

**IDENTIFICACIÓN DE MORFOLOGÍAS URBANAS EN LA CIUDAD DE VALENCIA.  
UNA APROXIMACIÓN A UN MÉTODO DE DELIMITACIÓN SISTEMÁTICO.**

AUTOR: BELÉN NOLASCO CIRUGEDA  
TUTOR: RAFAEL TEMES CORDOVEZ  
MÁSTER DE ARQUITECTURA AVANZADA, URBANISMO, PAISAJE Y DISEÑO\_ETSAV



<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Antecedentes</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 Delimitaciones urbanas de carácter administrativo de la ciudad de Valencia</b> .....	<b>4</b>
2.1.1 Origen y evolución de las delimitaciones urbanas de la ciudad de Valencia. De los cuarteles a las secciones censales .....	<b>5</b>
2.1.2 Definición y uso de las delimitaciones .....	<b>22</b>
2.1.3 Criterios de delimitación utilizados (históricos, socio-económicos, geográficos, funcionales, morfológicos). Método de técnica multivariable .....	<b>24</b>
<b>2.2 Delimitaciones urbanas de carácter morfológico de la ciudad de Valencia</b> .....	<b>28</b>
2.2.1 El concepto de morfología .....	<b>29</b>
2.2.2 El proyecto de investigación “La Explosión de la ciudad” .....	<b>45</b>
2.2.3 El proyecto “Urban Atlas” .....	<b>47</b>
2.2.4 El proyecto Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España “SIOSE” .....	<b>48</b>
2.2.5 El proyecto cartográfico 1:5.000 de la Comunidad Valenciana .....	<b>50</b>
2.2.6 El proyecto del Catastro .....	<b>52</b>
2.2.7 Comparativa de los proyectos .....	<b>54</b>
2.2.8 fuentes de información y materiales .....	<b>58</b>

**3. Desarrollo ..... 62**

**3.1 Justificación de la propuesta..... 63**

**3.2 Objetivos ..... 66**

**3.3 La utilización de la base gráfica y alfanumérica del Catastro como método de aproximación sistemática ..... 67**

        3.3.1 La naturaleza de los datos cartográficos ..... 68

        3.3.2 La Norma 20 NTV93..... 72

        3.3.3 El método de delimitación a través de herramientas SIG ..... 79

        3.3.4 Adaptación y coherencia con límites censales ..... 98

        3.3.5 Fuentes de información y materiales ..... 106

**4. Discusión y conclusiones de los resultados ..... 108**



## 1. Introducción.

La ciudad de Valencia cuenta, como muchas otras, con divisiones urbanas basadas en distritos, barrios y secciones que proviene de una larga tradición histórica. La necesidad de conocer con detalle la ciudad llevó, ya a finales del siglo XIX, a que la administración municipal estableciera una división en distritos con el fin de obtener datos relacionados con dicha delimitación.

La delimitación de sectores urbanos, atendiendo exclusivamente a parámetros históricos o estilísticos, se considera insuficiente cuando se trata de aplicar determinados criterios de transformación o establecer normas de actuación para un determinado tejido urbano. De este modo, esta investigación trata de dar respuesta a la intuición inicial de que, *la forma urbis*, compuesta por la edificación y sus espacios libres asociados y la manera en la que ésta se dispone, termina influyendo en el desarrollo de la ciudad (figura 1).

Concretamente, Valencia carece de una distinción pormenorizada de las diferentes tramas urbanas que la conforman. Existen varias aproximaciones a esta distinción pero en la mayor parte de los casos, los criterios utilizados atienden a cuestiones no totalmente centradas en el aspecto morfológico. En el tejido de la ciudad se observa claramente el desarrollo y la evolución de la historia urbana. El levantamiento de la ciudad histórica conduce a mirar la ciudad a través del estudio del tejido urbano, el cual se convierte en instrumento concreto para relacionar la arquitectura y la ciudad, dando lugar al denominado “análisis morfo-tipológico”. Este tipo de análisis ha interesado a arquitectos de distintos países a lo largo de la historia formando parte tanto de su discurso teórico como proyectual.

La delimitación en base a criterios morfológicos permite obtener una clasificación de ámbitos en la ciudad que puede servir para la planificación de estrategias o la realización de futuras investigaciones en relación a cuestiones morfo-tipológicas. Por ello, resulta de interés la elaboración de una metodología sistemática que facilite la delimitación de espacios urbanos según su morfología y que pueda exportarse a cada lugar en el que se precise su empleo. La propuesta se concreta en el análisis del tejido de la ciudad de Valencia con el fin



Fig. 1: Litografía de Valencia 1858\_Fuente: [www.jdiezarnal.com/valenciaantigua.html](http://www.jdiezarnal.com/valenciaantigua.html)

de aplicar el método propuesto y aportar una aproximación a su delimitación según criterios morfo-tipológicos que sirva para la discusión de la validez del método.

Se trata, en definitiva, de crear una sistemática que permita realizar divisiones de carácter morfológico sin tener que llevarlas a cabo de forma completamente manual. El conocimiento de dichas delimitaciones puede permitir, en el futuro, la realización de planes y proyectos sobre ámbitos urbanos concretos con el convencimiento de que estamos desarrollando nuestras ciudades de un modo más conveniente (figura 2).



Fig. 2: Imagen de Valencia, lugar donde se plantea la realización de este trabajo\_Fuente: <http://pasosypedales.blogspot.com.es>



## 2. Antecedentes.

En el presente capítulo se exponen algunos antecedentes necesarios para entender el origen, función y utilidad que las delimitaciones urbanas de carácter administrativo han tenido en las ciudades; así como, lo que han supuesto para la ciudad de Valencia. También se muestra, qué delimitaciones urbanas se encuentran vigentes actualmente en la ciudad y los diversos criterios que existen a la hora de establecer divisiones.

En segundo lugar, el capítulo se centra en el estudio del origen y desarrollo del morfologismo como concepto básico para entender el urbanismo de una determinada manera. Además, se muestran y comparan varios proyectos que atienden a criterios morfológicos, con el objetivo de encontrar una base que pueda servir para este trabajo.

Por tanto, en este capítulo se encuentran todos los antecedentes que sirven para desarrollar la posterior investigación (figura 3).



Fig. 3: Plano de la ciudad de Valencia 1808\_Fuente: Perdigón Fernández, 2011.

## **2.1 Delimitaciones urbanas de carácter administrativo de la ciudad de Valencia.**

En este apartado se muestra lo que las delimitaciones administrativas urbanas han supuesto para la ciudad de Valencia. Un resumen sobre la evolución de las delimitaciones desde los orígenes hasta las delimitaciones urbanas que se encuentran vigentes actualmente en dicha ciudad. También se exponen los diversos criterios que existen a la hora de establecer divisiones, la utilidad de los análisis multivariados y la aportación de la herramienta de delimitación Grid.

### 2.1.1 Origen y evolución de las delimitaciones urbanas de la ciudad de Valencia. De los Cuarteles a las secciones censales.

Salvador (2001) considera que las delimitaciones urbanas de carácter administrativo se establecieron por la necesidad de crear un sistema para guiarse en la intrincada red de calles y plazas que componían la ciudad (figura 4). Principalmente, en las poblaciones de ciertas dimensiones resultaba necesario establecer referencias válidas para ayudar a orientarse dentro de ellas. La ciudad de Valencia, una de las grandes urbes europeas al comenzar los tiempos modernos, fue una de las ciudades en las que se hizo necesaria la aplicación de dichas delimitaciones (p. 361).

En Valencia se tiene constancia del establecimiento de diferentes tipos de delimitaciones que difieren de los actualmente establecidos (sección censal, distritos, barrios, secciones censales, entre otros) como fueron: delimitaciones parroquiales, división de la ciudad en 12 ángulos y delimitación en 4 cuarteles.

#### Las Parroquias:

Valencia comenzó a establecer delimitaciones parroquiales<sup>1</sup> que diferenciaban distritos tras la conquista de la ciudad por las tropas de Jaime I en 1238, dada la división virtual que se experimentó a efectos tanto religiosos como civiles. Esta red parroquial tuvo escasas modificaciones. Este hecho llama la atención dado que perdura a lo largo de las épocas medieval y moderna, periodo de tiempo en el que se produce un gran incremento de la superficie, de los habitantes e incluso del número de parroquias en el siglo XX.

Inicialmente, tras la conquista, se erigieron diez parroquias dentro del recinto amurallado musulmán; llegando a ser catorce las que se repartían en el casco urbano delimitado por la muralla cristiana al finalizar la época moderna (figura 5). Como se comprueba, la diferencia es pequeña teniendo en cuenta los más de cinco siglos transcurridos entre ambas fechas y las modificaciones experimentadas en la ciudad durante ese tiempo.



Fig. 4: Red de calles de Valencia\_ Fuente: Bing maps

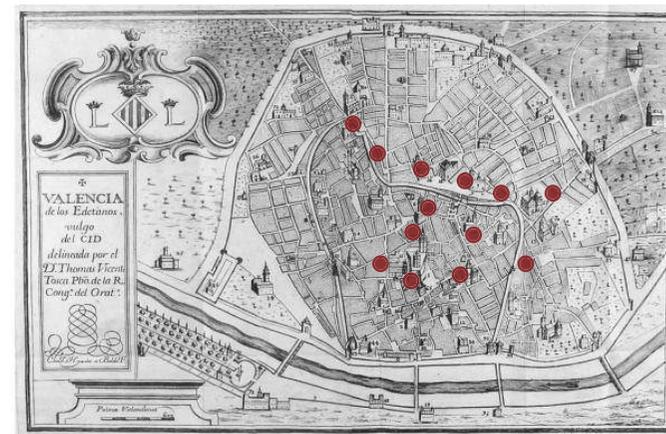


Fig. 5: Plano 14 parroquias\_ Fuente: Elaboración propia a partir del plano de A. Bordazar (Tomás Vicente Tosca) de 1738 (Perdigón Fernández, 2011).

<sup>1</sup> La división en parroquias es la que se tomaba como base para llevar a cabo las elecciones de diputados y personero, eligiéndose en cada parroquia, por concejo abierto, doce comisarios electores, que luego elegirían a aquellos cargos. (Hernando Serra, 2004).



Fig. 6: Aproximación a los distritos parroquiales. \_ Fuente: Elaboración propia a partir de Salvador (2001) y del plano de Tomás Vicente Tosca de 1738 (Perdigón Fernández, 2011).



Fig. 7: Superposición de los distritos parroquiales a la imagen de Valencia (2014). \_Fuente: Elaboración propia a partir de Salvador (2001) y de la ortoimagen del PNOA.

En la imagen actual de Valencia, se observa cómo se conservan en gran parte los trazados de las delimitaciones creadas (figuras 6 y 7).

