

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL

PLAN SECTORIAL DE VIVIENDA

Separata del capítulo 9 redactado por Ricardo Vergés Escuín, catedrático de economía inmobiliaria, que resume los resultados de los trabajos realizados conjuntamente con José Luís Monje Bautista, del Área de Servicios Inmobiliarios de Ernst & Young dirigida por Jorge Zanoletty y Luís Eugena, para el Plan Regional de Estrategia Territorial y el Plan Sectorial de Vivienda de la Comunidad de Madrid coordinado por Alberto Leboeiro y el equipo de la DGUPR, bajo la dirección de Pedro Ortiz.

COMUNIDAD DE MADRID

CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANISMO Y TRANSPORTE
DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL

1999

ÍNDICE

9. VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PLAN SECTORIAL DE VIVIENDA

9.1. OBJETIVOS Y ADVERTENCIA METODOLÓGICA

- 9.1.1. Objetivos del estudio de viabilidad económica
- 9.1.2. Contenido del estudio
- 9.1.3. Condiciones metodológicas de ejecución

9.2. PROYECCIONES BÁSICAS

- 9.2.1. Población generada y localizada
- 9.2.2. Hogares generados
- 9.2.3. Localización de los hogares y parque de vivienda principal
- 9.2.4. Necesidades de nueva vivienda y suelo: crecimiento y reposición

9.3. RENTA DE LOS HOGARES

- 9.3.1. Hacia una matriz de la renta de los hogares
- 9.3.2. Renta de 1996. Nivel territorial y distribución personal
- 9.3.3. Proyección postmigratoria de renta
 - 9.3.3.1. Metodología
 - 9.3.3.2. Proyección de renta previa
 - 9.3.3.3. Proyección de renta ajustada

9.4. DEMANDA Y ASEQUIBILIDAD

- 9.4.1. Definición de asequibilidad
- 9.4.2. Renta futura y capacidad de adquirir vivienda
- 9.4.3. Condiciones de crédito
- 9.4.4. Matriz de asequibilidad
- 9.4.5. Resultados

9.5. PRODUCCIÓN, OFERTA Y AJUSTE CON LA DEMANDA

- 9.5.1. Oferta
- 9.5.2. Ajuste entre oferta y demanda

9.6. ACCESIBILIDAD SEGÚN RÉGIMEN

- 9.6.1. Criterios y metodología
- 9.6.2. Subsidiación según régimen
- 9.6.3. Resultados generales
 - 9.6.3.1. Evolución del préstamo obtenible antes de subsidiación
 - 9.6.3.2. Número de nuevas viviendas demandadas
 - 9.6.3.3. Estimación quinquenal de la subsidiación

9.7. CONCLUSIÓN

9. VIABILIDAD ECONÓMICA DEL PLAN SECTORIAL DE VIVIENDA

9.1 Objetivos y advertencia metodológica

9.1.1 Objetivos del estudio de viabilidad económica

El estudio de viabilidad económica tiene por primer objetivo describir un escenario posible del mercado de la vivienda, expresando una demanda que satisfaga razonablemente las futuras necesidades y preferencias sociales. Esta demanda debe ser sostenible, es decir, fundada en unas hipótesis de crecimiento económico razonables.

Un segundo objetivo del estudio es articular la demanda con el conjunto de recursos tanto productivos como territoriales enunciados por las directrices del Plan. Por tanto, el estudio de viabilidad debe expresar también una oferta ordenada en función de la sostenibilidad de dichos recursos.

El tercer objetivo del estudio de viabilidad es prever un escenario de ajuste entre oferta y demanda, que asegure la fluidez del mercado a lo largo del Plan, y que garantice el igual derecho de accesibilidad de todos los hogares a la vivienda, según las necesidades del momento y el nivel socioeconómico institucionalmente reconocido.

9.1.2 Contenido del estudio

A modo de resumen y con el fin de establecer el vínculo con las previsiones económicas, se examinarán sucesivamente las variables siguientes, primero relativas a demanda y luego a oferta y a equilibrio entre ambas:

9.2 Previsiones básicas

- Población
- Hogares
- Parque de vivienda principal
- Necesidades de vivienda
- Renta

9.3 Demanda y asequibilidad

9.4 Producción y oferta

9.5 Ajuste oferta-demanda

9.6 Régimen y subsidiación

9.1.3 Condiciones metodológicas de ejecución

El que un Plan sea viable o no, depende entre otras cosas del grado de acierto en la cuantificación económica. Ahora bien, como en toda cuantificación deben asignarse valores a personas o a cosas: renta a familias, precios a viviendas, intereses a préstamos, etc. Por tanto, la calidad del resultado dependerá de la calidad de las proyecciones: no sólo de renta, precios e intereses, sino también de residentes, migrantes, familias, viviendas, etc. sin olvidar necesidades y, por supuesto, preferencias. Surge entonces el problema de la disponibilidad de información con la que elaborar todas estas proyecciones. Conviene tener presente el hecho de que, en cualquier

proceso de planificación, se plantea en todo momento la necesidad de actualizar los datos básicos y, consecuentemente, de revisar el conjunto de proyecciones de forma permanente.

Este constante reajuste forma parte ineludible del trabajo del planificador, en aras no sólo de mayor precisión en los resultados, sino también de inferir una mejor visión de conjunto y de lograr un mayor acierto en el equilibrio socioeconómico que el Plan tiene como finalidad de promover.

Si se insiste en ello es porque este proceso, hecho de aproximaciones sucesivas, transparece también en la presente propuesta. En este Plan Sectorial, lo que más ha evolucionado desde el inicio de los estudios, son los datos demográficos. En efecto, cuando se inició el análisis de la demanda de vivienda, todavía no se disponía de los resultados del Padrón Municipal de Habitantes de 1996, el cual debe proporcionar un conjunto de datos de amplitud y calidad comparables a los censales, no sólo en población sino también en vivienda.

Por otra parte, tanto las proyecciones efectuadas en el momento de la Encuesta de Demanda de Vivienda, como las que se han realizado más tarde para localizar dicha demanda, se han elaborado con información menos completa y costosa que la que la Comunidad ha podido suministrar al equipo actualmente encargado de confeccionar las futuras proyecciones demográficas de uso general, cuyo avance figura en el capítulo 3.

Así y todo, los resultados de unas y otras no deben diferir substancialmente, salvo en los grupos de la tercera edad. Ello es debido al hecho que en las proyecciones de la Comunidad se han podido calcular esperanzas de vida evolutivas, y es presumible que ello tenga como efecto el añadir unas 100 o 120.000 personas de más de 65 años a la población horizonte estimada en las anteriores proyecciones del Plan.

También las proyecciones de la Comunidad han debido adoptar unas hipótesis de fecundidad mayores que en previsiones anteriores, lo cual merecerá en su tiempo ser discutido con profundidad, ya que la edad media de emparejamiento no parece ir en absoluto en esta dirección.

En todo caso, lo que todavía no ha podido precisarse definitivamente ni en unas proyecciones ni en otras, es el número de hogares. Ello es debido a que no se dispone aun de las tablas de persona de referencia de cada hogar. Por tanto, la estimación de la demanda de vivienda principal debe ser considerada como una aproximación susceptible de variar cuando se disponga de más información.

De la misma manera, para localizar la demanda, se han utilizado los flujos migratorios intracomunitarios que sólo están disponibles hasta el 1993. Si los datos de 1994-95 difirieran significativamente de los anteriores, entonces debería plantearse una revisión de la localización de la demanda.

De todas formas, estas revisiones no suelen dar lugar a cambios radicales. Además, sólo afectan al punto de partida del Plan. De hecho, sólo el paso del tiempo permitirá comprobar hasta qué punto las proyecciones contenidas en el mismo, aciertan a representar el comportamiento social y territorial que prevalecerá en el futuro. Por tanto, más importante que la precisión de partida, es el seguimiento que se llevará a cabo a lo largo de las sucesivas etapas del Plan.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.2 Proyecciones básicas

9.2.1 Población

9.2.1.1 Población generada

Se recordará que el contexto demográfico de la Comunidad de Madrid posee características propias, dentro de la tónica general de las grandes áreas metropolitanas españolas:

- saldo migratorio escaso y ligeramente positivo (8.800 personas en 1991-96)
- saldo vegetativo positivo pero decreciente (66.000 personas en 1991-96, pero con 32.000 personas menos que en el quinquenio anterior).

Una simple extrapolación basada en estos grandes números produciría una población del orden de 5,06 a 5,08 millones de personas en 2016. Pero varios cambios en las hipótesis, entre ellas el incremento futuro de la esperanza de vida de las personas de la tercera edad en el modelo utilizado para las proyecciones de la Comunidad antes citadas, producen un aumento de la población horizonte a 5,3 millones.

Debe señalarse, no obstante, que el cumplimiento de esta última hipótesis representaría un vuelco en la tendencia actual de mortalidad, que en lugar de aumentar en 16.000 defunciones más en cada quinquenio como hasta ahora, empezaría a disminuir fuertemente de ahora en adelante.

En todo caso, con este objetivo de 5.300.000 habitantes en 2016, se han revisado las previsiones propias al Plan, aunque se hayan conservado al mismo tiempo las hipótesis relativas a natalidad. Señalemos que estas hipótesis prevén un aumento progresivo del índice sintético de fecundidad, índice que en 2016 alcanzará 0,25 hijos más por mujer que en 1996. Por otro lado, se conserva la tasa general de migración externa observada durante el quinquenio 1991-96.

9.2.1.2. Población localizada

La población localizada deriva de una previsión territorializada del Plan, que consiste en una proyección por componentes demográficos, siendo estos componentes la población existente, los flujos de movimiento natural y los de movimiento migratorio. Esto significa que en cada ámbito territorial

se aplican parámetros diferenciados, desde las tasas evolutivas de fecundidad y mortalidad observadas en cada municipio o grupo de municipios (UDEs o territorios), hasta las tasas de saldo migratorio del propio ámbito, por grupo de edad y sexo.

Estas proyecciones plantean de inmediato el problema de la dispersión periurbana, problema ya desarrollado en el capítulo 3 y que queda reflejado en la siguiente tabla. En ella figura la población de la Comunidad en 1991 y en 1996, con desglose de la capital y del resto, así como los saldos de movimiento natural y migratorio entre ambas fechas.

En esta tabla se observa que la casi totalidad del saldo migratorio del resto de la Comunidad proviene de la capital y que el flujo anual de dispersión ronda los 30.000 habitantes año. Por consiguiente, a la hora de prever la población futura en cada ámbito, es indispensable disponer de un procedimiento que permita cuantificar y ajustar las opciones de política territorial propias al Plan. Este procedimiento comprende tres etapas:

- Estimación estática de la población (hipótesis "si nadie se moviera")
- Estimación tendencial (hipótesis "si todos se movieran como en 91-96")
- Estimación tendencial con límites impuestos por las capacidades urbanísticas.

La estimación estática produce, obviamente, la población futura de conjunto, pero "congelando" su desarrollo en su actual ubicación geográfica.

La estimación tendencial desemboca en una población superior. Ello es debido a que, por el efecto de "números-índices", el mantenimiento del actual ritmo de crecimiento migratorio de ciertos ámbitos territoriales de "destino", supera al ritmo previsto de "vaciado equivalente" de los ámbitos de origen, en la práctica, del Centro.

La estimación tendencial con límites parte de la proyección anterior y ajusta primero sus flujos migratorios en función de la capacidad urbanística de cada ámbito. Esta capacidad puede ser determinada por criterios físicos (espacio), sociales (densidad, tipología) o medioambientales (Sierra). Luego, los excedentes residuales de población se transfieren a ámbitos de ubicación indiferente.

