,6088
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	207,2565 (***)	60,3740
	<i>R-Squared</i>	0,7808
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,7769

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

El indicador de bondad de ajuste del modelo, muestra que la especificación propuesta explica en torno al 78% de la variabilidad del número de transacciones de vivienda libre de segunda mano; además, todas las variables consideradas presentan una relación estadísticamente significativa y positiva con las transacciones de vivienda de segunda mano.

Si bien, con la finalidad de considerar la heterogeneidad no observada, se propone la siguiente especificación considerando, en este caso, el intercepto variable:

$$TRVVSEG_{it} = a_{it} + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TTCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

No obstante, antes de estimar el modelo, los resultados del test de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos tanto para las unidades individuales de sección cruzada ($F = 46,3390$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 409,9282$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los periodos ($F = 5,1960$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 78,1539$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada y tiempo.

Así, los resultados tras estimar el modelo especificando efectos fijos de sección cruzada y de periodo se presentan en la Tabla 68

Tabla 68. Comportamiento de las transacciones de vivienda libre segunda mano: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	26.304,92 (***)	5.383,9540
Vivienda libre iniciada (VVINI)	0,3577 (***)	0,0232
Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)	-2,3869 (***)	0,2110
Plataformas online comercializadoras (PROPTECH)	36,8262	40,4368
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	-63,2251 (*)	37,5458
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	117,2662	129,0324
	<i>R-Squared</i>	0,9599
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,9540

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

A partir de estos resultados, se desprende que las variables consideradas con la especificación propuesta, explican en torno al 95% de la varianza de las transacciones de vivienda libre de segunda mano. Adicionalmente, mientras que la vivienda libre iniciada (VVINI) se relaciona de forma positiva con las transacciones de vivienda de segunda mano, el total de comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD) y el porcentaje de empresas con conexión a internet y página web (EMPINTER) presentan una relación negativa con dichas transacciones de vivienda de segunda mano.

Los valores de los efectos fijos de sección cruzada recogidos en la Tabla 69 evidencian que Cataluña, Andalucía, Madrid y Comunidad Valenciana son, por este orden, las comunidades con valores positivos.

Tabla 69. Efecto Comunidad Autónoma en las transacciones de vivienda segunda mano

Comunidad Autónoma	Coeficiente	Comunidad Autónoma	Coeficiente
Andalucía	59.650,56	Com. Valenciana	44.211,31
Aragón	-13.958,19	Extremadura	-20.345,28
Asturias	-18.963,44	Galicia	-8.390,84
Baleares	-10.528,57	Madrid	45.465,80
Canarias	-7.305,92	Murcia	-12.126,56
Cantabria	-21.710,90	Navarra	-23.153,36
Castilla y León	-6.908,85	País Vasco	-11.400,47
Castilla La Mancha	-13.641,02	La Rioja	-23.341,21
Cataluña	71.517,79	Ceuta y Melilla	-29.070,85

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, la Tabla 70 recoge los efectos fijos por periodo que, como puede observarse, muestra alternancia en signo a lo largo de los años analizados.

Tabla 70. Efecto periodo en las transacciones de vivienda libre segunda mano

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>
<i>Año 2004</i>	-633,58	<i>Año 2012</i>	-2.706,48
<i>Año 2005</i>	1.106,48	<i>Año 2013</i>	-5.220,53
<i>Año 2006</i>	1.549,65	<i>Año 2014</i>	-2.322,08
<i>Año 2007</i>	-1.210,50	<i>Año 2015</i>	-1.494,59
<i>Año 2008</i>	-4.671,41	<i>Año 2016</i>	268,11
<i>Año 2009</i>	248,55	<i>Año 2017</i>	3.318,84
<i>Año 2010</i>	4.058,40	<i>Año 2018</i>	5.154,95
<i>Año 2011</i>	-1.289,87	<i>Año 2019</i>	3.844,08

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, los coeficientes estandarizados para las variables explicativas y significativas ($\hat{\beta}_{VVINI}^* = 0,3243$, $\hat{\beta}_{TTCOMTRAD}^* = -0,5951$ y $\hat{\beta}_{EMPINTER}^* = -0,0399$) evidencia que el total de comercializadoras tradicionales es la que influye en mayor medida, si bien en sentido negativo, sobre las transacciones de vivienda de segunda mano.

5.2.3. Comportamiento del stock de vivienda libre nueva

Esta última hipótesis, Hipótesis 6 (H6), referida al stock de vivienda libre nueva existente se formula en los siguientes términos.

Comportamiento objeto de estudio

*Stock de vivienda
libre nueva.*

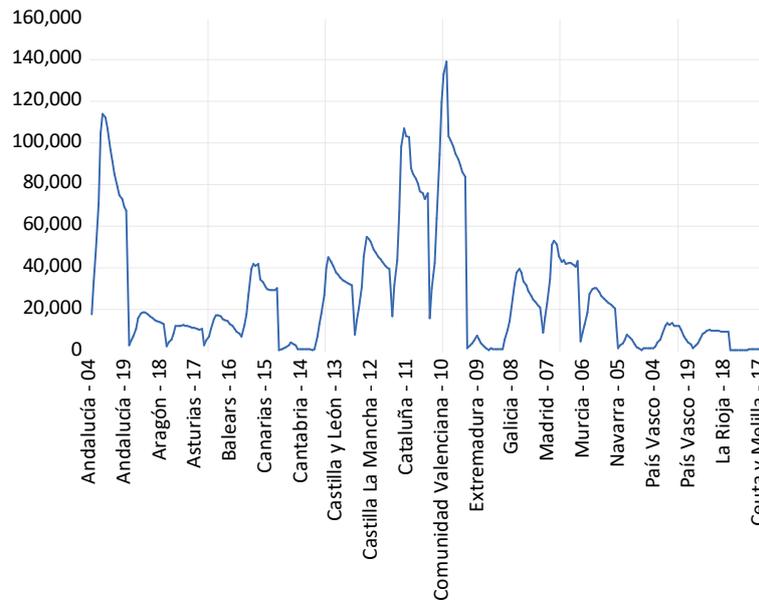
Factores determinantes

Asociación:

- I. Oficinas bancarias.*
- II. Viviendas libres iniciadas.*
- III. Promotoras inmobiliarias.*
- IV. Compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia.*
- V. Agentes de la propiedad inmobiliaria.*
- VI. Administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.*
- VII. Plataformas online comercializadoras de viviendas.*
- VIII. Empresas que tienen conexión a internet y poseen página web.*
- IX. Hogares con acceso a internet.*

Inicialmente, en línea con las hipótesis anteriores, la representación gráfica de la evolución del número de stocks de vivienda libre nueva (ver Gráfico 100) pone de manifiesto que la Comunidad Valenciana, Andalucía y Cataluña son, por este orden, las que alcanzan los niveles máximos en stock de vivienda nueva en un año concreto del periodo considerado.

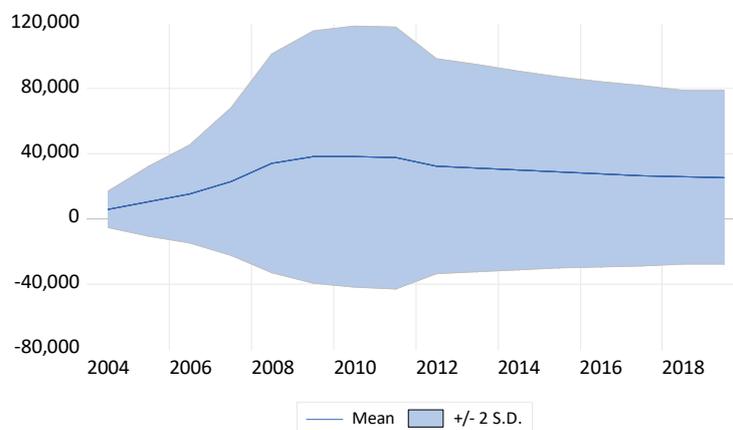
Gráfico 100. Evolución del stock de vivienda libre nueva



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, en el Gráfico 101 se muestra la evolución de la media y dispersión del número de stocks de vivienda libre nueva, destacando un menor nivel medio de stocks, así como una menor dispersión respecto a este valor medio, en los años iniciales del periodo total de estudio considerado.

Gráfico 101. Evolución de la media y dispersión del stock de vivienda libre nueva



Fuente: Elaboración propia

Los resultados del test de igualdad de medias para las CCAA ($F = 68,6004$; $p\text{-valor} = 0,0000$) y para los años ($F = 1,8923$; $p\text{-valor} = 0,0240$) ponen de manifiesto que el stock medio de vivienda libre nueva difiere entre CCAA y años. En línea similar, los resultados de los test de igualdad de varianzas sobre CCAA ($Levene = 10,3271$; $p\text{-valor} = 0,0000$) y años ($Levene = 3,1078$; $p\text{-valor} = 0,0001$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de varianzas.

Para el estudio del comportamiento del stock de vivienda libre nueva se consideran aquellas variables que no generan problemas de multicolinealidad y que fueron seleccionadas previamente como factores determinantes de los flujos analizados en los epígrafes anteriores (ver epígrafes 5.2.1. y 5.2.2). Como aproximación inicial al volumen del stock de vivienda libre nueva, indicar que éste obtiene un valor medio de 26.895 unidades, siendo su desviación estándar de 29.891 unidades.

Al igual que en las hipótesis anteriores, la especificación inicial sobre la evolución del número de stocks de vivienda libre nueva considera las siguientes variables:

$$STKVVNVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TTCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Donde:

$STKVVNVA_{it}$: número de stocks de vivienda libre nueva en la comunidad i y el en momento t

$VVINI_{it}$: número de viviendas libres iniciadas

$TTCOMTRAD_{it}$: número total de empresas comercializadoras tradicionales

$PROPTTECH_{it}$: número de plataformas online comercializadoras de viviendas

$EMPINTER_{it}$: porcentaje de empresas con web y conexión a internet

$VVINTERP_{it}$: porcentaje de hogares con conexión a internet

β_0 : constante o intercepto

β_j : coeficientes estimados para las X_j variables explicativas, $j=1, \dots, 5$

U_{it} : término de error

En la Tabla 71 se presentan los resultados tras estimar por MCO la anterior especificación que implica considerar inicialmente un panel de coeficientes constantes.