Las diez comunidades parroquiales con las que contó Valencia en el espacio intramuros, aglutinadas en torno a sendas iglesias parroquiales (antiguas mezquitas transformadas para adaptarlas a las necesidades del culto cristiano) son: San Pedro (situada en la Catedral), San Martín, San Andrés, Santa Catalina, Santo Tomás, San Nicolás, San Esteban, San Salvador, San Lorenzo y San Bartolomé. Fuera de las murallas musulmanas, pero en sus proximidades, se situaban las iglesias parroquiales de los Santos Juanes y de Santa Cruz. Estas doce demarcaciones se mantenían al comenzar los tiempos modernos. Fue en el siglo XVI cuando se produjo la ampliación a catorce distritos parroquiales, siendo las iglesias parroquiales de San Valero y San Miguel de la Vilanova las que, finalmente, se sumaron. Aunque la ubicación de San Valero quedara fuera de recinto amurallado cristiano.

Las obras de la citada muralla cristiana se iniciaron en 1356 y acabaron por ceñir un perímetro ciudadano que desbordaba ampliamente la muralla musulmana (figura 8). Este definitivo cinturón amurallado presentaba un trazado circular (todavía perfectamente detectable en la Valencia actual) en el que quedaba inscrito el cuadrilátero, un tanto irregular, del viejo recinto musulmán, hoy prácticamente imperceptible en la fisonomía urbana.

De todo esto se deduce que, en líneas generales, al aumento de la superficie y población de la ciudad de Valencia se respondió con la ampliación espacial de las circunscripciones parroquiales más que con la creación de nuevas parroquias.

La localización de las viviendas se realizaba en base a la parroquia a la que pertenecía y a la calle en la que se encontraba; lo cual no era suficiente en la mayoría de los casos, debido principalmente al aumento de la magnitud de la red de calles y plazas. El gran inconveniente para situar adecuadamente un inmueble lo constituía la ausencia de numeración, siendo necesario realizar aclaraciones como tabernas, hornos, hostales e iglesias o conventos a las que fuesen cercanos.

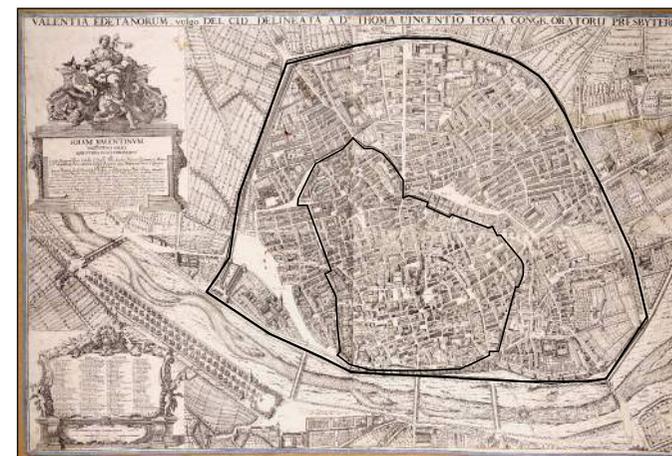


Fig. 8: Plano murallas\_ Fuente: Elaboración propia a partir del plano de Tomás vicente Tosca (Perdigón Fernández, 2011).

En este aspecto, referente a la concreción de un sistema de ubicación, contrasta la carencia existente en esta época respecto de las coordenadas de orientación empleadas en la época de la Ilustración (siglo XVIII). La mejora experimentada en este terreno se basa en los parámetros utilizados a finales del siglo XVIII para localizar los inmuebles a través de un libro becerro elaborado por Manuel Mayans y Siscar<sup>2</sup> desde su puesto de secretario del Santo Oficio de la Inquisición de Valencia. Donde quedaron registradas las rentas derivadas de la señoría directa de la Inquisición sobre varias casas de la ciudad del Turia. De ellas se proporciona su situación en la ciudad, haciendo constar el número de manzana, el número de casa dentro de la manzana y el nombre de la calle; sólo muy esporádicamente cita la parroquia (Salvador 2001, p. 8).

### Los ángulos:

Según Emilia Salvador (2001), la fecha en la que se produjo la división de Valencia en ángulos se ignora, aunque, de acuerdo con el lugar de su inclusión en el libro manuscrito y con otros indicios parece recoger una división vigente en la ciudad de Valencia con anterioridad a la de los cuarteles y barrios. No pareciendo descabellado atribuir el origen de semejante ordenación en ángulos (figura 9) a la nueva fiscalidad, implantada tras el decreto de supresión del régimen foral de 1707.

Al parecer: “la aparición de impuestos directos reclamaba una mejor ubicación de los sujetos (los habitantes de la ciudad de Valencia, en este caso) afectados por ellos. El viejo modelo foral de la parroquia y la calle no era el más idóneo para satisfacer esta demanda” (Salvador, 2001).

Esta nueva ordenación supone pasar de un sistema de localización aproximado a otro preciso. Situándonos ante el inicio de una tendencia secularizadora, en la que los distritos administrativos de naturaleza civil se desligan de las circunscripciones religiosas, que, no obstante, se mantienen en el terreno de la administración eclesiástica, de la tradición popular, e incluso, en manifestaciones civiles de distinta índole.

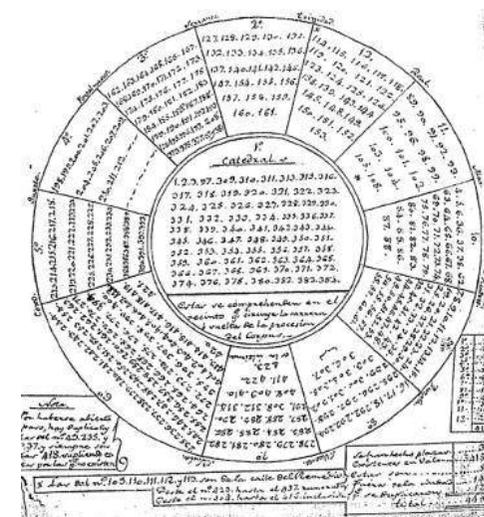


Fig. 9: Esquema división en ángulos\_Fuente: Salvador Esteban, 2001.

<sup>2</sup> El nombramiento como secretario de la Inquisición valenciana se produjo, según el mismo Manuel, en 1734.

En concreto, se elaboran dos libros becerros. El primero bajo el nombre de “Libro Becerro que comprende la Guía de los instrumentos que justifican los Censos al quitar, i los perpetuos reservativos que posehe el Real Fisco de la Ynquisicion de Valencia”. El segundo bajo el nombre “Libro Bezerro que comprende la guia extractada con Orden Chronologico de los mismos instrumentos que justifican las Señorías directas, que el Real Fisco de la Inquisición de Valencia poseehe, y cobra... sobre varias casas”. Ambos libros aparecen suscritos por Manuel Mayans en Valencia el 13 de diciembre de 1778 en el primer caso y el 2 de julio de 1783 en el segundo.

El origen de los libros becerros sobre la Hacienda del Tribunal, para que éste dispusiese en su contaduría general de las cuentas relativas a todos y cada uno de los Tribunales inquisitoriales, se encuentra en la Real orden de 9 de mayo de 1739 dirigida a la Inquisición valenciana (Salvador, 2002).



Fig. 10: Aproximación a la delimitación por ángulos \_Fuente: Elaboración propia a partir de Salvador (2001) y del plano de Tomás Vicente Tosca de 1738 (Perdigón Fernández, 2011).



Fig. 11: Superposición de la delimitación por ángulos a la imagen de Valencia (2014). \_ Fuente: Elaboración propia a partir de Salvador (2001) y de la ortoimagen del PNOA.

En este caso, también se observa cómo se conservan en gran parte los trazados de las delimitaciones creadas (figuras 10 y 11).

La división de ángulos se realiza en base a un primer ángulo situado en el centro, donde se encuentra la Catedral y, el cual es el único que no linda con la muralla cristiana. Su perímetro coincide con el itinerario recorrido por la procesión del Corpus Chirsti (figura 12).

Los once ángulos restantes se disponen de manera radial, a partir del primero central, hasta lindar con dicha muralla. Por tanto, el segundo ángulo aparece comprendido, en su parte externa, entre el Portal de la Trinidad y el de los Serranos, el tercero entre este último y el Portal Nuevo, el cuarto entre éste y el Portal de Cuarte, el quinto entre éste y el Portal del cojo, el sexto entre éste y el Portal de Santa Lucía, el séptimo entre éste y el Portal de San Vicente, el octavo entre éste y el Portal de Ruzafa, el noveno entre éste y el Portal de los Judíos, el décimo entre éste y el Portal de la Mar, el onceavo entre éste y el Portal del Real y el doceavo entre éste y el Portal de la Trinidad. Por tanto, los portales mencionados constituyeron un hito de demarcación.

Son varios escritores los que afirman que no todos estos portales permanecieron abiertos a lo largo de los años. Aunque existen discrepancias en las fechas de clausura de las mismas.

Según Herrera (1985), estas once puertas de la muralla cristiana quedaron reducidas en el siglo XVIII a sólo cuatro: la puerta de Serranos, la puerta del Real, la puerta de San Vicente y la puerta de Cuarte (p. 19).

Suárez (1925) afirma que en 1703 se cerró la puerta de la Trinidad, la puerta del Mar, la puerta de Ruzafa, la puerta de Santa Lucía, la del Cojo y la puerta del Portal Nou (p. 62). Mientras que Teixidor (2001), sitúa la clausura de la puerta del Mar en 1707 por razones de seguridad, permaneciendo así hasta su reapertura en 1764 (p. 610).



Fig. 12: Procesión del Corpus a la salida de la Plaza de la Virgen, 1900\_ Fuente: <http://juanansoler.blogspot.com.es/2012/06/el-corpus-de-valencia.html>

### Los cuarteles:

Posteriormente, la división por cuarteles se llevó a cabo como consecuencia de la Real Cédula de 13 de agosto de 1769 durante el reinado de Carlos III, en la que se ordenaba que las ciudades sedes de audiencias o con Cancillería debían dividirse en un número de cuarteles (figura 13), proporcional a su importancia<sup>3</sup>.

A Valencia, concretamente, se le asignaron cuatro cuarteles, cuya denominación (cuartel de Serranos, cuartel del Mercado, cuartel del Mar y cuartel de San Vicente) alude a tres de las puertas de la muralla cristiana y al mercado de la ciudad. Al frente de cada uno de ellos se situó un alcalde de cuartel. A su vez, todos los cuarteles se dividían en ocho barrios, controlados por su respectivo alcalde de barrio. El mismo año 1769 se ordenó la rotulación de calles y plazas y “la numeración de los azulejos”.

Si admitimos la mayor antigüedad de la división en ángulos (cosa muy probable), esta reforma supuso pasar de doce a cuatro distritos o, más exactamente, de doce ángulos a cuatro cuarteles. Y ello se tradujo, en una mayor amplitud de los cuarteles respecto a los ángulos. Por eso el número de manzanas por cuartel supera siempre al de manzanas por ángulo.

A continuación, se realiza también la superposición de la división por cuarteles con una imagen actual de la ciudad de Valencia, donde se observa cómo se conservan hoy en día gran parte los trazados de las delimitaciones creadas (figuras 14 y 15).

