

Estudio sobre la ocupación de suelo por usos urbano-industriales, aplicado a la Comunidad de Madrid

JOSÉ MANUEL NAREDO
RICARDO GARCÍA ZALDÍVAR
(coordinadores)

Convenio de colaboración:
Universidad Politécnica de Madrid
Ministerio de Medio Ambiente

Informe final
Junio de 2008

2. Resultados

2.3. Comparación con otras fuentes

2.3. Comparación con otras fuentes

2.3.1. Introducción

Existen numerosas fuentes de datos que recogen información sobre el suelo, su delimitación y superficie, sus usos, sus límites, su naturaleza, su estatus legal... Sin embargo existen importantes diferencias entre estas fuentes cuando nos aproximamos al territorio concreto e intentamos compararlas.

Analizaremos aquí la información que nos proporciona el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, respecto a los límites y superficies de los *núcleos urbanos*; el Registro catastral, en cuanto a las *parcelas y solares urbanos*; la ocupación de suelo que recoge el proyecto europeo CORINE Land Cover y por último las determinaciones del planeamiento municipal. Al comparar esta información con los datos que ofrece la fotointerpretación intentamos ver en qué puntos se encuentran las mayores discrepancias y cuál es el motivo de que existan.

2.3.2. Metodología de comparación de los datos

Tomando como base los datos obtenidos del presente trabajo de fotointerpretación se realizará su comparación con los datos que ofrecen las otras fuentes estudiadas.

En primer lugar se comparará con el Planeamiento Municipal, utilizando los datos publicados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (correspondientes al año 2003), y la cartografía disponible en el servicio Geomadrid. (En el apartado 2.5. se encuentra un estudio más detallado en el que se han tenido en cuenta no sólo la clasificación de suelo sino también sus distintas afecciones y protecciones, así como las implicaciones que este marco legal tiene en la definición de los procesos que se desarrollan en el territorio).

A continuación veremos la relación con las delimitaciones del proyecto CORINE Land Cover 2000, tomando como base los datos y cartografía facilitados por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG) y publicados en el IDE-e (Infraestructura de Datos Espaciales de España).

En cuanto al nomenclátor del Censo, compararemos los *Núcleos Urbanos* no sólo con la fotointerpretación, sino también con el *Suelo Urbano* del Planeamiento Municipal, con el fin de comprobar la relación que existe entre ambos. Los datos y la cartografía nos han sido facilitados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid y son para el año 2005 (el mismo de la ortofotografía).

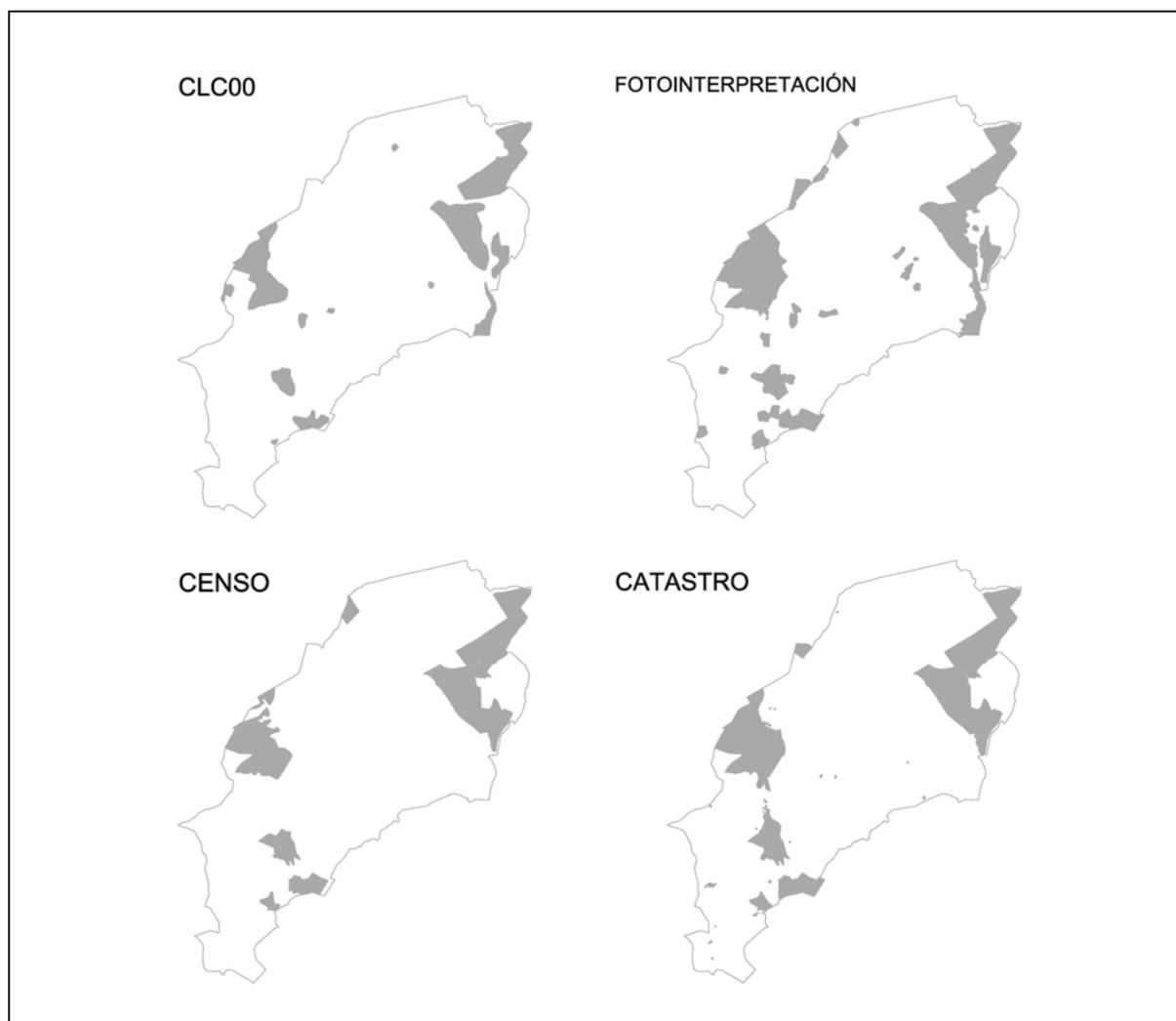
Las *parcelas construidas y solares urbanos* del Registro Catastral Inmobiliario de bienes de naturaleza urbana corresponden a 2005, aunque el año de última valoración varía según los municipios. Estos datos también se compararán con el planeamiento, en este caso con la suma de suelo urbano y urbanizable, con el propósito de aclarar las diferencias que se aprecian en las tablas generales. Aunque en este apartado la dificultad de acceder a una cartografía de calidad hace difícil la precisión del análisis.

Realizaremos la comparación de las fuentes en tres escalas:

- **Escala Autonómica.** Con datos totales para la Comunidad de Madrid, desagregados en las categorías de ocupación de la fotointerpretación y el CORINE, y también desagregados según las calificaciones de suelo que propone el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

- **Escala Municipal.** En este caso la comparación de datos será para totales de *Suelo Ocupado* (fotointerpretación), *Suelo ocupado + embalses* (CORINE), *Suelo Urbano, Urbanizable y Sistemas Generales* (Planeamiento), *Núcleos Urbanos* (Censo), y *Parcelas y Solares* (Catastro). En las ocasiones que las discrepancias entre las fuentes sean muy llamativas acudiremos a la superposición de las delimitaciones sobre la ortofotografía para analizarlas en detalle.
- **Estudios de caso.** Se estudiarán tres municipios: El Escorial, Móstoles y San Fernando de Henares, mediante la comparación de los datos numéricos anteriores (desagregados en las categorías que emplea cada fuente analizada), y además mediante la superposición cartográfica que nos indicará en qué lugares se encuentran las discrepancias y de qué tipo son. En los planos adjuntos 2.3.2.1, 2.3.2.2. y 2.3.3.3. podemos realizar una primera aproximación a las grandes diferencias que muestran sobre el plano las ocupaciones registradas por las distintas fuentes para estos municipios.

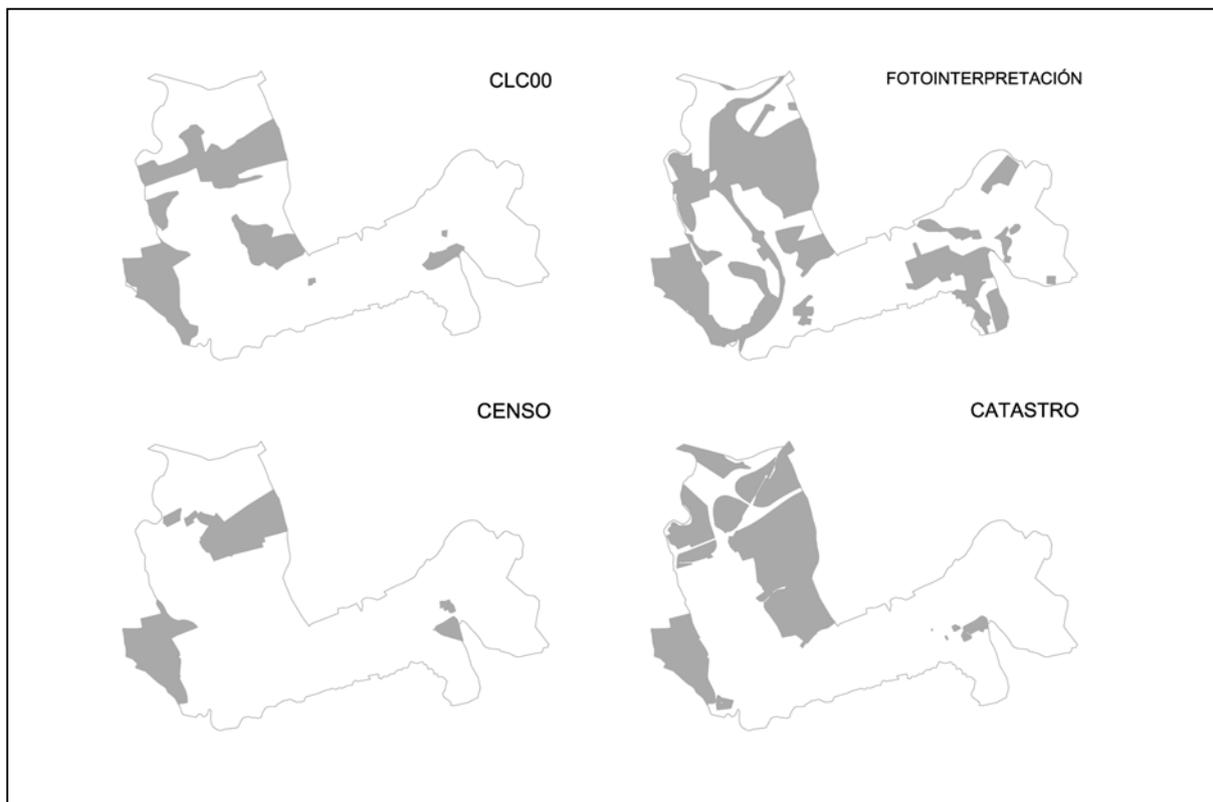
Plano (2.3.2.)1. Suelo ocupado según las distintas fuentes en El Escorial



Plano (2.3.2.)2. Suelo ocupado según las distintas fuentes en Móstoles



Plano (2.3.2.)3. Suelo ocupado según las distintas fuentes en San Fernando de Henares



2.3.3. Primera aproximación a las fuentes de datos

El cuadro 2.3.3.1. adjunto muestra la información cuantitativa sobre la ocupación del territorio de la Comunidad de Madrid que ofrecen las fuentes disponibles, en el periodo 1957-2005. Estas fuentes son, en primer lugar, las mediciones propias realizadas para 1956, 1980 en la *Evaluación de la pérdida...*, y revisadas en el actual trabajo, así como las mediciones propias para 2005; los datos del CORINE-Land Cover para 1990 y 2000; las derivadas de los datos de Planeamiento; las de los Núcleos Urbanos del Nomenclátor del IECM; las del Catastro; y las del Ministerio de Agricultura (apoyadas en los Mapas de Cultivos y Aprovechamientos elaborados por este Ministerio).

Las diferencias entre los datos que ofrecen para la Comunidad de Madrid las fuentes mencionadas son de tal magnitud que no cabe atribuirlos sólo a diferencias en los criterios y clasificaciones adoptados en cada caso, sobre todo cuando estas últimas deberían inclinar los sesgos en sentido contrario. Por ejemplo, no resulta verosímil que la superficie ocupada por *suelo artificial y embalses* cifrada por el CORINE para 1991 y 2000 resulte notablemente inferior a la registrada como Núcleos Urbanos del Censo en 1991, y a la planimetrada como suelo ocupado en 1980 en *Evaluación de la pérdida...* y en 2000, en el presente trabajo

También llama la atención la dispar evolución temporal de los datos de superficie que ofrecen las distintas fuentes. La magnitud y sentido de estas discrepancias parecen responder en buena parte a los distintos métodos y escalas de trabajo utilizados en cada caso en la captación y tratamiento de la información.

Cuadro (2.3.3)1. Ocupación del territorio de la Comunidad de Madrid por usos urbanos y derivados 1957-2005 (miles de ha)

Años	Medición y estimación propia		Planeamiento o Municipal SU, SUZ y SG	CORINE Land Cover Suelo artificial y embalses	Censo Núcleos Urbanos	Catastro Parcelas construidas y solares	Población Miles de habitantes
	Total	Directa					
1957	26,0	23,2					2536
1980	94,2	71,5					4686
1991				67,8	74,9		4947
1992			94,5				
1994						47,7	
1996							
1999							
2001				100,4		84,9	
2003			141,0				
2005	156,6	116,7			93,6	99,1	5821
% de incremento anual entre los dos últimos años con datos posteriores a 1990	2,05%	1,98%	3,70%	4,00%	1,60%	6,87%	1,01%
Fuente	Medición propia		IECM	CNIG	IECM	Catastro	INE

El cuadro (2.3.3)2. adjunto que analizaremos en los siguientes apartados, permite comparar los datos desglosados de los distintos usos del suelo que resultan de la fotointerpretación realizada en el presente trabajo con los derivados del CLC00 y del Planeamiento.

Cuadro (2.3.3)2. Ocupación del territorio de la Comunidad de Madrid desagregada según categorías propias, clasificación del CLC00 y Planeamiento. 2005 (ha)

FOTONTERPRETACIÓN		CLC00		Planeamiento Municipal		
ha		ha		ha		
11 Residencial continuo	64427	11100 tejido urbano continuo	12172	56100	Residencial familiar	41728
12 Residencial discontinuo	4955	11210 estructura urbana abierta	16390			
		11220 urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	27539	14192	Industrial	8158
31 Industrial	16187	12110 zonas industriales	13864			
32 Terciario o comercial	700	12120 Grandes superficies de equipamientos y servicios	327	2495	Verde público	8658
41 Verde	4194	14100 Zonas verdes urbanas	3607			
42 Deportivo	3257	14210 Campos de Golf	1283	4714		
		14220 resto de instalaciones deportivas y recreativas	1212			
51 Autopistas y carreteras	8820	12210 autopistas autovías y terrenos asociados	4714			
52 Ferroviario	922	12220 Complejos ferroviarios	637			
54 Aeropuertos	3939	12400 aeropuertos	3351			
55 otros equipamientos y servicios	9260				Servicios y equipamientos	7800
61 Canteras	13642	13100 zonas de extracción minera	2975			
71 Escombreras	2576	13200 escombreras y vertederos	1094			
81 Terrenos en promoción	9546	13300 zonas en construcción	6569			
82 Terrenos afectados	8167					
91 Embalses	5987	51220 Embalses	4687			
					Resto suelo urbano	3765
					SU	70108
					SUZ	36994
					SG	33925
01 Ocu	156579	Suelo artificial + embalses	100420		SU+SUZ+SG	141027
00 No ocu	645521				No sect + protegido	661818

2.3.4. Comparación de datos de la fotointerpretación con el planeamiento municipal

Los datos sobre clasificación de suelo se han obtenido de la base de datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM), y corresponden al año 2003. La información se facilita desagregada en unas categorías generales que no corresponden exactamente con la calificación de suelo de cada municipio.

Es complicado realizar esta comparación, debido a que el planeamiento otorga al territorio una clasificación legal, que no se corresponde en muchos casos con los usos actuales del espacio. En efecto, habrá zonas en las que los suelos urbanizables no se hayan desarrollado aún, o que lo hayan hecho sólo en parte. A esta consideración habría que añadir la antigüedad del planeamiento de los municipios de la Comunidad, 127 de los cuales tienen normativas anteriores a 1999. Además en los suelos no urbanizables, dependiendo de su grado de protección, normalmente se permiten actividades y edificaciones que suponen una ocupación real de territorio que no se refleja en los datos numéricos del planeamiento.

2.3.4.1.- Comunidad de Madrid

El suelo ocupado según fotointerpretación en la Comunidad de Madrid es mayor que el suelo clasificado como *Urbano, Urbanizable y Sistemas Generales* por el planeamiento. La diferencia asciende a 15552 ha.

Al intentar hacer una comparación por usos del suelo, utilizando las calificaciones que ofrece el IECM, encontramos datos interesantes. En primer lugar las ocupaciones por usos indirectos (embalses, autopistas, canteras, escombreras, terreno afectado o en promoción) pueden encontrarse en suelo de diversas clases según planeamiento.

En las correspondencias establecidas en el cuadro 2.3.3.2., referentes a la ocupación por usos directos del suelo, advertimos que en todos los casos la superficie que registra la fotointerpretación es mayor, excepto en el verde público, que presenta un déficit de 4464 ha.

2.3.4.2.- Datos municipales

SU+SUZ+SG > Suelo ocupado. Esta situación sólo se produce en 41 municipios de la comunidad. La diferencias mayores se encuentran en municipios del área metropolitana, empezando por Madrid, con 2122 ha de diferencia a favor del planeamiento. Le sigue Boadilla del Monte, con 1500 ha.

Estas diferencias se explican porque el *Suelo urbanizable* o el atribuido a *Sistemas Generales* no se ha desarrollado, apareciendo como no ocupado en la foto aérea de 2005 utilizada en la fotointerpretación. De hecho, el planeamiento de prácticamente todos los municipios en esta situación es reciente (sólo cinco tienen planeamiento anterior a 1999), por lo tanto se puede suponer que no se ha comenzado a urbanizar parte del nuevo *Suelo Urbanizable* o de los *Sistemas Generales* previstos.

SU+SUZ+SG < Suelo ocupado. Sólo en 4 municipios el suelo ocupado muestra una diferencia de más de 1000 ha sobre las superficies de planeamiento. Se trata de Rivas, San Martín de la Vega, Manzanares el Real y Getafe, todos ellos municipios grandes, de más de 8000 ha, y con amplias zonas de usos indirectos (extractivas, vertidos...) no registrados por el planeamiento. En nueve municipios más encontramos diferencias de más de 500 ha.

2.3.4.3.- Estudio de casos

Para un análisis en detalle de la clasificación del suelo y de las afecciones sobre el territorio en comparación con la fotointerpretación ver Capítulo 2.4.

2.3.4.4.- Conclusiones

Dependiendo del momento de aprobación del planeamiento encontraremos que los suelos urbanizables pueden estar más o menos desarrollados, por lo que en muchas ocasiones no corresponderán a suelo ocupado.

Por otro lado el planeamiento no registra específicamente los usos indirectos, que pueden coincidir con suelo protegido, como en el caso de los embalses, o situarse en cualquiera de las demás clases de suelo.

Además de las posibles ocupaciones ilegales, el planeamiento contempla el caso de actividades e instalaciones permitidas en suelo no urbanizable, por lo cual esta clasificación de suelo no indica inequívocamente que no esté ocupado.

2.3.5. Comparación de datos de la fotointerpretación con los del CLC00

Programa CORINE Land Cover. La Unión Europea desarrolla desde 1985 el Programa CORINE (Coordination of Information of the Environment), que engloba el proyecto CORINE Land Cover (CLC), cuyo objetivo fundamental es la captura de datos alfanuméricos y geográficos para la creación de una base de datos sobre la ocupación del territorio en Europa.

La fotointerpretación se realiza mediante un programa informático, a partir de imágenes obtenidas del satélite Landsat7 (dimensiones del pixel: 15x15 m). Posteriormente se compara con otras fuentes para validarla. Las unidades mínimas analizadas son de 25 ha, aunque en el nivel 5 se incluyen superficies menores. La anchura mínima para reconocimiento de elementos lineales es de 100 m.

Los datos que utilizamos corresponden a la base de datos de ocupación de suelo del año 2000.

La fotointerpretación de la Comunidad de Madrid objeto del presente trabajo se ha realizado sobre la ortofotografía del Programa Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), de 2005 (dimensiones del pixel: 0,5 m) y anchura mínima para reconocimiento de elementos lineales de 25 m.

2.3.5.1.- Comunidad de Madrid

Comparando la superficie total ocupada vemos que en la fotointerpretación ésta equivale al 20% de la superficie de la comunidad, mientras en el CLC00 es del 13%, la diferencia es de 56159 ha. La superficie ocupada según la presente fotointerpretación es casi dos veces más que la registrada por el CORINE.

Aunque no es posible realizar una correspondencia total entre las categorías utilizadas en ambas bases de datos (con dos categorías de fotointerpretación sin correspondencia en CLC00: 55 y 82, y con desajustes y solapamientos en las escalas más desagregadas), simplificando podemos afirmar que en todas ellas la fotointerpretación registra mayor superficie ocupada.

La diferencia porcentual se acentúa en el caso de determinados usos indirectos (actividades extractivas, vertidos y autopistas, en los que la fotointerpretación registra más del doble de la superficie atribuida en el CLC00.

La mayor diferencia en número de hectáreas se produce en el caso del *Suelo Residencial*, que supone un 9% de la superficie autonómica según la fotointerpretación, y un 7% según CLC00. Le sigue el suelo registrado como *Canteras y extractivas*, con una diferencia de 10667 ha, unas cuatro veces más en la fotointerpretación que en CLC00. En las *autovías* la superficie de fotointerpretación (8820 ha) es casi el doble que la de CLC00 (4714 ha).

La mayor semejanza se da en *terreno ferroviario*, con una diferencia de sólo 286 ha, con 922 ha en fotointerpretación y 637 ha en CLC00.