Tabla 71. Comportamiento del stock de vivienda libre nueva: Modelo pool

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	10.779,6100 (*)	4.418,3670
Vivienda libre iniciada (VVINI)	-0,3539 (***)	0,0581
Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)	4,2745 (***)	0,2147
Plataformas online comercializadoras (PROPTECH)	71,0704	86,0582
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	250,0150 (**)	78,7711
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	-363,7260 (***)	92,1495
	<i>R-Squared</i>	0,6685
	<i>Adj. R-Squared</i>	0,6626

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

El indicador de bondad de ajuste muestra que la especificación propuesta explica en torno al 66% de la variabilidad del stock de vivienda libre nueva. Además, resultan variables explicativas de su comportamiento, con relación positiva, el total de comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD) y las empresas con conexión a internet y página web (EMPITER); y explicativas, con relación negativa, la vivienda libre iniciada (VVINI) y los hogares con acceso a internet (VVINTERP).

En esta última hipótesis, al igual que en las anteriores, la incorporación de la heterogeneidad no observada lleva a proponer la siguiente especificación que considera el intercepto variable:

$$STKVVNVA_{it} = a_{it} + \beta_1 VVINI_{it} + \beta_2 TTCOMTRAD_{it} + \beta_3 PROPTECH_{it} + \beta_4 EMPINTER_{it} + \beta_5 VVINTERP_{it} + U_{it}; \text{ con } i = 1, \dots, 18 \text{ y } t = 1, \dots, 16$$

Los resultados del test de máxima verosimilitud de redundancia de efectos fijos tanto para las unidades individuales de sección cruzada ($F = 138,7800$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 675,4639$; $p\text{-valor} = 0,0000$) como para los periodos ($F = 3,3062$; $p\text{-valor} = 0,0000$; $Chi\text{-cuadrado} = 52,1183$; $p\text{-valor} = 0,0000$) permiten rechazar la hipótesis nula de igualdad de efectos fijos de sección cruzada y tiempo. Por tanto, los resultados de la estimación, especificando efectos fijos de sección cruzada y de periodo, se presentan en la Tabla 72

Tabla 72. Comportamiento del stock de vivienda libre nueva: Efectos fijos en sección cruzada y en tiempo

Variables	Parámetros del modelo	
	Coef. β	Std. Error
Constante	28.604,1900 (***)	4.909,9040
Vivienda libre iniciada (VVINI)	-0,4967 (***)	0,0211
Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)	3,0341 (***)	0,1924
Plataformas online comercializadoras (PROPTECH)	280,2675 (***)	36,8763
Empresas conexión a internet y web (EMPITER)	37,3510	34,2399
Hogares acceso a internet (VVINTERP)	-349,2807 (**)	117,6712
	R-Squared	0,9784
	Adj. R-Squared	0,9752

*** Prob. < 0,001; ** Prob. < 0,01; * Prob. < 0,05; • Prob. < 0,1

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la especificación considerada explica el 98% de la varianza del stock de vivienda libre nueva. Además, el total de comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD), así como las plataformas online comercializadoras de viviendas (PROPTECH) presentan una relación positiva y significativa con el stock de vivienda libre nueva; por su parte, la relación que presenta la vivienda libre iniciada (VVINI) y los hogares con acceso a internet (VVINTERP), con dicho stock de vivienda libre nueva, es significativa y negativa.

Asimismo, los interceptos estimados al considerar efectos fijos de sección cruzada se presentan en la Tabla 73. Estos efectos de sección cruzada recogen el efecto propio de cada Comunidad Autónoma en el comportamiento del stock de vivienda libre nueva, destacando el caso de la Comunidad Valenciana, caracterizada por obtener el mayor valor.

Tabla 73. Efecto Comunidad Autónoma en el stock de vivienda libre nueva

Comunidad Autónoma	Coficiente	Comunidad Autónoma	Coficiente
Andalucía	36.550,41	Com. Valenciana	47.326,49
Aragón	-8.436,80	Extremadura	-17.715,60
Asturias	-8.883,61	Galicia	-1.025,89
Balears	-11.929,09	Madrid	-17.346,93
Canarias	9.699,69	Murcia	453,18
Cantabria	-17.326,08	Navarra	-13.863,42
Castilla y León	9.960,51	País Vasco	-10.279,11
Castilla La Mancha	20.565,27	La Rioja	-11.913,17
Cataluña	4.817,35	Ceuta y Melilla	-10.653,20

Fuente: Elaboración propia

Respecto a los efectos temporales (ver Tabla 74) se observa que, en términos generales, estos efectos tienen un efecto positivo y creciente, sobre el stock de vivienda libre nueva, a partir del año 2011 y hasta el último año del periodo temporal analizado.

Tabla 74. Efecto periodo en el stock de vivienda libre nueva

<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Comunidad Autónoma</i>	<i>Coficiente</i>
<i>Año 2004</i>	-11.082,30	<i>Año 2012</i>	231,00
<i>Año 2005</i>	-6.522,76	<i>Año 2013</i>	2.390,72
<i>Año 2006</i>	-3.740,94	<i>Año 2014</i>	2.165,11
<i>Año 2007</i>	-903,80	<i>Año 2015</i>	3.319,05
<i>Año 2008</i>	1.530,32	<i>Año 2016</i>	3.294,36
<i>Año 2009</i>	-1.278,25	<i>Año 2017</i>	3.056,57
<i>Año 2010</i>	-703,96	<i>Año 2018</i>	2.797,23
<i>Año 2011</i>	1.431,55	<i>Año 2019</i>	4.016,11

Fuente: Elaboración propia

Los coeficientes estandarizados para aquellas variables que resultan explicativas con significatividad estadística ($\hat{\beta}_{VVINI}^* = -0,3629$, $\hat{\beta}_{TTCOMTRAD}^* = 0,6095$; $\hat{\beta}_{PROPTech}^* = 0,1398$ y $\hat{\beta}_{VVINTERP}^* = -0,1721$) evidencia que el total de comercializadoras tradicionales es la variable que influye, en mayor medida, en el comportamiento del número de stocks de vivienda libre nueva.

Finalmente, se presenta la Tabla 75 como resumen del epígrafe 5.2, en el que se ha abordado el estudio de los flujos que circulan por el canal de distribución del sector inmobiliario y, en concreto, las transacciones de vivienda libre nueva y las transacciones

Tabla 75. Factores determinantes de los flujos del canal de distribución en el sector inmobiliario

	TRANSACCIONES VIVIENDA NUEVA	TRANSACCIONES VIVIENDA SEGUNDA MANO	STOCK VIVIENDA NUEVA
<i>Vivienda libre iniciada (VVINI)</i>	+	+	-
<i>Total comercializadoras tradicionales (TTCOMTRAD)</i>	+	-	+
<i>Plataformas online comercializadoras (PROPTech)</i>			+
<i>Empresas conexión a internet y web (EMPITER)</i>		-	
<i>Hogares conexión a internet (VVINTERP)</i>			-

Fuente: Elaboración propia

En dicha tabla se muestra el signo de las relaciones detectadas, con significatividad estadística, entre aquellas variables objeto de estudio y los distintos elementos considerados como flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal de distribución del sector inmobiliario.

Capítulo 6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES. LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El objetivo general formulado en esta tesis doctoral pretende determinar en qué medida las fuerzas del macroentorno económico y tecnológico de marketing han podido impactar en la configuración de la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España. Del mismo modo, se precisa también conocer si este impacto ha sido similar en cada comunidad autónoma.

Para poder cumplir este objetivo, se han planteado en los puntos 2.1 y 2.2. del capítulo 2 de hipótesis y metodología una serie de cuestiones de investigación. Estas cuestiones versan sobre los comportamientos que se pueden observar tanto en la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario como en los flujos de bienes inmobiliarios que por este mismo canal circulan.

La búsqueda de las respuestas a estas cuestiones de investigación se ha materializado a través de la aplicación de pruebas estadísticas sobre la base de datos con estructura panel que a tal efecto se ha construido. A partir del análisis de resultados y del proceso de reflexión efectuado sobre los mismos, se ha llegado a las conclusiones que seguidamente se exponen.

Del mismo modo, a lo largo de este proceso se han identificado limitaciones derivadas del acopio y búsqueda de información y otras limitaciones derivadas del propio análisis estadístico. En este mismo epígrafe, estas limitaciones también quedan seguidamente recogidas. Posteriormente a estas limitaciones, se indican las futuras líneas de investigación que se abren a partir del análisis de datos y de las conclusiones emitidas. Finalmente, y para concluir este epígrafe, se referencian las dos publicaciones que se han realizado a partir del proceso de redacción de esta tesis doctoral.

Finalmente indicar que las conclusiones a las que se llegan en esta tesis doctoral están condicionadas a los datos disponibles y al análisis estadístico realizado.

6.1. Conclusiones e implicaciones

Las fuerzas del macroentorno económico y tecnológico de marketing, manifestadas en forma de crisis financiera y de aplicación de las nuevas tecnologías, han impactado en la estructura del canal de distribución del sector inmobiliario en España. Las CCAA de Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía reflejan en mayor medida este impacto.

Debido a este impacto, en el periodo comprendido entre 2004 y 2019, la citada **estructura** ha estado expuesta a cambios tanto en su **volumen** como en su **configuración**, por consiguiente, ha presentado alteraciones en su capacidad de distribución.

Respecto al volumen, la estructura de distribución ha crecido de forma paralela al ciclo expansivo de la economía en España, alcanzado su mayor nivel en 2010 (130.000

empresas activas). Posteriormente, y de forma simultánea a la crisis financiera, la estructura de distribución empieza a perder agentes intermediarios contrayéndose de forma continuada hasta 2017.