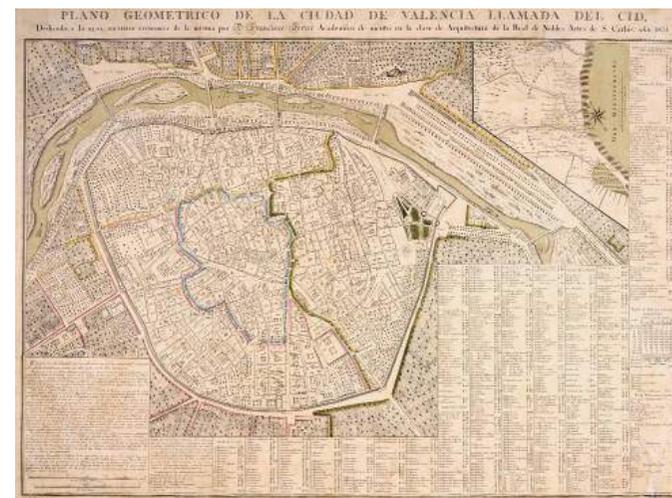


Fig. 13: Plano geométrico de la ciudad de Valencia, Ferrer y Guillén, 1831\_ Fuente: Perdigón Fernández, 2011.

<sup>3</sup> Conforme ya se había hecho un año antes en Madrid.(Guillamón, 1980)

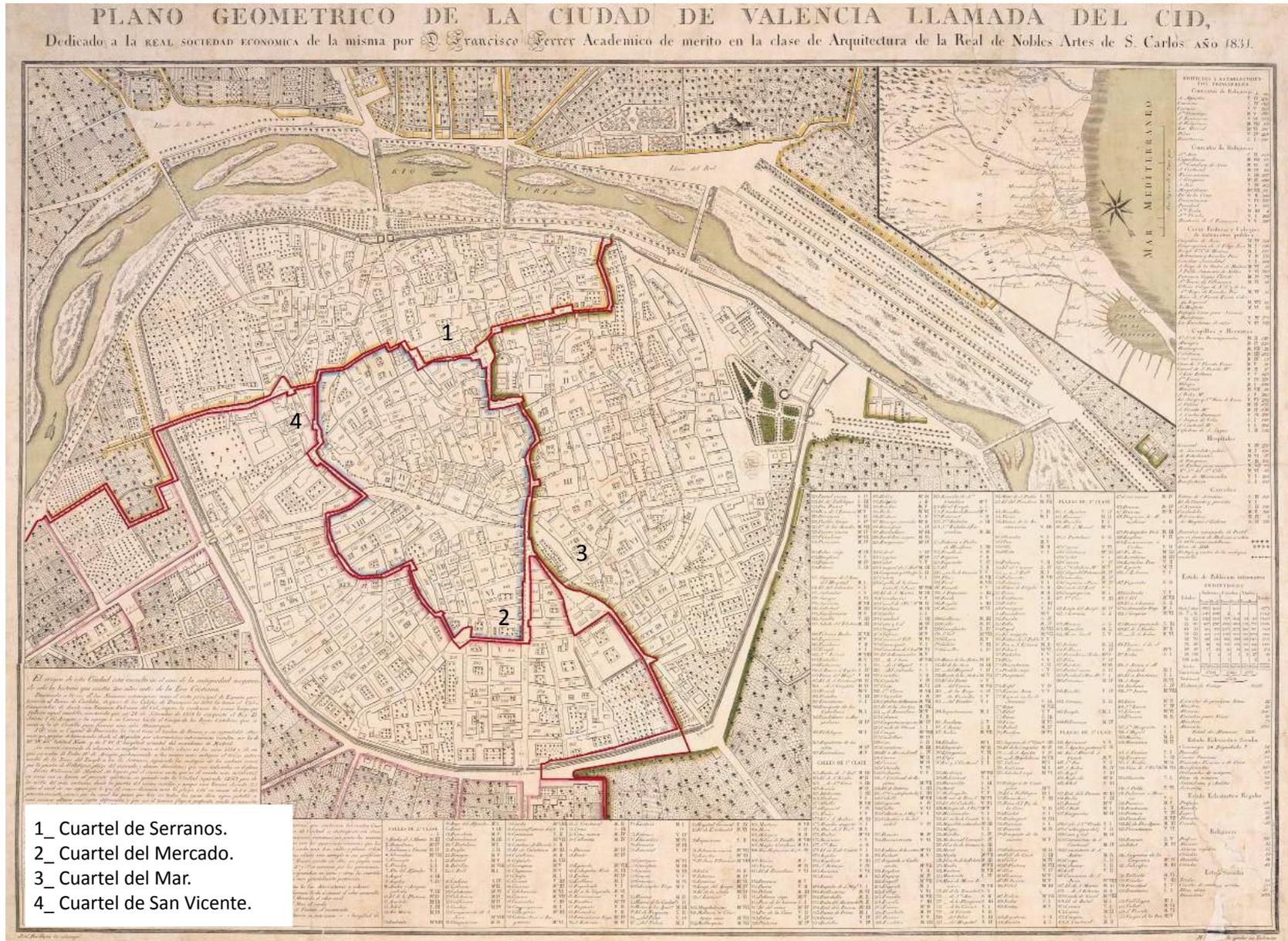


Fig. 14: Plano delimitación cuatro cuarteles de Valencia\_Fuente: Elaboración propia a partir de Salvador (2001) y del plano de Ferrer y Guilén de 1831 (Perdigón Fernández, 2011).



Fig. 15: Superposición de la delimitación por cuarteles a la imagen de Valencia (2014). \_ Fuente: Elaboración propia a partir de Ferrer y Guilén de 1828 y de la ortoimagen del PNOA.

### **Comparación entre los trazados de las delimitaciones:**

Conociendo las delimitaciones de manera independiente se considera de interés realizar una superposición de las mismas sobre el plano de Ferrer y guillén de 1831, mostradas anteriormente, con el objetivo de comprobar coincidencias y discrepancias entre los trazados de las mismas.

Así mismo, se observa que en gran medida no existe una alta coincidencia debido, en parte, al diferente número de divisiones que conforman cada una de las delimitaciones. Por otro lado, también se debe a los diferentes criterios de trazado que se siguen en cada una.

Sin embargo, sí que se dan ciertos puntos de la ciudad en los que coinciden dos e incluso las tres delimitaciones.

Estos puntos de total coincidencia se dan en la Calle San Vicente y en la Calle Ruzafa, lo cual evidencia que ya entonces fueron vías de gran relevancia en la ciudad. Si bien, otras calles en las que las delimitaciones coinciden, aunque en menor medida, son: la Calle de Quart, la Calle Caballeros, la Calle de l'Almodí, la calle dels Mestres; sin olvidar el perímetro recorrido por la muralla (figura 16).

Cabe destacar, que las calles por las que trancurrieron los trazados de las delimitaciones, hoy en día siguen constituyendo itinerarios relevantes dentro de la ciudad. Por lo que, se comprueba que la huella de la valencia antigua no solo no ha sido borrada del trazado con el paso del tiempo, si no que constituye parte estructurante de la ciudad actual.

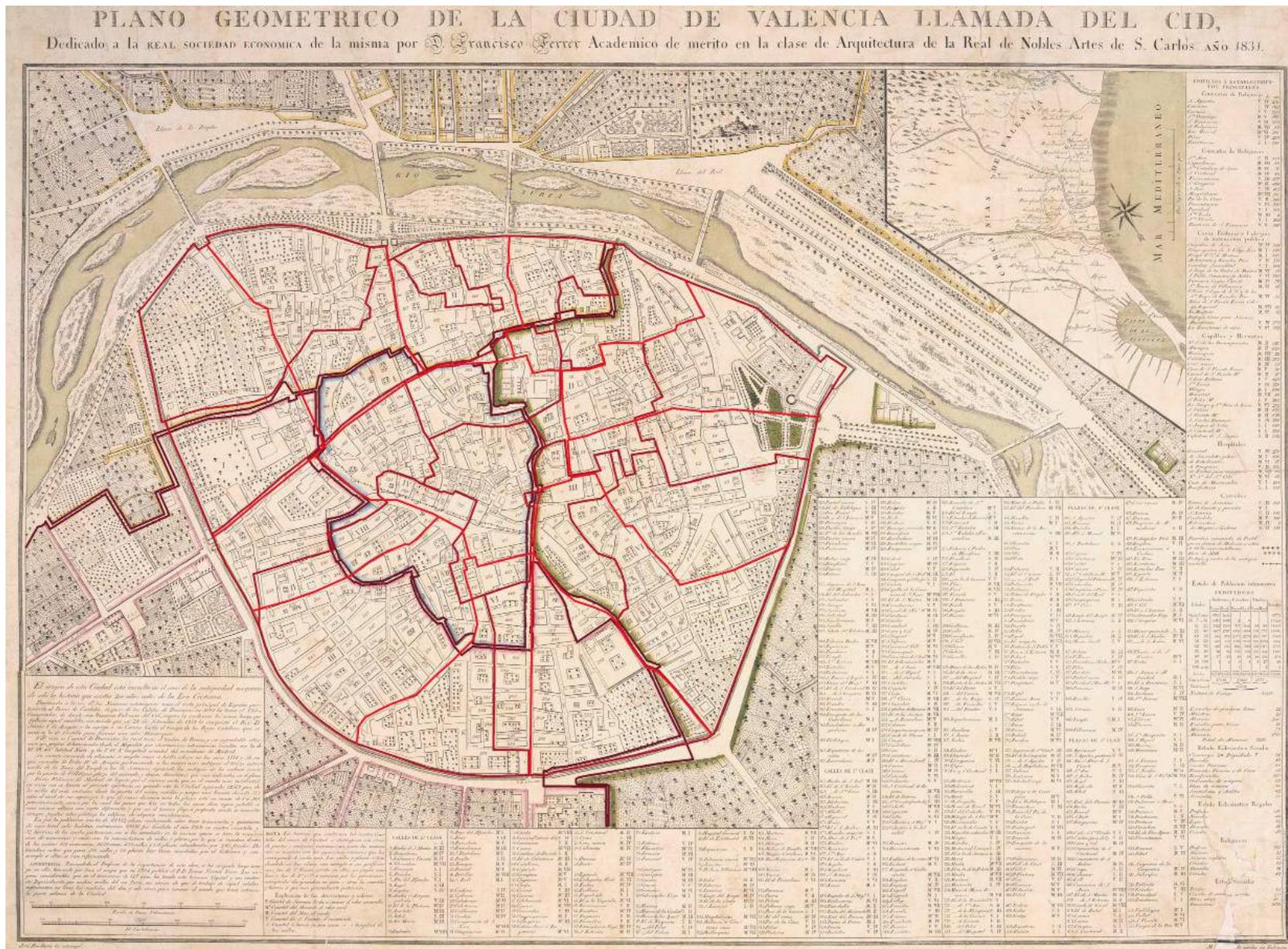


Fig. 16: Superposición de delimitaciones por parroquias, ángulos y cuarteles. \_Fuente: Elaboración propia a partir de Ferrer y Guilén, 1831 (Perdigón Fernández, 2011).

### **Los distritos, los barrios y las secciones censales:**

Las delimitaciones expuestas hasta este punto constituyen los antecedentes de las delimitaciones actuales. Puede decirse que, la ciudad de Valencia cuenta actualmente, como muchas otras, con una división urbana basada en distritos, barrios y secciones (se muestran en las figuras 17, 18 y 19) que proviene de una larga tradición histórica, tal y como se ha detallado anteriormente. La necesidad de conocer con detalle la ciudad y las características de su territorio, lleva a finales del siglo XIX, a que la Administración municipal establezca una división de distritos y obtenga datos de dichos distritos.