2.3.5.2.- Datos municipales

CLC00 > Fotointerpretación. Observando los datos municipales sólo en dos casos la superficie registrada por el CLC00 es mayor que la de la fotointerpretación, se trata de Ajalvir y Torrejón de Ardoz. El motivo no es otro que la base aérea, que en la fotografía aparece sombreada en negro; el CLC00 delimita toda esta mancha junto a parte del territorio adyacente y le da el código 12400: aeropuertos (es una superficie de 1676 ha en los dos municipios), mientras que el presente trabajo, al contar con una delimitación previa realizada en Evaluación de la Pérdida... sobre la fotografía que entonces no estaba censurada, diferencia con exactitud el área ocupada de la que efectivamente no lo está. En todos los demás casos la fotointerpretación registra más suelo ocupado que el CORINE.

CLC00 < Fotointerpretación. Lógicamente es en los municipios con escasa ocupación de la Sierra Norte en los que se producen menos discrepancias absolutas, con diferencias que no llegan a las 20 ha. Además, algunos de ellos tienen superficie ocupada por embalses que la teledetección del CLC00 acusa con mayor facilidad que los usos urbanos y sus servidumbres territoriales, como vemos por ejemplo en Madarcos (con sólo 2 ha de diferencia).

El municipio que muestra más diferencia de superficie absoluta registrada es Madrid, con 7391 ha. Es destacable el subregistro por parte del CLC00 (también del CLC90) del Monte del Pardo, clasificado principalmente como bosque en vez de incluirse en el *Verde Público*. Otros municipios con diferencias absolutas considerables son Rivas, Colmenar Viejo, Alcobendas, Getafe, Leganés o San Sebastián de los Reyes. Todos ellos se sitúan dentro del área metropolitana y presentan diferencias de más de 1000 ha. Esto podría explicarse en parte porque entre 2000 y 2005, fechas que separan ambos trabajos, se han producido transformaciones importantes en esta zona.

Sin embargo son las diferencias relativas las más acusadas, en efecto podemos observar que en 128 de los 179 municipios la ocupación registrada por la presente fotointerpretación es el doble o más que la delimitada por el CLC00, y en 13 municipios es diez o más veces mayor. Realizaremos un examen más detallado de alguno de estos municipios para identificar dónde y por qué se producen estas discrepancias.

La diferencia más extrema la encontramos en Arroyomolinos, el municipio de la Comunidad con mayor crecimiento en ocupación de suelo, como vimos en el capítulo precedente, con 933 ha ocupadas en 2005, mientras el CLC00 sólo registra 1 ha. Actualmente existen grandes extensiones de terreno urbanizado en proceso de promoción y todo el suelo ocupado por Xanadú (que estaba comenzando a urbanizarse en 2000), que el CLC00

registraba como *viñedos en secano* (22110), *matorrales subarborescentes o arbustivos muy poco densos* (32312) y *otros pastizales mediterráneos* (32122).

En Cercedilla, con una ocupación de 570 ha el CLC00 sólo registra 24 ha. En este caso la discrepancia parece deberse a la menor resolución de la ortofotografía utilizada por el CORINE, ya que el CLC00 registra como no ocupadas importantes áreas residenciales y un polígono industrial menor, debido probablemente a que se confunden con la vegetación circundante, ya que las incluye en diversas categorías de *pastizal* (321) y *matorral* (323).

En Pozuelo del Rey, con una ocupación de 163 ha, el CLC00 sólo registra como suelo urbano 9 ha, dejando fuera buena parte del terreno efectivamente ocupado por la urbanización, incluso una zona del casco histórico. Además sobre la fotografía podemos observar que actualmente existe una extensión de unas 11 ha ocupadas por una urbanización de viviendas unifamiliares, que el CLC00 registra como *tierras de labor en secano* (21100), es posible que en el año 2000 aún no estuviera construida. También se produce una importante discrepancia sobre 105 ha de terreno registradas en el presente trabajo como *aprovechamientos agrarios abandonados* (82), que el CLC00 delimita de manera similar pero clasificándolas como *matorrales* (32122).

En Villavieja de Lozoya, con 120 ha ocupadas, el CLC00 sólo delimita tres emplazamientos de *tejido urbano continuo* (11100), que suman 7 ha, dejando fuera superficie de áreas residenciales que ya en el año 80 en *La evolución de la pérdida...* sumaban 110 ha. El subregistro puede deberse a la dispersión del tejido residencial, que en el CLC00 ha sido confundido con *prados y praderas* (23100) y con *pastizales* (321) y *matorrales* (324).

En Corpa, el presente trabajo registra 92 ha ocupadas, mientras el CLC00 sólo registra 6 ha de *tejido urbano continuo* (11100). El área urbana del municipio tiene realmente unas 20 ha, ya detectadas en la fotointerpretación del año 80 en *La evolución de la pérdida...* Además del casco urbano encontramos superficies de *actividades extractivas* delimitadas por el presente trabajo que el CLC00 no registra, incluyéndolas en áreas mayores con categorías agrícolas (242, 243, 211), en algún caso el subregistro puede deberse a la menor resolución de la fotografía, pero uno de estos polígonos, ocupado por una cantera de unas 22 ha es muy visible en la ortofotografía de 2005, y ocupa una extensión mayor aún que el suelo urbano, por lo tanto o bien se trata de una diferencia en el criterio de definición, o la causa es temporal y en el año 2000 esa cantera no existía.

En Orusco de Tajuña, con una ocupación de 182 ha, el CLC00 sólo registra 14 ha de *tejido urbano continuo* (11100) excluyendo zonas urbanas consolidadas que ya estaban presentes en la fotointerpretación del año 80 del trabajo *La evolución de la pérdida...* De igual modo no registra suelo urbano y en promoción detectados por el presente trabajo. Todo este suelo residencial subregistrado se clasifica como zonas de cultivo y de matorral. También es destacable el subregistro por parte del CORINE de un área de unas 65 ha de actividades extractivas situadas en el norte del municipio, parte de esta zona ya estaba registrada en el 80, aunque su superficie se ha multiplicado por 8 desde aquel año. En cualquier caso, el CLC00 la incluye en áreas más amplias de *matorrales* (324).

2.3.5.3.- Estudio de casos

Comparando las superficies de suelo artificial registradas por la fotointerpretación con las del CLC00, vemos que la primera es superior en los tres municipios estudiados. También es mayor el número de categorías que registra en cada municipio.

En El Escorial la diferencia total es de 407 ha, en el caso de Móstoles son 449 ha, en San Fernando se produce la diferencia más acusada, con 757 ha, lo que supone el doble de superficie ocupada que la registrada por el CLC00.

Del análisis sobre la cartografía podemos extraer 4 situaciones generales:

Simplificación de contorno. En general todas las ocupaciones registradas por el CLC00 corresponden a áreas ocupadas según nuestra fotointerpretación, aunque se producen diferencias en la delimitación, siendo las superficies del CLC00 menores y situándose dentro del contorno marcado por la fotointerpretación. En El Escorial, esto se da principalmente en suelo residencial en el que la discrepancia alcanza las 139 ha. En Móstoles la discrepancia es de unas 30 ha, además encontramos la situación inversa, en la que la delimitación del CLC00 sobrepasa a la de nuestra fotointerpretación, en un tramo de autopista en el que la delimitación del CLC00 es más grosera y el ancho de la vía es mayor del real. En San Fernando también se da el caso de que en algunos puntos la superficie del CLC00 se amplíe sobre la de fotointerpretación y abarque superficie no ocupada según ésta.

Parece claro que las diferencias de delimitación se deben principalmente a la resolución de la foto utilizada. Algunas diferencias en el uso registrado pueden deberse igualmente a ello, con pequeñas áreas diferenciadas en la fotointerpretación que en el CLC00 aparecen englobadas en el mismo uso que las superficies mayores que las rodean, como ocurre con pequeños polígonos de deportivo, terciario, industrial y terreno en promoción que se pierden dentro de áreas de tejido urbano.

Ocupaciones que sólo aparecen en CLC00. Son muy pocas. Pequeños núcleos de *tejido urbano continuo* (11100) que aparecen únicamente en el CLC00 (tampoco en censo ni catastro). Esto ocurre en El Escorial y en San Fernando, aunque no hay ningún caso en Móstoles. En El Escorial se trata de un área de 2 ha efectivamente ocupada por construcciones, por lo que parece ser el Cortijo Wellington. Mientras que en San Fernando, el área, también de 2 ha, realmente no corresponde a terreno ocupado, y lo que delimita es una superficie no ocupada en la que existe únicamente un cruce de caminos, se produce por tanto cierta arbitrariedad en el registro de tejido urbano, apareciendo anomalías en la teledetección del CLC00.

Discrepancias de uso. Respecto a la coincidencia en las categorías, es destacable en los tres municipios el caso de las discrepancias en las residenciales. Mientras el CLC00 distingue entre *tejido urbano continuo* (11100), *estructura urbana abierta* (11210) y *urbanizaciones exentas y/o ajardinadas* (11220) la fotointerpretación sólo lo hace entre suelo urbano continuo y discontinuo. Sin embargo no puede hacerse la correspondencia desagregada entre ellas, pues los criterios de definición son diferentes en sendas bases de datos.

La metodología del CORINE Land Cover establece que en el *tejido urbano continuo* la mayor parte del territorio está ocupado por edificaciones, carreteras y áreas de superficie artificial, aunque no especifica el porcentaje, podemos entender que será de más del 80% del área total, ya que se define el *tejido urbano discontinuo* como aquel en que los edificios, carreteras y áreas de superficie artificial ocupan entre un 50% y un 80% de la superficie total.

La metodología que orienta nuestro trabajo de fotointerpretación especifica que se considera un uso urbano *residencial continuo* cuando la edificación ocupa más de la mitad de la superficie, y *residencial discontinuo* cuando la edificación ocupa menos de la mitad de la superficie.

Por lo tanto existe una discrepancia en los criterios, mientras el CLC atiende a la proporción de superficie ocupada, nuestra fotointerpretación lo hace a la de edificación.

Si comparamos lo que ambas denominan *urbano continuo* en El Escorial la diferencia es de 750 ha a favor de la fotointerpretación, mientras el CLC00 registra ocupación mayoritaria de *urbanizaciones exentas y/o ajardinadas* (11220), en la fotointerpretación estas superficies corresponden a *tejido urbano continuo*. En Móstoles hay 928 ha de diferencia, registrando el CLC00 todas las categorías de residencial mientras la fotointerpretación sólo registra urbano continuo, sin presencia de discontinuo. En San Fernando encontramos 145 ha de diferencia, también sin superficie de discontinuo según la fotointerpretación. Sin embargo si comparamos las superficies totales de residencial la diferencia es sólo de 176 ha en El Escorial, 132 ha en Móstoles y -42 ha en San Fernando.

Podemos observar otros casos de diferencias de uso. En El Escorial ocurre en el caso de las superficies de agua, el CLC00 registra 59 ha menos de embalses, ello es debido, además de a las diferencias en delimitación, a que el CLC00 registra como lagunas superficies de agua que en la fotointerpretación aparecen como embalses. En Móstoles encontramos zonas *industriales* (12110) o de *urbanización exenta* (11220) en el CLC00, que son respectivamente *tejido urbano* y *zona verde* en la fotointerpretación, esta diferencia parece debida a diferencias de criterio o problemas de resolución, pues en el caso de la zona industrial buena parte de ella es indudablemente residencial, y en la delimitación de urbanización exenta el CORINE incluye una depuradora, zonas de huertos y actividades que en definitiva no parecen corresponderse con la definición. En San Fernando encontramos una zona de *escombreras y vertederos* (13200) en CLC00 que el presente trabajo ha detectado como *suelo industrial*; se trata realmente de un desguace de coches situado junto a la Nacional II.

Subregistro en el CLC00. En los tres municipios analizados existen polígonos aislados de distintos tamaños detectados por la fotointerpretación que no se registran en el CLC00. En algunos casos se puede deber a la resolución de las fotografías, pero a menudo las áreas subregistradas son muy extensas, lo cual nos lleva a pensar que o bien se han producido cambios destacables en el territorio en los 5 años que separan ambas fotografías, o por razones que se desconocen, el CLC00 no ha detectado y/o cartografiado esas ocupaciones.

En El Escorial destaca un polígono de *terreno afectado* (105 ha) y otro de *deportivo* (30 ha), así como otras superficies menores de terreno industrial, canteras y otros usos dispersos en el territorio que no han sido registrados en el CLC00.

En Móstoles se trata de áreas industriales, canteras o escombreras de diversa extensión. El caso más destacado es un área de 251 ha de suelo en promoción, que no aparece ocupado en el CLC00. La explicación puede ser la fecha de la foto utilizada, posiblemente en la de 2000 el suelo no hubiese comenzado a urbanizarse, mientras en la de 2005 sí. Es destacable el caso de *autopistas, autovías y terrenos asociados*, como ya hemos comentado en parte en el análisis de Simplificación de contorno. La diferencia en este municipio en superficie de *autopistas, autovías y terrenos asociados* es de sólo 10 ha a favor de la fotointerpretación, lo que nos hace pensar que las delimitaciones son bastante semejantes. Sin embargo, observando el plano podemos advertir que la delimitación del CLC00 es menos detallada y el ancho de la vía atribuido es mayor, por lo tanto es su superficie la que debería ser mayor; por otra parte existe un tramo de autopista en el sureste del municipio que CLC00 no registra en absoluto.

En San Fernando observamos amplias áreas de terreno en promoción (104 ha), canteras y extractivas, terciario, autopistas (diferencia de 170 ha), y en menor medida áreas industriales subregistradas.

2.3.5.4.- Conclusiones

Las diferencias entre el CLC00 y la fotointerpretación parecen deberse principalmente a la distinta resolución de la ortofotografía utilizada, de 0,5x0,5 m a 15x15 m de píxel. Esto provoca diversas confusiones, y dependiendo del tipo de cultivos o vegetación de la zona hemos observado distintos casos de subregistro de suelo residencial efectivamente ocupado, que parece confundirse con el terreno circundante; así como delimitación de suelo ocupado de menor entidad que otras ocupaciones que no se registran, e incluso casos de registro de suelo no ocupado realmente.

En cuanto al ancho mínimo de reconocimiento de infraestructuras lineales, es de destacar que provoca discrepancias importantes, dándose el caso de que el CLC00 atribuye a alguna de estas infraestructuras anchuras superiores a las observadas en la ortofotografía utilizada en el presente trabajo.

También parece importante la distancia temporal entre ambas fotografías, son 5 años que debido al ritmo de urbanización de suelo en la Comunidad de Madrid pueden arrojar diferencias muy significativas en cuanto a infraestructuras y nuevos desarrollos.

De todas formas se observan discrepancias de uso que no tienen explicación por las causas anteriores, y que tendrían que ver más con criterios de definición sobre el uso de determinadas zonas. También en este sentido hay que tener en cuenta que aunque las categorías utilizadas en ambos trabajos son bastante similares, no son idénticas, y una pequeña parte de las discrepancias entre ambos trabajos puede deberse a este hecho.

Como consecuencia de lo anterior cabe advertir que el CLC00 infraestima la ocupación del suelo en más de un 50% con respecto a la fotointerpretación a escala territorial.

Cuadro (2.3.5)1. El Escorial. Datos fotointerpretación y CLC00

FOTOINTERPRETACIÓN			CORINE LAND COVER 2000				DIFERENCIA foto-CLC00	
	ha	%		ha	%	ha	%	
11-urbano continuo	800	12	11100 tejido urbano continuo	50	634	1	177	3
12-urbano discontinuo	12	0	11220 urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	585		9		
31-industrial	6	0					6	0
42-deportivo	37	1	14220 resto de instalaciones deportivas y recreativas	13		0	24	0
55-otros	31	0					31	0
61-canteras-extractivas	9	0					9	0
81-terreno en promoción	16	0	13300 zonas en construcción	39		1	-23	0
82-terreno afectado	183	3					183	3
			51210 lagos y lagunas	14		0		
91-embalses	116	2	51220 embalses	57		1	59	1
TOTAL	1210	18		744		11	466	7
ocupado sin embalses	1094	16	1 superficies artificiales	687		10	407	6
			5 láminas de agua (lagos y lagunas + embalses)	71		1		
SUPERFICIE MUNICIPAL	6875	100						

Cuadro (2.3.5)2. Móstoles. Datos fotointerpretación y CLC00

FOTOINTERPRETACIÓN	CORINE LAND COVER 2000		DIFERENCIA foto-CLC00					
	ha	%	ha	%	ha	%		
11-urbano continuo	1037	23	11100 tejido urbano continuo	108	905	2	132	3
			11210 estructura urbana abierta	513		11		
			11220 urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	284		6		
31-industrial	356	8	12110 zonas industriales	511		11	-155	-3
32-terciario	13	0					13	0
41-verde	41	1					41	1
42-deportivo	30	1					30	1
51-autopistas	129	3	12210 autopistas autovías y terrenos asociados	119		3	10	0
55-otros	25	1					25	1
61-canteras-extractivas	67	1					67	1
71-escombreras-basureros	26	1					26	1
81-terreno en promoción	251	6					251	6
82-terreno afectado	11	0					11	0
TOTAL	1984	44		1534		34	449	10

SUPERFICIE MUNICIPAL 4536 100

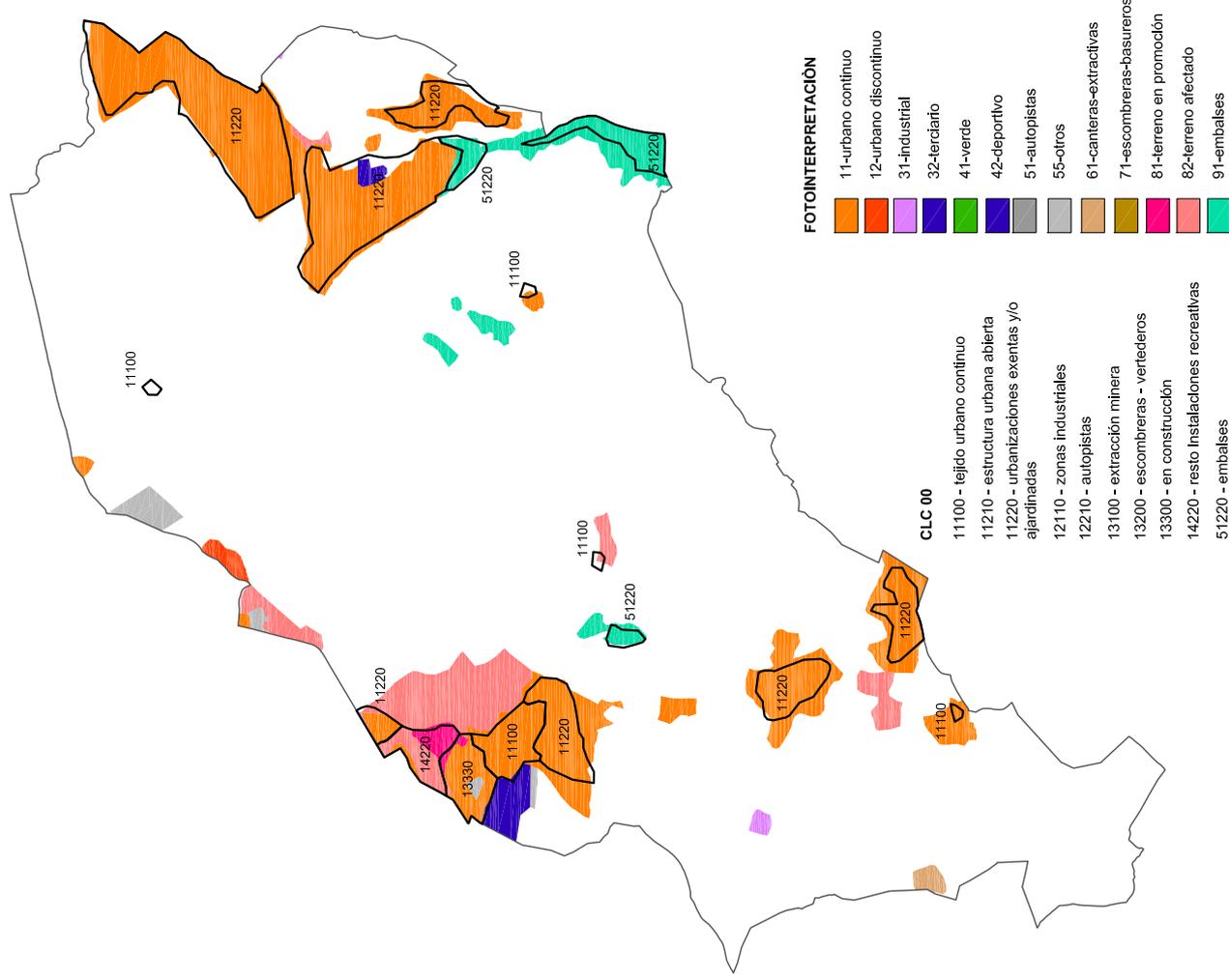
Cuadro (2.3.5)3. San Fernando. Datos fotointerpretación y CLC00

FOTOINTERPRETACIÓN	CORINE LAND COVER 2000		DIFERENCIA foto-CLC00					
	ha	%	ha	%	ha	%		
11-urbano continuo	183	5	11100 tejido urbano continuo	38	225	1	-42	-1
			11210 estructura urbana abierta	187		5		
31-industrial	453	11	12110 zonas industriales	362		9	91	2
32-terciario	133	3					133	3
41-verde	0	0					0	0
42-deportivo	9	0					9	0
51-autopistas	204	5	12210 autopistas autovías y terrenos asociados	34		1	170	4
55-otros	56	1					56	1
61-canteras-extractivas	216	5	13100 zonas de extracción minera	38		1	178	4
71-escombreras-basureros	46	1	13200 escombreras y vertederos	68		2	-21	-1
81-terreno en promoción	104	3					104	3
82-terreno afectado	80	2					80	2
TOTAL	1484	37		727		18	757	19