La contracción de la estructura es tan significativa que en el año 2015 el volumen de la estructura retrocede al volumen existente en 2004. Un año después en 2016, el volumen de la estructura ya es inferior al registrado en 2004. Esta tendencia de contracción continuará hasta el año 2019, donde se marcará el peor registro del periodo analizado, pero se estabilizará definitivamente. En 2019 la capacidad de distribución se ha reducido a menos de la mitad con respecto al nivel más alto registrado.

En cuanto a la configuración de la estructura, las distintas tipologías de agentes intermediarios presentan crecimientos similares durante la fase de expansión económica y su composición no varía. A partir de 2011 estas mismas tipologías empiezan a reflejar la coyuntura de crisis económica y comienzan a presentar evoluciones diferenciadas.

De forma más específica, las promotoras inmobiliarias y las empresas de compraventa de bienes inmuebles por cuenta propia son las tipologías de agentes intermediarios que mayor presencia tienen en el canal, las que más acusan la coyuntura económica y las primeras que se ven afectadas. Por el contrario, los agentes intermediarios focalizados en la comercialización y administración, como son los API y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, tienen una baja presencia en el canal, apenas reflejan la coyuntura económica y, en 2014 y 2015 respectivamente, ya recuperan los volúmenes que presentaban previos al inicio de la crisis.

Adicionalmente, y de forma simultánea a la finalización de la crisis inmobiliaria, una nueva tipología de empresas irrumpe en el canal de distribución para consolidarse como los nuevos actores que van a representar un papel clave en la estructura. Estos nuevos agentes son las plataformas online de base tecnológica comercializadoras de viviendas denominadas *servicers*, *marketplace* y *proptech*.

Esta tipología de empresas aplica las nuevas tecnologías en sus procesos de intermediación y son capaces de dinamizar el proceso de distribución por su facultad exponencial de poner en contacto a los vendedores y a los compradores de bienes inmobiliarios.

La relevancia que estas estas plataformas adquieren en el mercado es de gran magnitud. Tan sólo cuatro empresas *servicers*, concentran la posesión de casi la totalidad de los stocks de viviendas disponibles a la venta a través de las plataformas online.

Aunque por CCAA el volumen y la configuración de la estructura del canal de distribución inmobiliaria presenta parámetros de comportamiento similares, son las CCAA de Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana las que en mayor medida han evidenciado los cambios en la estructura. Cabe destacar, que el 90% las empresas de base tecnológica dedicadas a la intermediación de viviendas se encuentran implantadas en la Comunidad de Madrid y en el arco Mediterráneo. Particularmente, Madrid y Barcelona concentran casi el 80% de este tipo de empresas comercializadoras.

La crisis financiera frena la expansión y reduce el tejido empresarial que conforma la estructura de distribución del sector inmobiliario en España. A su vez, las nuevas tecnologías irrumpen en el sector en forma de nuevas empresas de base tecnológica. Estas empresas son capaces de concentrar un volumen extraordinario de bienes inmuebles en sus carteras de producto y de dinamizar, de manera singular, los procesos tradicionales de comercialización de viviendas.

Las fuerzas del macroentorno de marketing también afectan al **volumen** y a la **configuración de los flujos de bienes inmobiliarios** que circulan a través del canal de distribución. Tanto el volumen como la configuración de estos bienes inmobiliarios describen una evolución directamente relacionada con el transcurso del entorno económico y con la adopción de las TIC por parte de los agentes comercializadores.

Respecto al volumen, la ralentización de la economía apreciada en 2006 frena el crecimiento de las transacciones de viviendas en el canal. La crisis financiera agudiza la reducción de las ventas de vivienda hasta el año 2013, pero a partir de 2014 y de forma continuada hasta el 2019, las transacciones empiezan lentamente a recuperarse.

En 2006, el canal distribuye casi un millón de viviendas entre nuevas y de segunda mano. En 2009 este volumen se reduce a la mitad. En 2013 se alcanza el peor registro del periodo analizado, no se llega ni a las 300.000 viviendas vendidas en toda España. Posteriormente, la lenta recuperación que presentan las ventas de vivienda se debe a la venta de vivienda de segunda mano. En 2019, del escaso medio millón de viviendas que el canal distribuye, el 90% son vivienda de segunda mano

Este volumen de transacciones realizadas en España también distingue diferencias territoriales por CCAA. El arco mediterráneo y la Comunidad de Madrid presentan otra vez volúmenes diferenciados respecto del resto de territorios.

Atendiendo a la **configuración** por categorías **de los flujos** que circulan por el canal: las viviendas libres nuevas, las viviendas libres de segunda mano y los stocks de viviendas, también presentan evoluciones diferente a lo largo de estos años.

Hasta la crisis financiera el canal distribuía mayoritariamente vivienda libre nueva. Las viviendas de segunda mano, aunque también crecen en ventas, tienen una menor presencia en el canal. La crisis financiera invierte de forma radical esta composición. En 2009 ambas tipologías de viviendas se igualan en ventas, pero a partir de 2010 y hasta el año 2019, el canal distribuirá de forma mayoritaria viviendas de segunda mano. Las ventas de viviendas libres nuevas, como ya se ha especificado anteriormente, apenas pesan el 10% sobre el total de viviendas distribuidas en el canal.

Por tanto, el conjunto de transacciones de viviendas que se producen a través del canal de distribución cambia de configuración a partir del 2008, año de inicio de la crisis inmobiliaria. Se pasa de tener una configuración compensada entre viviendas nuevas y vivienda de segunda mano a ser, marcadamente, un mercado de vivienda de segunda mano.

La tercera categoría de flujos que circula por el canal son los stocks de viviendas disponibles a la venta. Hasta el año 2006, los stocks de viviendas también presentan crecimientos en el canal, pero siempre inferiores al volumen de transacciones de viviendas libres nuevas. Sin embargo, en 2008 y coincidiendo con la crisis financiera, los stocks de vivienda libre disponibles a la venta se convierten en el flujo mayoritario del canal de distribución.

La presencia de los stocks en el canal de distribución va adquiriendo una mayor relevancia con el paso del tiempo. Antes de la crisis financiera los stocks representan el 60% sobre las ventas de viviendas libres nuevas. Al inicio de la crisis, los stocks ya superan a las ventas de viviendas libres nuevas en un 171%. Tras la crisis, la relevancia de los stocks continúa y en 2019 llegan a representar un 900% sobre las ventas de viviendas libre nuevas.

Sin embargo, el peso de los stocks sobre el total de ventas de viviendas libres nuevas y de segunda mano es menor. Tras la crisis, los stocks duplican a las ventas totales que se producen en el canal. Posteriormente, en el periodo de ajuste y recuperación que sucede a la crisis financiera, los stocks disponibles en el canal se igualan al volumen de ventas de viviendas totales.

Continuando con la exposición de conclusiones, atendemos ahora al **nivel de concentración** que presenta el sector inmobiliario considerado a través del índice de concentración Herfindahl – Hirschman. Tomando como principio básico la dependencia que el bien inmobiliario tiene de su dimensión espacial, es relevante afirmar que no se puede desvincular a una vivienda de su ubicación física. Esta circunstancia provoca que en el sector inmobiliario existan diferentes configuraciones geográficas de mercado dentro del mismo territorio español.

Por tanto, el territorio correspondiente al mercado español está desconcentrado o posee un nivel de concentración mínima respecto de las transacciones inmobiliarias que en él se producen. Tanto las transacciones inmobiliarias de viviendas libres nuevas como las de segunda mano se han repartido de forma equitativa entre las dieciocho CCAA.

No obstante, cuatro Comunidades Autónomas (Andalucía, Comunidad Valenciana, Cataluña y Madrid) presentan un nivel de concentración de transacciones inmobiliarias mayor que el resto de las comunidades. Aun así, el nivel de actividad económica del sector inmobiliario medido en transacciones hipotecarias no presenta una concentración significativa para alguna área determinada del territorio español.

Respecto de la concentración de las empresas que conforman la estructura de distribución encargada de transmitir la propiedad y posesión del bien inmobiliario, también esta es baja para para todo el territorio español. Pero, al igual que sucede con las transacciones de vivienda, las cuatro CCAA nombradas anteriormente concentran un mayor número de empresas.

De forma más específica y focalizados en la subestructura que conforman las empresas de base tecnológica comercializadoras de viviendas *-proptech, servicers y marketplace-* podemos afirmar que la concentración se comporta de forma antagónica a la

concentración de la estructura tradicional de distribución. Las empresas tecnológicas presentan un alto grado de concentración territorial para el mercado español. Dos Comunidades Autónomas, Cataluña y Madrid, concentran el 80% de estas empresas.

En términos generales, la crisis inmobiliaria afecta de forma directa al nivel de concentración en el mercado ya que; tras el periodo de ajuste y conforme con las características que debe cumplir el índice, la concentración se suaviza por la aparición de nuevas empresas y por el incremento de las transacciones. Respecto de las empresas tecnológicas, tras el ajuste que experimenta el sector post crisis, éstas incrementan favoreciendo la concentración en las dos CCAA identificadas con anterioridad, Madrid y Barcelona.

Atendiendo al **análisis estadístico realizado**; y siempre en el contexto de esta tesis doctoral, se puede concluir que el **comportamiento de las promotoras inmobiliarias** como integrantes de la estructura de distribución puede explicarse a través de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal.

En este sentido, las ventas de vivienda de nueva construcción afectan de forma positiva a la cantidad de promotoras inmobiliarias que están activas en el mercado. A su vez, las ventas de vivienda de segunda mano; es decir, viviendas ya habitadas que sus propietarios deciden ponerlas a la venta también afectan al número de promotoras inmobiliarias, pero reduciendo su cantidad. Completando los flujos de viviendas que circulan en un canal de distribución; la presencia de stocks de viviendas nuevas disponibles a la venta también afectaría, de forma positiva, aunque en menor medida, al volumen de empresas de promoción inmobiliaria activas en el canal.

Asimismo; se puede sostener que la digitalización, entendida como reducción de la brecha digital por el incremento de la presencia de internet en los hogares españoles, afecta de forma positiva a la existencia de promotoras inmobiliarias activas en el canal de distribución.