Al término de este proceso, la población en 2016 queda distribuida aproximadamente como sigue:

- total Comunidad	5.302.000
- Madrid capital	2.678.500
- resto Comunidad	2.623.500

		Comunidad	Madrid Capital	Resto Comunidad
1	Población 1991	4.947.555	3.010.492	1.937.063
2	Nacimientos 1991-96	244.680	129.089	115.591
3	Defunciones 1991-96	178.730	128.211	50.519
4=1+2-3	Población vegetativa 1996	5.013.505	3.011.370	2.002.135
5	Población observada 1996	5.022.289	2.866.850	2.155.439
6=5-4	Migración neta	8.784	-144.520	153.304

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.2.2 Hogares generados.

El paso de población a vivienda, se hace mediante la previsión del número de hogares. Ésta ha analizado las tasas de jefe de hogar de cada ámbito, con las hipótesis siguientes:

- Avance progresivo de la edad de emancipación, hasta alcanzar 1,5 años menos en 2016 que en 1996
- Retraso progresivo de la edad de disolución de hogar, hasta alcanzar 2 años más en 2016 que en 1996.

De hecho, estas hipótesis deberán ser revisadas cuando se disponga de datos definitivos sobre las "personas de referencia" de 1996. En efecto, los datos que están actualmente disponibles sugieren: 1º) que la edad de emancipación continúa aumentando y que no se atisba recuperación del actual retraso; 2º) que la tasa de jefe de hogar de la tercera edad no aumenta ya, o por lo menos no tanto como en la década de los 80.

Una manera de orientar la previsión es de proyectar el tamaño del hogar, según la tendencia observada en el pasado, todos grupos de edad confundidos, como se ha establecido en el capítulo 3. Así, en el conjunto de la Comunidad, el tamaño del hogar ha disminuido en 0,14 personas por quinquenio desde 1981, y en 0,18 en Madrid capital. Proyectando esta tendencia hasta 2016, se llega a 2,48 personas por hogar en toda la Comunidad, a 2,3 en Madrid capital y a 2,7 en el resto. Estos tamaños de hogar, aplicados a las poblaciones estimadas anteriormente, producirían las siguientes cifras:

		Comunidad	Madrid Capital	Resto Comunidad
1	<i>Hogares 1996</i>	1.628.335	991.608	636.727
2	<i>Personas por hogar 1996</i>	3,08	2,89	3,39
3	<i>Población 2016</i>	5.302.000	2.678.500	2.623.500
4	<i>Personas por hogar 2016</i>	2,48	2,30	2,74
5=3/4	<i>Hogares 2016</i>	2.136.500	1.164.500	972.435
6=5-1	<i>Incremento hogares 1996-2016</i>	508.165	172.892	335.273

Debe mencionarse que esta proyección lineal del tamaño del hogar tiene como efecto probable el sobreestimar el número de hogares, ya que existe obviamente un mínimo por debajo del cual la función familiar no podría ejercerse. Por tanto, a medida que vaya pasando el tiempo, el tamaño del hogar irá disminuyendo cada vez menos hasta llegar en trayectoria asintótica hasta el mínimo en cuestión. El problema es de saber cuál será este mínimo en cada grupo de edad y sexo de la persona de referencia y cómo prever cuando se alcanzará. Es para avanzar en esta dirección que se esperan los datos de hogares del 96.

9.2.3 Localización de los hogares y parque de vivienda principal.

Determinado ya el número de hogares generados, su localización es automática, puesto que el modelo utilizado los proyecta territorialmente al mismo tiempo que a la población. Sin embargo, al no disponer todavía de las tasas por grupo de edad del jefe de hogar o persona de referencia del 96, se han simulado las mismas a partir del 91, con ajuste canónico al único dato consolidado del 96, que es el del total de hogares por ámbito.

Una vez superado este problema, puede estimarse el parque de viviendas principales. Este número es siempre algo inferior al de hogares, ya sea porque existe infravivienda, ya sea porque hay cohabitación de familias, como se ha visto en el capítulo 3. La previsión supone pues la completa reabsorción de ambos fenómenos antes del 2016.

La estimación de población y hogares para el año horizonte 2016 en cada territorio figura más adelante en la tabla "Población, viviendas y suelo por territorios. 2016".

9.2.4 Necesidades de nueva vivienda y suelo: crecimiento y reposición.

Suponiendo que el parque no principal, a saber, el conjunto de viviendas secundarias y desocupadas permanezca estacionario, se puede estimar el número de viviendas a producir durante los 20 años del Plan. Este número es igual al crecimiento neto de viviendas principales igual al crecimiento neto del número de hogares, más la reposición del parque existente.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.2.4.1. Crecimiento del número de hogares

En la tabla anterior se especifica una previsión de crecimiento de 508.165 hogares adicionales, de los cuales 172.892 en Madrid-capital y 335.273 en el resto de la Comunidad.

9.2.4.2 Reposición

En las previsiones iniciales del Plan, la reposición se estimó en 143.000 unidades a uso de vivienda principal y en 56.000 para uso no principal (secundarias o, sobre todo, desocupadas). Esta estimación incluía ciertamente la reabsorción del retraso endémico en materia de mantenimiento del parque, como se especifica en el capítulo 3. En efecto, durante la década de los 80, sólo se repusieron 62.000 viviendas en la Comunidad, de las cuales 41.000 en Madrid capital. Luego, de continuar al mismo ritmo de la década de los 80 durante los veinte años del Plan, se repondrían tan solo 124.000 viviendas y no las 200.000 especificadas.

Otra estimación de la reposición ha sido efectuada teniendo en cuenta a las propias funciones de supervivencia de cada cohorte (o fecha de construcción) de viviendas familiares totales en cada ámbito. Los parámetros de estas funciones han sido ajustados al período 1981-91, ámbito por ámbito. El resultado es del orden de 135.000 viviendas a reponer durante veinte años, esta vez sin más reabsorción del mal estado del parque que la que ha habido durante la década de los 80.

No es fácil adoptar una decisión acerca del volumen de reposición a prever durante el Plan. Por un lado, siempre es posible ir a construir lo que hace falta en suelo periférico, incluso dentro de los mismos municipios centrales, esencialmente de la capital. En este caso, el parque de la almendra central puede continuar degradándose. Por otro lado, el arbitraje entre el número de hogares de tercera edad que permanecerán o que se disolverán, dependerá en parte de la actividad de reposición en los barrios donde viven.

En efecto, debe suponerse que hay más probabilidad de que un hogar de la tercera edad se disuelva (por ejemplo, para ir a vivir con los hijos o bien para ingresar en una residencia) si se repone su vivienda que si se deja en el estado en que está. Todo ello, por supuesto, sin entrar en consideraciones de orden social, económico o urbanístico, sobre la conveniencia de reponer viviendas con especial destino a los hogares de la tercera edad en el propio barrio.

9.2.4.3 Nueva vivienda

De lo dicho se deduce que existe un cierto solapamiento entre el incremento de hogares anteriormente previsto y la reposición. En otros términos, según que haya más o menos reposición, habrá menos o más incremento neto de hogares. Suponiendo que este solapamiento sea del orden de 60.000 unidades, ello permite estimar el número total de nuevas viviendas necesarias a unas 570.000 unidades, sin contar con las variaciones del parque de secundarias y desocupadas con respecto al parque actual.

		Comunidad	Madrid Capital	Resto Comunidad
1	<i>Incremento hogares 1996-2016</i>	508.165	172.892	335.273
2	<i>Reposición 1996-2016</i>	63.372	52.308	11.064
3	<i>Demanda nueva vivienda</i>	571.537	225.200	346.337

De lo que antecede, se deduce que estas necesidades de nueva vivienda constituyen un mínimo sobre el que se puede fundar el estudio de viabilidad del Plan. En la tabla siguiente figuran las previsiones de población y familias, así como las de demanda de nueva vivienda, derivada del incremento neto del número de hogares y de la necesidad de reposición del parque en cada territorio (ver columnas "Demografía" y "Demanda").

Se observará que la población de ciertos municipios puede ser asignada a

UDEs centradas en otros municipios. Por ejemplo, la UDE 45 cubre los barrios de Aravaca-Valdemoro, del Distrito 9 de Madrid, pero recibe la mayor parte de su población de Pozuelo de Alarcón. En estos casos, se indica el porcentaje de población de cada municipio o distrito constituyente de la nueva UDE. Otras veces, un municipio puede contener varias UDEs, en cuyo caso se indica 100% (de población) al municipio en cuestión.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