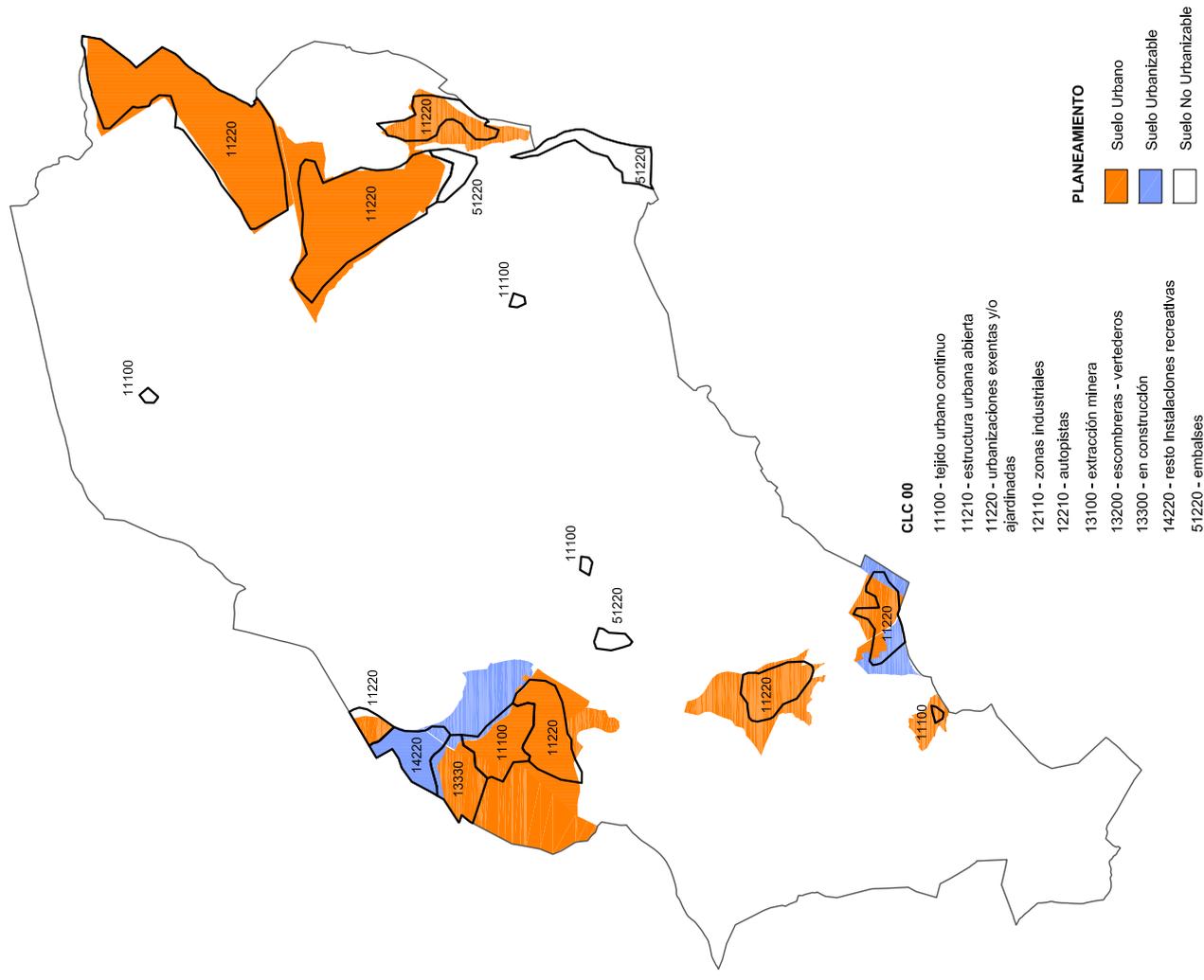
SUPERFICIE MUNICIPAL 3986 100

Plano 2.3.5.3.1. El Escorial

CLC00 + FOTOINTERPRETACIÓN

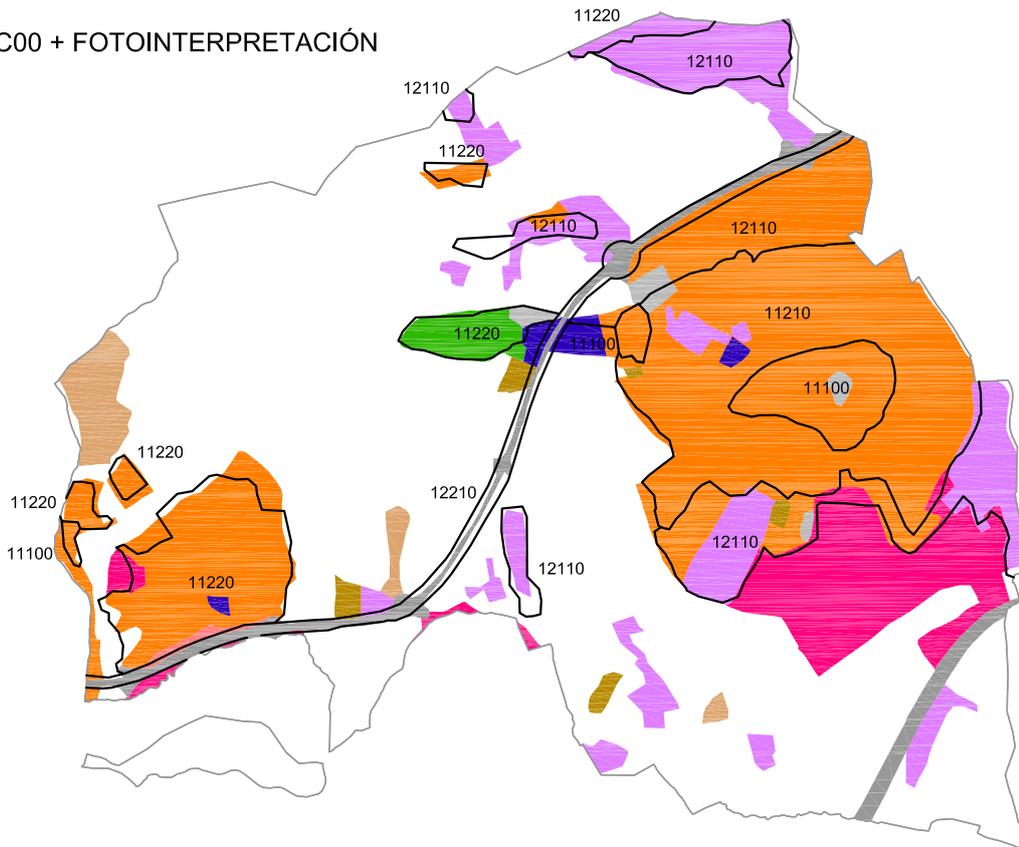


CLC00 + PLANEAMIENTO



Plano 2.3.5.3.2. Móstoles

CLC00 + FOTOINTERPRETACIÓN



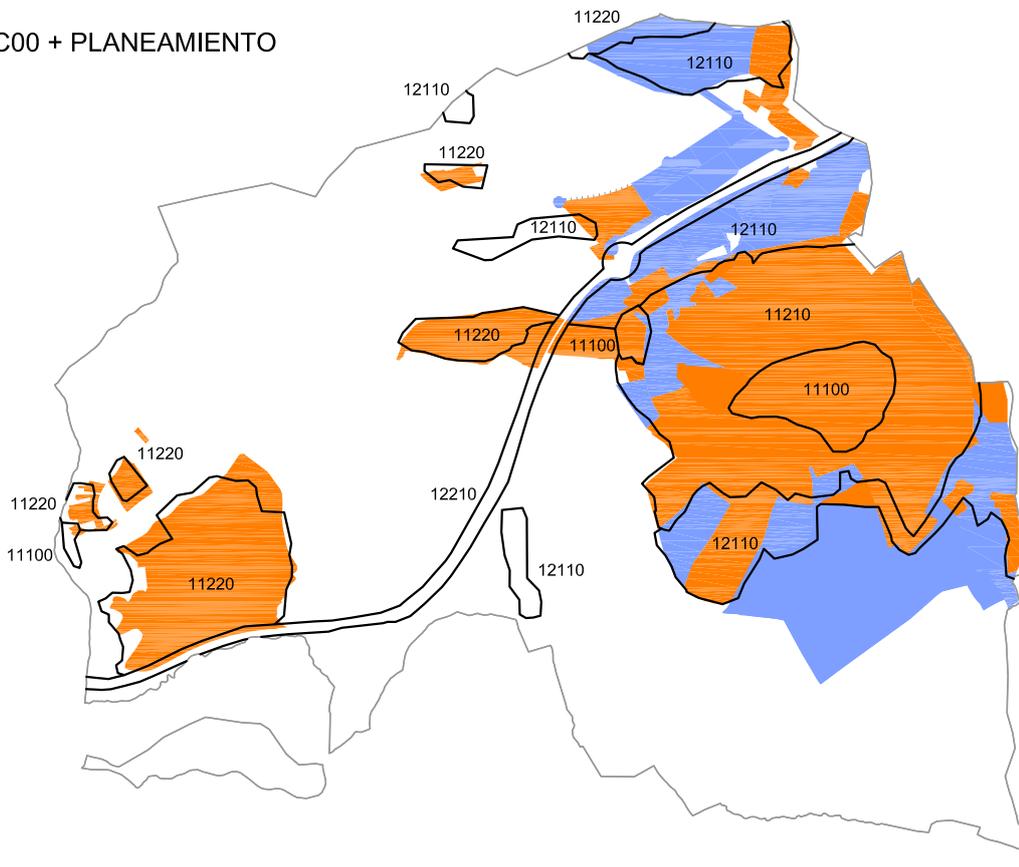
CLC 00

- 11100 - tejido urbano continuo
- 11210 - estructura urbana abierta
- 11220 - urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
- 12110 - zonas Industriales
- 12210 - autopistas
- 13100 - extracción minera
- 13200 - escombreras - vertederos
- 13300 - en construcción
- 14220 - resto instalaciones recreativas
- 51220 - embalses

FOTOINTERPRETACIÓN

- 11-urbano continuo
- 12-urbano discontinuo
- 31-industrial
- 32-terciario
- 41-verde
- 42-deportivo
- 51-autopistas
- 55-otros
- 61-canteras-extractivas
- 71-escombreras-basureros
- 81-terreno en promoción
- 82-terreno afectado

CLC00 + PLANEAMIENTO



CLC 00

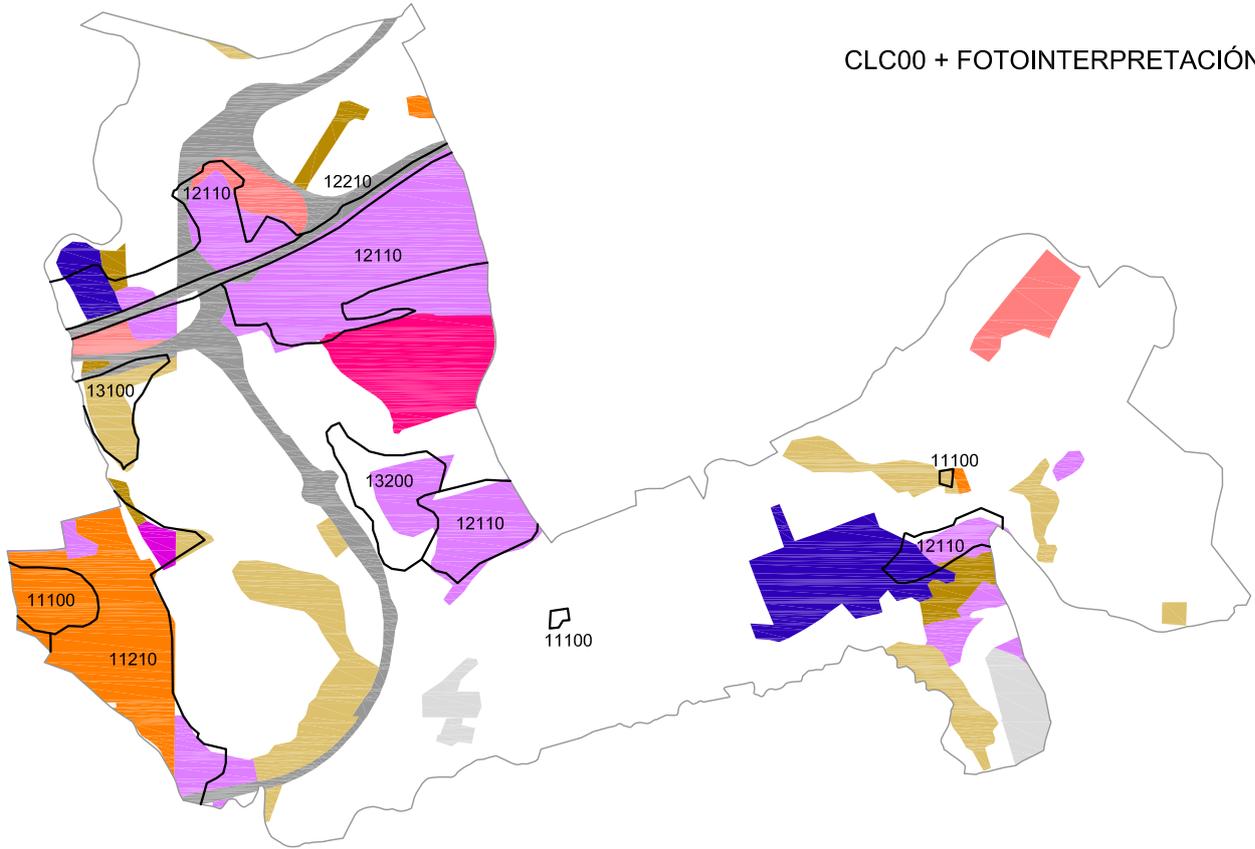
- 11100 - tejido urbano continuo
- 11210 - estructura urbana abierta
- 11220 - urbanizaciones exentas y/o ajardinadas
- 12110 - zonas Industriales
- 12210 - autopistas
- 13100 - extracción minera
- 13200 - escombreras - vertederos
- 13300 - en construcción
- 14220 - resto instalaciones recreativas
- 51220 - embalses

PLANEAMIENTO

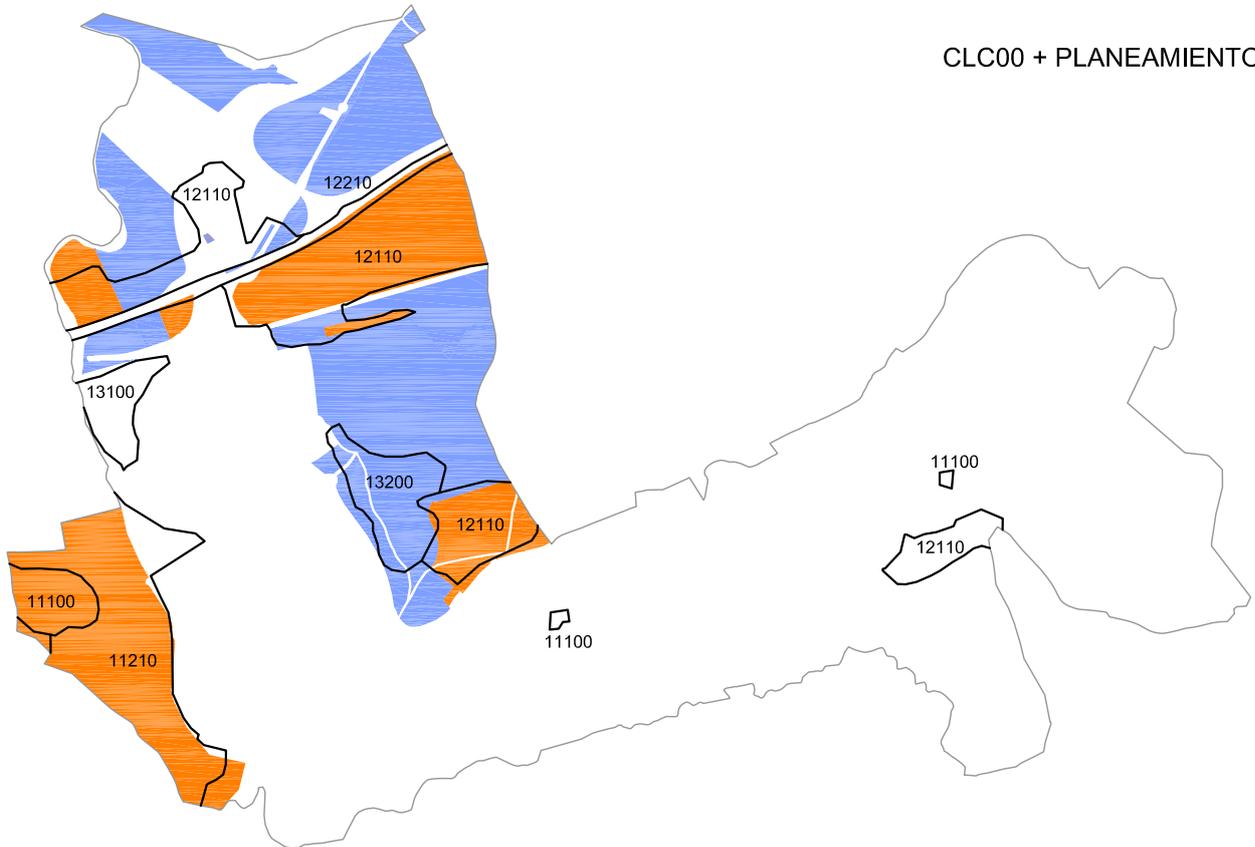
- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo No Urbanizable

Plano 2.3.5.3.3. San Fernando de Henares

CLC00 + FOTOINTERPRETACIÓN



CLC00 + PLANEAMIENTO



CLC 00			FOTOINTERPRETACIÓN			PLANEAMIENTO		
11100 - tejido urbano continuo	12110 - zonas Industriales	13200 - escombreras - vertederos	11-urbano continuo	32-terciario	51-autopistas	71-escombreras-basureros	81-terreno en promoción	Suelo Urbano
11210 - estructura urbana abierta	12210 - autopistas	13300 - en construcción	12-urbano discontinuo	41-verde	55-otros	82-terreno afectado	Suelo Urbanizable	Suelo No Urbanizable
11220 - urbanizaciones exentas	13100 - extracción minera	14220 - resto instalaciones recreativas	31-Industrial	42-deportivo	61-extractivas			

2.3.6. Comparación de datos de la fotointerpretación con los del Censo y el Planeamiento

El Nomenclátor. El Instituto Nacional de Estadística (INE), de cara a elaborar el Censo cuenta con una relación detallada de las entidades y núcleos urbanos existentes en cada municipio, en lo que se llama nomenclátor. Son los ayuntamientos los encargados de actualizar las secciones censales sobre la cartografía (en caso de que el ayuntamiento no elabore su propia cartografía a este efecto, puede utilizar la base catastral).

Sin embargo entre los datos que el ayuntamiento debe registrar y transmitir al INE no se encuentra el de la superficie de los *núcleos urbanos*. De todas formas algunos Institutos de Estadística autonómicos sí que realizan ese cómputo, como es el caso de la Comunidad de Madrid, cuyo Instituto de Estadística en colaboración con los ayuntamientos delimita con precisión los núcleos prestando atención a los bordes en crecimiento y comparando las unidades del nomenclátor con otras fuentes de datos territoriales.

La actualización de datos es continua y la revisión y comunicación al INE por parte de los Ayuntamientos debe producirse al menos una vez al año.

Los datos y cartografía de los *núcleos urbanos* corresponden al año 2005. Los datos de planeamiento son para el año 2003, la comparación se realizará con el *Suelo Urbano*, dado que es la delimitación que más se puede aproximar a las características del *núcleo urbano*.

2.3.6.1.- Comunidad de Madrid

La superficie total ocupada en la Comunidad de Madrid por los *núcleos urbanos* del Censo en 2005 alcanza 93638 ha, supone el 12% de la superficie geográfica de este territorio. Esta superficie encaja razonablemente con la obtenida por fotointerpretación para los principales usos urbanos directos. El hecho de que ambos superen al *suelo urbano* clasificado por el planeamiento, cifrado en 70108 ha, denota la existencia de asentamientos de población en suelos que no tienen la clasificación de urbanos. Concretamente, la superficie de los *núcleos urbanos* sobrepasa en 23530 ha al *suelo urbano* del planeamiento.

Sin embargo, tanto la superficie de los *núcleos urbanos* como la del *suelo urbano* se sitúan muy por debajo de las 156579 ha de ocupación total obtenidas por fotointerpretación, dado el peso de la ocupación de suelo por actividades y servidumbres urbano-industriales distintas de los usos residenciales y sus equipamientos anexos. El hecho de que las superficies que el planeamiento atribuye a los *sistemas generales* alcance 33125 ha, denota la importancia de las exigencias indirectas de suelo que plantea el proceso de urbanización, pese al carácter parcial e incompleto de esta cifra.

2.3.6.2.- Datos municipales

Núcleo Urbano > Fotointerpretación. Sólo en cinco de los municipios de la comunidad la superficie de *núcleos urbanos* es mayor que la registrada por la fotointerpretación. Se trata de pequeñas diferencias que pueden deberse a que el nomenclátor delimita los núcleos con menos rigor de lo que hace la fotointerpretación, y en ocasiones incluye zonas agrarias no urbanizadas probablemente de cara a incluir en un mismo núcleo edificaciones dispersas, como ocurre en Fresno del Torote, donde el *núcleo urbano* tiene 20 ha más de las registradas por fotointerpretación.

Núcleo Urbano < Fotointerpretación. En el resto de municipios la superficie de suelo ocupado según fotointerpretación es mayor que la de *núcleos urbanos*. En 18 municipios las

diferencias no llegan a las 20 ha, la mayoría de municipios de este tramo son pequeños, de menos de 3000 ha, con poca población, y más de la mitad se sitúan en la Sierra Norte. Parece lógico que en pueblos pequeños exista una mayor correspondencia entre los *núcleos urbanos* y la ocupación total registrada por fotointerpretación, a no ser que dentro de la superficie del término existan ocupaciones de suelo significativas de usos indirectos (actividades extractivas, embalses, etc).

En 15 municipios las diferencias superan las 1000 ha. En casi todos ellos los términos municipales son de más de 5000 ha y más de la mitad se sitúan en el área metropolitana. La diferencia mayor se encuentra en Madrid, con 9109 ha más en la fotointerpretación. Le siguen Rivas-Vaciamadrid, con 2018 ha, y municipios como Colmenar Viejo, Alcobendas o Getafe, en los que existen importantes superficies ocupadas por vertederos, actividades extractivas o suelo en promoción.

Núcleo Urbano > Suelo Urbano. En 126 municipios de la comunidad la superficie de *núcleos urbanos* registrada en el nomenclátor es mayor que la clasificada como *Suelo Urbano* por el planeamiento. En Madrid, Fuenlabrada, Colmenar de Oreja y Villanueva de la Cañada los *núcleos urbanos* son mayores no sólo que el *suelo urbano*, sino también de la suma del urbano y el urbanizable, lo que indica que existen asentamientos urbanos en suelo no urbanizable.

Las diferencias entre estas fuentes podrían explicarse por la discordancia temporal entre ambas, con datos de 2005 para los *núcleos urbanos* y planeamientos muy antiguos, (en 98 de los 126 municipios con estas características el planeamiento es anterior a 2000), aunque el paso de *suelo urbanizable* a *urbano* debería haberse actualizado en la base de datos de la CM a medida que se haya ido desarrollando. Por lo tanto es probable que la superficie de suelo ocupado por usos residenciales fuera de planeamiento sea significativa.