Por tanto, los flujos de viviendas disponible a la venta en sus diferentes tipologías y la reducción de la brecha digital pueden explicar el volumen de empresa promotoras inmobiliarias activas en el canal de distribución.

Si una cuestión esgrimida en esta tesis doctoral es a su vez determinar si estas mismas conclusiones son aplicables a cada comunidad autónoma por igual, se puede afirmar que esta igualdad no tiene lugar. Se identifican dos áreas geográficas donde, los efectos que en las promotoras inmobiliarias producen los flujos y la penetración de internet en los hogares, es mayor. Estas áreas son; el arco Mediterráneo (exceptuando la Región de Murcia) y la zona centro de España, es decir, las CCAA de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid

Además, se puede también afirmar que los acontecimientos derivados del entorno económico en forma de crisis entre los años 2008 a 2013 sí que han impactado en el volumen de promotoras inmobiliarias activas, reduciendo su presencia como parte integrante del canal de distribución.

El **resto de los agentes** comercializadores participantes de forma tradicional en el canal de distribución inmobiliario son los denominados, en esta tesis, **como comercializadoras estrictas**. Se puede comenzar indicando que los años de crisis inmobiliaria, al contrario de lo sucedido con las promotoras inmobiliarias, no afectan de forma considerable a su evolución. Por otro lado, las comunidades autónomas de Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid son los territorios donde si se aprecia, respecto del resto de territorios autonómicos, un mayor efecto en estos comercializadores.

Para el total de agentes comercializadores estrictos; es decir, las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, las agentes de la propiedad inmobiliaria y los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria, también se puede afirmar que su comportamiento viene determinado por medio de los flujos de bienes inmuebles existentes en el canal de distribución.

Las ventas de vivienda nuevas y la existencia de stocks en el canal afectan de forma positiva al volumen de estos agentes comercializadores. A su vez, también les afectan las ventas de viviendas de segunda mano que tienen lugar en el canal, pero de forma negativa.

Al igual que sucede con el entorno tecnológico y las promotoras inmobiliarias, la reducción paulatina de la brecha digital en los hogares españoles determina de forma positiva la evolución de las empresas de compraventa de bienes inmobiliarios por cuenta propia, la de los agentes de la propiedad inmobiliaria y la de los administradores y gestores de la propiedad inmobiliaria.

Continuando con las **plataformas online comercializadoras de viviendas**; se hace relevante resaltar que, la irrupción mayoritaria de esta tipología de empresas de base tecnológica como nuevo agente integrante de la estructura de distribución del sector inmobiliario, tiene lugar a partir de la finalización de la crisis inmobiliaria.

Como factores determinantes que explican la presencia de este tipo de empresas en la estructura se encuentran una vez más los flujos en forma de transacciones de viviendas y de stocks, pero cambiando en este caso, el tipo de relación respecto de la existente en la estructura de distribución tradicional del sector.

Concretamente, las ventas de viviendas nuevas tienen un efecto negativo sobre las plataformas online de comercialización, pero las ventas de viviendas de segunda mano y los stocks de vivienda libre tienen un efecto positivo y determinante sobre estas plataformas. Las ventas de viviendas de segunda mano y de los stocks disponibles en el canal producen un efecto positivo en la evolución de las plataformas online.

Una vez más; la digitalización experimentada por los usuarios de viviendas, determinada a través de la reducción de la brecha digital, guarda una relación positiva con la presencia de estas plataformas online de comercialización de viviendas. La presencia de internet en los hogares españoles y la existencia cada vez mayor de plataformas online comercializadoras de viviendas guardan una relación positiva.

Se ha concluido que; en efecto, e insistiendo siempre en el contexto de esta tesis, la estructura de distribución podría explicarse a través de los flujos de bienes que circulan por el canal. También se ha concluido que efectivamente se ha denotado un impacto del entorno económico y tecnológico en la estructura.

Cabe en este punto relacionar, a los flujos existentes en el canal, en dependencia de la estructura de distribución, del entorno tecnológico y del entorno económico, así como determinar, si el comportamiento observado en los flujos es semejante en todo el territorio español.

En el mercado inmobiliario; el número de viviendas que se inician es un indicador del nivel de actividad existente y el volumen de agentes activos es, a su vez, otro indicador de la capacidad de distribución de su estructura. Ambas variables determinan de forma positiva el **comportamiento de las ventas de vivienda libre nueva** que se producen en el mercado español. Por otro lado, las CCAA en donde en mayor medida se explican los efectos en las ventas de viviendas libres son la Comunidad Valenciana, Canarias y País Vasco. A sí mismo, es a partir del inicio de la crisis financiera cuando el mercado recoge el efecto negativo en las traslaciones de viviendas libres nuevas.

Respecto de las ventas de **viviendas de segunda mano**, de nuevo la actividad inmobiliaria medida a través de las viviendas libres iniciadas afectan de forma positiva al número de viviendas de segunda mano que son objeto de venta. Por otro lado, las ventas de viviendas de segunda mano podrían explicarse por medio del total de la estructura de comercialización que posee un mercado, aunque en este caso, y en el contexto de esta tesis, la relación es negativa. El nivel de digitalización en un mercado medida por medio de la presencia de internet en los hogares (usuarios) y las empresas (estructura) contribuye a la reducción de las ventas de vivienda de segunda mano.

Este comportamiento de las ventas de vivienda de segunda mano, explicado a través de la actividad inmobiliaria, la estructura de distribución y la presencia de internet, tiene una mayor magnitud en las CCAA de Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana. A su vez, en términos generales, los años previos y posteriores a la crisis, afectan de forma positiva al volumen de ventas de este tipo de vivienda.

Referente **al stock de viviendas libres nuevas** que se encuentran disponibles a la venta en el canal, en términos generales se puede concluir que, la estructura de comercialización y las plataformas online de comercialización de viviendas guardan una relación positiva con los stocks. Así mismo, la actividad del sector medida a través las viviendas libres iniciadas y la presencia de internet en los hogares, mantienen una relación negativa con los stocks.

El arco Mediterráneo, incluyendo la Región de Murcia, es el territorio que en mayor medida refleja la presencia de estos stocks, pero en este caso, Madrid no presenta este efecto. El entorno económico de marketing comienza a reflejarse en estos stocks a mediados del periodo de crisis económica afectándoles de forma positiva y creciente.

Finalmente concluir que se los factores que determinarían el comportamiento y evolución de los flujos de bienes inmuebles que circulan por el canal de distribución inmobiliario se encuentran la actividad de promoción inmobiliaria, la estructura tradicional de distribución, la aparición de nuevas empresas distribuidoras de base tecnológica y la presencia de internet en los hogares. A su vez, los años de crisis financiera también tiene su reflejo en el comportamiento de los flujos.

6.2. Limitaciones y futuras líneas de investigación

A continuación, se describen las principales limitaciones que han condicionado el desarrollo de esta tesis doctoral, tanto en los procesos de acopio y búsqueda de información como en el proceso de análisis estadístico de datos.

Respecto del fichero de empresas activas 2004-2019 del sector inmobiliario en España por años, CCAA y códigos CNAE solicitado a *Sistema de Análisis de Balances Ibéricos SABI* no se ha obtenido finalmente con la totalidad de observaciones requeridas.

La base de datos se recibió incompleta, faltando el 50% de los datos para poder completar adecuadamente las series de registros requeridos por códigos CNAE en: Ingresos de explotación, inmovilizado material, activo circulante, existencias, total activo, fondos propios, importe neto cifra de ventas, consumo mercadería y materias primas, resultado de explotación. Por tanto, no se ha podido tener en cuenta estas series temporales de datos para poder ser incluidas como posibles variables en el análisis.

El acopio de datos a través de la utilización de un programa de *Parseo*, que registrara el número de viviendas en stock disponibles a la venta en las plataformas online de comercialización *servicers*, es decir stock online, sólo ha sido posible a partir del año 2013 por dos motivos: el primero es que se acopian a partir de esa fecha, el segundo es que antes de esa fecha, esta tipología de stock es casi inexistente.

Al no existir los datos descritos anteriormente, no se ha podido incluir variables referidas a Ingresos de explotación, inmovilizado material, activo circulante, existencias, total activo, fondos propios, importe neto cifra de ventas, consumo mercadería y materias primas, resultado de explotación por cada código CNAE tanto por CCAA como global de España.

El cálculo del índice de concentración HH, se ha realizado teniendo en cuenta el criterio de implantación de número de empresas por CCAA, sin poder calcular su cuota y concentración sobre los ingresos de explotación.

Respecto de la variable de stock online disponible para su venta a través de plataformas de comercialización *servicers*, sólo se dispone de datos a partir de 2013, lo que supone que para el periodo 2004 a 2012 las observaciones son igual a cero. Por tanto, la prueba estadística no tiene en cuenta esta observación y no la toma como valor, afectando también al resto de observaciones de las demás series en ese mismo periodo de tiempo. No se pueden estimar las demás series de 2004 a 2008 para asociarlas o reemplazar datos con las series de 2013 a 2019.

Respecto a futuras líneas de investigación se proponen, en primer lugar, analizar el grado de digitalización que poseen los procesos de comercialización de las empresas que configuran la estructura de distribución del sector inmobiliario en España respecto de las empresas *proptech*.

En segundo lugar, se podría profundizar en el análisis realizado, bien con la consideración de nuevas variables o bien con la utilización de pruebas estadísticas alternativas que expliquen mejor la relación entre las nuevas tecnologías y los procesos de comercialización en el sector inmobiliario. En concreto, para el contraste de las hipótesis formuladas en este trabajo doctoral podría plantearse un modelo lineal con datos de panel que considere la especificación de efectos aleatorios.

PUBLICACIONES

Las publicaciones resultantes del trabajo de investigación realizado para la elaboración y redacción de esta tesis comprenden hasta la fecha junio de 2021 los siguientes resultados.