Según el Instituto Nacional de Estadística, aunque el primer censo moderno de población, entendiendo como tal el que utiliza a la persona como unidad de análisis, se realizó en España en 1768 por el Conde de Aranda bajo el reinado de Carlos III; la serie de censos de la organización estadística oficial se inicia en 1857 con el primero de la Comisión General de Estadísticas del Reino, al que siguió, en un lapso inusualmente corto, el de 1860. Después vinieron los de 1877, 1887 y 1897. Es a partir de 1900 cuando ha habido Censo de Población cada diez años sin excepción alguna, siendo el Censo realizado en 2011 el decimoséptimo de los Censos oficiales realizados en España.

A partir de los censos modernos surge la división mediante secciones censales, concretamente, en el censo de 1991 y 2001 gracias a la informatización de los datos. La múltiple finalidad de las secciones obliga, a prestar especial atención a sus límites y a su tamaño. A sus límites, por cuanto la sección estadística es esencialmente un área de terreno del término municipal y cada vivienda o habitante ha de pertenecer a una y sólo a una sección estadística; también se prestará atención a su tamaño por cuanto la Ley de Régimen Electoral, asigna unos tamaños mínimos y máximos medidos en número de electores. A efectos de recuento de población o encuestas estadísticas, se recomienda que el tamaño de una sección englobe entre 500 y 1500 habitantes<sup>4</sup>.

Las secciones<sup>5</sup> son un referente geográfico de carácter estadístico y , además, constituyen un instrumento eficaz para investigaciones por muestreo y para la elaboración del Censo Electoral.

---

<sup>4</sup> Al depender del número de habitantes, tienen un imponente inconveniente de cara a poder comparar cartografías de diferentes periodos ya que pueden cambiar de un censo a otro.

<sup>5</sup> Su actualización se asocia a los trabajos preliminares de todo Padrón Municipal de Habitantes o Censo de Población.

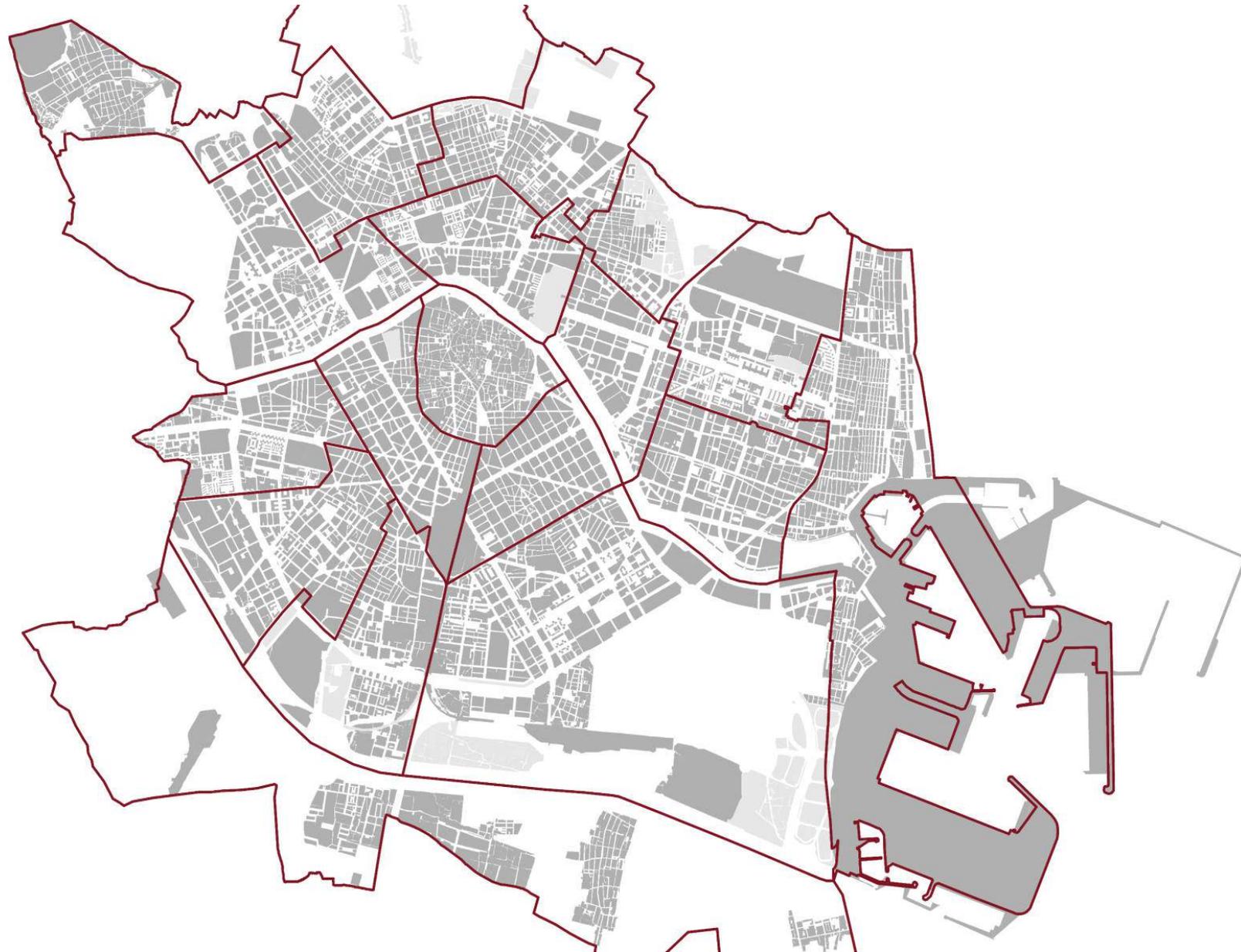


Fig. 17: Distritos Valencia, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por Ayuntamiento de Valencia.



Fig. 18: Barrios Valencia, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por Ayuntamiento de Valencia.



Fig. 19: Secciones censales Valencia, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por Ayuntamiento de Valencia.

### 2.1.2 Definición y uso de las delimitaciones.

Como definición de “delimitación” en la Real Academia Española se encuentra: “Acción y efecto de delimitar”. Definiéndose “delimitar” como: “Determinar o fijar con precisión los límites de algo”.

En el caso de la ciudad, existen múltiples delimitaciones urbanas. Antiguamente, la necesidad de su creación se vio motivada, fundamentalmente, por la carencia existente a la hora de establecer la ubicación de los inmuebles; los cuales eran cada vez más numerosos debido al crecimiento de las ciudades y su población -como ya se ha comentado-. Hoy esta situación, lejos de disminuir, ha aumentado considerablemente. Las ciudades son más grandes y los modelos urbanos mucho más diversos. El establecimiento de límites supone un verdadero “reto” en el campo del urbanismo. En esta línea, la ciudad difusa dificulta el establecimiento de límites en el entorno urbano (figura 20). Este modelo de “ciudad difusa” (Indovina, 1998) o “ciudad sin límites” (Nel.Lo, 1996) genera dificultades de medición y análisis (Salom y Albertos, 2010).

Dentro de los diversos tipos de delimitaciones que se dan en la ciudad, se encuentran las divisiones de tipo administrativo. Éstas constituyen un instrumento esencial en la organización del territorio.

Algunas de las delimitaciones de tipo administrativo que se encuentran en la ciudad son, por ejemplo, los distritos, los barrios, las secciones censales, la asignación de población a un determinado colegio o centro de salud y la delimitación por códigos postales, entre otros. Sin embargo, son los tres primeros los que se van a desarrollar a continuación, por su mayor interés en cuanto al presente trabajo.

Por un lado, se encuentra la división en distritos<sup>6</sup> y barrios; la cual, es síntesis de un amplio conjunto de rasgos y características comunes que las hacen espacios de gran homogeneidad desde el punto de vista morfológico, social y económico. Por otro lado, las secciones censales delimitan a través de criterios estadísticos<sup>7</sup>.



Fig. 20: Ciudad dispersa L'Eliana\_Fuente: Bing maps.

<sup>6</sup> Los distritos municipales constituyen la unidad territorial más grande dentro del municipio de Valencia. Siendo los barrios y secciones censales divisiones menores.

<sup>7</sup> Permitiendo gestionar datos y variables que de otra forma sería muy difícil administrar y representar.

Se comprueba, de este modo, que los criterios que se utilizan para delimitar los barrios o las secciones censales son diferentes; así por ejemplo, las secciones censales están condicionadas por un rango de población determinado (inferior a 2.000 habitantes); mientras que los barrios y distritos, no atienden a estos criterios sino a ser representativos de una identidad histórica consolidada en la percepción ciudadana así como a un importante grado de homogeneidad interna y de diferenciación de los demás desde los puntos de vista urbanístico y social. A su vez, dichas delimitaciones cuentan con geometrías y superficies muy distintas, ya que los criterios de delimitación se rigen por pautas y criterios diferentes.

En primer lugar, según el Real Decreto 1690-1986<sup>8</sup>, artículo 1: “El término municipal (...) actualmente. Es competencia del Ayuntamiento la división del término municipal en distritos y en barrios y las variaciones de los mismos”. En segundo lugar, en el Artículo 69, se señala que: “(...)los Ayuntamientos procederán a revisar, actualizar y completar la nomenclatura y rotulación de las calles y demás vías públicas y la numeración de sus edificios, así como la revisión de las entidades de población de población del término y de su división en secciones de acuerdo con las disposiciones legales que la regulen”. Concepto que se mantiene en el Real Decreto 2612-1996<sup>9</sup>, Artículo 76 (figura 21).

En estos artículos se observa que los Ayuntamientos son los encargados de llevar a cabo todo aquello relacionado con los distritos y los barrios.

En lo que a Secciones Censales se refiere, quedan reguladas por los criterios de mantenimiento marcados en la Ley Orgánica 5/1985 sobre Régimen Electoral General; específicamente en el artículo 23.2, sobre la distribución de los electores de un municipio por secciones censales. Este seccionado es variable en el tiempo dependiendo de los cambios de población. Cabe destacar que desde el año 1991 las Secciones Censales han sufrido varias modificaciones, como resultado de las revisiones del Censo electoral.

Se observa, que el establecimiento de delimitaciones administrativas<sup>10</sup> juega un papel importante dentro de la organización y evolución de la ciudad.



Fig. 21: BOE Decreto 1690/1986 y BOE Decreto 2612/1996\_ Fuente: Elaboración propia.

<sup>8</sup> Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio, del Ministerio de Administración Territorial por el que se aprueba el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales. (BOE 14 agosto 1986).

<sup>9</sup> Real Decreto 2612/1996, de 20 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia por el que se modifica el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales aprobado por el Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio. (BOE 16 enero 1997).

<sup>10</sup> Otros tipos de divisiones son las de tipo morfológico y las de tipo funcional. Éstas permiten realizar análisis de la ciudad y mediciones que llevan a elaborar propuestas de ordenación eficientes.