2.3.6.3.- Estudios de caso

En los tres municipios la superficie ocupada según fotointerpretación es mayor que la delimitada como *núcleos urbanos* por el Censo. La diferencia menor está en El Escorial con 224 ha, Móstoles 487 ha y la mayor diferencia en San Fernando, con 1001 ha, donde la fotointerpretación registra tres veces más superficie que el Censo.

En los tres casos en la superposición cartográfica podemos observar que el suelo delimitado como *núcleo urbano* corresponde básicamente con áreas ocupadas según fotointerpretación. Aunque en algunos casos los bordes difieren y el *núcleo urbano* se extiende sobre superficie no ocupada.

Entre las áreas no delimitadas como *núcleo urbano* pero ocupadas según fotointerpretación encontramos además de ocupaciones indirectas como embalses, extractivas o terreno en promoción, ocupaciones directas de suelo residencial en El Escorial (tanto continuo como discontinuo) que el censo deja en diseminado quizás por no reunir las condiciones requeridas para ser *núcleos urbanos*. En Móstoles y San Fernando esto ocurre con terrenos industriales.

Realizando una segunda comparación con el planeamiento municipal observamos que en los tres municipios analizados la superficie de *núcleos urbanos* es mayor que la de *Suelo urbano*.

La diferencia se encuentra en áreas que aparecen ocupadas según fotointerpretación y delimitadas por el nomenclátor pero que se sitúan en *Suelo No Urbanizable*. En El Escorial

encontramos una ocupación que coincide exactamente con la delimitación de El Campillo, que es un camping, se trata de un uso permitido en esta clase de suelo.

En Móstoles la diferencia entre *núcleos urbanos* y suelo clasificado como urbano es la más acusada, con 514 ha de más que representan un 11% de superficie municipal. Se incluye en el núcleo el suelo urbano y casi todo el urbanizable, lo que indica que este último ha sido desarrollado y habitado. También se recogen *núcleos urbanos* en áreas de suelo protegido, especialmente en el oeste del término el núcleo denominado “Río Guadarrama”.

También en San Fernando se produce esta situación, en una amplia parcela en el Parque Regional del Sureste y dos pequeños núcleos Soto de Aldovea y Coto Baezuela que se ubican sobre suelo no urbanizable.

2.3.6.4.- Conclusiones

Podemos concluir que las discrepancias entre estas fuentes se deben básicamente a la naturaleza de los suelos que delimitan. Mientras la fotointerpretación ha registrado suelo ocupado por usos directos e indirectos, el nomenclátor sólo delimita los núcleos de población.

En cuanto al planeamiento, las diferencias entre *Suelo Urbano* y *núcleos urbanos*, que se produce a favor de éstos últimos, pueden deberse bien a que los suelos urbanizables han sido desarrollados y ocupados, o a la existencia de urbanizaciones en suelo no urbanizable, en algunos casos serán usos admitidos por el planeamiento, pero en otros se tratará de suelo protegido en el que existen urbanizaciones ilegales, para poder determinarlo con exactitud es necesario acudir a las determinaciones del planeamiento en cada municipio. En cualquier caso, estas observaciones subrayan el carácter incompleto de la cartografía del planeamiento para informar sobre la ocupación urbana directa, y más aún sobre la ocupación indirecta.

Cuadro (2.3.6)1. El Escorial. Datos fotointerpretación, Censo y Planeamiento

FOTOINTERPRETACIÓN	CENSO		DIFERENCIA foto-censo		PLANEAMIENTO CAM (2003)		DIFERENCIA censo-SU				
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			
11-urbano continuo	800	12					a. Residencial familiar	624	9		
12-urbano discontinuo	12	0									
31-industrial	6	0					b. Industrial	0	0		
41-verde	0	0					c. Verde publico	52	1		
42-deportivo	37	1					d. Servicios y equipamiento	38	1		
							e. Resto de suelo urbano	2	0		
55-otros	31	0									
61-canteras-extractivas	9	0									
81-terreno en promoción	16	0									
82-terreno afectado	183	3									
91-embalses	116	2									
TOTAL	1210	18	870	13	340	5	SU	716	10	154	2

SUPERFICIE MUNICIPAL 6875 100

Cuadro (2.3.6)2. Móstoles. Datos fotointerpretación, Censo y Planeamiento

FOTOINTERPRETACIÓN	CENSO		DIFERENCIA foto-censo		PLANEAMIENTO CAM (2003)		DIFERENCIA censo-SU				
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			
11-urbano continuo	1037	23					a. Residencial familiar	630	14		
31-industrial	356	8					b. Industrial	100	2		
32-terciario	13	0									
41-verde	41	1					c. Verde publico	112	2		
42-deportivo	30	1					d. Servicios y equipamiento	140	3		
51-autopistas	129	3									
55-otros	25	1									
61-canteras-extractivas	67	1									
71-escombreras-basureros	26	1									
81-terreno en promoción	251	6									
82-terreno afectado	11	0									
TOTAL	1984	44	1496	33	488	11	SU	982	22	514	11

SUPERFICIE MUNICIPAL 4536 100

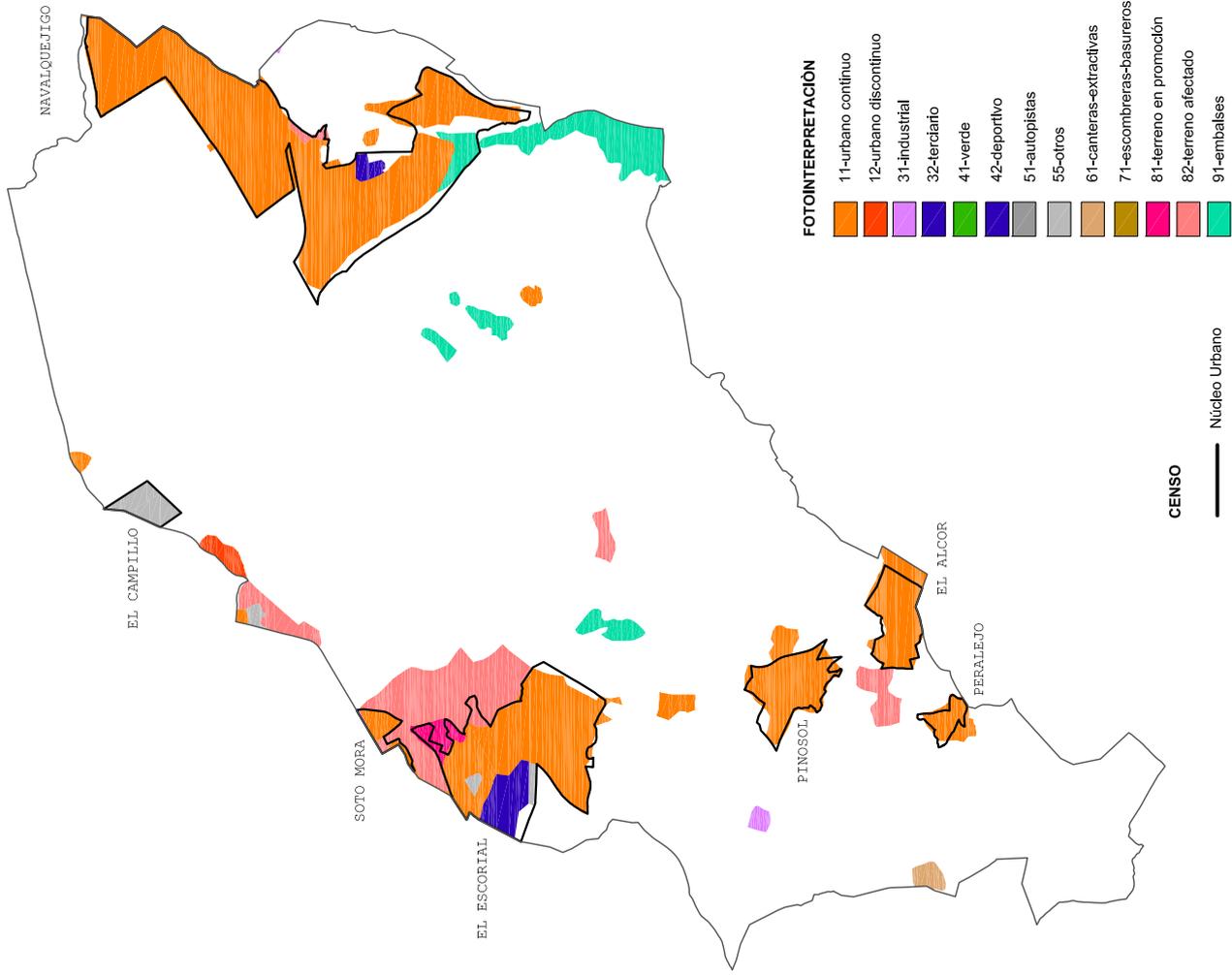
Cuadro (2.3.6)3. San Fernando. Datos fotointerpretación, Censo y Planeamiento

FOTOINTERPRETACIÓN	CENSO		DIFERENCIA foto-censo		PLANEAMIENTO CAM (2003)		DIFERENCIA censo-SU				
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			
11-urbano continuo	183	5					a. Residencial familiar	95	2		
31-industrial	453	11					b. Industrial	173	4		
32-terciario	133	3									
41-verde	0	0					c. Verde publico	14	0		
42-deportivo	9	0					d. Servicios y equipamiento	74	2		
							e. Resto de suelo urbano	35	1		
51-autopistas	204	5									
55-otros	56	1									
61-canteras-extractivas	216	5									
71-escombreras-basureros	46	1									
81-terreno en promoción	104	3									
82-terreno afectado	80	2									
TOTAL	1484	37	483	12	1001	25	SU	392	10	91	2