MUNICIPIO	Demografía			Dem. mda			Capacidad del suelo urbano de Viviendas			Necesidades de nueva Vivienda		
	Población	Saldo migr.	Principales	Hogares	Reposición	Nueva total	MOD. V.V.	MOD. MUNIC.	MOD. MADRID	MOD. V.V.	MOD. MUNIC.	MOD. MADRID
CENTRO	2.720.805	-182.440	1.177.808	178.498	51.541	222.555	102.954	13.944	39.010	87.851	9.190	58.862
U. Centro	113.475	3.512	49.337	2.529	1.207	3.728	40		40	28		28
D. Arganzuela	104.844	-7.495	45.584	2.778	1.325	4.093	1.696		1.696	1.118		1.118
U. Retiro	98.809	-17.801	42.980	3.498	1.689	5.158	188		188	124		124
D. Salamanca	128.998	-4.920	55.215	4.752	2.288	7.009	170		170	112		112
U. Chamartín	132.753	-4.252	57.719	7.299	2.818	10.108	332		332	219		219
D. Tetuán	123.427	-4.084	53.884	5.229	2.498	7.708	888		888	441		441
U. Chamberí	125.909	-8.168	54.743	2.878	1.278	3.948	241		241	159		159
D. Fuencarral-Parque (Wb% d. Fuenc)	178.431	-24.883	77.579	15.585	3.737	18.750	28.028		28.028	17.153		17.153
D. Moncloa-Aravaca	93.674	-6.513	40.728	3.552	1.695	5.238	1.030		1.030	679		679
U. Latina	228.992	-22.284	99.562	10.389	4.853	15.211	8.903		8.903	5.888		5.888
U. Carabanchel	200.984	-10.894	87.385	7.754	3.701	11.431	12.154		12.154	8.010		8.010
U. Usera	91.277	-19.100	39.888	5.885	2.809	8.678	815		815	537		537
D. Puente de Vallecas	218.129	-11.366	94.839	22.988	8.553	31.491	474		474	312		312
U. Moratalaz	103.898	-4.003	45.088	5.788	1.885	7.474	275		275	181		181
U. Ciudad Lineal	180.889	-11.836	85.836	3.907	1.884	5.759	728		728	480		480
D. Hortaleza	119.033	-7.513	57.753	9.983	3.053	28.473	15.087		15.087	9.943		9.943
U. Villaverde	87.836	-892	29.494	9.989	2.346	12.341	3.091		3.091	2.037		2.037
D. Villa de Vallecas (100%)	47.887	3.202	20.738	8.248	947	9.223	4.080		4.080	2.889		2.889
U. Vicálvaro (100%)	106.787	-8.462	46.429	4.248	2.027	6.281	1.777		1.777	1.171		1.171
D. San Blas	79.982	7.633	29.618	14.131	421	9.108	13.944	13.944		9.190		9.190
Pozuelo de Alarcón	20.572	7.243	7.619	4.187	80	4.274	1.709		1.709	1.126		1.126
PARDO (P)	100.478	24.911	37.214	18.537	382	18.943	153.748	41.797	111.949	101.325	27.546	73.780
CORREDOR SURESTE (CSE)	31.100	2.922	11.518	4.213	98	4.340	24.585	24.585		18.189		18.189
Mto	43.007	15.229	15.929	8.574	139	8.896	13.141		13.141	8.991		8.991
KVas-V. aciamadrid	28.371	7.090	8.787	3.730	125	9.905	118.940	7.297	118.940	7.297		7.297
OTROS MUNICIPIOS DEL NORO	61.424	17.738	22.750	9.838	317	10.133	21.384	21.384		14.080		14.080
Navalcarnero (100%)	19.925	6.459	7.380	2.987	98	3.137	10.000	10.000		6.590		6.590
OTROS MUNICIPIOS DEL OS	11.899	11.277	15.370	8.848	221	8.995	11.384	11.384		7.489		7.489
ESTE METROPOLITANO	187.022	26.052	81.860	24.198	721	25.279	22.382	22.382		14.738		14.738
Kozas de Madrid (Las)	82.133	8.232	23.072	7.810	139	8.039	8.574		8.574	4.333		4.333
Boadilla del Monte	28.088	7.204	10.398	5.027	118	5.777	2.117		2.117	1.395		1.395
Madrid	55.612	7.974	20.597	8.105	285	8.584	9.783	9.783		6.434		6.434
Majadahonda	21.208	2.642	7.855	3.255	142	3.499	3.909	3.909		2.578		2.578
Villaviciosa de Odón (100%)	254.489	9.308	98.881	39.804	1.918	37.940	39.924	34.120	5.804	28.312	22.487	3.825
NORTE METROPOLITANO	40.705	6.009	15.078	6.377	140	6.552	3.789	3.789		2.484		2.484
Tres Cantos (*)	96.377	1.915	35.885	17.759	304	12.182	10.122	10.122		8.871		8.871
Alcobendas	68.505	1.928	25.372	9.431	301	9.898	7.389	7.389		4.870		4.870
San Sebastián de los Reyes	37.457	-3.808	16.373	10.592	1.723	11.753	5.804		5.804	3.825		3.825
U. Barajas	11.245	3.082	4.185	1.582	48	1.637	12.839	12.839		8.461		8.461
OTROS MUNICIPIOS DEL NW	39.108	4.038	14.484	5.592	184	8.881	54.754	54.754		38.085		38.085
NORTE SUBURBANO	17.437	1.902	8.458	3.333	98	3.474	8.800	8.800		4.482		4.482
Algete (100%)	21.910	2.138	8.029	3.259	85	3.407	47.954	47.954		31.904		31.904
OTROS MUNICIPIOS DEL NS	175.211	24.059	64.893	28.588	913	30.003	113.839	113.839		74.893		74.893
Parla (100%)	79.049	-437	29.278	12.888	432	13.375	8.500	8.500		5.802		5.802
Vadimoro	37.582	11.992	13.918	6.905	146	7.082	15.000	15.000		9.886		9.886
Ciempozuelos	22.543	9.108	8.349	3.834	143	4.089	10.120	10.120		6.870		6.870
OTROS MUNICIPIOS DEL S	39.037	2.398	13.347	5.181	192	5.478	89.078	89.078		52.736		52.736
SUR METROPOLITANO	937.384	-10.525	347.172	114.276	3.459	119.508	103.480	103.480		88.198		88.198
Móstoles (100%)	218.629	-3.926	80.974	27.492	930	28.969	23.047	23.047		15.189		15.189
Alcorcón (100%)	150.822	984	55.788	16.744	694	17.928	17.828	17.828		11.817		11.817
Leganes (100%)	193.083	958	71.505	20.539	828	21.492	20.523	20.523		13.526		13.526
Fuenlabrada (Wb% Fuenlabrada)	217.824	11.414	80.801	33.528	686	34.335	18.348	18.348		12.091		12.091
Getafe (100%)	157.428	1.815	58.308	15.974	519	16.784	17.408	17.408		11.471		11.471
CORREDOR DEL HENARES	445.094	8.375	164.850	54.308	1.779	57.084	79.076	42.478	36.600	52.115	27.994	24.121
Coslada	89.950	-1.127	31.833	9.888	233	9.977	7.988	770	7.218	5.284	507	4.757
San Fernando de Henares (100%)	42.089	3.212	15.581	5.854	138	6.030	5.334	5.334		3.515		3.515
Torrejón de Ardoz	108.032	3.982	39.271	14.911	843	16.020	7.000	7.000		4.813		4.813
Mejorada del Campo	18.288	515	6.772	2.285	80	2.350	2.311	2.311		1.523		1.523
Alcala de Henares	181.909	7	67.374	18.510	572	19.384	12.898	12.898		8.499		8.499
OTROS MUNICIPIOS DEL GR	10.849	1.789	4.018	3.099	131	3.324	15.548	14.188	28.387	28.700	9.336	19.364
SIERRA SUR (SS)	24.873	1.840	9.139	1.302	104	5.029	2.156	2.156		1.421		1.421
SIERRA CENTRO (SC)	178.335	3.718	68.050	16.221	1.072	18.287	35.243	35.243		23.226		23.226
Colmenar Viejo	33.026	1.139	12.232	3.033	305	3.647	4.466	4.466		2.943		2.943
Collado Villalba	46.341	170	17.163	6.176	298	6.813	6.933	6.933		4.589		4.589
AREA DEL ESCORIAL	22.243	830	8.234	1.120	127	1.403	6.062	6.062		3.995		3.995
AREA DE GUADAJARA	25.394	272	9.580	1.387	177	2.020	594	594		391		391
OTRAS AREAS DEL SSC	50.831	6.371	18.829	4.700	190	4.530	8.517	8.517		5.813		5.813
SIERRA NOROCCIDENTAL	43.800	283	16.222	3.104	314	5.988	4.338	4.338		2.857		2.857
MESETA DE ANCHUELO (MAn)	30.328	305	11.332	765	144	1.080	7.058	7.058		4.652		4.652
MESETA DE CAMPO REAL (MCR)	51.821	2.540	19.103	5.338	308	3.392	9.706	9.706		6.397		6.397
Aranda del Rey	36.405	2.455	13.483	4.838	204	4.890	5.217	5.217		3.438		3.438
OTROS MUNICIPIOS DE LA MCR	19.478	385	8.710	1.390	102	1.402	4.489	4.489		2.959		2.959
MESETA DE VILLAREJO (MV)	52.189	1.011	19.300	1.929	142	2.204	7.185	7.185		4.722		4.722
Aranjuez (100%)	40.951	484	15.187	1.388	107	1.578	8.882	8.882		4.536		4.536
OTROS MUNICIPIOS DE LA MV	11.158	527	4.133	951	35	3.57	284	284		187		187
TOTAL	2.678.500	-173.681	1.164.565	172.957	52.243	225.200	CAM	Resto CAM	Madrid Capital	CAM	Resto CAM	Madrid Capital
	2.624.130	173.681	971.900	335.208	11.119	346.327						
	5.302.630	0	2.136.465	508.165	63.362	571.527	758.872	515.309	243.363	500.000	339.813	160.387

Tabla 9.1. Población, vivienda y suelo por territorios de la Comunidad de Madrid 2016. Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes 1998.

9.2.4.4 Suelo para nueva vivienda

En la misma tabla anterior figura una previsión de disponibilidad de suelo urbanizable para atender a la parte que corresponda de la antedicha demanda de vivienda (tercer grupo de columnas "Capacidad de suelo"). Esta previsión es globalmente superior en un 50% a la superficie estrictamente necesaria para los 20 años del Plan, aun cuando este margen pueda variar sensiblemente de un territorio a otro. Con un margen de esta magnitud, se pretende dotar al mercado de suelo de la fluidez necesaria para no entorpecer la ejecución de las operaciones que materializarán el curso del Plan.

Estas columnas de la tabla expresan la capacidad de nuevo suelo en número de viviendas. La primera columna muestra dos grados de capacidad prevista:

- Capacidad correspondiente a la demanda estimada (i.e. Sur Metropolitano)
- Capacidad incrementada favoreciendo la implantación preferente (i.e. Madrid-capital, Corredor Sureste, Norte Suburbano y Sur.

La segunda y tercera columna de "Capacidad de Suelo" expresan el desglose de Madrid-capital y resto de territorios de manera a mostrar la distribución de suelo en función de la territorialización por UDEs y no solamente por municipios (por ejemplo, incidencia del suelo de Madrid en el desarrollo del Corredor Sureste o del Corredor de Henares).

El último grupo de columnas "Necesidades de Nueva Vivienda" expresa el punto de partida adoptado por la C.M. en la estimación de necesidades del Plan. Aunque de naturaleza distinta, esta estimación queda reflejada en los mismos términos que las "Capacidades de Suelo".

9.3 Renta de los hogares

9.3.1 Hacia una matriz de la renta de los hogares

En la óptica del Plan, todo hogar tiene derecho a ser demandante de vivienda en el momento en que la necesita, independientemente de su solvencia económica. Por tanto, se supone que la demanda está repartida indiferentemente en el conjunto de familias, sea cual sea su nivel de renta. Esto significa que debe examinarse la capacidad adquisitiva de los futuros demandantes y ver qué parte de la demanda puede ser autoabastecida y qué parte necesita ayudas.

El instrumento idóneo para tratar este tipo de problema es una matriz tridimensional que se describe a continuación. La información básica contenida en cada casilla de la matriz es el número de hogares demandantes y su renta media según el tramo en cada territorio y en cada período. La dimensión transversal es la económica, la cual constituye la *cabecera* de la matriz y que consiste en la distribución por tramos del nivel de renta media del hogar. La dimensión territorial contiene los distintos ámbitos del Plan (ya sea municipios, ya sea UDEs) y constituye el *ladrillo* de la matriz. Por fin, la tercera dimensión es la longitudinal, la cual contempla los cuatro quinquenios que separan 1996 y 2016. Por supuesto, los totales transversales de cada año, tanto en cabecera como en ladrillo, deben corresponderse con las proyecciones a elaborar, tanto

de hogares como de renta.

Conviene especificar el método utilizado para representar la distribución de renta según los hogares, reflejada en la cabecera de la matriz. En efecto, la renta se distribuye de forma desigual entre los hogares, ya sea en contrapartida de su contribución a la producción, ya sea por reparto. Para reflejar la distribución final, suelen utilizarse las *decilas*. Por ejemplo, al grupo formado por el 10% de hogares que ganan menos, se le denomina primera decila. Luego se designa por segunda decila a otro grupo formado también por un 10% del total y que tiene los menores ingresos del 90% restante, etc. Y así hasta llegar a la décima decila que es la de más altos ingresos.

La construcción de la matriz exige, en primer lugar, disponer de todas las variables necesarias en un año de arranque, que es 1996, punto de inicio del Plan. En segundo lugar, deben proyectarse las rentas hasta el año horizonte, teniendo en cuenta que los movimientos migratorios modifican el nivel y la distribución de la renta, tanto en los ámbitos de destino como en los de origen.

9.3.2 Renta de 1996. Nivel territorial y distribución personal

Para 1996, la renta en cada municipio proviene de las estadísticas del IRPF. Para los distritos de Madrid, han debido agregarse los registros por códigos postales, que es la territorialización adoptada por Hacienda, debiéndose resolver algunos problemas menores como el que surge cuando un código está a caballo sobre varios distritos, etc. La agregación del IRPF al nivel de Comunidad, arroja una cifra obviamente inferior en alrededor de un 15% respecto a la proyección para 1996 de la Renta Bruta de los Hogares según la Contabilidad Regional de España (los últimos datos en el momento del cálculo eran los de 1995).