### 2.1.3 Criterios de delimitación utilizados (históricos, socio-económicos, geográficos, funcionales, morfológicos). Método de técnica multivariable.

Los criterios que se establecen a la hora de marcar delimitaciones pueden variar en función del objetivo para el que se requieran las mismas. Estos criterios pueden ser, entre otros, históricos, sociológico-económicos, funcionales y geográficos. También se pueden seguir criterios morfológicos, los cuales pueden basarse en los criterios mencionados anteriormente; ya que la historia, la socio-economía, la funcionalidad y la geografía son base para la definición morfológica de la ciudad.

#### Criterio histórico:

Se basan en el reconocimiento de las distintas edades del tejido urbano. Frecuentemente en el imaginario colectivo los centros históricos son ejemplo de área reconocida por su delimitación según la edad de su trama (figura 22). Según Suzanne Keller (1975) el criterio de identidad histórica es de los que más aportan en la definición de un vecindario: “Parece que la gente no identifica, por lo general, las subáreas donde vive por medio de nombres o de límites diferenciados, a no ser que tales áreas estén geográfica o socialmente aisladas o tengan una identidad histórica o de clase definida” (p.145).

#### Criterio socio-económico:

Estos se basan en las características que posee la población del barrio y en el nivel de renta que tienen los mismos. Lo cual se refleja en la densidad de población, el aspecto exterior de las viviendas o la calidad y limpieza del espacio público (figura 23). Particularmente, los barrios de vivienda social, habitados por miembros pertenecientes al extremo más débil de la escala social, constituyen un ejemplo de espacios urbanos delimitados por criterios socioeconómicos. Por otra parte, según Suzanne Keller (1975) buena parte de los barrios delimitados según estos criterios suelen estar aislados del curso de la vida urbana, tanto económica, social y en ocasiones culturalmente, como suceden en los guetos raciales o de inmigrantes.



Fig. 22: Cabañal trazado histórico\_ Fuente: Bing maps



Fig. 23: Barrio Juan XXIII en Alicante\_ Fuente: Martí, 2012.

### **Criterio geográfico:**

En cuanto al criterio geográfico, uno se encuentra con que los accidentes geográficos de importancia pueden delimitar en muchos casos áreas urbanas. Es el caso del crecimiento urbano contenido por una rambla, un gran desnivel, el cauce de un río. Podría decirse que no es un criterio para hacer una delimitación intencionada, sino más bien impuesta (figura 24).

### **Criterio funcional:**

El criterio funcional se basa en establecer límites según el uso predominante que se desarrolla en el área. En ocasiones, es relativamente sencillo delimitar áreas según su función característica debido a la importante influencia de la teoría de la ciudad funcional en el planeamiento actual. Como ejemplo de zona que puede delimitarse según su función se encuentran los polígonos industriales (figura 25), las urbanizaciones residenciales, áreas comerciales, etc.

### **Criterio morfológico:**

El criterio morfológico se basa en la delimitación según la forma de la edificación y la proporción de la trama de la ciudad (figura 26). En concreto, los modelos urbanos se caracterizan por constituir organizaciones morfológicas diferenciadas gracias a la relación entre el espacio público y el privado.

Si bien es cierto, criterios morfológicos y funcionales se encuentran, en ocasiones, unidos unívocamente. Es innegable que a determinadas funciones han de alojarse para su buen desarrollo en edificaciones de dimensiones y formas determinadas.

Cuestión a considerar que avala la validez de la clasificación de áreas por criterios morfológicos, es la estrecha vinculación que casi siempre se encuentra entre morfología urbana y usos del espacio, y esto por varios motivos que pueden resumirse en: la correlación volumen-superficie y la planificación o normativa integradora de volumen-usos.

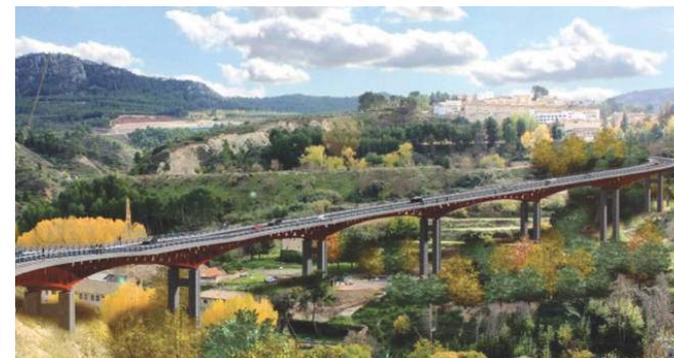


Fig. 24: Ciudad de Alcoy\_Fuente:<http://entomelloso.com>



Fig. 25: Polígono Elche\_Fuente: Elaboración propia.

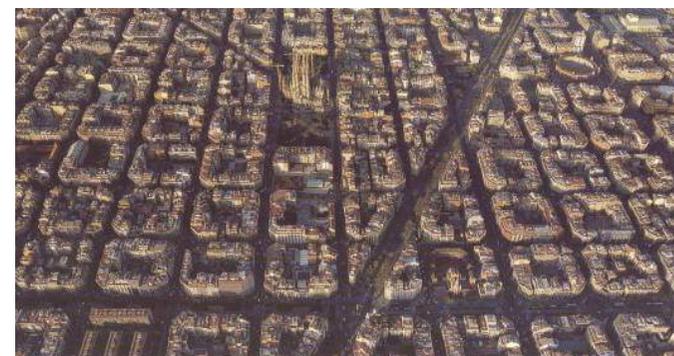


Fig. 26: Ensanche de Barcelona, Plan Cerdá\_Fuente: International Forum on Urbanism (IFoU).

En otros casos, lo histórico, lo morfológico y lo funcional coinciden en una misma delimitación. Por tanto, se observa cómo en la mayoría de los casos se da una superposición de los criterios, no siendo tan común encontrarlos de manera pura.

Existen diversos métodos a la hora de establecer delimitaciones cuando se basan en varios criterios a la vez (criterios de tipo socio-económico y funcional). Uno de ellos es conocido como técnicas multivariantes (figura 27). El análisis multivariable es un conjunto de métodos estadísticos y matemáticos, cuyo objetivo es describir e interpretar los datos provenientes de la observación de varias variables estadísticas, estudiadas conjuntamente. Por tanto, se trata de una técnica que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resultan de observar más de una variable estadística sobre una muestra de individuos.

Los tipos de análisis multivariantes que existen son: Análisis factorial, análisis discriminante, análisis de correlación canónica, análisis clúster, análisis de escalamiento dimensional, análisis de correspondencias, análisis factorial confirmatorio, modelo de ecuaciones estructurales (SEM), análisis causal, análisis conjunto, escalamiento óptimo, regresión lineal múltiple, regresión logit y probit y análisis Manova.

Concretamente, el análisis clúster (o análisis de conglomerados) permite clasificar un conjunto numeroso de entidades; las cuales, en principio, son heterogéneas y están caracterizadas por un elevado número de variables, en grupos más reducidos e internamente homogéneos.

Por otro lado, cabe mencionar la delimitación de Grid. Se trata de una herramienta cuyo objetivo es espacializar los datos sobre el territorio. Fue el Instituto Nacional Español de Estadística quien comenzó a emplearlo.

Tradicionalmente, la distribución de la población se representa mediante mapas de coropletas en los que la población de una determinada área administrativa, ya sea una región o un municipio, se distribuye de forma uniforme sobre todo el territorio de dicha área.

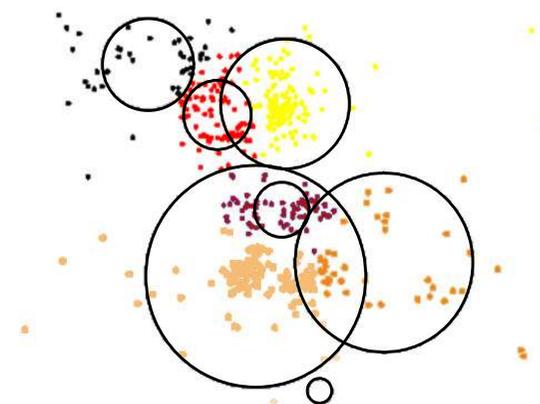


Fig. 27: Esquema análisis multivariable\_Fuente: [www.joseincio.com/node/14](http://www.joseincio.com/node/14)

Sin embargo, esta forma de distribuir la población no es satisfactoria, y produce resultados engañosos que no se ajustan a la realidad. Por lo que, esta forma de delimitación permite escapar de las restricciones impuestas por los límites administrativos representando a la población en formato de rejilla o *grid*. Este sistema zonal consiste en celdas cuadradas de idéntico tamaño, en las que se representa la población residente convenientemente distribuida (figura 28 y 29).

En la actual organización administrativa del Estado español, los municipios constituyen las unidades administrativas menores en las que se divide el territorio nacional y que tienen asignados lindes precisos sobre los que se extienden sus competencias. Por esta razón, y también por la disponibilidad estadística, los trabajos que estudian la localización de la población para áreas geográficas amplias suelen hacerlo, en el mejor de los casos, descendiendo al nivel municipal.

Sin embargo, como han reconocido numerosos autores (Reher, 1994), desde el punto de vista del estudio del asentamiento de la población sobre el territorio esta división es claramente insuficiente y se debe aumentar la escala geográfica del análisis (Goerlich y Cantarino, 2012).

Como se observa, se lleva a cabo un arduo estudio a la hora de establecer delimitaciones que insten a una mejora de la ciudad.

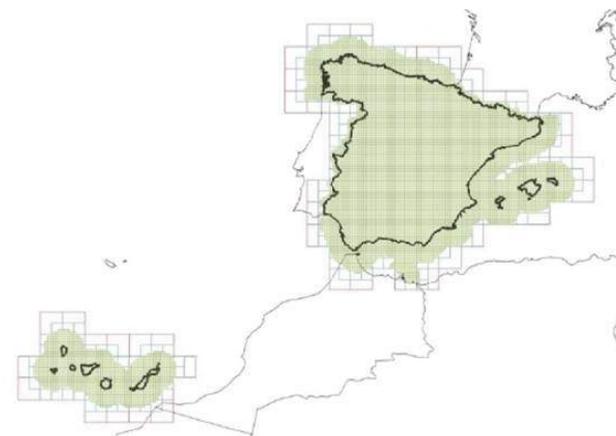


Fig. 28: Delimitación Grid en España\_Fuente: Goerlich y Cantarino, 2012.

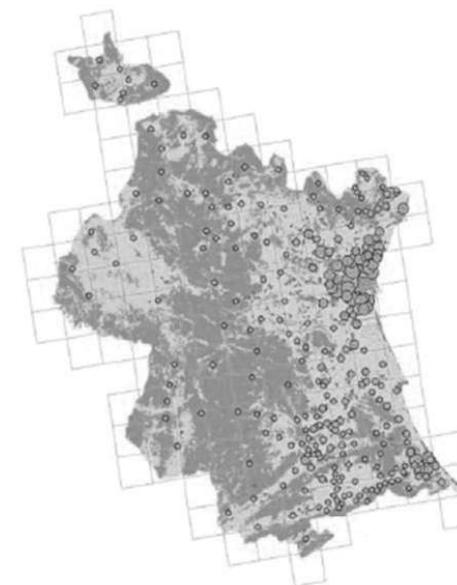


Fig. 29: Detalle delimitación Grid\_Fuente: Goerlich y Cantarino, 2012.