- I. Con fecha 23 de noviembre de 2018 se presentó en la XLIV Conferencia Internacional de Ciencia Regional y las V Jornadas Valencianas de Estudios Regionales. “Hacia un modelo económico más social y sostenible” (Valencia, 21 a 23 nov 2018) la ponencia “*Utilización de Plataformas Online como Canal de Comercialización de la Vivienda en España en la Última Década ¿Han Supuesto un Cambio en la Estructura Básica de Distribución en Este Sector?*” realizada por Dra. Dña. Laura Fernández Durán y por Gabriel Ravello Mas. Clasificación JEL: L74, L85, L86 y M30. Acta del Congreso. Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda. ISBN: 978-84-09-05-604-0.
- II. Con fecha de septiembre de 2021, se ha publicado en la revista *Chinese Business Review* (ISSN 1537-1506) el artículo elaborado por Dra. Dña. Laura Fernández Durán y Gabriel Ravello Mas que lleva por título *Analysis of the Spatial Concentration of the Real Estate Distribution Channel in Spain: “Pure Player” Disruption*. Se ha publicado en el número de Sep-Oct 2021, Vol. 20, No. 5, 149-163 con doi: 10.17265/1537-1506/2021.05.001.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Adigital Asociación Española de la Economía Digital (2012). *Libro Blanco del Comercio Electrónico*. Madrid: Ministerio de Industria Energía y Turismo. Obtenido de <http://www.adigital.org>.
2. Airbnb Alquileres Vacacionales (2021). <http://www.airbnb.es>
3. Aljandali, A. y Tatahi, M (2018). *Economic and Financial Modelling with Eviews. A Guide for Students and Professionals*. New York: Springer.
4. Altamira Asset Management (2018). *Estado de Información no Financiera de Altamira Asset Management Holdings SL y Sociedades Dependientes*. Madrid: Altamira Asset Management. Obtenido de <http://www.altamirainmuebles.com>
5. Altamira Asset Management (2019). *Code of Conduct*. Madrid: Altamira Asset Management. Obtenido de <http://www.altamirainmuebles.com>
6. Altamira Asset Management (2021). www.altamirainmuebles.com. Obtenido de <http://www.altamirainmuebles.com>
7. Álvarez, J. (2008). *La Banca Española ante la Actual Crisis Financiera*. Estabilidad Financiera. Banco de España. Nº15. 21-38.
8. AMA (2020). *American Marketing Association*. Obtenido de <http://www.ama.org>
9. AMA (2021). *Common Language Marketing Dictionary*. Obtenido de <http://www.ama.org>. <https://marketing-dictionary.org/d/distribution-channel/>
10. Amazon (2018). *Amazon*. Obtenido de <https://www.amazon.es/adlp/altamirainmuebles>
11. ANCERT (2019). *Agencia Notarial de Certificación*. Obtenido de <https://www.ancert.com/>
12. Antino, M. (2017). La Medición y el Mapeado de las Habilidades Digitales, *FUNCAS: Panorama Social*, 25:153-176.
13. Arellano, M. (1992). *Introducción al Análisis Económico con Datos de Panel*. Servicios de Estudios del Banco de España, Documento de Trabajo nº 9222.
14. Arellano, M. y Bover, O. (1990). La Econometría de Datos de Panel, *Investigaciones Económicas (segunda época)*, XIV (1), 3-45.
15. Arce-Urriza, M. (2011). Una comparación del comportamiento del consumidor en los canales online y offline: sensibilidad al precio, lealtad de marca y efecto de las características del producto, *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(2): 102-111.
16. Arrazola, M., Hevia, J., Romero-Jordán, D. y Sanz-Sanz, J. (2013). Supply and Demand Conditions in the Spanish Property Market and Considerations for the SAREB, *Spanish Economic and Financial Outlook*, 2 (2).
17. Asociación Española de Banca (2019). *Anuario Estadístico de la Banca de España*. Obtenido de [aebanca.es: https://www.aebanca.es/anuario-estadistico/](https://www.aebanca.es/anuario-estadistico/)
18. Atkinson, R. (2016). Limited Exposure: Social Concealment, Mobility and Engagement with Public Space by the Super-Rich in London, *Environment and Planning A: Economy and Space*, 48(7): 1302–1317. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0308518X15598323>

19. Attewell, P. (2001). The First and the Second Digital Divides, *Sociology of Education*, 74: 252-269.
20. Banco de España (2008). *Informe de Estabilidad Financiera*. Madrid: Banco de España.
21. Banco de España (2016). *Guía de Acceso al Préstamo Hipotecario*. Madrid: Banco de España.
22. Banco de España (2018). *Informe sobre la Crisis Financiera y Bancaria en España, 2008-2014*. Madrid: Banco de España.
23. Banco de España (2019). *Evolución Reciente del Mercado de la Vivienda en España*. Boletín Económico 2, Artículos Analíticos.
24. Banco de España (2020). *El Mercado de la Vivienda en España entre 2014 y 2019*. Documentos Ocasionales nº 2013.
25. Barroeta, H., Casero, J., Díaz, F., Masclans, M., Montiel J. J., Pérez, C. y Sanz, A. (2016). *Libro Blanco de Logística para el Comercio Electrónico*. Madrid: Adigital Asociación Española de la Economía Digital.
26. Baum, A. (2017). *PropTech 3.0: The Future of Real Estate*. University of Oxford. Obtenido de <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2018-07/PropTech3.0.pdf>
27. Baum, A. y Dearsley, J. (2017, in Derbyshire, 2019). *What is PropTech*. Unissu Online, 5 March. Retrieved. Obtenido de <https://www.unissu.com/proptech-resources/what-is-proptech>.
28. Baum, A., Saul, A. y Braesemann, F. (2020). *PropTech 2020: The Future of Real Estate*. University of Oxford, Saïd Business School. Obtenido de <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-02/proptech2020.pdf>
29. Batalgi, B. H. (2001). *Econometric Analysis of Panel Data*, 2nd edition. John Wiley & Sons.
30. Baronio, A. y A. Vianco, A. (2014). *Datos de panel, Guía para el uso de Eviews*. Departamento de Matemáticas y Estadística. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina. Obtenido de https://www.academia.edu/42933986/Datos_de_Panel_Gu%C3%ADa_para_el_uso_de_Eviews
31. Bernardos, G. (2009). Creación y Destrucción de la Burbuja Inmobiliaria en España, *ICE. La Primera Crisis Global. Procesos, Consecuencias, Medidas*, 850: 23-40.
32. Bidx1 (2021). www.bidx1.com. Obtenido de <http://www.bidx1.com/es>
33. Bigné, E., Andreu, L. y Ruiz, C. (2005). *El Marketing de Redes y los Mercados Electrónicos*. En M. y Sánchez, *Marketing en Internet: Estrategia y Empresa* (pp: 143-173). Madrid: Pirámide.
34. Boeing, G., Besbris, M., Schachter, A. y Kuk, Y. (2021) *Búsqueda de vivienda en la Era de los Macrodatos: ¿Ciudades más Inteligentes o los Mismos Viejos Puntos Ciegos?* *Debate sobre Políticas de Vivienda*, 31:1. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/10511482.2019.1684336>
35. Borges, M. A. y Petroll, M. M. (2018). Information Search and Presentation of Products in the Omnichannel Retail Environment: Strategies for Purely Online,

- Purely Physical and Multichannel Retailers, *Revista de Administracao em Dialogo*, 20(2): 123-147.
36. Bouza, F. (2003). *Tendencias a la Desigualdad en Internet: la Brecha Digital (digital divide) en España*. En Tezanos, J.F., Tortosa., Alaminos. (2003) *Tendencias en desvertebración social y en políticas de solidaridad*. Madrid: Ed. Sistema, pp.93-121.
 37. Bover, O. (2010). *Efecto de la Rentabilidad de la Vivienda como Inversión sobre las Decisiones de Compra: Evidencia Empírica a partir de la EFF*. Boletín Económico, Banco de España.
 38. Brown. B., Chui, M. y Manyika J. (2011). Are You Ready for the Era of Big Data? *McKinsey Quarterly*, 4: 24-35.
 39. Castaño, C., Martín, J. y Martínez, J. L. (2011). La brecha digital de género en España y Europa: medición con indicadores compuestos. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 136 (octubre-diciembre): 127-140.
 40. Castells, M. (1997). *La Era de la Información: la Sociedad Red*. Madrid: Alianza Editorial.
 41. Cao, J., Chan, J., Li, H., Mahdjoubi, L. y Love, P. (2001). REALMEDIA: Providing Multimedia-Based Real-Estate Services Through the Internet, *Automation in Construction*, 10(2): 275-289.
 42. CGCAFE (2020). *www.cgcafe.org*. Obtenido de <http://www.cgcafe.org>
 43. CGCOAPI (2020). *www.cosejocoapis.org*. Obtenido de <https://www.consejocoapis.org/>
 44. CNAE (2021). *www.cnae.com*. Obtenido de <https://www.cnae.com>
 45. Cortes Generales (1978). *Constitución Española*. Madrid: Boletín Oficial del Estado. Obtenido de <https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/1>
 46. Coviello, N., Milley, R. y Marcolin, B. (2001). Understanding IT-enabled Interactivity in Contemporary Marketing, *Journal of Interactive Marketing*, 15(4): 18-33.
 47. Crittender, A. (2017). Industry Transformation via Channel Disruption, *Journal of Marketing Channels*, 24(1-2): 13-26.
 48. Cummins, S., Peltier, J. W. y Dixon, A. (2016). Omni-channel Research Framework in the Context of Personal Selling and Sales Management, *Journal of Research in Interactive Marketing*, 10(1): 2-16.
 49. Curry, B., George, K. (1983). Industrial Concentration: a Survey, *Journal of Industrial Economics*, 31(3): 203-255.
 50. Decreto 683/1968, de 1 de abril, por el que se crea el Colegio Nacional Sindical de Administradores de Fincas (BOE, núm. 86, 9 abril 1968).
 51. De Mattos, C. (2007). Globalización, Negocios Inmobiliarios y Transformación Urbana, *Nueva Sociedad*, 212(noviembre-diciembre): 82-96.
 52. Dettling, L. y Kearney, M. (2014). House prices and birth rates: The impact of the Real Estate Market on the Decision to Have a Baby, *Journal of Public Economics*, 110: 82-100.