Esta proyección proporciona para la Comunidad una renta de 7.641.747 millones de ptas. en 1996, cifra que resulta de la aplicación a la Renta de 1995 del índice de crecimiento nominal del Valor Añadido, que es ya conocido. Por consiguiente, todas las rentas municipales han sido corregidas al alza para que su agregación coincida con la cifra de las Cuentas Regionales.

Por otra parte, la renta del IRPF viene distribuida por tramos en cada municipio. Sin embargo, esta distribución es errática, primero porque no recoge las rentas más bajas y que no corrige el fraude y, segundo porque la distribución misma puede cambiar de un año a otro, adoleciendo por lo demás, de sus propias variables aleatorias. Es por esta razón que hemos adoptado una distribución tipo por decilas, propia a cada tamaño de municipio de la Comunidad y derivada del análisis 1990-91 de Pena Trapero (*Distribución personal de la Renta en España*, 1997). Según este cálculo, en 1996 la renta media por hogar en la Comunidad fue de 4.658.000 ptas.

9.3.3 Proyección postmigratoria de renta

9.3.3.1 Metodología

Para construir los cuadros de la matriz correspondientes a los años horizonte en caso de que no hubiese migración interna, sería suficiente proyectar los datos de 1996 según la tasa de crecimiento convenida. Sin embargo, al existir migración de un municipio a otro, se produce fusión o

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL

Plan Sectorial Vivienda

escisión de rentas. La experiencia muestra entonces que la incidencia de estos movimientos puede alterar significativamente la renta media de los ámbitos donde se producen, respecto a una previsión dinámica.

Por tanto, es indispensable estudiar y proyectar los movimientos migratorios tanto intermunicipales como interdistritos, y a su vez entre ambos, de manera a derivar los desplazamientos de renta y a conseguir un nivel y distribución de la misma mucho más precisa. Obviamente, se considerará la movilidad real, no la intención o el deseo. Ello se justifica por la evidencia que existe una clara diferencia entre demanda real y demanda resuelta, evidencia surgida a través de la Encuesta de Demanda de Vivienda en la CAM antes mencionada. Por otro lado, se debe conocer no sólo el saldo migratorio neto de cada ámbito sino también el origen del mismo si es positivo y el destino si es negativo.

Previamente, se admitirá que la población estable, es decir la que no emigra a otro municipio, continúa beneficiándose de la renta del ámbito, habida cuenta del crecimiento económico que le corresponda. También se admitirá que, la población que se traslada de un ámbito territorial a otro, tiende a "arrastrar" su renta de origen. Así, a falta de disponer de más información, se deberá asumir que esta renta se corresponde con la renta media del municipio de origen. Por ejemplo, al que se va de Chamberí se le supone, en principio, una renta de 8 millones, que es lo que dicen las estadísticas del IRPF, una vez corregidas con las Cuentas Regionales.

Ahora bien, esta renta no será ciertamente la misma según el lugar de destino. Por ejemplo, la renta del oriundo de Chamberí será más elevada si su destino es Pozuelo de Alarcón, donde la media es de 13 millones, que si se muda a Latina, donde tan sólo se ganan unos 5 millones. Se supondrá entonces que la renta del hogar que emigra será la media de las medias de origen y destino. Así en el ejemplo dado, la renta del que se va a Pozuelo será de $(8+13)/2 = 10,5$ millones y la del que se va a Latina $(8+5)/2 = 6,5$.

Todo ello conduce a deber admitir que, salvo si la renta del lugar de origen es igual a la del destino, la renta media de ambos ámbitos se verá modificada, en el primer caso por haberse ido alguien que ganaba más (o menos) que la media de origen y en el segundo, por haber llegado el mismo, ganando menos (o más) que la media de destino.

Por consiguiente, la renta media del municipio resultará de combinar la renta de los residentes con la de los migrantes. Este cálculo es factible siempre y cuando se conozca efectivamente el número de migrantes a cada destino según su origen y, por supuesto, el nivel de renta de ambos. Este conocimiento nos es proporcionado por la Matriz de Variación Residencial intermunicipios de la C.M. y por la Matriz homónima interdistritos del Ayuntamiento de Madrid. Ahora se verá cómo determinar dichos flujos según origen y destino

Las MVR son unos cuadros a doble entrada, en los que figuran los cambios de municipio de residencia de las personas durante un año civil, según el registro de alta en el municipio de destino y la baja tramitada al municipio de origen. Esta información es remitida por cada Ayuntamiento al INE, el cual la transmite luego a la Comunidad, incluyendo los traslados al exterior, registrados en el resto de España o incluso fuera de ella.

9.3.3.2 Proyección de renta previa

La renta previa tiene por objeto determinar el "reparto" o estructura distributiva de la renta, habida cuenta de la redistribución poblacional, pero sin tener en cuenta por el momento el "empuje" que representa el crecimiento económico general. En esta primera etapa, se considera pues que no existe crecimiento económico alguno de la renta media en ningún ámbito. En estas condiciones, la variación de la renta total para 2016 en un municipio dado, sólo puede provenir, ya sea de la variación en el número de hogares residentes, ya sea del saldo migratorio de familias en cada ámbito.

El nuevo "reparto" de renta previa entre los hogares se obtiene en tres etapas:

- Transformación de la matriz de variación residencial de personas en hogares.
- Asignación de la renta media a residentes del municipio de origen.
- Agregación de resultados territoriales y cálculo de renta previa postmigratoria.

Una vez recorridas estas tres etapas, se obtiene una renta de 10.026.500 millones, cifra muy próxima de la de 9,95 millones que se deducirían del simple aumento del número de familias (2,14 millones en 2016 en lugar de 1,63 en 1996). Recordemos que se supone por el momento que la renta media del hogar permanece estancada. Por supuesto, incluso así, las diferencias al nivel territorial pueden ser importantes, aunque luego se compensen al nivel comunitario.

9.3.3.3 Proyección de renta ajustada

Se ha mencionado que de la renta previa así calculada sólo conviene guardar su estructura, puesto que es la única forma de estimar su repartición después de la migración, independientemente de su nivel. Queda por ver cuál es dicho nivel, nivel que puede ser estimado a partir del aumento de renta correspondiente a la previsión global de crecimiento económico de la propia Comunidad.

A efectos del Plan se ha adoptado una tasa anual de crecimiento real del 2,4%. Ello permite estimar la renta total para el año 2016 en 12.279.814 millones de pesetas constantes de 1996. Ello significa también que la media por hogar será en 2016 de unas 5.747.500 ptas. de 1996. Al mismo tiempo, con una inflación prevista del 3%, se obtendrá en 2016 y en pesetas corrientes una renta total de 22.178.710 millones y una renta por hogar de 10.380.624.

9.4 Demanda y asequibilidad

9.4.1 Definición de asequibilidad

En España, se ha acabado por vencer a una cierta resistencia a considerar al coste real de la hipoteca como variable explicativa de la demanda residencial.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL

Plan Sectorial Vivienda

Hoy en día, se admite que el coste de la propia vivienda quede relegado al de simple componente del precio real que debe pagar el usuario por el disfrute de la vivienda adquirida. Este precio se compone de lo que ha costado la propia vivienda, más el coste actualizado del alquiler del dinero para pagarla.

Este coste es real y depende del tipo de interés real r . Además, los criterios de accesibilidad al préstamo utilizados por las entidades financieras consideran también al tipo nominal $i' = ((1+r)(1+i)) - 1$, donde i es la tasa decimal de inflación. Todo ello subyace bajo un marco de competitividad bancaria que para el usuario suele resumirse de momento en una fórmula de tipo "MIBOR, más diferencial, más gastos, más etc."

Este abordaje existe desde hace unos 20 años en los países anglosajones, donde en *Housing Economics* se designa por el término de *asequibilidad* ("affordability"). En su origen se halla la evidencia de que nadie (o casi nadie) compra toda su vivienda al contado, que sea o no por vez primera. En efecto, incluso en compraventa, el préstamo suele ser de mayor importe que la simple diferencia entre la comprada y la vendida, una vez liquidada la hipoteca pendiente, si la hay.

Obviamente, en el cálculo de la asequibilidad intervienen los recursos y los costes. Así, en la ecuación neoclásica de Dougherty-Van Order (1987), la porción de renta familiar habitualmente dedicada a pagar la vivienda debe compensar el coste de adquisición de la misma hasta extinción de la deuda al término del período de amortización y . Este coste de adquisición incluye el precio de la vivienda y los intereses durante la duración del préstamo, aunque pueda ser minorado por la deducción fiscal.

Por tanto, la capacidad adquisitiva de vivienda de una familia puede medirse por el préstamo que ésta es capaz de obtener, teniendo en cuenta su renta y el umbral de acceso α ("red line" o proporción máxima de renta asignable a gasto en vivienda) admitido por las instituciones.

Por otro lado, el valor de la vivienda por adquirir mediante préstamo debe ser minorado por los gastos inherentes a la operación de consecución del préstamo (G_1) y de compra del bien (G_2), aunque debería ser incrementado por la deducción fiscal. Sin embargo, esta última acostumbra a servir para devolver todo o parte del préstamo adicional que suele substituir al ahorro previo carente de cara al pago de la entrada. Esta entrada es una proporción e ("equity") del precio de la vivienda. Por consiguiente, puede despejarse el precio neto de la vivienda, accesible mediante el préstamo.

9.4.2 Renta futura y capacidad de adquirir vivienda

Obviamente, para poder aplicar la ecuación de asequibilidad y realizar proyecciones al respecto, es necesario conocer no sólo la evolución de la renta media de cada ámbito, estimada según el método descrito en el subcapítulo 9.3.3, sino también su distribución por decilas en cada municipio. En otros términos, el análisis de asequibilidad parte de la matriz de renta formalizada en el epígrafe 9.3.3.2.

Se recuerda, al respecto, que el ritmo de crecimiento difiere de un ámbito a otro, debido a la hipótesis de que cada migrante arrastra sus propios ingresos, modificando así el nivel de renta de los municipios a la vez de origen y de destino. Finalmente, también se ha supuesto que, en cada municipio, la renta se distribuye de forma desigual, desde los hogares de la primera *decila* sin o con

pocos ingresos hasta los de la última *decila* que es la de los hogares con mayor renta.

En lo que a valores se refiere, también se ha visto en el epígrafe 9.3.3.2 que el aumento general de la renta media de los hogares, puede suponer en términos reales, un incremento del 1,05644% anual. Esta tasa, inferior a la del crecimiento de la renta total antes mencionada (2,4%), se explica por el hecho que también aumenta el número de hogares, aunque parte creciente de ellos sean inactivos.

9.4.3 Condiciones de crédito

Una vez determinada la base cuantitativa de la matriz de asequibilidad, sólo queda cualificarla en términos de capacidad financiera. A efectos de cálculo, se han adoptado las siguientes hipótesis de crédito:

a : 30%	proporción de ingresos o renta anual como anualidad de hipoteca
y : 20 años	amortización del préstamo hipotecario en pagos constantes
r : 2%	tipo real de interés hipotecario
i : 3%	inflación anual
e : 25%	<i>equity</i> o entrada, en proporción del valor bruto de la vivienda
G_1 : 1,2%	gastos financieros en proporción del préstamo (añadir 100.000 ptas. al resultado de aplicar el porcentaje)
G_2 : 8,25%	gastos de compra de la vivienda.