## **2.2 Delimitaciones urbanas de carácter morfológico de la ciudad de Valencia.**

En este apartado se muestran y comparan varios proyectos que atienden a criterios morfológicos. Sin embargo, sus escalas difieren de un proyecto a otro. Los proyectos en cuestión son: La Explosión de la Ciudad, el proyecto Urban Atlas, el proyecto SIOSE, el proyecto Cartográfico 1:5.000 de la Comunidad Valenciana y el proyecto del Catastro.

Una vez se ha profundizado en las características principales de cada uno de estos proyectos se lleva a cabo una comparación con el objetivo de encontrar una base común que pueda servir para este trabajo.

### 2.2.1 El concepto de morfología.

El origen del morfologismo surge en Italia como un instrumento apto para llevar a cabo una aproximación científica a la estructura de la ciudad, en base a un estudio de las relaciones entre la morfología urbana y la tipología edificatoria. Los estudios tipológicos de Muratori constituyeron el punto de partida para intentar la construcción de una “ciencia urbana” desde la arquitectura.

En los años 60, además de la aproximación de la Tendenza al desarrollo de estudios morfo-tipológicos en la línea de las premisas intelectuales de Muratori (figura 30), se encuentran las propuestas de Vittorio Gregotti (figura 31) y su grupo.

Estas tres aportaciones tienen en común la voluntad de “buscar una vía de salida a la crisis moderna y el deseo de hacerlo partiendo de la consideración de la ciudad como realidad física, pudiendo ser descrita y clasificada en términos de “forma””. Sin embargo, difieren en la forma de conjugar la relación entre la teoría de la ciudad, teoría de la arquitectura y teoría del proyecto (Sainz Gutiérrez, 2005).

Ferlenga (1987) defiende que “los elementos urbanos que caracterizan la arquitectura: datos geográficos, áreas residenciales, monumentos, morfología del terreno; contribuyen a formar la arquitectura, sin embargo, hay que colocarse frente a ellos con una actitud dialéctica. ¿En qué sentido existe una relación concreta con la ciudad que construimos? Ésta reside únicamente en la frecuencia con que la arquitectura aplica las características generales de una ciudad a los motivos del propio obrar” (p. 13).

La difusión del morfologismo durante los años 70 fue acompañada en Italia de una pérdida de carga teórica y un enfoque hacia el ámbito de la proyectación arquitectónica, con el consiguiente abandono del discurso urbanístico. En ese momento, en el que los italianos comienzan su retirada del frente urbanístico, es cuando Francia parece tomar el relevo en el desarrollo del discurso tipo-morfológico.

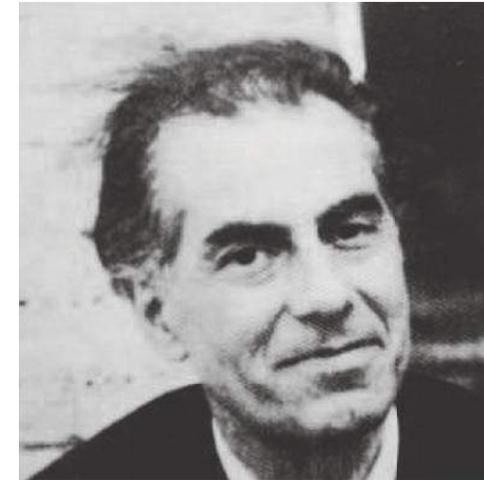


Fig. 30: Saverio Muratori\_Fuente: [www.stadtbaukunst.org](http://www.stadtbaukunst.org)

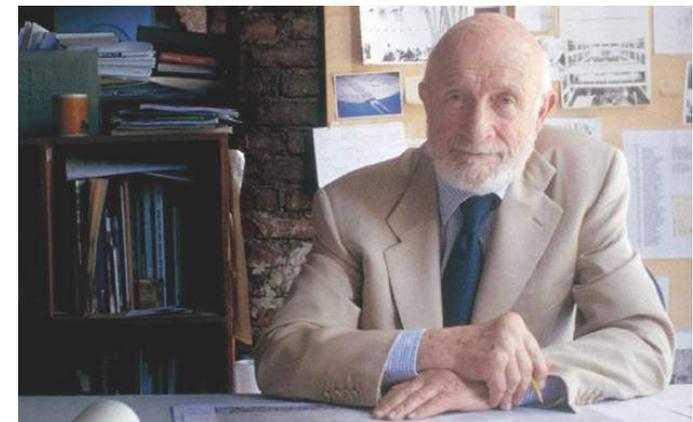


Fig. 31: Vittorio Gregotti\_Fuente: <http://tracce.morettispa.it>

Tal y como afirma Nigrelli (1999): “... En Francia, aunque con 15 años de retraso, es donde continúan profundizando las cuestiones ligadas a la relación entre morfología urbana y tipología edificatoria”(p. 24-25). Sin embargo, la línea de trabajo de los franceses no prolonga sin más los conceptos puestos en circulación desde Italia, sino que desde su origen se inserta en un marco cultural y político con características propias.

El equipo coordinado por Panerai (figura 32) intentaba articular una respuesta a la cuestión de cómo construir hoy una “arquitectura urbana”, es decir, una arquitectura que se plantee el problema del espacio público en la ciudad. Castex afirma que “...es el momento de echar la mirada atrás y a nuestro alrededor sobre la producción arquitectónica y la urbanización recientes para convencernos de lo absurdo de una separación que hoy es preciso superar: volviendo a conectar con la historia, la causa de la arquitectura debe en lo sucesivo identificarse con el derecho a la ciudad”. (Castex, Céleste y Panerai 1979, 6).

La consecuencia que extrae Panerai de esta afirmación es que los estudios morfo-tipológicos no han de tener única ni principalmente un interés académico, sino operativo, como un momento del proceso de proyectación. Para Castex y Panerai, de ningún modo es posible separar el análisis morfo-tipológico de las prácticas urbanas; su propuesta es la de definir la estructura de la ciudad como dialéctica entre el espacio urbano y el medio social, resituando las prácticas en el interior de esa relación. Desde esta perspectiva, pretendían comprender la relación entre la morfología y la tipología, entre la morfología y las modalidades de uso del espacio, a través del proceso de transformación de la ciudad, prestando una particular atención a las modificaciones del parcelario, con objeto de poder plantear soluciones significantes para cada situación particular.

En sus trabajos, Panerai y Mangin atribuyen a la parcela un papel de primer orden como elemento a través del cual vincular en una lectura única el edificio y el espacio público. La atención y el énfasis puestos en la parcela les conducen a entender la construcción de la ciudad no ya como suma de proyectos de partes de ciudad formalmente completas, acabadas y cerradas en sí mismas, sino como un juego en el que se articulan el trazado y la parcelación, lo cual a la vez que permite definir con claridad el espacio público, posibilita la adaptación de los tejidos urbanos a futuros cambios, producidos con el transcurrir del



Fig. 32: Philippe Panerai\_ Fuente: <http://arquiteturainsustentavel.wordpress.com>

tiempo. El fraccionamiento de la propiedad del suelo aparece así como la condición de posibilidad para la transformación de los tejidos y por eso mismo se convierte en pieza fundamental para plantear la ordenación urbanística de un modo diferente a la simple composición académica.

A su juicio, por tanto, de la adecuada distinción entre espacio público y espacio parcelado dependerá “la capacidad de un tejido para modificarse y renovarse a través de operaciones de diferente tamaño sin dejar de garantizar, de manera continua en el tiempo, el buen funcionamiento del conjunto y la compatibilidad de sus estados sucesivos” (p. 48).

Otra aportación de interés realizada en el contexto francés a partir del estudio del parcelario es la de Pierre Pinon (figura 33), a comienzos de los años 70. Como en el caso de Panerai, también Pinon insistirá en la relevancia del papel del tiempo en la construcción ciudad. Afirma que: “No se trata de producir una parte de ciudad, sino de desencadenar un proceso. Pensar la ciudad es sobre todo pensar (...) una estructura territorial capaz de absorber, de soportar las evoluciones (...). La composición urbana debe por lo tanto desarrollarse en el tiempo y no sólo en el espacio” (p. 48).

Por tanto, cabe destacar que en la concepción de Pinon, la composición urbana tiene un carácter procesual.

A partir del inicial estudio de las relaciones entre el parcelario rústico y la forma del territorio agrario, los trabajos de Pinon se fueron centrando progresivamente en el territorio urbanizado (figura 34), hasta concluir que el parcelario es elemento determinante para afrontar la cuestión de las condiciones de producción del tejido edificado porque “influye directamente en la morfología del espacio construido, con mayor razón cuando éste depende por completo del parcelario, es decir, en el ambiente urbano”, donde la influencia de aquél llega a alcanzar la misma estructura constructiva, funcional y espacial de la arquitectura; así, en continuidad con los italianos, subrayará que, aun cuando para la ciudad del Movimiento Moderno resultara un estorbo, el parcelario es “uno de los factores esenciales para la integración de la arquitectura en su contexto” (Pinon 1978, p. 49).



Fig. 33: Pierre Pinon\_ Fuente: www.mimarizm.com

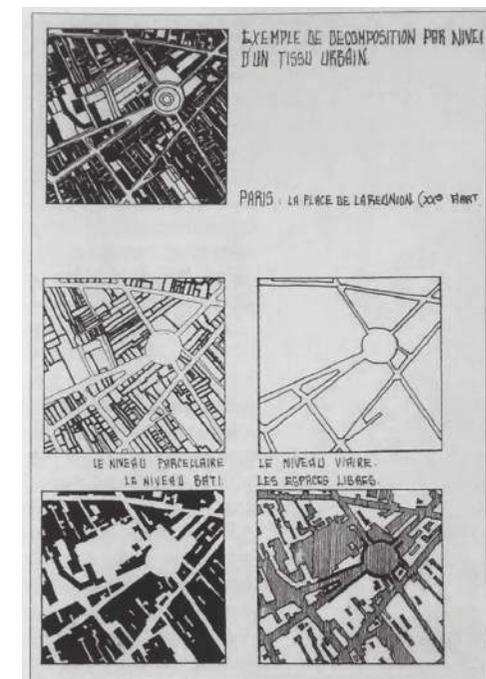


Fig. 34: Análisis de los tejidos urbanos de área de la plaza de la Reunión, París (1980). A. Borie, P. Micheloni y P.Pinon. \_Fuente: Sainz Gutierrez, 2006.

En las memorias de investigación publicadas al final de los años 70, Pinon intentará profundizar los aspectos teóricos y extraerá algunas consecuencias prácticas que le conducirán a sus propuestas sobre la composición urbana de la década siguiente, mostrando cómo la afirmación de una estructura para el proyecto urbano no significa necesariamente la asunción de un esquema formal rígido, sino que por el contrario es posible la adaptación del “modelo” a las características del sitio, con un escrupuloso respeto a las permanencias.