53. Dialloj, A. y Tomek, G. (2015). The Interpretation if HH-Index Output Value Used as Mobile Market Competitiveness Indicator, *International Journal of Business and Management*, 10(12): 48-53.
54. Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados (2018). *Sobre la Crisis Financiera de España y el Programa de Asistencia Financiera*. Madrid: XII Legislatura Núm. 44 sesión nº30.
55. Diaz, G. (2008). *La Protección del Consumidor en el Comercio Electrónico*. Obtenido de noticias.jurídicas.com: <https://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/4370-la-proteccion-del-consumidor-en-el-comercio-electronico/>
56. Díaz, M., Llorente, M. y Méndez, P. (2016). ¿Condiciona la Población la Dinámica de la Actividad Inmobiliaria? Un análisis de Cointegración para el Caso Español, *Investigación Económica*, 75(297): 103-124.
57. DiMaggio, P. y Hargittai, E. (2001). *From the "Digital Divide" to "Digital Inequality": Studying Internet Use as Penetration Increases*. Working Paper Series, 15, Princeton: Center for Arts and Cultural Policy Studies.
58. DiMaggio, P., Hargittai, E., Celeste, C. y Shafer, S. (2004). *From unequal acces to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality*. Neckerman K. M. (ed), *Social inequality*, New York Russell Sage Foundation 335-400.
59. DiMaggio, P., Hargittai, E., Newman, W. R. y Robinson, J. P. (2001). Social Implications of the internet, *Annual Review of Sociology*, 27: 307-336.
60. Du, D., Li, A. y Zhang L. (2014). Survey on the Applications of Big Data in Chinese Real Estate Enterprise, *Procedia Computer Science*, 30: 24 – 33.
61. Zhou, L., Shi, L. y Zhang, S. (2015). *Database Construction of Real Estate Assessment Based on Big Data*. In Proceedings of the 4th International Conference on Computer, Mechatronics, Control and Electronic Engineering, Hangzhou, China, 28-29. Atlantis Press, pp:92–96.
62. Enciclopedia Jurídica (2021). <http://www.encyclopedia-juridica.com>
63. Europapress (2018). [www.europapress.es](https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-wallapop-lanza-nueva-categoria-inmobiliaria-mas-millon-inmuebles-20180910125100.html). Obtenido de <https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-wallapop-lanza-nueva-categoria-inmobiliaria-mas-millon-inmuebles-20180910125100.html>
64. Eurostat (2020). Estadísticas de Hacienda Pública. Obtenido de https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_finance_statistics/es&oldid=199255
65. European Commission (2021). *Reunión Ecofin*. Recuperado de https://ec.europa.eu/search/index.do?queryText=2+diciembre+2008+ecofin&query_source=europa_default&filterSource=europa_default&swlang=es&more_options_language=es&more_options_f_formats=*&more_options_date=*
66. Eviews (2021). www.eviews.com. Obtenido de <http://www.eviews.com/home.html>
67. Expansión (2018). [www.expansion.com](https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2018/01/23/5a670c4be2704ea4248b461b.html). Obtenido de <https://www.expansion.com/empresas/inmobiliario/2018/01/23/5a670c4be2704ea4248b461b.html>

68. Expocasa (2021). www.expocasa.com. Obtenido de <http://www.expocasa.com>
69. Facebook (2021). *Facebook for business*. Obtenido de <https://es-es.facebook.com/business/help/1993509814217759>
70. Fernández, A. y Hellín, P. (2018). *Public Relations and the Real Estate Sector. New Digital Communication Strategies*. Obra digital-revista de comunicación Número: 15, pp: 31-49.
71. Fields, D. (2019). *Automated Landlord: Digital Technologies and Post-Crisis Financial Accumulation*. *Environment and Planning A: Economy and Space*. Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0308518X19846514>
72. Fields, D. y Rogers, D. (2017). Towards a Critical Housing Studies Research Agenda on Platform Real Estate, *Housing Theory and Society*, 38(1): 72-94.
73. Finnovating (2017). *Innovación en Real Estate y Tendencias Proptech, Proptech Unconference*. Madrid: Finnovating.
74. Fixflo: Repairs and Maintenance Management (2021). <https://www.fixflo.com>
75. Formadisseny (2021). www.formadisseny.com. Obtenido de <http://www.formadisseny.com>
76. Fotocasa (2021). www.fotocasa.es. Obtenido de <http://www.fotocasa.es>
77. FROB (2019). *Autoridad de Resolución Ejecutiva. 10 años del FROB. 2009-2019. Una Década por la Estabilidad Financiera*. Madrid. Obtenido de: <https://www.frob.es/es/Documents/10a%20b1osdelFROB.pdf>
78. FROB (2020). *Autoridad de Resolución Ejecutiva. Presentación corporativa 2020*. Madrid. Obtenido de https://www.frob.es/es/Documents/2020_06_11%20Presentaci%20corporativa.pdf
79. FROB (2016). *Autoridad de Resolución Ejecutiva. Informe de Actividades 2016*. Madrid. Obtenido de: <https://www.frob.es/en/Sobre-el-FROB/Paginas/Memoria-Anual.aspx?k=2016>
80. Gandomi, A. H., Sajedi, S., Kiani, B. y Huang, Q. (2016). Genetic Programming for Experimental Big Data Mining: A Case Study on Concrete Creep Formulation, *Automation in Construction*, 70: 89–97.
81. García-Montalvo, J. (2013). Dimensiones Regionales del Ajuste Inmobiliario en España, *Papeles de Economía Española*, 138: 62-79.
82. García-Montalvo, J. (2014). Crisis Financiera, Reacción Regulatoria y el Futuro de la Banca en España, *Estudios de Economía Aplicada*, 32(2): 497-528.
83. Gunkel, D. J. (2003). Second Thoughts: Toward a Critique of the Digital Divide, *New Media & Society*, 5(4): 499-522.
84. Gutiérrez, M., Palomo, R. y Rey, V. (2021). *Sistema Institucional de Protección SIP*. Expansión diccionario Económico. Obtenido de <https://www.expansion.com/diccionario-economico/sistema-institucional-de-proteccion-sip.html>
85. Globaliza (2021). www.globaliza.com. Obtenido de <http://www.globaliza.com>
86. Goic, M., Álvarez, R. y Montoya, R. (2018). The Effect of Housing Ads on Multichannel Sales, *Journal of Interactive Marketing*, 42: 32-45.

87. Griffith, E. (2018). *The Hot Property That's Next on Tech's Agenda: Real Estate*. The New York Times, October 24, sec. Technology. Obtenido de <https://www.nytimes.com/2018/09/27/technology/next-techs-agenda-real-estate-opendoor.html>
88. Gurstein, M. (2003). Effective use. A Community Informatics Strategy Beyond the Digital Divide, *First Monday*, 8(12). Obtenido de: doi.org/10.5210/fm.v8i12.1107
89. Hafkin, N. y Huyer, S. (2006). *Cinderella or Cyberella? Empowering Women in the Knowledge Society*. Bloomfield: Kumarian Press.
90. Hall, M. y Tideman, N. (1967). Measures of concentration, *Journal of the American Statistical Association*, 62(317): 162-168.
91. Hannah, L. y Kay, J. (1977). *Concentration in Modern Industry: Theory, Measurement and the UK Experience*. London: McMillan.
92. Hargitai, E. y Shaw, A. (2015). Mind the Skills Gap, the Role of Internet Know-How and Gender in Differentiated Contributions to Wikipedia, *Information, Communication and Society*, 18(4): 424-442.
93. Haya Real Estate (2021). www.aya.es. Obtenido de <http://www.aya.es>
94. Helsper, E. J. (2010). Gendered Internet Use across Generations and Life Stages. *Communication Research*, 37 (3): 352-374.
95. Herce, M. (2013). *El Negocio del Territorio. Evolución y Perspectivas de la Ciudad Moderna*. Madrid: Alianza Editorial.
96. Huang, F. y Wang, F. (2005). A system for Early-Warning and Forecasting of Real Estate Development. *Automation in Construction*, 14(3): 333–342.
97. IAB Spain (2018). *Estudio Anual de eCommerce 2017*. Obtenido de <http://iabspain.es>
98. IAB Spain (2018). *Top Tendencias Digitales 2018*. Obtenido de <http://iabspain.es>
99. IAB Spain (2021). *Interactive Advertising Bureau*. Obtenido de <http://www.iab.es>
100. Idealista (2000). www.idealista.com. Obtenido de <http://www.idealista.com>
101. Idealista (2019). www.idealista.com. Obtenido de <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2019/09/16/777515-llega-bidx1-la-plataforma-inmobiliaria-para-comprar-y-pujar-en-subastas-de-casas-y>
102. IEE Instituto de Estudios Económicos (2017). *El Sector Inmobiliario en España*. Sección Estudios. Obtenido de <https://www.ieemadrid.es/wp-content/uploads/El-sector-inmobiliario-en-Espa%C3%B1a.pdf>
103. INE (2018). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de <http://www.ine.es>
104. INE (2019). *Instituto Nacional de Estadística*. <http://www.ine.es>
105. INE (2020). *Contabilidad Nacional Anual de España. Revisión Estadística 2019*. Obtenido de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=ultiDatos&idp=1254735576581
106. Ivens, F. y Barbiroglio, E. (2018). *Global Funding for Proptech Sector Grew to £8.5bn in 2017*. *Property Week*. Obtenido de <https://www.propertyweek.com/finance/global-funding-for-proptech-sector-grew-to-85bn-in-2017/5096012>.