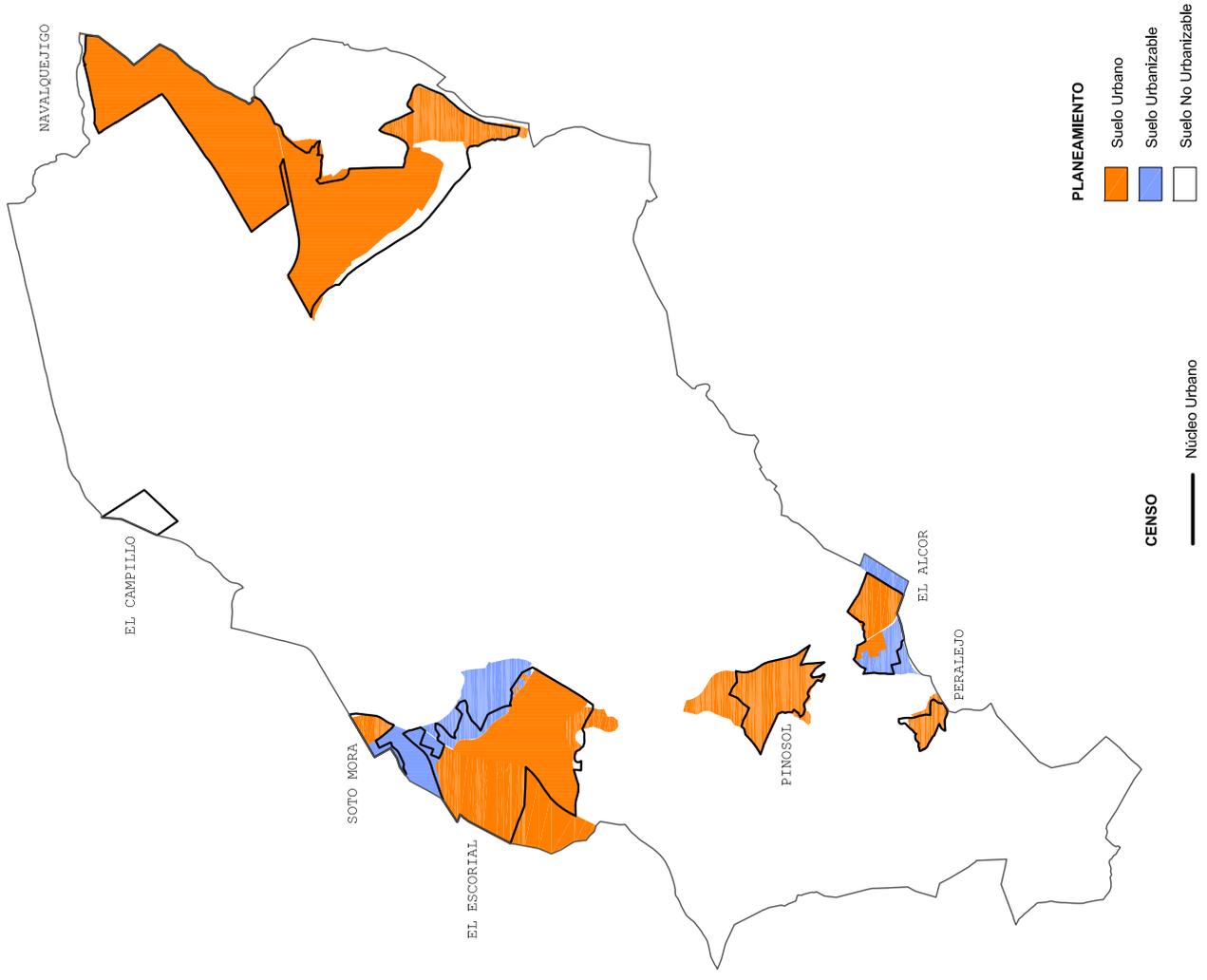
SUPERFICIE MUNICIPAL 3986 100

Plano 2.3.6.3.1. El Escorial

CENSO + FOTOINTERPRETACIÓN

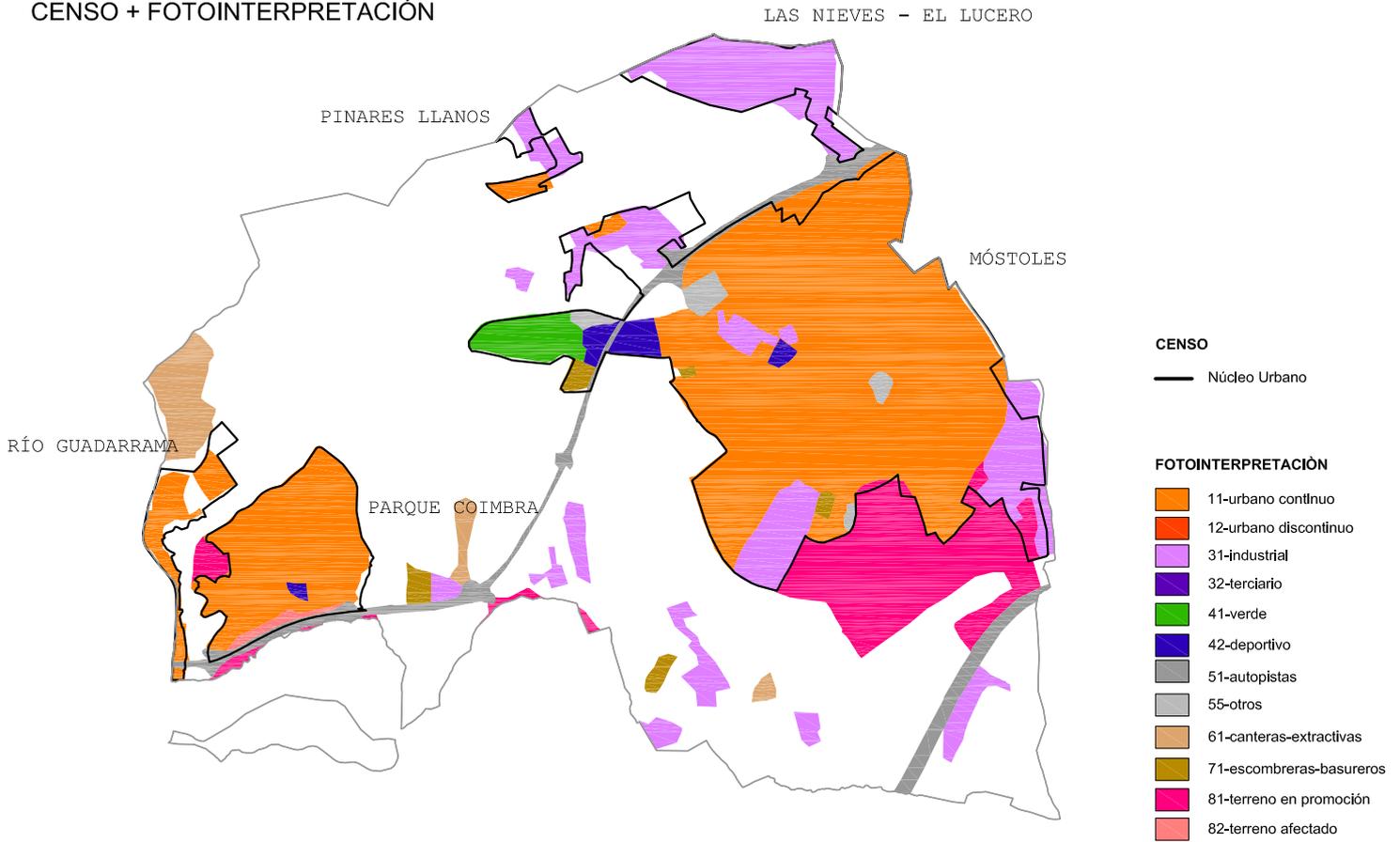


CENSO + PLANEAMIENTO

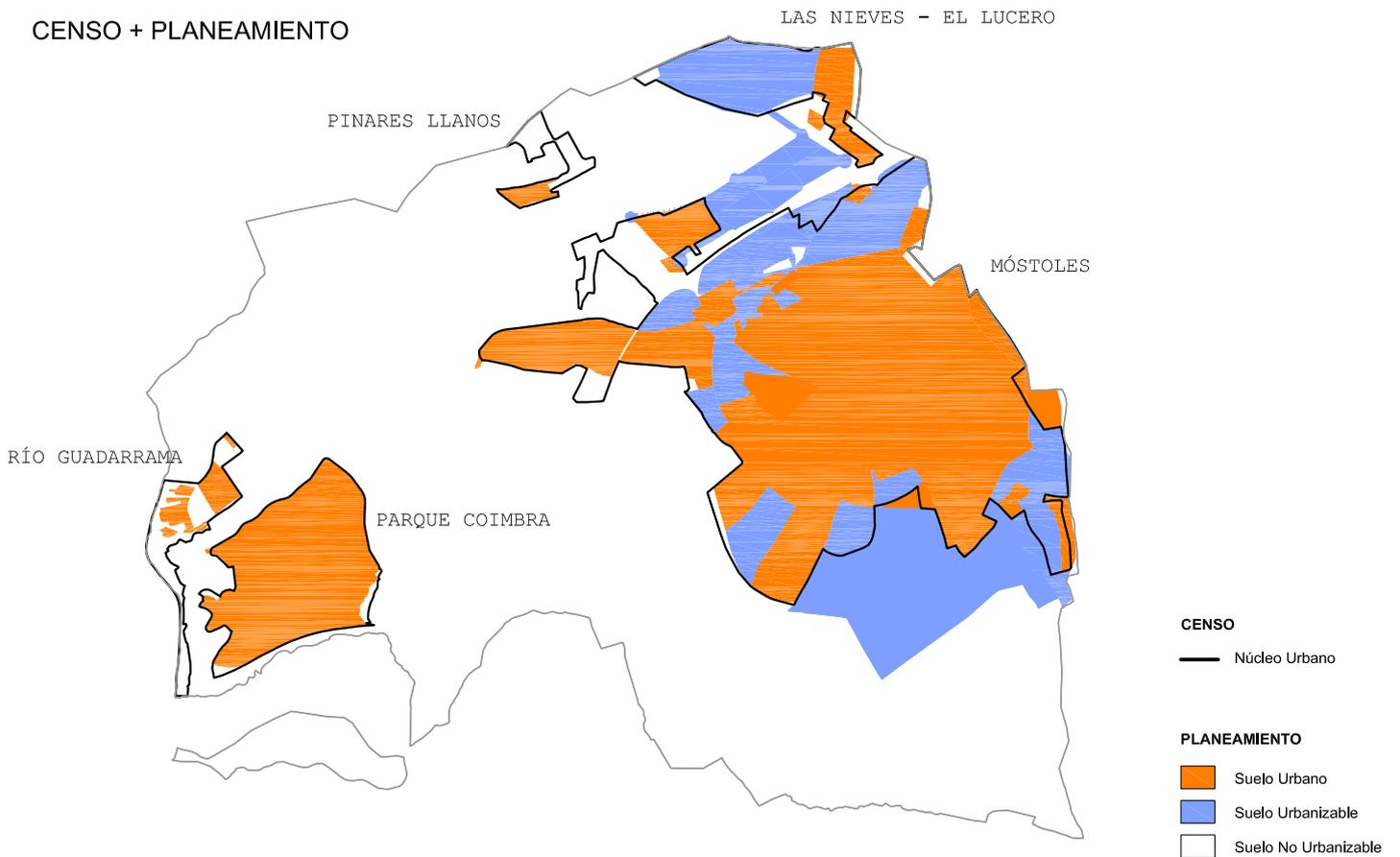


Plano 2.3.6.3.2. Móstoles

CENSO + FOTOINTERPRETACIÓN

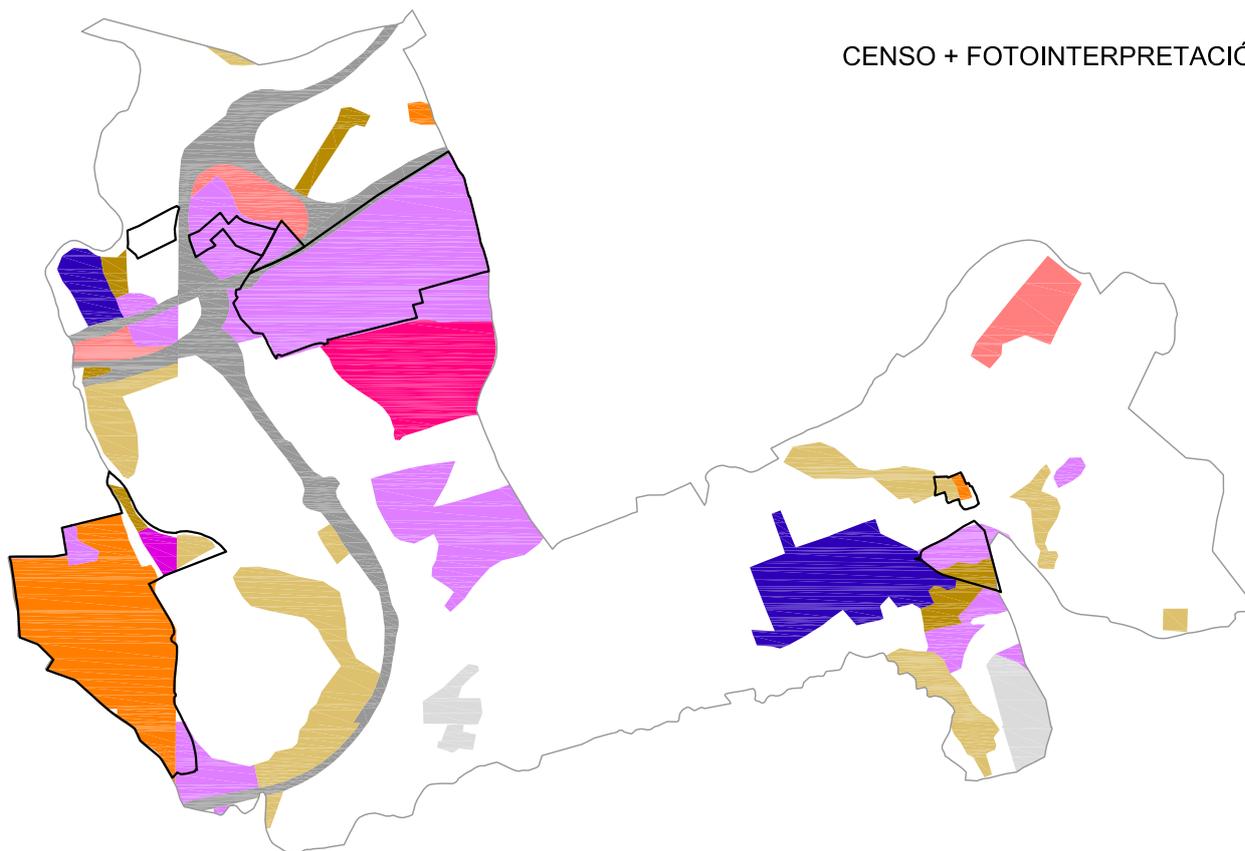


CENSO + PLANEAMIENTO

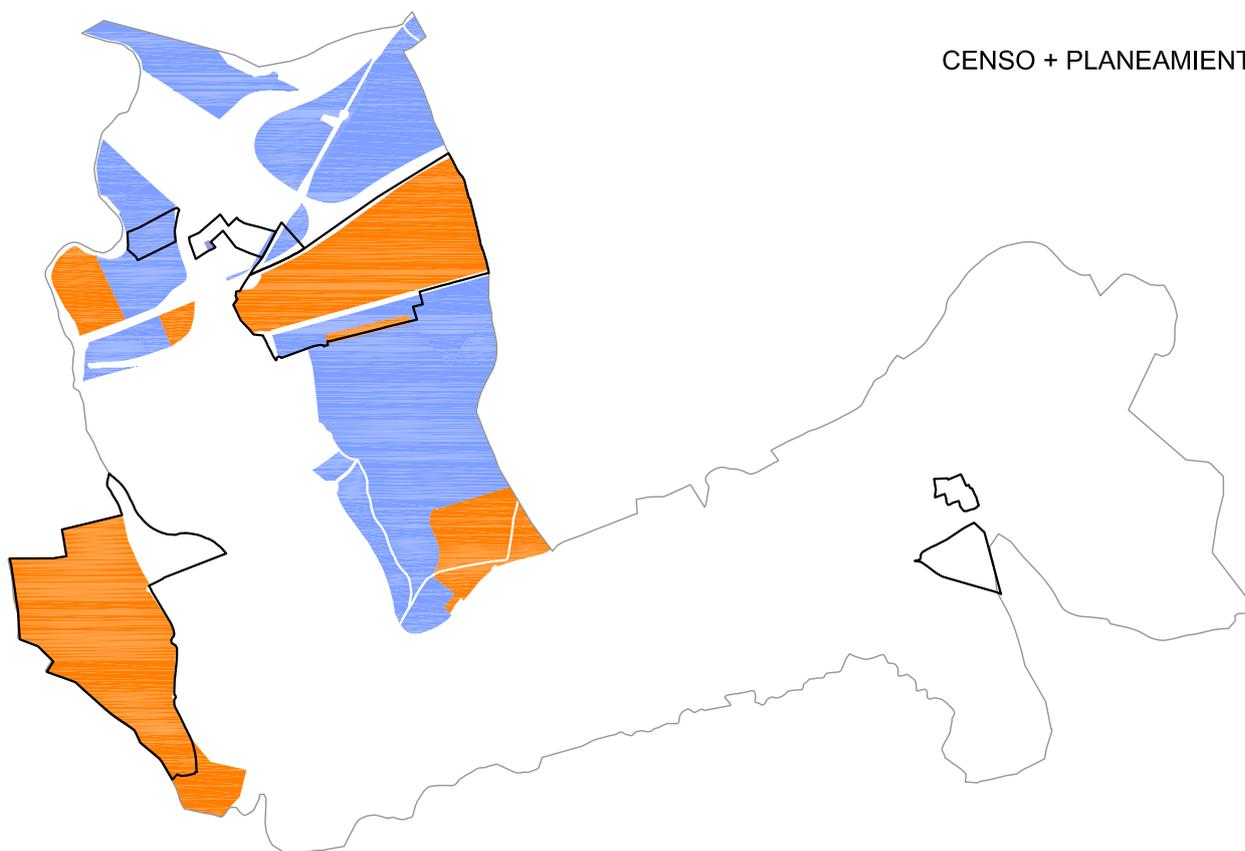


Plano 2.3.6.3.3. San Fernando de Henares

CENSO + FOTOINTERPRETACIÓN



CENSO + PLANEAMIENTO



CENSO	FOTOINTERPRETACIÓN	PLANEAMIENTO
— Núcleo Urbano	11-urbano continuo	Suelo Urbano
	12-urbano discontinuo	Suelo Urbanizable
	31-industrial	Suelo No Urbanizable
	32-terciario	
	41-verde	
	42-deportivo	
	51-autopistas	
	55-otros	
	61-canteras-extractivas	
	71-escombreras-basureros	
	81-terreno en promoción	
	82-terreno afectado	

2.3.7. Comparación de datos de la fotointerpretación con los de Catastro y Planeamiento

El Registro Catastral. El Catastro Inmobiliario es el organismo encargado de registrar los bienes inmuebles. Depende del Ministerio de Economía y Hacienda. Los ayuntamientos se encargan de actualizar la cartografía y la base de datos catastral. Dependiendo de si existe o no convenio con el catastro, los ayuntamientos poseen más competencias a la hora de actualizar los datos. En cualquier caso remiten las modificaciones a las Gerencias Territoriales del Catastro.

Los datos utilizados corresponden a 2005, aunque el año de última valoración, tanto de parcelas urbanas como rústicas, varía según los municipios (datando las más antiguas de 1994).

Tomaremos los datos de *parcelas construidas y solares* registrados en el Catastro Urbano.

En el caso del planeamiento la comparación se establece con la suma de *Suelo Urbano y Urbanizable* (Programado, Sectorizado o similar). Sin embargo habría que considerar que el planeamiento contabiliza todo el suelo clasificado como urbano o urbanizable, mientras el Catastro sólo las parcelas y solares, excluyendo viario y espacios libres; aunque sí registra como urbanas las parcelas de suelo público destinado a equipamientos sanitarios, educativos o parques y jardines.

2.3.7.1.- Comunidad de Madrid

Hemos visto que la superficie total ocupada según fotointerpretación alcanza 156579 ha, lo que equivale al 20% de la superficie de la Comunidad de Madrid. Las *parcelas y solares urbanos* registrados en el Catastro suman 99072 ha, un 12% de la superficie total. La diferencia es de 57507 ha. Una vez y media más de suelo ocupado según fotointerpretación que de suelo registrado en el Catastro, lo cual se explica sobre todo por la ausencia en el Catastro Inmobiliario Urbano de la mayor parte de los usos territoriales indirectos (embalses, actividades extractivas, viario, etc.).

Si además comparamos la superficie clasificada como *Suelo Urbano o Urbanizable* con la registrada como parcelas urbanas en el Catastro, vemos que las superficies son bastante similares con una diferencia total de sólo un 1% más de hectáreas en planeamiento. La suma de *Suelo Urbano y Urbanizable* en la comunidad asciende a 107103 ha (13%), aproximándose a la superficie que atribuye el Catastro a la suma de *Parcelas construidas y Solares*.

2.3.7.2.- Datos municipales

Catastro > Fotointerpretación. Sólo en 20 municipios la superficie registrada por el Catastro es mayor que la ocupada según fotointerpretación. La diferencia mayor se produce en Tres Cantos, con 411 ha. El hecho de que las revisiones de Catastro Urbano en estos municipios sean bastante recientes (diez de ellas posteriores a 2003) y que el planeamiento municipal sea posterior a 1999 en gran parte de ellos puede indicar que existan superficies importantes de solares sobre suelo urbanizable que aún no ha sido desarrollado y por eso no aparece ocupado en la ortofotografía de 2005.

Catastro < Fotointerpretación. Respecto a los restantes municipios, encontramos 11 en los que el subregistro por parte del Catastro es de más de 1000 ha, llegando a las 12811 ha

en el caso de Madrid, le siguen con alrededor de 1500 ha de diferencia Colmenar Viejo, Getafe o Rivas. En la mayor parte de estos municipios la última valoración de Catastro se produjo antes de 2000. En este tramo de once municipios más de la mitad pertenecen al área metropolitana. Si ampliamos el análisis a diferencias mayores de 500 ha éstas afecta a 23 municipios, manteniendo la proporción de los que se sitúan en el área metropolitana (12 de los 23 pertenecen a ella).

Catastro > SU+SUZ. Puede ser también interesante analizar los casos en que la superficie de Catastro Urbano supera a la clasificada como *Suelo Urbano* o *Urbanizable*. Esta situación se da en 58 de los 179 municipios. Aunque en 41 de ellos las diferencias no superan las 100 hectáreas, la discrepancia llega a alcanzar 1100 ha, en el caso de Madrid, seguido de San Martín de Valdeiglesias (562 ha) y Colmenarejo (426 ha), ambos en el sur de la comunidad, y de varios municipios del área metropolitana. Ello evidencia que en ocasiones el Catastro otorga el calificativo de inmuebles urbanos a edificaciones y solares que se sitúan en *Suelo No Urbanizable*, en algunas ocasiones serán usos permitidos por el planeamiento para ese tipo de suelo pero en otras se tratará de ocupaciones ilegales.

2.3.7.3.- Estudio de casos

En los tres municipios la superficie ocupada según fotointerpretación es mayor que la registrada por el Catastro Urbano. La diferencia menor está en El Escorial con 153 ha. En Móstoles la superficie ocupada es más del doble que la catastral, con una diferencia de 1026 ha. En San Fernando son 495 ha, con un tercio más de suelo ocupado que de superficie catastral.

En general este exceso de suelo ocupado se corresponde con usos indirectos, como embalses, escombreras, canteras o autopistas. Pero también es importante, especialmente en Móstoles, el caso de superficies industriales según fotointerpretación que se sitúan en parcelas rústicas, y la ocupación residencial que corresponde a la urbanización ilegal del Río Guadarrama.

Aunque las bases disponibles de cartografía catastral no son del todo precisas³¹ podemos observar algunas situaciones de interés.

En todos los municipios aparecen *parcelas urbanas* registradas en el Catastro, que se sitúan sobre suelo no ocupado según la fotointerpretación. En Móstoles, y en San Fernando en mayor medida, las parcelas en esta situación alcanzan dimensiones considerables, si hacemos un segundo cruce con el planeamiento vemos que estas parcelas corresponden a *suelo urbanizable*, por lo que se trata de suelo que aún no se ha desarrollado pero que ya ha sido registrado como urbano por el catastro. El Plan General de Móstoles es de 1999, por lo tanto es previsible que en este municipio la mayor parte del suelo urbanizable se haya desarrollado y esté ocupado. En cambio el Plan General de San Fernando es de 2002, no ha pasado tiempo suficiente entre la aprobación del plan y la realización de la ortofotografía para que el nuevo *suelo urbanizable* se haya desarrollado y ocupado, en consecuencia es lógico que en este municipio encontremos más parcelas urbanas no ocupadas.

En El Escorial las superficies no ocupadas en la fotointerpretación registradas como *parcelas urbanas* son pequeñas instalaciones industriales y residenciales dispersas en el territorio y que además se sitúan en *Suelo No Urbanizable*, su dimensión es tan reducida

³¹ La dificultad de acceso a una cartografía catastral directa nos ha obligado a la consulta mediante los navegadores virtuales que ofrece el catastro. A pesar del grado de detalle que ofrecen y de haber realizado un barrido sistemático de los municipios estudiados, las superficies no parecen corresponderse con las publicadas por el mismo Catastro.

que no se han considerado en la fotointerpretación (entre todas ellas no llegan a las 5 ha), esta delimitación tan ajustada resulta extraña, sobre todo teniendo en cuenta las discrepancias dentro de los propios datos catastrales, entre la superficie registrada en el plano y los datos numéricos, y puede deberse a demoras en la actualización de la cartografía o a limitaciones del instrumento cartográfico virtual utilizado. En El Escorial no encontramos la situación anterior de *parcelas urbanas* en *suelo urbanizable* no registradas por la fotointerpretación, puede deberse a que el Plan General es de 1997 y la superficie de suelo urbanizable no era muy elevada, por lo que parece que ya ha sido ocupada casi totalmente. Sin embargo sí se da el caso de un terreno clasificado como *suelo urbano* y calificado como *verde público* según planeamiento, registrado también por el Catastro pero que en la fotointerpretación se ha considerado terreno no ocupado, se trata de un parque urbano colindante con la vía del ferrocarril.

Respecto al planeamiento las diferencias en superficie con el registro catastral no son muy elevadas, con 558 ha de diferencia en Móstoles y 63 ha en San Fernando. El Escorial es el único de los tres municipios en que la superficie catastral es mayor que la clasificada urbana o urbanizable, superándola en 95,16 ha, aunque sobre el plano no podemos localizar dónde se sitúa el exceso de parcelas urbanas, dado que las parcelas señaladas como urbanas en los navegadores del Catastro Virtual no se corresponden en superficie con los datos numéricos publicados por el mismo Catastro.

En general podríamos decir que en todos los casos las parcelas del Catastro urbano coinciden casi exactamente con las clasificaciones de *Suelo Urbano* y *Urbanizable*. Aunque también podemos encontrar parcelas aisladas con uso industrial o residencial que se sitúan en *Suelo No Urbanizable* y que aparecen ocupadas en la fotointerpretación.

2.3.7.4.- Conclusiones

Podemos concluir que las discrepancias entre estas fuentes nos indican la existencia de distintos usos industriales, comerciales, residenciales... que se realizan en *Suelo Protegido* o *No Urbanizable*. Es posible que se trate de instalaciones registradas en el catastro como industriales, residenciales, deportivas... o que ocupen parcelas rústicas de terreno, por tratarse de ocupaciones ilegales (como hemos visto en la urbanización Río Guadarrama en Móstoles o el terciario en San Fernando). En algunos lugares serán usos permitidos por el planeamiento para ese tipo de suelo, pero habría que recurrir a las determinaciones específicas del planeamiento municipal y al listado de instalaciones en *Suelo No Urbanizable* en cada caso.

Además, en cuanto a los usos indirectos, como embalses, escombreras o canteras, no aparecerán en el Registro Catastral, pues no corresponden al tipo de bienes que éste considera, mientras que el planeamiento no les asigna una clasificación inequívoca, y pueden encontrarse tanto en *suelo no urbanizable* o clasificado como *sistemas generales*.

Por otro lado considerando los municipios estudiados cartográficamente y la escasa diferencia total, de sólo un 1%, podemos deducir que en ellos el catastro se adapta con bastante exactitud al *Suelo Urbano* y *Urbanizable*, registrándolo como *parcela urbana*, aunque no esté desarrollado efectivamente y no aparezca por tanto en la fotointerpretación.

No obstante, las diferencias observadas entre las superficies atribuidas al *Suelo Urbano* y *Urbanizable* por el planeamiento y a *Parcelas edificadas* y *solares* por el Catastro son importantes en muchos municipios, como se puede apreciar en el detalle municipal de la ocupación del suelo según las distintas fuentes ofrecido en el Anexo1 de este capítulo. Cabe atribuir estas diferencias a desfases observados en la actualización del Catastro y el Planeamiento y a la falta de unidad de criterio en la calificación de los terrenos e inmuebles en ambos registros administrativos.

Cuadro (2.3.7)1. El Escorial. Datos fotointerpretación, Catastro y Planeamiento

FOTOINTERPRETACIÓN	CATASTRO		DIFERENCIA foto-catastro		PLANEAMIENTO CAM (2003)				DIFERENCIA A catastro-U+UZ		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
11-urbano continuo	800	12					a. Residencial familiar	624	9		
12-urbano discontinuo	12	0					b. Industrial	0	0		
31-industrial	6	0					c. Verde publico	52	1		
41-verde	0	0					d. Servicios y equipamiento	38	1		
42-deportivo	37	1					e. Resto de suelo urbano	2	0		
55-otros	31	0									
61-canteras-extractivas	9	0									
81-terreno en promoción	16	0									
82-terreno afectado	183	3									
91-embalses	116	2									
TOTAL	1210	18	941	14	269	4	SU+SUZ	846	12	95	2

SUPERFICIE MUNICIPAL 6875 100

Cuadro (2.3.7)2. El Escorial. Datos fotointerpretación, Catastro y Planeamiento

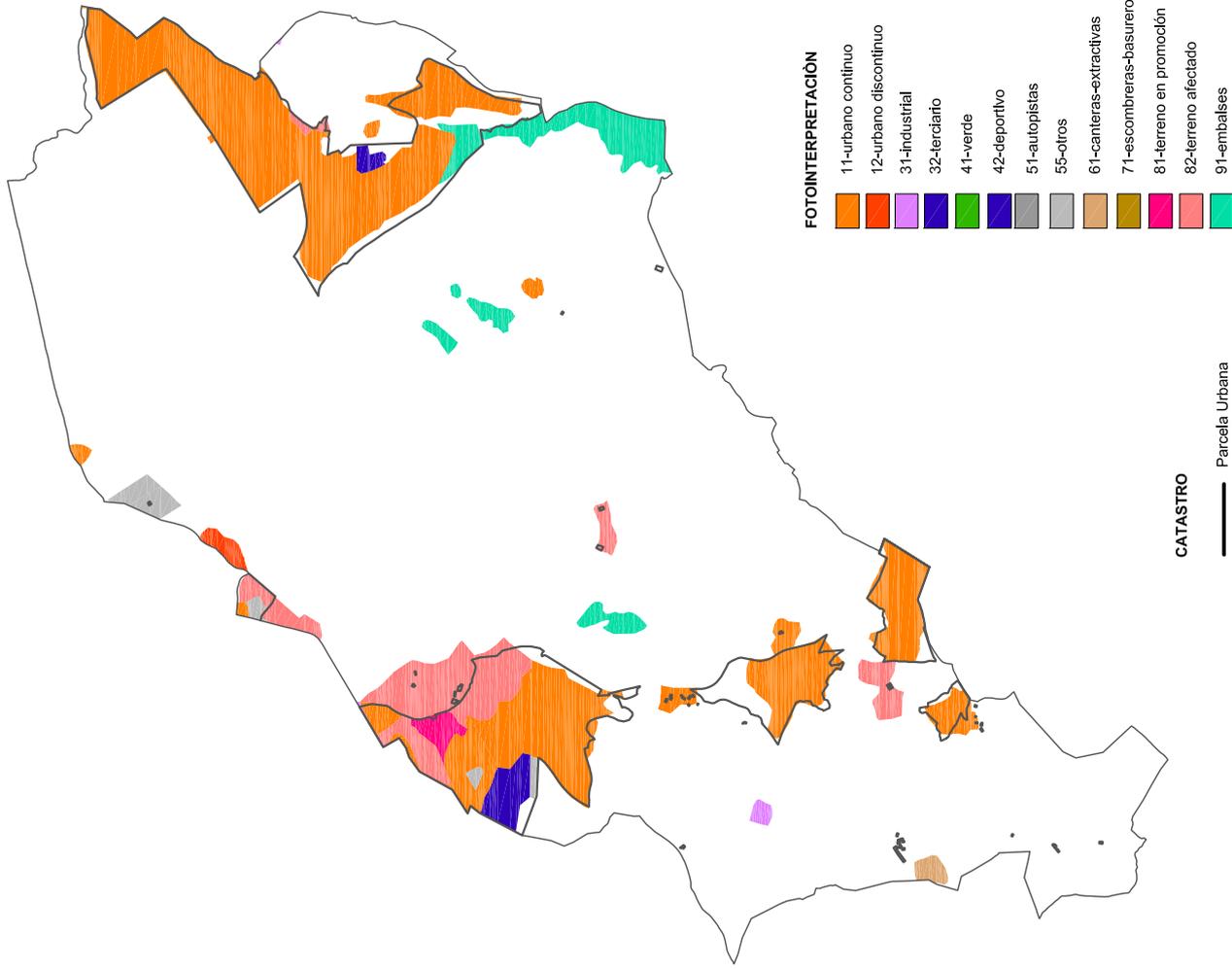
FOTOINTERPRETACIÓN	CATASTRO		DIFERENCIA foto-catastro		PLANEAMIENTO CAM (2003)		DIFERENCIA catastro-U+UZ				
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			
11-urbano continuo	1037	23					a. Residencial familiar	630	14		
31-industrial	356	8					b. Industrial	100	2		
32-terciario	13	0									
41-verde	41	1					c. Verde publico	112	2		
42-deportivo	30	1					d. Servicios y equipamiento	140	3		
51-autopistas	129	3									
55-otros	25	1									
61-canteras-extractivas	67	1									
71-escombreras-basureros	26	1									
81-terreno en promoción	251	6									
82-terreno afectado	11	0									
TOTAL	1984	44	957	21	1026	23	SU+SUZ	1516	33	-559	-12
SUPERFICIE MUNICIPAL	4536	100									