Por todo ello, se dice que dentro del contexto urbanístico, la de Pinon puede haber sido la investigación más ambiciosa llevada a cabo entre los franceses con el fin de prolongar el discurso morfologista.

La influencia de la teoría del morfologismo llegó a varios países europeos como Reino Unido, y España tampoco fue una excepción.

Aun cuando en muchos aspectos puedan existir rasgos comunes para la situación europea y la española, resulta igualmente claro que en ésta han concurrido determinadas circunstancias particulares que conviene no pasar por alto, sensibles al contexto social, económico, político y cultural en que se desenvuelve.

Los modos de entender la intervención en la ciudad en buena medida son importados de la cultura italiana.

Es en los años 80 cuando empieza a producirse un cambio de rumbo que desembocará en la cultura del proyecto urbano.

Cabe destacar que, a diferencia de lo que sucedió en Italia y en Francia, el morfologismo en España (salvo unas pocas excepciones) no ha generado desarrollos teóricos de importancia. Ha traído consigo, en cambio, un importante conjunto de propuestas de actuación, unas instrumentadas como planes y otras como proyectos, las cuales, con sus luces y sus sombras, han marcado una época de vivísima actividad en el urbanismo español.

Victoriano Sainz (2006) afirma: “Sirva aquí únicamente para dejar apuntado cómo aquellas críticas a los polígonos acabarían desembocando en el morfologismo” (p. 78) (figura 35).

Cerdà se convertirá en el precursor más evidente de un urbanismo racional, de una planificación total en la que la atención al tráfico, a las áreas verdes y a la edificación compacta ponía ya las bases, con un siglo de anticipación, para los grandes problemas del urbanismo moderno.

Como señalaba Bohigas (1978), “si el impacto de la arquitectura italiana de posguerra es un fenómeno que alcanzó a toda Europa, afectó de manera particular a Cataluña, donde por así decirlo cristalizó, quizá porque venía a dar respuesta a determinados problemas técnicos, sociales y culturales realmente sentidos en aquel momento” (p. 79).

El verano de 1952 Federico Correa y Alfonso Milá pudieron asistir, gracias a su relación con Coderch, a los cursos de verano del CIAM en Venecia y allí conectarían con Gregotti, comenzaba con ello la relación entre los arquitectos de otra generación: “No cabe duda –dirá luego Bohigas- de que éste fue el primer paso de una serie de contactos entre los arquitectos jóvenes de las dos ciudades y el principio de una fuerte influencia en Barcelona de la arquitectura milanesa de aquellos años” (p. 81).

La década de los 50 iba a conocer un extraordinario florecimiento de las relaciones entre Italia y Cataluña; en particular, entre Milán y Barcelona.

El realismo se refería también a las cuestiones urbanísticas, entre las cuales no era la menor de ellas “dar casa lo más dignamente posible al mayor número posible de familias, en el menor tiempo posible”. Y yendo más allá aún, pretendía entroncar con otros ámbitos de la cultura, hasta convertirse en el correlato de la entonces denominada “poesía social”. Así pues, el realismo se planteaba desde un doble sistema de referencias. El nuevo realismo viene a ser la única posibilidad de continuidad y la revitalización del racionalismo. El nuevo realismo es el retorno a la razón y la única forma de pasar “racionalmente”

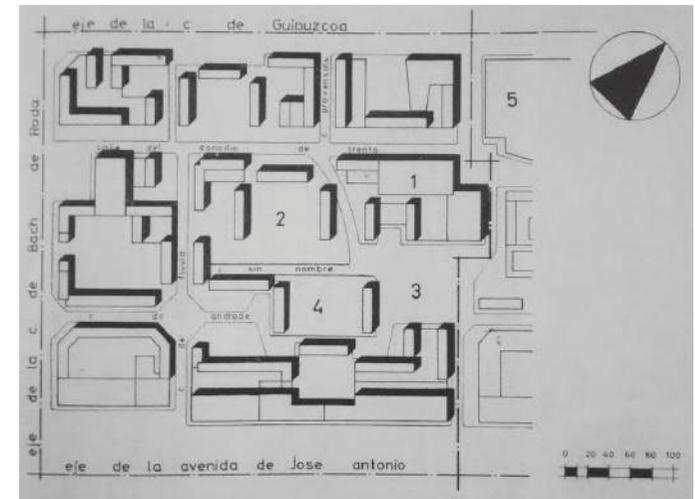


Fig. 35: Plan de Urgencia Social: polígono de San Martín, Barcelona (1958) \_ Fuente: Sainz Gutierrez, 2006.

de los prototipos de los años pioneros a la sucesiva y modesta adaptación a las exactas condiciones del hombre y de la naturaleza, a las exactas premisas sociológicas, técnicas, económicas y políticas”. (Bohigas 1978, p. 83).

En los primeros años 60, el influjo de la cultura italiana alcanzó también al urbanismo catalán y significó, en el contexto español, el comienzo de otro modo de afrontar el planeamiento urbano, alternativo al seguido por la línea oficial impulsada por Pedro Bidagor desde la Dirección General de Urbanismo del ministerio de la Vivienda.

Nos encontramos así, ante una visión de la estructura urbana netamente distinta de la del urbanismo funcionalista, con su afán por descomponer la ciudad en zonas homogéneas desde el punto de vista del uso. El plan director buscaba más bien homogeneizar el nivel de bienestar de la población y su integración social mediante el establecimiento de niveles urbanos cualitativamente homogéneos en todas las partes del territorio, optando por un concepto de ciudad “como lugar definido por la variedad de componentes y densidad de relaciones entre ellos”, en el que el logro de una diversidad y complejidad crecientes era visto como medio para alcanzar una adecuada ordenación de la región urbana.

El plan director representó, sin duda, una novedad importante en el panorama urbanístico de los años 60 (figura 36).

He aquí, por ejemplo, el juicio que merecía ese documento a Fernando de Terán en su estudio sobre el planeamiento urbano en la España contemporánea: “Son muchos los motivos por los que el voluminoso trabajo que constituye el Plan Director merece un puesto destacado en la historia del planeamiento en España. Tanto por su nuevo enfoque metodológico como por el modelo territorial adoptado, supone una importante aportación innovadora (...) y, en muchos aspectos, marca claramente una primera ruptura, enriquecedora y diversificadora, con respecto a aquella línea uniforme del planeamiento, emanada de la Dirección General de Urbanismo, y la apertura a nuevos horizontes culturales externos y, con ello, a nuevas visiones de los fenómenos urbano-territoriales. En este sentido, puede señalarse que en este plan resuenan en cambio, claramente, los ecos



Fig. 36: Esquema Director para el Área Metropolitana de Barcelona (1966) \_Fuente: Sainz Gutierrez, V. 2006. El proyecto urbano de España.

que a Madrid llegaban mucho más apagados, del estimulante debate producido en Italia en los últimos años 50 y en los primeros de la década siguiente. Las relaciones de los ambientes barceloneses con este sugestivo panorama, y el deslumbramiento ante él, justifican en gran medida que el Plan Director asuma, efectivamente, una fuerte carga italiana en sus planteamientos. Esto se manifiesta de modo categórico no sólo en la adopción expresa del modelo de “ciudad Territorio”, sino sobre todo por la conceptualización, la metodología, la propia terminología y hasta la representación” (p. 86).

Los análisis morfo-tipológicos que estaban en la base de la obra rossiana servirían de catalizador para la puesta en marcha de un amplio movimiento que iba a dar lugar a la aportación más original de la cultura urbanística española al morfologismo, la representada por el Laboratorio de Urbanismo de Barcelona, dirigido desde 1968 por Manuel de Solà-Morales (figura 37).

En 1965, por influjo de la cultura anglosajona, existía a nivel internacional un notable empeño por afirmar la multidisciplinariedad del urbanismo y por experimentar la creación de centros docentes de nivel superior donde se enseñara urbanismo con independencia de las escuelas de arquitectura, y a ese influjo no fue ajena la Escuela de Barcelona, por cuyas aulas pasaron como docentes, en la primera mitad de los años 60, sociólogos, economistas y geógrafos. En ese contexto, la preocupación coetánea en el seno de la disciplina era la de alcanzar un estatuto científico para el urbanismo, y en esa dirección habían ido también las preocupaciones de Solà-Morales, como quedó de manifiesto en la memoria que presentó para la cátedra.

Sin embargo, la influencia italiana no tardaría en hacerse sentir también en este ámbito y, en línea con cuanto estaban proponiendo en esos mismos años Rossi y Aymonino, “en 1968 dos profesores (Manuel de Solà-Morales y yo) –ha escrito Ribas Piera- y dos alumnos (Eduardo Leira y Antonio Font) nos reunimos un día para acordar: que la carrera de arquitecto no daba para tanto (tanta dedicación al urbanismo); que debíamos centrarnos en el “urbanismo para arquitectos”, según frase que acuñamos entonces y convertimos en divisa del incipiente Departamento”. Ese “acuerdo” marca de algún modo el comienzo de la experiencia del morfologismo en el país; con ello ciertamente se producía, en



Fig. 37: Manuel de Solà-Morales \_Fuente: www.ub.edu

relación con la situación por la que entonces atravesaba la Escuela de Barcelona, “una ruptura, al renunciar a la pretendida interdisciplinariedad del trabajo, que había dado pie a un generalismo demasiado superficial, y al decidirse, en una línea de acuerdo con la experiencia arquitectónica, por el estudio del hecho urbano a partir de lo construido” (Pié 1982, p. 88). Se iniciaba así la búsqueda de un camino propio, en el seno de una tradición más amplia (la que en el capítulo anterior he denominado de la unidad urbanística-arquitectura), cuya punta de lanza serían los trabajos del LUB (figura 38).

Centrarse en la enseñanza de un “urbanismo para arquitectos” venía a ser tanto como aceptar que el arquitecto tiene un modo específico de aproximarse a los problemas urbanísticos y, consecuentemente, un instrumental propio para analizar la ciudad e intervenir sobre ella. Lo que significaba rechazar la interdisciplinariedad y apostar por la especificidad de la disciplina: un planteamiento no muy lejano a la reivindicación de la autonomía disciplinar llevada a cabo por los italianos. De este modo, se tomaba distancia respecto a la cultura anglosajona del planeamiento y a la contraposición contemporánea entre planeadores y diseñadores.

Así pues, la posibilidad de articular el análisis urbano como herramienta capaz de dar cuenta del modo en que se ha ido construyendo la forma urbana, se convertía en objetivo teórico perseguido por Manuel de Solà-Morales y los miembros del “Laboratori d’Urbanisme de Barcelona” -en adelante LUB-.

El análisis urbano, tal como se entendía en el LUB, no estaba orientado exclusivamente al conocimiento de la ciudad, sino que se encontraba estrechamente ligado a la intervención, al proyecto de transformación del área objeto de estudio; proyecto que, además, pretendía dirigir un proceso antes que construir un objeto. En esta inequívoca afirmación se encuentra una constante del pensamiento de Solà-Morales que no tardará en distanciarle del morfo-tipologismo de la Tendenza. “Toda la cuestión –afirmaba- está en medir el tiempo con el espacio. (...) El proyecto urbanístico es proyecto para dar forma a un proceso físico” (Solà-Morales 1986, p. 90). Ese énfasis en los aspectos procesuales de la acción urbanística es el que le llevaría a afirmar que el tiempo (y no sólo el espacio) debía ser considerado como objeto y como material de la construcción de la ciudad.