9.4.4 Matriz de asequibilidad

La aplicación de una ecuación actuarial a pagos fijos, alimentada con las anteriores hipótesis, a la renta media de cada tramo o decila de hogares en cada ámbito, permite determinar el préstamo bruto obtenible, así como el valor neto de la vivienda correspondiente. El conjunto de dichos resultados constituye la matriz de asequibilidad propiamente dicha, cuyas dimensiones son las mismas que las de la matriz de renta, es decir: préstamo obtenible en función de la decila de renta (cabecera) en cada ámbito (ladillo) y en cada año (profundidad).

Por supuesto, para $t > 1996$, los resultados deben ser deflactados a ptas. de 1996 con el fin de ser comparables con los de hoy. Estos resultados en el conjunto de la Comunidad, se ven como si ésta fuese un solo municipio, si bien la matriz proporciona esta información para cada uno de los ámbitos de la Comunidad y en cada uno de los años cubiertos por el Plan.

9.4.5 Resultados

En la tabla siguiente, figura la renta en millones de ptas. constantes de cada decila de hogares de la Comunidad en 1996 y 2016. Además, para ambos niveles de renta, figura también el préstamo obtenible según las condiciones de crédito especificadas en el epígrafe 9.4.3:

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

<u>Decila de hogares</u>	<u>Renta 1996</u>	<u>Préstamo</u>	<u>Renta 2016</u>	<u>Préstamo</u>
1	1,65	5,2	2,04	6,4
2	2,35	7,8	2,90	9,6
3	2,80	9,5	3,45	11,8
4	3,20	11,1	3,96	13,7
5	3,63	12,8	4,48	15,8
6	4,11	14,7	5,07	18,2
7	4,68	17,0	5,77	21,0
8	5,46	20,3	6,73	25,0
9	6,75	25,7	8,33	31,7
10	11,95	46,6	14,74	57,5
Conjunto	4,66	16,9	5,75	20,9

Estos resultados vienen representados en el gráfico siguiente. De antemano, y obviando el carácter favorable de la actividad del crédito en el día de hoy, se puede comentar que con la renta media actual, que es de 4,66 millones, se puede obtener un préstamo de 16,9 y, por poco que se haya ahorrado, más la deducción del IRPF, se puede adquirir una vivienda de cerca de 19 millones.

Ahora bien, si el crecimiento es el que se pretende, dentro de 20 años se ganará en promedio 5,75 millones en valor de hoy, lo cual permitirá adquirir vía préstamo lo que hoy valdría 20,9 millones. Pero sólo el tiempo dirá si el crecimiento habrá sido lo que se espera y si la inflación y el crédito habrán permanecido en niveles tan halagüeños como los de 1998.

En realidad, a crecimiento global igual, la capacidad de los hogares realmente demandantes será algo superior, debido a que la proporción de hogares de tercera edad, que no suelen ser demandantes por no ser activos, será mayor que la actual. Por tanto, el poder adquisitivo estará más concentrado en los hogares activos de menos de 65 años, los cuales serán en menor número que hoy si no hay vuelco en la edad de emancipación – la cual, por cierto, continúa retrasándose - y que, por tanto, los hogares activos dispondrán de ingresos más elevados.

Ahora se verá cómo evoluciona el valor del préstamo obtenible para cada decila de ingresos, a lo largo del período 1996-2016. En el gráfico siguiente, las ordenadas representan el préstamo obtenible, definido por las condiciones de crédito del epígrafe 9.4.3 y en pesetas de 1996. Las abscisas son los años del período. Las curvas ascendentes representan al préstamo obtenible por cada decila, suponiendo que la renta, y por consiguiente la capacidad adquisitiva de los hogares, aumente al mismo ritmo en todos los hogares a lo largo de todo el período.

Por ejemplo, un hogar de la tercera decila, que según la tabla anterior posee en 1996 unos ingresos medios de 3,2 millones, puede obtener un crédito de 11.145.288 ptas. Ahora bien, en 2016, el hogar medio de la misma decila ganará unos 3,96 millones de ptas. de hoy, lo cual le permitirá acceder a un préstamo de 13.753.264 ptas., siempre en ptas. de 1996. Por supuesto, estos préstamos posibilitan la acceso a una vivienda de valor ligeramente superior, siempre y cuando cada cual pueda financiar su propia entrada.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

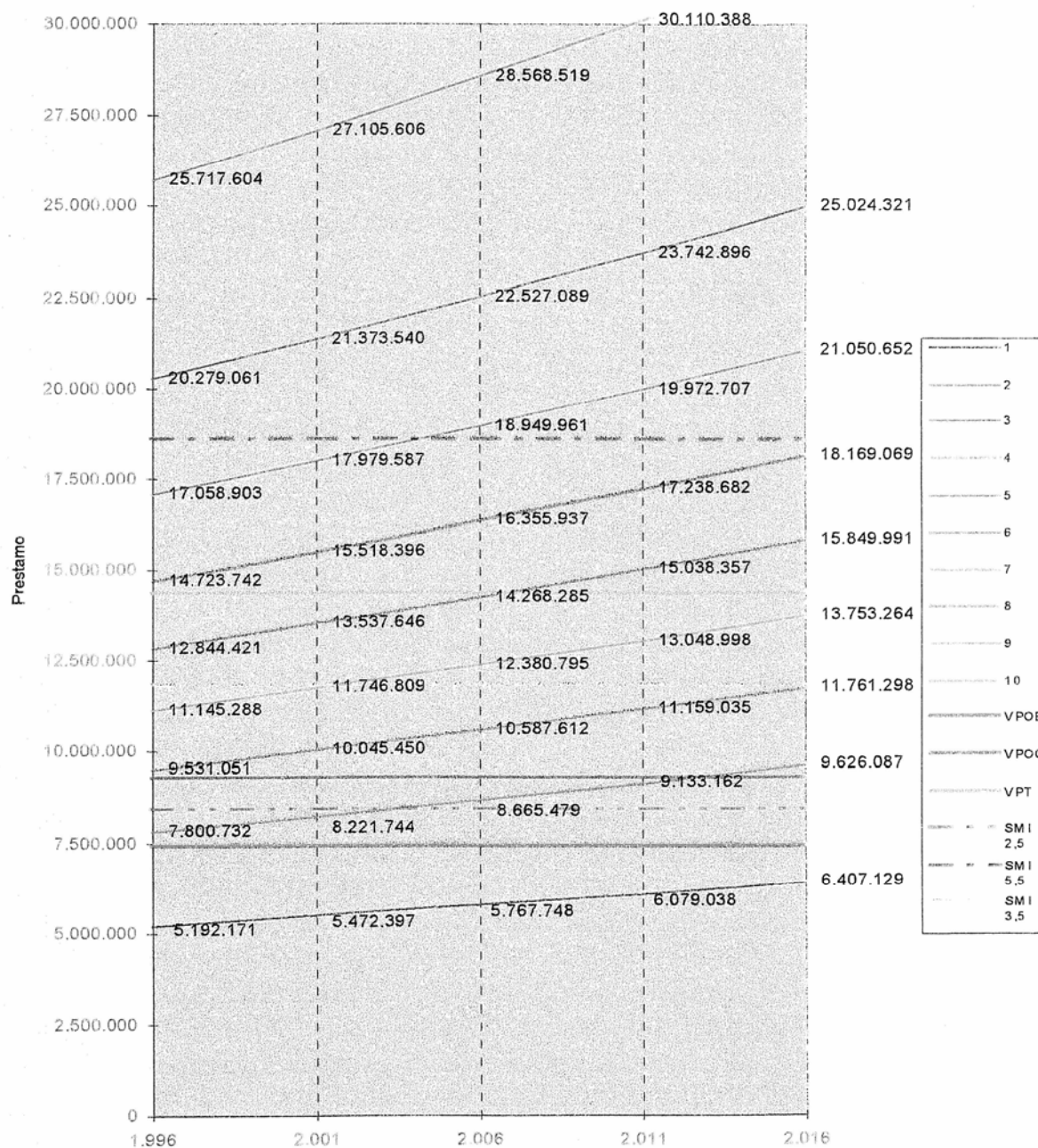


Gráfico 9.2.

Préstamo obtenible por decila de ingreso en la Comunidad de Madrid 1996-2016.
Pesetas de 1996.
Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes 1998.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL

Plan Sectorial Vivienda

Queda por señalar que la matriz de asequibilidad contiene esta información para cada ámbito territorial, refiriéndose lo representado en el gráfico anterior al conjunto de la Comunidad. Por tanto, entre municipios habrá diferencias notables entre mismas decilas. Por ejemplo, el hogar de la 5ª decila de Boadilla del Monte tendrá dos veces más capacidad adquisitiva que el homólogo de Valdemorillo y cuatro veces más que el de cualquier pueblecito de la Sierra Norte.

En el gráfico anterior, figuran también los umbrales de acceso a los distintos programas de ayuda a la accesión a la vivienda previstos por el Plan, umbrales que serán examinados en el subcapítulo 9.6, pero antes, se deberá referir a producción, a oferta y a ajuste entre ambas.

9.5 Producción, oferta y ajuste con la demanda.

9.5.1 Oferta

El objeto del estudio de oferta es de disponer de una previsión de un flujo posible de viviendas construidas que pueda compararse con el flujo de demanda previsto para el Plan Especial de Vivienda de la Comunidad. Como punto de partida, se adopta el flujo de oferta observado en 1996. En cada territorio se adopta para 2016, un punto de llegada cuya interpolación año tras año desde el punto inicial de 1996, totalice un volumen de oferta igual al de demanda prevista para la consecución de los objetivos del Plan. El problema por resolver es pues la interpolación de dicho flujo de oferta a lo largo de toda la duración del Plan.

Esta forma de proceder se funda en el supuesto ampliamente admitido que, a largo plazo, la oferta acaba ajustándose a la demanda, aunque en el medio plazo puedan observarse importantes bolsas de excedentes o, al contrario, de déficits. Sin embargo, esta primera previsión topa con la dificultad de subestimar lo que de alguna manera se conoce ya acerca de la realidad de la oferta entre los años 1996 y 2000.

En efecto, los visados de inicio de obra de los arquitectos, de los que se posee información trimestral de la capital y resto de la Comunidad muestran que el volumen de oferta que se pondrá en el mercado durante el último quinquenio es superior a la prevista. Ello es debido a que desde 1997 se ha conocido un ciclo alto de la construcción residencial.

Para documentar este ciclo, se ha recurrido a las series de visados de proyectos de ejecución de arquitecto, aplicándoles una función de desfase ("lags") que permite, no sólo determinar el flujo del punto de partida, sino también de efectuar una previsión de las viviendas ya acabadas o bien en proyecto o en construcción cuya terminación está prevista antes de 2001. Esta previsión a corto plazo de viviendas terminadas a partir de la serie de proyectos de ejecución visados, utiliza un desfase de seis trimestres. Disponiendo como última información la del tercer trimestre de 1998, se ha podido alargar la previsión hasta mediados del 2000. Con ello se dispone así de una serie muy fiable de lo que habrá sido la oferta durante el primer quinquenio del Plan.

Al examinar el resultado de adoptar la previsión a corto plazo, se produce una variación del flujo de oferta con respecto a la estimación previa de demanda. En algunos territorios, esta variación muestra que en lo que va de

quinquenio se ha prácticamente agotado la reserva de demanda admitida por el Plan. En otros casos, al contrario, la reserva es suficiente como para pensar que no será necesario utilizar más del 50% de suelo adicional previsto por dicho Plan.