Cuadro (2.3.7)3. San Fernando. Datos fotointerpretación, Catastro y Planeamiento

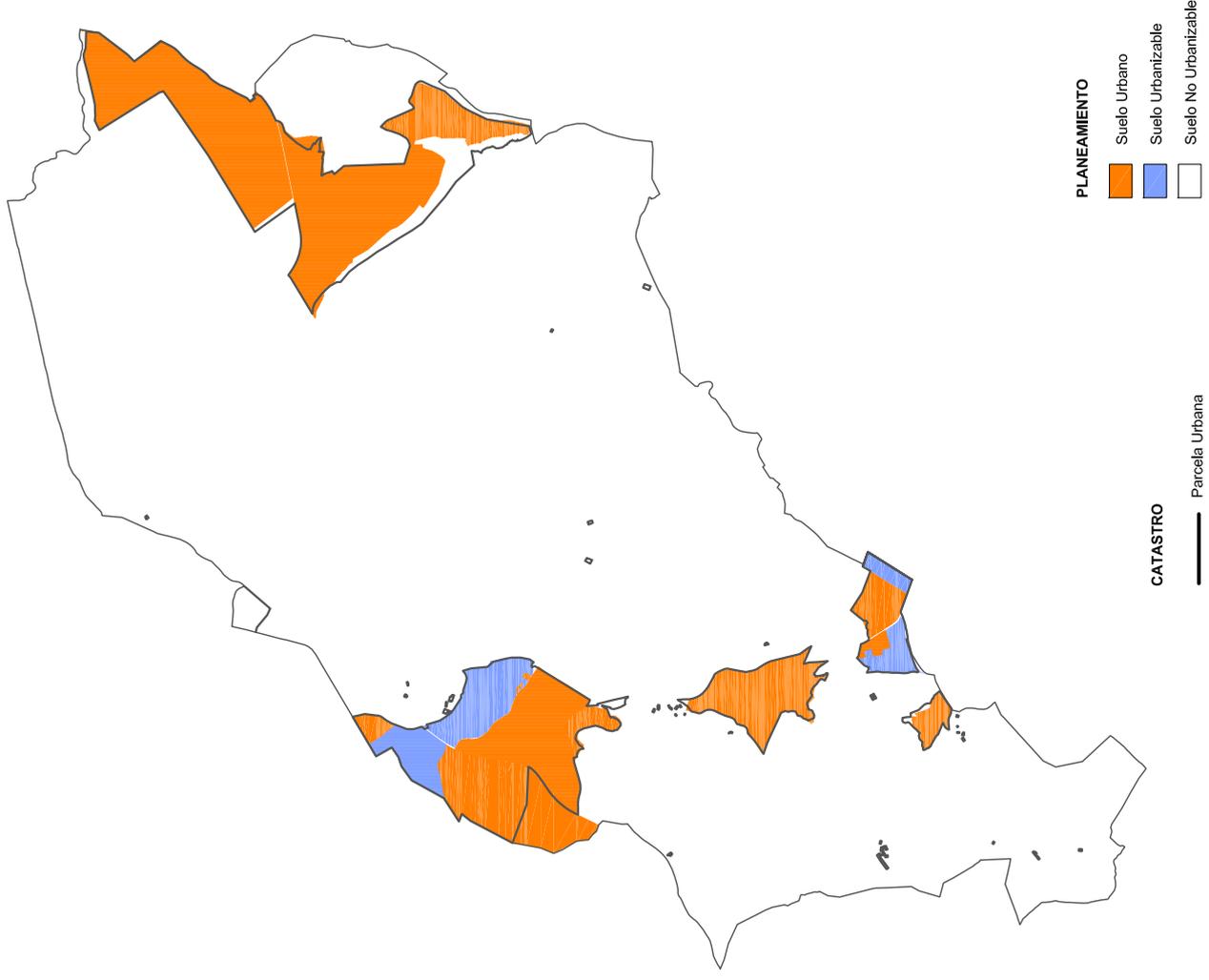
FOTOINTERPRETACIÓN	CATASTRO		DIFERENCIA foto-catastro		PLANEAMIENTO CAM (2003)		DIFERENCIA catastro-U+UZ				
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%			
11-urbano continuo	183	5					a. Residencial familiar	95	2		
31-industrial	453	11					b. Industrial	173	4		
32-terciario	133	3									
41-verde	0	0					c. Verde publico	14	0		
42-deportivo	9	0					d. Servicios y equipamiento	74	2		
							e. Resto de suelo urbano	35	1		
51-autopistas	204	5									
55-otros	56	1									
61-canteras-extractivas	216	5									
71-escombreras-basureros	46	1									
81-terreno en promoción	104	3									
82-terreno afectado	80	2									
TOTAL	1484	37	989	25	495	12	SU+SUZ	1552	39	-563	-14
SUPERFICIE MUNICIPAL	3986	100									

Plano 2.3.7.3.1. El Escorial

CATASTRO + FOTOINTERPRETACIÓN

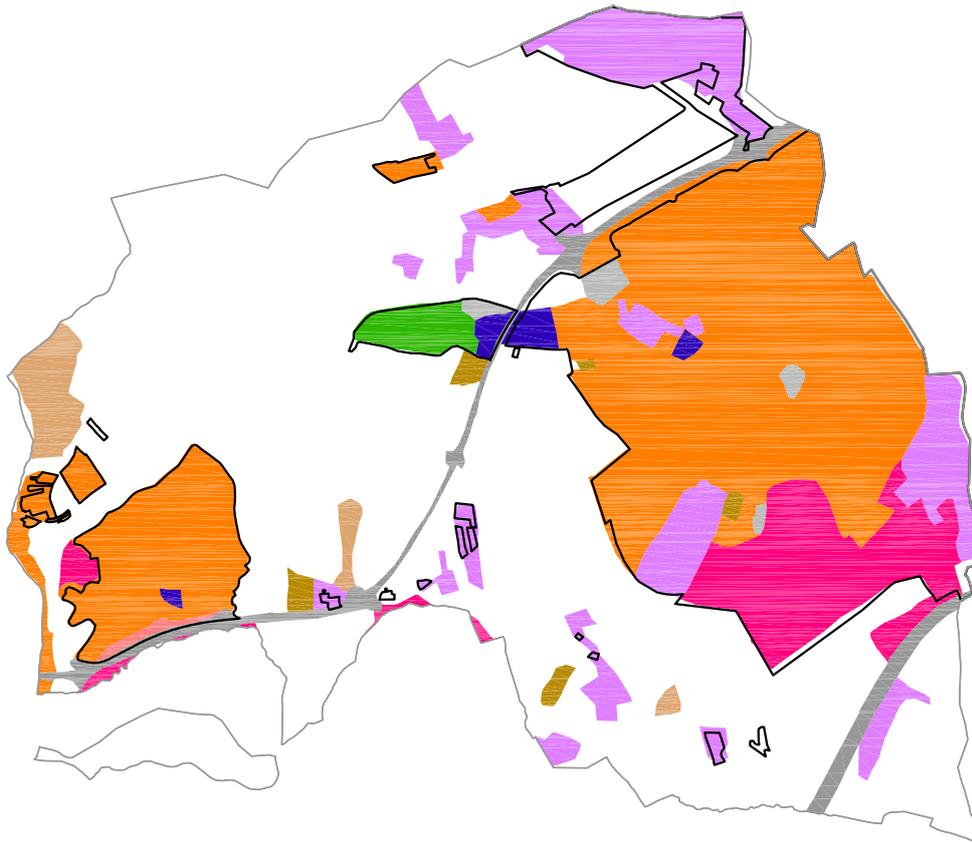


CATASTRO + PLANEAMIENTO

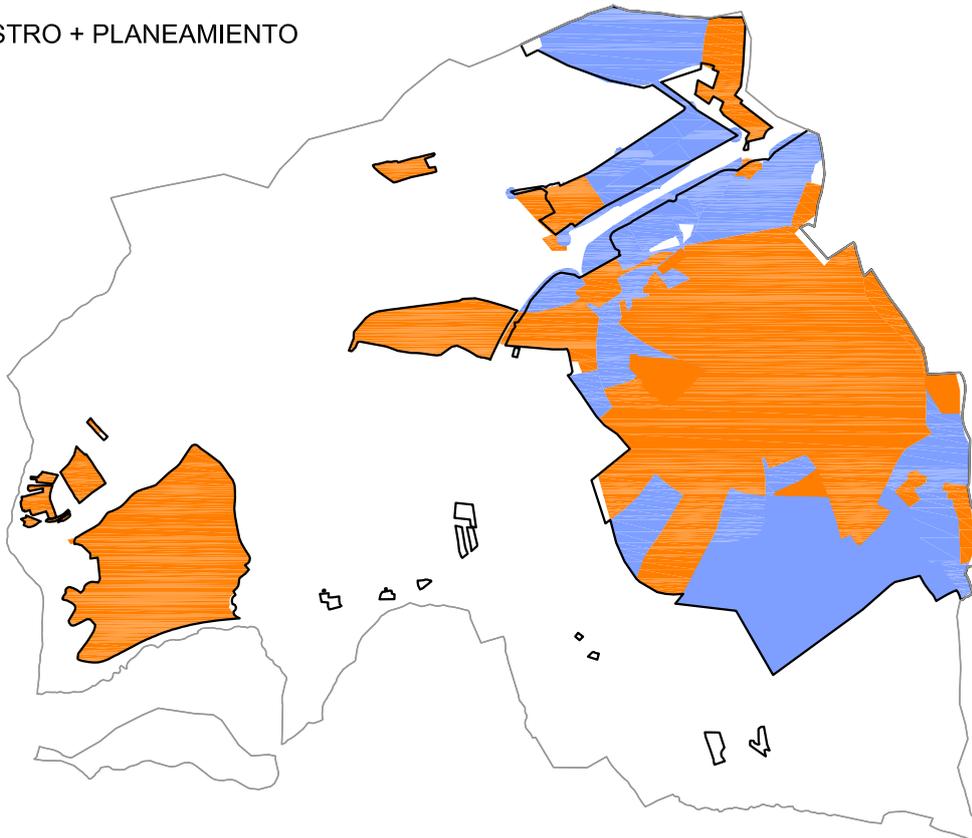


Plano 2.3.7.3.2. Móstoles

CATASTRO + FOTOINTERPRETACIÓN

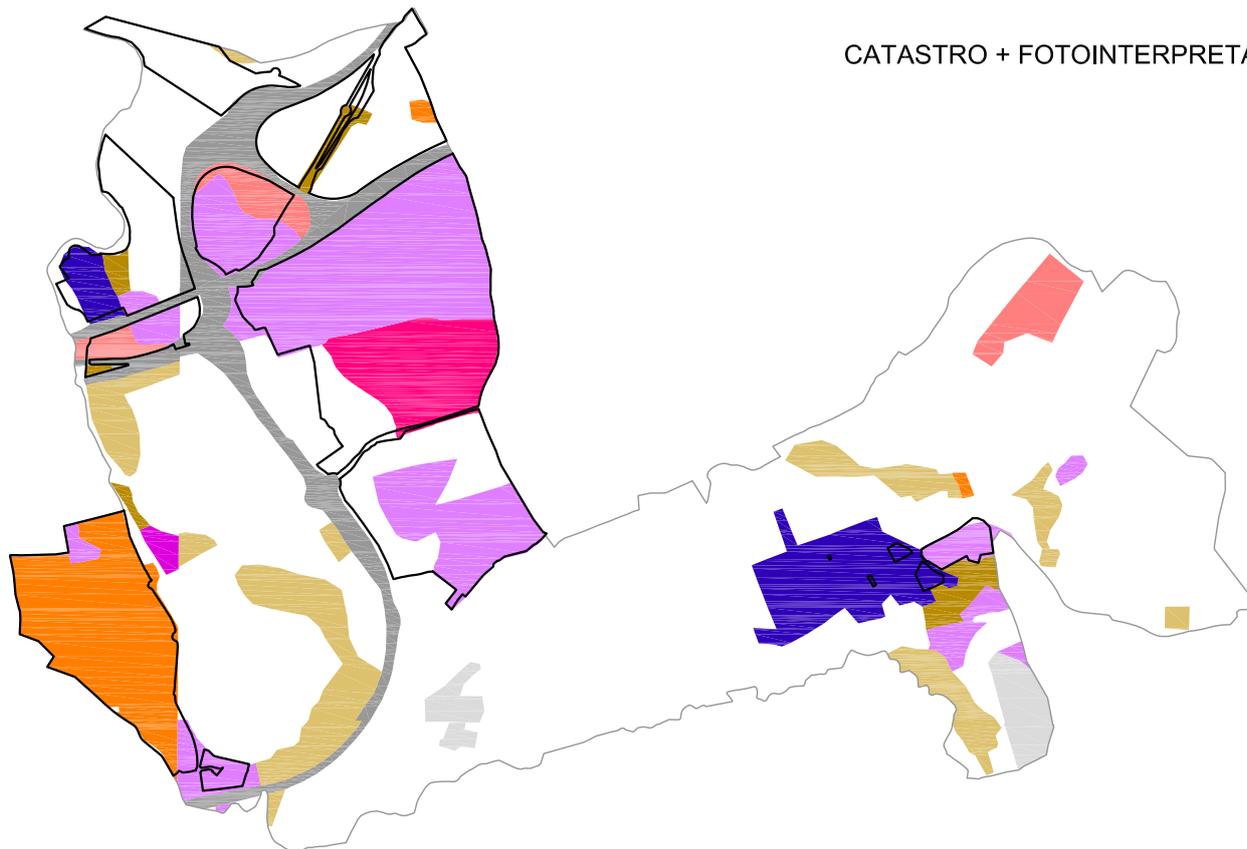


CATASTRO + PLANEAMIENTO

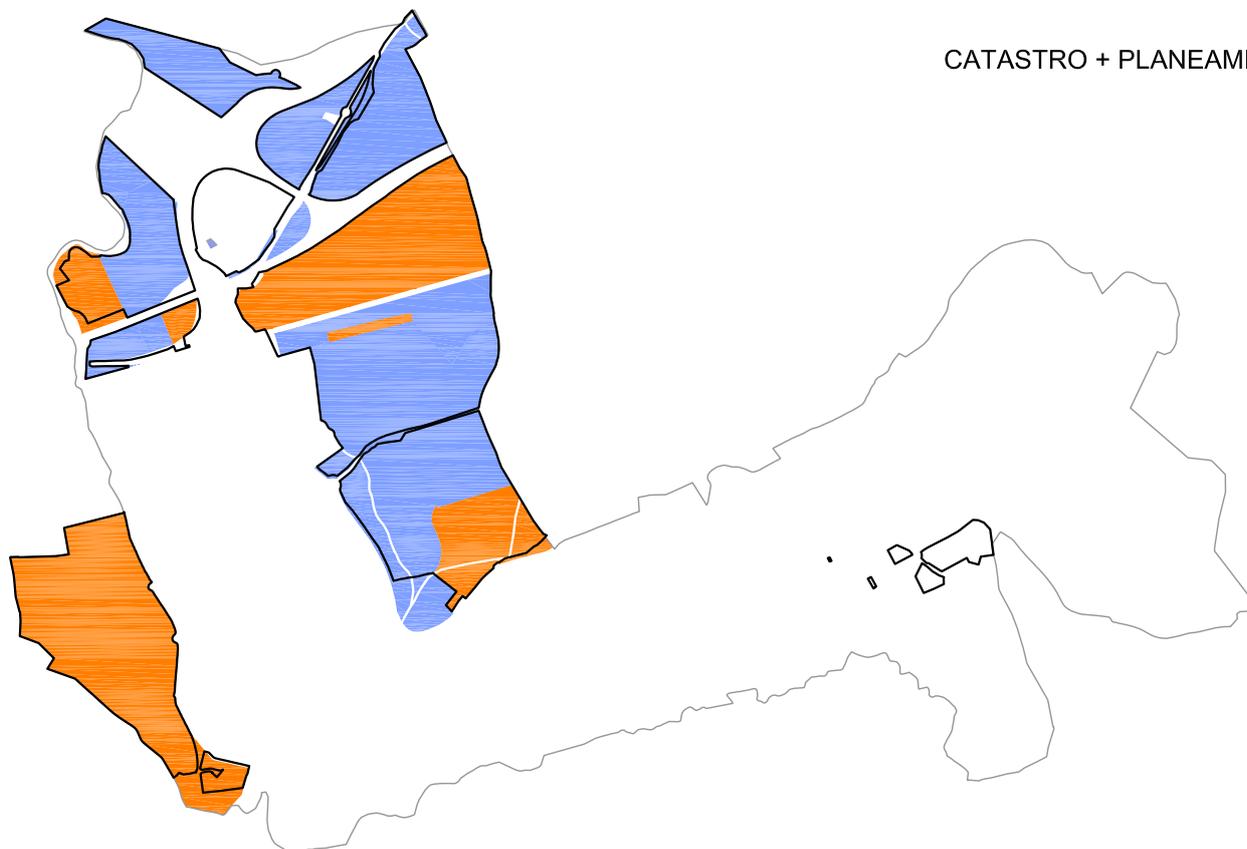


Plano 2.3.7.3.3. San Fernando de Henares

CATASTRO + FOTOINTERPRETACIÓN



CATASTRO + PLANEAMIENTO



CATASTRO	FOTOINTERPRETACIÓN	PLANEAMIENTO
— Parcela Urbana	11-urbano continuo	Suelo Urbano
	12-urbano discontinuo	Suelo Urbanizable
	31-Industrial	Suelo No Urbanizable
	32-terciario	
	41-verde	
	42-deportivo	
	51-autoplantas	
	55-otros	
	61-canteras-extractivas	
	71-escombreras-basureros	
	81-terreno en promoción	
	82-terreno afectado	

2.3.8. Conclusiones generales

Las diferencias entre los datos que proporcionan las distintas fuentes analizadas responden a diversas causas. Algunas de ellas proceden de los distintos fines que persigue cada una de las instituciones responsables; otras de las metodologías y escalas de trabajo utilizadas para obtener y actualizar los datos. Por último se observan discrepancias fruto de errores en la captación y/o registro de los datos.

En relación con el primer grupo de causas indicado, vemos que el planeamiento municipal clasifica el suelo para su desarrollo futuro, lo cual quiere decir que dentro de la clase de *suelo urbanizable* o de *sistemas generales* encontraremos suelos con diferente grado de desarrollo y por tanto de ocupación. Por su parte el nomenclátor delimita únicamente los *núcleos urbanos* con el fin de realizar el Censo de población, en este sentido le interesan los terrenos habitados y con unas condiciones concretas de ocupación (al menos 10 edificaciones ó 50 habitantes). Finalmente el Catastro registra parcelas de naturaleza urbana, en las que se desarrollen actividades industriales, residenciales o de otro tipo. Ninguna de estas fuentes contabiliza ni delimita específicamente los usos urbanos indirectos que se producen sobre el territorio.

En cuanto a las metodologías y actualización de datos parecería lógico que entre el Registro Catastral, el Nomenclátor y el Planeamiento hubiera una mayor coordinación, sobre todo teniendo en cuenta que son los ayuntamientos los encargados de actualizar los datos y que tienen un acceso inmediato a todas estas bases. Si bien es cierto que el Catastro se ajusta con bastante exactitud a la clasificación del planeamiento, registrando con prontitud el suelo urbanizable, también registra parcelas urbanas en suelo no urbanizable. En definitiva las discrepancias advertidas en el cruce entre los datos de estas fuentes ponen de manifiesto la existencia de actividades urbanas e industriales que se realizan en terreno no urbanizable así como la existencia de ocupaciones ilegales en el territorio.

El proyecto CORINE, que por su naturaleza sería el más próximo a las características de nuestra fotointerpretación, tiene sin embargo una escala de trabajo con la que no se puede llegar al mismo grado de detalle, produciéndose distintos tipos de errores como hemos visto anteriormente. Estos errores parecen deberse principalmente a la confusión de suelo ocupado con suelo circundante de cultivos o vegetación natural. También en lo relativo a las infraestructuras lineales la resolución de la fotografía provoca que la delimitación esté poco ajustada al trazado real, generalmente el CLC00 sobredimensiona autopistas y autovías, y no registra las que tienen un ancho menor de 100 m. Además de los errores debidos a la resolución de la fotografía hay que tener en cuenta que existe un lapso de cinco años entre el CLC00 y nuestro trabajo, entre 2000 y 2005 se han urbanizado terrenos y se han construido infraestructuras en la CM que no pueden aparecer en el CLC00.

En cualquier caso existen discrepancias en la clasificación de suelo del CLC00 que no se explican por la resolución o por el año de la fotografía utilizada, estas discrepancias tienen que ver con los criterios de definición de las categorías y con las decisiones tomadas en la revisión de la fotointerpretación, las encontramos en el caso de grandes áreas delimitadas correctamente pero registradas con usos distintos a los observados en el presente trabajo. Por otra parte hemos observado anomalías y cierta arbitrariedad en la teledetección, que en algunos casos registra áreas de muy poca entidad mientras se clasifican como suelo no ocupado áreas extensas que están realmente ocupadas.