107. Jones C. (2018). The "Online High Street" or the High Street Online? The Implications for the Urban Retail Hierarchy, *International Review of Retail Distribution and Consumer Research*, 28(1): 47-63.
108. Jones, C. y Livingstone, N. (2015). Emerging Implications of Online Retailing for Real Estate Twenty-first Century Clicks and Bricks, *Journal of Corporate Real Estate*, 17(3): 226-239.
109. Joo, Y. B. y Kim, Y. G. (2004). Determinants of Corporate Adoption of e-marketplace: an Innovation Theory Perspective, *Journal of Purchasing and Supply Management*, 10(2): 89-101.
110. Keller, K. L. (2010). Brand Equity Management in a Multichannel, Multimedia Retail Environment, *Journal of Interactive Marketing*, 24(2): 58-70. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.004>
111. Keller, M. (2018). <http://www.savills-aguirrenewman.es>. Obtenido de <https://www.savills-aguirrenewman.es/publicaciones/noticias/238907/el-numero-de-empresas-proptech-supera-las-200-en-espa%C3%B1a>
112. Koch, D. y Maier, G. (2015). *The Influence of Estates Agencies' Location and Time on Internet. An Empirical for Flats in Vienna*. *Review of Regional Research* 35(2): 147-171.
113. Koh, S., Wissink, B. y Forrest R. (2016). *Reconsidering the Super-rich: Variations, Structural Conditions, and Urban Consequences*. In *Handbook on Wealth and the Super-Rich*, edited by I. Hay and J. V. Beaverstock, 18–42. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
114. Koncar, J. y Lekovic, S. (2016). The Role of Retail Strategy in the Development and Efficiency of Business on the Global Electronic Market, *Strategic Management*, 21 (4): 22-28.
115. Kotler, P. y Armstrong, G. (2016). *Fundamentos de Marketing*. Ciudad de México: Pearson Educación.
116. Kotler, P. y Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing*. Ciudad de México: Pearson Educación.
117. Kumar, V. (2010). *A Customer Lifetime Value-Based Approach to Marketing in the Multichannel, Multimedia Retailing Environment*. *Journal of Interactive Marketing*, 25 (2), pp.: 71-85. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.004>
118. Labra, R. y Torrecillas, C. (2014). *Guía Cero para Datos de Panel: Un enfoque práctico*. Working paper nº 2014/16. Cátedra UAM-Accenture en Economía y Gestión de la Innovación. Obtenido de https://www.catedrauam-innova.com/documents/Working%20papers/WP2014_16_Guia%20CERO%20para%20datos%20de%20panel_Un%20enfoque%20practico.pdf
119. Langley, P. y Leyshon, A. (2017). Platform Capitalism: The Intermediation and Capitalization of Digital Economic Circulation, *Finance and Society*, 3(1): 11–31.
120. Lee, Z.W.Y., Chan, T.K.H., Chong, A.Y. y Thadani, D.R. (2019). Customer Engagement Through Omnichannel Retailing: The Effects of Channel Integration Quality, *Industrial Marketing Management*, 77: 90-101.

121. Ley, D. (2017). Global China and the Making of Vancouver's Residential Property Market, *International Journal of Housing Policy*, 17(1): 15–34. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14616718.2015.1119776>
122. Ley 12/1989, de 9 de mayo, de la Función Estadística Pública. (BOE, núm. 112, de 11 mayo 1989).
123. Ley 38/199, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Madrid: (BOE, núm. 266, de 6 noviembre 1999).
124. Lin, J. (2015). On Building Better Mousetraps and Understanding the Human Condition: Reflections on Big Data in the Social Sciences, *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 659(1): 33-47.
125. Lohr, S. (2012). *The Age of Big Data*. New York Times, 11.
126. Maarbani, S. (2017). *Real Estate Technology: Threat or Opportunity? White Paper: The Future of RealTech*. Sydney: KPMG Australia and RealTech Ventures. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/au/pdf/2017/real-estate-technology-threat-or-opportunity>
127. Martínez, J. y García, D. (2014). *Auge y Crisis del Sector Inmobiliario Reciente: Interrelación con la Política Económica*. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid, Documento de trabajo nº5.
128. Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation, *Psychological Review*, 50: 370-396.
129. Mauricio, J. A. (2005). *Econometría. Introducción al Uso de Eviews 3.1*. Departamento de Economía Cuantitativa, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-13-Ectr1-JAM-IntroEViews.pdf>
130. Mayer-Schönberger, V. (2011). *Delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*. Princeton University Press
131. Mayer-Schönberger, V. y Cukier, K (2014). *Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work and Think*. New York: Mariner Books.
132. McCarthy, E. y Perreault, W. (2002). *Basic Marketing: A Managerial Approach*. Madrid: McGraw-Hill.
133. Melsted, L. R. (2015). *Retailers Turn to Omnichannel Strategies to Remain Competitive*. Obtenido de <http://www.forbes.com/sites/samsungbusiness/2015/02/09/retailersturn-to-omnichannel-strategies-to-remain-competitive/#4c5312ff448d>
134. Méndez, R. y Plaza, J. (2016) *Crisis Inmobiliaria y Desahucios Hipotecarios en España: Una Perspectiva Geográfica*. Boletín de Asociación de Geógrafos Españoles 71: 99-127.
135. Mendoza, M. A. y Quintana, L. (2016). *Econometría Aplicada Utilizando R*. Capítulo 15, Modelos Panel: Aplicaciones en Software R. Obtenido de <http://saree.com.mx/econometriaR/?q=node/24>
136. Mendoza, M. A. y Valdivia, M. (2016). Remesas, Crecimiento y Convergencia Regional en México: Aproximación con un Modelo Panel-Espacial, *Estudios Económicos*, 31 (1), 125-167.

137. Merritt, K. y Zhao, S. (2020). An Investigation of What Factors Determine the Way in Which Customer Satisfaction Is Increased through Omni-Channel Marketing in Retail, *Administrative Sciences*, 10(4), 85.
138. Milanuncios. (2019). www.milanuncios.com. Obtenido de https://www.milanuncios.com/prensa/wp-content/uploads/2019/07/20190710_Dossierprensa_milanuncios_InfoActualizada.pdf
139. Ministerio de Fomento, IESE Universidad de Navarra, Fundación de Estudios Inmobiliarios. (1999). *Libro Blanco del Sector Inmobiliario*. Madrid: Ministerio de Fomento.
140. Ministerio de Fomento (2009). *Informe sobre el Stock de Vivienda Nueva 2009*. Madrid: Ministerio de Fomento.
141. Mohamed, B., Elkaftangui, M., y Farouk, S. (2017). A Computer-Based Participatory Model for Customization in the UAE Housing Market. *Journal for Enterprise Information Management*, 30(1): 17-29.
142. Montero, R. (2010). *Efectos Fijos o Efectos Aleatorios: Test de especificación*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada.
143. Morcate, C. B. (2017). Reestructuración de las Cajas de Ahorro: Evolución del Número de Oficinas 1986-2013, *REVESCO Revista de Estudios Corporativos*, 125: 7-23.
144. Mosquera, A., Olarte, C. y Juaneda, E. (2017). Understanding the Customer Experience in the Age of Omni-Channel Shopping, *Icono 14*, 15(2): 166-185.
145. Mossberger, K., Tolbert, C. J. y Mcneal, R. S. (2008): *Digital Citizenship. The Internet, Society, and Participation*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
146. Munuera, J. L. y Rodríguez, A. (2012). *Estrategias de Marketing. Un enfoque basado en el proceso de Dirección*, 2ª ed. Madrid: ESIC.
147. Naciones Unidas (2020). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de <https://www.un.org>: <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
148. Naldi, M. y Flamini, M. (2014). *The CR4 Index and the Interval Estimation of*. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2448656.
149. Oliver Wyman (2021). Oliver Wyman Iberia España. Obtenido de <https://www.oliverwyman.es/es.html>
150. Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. New Jersey: Wiley & Sons.
151. Pantano, E. y Gandini, A. (2017). Exploring the Forms of Sociality Mediated by Innovative Technologies in Retail Settings, *Computers in Human Behavior*, 77: 367-373.
152. Perry, H. (2018). *Why Venture Capitalists Are Investing Billions into Real Estate Technology*. Forbes. Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/forbesrealestatecouncil/2018/06/27/why-venture-capitalists-are-investing-billions-into-real-estate-technology/>

153. Phillimore, J. (2013). Housing, Home and Neighborhood Renewal in the Era of Superdiversity: Some Lessons from the West Midlands, *Housing Studies*. 28(5): 682-700.
154. Poursaeed, O., Matera, T. y Belongie, S. (2018). Vision-based Real Estate Price Estimation, *Machine Vision and Applications*, 29(4): 667-676.
155. Rapp, S. y Martin, C. (2002). *Max-e-Marketing: Los Siete Imperativos para Desmarcarse de la Competencia en la Economía en Red*. Madrid: Mc Graw Hill.
156. Razali, M. N., Rahman, R. A., Adnan, Y. M. y Yassin, A. M. (2014). The Impact of Information and Communication Technology on Retail Property in Malaysia, *Property Management*, 32(3): 193-212.
157. Real Decreto 1612/1981, de 19 de junio, por el que se autoriza la constitución de Colegios Territoriales de Administradores de Fincas y del Consejo General de Colegios. (BOE, núm. 182, de 31 julio 1981).
158. Real Decreto 1294/2007, de 28 de septiembre, por el que se aprueban los Estatutos Generales de los Colegios Oficiales de Agentes de la Propiedad Inmobiliaria y de su Consejo General. (BOE, núm. 237, de 3 octubre 2007).
159. Real Decreto-Ley 4/2000, de 23 de junio de Medidas Urgentes de Liberalización en el Sector Inmobiliario y Transportes. (24 de junio de 2000). (BOE» núm. 151, de 24 de junio de 2000).
160. Reichheld, F. F. y Schefter, P. (2000). E-Loyalty: Your Secret Weapon on the Web, *Harvard Business Review*, 78(4). Obtenido de <https://hbr.org/2000/07/e-loyalty-your-secret-weapon-on-the-web>
161. Rightmove (2000). www.righthmove.ce.uk. Obtenido de <http://www.righthmove.ce.uk>
162. Robertson, S. y Rogers, D. (2017). *Education, Real Estate, Immigration: Brokerage Assemblages and Asian Mobilities*. *Journal of Ethnic and Migration Studies* 43 (14): 2393–2407. Obtenido de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1369183X.2017.1315865?journalCode=cjms20>
163. Robles, J. M. (2017). ¿Por qué la Brecha Digital es un Problema Social?, *FUNCAS: Panorama Social*, 25: 9-16.
164. Robles, J. M., Molina, O. y De Marco, S. (2012). Participación Política Digital y Brecha Digital en España. Un Estudio de las Desigualdades Digitales, *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 188-756: 795-810.
165. Robles, J. M., Torres, C. y Molina, O. (2010): La brecha digital. Un análisis de las desigualdades tecnológicas en España”, *Revista Sistema*, 218: 3-22.
166. Rodríguez de las Heras, T. (2006). *El Régimen Jurídico de los Mercados Electrónicos Cerrados (eMarketplace)*. Madrid: Marcial Pons.
167. Rodríguez, J. (2008). De la Crisis Inmobiliaria a la Crisis Financiera. El Duro Otoño de 2008, *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XLI(159): 751-772.
168. Rogers, D. (2017). *The Geopolitics of Real Estate. Geopolitical Bodies, Material Worlds*. London & New York: Rowman & Littlefield International. <https://www.rowmaninternational.com/buy-books/product-details/>