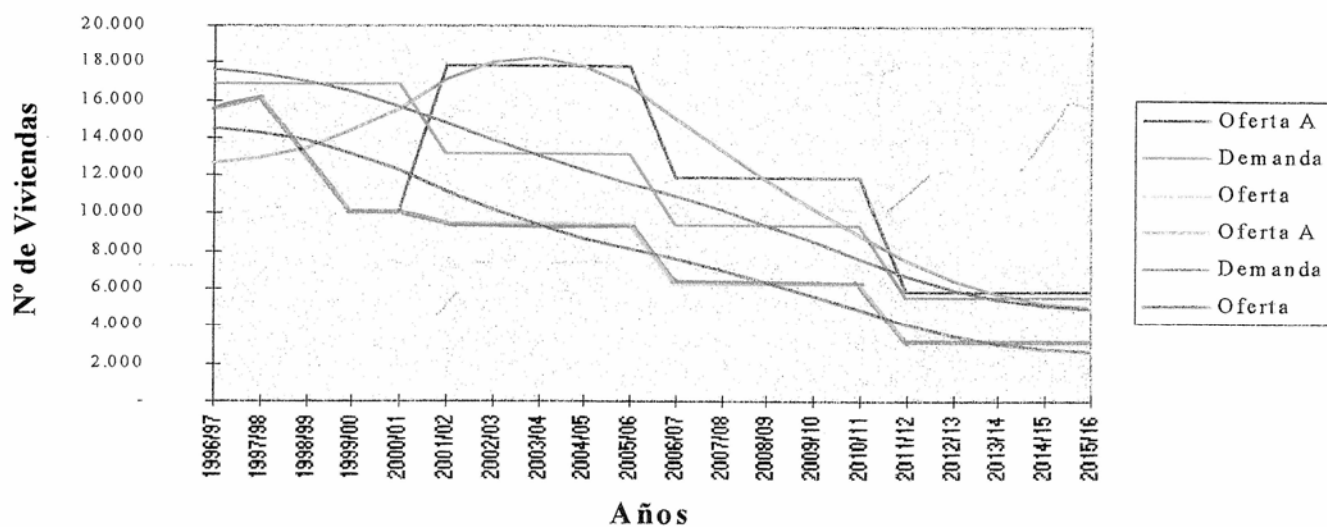
9.5.2 Ajuste entre oferta y demanda.

En las tablas y gráficos siguientes figuran las viviendas ofertadas y demandadas por quinquenio en cada ámbito. Los gráficos contienen datos globales por quinquenios, así como las series alisadas correspondientes con los volúmenes medios respectivos, tanto de oferta como de demanda, en el conjunto de la Comunidad de Madrid, en la capital y en el resto de municipios. Estas series son anuales y van desde 1996-97 hasta 2015-16.

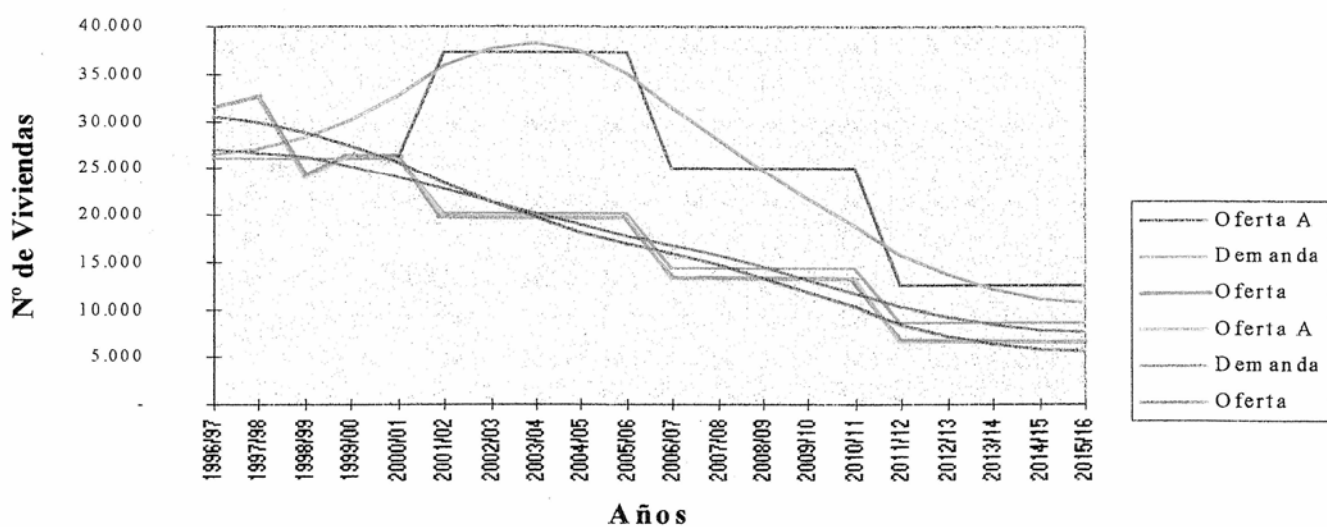
La *Oferta A* es la que resultaría de utilizar extensivamente la reserva de suelo disponible. Por tanto, esta oferta es virtual, ya que como se ha visto, la reserva de suelo para nueva vivienda está dotada de un amplio margen, a efectos de fluidez del mercado de suelo. En cambio la *Oferta B* es la que resulta del ajuste probable a largo plazo de la actividad del sector residencial con respecto a la demanda efectiva.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

Capital Oferta-Demanda

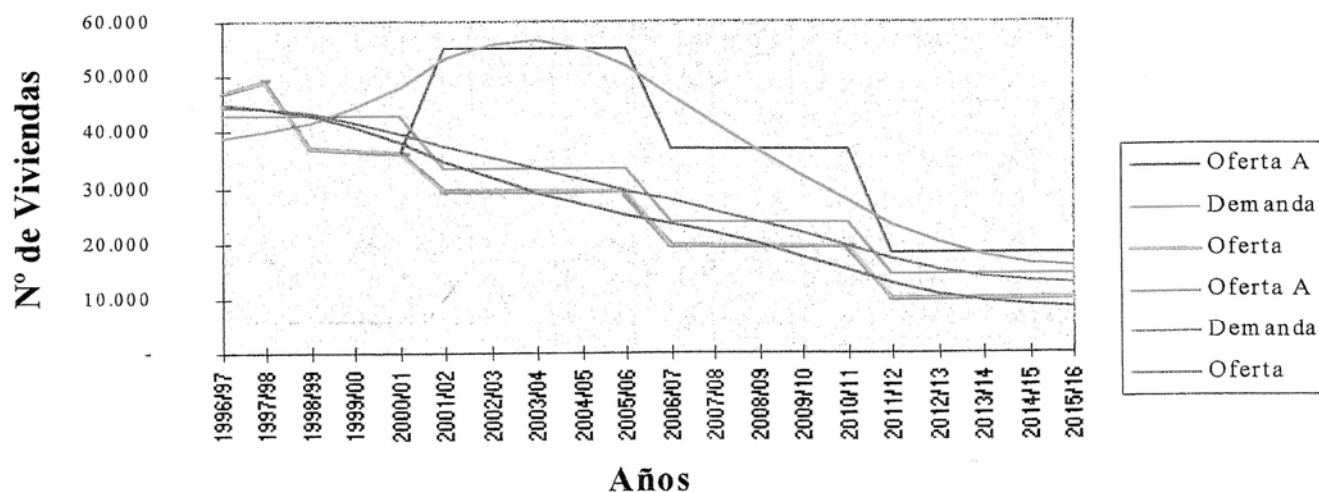


Resto Municipios Oferta-Demanda



PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

CAM Oferta-Demanda



1996-2001

2001-2006

2006-2011

2011-2016

Capital		
Oferta A	Demanda	Oferta B
64.989	84.450	64.989
89.187	65.683	47.699
59.458	46.917	31.799
29.729	28.150	15.900
<u>243.363</u>	<u>225.200</u>	<u>160.387</u>