ANEXO 1. OCUPACIÓN DEL TERRITORIO EN LOS MUNICIPIOS DE LA CM SEGÚN DISTINTAS FUENTES

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento			Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie	
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio
Acebeda (La)	18	23	5	9	9	0	0	2	2	0	5	8	60	2206
Ajalvir	107	240	133	218	164	55	0	340	340	0	181	224	3062	1962
Alameda del Valle	37	49	12	49	44	5	0	8	8	0	31	22	241	2501
Alamo (El)	151	347	196	262	232	28	2	193	193	0	236	197	6613	2225
Alcalá de Henares	2185	3689	1504	3679	1656	1658	364	2858	2858	0	2662	2346	197804	8772
Alcobendas	1692	3520	1828	3617	1481	1677	459	2080	2080	0	1792	2113	103149	4498
Alcorcón	883	1955	1072	2269	992	413	863	1366	1366	0	1293	1253	162524	3373
Aldea del Fresno	381	468	86	198	181	17	0	275	275	0	228	203	2031	5178
Algete	586	981	395	1319	587	546	186	627	627	0	693	918	17558	3788
Alpedrete	878	1030	152	560	414	120	26	422	422	0	497	429	10989	1264
Ambite	98	130	32	153	144	9	0	96	96	0	113	131	382	2600
Anchuelo	40	57	17	39	39	0	0	27	27	0	45	34	777	2155
Aranjuez	1124	2135	1011	1840	545	890	405	1126	1126	0	1098	1104	43926	20111
Arganda del Rey	1227	2204	977	1497	635	514	349	1425	1425	0	935	979	41411	7965
Arroyomolinos	32	933	901	986	246	528	211	1	1	0	283	714	8246	2066
Atazar (El)	229	230	1	6	6	0	0	199	3	196	6	6	113	2955
Batres	151	200	49	203	189	15	0	152	152	0	176	126	1373	2158
Becerril de la Sierra	421	478	57	381	299	82	0	421	421	0	363	296	4596	3035
Belmonte de Tajo	41	67	27	71	54	17	0	47	47	0	49	60	1196	2371
Berruoco (El)	269	318	49	97	93	3	0	223	63	160	82	90	532	2880
Berzosa del Lozoya	44	61	17	21	21	0	0	45	2	42	16	16	181	1432
Boadilla del Monte	1274	2289	1015	3794	1537	616	1641	1745	1745	0	1716	2325	35588	4720
Boalo (El)	479	657	178	559	385	170	3	578	578	0	376	470	5204	3959
Braojos	22	52	29	23	23	0	0	5	5	0	19	18	187	2493
Brea de Tajo	150	205	56	41	41	0	0	64	64	0	191	157	460	4433
Brunete	265	531	266	1590	127	1461	2	173	173	0	234	198	8096	4894
Buitrago del Lozoya	310	426	116	156	75	36	45	399	170	230	75	330	1856	2650
Bustarviejo	217	339	122	227	134	72	22	66	66	0	147	154	1810	5732
Cabanillas de la Sierra	145	206	61	110	76	34	0	109	109	0	119	127	631	1407
Cabrera (La)	224	327	103	309	186	78	45	278	278	0	208	232	2218	2240
Cadalso de los Vidrios	369	494	125	286	278	8	0	211	211	0	246	223	2689	4764
Camarma de Esteruelas	102	385	284	515	274	89	152	248	248	0	347	311	4816	3543
Campo Real	105	332	227	255	185	46	23	125	125	0	152	222	3769	6175

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento				Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio
Canencia	67	136	69	47	41	5	0	14	14	0	41	39	454	5270
Carabaña	71	209	138	85	85	0	0	64	64	0	88	75	1481	4758
Casarrubuelos	25	95	70	268	24	187	57	28	28	0	51	67	2141	532
Cenicientos	104	233	129	95	88	7	0	67	67	0	113	87	1944	6749
Cercedilla	520	570	49	329	307	22	0	24	24	0	427	333	6698	3578
Cervera de Buitrago	384	397	13	14	14	0	0	300	5	295	19	13	134	1202
Chapinería	126	209	83	230	156	49	25	129	129	0	156	197	1790	2540
Chinchón	658	992	334	176	176	0	0	146	146	0	585	154	4868	11591
Ciempozuelos	387	1053	666	537	233	289	15	451	451	0	320	460	17769	4964
Cobeña	74	218	144	218	111	96	10	94	94	0	118	176	4018	2084
Collado Mediano	406	549	143	408	311	96	1	320	320	0	316	328	5832	2257
Collado Villalba	908	1223	315	1431	827	46	558	956	956	0	952	692	52445	2652
Colmenar de Oreja	622	1331	709	582	109	473	1	554	554	0	616	435	6898	11432
Colmenar del Arroyo	105	211	106	158	151	7	0	114	114	0	154	133	1167	5057
Colmenar Viejo	1729	2792	1063	1901	638	394	868	1020	1020	0	904	1033	39579	18256
Colmenarejo	447	757	310	401	236	108	56	311	206	104	299	771	7048	3170
Corpa	70	92	22	29	26	3	0	6	6	0	20	22	500	2591
Coslada	622	1131	509	1199	693	327	178	949	949	0	922	528	82894	1201
Cubas de la Sagra	177	331	155	455	170	269	15	117	117	0	212	463	2851	1282
Daganzo de Arriba	184	308	124	243	186	53	3	153	153	0	236	204	6889	4377
Escorial (El)	898	1211	313	1049	716	130	203	744	687	57	870	941	13768	6875
Estremera	157	269	112	48	48	0	0	85	85	0	137	83	1280	7910
Fresnedillas de la Oliva	162	205	43	104	94	10	0	47	47	0	128	89	1144	2820
Fresno de Torote	192	339	147	264	218	33	14	213	213	0	360	224	1483	3159
Fuenlabrada	1087	2288	1201	2776	987	709	1080	1619	1619	0	1765	1351	195131	3941
Fuente el Saz de Jarama	398	644	247	310	156	44	109	152	152	0	221	422	5605	3323
Fuentidueña de Tajo	214	514	300	263	75	188	0	306	306	0	210	232	1765	6059
Galapagar	1424	1817	392	1291	957	334	0	1124	1114	10	1287	1046	29218	6499
Garganta de los Montes	232	278	45	29	29	0	0	120	59	61	72	49	400	3966
Gargantilla del Lozoya y Pinilla de	312	376	64	56	56	0	0	167	37	130	82	45	346	2412
Gascones	34	84	50	39	16	24	0	13	13	0	43	31	151	2004
Getafe	1558	3776	2218	2769	1793	976	0	2425	2425	0	2182	2145	157397	7838
Grifón	168	432	264	448	367	81	0	285	285	0	361	367	7664	1742
Guadalix de la Sierra	448	734	286	358	172	125	61	353	217	135	171	553	4963	6105
Guadarrama	731	1152	421	730	616	111	3	879	829	50	698	591	13032	5698

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento				Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio
Hiruela (La)	12	12	0	5	5	0	0	3	3	0	4	2	79	1718
Horcajo de la Sierra	32	72	40	20	20	0	0	45	45	0	15	15	167	2057
Horcajuelo de la Sierra	8	12	4	12	12	0	0	3	3	0	8	7	112	2439
Hoyo de Manzanares	582	693	112	544	435	108	0	634	634	0	557	560	7166	4531
Humanes de Madrid	262	566	304	534	361	174	0	393	393	0	474	410	14406	1946
Leganés	981	2929	1948	3406	977	857	1572	1737	1737	0	1463	2261	181248	4309
Loeches	221	705	484	361	145	212	5	167	167	0	219	409	4793	4406
Lozoya	473	580	107	104	104	0	0	423	54	369	68	86	602	5794
Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	203	433	230	259	123	31	105	176	176	0	183	142	918	5128
Madarcos	13	13	0	7	7	0	0	11	4	7	6	11	38	846
Madrid	26349	36411	10062	38533	16856	5643	16034	29021	28637	383	27303	23600	3155359	60577
Majadahonda	618	1585	967	1865	800	566	499	973	973	0	884	1338	61788	3847
Manzanares el Real	1380	1397	18	349	214	135	0	977	333	644	376	437	6140	12670
Meco	96	732	636	435	175	208	52	234	234	0	375	413	10774	3511
Mejorada del Campo	287	828	541	453	301	140	12	450	450	0	447	528	20245	1721
Miraflores de la Sierra	367	715	347	503	307	110	85	245	238	7	365	379	5055	5666
Molar (El)	314	938	624	851	104	485	263	192	192	0	156	378	5133	5029
Molinos (Los)	301	321	20	320	257	62	2	289	289	0	371	434	4215	1956
Montejo de la Sierra	18	26	8	28	28	0	0	3	3	0	21	21	322	3195
Moraleja de Enmedio	88	522	434	202	148	55	0	127	127	0	174	259	4231	3129
Moralzarzal	433	594	160	500	318	55	127	367	367	0	404	364	9973	4256
Morata de Tajuña	369	806	437	222	172	44	6	499	499	0	118	212	6231	4520
Móstoles	1130	1988	859	1683	982	534	168	1534	1534	0	1496	957	204463	4536
Navacerrada	287	340	52	297	152	146	0	81	0	81	124	363	2381	2729
Navalafuente	146	233	87	87	87	0	0	47	47	0	174	99	768	1175
Navalagamella	186	208	22	131	84	48	0	71	59	12	106	206	1816	7605
Navalcarnero	251	1403	1152	1452	295	569	589	501	501	0	367	908	17183	10022
Navarredonda y San Mamés	29	58	28	21	21	0	0	5	5	0	47	16	138	2744
Navas del Rey	202	269	67	135	135	0	0	168	100	68	175	127	2315	5078
Nuevo Baztán	671	684	12	545	539	6	0	637	637	0	655	577	5439	2020
Olmeda de las Fuentes	62	62	0	22	22	0	0	5	5	0	19	14	205	1657
Orusco de Tajuña	77	182	104	70	49	20	1	14	14	0	73	68	738	2151
Paracuellos de Jarama	651	1372	721	1253	407	497	349	474	474	0	630	705	7568	4392
Parla	297	1038	741	1518	348	830	340	487	487	0	593	765	91024	2451
Patones	176	191	15	43	43	0	0	133	36	98	44	35	430	3447

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento				Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio
Pedrezuela	350	453	103	214	62	151	0	319	226	92	218	278	2589	2835
Pelayos de la Presa	309	381	72	284	266	18	0	262	260	2	258	236	2075	758
Perales de Tajuña	456	657	201	75	62	13	0	111	111	0	517	112	2472	4892
Pezuela de las Torres	61	66	6	69	63	0	6	43	43	0	56	51	516	4144
Pinilla del Valle	102	102	0	27	27	0	0	82	12	70	19	14	153	2584
Pinto	459	1237	778	2015	739	762	514	963	963	0	711	1357	37559	6204
Piñuecar-Gandullas	124	172	48	22	22	0	0	130	48	83	19	108	182	1819
Pozuelo de Alarcón	2400	3689	1288	3934	2360	507	1066	2720	2720	0	2166	3260	78083	4320
Pozuelo del Rey	39	163	124	28	19	8	1	9	9	0	33	131	324	3100
Prádena del Rincón	14	25	11	15	15	0	1	4	4	0	15	8	105	2248
Puebla de la Sierra	12	12	0	17	17	0	0	1	1	0	7	12	104	5770
Puentes Viejas	376	430	54	49	49	0	0	260	44	216	69	160	447	5833
Quijorna	134	159	25	206	95	89	22	81	81	0	140	117	2067	2571
Rascafría	199	414	215	142	105	37	0	105	105	0	138	119	1557	15028
Redueña	18	18	0	15	15	0	0	4	4	0	16	54	219	1287
Ribatejada	79	159	80	83	83	0	0	117	117	0	131	119	446	3182
Rivas-Vaciamadrid	924	3033	2109	1633	413	1010	210	1258	1258	0	1016	1542	49696	6738
Robledillo de la Jara	61	79	18	12	12	0	0	67	4	63	9	90	120	2035
Robledo de Chavela	537	673	136	571	537	32	1	403	403	0	486	489	3199	9301
Robregordo	35	49	14	26	25	1	0	36	36	0	26	17	69	1803
Rozas de Madrid (Las)	1903	2939	1036	3336	2711	426	199	2385	2372	12	2462	2351	71937	5831
Rozas de Puerto Real	74	118	44	76	76	0	0	29	10	19	75	54	357	3015
San Agustín del Guadalix	219	433	214	386	258	110	18	269	269	0	327	323	8240	3828
San Fernando de Henares	780	1595	816	1483	392	660	432	727	727	0	483	989	39966	3986
San Lorenzo de El Escorial	526	757	231	567	490	63	14	544	544	0	513	500	15364	5640
San Martín de la Vega	1017	2009	992	904	329	492	82	1673	1673	0	457	868	15069	10593
San Martín de Valdeiglesias	1079	1212	133	819	538	281	0	262	260	2	564	1381	7059	11548
San Sebastián de los Reyes	1553	2706	1153	3448	1040	1245	1163	1566	1566	0	1314	1446	65767	5866
Santa María de la Alameda	254	269	15	199	199	0	0	134	125	10	253	175	958	7441
Santorcaz	265	273	7	75	62	14	0	246	246	0	75	60	715	2798
Santos de la Humosa (Los)	91	182	91	119	47	62	10	47	47	0	57	118	1400	3489
Serna del Monte (La)	11	42	31	10	10	0	0	19	19	0	12	9	111	544
Serranillos del Valle	46	206	160	123	87	34	2	83	83	0	131	95	2787	1328
Sevilla la Nueva	189	271	82	391	285	107	0	134	134	0	274	338	6357	2513
Somosierra	14	66	52	12	12	0	0	48	48	0	12	7	116	2042

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento				Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio
Soto del Real	481	809	328	491	395	91	4	542	507	36	546	485	7615	4321
Talamanca de Jarama	248	356	108	108	108	0	0	52	52	0	165	182	2027	3936
Tielmes	92	127	35	48	48	0	0	57	57	0	89	60	2433	2688
Titulcia	78	120	42	100	34	28	38	35	35	0	29	75	948	995
Torrejón de Ardoz	1441	1857	416	3049	1960	761	328	2322	2322	0	1206	1019	109483	3262
Torrejón de la Calzada	45	261	216	368	104	184	80	99	99	0	146	309	5505	898
Torrejón de Velasco	158	382	224	864	71	596	196	76	76	0	90	384	3167	5232
Torrelaguna	138	260	122	233	174	9	50	105	105	0	171	289	3921	434
Torrelodones	866	1098	232	997	776	72	149	827	818	9	760	861	19399	2195
Torremocha de Jarama	44	153	109	81	81	0	0	35	35	0	164	147	560	1849
Torres de la Alameda	172	419	247	341	182	159	0	275	275	0	239	278	5900	4379
Tres Cantos	833	1032	199	1412	1063	349	0	726	726	0	738	1442	39198	3793
Valdaracete	49	70	21	36	29	7	0	20	20	0	28	26	619	6431
Valdeavero	51	196	145	145	131	6	8	88	88	0	169	134	806	1879
Valdelaguna	89	134	45	57	42	15	0	22	22	0	44	52	734	4213
Valdemanco	96	271	175	115	57	44	14	88	88	0	124	98	783	1758
Valdemaqueda	87	116	30	100	82	4	14	93	93	0	85	81	785	5220
Valdemorillo	1666	1958	292	1015	998	16	1	1247	881	366	1064	1067	9301	9368
Valdemoro	724	1594	869	1446	674	626	147	981	981	0	1007	1573	44136	6417
Valdeolmos-Alalpardo	167	303	135	117	105	12	0	135	135	0	231	215	2240	2681
Valdepiélagos	24	60	36	33	21	13	0	11	11	0	45	45	392	1759
Valdetorres de Jarama	257	673	416	360	330	29	2	339	339	0	321	303	3135	3352
Valdilecha	98	325	227	102	67	35	0	126	126	0	61	84	2355	4248
Valverde de Alcalá	28	30	3	37	20	17	0	3	3	0	36	31	374	1353
Velilla de San Antonio	265	777	512	296	139	139	18	429	429	0	175	192	9332	1435
Vellón (El)	115	185	70	50	50	0	0	58	58	0	88	51	1285	3414
Venturada	181	294	113	269	243	26	0	224	224	0	231	187	1304	979
Villa del Prado	436	707	270	571	458	107	6	352	352	0	503	505	5450	7842
Villaconejos	83	149	66	84	84	0	0	70	70	0	88	63	2979	3297
Villalbilla	620	912	293	821	399	353	70	434	434	0	519	739	7546	3463
Villamanrique de Tajo	50	86	36	41	41	0	0	39	39	0	48	31	711	2932
Villamanta	129	254	125	140	89	50	0	55	55	0	88	109	2033	6315
Villamantilla	24	60	36	83	42	41	0	25	25	0	37	75	543	2399
Villanueva de la Cañada	510	1030	521	1246	539	301	406	745	745	0	952	1063	14084	3492
Villanueva de Perales	74	184	111	64	45	18	0	31	31	0	55	55	1024	3118

MUNICIPIO	Medición propia			Planeamiento				Corine Land Cover			Censo	Catastro	Población	Superficie	
	Total 1980	Total 2005	Δ 80-05	SU + SUZ + SG	SU	SUZ	SG	Suelo artificial y embalses	Suelo artificial	Embalses	Núcleos de población	Parcelas y solares	Habitantes	Superficie municipio	
Villarejo de Salvanés	265	484	219	390	144	245	0	289	289	0	242	351	6479	11862	
Villaviciosa de Odón	1123	1557	434	1772	1068	335	369	1316	1316	0	1181	1228	24963	6805	
Villavieja del Lozoya	110	120	10	11	11	0	0	7	7	0	94	80	193	2329	
Zarzalejo	163	213	50	82	82	0	0	37	37	0	92	65	1348	2063	
TOTAL	94618	156533	61915	141027	70108	36994	33924	99299	95182	4117	93638	99072	5964143	802596	
FUENTES	fotointerpretacion			Instituto de Estadística, Comunidad de Madrid				IDE-E Infraestructura de Datos Espaciales de España. Ministerio de Fomento, Consejo Superior Geográfico			Instituto de Estadística, Comunidad de Madrid	Catastro	Anuario Estadístico de España. Revisión Padrón 01/01/06 INE		

SU = Suelo Urbano ! SUZ = Suelo Urbanizable ! SG = Sistemas Generales

Los datos de Planeamiento corresponden a 2003, los del CLC00 a 2000, todos los demás a 2005

ANEXO 2. DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA DE LAS FUENTES UTILIZADAS

A2.1. OCUPACIÓN DEL SUELO 2000

Fuente: *Proyecto CORINE-Land Cover*

- A2.1.1. Descripción
- A2.1.2. Productos
- A2.1.3. Definiciones / categorías
- A2.1.4. Metodología
- A2.1.5. Actualización de datos
- A2.1.6. Recursos en línea

A2.2. NÚCLEOS DE POBLACIÓN

Fuente: *INE (Instituto Nacional de Estadística) / IECM (Instituto Estadística de la Comunidad de Madrid)*

- A2.3.1. Descripción
- A2.3.2. Productos
- A2.3.3. Definiciones / categorías
- A2.3.4. Metodología
- A2.3.5. Actualización de datos
- A2.3.6. Recursos en línea

A2.3. PARCELAS CONSTRUIDAS Y SOLARES

Fuente: *Catastro Inmobiliario*

- A2.2.1. Descripción
- A2.2.2. Productos
- A2.2.3. Definiciones / categorías
- A2.2.4. Metodología
- A2.2.5. Actualización de datos
- A2.2.6. Recursos en línea

A2.4. SUELO URBANO, URBANIZABLE Y SISTEMAS GENERALES

Fuente: *Planeamiento Municipal a través del IECM*

- A2.4.1. Descripción
- A2.4.2. Productos
- A2.4.3. Definiciones / categorías
- A2.4.4. Metodología
- A2.4.5. Actualización de datos
- A2.4.6. Recursos en línea

A2.1. OCUPACIÓN DEL SUELO 2000

Fuente: Proyecto CORINE Land Cover 2000 (CLC00)

A2.1.1. DESCRIPCIÓN

En 1985 la Comisión Europea inicia el Programa CORINE (Coordination of Information of the Environment), que engloba el proyecto CORINE Land Cover (CLC), cuyo objetivo fundamental es la captura de datos alfanuméricos y geográficos para la creación de una base de datos sobre la ocupación del territorio en Europa. El organismo encargado de coordinar este proyecto es la **Agencia Europea del Medio Ambiente / European Environment Agency (EEA)**, a través de la **Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET)**, constituida por distintas instituciones europeas y estatales.

El Centro Nacional de Referencia para Ocupación del Suelo en España es el **Instituto Geográfico Nacional (IGN)** que depende del Ministerio de Fomento. El IGN es el organismo encargado de generar la base de datos, en colaboración con las Comunidades Autónomas y los Ministerios de Medio Ambiente; Agricultura; Economía y Hacienda; y Ciencia y Tecnología.

A2.1.2. PRODUCTOS

Del proyecto CLC00 se obtienen tres productos diferentes: la base de datos de ocupación del suelo para 1990 revisada y corregida, la de 2000 y la de cambios entre 1990 y 2000 (LCC Land Cover Changes). Estas bases de datos se presentan a escala 1:100.000.

Los productos comunes para la Unión Europea tienen una definición de usos de nivel 3 (44 clases) ordenadas en ámbito territorial **NUTS 3** (equivalente a provincias).

Los productos nacionales incluyen usos hasta **nivel 5** (64 clases en 1990, 85 clases en 2000), y se pueden consultar en el ámbito municipal.

A2.1.3. DEFINICIONES / CATEGORÍAS

Las categorías definidas por el equipo nacional, para la base de datos CLC00, se agrupan en 5 clases en nivel 1, 15 clases en nivel 2, 44 en nivel 3, y 85 en nivel 5.

Categorías del proyecto CORINE Land Cover 2000, base de datos nacional.