169. Rogers, D. (2017). *Uploading Real Estate: Home as a Digital, Global Commodity*. In *Housing and Home Unbound: Intersections in Economics, Environment, and Politics in Australia*, edited by N. Cook, A. Davison A. and Crabtree L., 23-38. Oxford, UK: Routledge.
170. Roland Berger (2021). www.rolandberger.com. Obtenido de <https://www.rolandberger.com/en/?country=ES>
171. Roubini, N. (2008). *The Shadow Banking System is Unravelling*. *Financial Times*, 22 septiembre.
172. Rubio, N. y Yagüe, M. J. (2009). Alternative panel models to evaluate the store brand market share, *European Journal of Marketing*, 43 (1/2), 110-138.
173. Sadowski, J. (2019). When Data Is Capital: Datafication, Accumulation, and Extraction, *Big Data & Society* 6(1). Obtenido de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951718820549>
174. Salgado, D. y Robles, J. M. (2017). El Futuro del Estudio de la Brecha Digital: El Big Data, *FUNCAS: Panorama Social*, 25: 177-186.
175. Sawyer, S., Crowston, K. y Wigand, R. (2014). Digital Assemblages: Evidence and Theorizing from the Computerization of the US Residential Real Estate Industry, *New Technology, Work and Employment*, 29(1): 40–56. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ntwe.12020>
176. Sharon, T. y Zandbergen, D. (2016). From data Fetishism to Quantifying Selves: Self-Tracking Practices and the Other Values of Data, *New Media & Society*, 19(11)
177. Sanagustín, E. (coordinador) (2009). *Del 1.0 al 2.0: Claves para entender el nuevo marketing*. Ebook. España: Bubock Publishing.
178. SAREB (2012). www.SAREB.es. Obtenido de <http://www.SAREB.es>
179. SAREB (2012). *Sociedad de Gestión de Activos Procedentes de la Reestructuración Bancaria SA*. Obtenido de <http://www.SAREB.es>
180. SAREB (2016). *Informe de Actividad Primer Semestre 2016*. Obtenido de <http://www.SAREB.es>
181. Savills Aguirre Newman Research (2019). *Informe Proptech Spain 2019*. Madrid: Savills Aguirre Newman.
182. Servihabitat (febrero de 2021). [www.servihabitat.com](http://servihabitat.com). Obtenido de <http://servihabitat.com>
183. Shaw, J. (2018). *Platform Real Estate: Theory and Practice of New Urban Real Estate Markets*. *Urban Geography*. Vol. 41, 1037-1064. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/02723638.2018.1524653>
184. Sihi, D. (2018). Home Sweet Virtual Home: The Use of Virtual and Augmented Reality Technologies in High Involvement Purchase Decisions, *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(4): 398-417.
185. Slywotzky, A., Christensen, C. M., Tedlow, R. S. y Carr, N. G. (2000). *The Future of Commerce*, *Harvard Business Review*, 78(1): 39.
186. Solís, D. y Pujol M. (2010). *Modelos Económicos Avanzados con R*. UOC Universidad Oberta de Catalunya.
187. Solvia (2021). *Solvia inmobiliaria*. Obtenido de <http://www.solvia.es>

188. Statista (2021). *Evolución anual del valor añadido bruto (VAB) en las actividades inmobiliarias en España de 2005 a 2018*. Finanzas, Seguros y Bienes Inmuebles. Sector Inmobiliario. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/584647/vab-en-las-actividades-inmobiliarias-espana/>
189. Statista (2021). *Evolución anual de la tasa de paro en el sector de la construcción en España entre 2005 y 2019*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/541497/tasa-de-paro-en-el-sector-de-la-construccion-en-espana/>
190. Stocker, E., Dunska, M., Despotovic, M. y Koch, D. (2017). *Influence On Time on Internet: Evidence Of Online Housing Advertisements in Austria*. New Challenges of Economic and Business Development - 2017: Digital Economy, 651-659.
191. Stafford, T., Royne, M. y Schkade, L. (2004). Determining Uses and Gratifications for the Internet, *Decision Sciences*, 35(2): 259-288.
192. Taltavull, P. (2017). El Sector de la Vivienda, Coyuntura y Expectativas, *Cuadernos de Información Económica*, 260: 47-60.
193. The United States Department of Justice. (2021). [www.justice.gov](https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index). Obtenido de <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>
194. Thirumalai, S. y Sinha, K. (2011). Customization of the Online Purchase Process in Electronic Retailing and Customer Satisfaction: An Online Field Study. *Journal of Operations Management*, 29(5): 477-487.
195. Torreros, A. (2008). *La Crisis Financiera Internacional*. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social. Documentos de trabajo nº 8.
196. Torres, C. (2017). Sociedad de la Información y Brecha Digital en España, *FUNCAS: Panorama Social*, 25: 17-33.
197. Torres-Reyna, O. (2010) *Panel Data Analysis. Fixed and Random Effects*. Online Training Section-DSS at Princeton University. Obtenido de: <http://dss.princeton.edu/training/Panel101.pdf>
198. Tseng, Y. (2000). The Mobility of Entrepreneurs and Capital: Taiwanese Capital-Linked Migration, *International Migration*, 38(2): 143–168. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-2435.00105>
199. Ullah, F., Sepasgozar, M.E. y Wang, CH. C. (2018). A Systematic Review of Smart Real Estate Technology: Drivers of, and Barriers to, the Use of Digital Disruptive Technologies and Online Platforms, *Sustainability*, Vol. 10(9): 3142. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/su10093142>
200. Van Deursen, A.J. y Van Dijk J. (2009). Improving Digital Skills for the use of Online Public Information and Services, *Government Information Quarterly*, 26(2): 333-340.
201. Van Dijk, J. (2005): *The deepening divide: Inequality in the information society*. London: Sage Publications.
202. Van Dijk, J. (2006). Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings, *Poetics*, 34: 221-235.
203. Van Kranenburg, H. (2002). Mobility and Market Structure in the Dutch Daily Newspaper Market Segments, *The Journal of Media Economics*, 15(2): 107-123.

204. Varadarajan, R., Srinivasan, R., Vadakkepatt, G. G., Yadav, M. S., Pavlou, P. A., Krishnamurthy, S. y Krause, T. (2010). Interactive Technologies and Retailing Strategy: A Review, Conceptual Framework and Future Research Directions, *Journal of Interactive Marketing*, 24(2): 96-110. Obtenido de: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2010.02.004>
205. Vázquez, R. y Trespalacios, J. (2012). *Estrategias de Distribución Comercial*. Madrid: Ediciones Paraninfo S.A.
206. Virtualcompany (2021). www.virtualcompany.es. Obtenido de <http://www.virtualcompany.es>
207. VTS Commercial Real Estate Platform (2021). <https://www.vts.com>
208. Wallapop (2021). [es.wallapop.com](http://www.es.wallapop.com). Obtenido de <http://www.es.wallapop.com>
209. Walsh, E. O. (2001): "The Truth about the Digital Divide", pp. 279-284 en Benjamin M. Compaine (ed.), *The Digital Divide. Facing a Crisis or Creating a Myth?*, Cambridge, Mass: The MIT Press
210. Warburton, D. (2016). *The Role of Technology in the Real Estate Industry*. Doctoral Tesis. University of Cape Town.
211. Weltevreden, W. (2007). Substitution or Complementary? How the Internet changes city centre shopping, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(3): 192-207.
212. Wooldridge, J. M. (2009). *Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno*, 4ª ed. CENGAGE Learning: EEUU. Obtenido de https://www.academia.edu/30200962/Introducci%C3%B3n_A_La_Econometr%C3%ADa_4edi_Wooldridge
213. Yaencontre (2021). www.yaencontre.com. Obtenido de <http://www.yaencontre.com>
214. Yang, Y. (2018). *Research on Innovation of Real Estate Marketing Model Based on Mobile Internet*. 4th International Conference on Economics, Management and Humanities Science, ECOMHS. Pages: 279-283
215. Ye, K., Lu, W. y Jiang, W. (2009). Concentration in the International Construction Market, *Construction Management and Economics*, 27(12): 1197-1207. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/01446190903222429>
216. Yurova, Y., Rippe, C. B., Weisfeld-Spolter, S., Sussan, F. y Arndt, A. (2017). Not all Adaptive Selling to Omni-Consumers is Influential: The Moderating Effect of Product Type, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34: 271-277.
217. Zhang, D., Zhu, P. y Ye, Y. (2016). *The Effects of E-commerce on the Demand for Commercial Real Estate*, *Cities*, 51: 106-120.
218. Zurita, J. (2014). *Análisis de la Concentración y Competencia del Sector Bancario*. Documento de trabajo nº14/23. BBVA Research. Madrid.