1996-2001

2001-2006

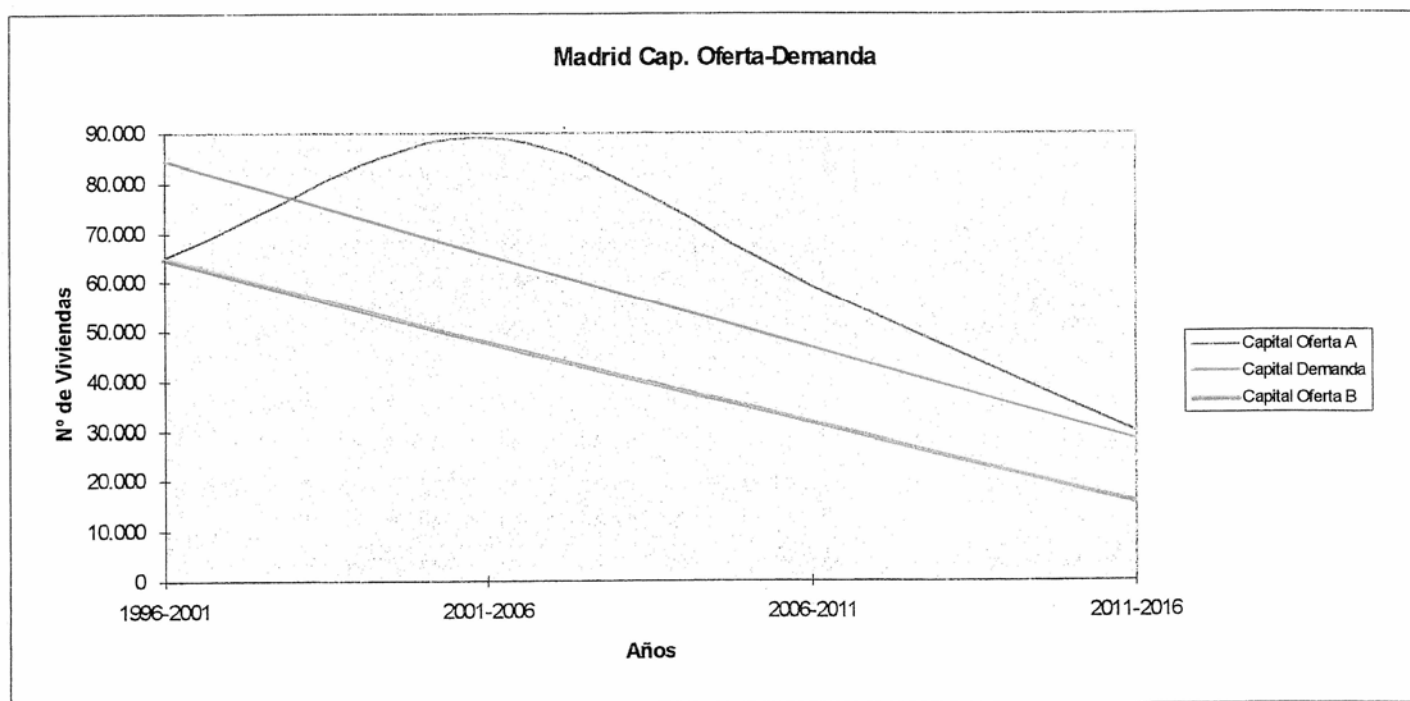
2006-2011

2011-2016

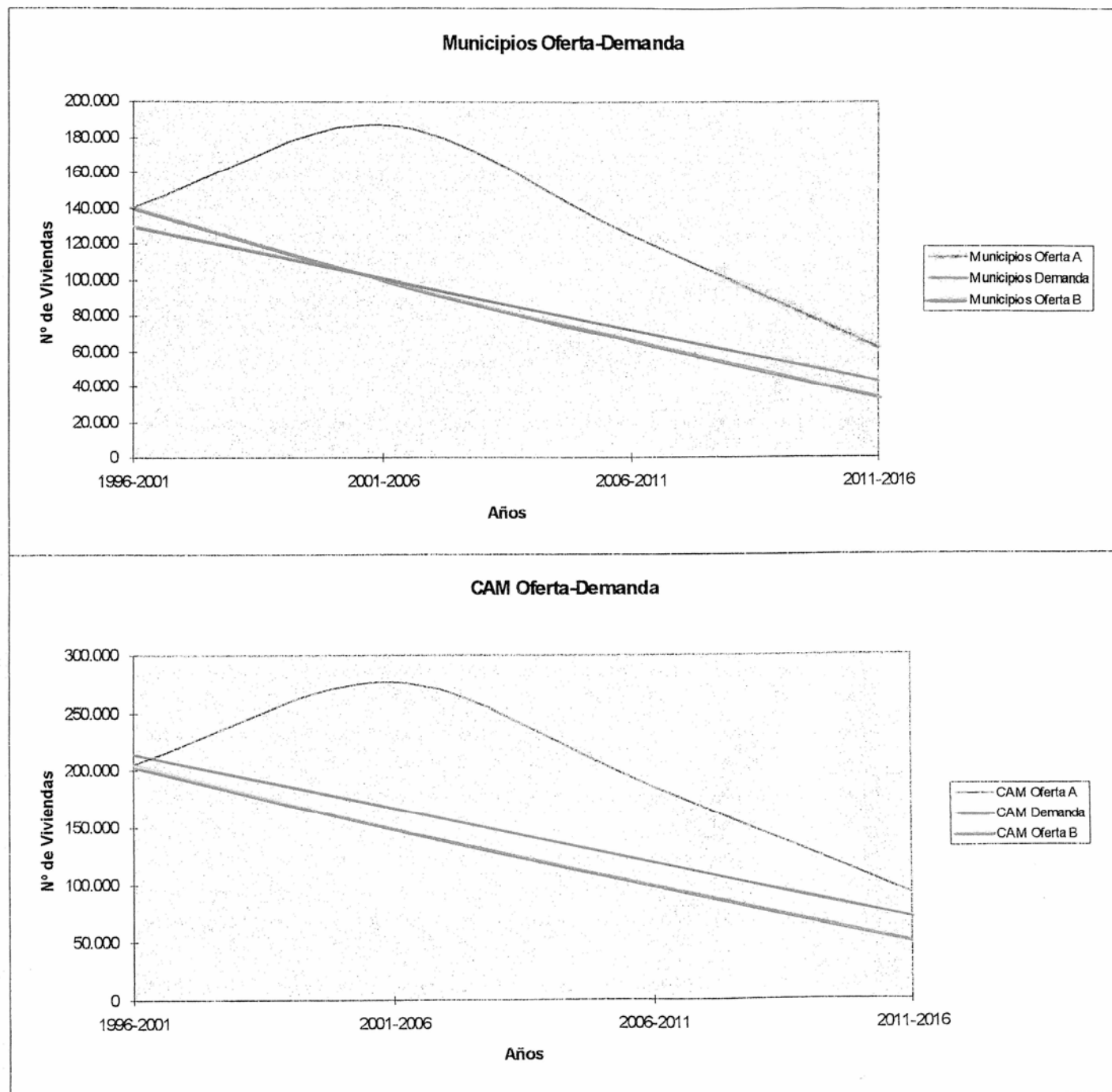
Municipios		
Oferta A	Demanda	Oferta B
140.802	129.872	140.802
187.254	101.012	99.405
124.836	72.151	66.270
62.418	43.291	33.135
<u>515.309</u>	<u>346.327</u>	<u>339.613</u>

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

	CAM		
	Oferta A	Demanda	Oferta B
<u>1996-2001</u>	205.791	214.322	205.791
<u>2001-2006</u>	276.441	166.695	147.105
<u>2006-2011</u>	184.294	119.068	98.070
<u>2011-2016</u>	92.147	71.441	49.035
	<u>758.672</u>	<u>571.527</u>	<u>500.000</u>



PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda



Gráficos y Tablas 9.3. Oferta y demanda. Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes 1998.

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.6 Accesibilidad según régimen.

9.6.1 Criterios

Los resultados incorporados en la matriz de asequibilidad muestran que una parte más o menos amplia del espectro de hogares reflejados por las decilas, disponen de recursos propios suficientes para subvenir a sus necesidades y preferencias en el momento en que estas se manifiesten. Pero no es así en todos los lugares ni para todos los hogares. Por tanto, para poder cumplir con los objetivos sociales del Plan, debe subsidiarse parte de la demanda, mediante los diferentes programas de ayuda contemplados por el Plan. El último objetivo del presente estudio es, precisamente, estimar el volumen de dicha subsidiación.

Es usual, en este tipo de previsión, utilizar criterios de accesibilidad a los programas en cuestión, que se refieran al nivel socioeconómico del demandante. Estos criterios son habitualmente el nivel de renta y el tamaño del hogar. En lo que se refiere al primero, el nivel de renta por debajo del cual se considera que el candidato es admisible al programa considerado, suele ser expresado en términos de salario mínimo interprofesional (SMI).

En 1996, el valor del SMI era de 908.880 ptas. y se supone que su variación real será nula, es decir que permanecerá el mismo a lo largo del tiempo, revalorizándose solamente en concepto de inflación.

A efectos de estimación global y en lo que se refiere al criterio de tamaño del hogar demandante, puede suponerse que a renta igual, el tamaño medio prevalece, es decir que los factores excluyentes (por ejemplo, nº de hijos reducido) compensan aproximadamente a los factores incluyentes (familias numerosas).

Concretamente, los "umbrales" de renta que dan paso al beneficio de los distintos programas de subsidiación, han sido definidos a la luz de la larga experiencia institucional en materia de vivienda. Estos umbrales figuran en la tabla siguiente y también están representados en el gráfico anterior, aunque en términos de préstamo al que daría lugar una renta de tantos SMI.

Por ejemplo, al programa de Régimen Especial, pueden acceder los hogares con menos de 2,5 SMI, es decir con una renta de, como máximo, 2,27 millones. En las condiciones generales, esta renta podría dar lugar, como máximo, a un préstamo de 7,8 millones. Es pues esta cifra que figura como umbral del Régimen Especial en el gráfico en cuestión.

Obviamente, el disponer de una matriz de asequibilidad con el número de nuevas viviendas según préstamo obtenible por el hogar ocupante en cada ámbito y en cada año, permite estimar de inmediato el número de hogares unidades accesibles a cada régimen durante todo el Plan:

<u>Ingresos</u>	<u>Régimen accesible</u>	<u>Nº previsto</u>
Renta < 2,5 SMI	VPO de Régimen Especial	73.390
2,5 < Renta < 5,5	VPO de Régimen General	50.780
5,5 < Renta < 7,5	VL Libre a Precio Tasado	154.221
Renta > 7,5 SMI	VL Libre	
Total nueva vivienda	Todos regímenes	571.527

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.6.2 Subsidiación

9.6.2.1 Metodología

El presente apartado define una metodología destinada a valorar la subsidiación que sería necesaria para facilitar el acceso a las VPO en Régimen Especial, General o a Precio Tasado cuando la renta del candidato no le permite conseguir un préstamo suficiente para una vivienda libre o para un programa que excede sus posibilidades.

En estos casos, debe subsidiarse al candidato hasta concurrencia del importe necesario para obtención del préstamo que corresponda. Este compromiso deriva de la política consecutiva al derecho ya enunciado de que todos los hogares tengan igual oportunidad de acceder a una vivienda de nivel adecuado en el momento deseado.

9.6.2.2 VPO en Régimen Especial

El préstamo mínimo viene definido por la relación entre préstamo y precio de la VPO según el régimen. Este precio ha sido calculado en función del área y del tamaño más usual, y en función de los precios unitarios en vigor. En Régimen Especial, el tamaño es un promedio de 2 y 3 dormitorios, en los cuales parecen tener mayor salida superficies útiles del orden de 68 y 80 m². Ello representa un promedio de 74 m² útiles, los cuales se corresponden con una superficie construida de alrededor de 85 m².

Suponiendo que ni superficie ni precios reales aumenten en el futuro, el valor bruto de la vivienda y el préstamo igualmente bruto correspondiente en las distintas áreas y en las mismas condiciones de cálculo, pueden ser estimados como sigue, en pesetas de 1996:

<u>Área</u>	<u>Precio m²</u>	<u>Precio vivienda</u>	<u>Préstamo bruto</u>
Madrid capital	113.960	9.686.000	7.454.403
Área influencia	97.146	8.257.410	6.369.492
Área 01	93.410	7.939.850	6.128.429
Área 02	82.846	7.041.910	5.446.795

9.6.2.3 VPO en Régimen General

En Régimen General, también el tamaño es un promedio de 2 y 3 dormitorios, en los cuales parecen tener mayor salida superficies útiles del orden de 68 y 80 m². Ello representa un promedio de 74 m² útiles, los cuales se corresponden con una superficie construida de alrededor de 85 m². Los resultados son los siguientes, en ptas. de 1996:

<u>Área</u>	<u>Precio m²</u>	<u>Precio vivienda</u>	<u>Préstamo bruto</u>
Madrid capital	136.37	12.154.778	9.328.020
Área influencia	116.763	10.406.512	8.000.887
Área 01	112.092	9.990.200	7.691.700
Área 02	99.415	8.860.362	6.827.198

PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

9.6.3 Resultados generales

9.6.3.1 Evolución del préstamo obtenible antes de subsidiación

Cada decila de cada ámbito verá variar su renta media real a lo largo del Plan, como aparece al comparar la matriz de renta de 1996 con la de 2016, ambas en ptas. constantes de 1996. Por consiguiente, se supone que también el préstamo medio obtenible por los hogares de cada decila irá en aumento a lo largo del tiempo, siendo estimado en cada tramo quinquenal.