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 5	
1. SUPERFICIES ARTIFICIALES	1.1. Zonas urbanas	1.1.1. Tejido urbano continuo	1.1.1.0.0. Tejido urbano continuo	
		1.1.2. Tejido urbano discontinuo	1.1.2.1.0. Estructura urbana abierta 1.1.2.2.0. Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas	
	1.2. Zonas industriales, comerciales y de transportes	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	1.2.1.1.0. Zonas Industriales 1.2.1.2.0. Grandes superficies de equipamientos y servicios	
		1.2.2. Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	1.2.2.1.0. Autopistas, autovías y terrenos asociados 1.2.2.2.0. Complejos ferroviarios	
		1.2.3. Zonas portuarias	1.2.3.0.0. Zonas portuarias	
		1.2.4. Aeropuertos	1.2.4.0.0. Aeropuertos	
	1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	1.3.1. Zonas de extracción minera	1.3.1.0.0. Zonas de extracción minera	
		1.3.2. Escombreras y vertederos	1.3.2.0.0. Escombreras y vertederos	
		1.3.3. Zonas en construcción	1.3.3.0.0. Zonas en construcción	
	1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas	1.4.1.0.0. Zonas verdes urbanas	
		1.4.2. Instalaciones deportivas y recreativas	1.4.2.1.0. Campos de Golf 1.4.2.2.0. Resto de instalaciones deportivas y recreativas	
	2. ZONAS AGRÍCOLAS	2.1. Tierras de labor	2.1.1. Tierras de labor en secano	2.1.1.0.0. Tierras de labor en secano
			2.1.2. Terrenos regados permanentemente	2.1.2.1.0. Cultivos herbáceos en regadío 2.1.2.2.0. Otras zonas de irrigación
			2.1.3. Arrozales	2.1.3.0.0. Arrozales
		2.2. Cultivos permanentes	2.2.1. Viñedos	2.2.1.1.0. Viñedos en secano 2.2.1.2.0. Viñedos en regadío
			2.2.2. Frutales	2.2.2.1.0. Frutales en secano 2.2.2.2.1. Cítricos 2.2.2.2.2. Frutales tropicales 2.2.2.2.3. Otros frutales en regadío
2.2.3. Olivares				2.2.3.1.0. Olivares en secano 2.2.3.2. Olivares en regadío

	2.3. Prados y praderas	2.3.1. Prados y praderas	2.3.1. Prados y praderas	
	2.4. Zonas agrícolas heterogéneas	2.4.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes	2.4.1.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano	
			2.4.1.2. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío	
		2.4.2. Mosaico de cultivos	2.4.2.1.1. Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	
			2.4.2.1.2. Mosaico de cultivos permanentes en secano	
			2.4.2.1.3. Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano	
			2.4.2.2.1. Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas em regadío	
			2.4.2.2.2. Mosaico de cultivos permanentes en regadío	
			2.4.2.2.3. Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío	
		2.4.3. Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural	2.4.2.3.0. Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	
			2.4.3.1.0. Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural	
			2.4.3.2.0. Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y semi-natural	
		2.4.4. Sistemas agroforestales	2.4.3.3.0. Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural o semi-natural	
	2.4.4.1.0. Pastizales, prados o praderas con arbolado adhesado			
	3. ZONAS FORESTALES CON VEGETACIÓN NATURAL Y ESPACIOS ABIERTOS	3.1. Bosques	3.1.1. Bosques de frondosas	2.4.4.2.0. Cultivos agrícolas con arbolado adhesado
				3.1.1.1.0. Perennifolias
3.1.1.2.0. Caducifolias y marcescentes				
3.1.1.3.0. Otras frondosas de plantación				
3.1.1.4.0. Mezcla de frondosas				
3.1.1.5.0. Bosques de ribera				
3.1.1.6.0. Laurisilva macaronésica				
3.1.2. Bosques de coníferas			3.1.2.1.0. Bosques de coníferas con hojas aciculares	
			3.1.2.2.0. Bosques de coníferas con hojas de tipo cupresáceo	
		3.1.3.0.0. Bosque mixto		
3.2. Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea		3.2.1. Pastizales naturales	3.2.1.1.1. Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos	
			3.2.1.1.2. Pastizales supraforestales mediterráneos	
			3.2.1.2.1. Otros pastizales templado oceánicos	
			3.2.1.2.2. Otros pastizales mediterráneos	

		3.2.2. Landas y matorrales mesófilos	3.2.2.1.0. Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila	
			3.2.2.2.0. Fayal-brezal macaronésico	
		3.2.3. Matorrales esclerófilos	3.2.3.1.1. Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso	
			3.2.3.1.2. Matorrales subarbusivos o arbustivos muy poco densos	
			3.2.3.2.0. Matorrales xerófilos macaronésicos	
		3.2.4. Matorral boscoso de transición	3.2.4.1.0. Matorral de frondosas	
			3.2.4.2.0. Matorral de coníferas	
			3.2.4.3.0. Matorral de bosque mixto	
		3.3. Espacios abiertos con poca o sin vegetación	3.3.1. Playas, dunas y arenales	3.3.1.1.0. Playas y dunas
			3.3.1.2.0. Ramblas con poca o sin vegetación	
	3.3.2. Roquedo		3.3.2.1.0. Rocas desnudas con fuerte pendiente (acantilados, etc.)	
				3.3.2.2.0. Afloramientos rocosos y canchales
				3.3.2.3.0. Coladas lávicas cuaternarias
3.3.3. Espacios con vegetación escasa	3.3.3.1.0. Xeroestepa subdesértica			
			3.3.3.2.0. Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión	
		3.3.3.3.0. Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa		
	3.3.4. Zonas quemadas	3.3.4.0.0. Zonas quemadas		
	3.3.5. Glaciares y nieves permanentes	3.3.5.0.0. Glaciares y nieves permanentes		
4. ZONAS HÚMEDAS	4.1. Zonas húmedas continentales	4.1.1. Humedales y zonas pantanosas	4.1.1.0.0. Humedales y zonas pantanosas	
		4.1.2. Turberas y prados turbosos	4.1.2.0.0. Turberas y prados turbosos	
	4.2. Zonas húmedas litorales	4.2.1. Marismas	4.2.1.0.0. Marismas	
		4.2.2. Salinas	4.2.2.0.0. Salinas	
		4.2.3. Zonas llanas intermareales	4.2.3.0.0. Zonas llanas intermareales	
5. SUPERFICIES DE AGUA	5.1. Aguas continentales	5.1.1. Cursos de agua	5.1.1.1.0. Ríos y cauces naturales	
			5.1.1.2.0. Canales artificiales	
		5.1.2. Láminas de agua	5.1.2.1.0. Lagos y lagunas	
	5.1.2.2.0. Embalses			
	5.2. Aguas marinas	5.2.1. Lagunas costeras	5.2.1.0.0. Lagunas costeras	
		5.2.2. Estuarios	5.2.2.0.0. Estuarios	
5.2.3. Mares y océanos		5.2.3.0.0. Mares y océanos		

A2.1.4. METODOLOGÍA

A partir de imágenes en falso color o a escala 1:100.000, obtenidas del satélite Landsat7 (resolución máxima de 15 m) se realiza una fotointerpretación asistida por ordenador. La base de datos generada es vectorial, en formato Arc-info, una vez generada se valida comparándola con otras fuentes de información no utilizadas previamente, como fotos aéreas o trabajo de campo.

Las unidades mínimas analizadas son de 25 Ha, aunque en las bases de datos nacionales se añade una capa adicional en el nivel 5, en la que se incluyen superficies menores 25 ha, en el . La anchura mínima para reconocimiento de elementos lineales es de 100 m.

A2.1.5. ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Se tiene prevista una actualización periódica de las bases de datos. La nueva edición del CLC sería la denominada CLC2006, con fotografía aérea de 2005. Los datos aún no están disponibles.

A2.1.6. RECURSOS EN LINEA

IDE-E Infraestructura de Datos Espaciales de España. Ministerio de Fomento, Consejo Superior Geográfico (http://www.idee.es/show.do?to=pideep_pidee.ES)

Servidor de internet que integra todas las Infraestructuras de Datos Espaciales establecidas por los productores oficiales de datos a nivel tanto nacional como regional y local, y también de infraestructuras sectoriales y privadas.

En la sección "Aplicación CORINE" se puede consultar la cartografía por municipios a nivel 5 y los datos alfanuméricos a nivel 2.

A2.2. NÚCLEOS DE POBLACIÓN DEL NOMÉNCLATOR

Fuentes: *Instituto Nacional de Estadística (INE)*
Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM)

A2.3.1. DESCRIPCIÓN

El INE es un organismo autónomo, adscrito al Ministerio de Economía y Hacienda, que se encarga de la “elaboración y perfeccionamiento de las estadísticas demográficas, económicas y sociales para fines estatales.” Se coordina con los servicios estadísticos de las áreas provinciales y municipales.

El IECM es un organismo con rango de Dirección General, adscrito a la Consejería de Economía y Consumo de la Comunidad de Madrid.

A2.3.2. PRODUCTOS

Nomenclátor. Relación detallada de las entidades y núcleos de población existentes en cada municipio. Utilizado para realizar el Censo de Población y Vivienda y el Padrón Municipal.

El IECM realiza la delimitación de unidades territoriales geográficas, en tablas (con denominación de las unidades y códigos) y cartografía:

Nomenclátor: entidades, núcleos y sectores. Relación de vías y tramos para cada sector. Cartografía escala 1:50.000

Seccionado censal: distritos y secciones censales.

A2.3.3. DEFINICIONES / CATEGORÍAS

En la Orden de 26 de septiembre de 1989 sobre los Trabajos Preliminares para la formación de los Censos Generales de la Nación de 1990/91 y la renovación padronal de 1991, se especifican las definiciones de las entidades de población (ENTIDADES SINGULARES: NÚCLEO DE POBLACIÓN, DISEMINADO; ENTIDADES COLECTIVAS) y se describe la metodología relativa a los trabajos preliminares para la formación de los Censos generales.

Según esta Orden los Ayuntamientos son los encargados de mantener actualizada la cartografía de los núcleos (entre otras tareas), siguiendo las instrucciones dictadas por el INE, que prestará asesoramiento y comprobará la aplicación de dichas instrucciones. Entre los datos que el ayuntamiento debe registrar no se encuentra el de la superficie del núcleo, sino la del término municipal. Sin embargo sí que debe confeccionar los callejeros de las secciones censales, y por tanto actualizar o realizar la planimetría del término municipal, y del núcleo de población, los distritos y secciones censales, pudiendo utilizar la cartografía catastral (escala 1/1000 ó 1/500).

ENTIDAD SINGULAR DE POBLACIÓN: “Cualquier área habitable del término municipal, habitada o excepcionalmente deshabitada, claramente diferenciada dentro del mismo, y que es conocida por una denominación específica que la identifica sin posibilidad de confusión.

Un área se considera habitable cuando existen en la misma viviendas habitadas o en condiciones de serlo.

Un área se considera claramente diferenciada cuando las edificaciones y viviendas pertenecientes a la misma pueden ser perfectamente identificadas sobre el terreno y el conjunto de las mismas es conocido por una denominación.

Por consiguiente, las urbanizaciones y zonas residenciales de temporada pueden tener carácter de entidades singulares de población aun cuando sólo estén habitadas en ciertos periodos del año. Ninguna vivienda puede pertenecer simultáneamente a dos o más entidades singulares. Un municipio puede constar de una o varias entidades singulares de población.

Si en un municipio no existen áreas habitables claramente diferenciadas, el municipio será considerado de entidad única.”

ENTIDAD COLECTIVA DE POBLACIÓN: “Como unidad intermedia entre la entidad singular de población y el municipio existen, en algunas regiones, agrupaciones de entidades singulares, (parroquias, hermandades, concejos, diputaciones, y otras), que conforman una entidad colectiva de población con personalidad propia y un origen marcadamente histórico.”

NÚCLEO DE POBLACIÓN: “Conjunto de al menos diez edificaciones, que están formando calles, plazas y otras vías urbanas. Por excepción, el número de edificaciones podrá ser inferior a 10, siempre que la población que habita las mismas supere los 50 habitantes. Se incluyen en el núcleo aquellas edificaciones que, estando aisladas, distan menos de 200 metros de los límites exteriores del mencionado conjunto, si bien en la determinación de dicha distancia han de excluirse los terrenos ocupados por instalaciones industriales o comerciales, parques, jardines, zonas deportivas, cementerios, aparcamientos y otros, así como los canales o ríos que puedan ser cruzados por puentes.

Las edificaciones o viviendas de una entidad singular de población que no pueden ser incluidas en el concepto de núcleo se consideran en diseminado.

Una entidad singular de población puede tener uno o varios núcleos, o incluso ninguno, si toda ella se encuentra en diseminado.

Ninguna vivienda puede pertenecer simultáneamente a dos o más núcleos, o a un núcleo y un diseminado.”

Además de la delimitación de entidades y núcleos de población, el IECM define un nivel interior, denominado **SECTOR URBANO:**

“Se entiende por "sector urbano" a una porción diferenciada de un núcleo que cuenta con una tipología de época o construcción similar, o es conocida y nombrada de una manera particular por cualquier otra causa” (ins est CAM). Los sectores urbanos cuentan con su propia codificación de 3 dígitos.

A2.3.4. METODOLOGÍA

En el caso de la comunidad de Madrid, a diferencia de lo que ocurre a escala estatal, el Instituto de Estadística sí realiza una cartografía de delimitación de los núcleos.

El Instituto de Estadística revisa las unidades del nomenclátor comparándolas con “análisis territoriales, inventarios urbanísticos, catálogos de entidades territoriales y fotointerpretación” (INE; 1998). También se realiza un análisis intermunicipal, para homogeneizar el tratamiento de las unidades. De este modo se elabora una relación de unidades y cartografía que se propone a los ayuntamientos.

A continuación se discuten las propuestas con los ayuntamientos y se delimita con precisión el límite de las unidades y su denominación, prestando especial cuidado a los bordes de núcleos en crecimiento.

Finalmente las propuestas son aprobadas por los ayuntamientos y remitidas al INE.³²

A2.3.5. ACTUALIZACIÓN DE DATOS:

³² “Sobre el Nomenclátor de la Comunidad de Madrid”. En INE, Revista Fuentes Estadísticas nº33, marzo 1998.

La legislación vigente (Ley 4/1996, Reguladora de las Bases del Régimen Local y el Reglamento de Población y Demarcación territorial) establece el sistema de gestión continua del Padrón municipal, por el cual el Padrón se actualiza anualmente.

De acuerdo con el artículo 76 del Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales, “los Ayuntamientos revisarán, al menos una vez al año, la relación de las entidades y núcleos de población y la división en secciones del término municipal [...] y las remitirán al Instituto Nacional de Estadística para su comprobación.”

El INE publicará una relación sistematizada y codificada de las entidades, núcleos y diseminados de cada uno de los municipios y la población desglosada por sexo de cada uno de ellos.

A2.3.6. RECURSOS EN LINEA

RECURSOS ESTADÍSTICOS:

- INEBASE
<http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>
- DESVAN. Banco de Datos Estructural. -> Tablas
<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/entradabancos/desvan.htm>
- ALMUDENA. Base de Datos Municipal. -> Tablas y planos
<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/entradabancos/almudena.htm>
- BDT. Banco de Datos Territorial. -> Planos.
<http://gestion.madrid.org/bdt/Inicio.icm>

RECURSO CARTOGRÁFICO:

NOMECALLES. COMUNIDAD DE MADRID

En la cartografía se puede comparar la base catastral (parcelario), con los núcleos del censo (también sectores, y tipo de sector), y con fotografía aérea (años 1956/1999/2001/2004/2006). Pero no se incluye el planeamiento vigente.

A2.3. PARCELAS CONSTRUIDAS Y SOLARES

Fuente: Catastro Inmobiliario

A2.2.1. DESCRIPCIÓN

“El Catastro Inmobiliario es un registro administrativo dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales” Decreto Ley 1/2004 texto refundido ley del Catastro Inmobiliario.

A2.2.2. PRODUCTOS

Tablas de datos y cartografía catastral (parcelas rústicas y urbanas).

A2.2.3. DEFINICIONES / CATEGORÍAS

BIEN INMUEBLE: “parcela o porción de suelo de una misma naturaleza, enclavada en un término municipal y cerrada por una línea poligonal que delimita, a tales efectos, el ámbito espacial del derecho de propiedad de un propietario [...]”

“Los bienes inmuebles se clasifican catastralmente en urbanos, rústicos y de características especiales.”

En el artículo 7 se definen de la siguiente manera los **bienes inmuebles urbanos y rústicos:**

“El carácter urbano o rústico del inmueble dependerá de la naturaleza de su suelo.

Se entiende por suelo de naturaleza **urbana:**

- a) El clasificado o definido por el planeamiento urbanístico como urbano, urbanizado o equivalente.
- b) Los terrenos que tengan la consideración de urbanizables o aquellos para los que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, siempre que estén incluidos en sectores o ámbitos espaciales delimitados, así como los demás suelos de este tipo a partir del momento de aprobación del instrumento urbanístico que establezca las determinaciones para su desarrollo.
- c) El integrado de forma efectiva en la trama de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población.
- d) El ocupado por los núcleos o asentamientos de población aislados, en su caso, del núcleo principal, cualquiera que sea el hábitat en el que se localicen y con independencia del grado de concentración de las edificaciones.
- e) El suelo ya transformado por contar con los servicios urbanos establecidos por la legislación urbanística o, en su defecto, por disponer de acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica.
- f) El que esté consolidado por la edificación, en la forma y con las características que establezca la legislación urbanística.

Se exceptúa de la consideración de suelo de naturaleza urbana el que integre los bienes inmuebles de características especiales.

3. Se entiende por suelo de naturaleza rústica aquel que no sea de naturaleza urbana conforme a lo dispuesto en el apartado anterior, ni esté integrado en un bien inmueble de características especiales.”

Los **BIENES INMUEBLES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES:** “constituyen un conjunto complejo de uso especializado, integrado por suelo, edificios, instalaciones y obras de urbanización y mejora que, por su carácter unitario y por estar ligado de forma definitiva para su funcionamiento, se configura a efectos catastrales como un único bien inmueble.

Son [...] los comprendidos, conforme al apartado anterior, en los siguientes grupos:

- a) Los destinados a la producción de energía eléctrica y gas y al refino de petróleo, y las centrales nucleares.

- b) Las presas, saltos de agua y embalses, incluido su lecho o vaso, excepto las destinadas exclusivamente al riego.
- c) Las autopistas, carreteras y túneles de peaje.
- d) Los aeropuertos y puertos comerciales.”

A2.2.4. METODOLOGÍA

La ley 7/1986 de Ordenación de la Cartografía especifica que:

“La cartografía catastral incluirá, como medios auxiliares, los siguientes elementos:

- a) Ortofotografías y fotografías aéreas.
- b) Los planos de cada término municipal con las líneas de sus límites.
- c) Los planos de planta de los edificios y de las parcelas catastrales.
- d) Los polígonos de valoración [...], así como cualesquiera otros aspectos susceptibles de representación gráfica que sean necesarios para la correcta instrucción de los procedimientos regulados en el capítulo V del título II.”

A2.2.5. ACTUALIZACIÓN DE DATOS

La actualización de datos es desigual, mientras en el Catastro de Urbana 27 de los municipios tienen valoraciones previas al año 2000, en el de Rústica son 105 (las valoraciones más antiguas en ambos casos datan de 1994).

Los Ayuntamientos envían a las Gerencias Territoriales del Catastro las modificaciones del planeamiento urbanístico y actos dictados en ejecución del mismo.

Mediante los “**Convenios de mantenimiento de cartografía informatizada**” entre ayuntamientos y Catastro, el Ayuntamiento realiza las tareas de mantenimiento de la cartografía urbana del municipio, y de la base de datos alfanumérica, incluyendo los cambios producidos por “las declaraciones de los contribuyentes, la tramitación de expedientes de segregación, agregación, altas de obra nueva, etc. y otras posibles, como reparcelaciones, urbanizaciones y otras modificaciones del planeamiento, infraestructuras, viales y obras públicas”.

Si no existe dicho Convenio, el Ayuntamiento sólo puede realizar las siguientes modificaciones: “las que se produzcan en el callejero; la modificación de infraestructuras urbanas; la incorporación o modificación del mobiliario; todas aquellas modificaciones que afecten a la cartografía informatizada existente en los suelos en desarrollo hasta el nivel de definición de la parcela urbana”.

A2.2.6. RECURSOS EN LINEA

RECURSO ESTADÍSTICO

- Estadísticas Catastrales. <http://www.catastro.meh.es/esp/estadistica/estadisticas2.asp>

RECURSO CARTOGRÁFICO

- CATASTRO VIRTUAL. http://www.catastro.meh.es/esp/servicios_destacados1.asp#menu3
- GEOMADRID. <http://www.geomadrid.com/>

A2.4. SUELO URBANO, URBANIZABLE Y SISTEMAS GENERALES

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM)

A2.4.1. DESCRIPCIÓN

El Plan General es un documento legal de ordenación del territorio municipal. El IECM publica una recopilación anual de los datos de clasificación y calificación de suelo de cada municipio.

A2.4.2. PRODUCTOS

Las tablas de datos a nivel municipal se han obtenido del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. La cartografía de clasificación del suelo es la publicada en Geomadrid.

A2.4.3. DEFINICIONES / CATEGORÍAS

La **Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid**, en el capítulo II, define las clases de suelo que delimitará el planeamiento general. Son Suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable de protección.

SUELO URBANO. “Terrenos que, formando parte de una trama urbana, cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- a) Que sean solares por ser aptos para la edificación o construcción y estar completamente urbanizados, estando pavimentadas las calzadas y soladas y encintadas las aceras de las vías urbanas municipales a que den frente y contando, como mínimo, con los servicios de abastecimiento de agua, evacuación de aguas residuales, suministro de energía eléctrica y alumbrado público conectados a las correspondientes redes públicas.
- b) Que cuenten con urbanización idónea para la edificación o construcción a que deba otorgar soporte y realizada en grado suficiente, que proporcione, en todo caso, acceso rodado por vía urbana municipal, abastecimiento de agua, evacuación de aguas residuales y suministro de energía eléctrica y alumbrado público.
- c) Que estén ocupados por la edificación o construcción al menos en las dos terceras partes de los espacios aptos para la misma, conforme a la ordenación que establezca el planeamiento urbanístico.
- d) Que estén urbanizados en ejecución del planeamiento urbanístico y de conformidad con sus determinaciones.”

Dentro del suelo urbano, el planeamiento puede diferenciar entre las siguientes categorías primarias:

- a) **Suelo urbano consolidado**, integrado por los solares, así como las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar, mediante obras accesorias y simultáneas a las de edificación o construcción.
- b) **Suelo urbano no consolidado**, integrado por la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, la precisada de obras de urbanización a realizar en régimen de actuaciones integradas de ejecución del planeamiento, incluidas las de reforma interior, renovación, mejora urbana u obtención de dotaciones urbanísticas, que requieran de la distribución equitativa de beneficios y cargas.

Reglamentariamente se concretarán los criterios para valorar adecuadamente el grado de urbanización y de consolidación de los terrenos para la clasificación como suelo urbano, así como los criterios que sean de aplicación, en su caso, para distinguir entre las dos categorías establecidas.”

SUELO URBANIZABLE: “Terrenos que el planeamiento general adscriba a esta clase de suelo, mediante su clasificación, por no proceder serlo a las clases de suelo urbano y no urbanizable de protección, y podrá ser objeto de transformación, mediante su urbanización o cualquiera de las otras formas previstas en la presente Ley, en las condiciones y los términos

que dicho planeamiento determine, de conformidad con las normas que reglamentariamente se establezcan.

El planeamiento general diferenciará en el suelo urbanizable, cuando proceda, todas o algunas de las siguientes categorías primarias:

- a) **Suelo urbanizable sectorizado**, integrado por los terrenos que el planeamiento general prevea expresamente que deben transformarse en suelo urbano y que, a tales efectos, se dividen en recintos denominados sectores.
- b) **Suelo urbanizable no sectorizado**, integrado por los restantes terrenos adscritos a la clase de suelo urbanizable.”

SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN: ”En los que concurren alguna de las circunstancias siguientes:

- a) Que deban incluirse en esta clase de suelo por estar sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación de acuerdo con el planeamiento regional territorial o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, de riesgos naturales acreditados en el planeamiento sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.
- b) Que el planeamiento regional territorial y el planeamiento urbanístico consideren necesario preservar los valores a que se ha hecho referencia en el punto anterior, por sus valores agrícolas, forestales, ganaderos o por sus riquezas naturales.

El planeamiento regional territorial clasificará directamente los terrenos que, en todo caso, deban pertenecer a esta clase de suelo, que será completado, en su caso, por la clasificación realizada por el planeamiento general.”

En cuanto a la calificación, el IECM establece unas categorías de suelo que no corresponden exactamente con las utilizadas en la normativa de cada municipio. Tampoco existe una definición pública para ellas. Son las siguientes:

- Residencial familiar
- Industrial
- Verde publico
- Servicios y equipamiento
- Resto de suelo urbano

A2.4.4. METODOLOGÍA

No disponible

A2.4.5. ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Los datos se actualizan anualmente, aunque el último año publicado es el 2003.

A2.4.6. RECURSOS EN LÍNEA

RECURSO ESTADÍSTICO:

- ALMUDENA. Base de Datos Municipal. -> Tablas y planos
<http://www.madrid.org/iestadis/fijas/entradabancos/almudena.htm>

RECURSO CARTOGRÁFICO:

- GEOMADRID. <http://www.geomadrid.com/>