9.6.3.2 Número de nuevas viviendas demandadas

El número de viviendas demandadas en cada decila durante el Plan es la décima parte del número de viviendas requeridas en el ámbito, es decir la parte

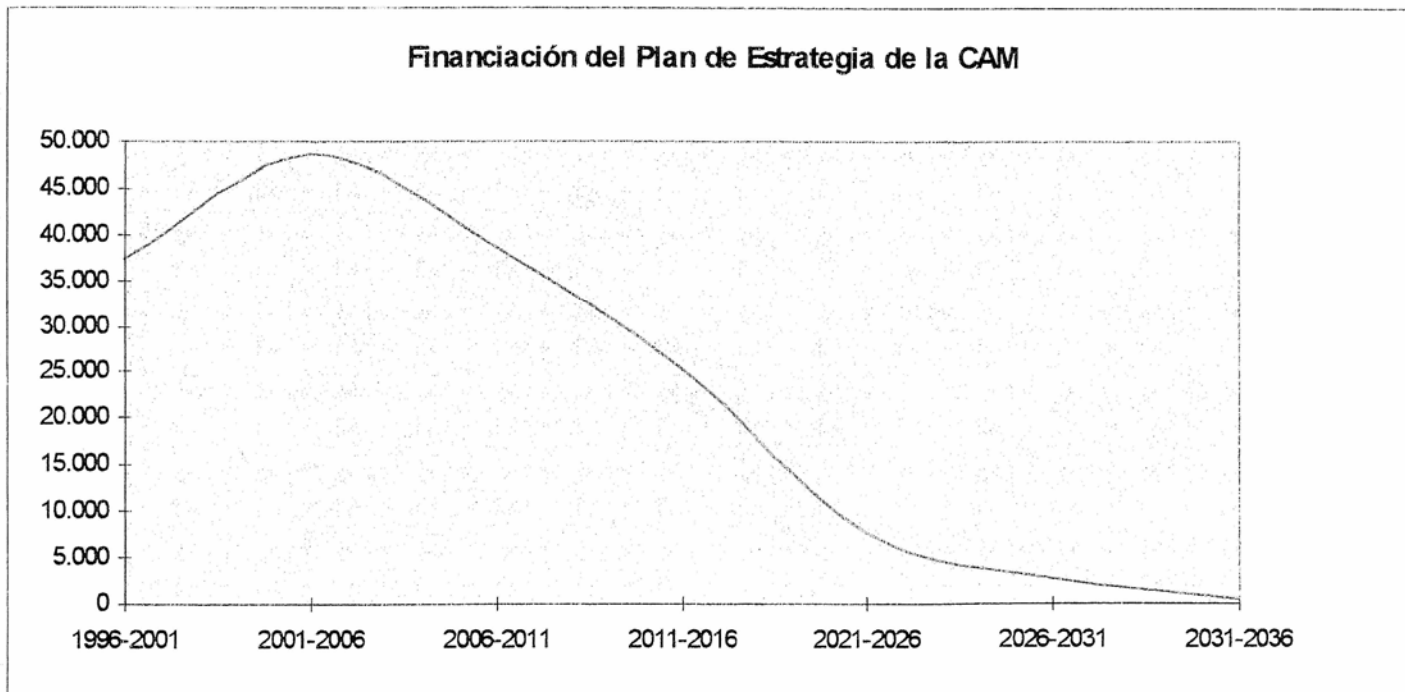
que le corresponde de las 571.500 estimadas para la Comunidad. Además, estas viviendas se distribuirán a lo largo de los cuatro quinquenios según un ritmo decreciente que es 96-2001: 37,5%; 2001-06: 29,2%; 2006-11: 21,0%; 2011-16: 12,3%. La aplicación de estos porcentajes en cada caso proporciona el número de viviendas demandadas durante cada quinquenio.

9.6.3.3 Estimación quinquenal de la subsidiación

La estimación quinquenal de la subsidiación necesaria resulta de la integración, al nivel de cada decila de cada ámbito, de la diferencia entre el préstamo necesario y el préstamo obtenible. Dicha integración supone que todos los hogares de la decila están en las mismas condiciones para acceder a las correspondientes viviendas, cuyo número se calcula en cada quinquenio. Los resultados por ámbitos y decilas aparecen en unidades y en ptas. del 96:

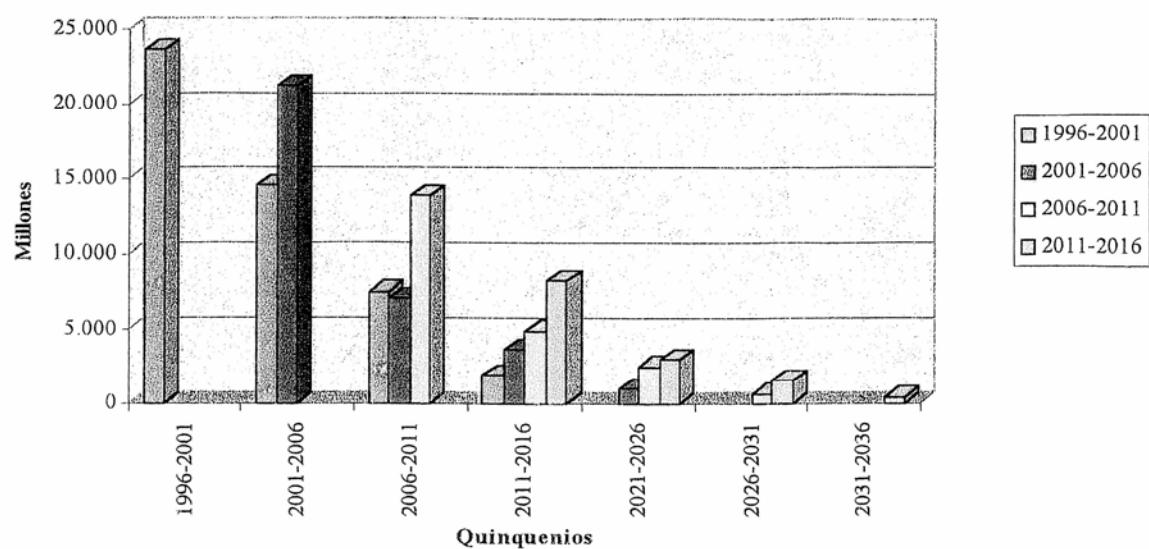
Régimen	Subsidiación (millones ptas.)	Nº viviendas	Subsidio medio
VPOE	115.321	73.391	1.571.330
VPOG	45.124	50.779	901.416
Libre PT	-	154.221 (posibles)	-
Libres	-	293.136 (según PT)	-

Estos resultados quedan reflejados en la tabla y gráficos siguientes:

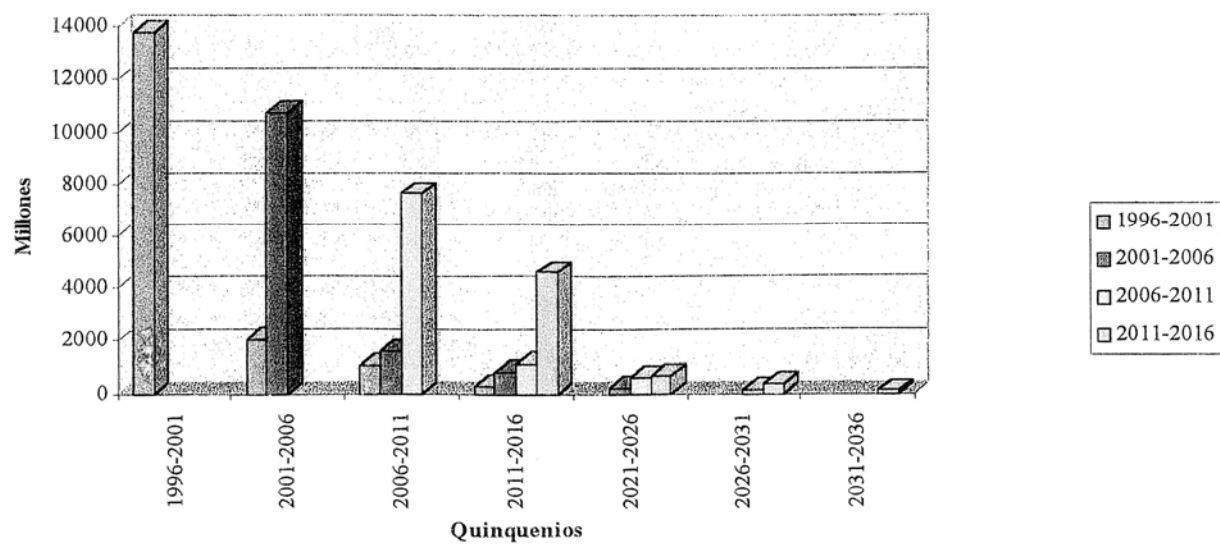


PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

Financiación VPOE (Evolución)



Financiación VPOG (Evolución)



PLAN REGIONAL DE ESTRATEGIA TERRITORIAL
Plan Sectorial Vivienda

Régimen	Quinquenio	Subsidación (millones de ptas.)	Nº de Viviendas	Subsidio Medio	Financiación 5% (en millones de ptas.)	Resto de Financiación (en millones de ptas.)	FINANCIACIÓN TOTAL (5%+ Tipo de Interés) (en millones de ptas.)						
							1996-2001	2001-2006	2006-2011	2011-2016	2021-2026	2026-2031	2031-2036
VPOE	1996-2001	47.626	29.370	1.621.586	12.923	34.703	23.641	14.581	7.482	1.921			
	2001-2006	32.851	22.492	1.460.551	9.896	22.954		21.291	7.028	3.606	926		
	2006-2011	21.806	13.750	1.585.824	6.050	15.755			13.871	4.824	2.475	636	
	2011-2016	13.039	7.779	1.676.276	3.423	9.617				8.196	2.944	1.511	388
Total		115.321	73.391	1.571.330	32.292	83.029	23.641	35.872	28.381	18.547	6.345	2.146	388
VPOG	1996-2001	17.165	19.042	901.416	10.473	6.692	13794,832	2048,7649	1051,2167	269,94093	209,95406		
	2001-2006	13.350	14.810	901.416	8.146	5.205		10729,314	1593,4838	817,61296	584	150	
	2006-2011	9.536	10.579	901.416	5.818	3.718			7.664	1.138	683	350	90
	2011-2016	5.722	6.347	901.416	3.491	2.231				4.598			
Total		45.773	50.779	901.416	27.928	17.844	13.795	12.778	10.308	6.824	1.477	500	90
Libre VPT			154.221										
Viv. Libre			293.136										
Total		161.093	571.527		60.220	100.873	37.436	48.650	38.689	25.371	7.822	2.647	478

9.4. Tablas y gráficos de financiación. Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes 1998.

9.7 Conclusión

A lo largo del presente estudio de viabilidad económica, se habrá podido observar el vínculo entre los componentes demográficos, económicos y territoriales del Plan. Más que por su valor absoluto, las cuantificaciones obtenidas se caracterizan por su grado de coherencia e integración entre dichos componentes. Además, el arsenal metodológico e informático con el que se han obtenido los anteriores resultados, permiten la permanente puesta al día de la información y por ende, el seguimiento de su desarrollo a lo largo de los veinte años contemplados.

En términos generales, la viabilidad de Plan Especial de Vivienda dependerá del cumplimiento de las exigencias territoriales, habida cuenta de los dispositivos financieros y de gestión urbanística facilitados por los distintos niveles de administración. Estas exigencias deberán encontrar asimismo su contrapartida en los otros capítulos del Plan de Estrategia Territorial, especialmente en lo que a Industria, Transporte y Medio Ambiente se refiere.

En términos cuantitativos, el desarrollo de la vivienda deberá evitar los agolpamientos de oferta y de precios consecutivos a expectativas momentáneas, ellas mismas fruto de un cierto grado de desinformación respecto al contexto económico y social real. No debe olvidarse que a medio y a largo plazo, el ritmo de desarrollo demográfico y urbano encuentra su raíz en el menor de los dos componentes socioeconómicos reales: las necesidades reales y el coste de los recursos.

En términos cualitativos, deberá profundizarse el concepto de necesidad localizada de vivienda, puesto que la composición sociodemográfica residente apunta a un mayor envejecimiento e inactividad de los hogares, con menor capacidad para asegurar por ellos mismos la revitalización del tejido urbano. Esta situación se ve agravada por la dispersión periurbana de los hogares con mayor potencial socioeconómico.

En conclusión, el Plan Especial de Vivienda contiene un esfuerzo inédito de reflexión sobre el futuro urbano de la Comunidad en todos sus componentes y si como tal aporta nuevas respuestas, también plantea nuevas preguntas. El estudio de viabilidad desarrollado en este capítulo, representa un esfuerzo de cuantificación de unas y otras.