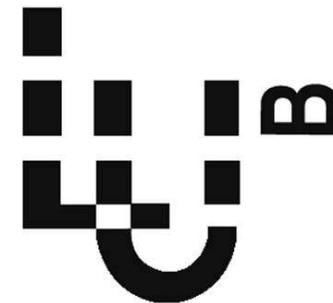


Fig. 38: Logo del Laboratori d’Urbanisme de Barcelona \_Fuente: <http://lub.upc.edu>

Señalar que la red de infraestructuras (y no sólo las parcelas y los tipos) es necesaria para comprender cómo se construye la ciudad ha sido quizá la aportación más interesante del arquitecto catalán a los estudios morfo-tipológicos. En este sentido, ha podido escribir luego, el propio Solà-Morales (1986): “Morfología y tipología forman un eje de dualidades al cual se pueden referir las formas de las diferentes partes de la ciudad, según las características arquitectónicas y constructivas de la edificación, con un argumento conceptual poco conocido. Pero si en los trabajos de Rossi (figura 39) y Aymonino, o en los de Panerai y Castex, estas dos categorías parecían suficientes para analizar la arquitectura de las ciudades, me parece todavía hoy que una explicación estructural más completa de la forma urbana- en sus partes y en conjunto, en los proyectos y en la historia, en sus momentos brillantes y en sus zonas vulgares, en sus resultados pero también en sus procesos- necesita reconocer la importancia de las formas infraestructurales (los trazados viarios, las redes de servicio, los márgenes de agua, los nudos de comunicaciones, los grandes accesos) como formas independientes (...) de las formas parcelarias que , morfológicamente configuran el diseño del suelo con toda la variedad de formas, sistemáticas o casuales, compuestas geométricamente o a veces por repetición, o tributarias aún de las situaciones topográficas, agrícolas y catastrales precedentes. Y que, por tanto, visto más bien desde el proyecto que desde el reconocimiento geográfico, el concepto de morfología se ha de aclarar distinguiendo las formas de la infraestructura de las formas del parcelario” (p. 92).

Justamente a partir de ese análisis morfo-tipológico se llegaba a determinar una estructura de la zona de actuación según procesos de ordenación, que servía de base para la propuesta.

Ese alejamiento de las doctrinas urbanísticas del mundo anglosajón tuvo lugar al mismo tiempo que Solà planteaba una severa crítica al planeamiento que se realizaba por entonces en nuestro país, el cual en aquellos años tenía como referencia común el modelo metropolitano. Una crítica que, de un lado, contenía un implícito rechazo del modelo de producción capitalista al que dicho planeamiento servía y, de otro, suponía una reivindicación de otro modo de entender el urbanismo, más atento al modelo físico y a la ordenación espacial del crecimiento urbano.



Fig. 39: Aldo Rossi \_Fuente: <http://catalogo.artium.org>

Esa marcada intencionalidad política iba a caracterizar la mayor parte de los planteamientos urbanísticos innovadores de la época final del franquismo y del comienzo de la transición, con independencia de la orientación que tuvieran desde el punto de vista disciplinar.

El comienzo de la década de los 80 vendrá a representar, por tanto, la consagración del interés por los aspectos físicos de la ciudad y del territorio, el fin definitivo de formas de afrontar la intervención urbanística con los instrumentos propios del profesional de la arquitectura. A la puesta a punto de las formas de crecimiento como instrumento apto para comprender el proceso de construcción de la ciudad, se añadirían luego el recurso al trazado y la ordenanza como instrumentos de proyectación urbana, entendidos como herramientas de las que el arquitecto dispone para proyectar la forma urbana; y los esfuerzos por realizar una lectura morfológica del territorio (del territorio catalán, naturalmente) desde una perspectiva arquitectónica, atenta a “reconocer las huellas de la construcción histórica del territorio por parte del hombre: las parcelaciones de las tierras, las obras de comunicación, los cambios topográficos, las fábricas urbanas, etcétera” (Solà-Morales 1981, p. 100).

Con todo ello, al finalizar la década de los 70, el LUB estaba efectivamente en condiciones de ofrecer un “urbanismo para arquitectos”, como la concreta versión española del morfologismo. Ese enfoque disciplinar se convertiría, en la década siguiente, en el marco conceptual de referencia para el “urbanismo urbano”<sup>11</sup>.

Por otro lado, con la difusión de las propuestas de los catalanes no tardaría en abrirse un amplio y áspero debate que iba a caracterizar el urbanismo español de los 80 y que acabaría dividiendo a los urbanistas españoles entre los partidarios del plan y los del proyecto; un debate que también se desarrolló en el resto de Europa, pero que en nuestro país tuvo acentos del todo particulares. En cualquier caso, los trabajos del LUB pueden con toda razón ser considerados como la base teórica y el referente instrumental de esa posterior cultura del proyecto urbano, que iba a centrar sus esfuerzos en la transformación física de nuestras maltrechas ciudades.

---

<sup>11</sup> Término acuñado por el propio Solà-Morales- que daría lugar a toda una generación de planes generales, cuyo eje metodológico giró en torno a la recomposición de la forma urbana y a la interpretación de la morfología de sus partes.

En esta línea, destacados estudiosos del hecho urbano como Antonio Font Arellano<sup>12</sup>(2009) (figura 40) define morfología urbana como “teoría estructural que desarrolla y relaciona elementos del tejido urbano y los hechos sociales subyacentes, al intermedio de los cuales se sitúa las acciones técnicas de configuración y ordenación del proceso de producción de ciudad” (p. 37).

Además este autor, dado que algunos teóricos relacionan el análisis morfológico con el proyectual/propositivo, dice que “Proyecto urbano” es “la intervención sobre la ciudad, como respuesta a un sistema de condiciones complejo, que plantea opciones de cambio, no sólo en la forma sino también en el uso y en la manera de construir la ciudad” (p. 37).

Son estos los dos pivotes (morfología urbana y proyecto urbano) sobre los que articular el urbanismo propio de los arquitectos.

Por su parte, Manuel de Solà-Morales plasma sus teorías en diversos libros. Concretamente, el programa del curso “Las formas de crecimiento urbano”<sup>13</sup>(de Urbanística I) (figura 41) plantea una óptica propia y un estilo específico para el análisis urbano. Además ofrece un índice de ideas, temas y referencias que explican hasta qué punto dicho curso ha sido la matriz de las investigaciones llevadas a cabo en el Laboratorio de Urbanismo a lo largo de estos años.

En dicho libro se afirma que el proyecto urbanístico es proyecto para dar forma a un proceso físico, arquitectónico e ingenieril, que combine suelo, edificación e infraestructura. La construcción de la ciudad es parcelación + urbanización + edificación (figura 42). Pero estas tres operaciones no son actos simultáneos ni encadenados siempre de igual manera. Al contrario, de sus múltiples formas de combinarse en el tiempo y en el espacio, se origina la riqueza morfológica de las ciudades. Tanto mayor, cuanto más variadas sean las formas de esa combinatoria. Proyectar las formas del crecimiento urbano será configurar un ritmo de tiempos que combine suelo, edificación e infraestructura con formas más sutiles más allá de los que pueden contemplarse en la construcción arquitectónica o la producción industrial (p. 19).



Fig. 40: Antonio Font Arellano\_ Fuente: www.w110.bcn.cat



Fig. 41: Libro “Las formas del crecimiento urbano”\_ Fuente: Elaboración propia.

<sup>12</sup> Arquitecto, 1968, Escuela de Arquitectura de Barcelona. Dr. Arquitecto, 1977, Escuela de Arquitectura de Barcelona. Miembro cofundador del Laboratorio de Urbanismo de Barcelona, LUB. Premio Nacional de Urbanismo, 1983.

<sup>13</sup> Elaborado en 1971-1972.

La edificación de la zona se va produciendo según una gama de procesos tipológicos específicos, sumatorio de las diferentes situaciones territoriales con sus respectivas ordenaciones morfológicas (y sus implicaciones de localización de usos y de dominios económico-sociales). Descubrimos, en efecto, 9 procesos tipológicos principales, agrupados tal y como se muestra a continuación<sup>13</sup>:

1. Alineaciones, parcelación u edificación urbanas basada en la continuidad de los elementos (casco antiguo).
2. Edificaciones industriales apoyadas en caminos rurales.
3. Parcelaciones rurales y consolidadas por la edificación.
4. Parcelaciones rurales edificadas respetando alineaciones Cerdá.
5. Parcelación y edificación urbana según Cerdá (uso variable).
6. Parcelación y tipología de edificación nueva como resultado de remodelación de vías.
7. Parcelación y ordenación tipo barracas.
8. Parcelación y urbanización marginal.
9. Ordenación supermanzanas Cerdá.

La evaluación de la dinámica de cada uno de los 9 procesos presentes en la zona y de la vigencia de sus respectivas implicaciones (relación con la ordenación morfológica, con el uso localizado y con el dominio social) descubre un posible diagnóstico de la misma en términos de tres grandes grupos: procesos colmatados, procesos estables y procesos obsoletos. Permitiendo mapificar el territorio según sus procesos dinámicos (Solà-Morales, 2003).

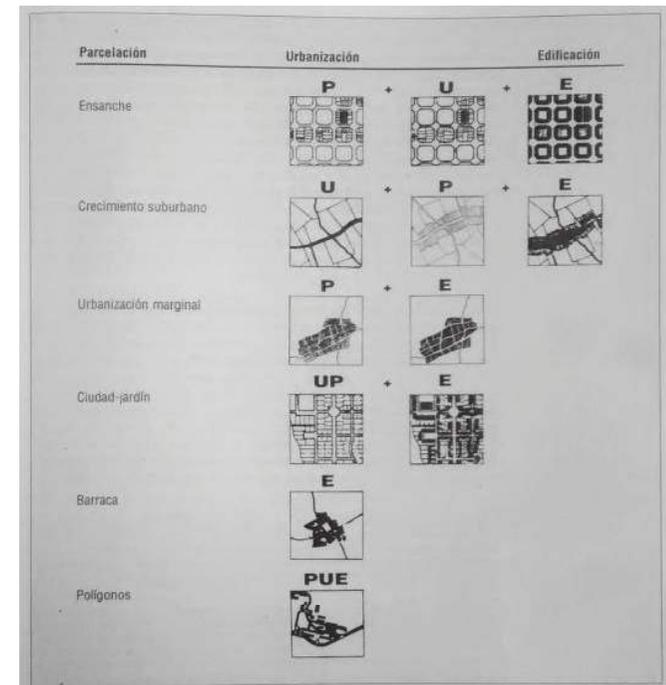


Fig. 42: Sistemas de ordenación de Solà-Morales\_ Fuente: Solà-Morales, 1986).

<sup>13</sup> Es este examen el que puede darnos una descripción más sintética de la zona de cara a su tratamiento potencial, en cuanto resumen a un nivel de segregación detallado y operativo las grandes implicaciones determinantes del desarrollo urbano, y en cuanto a que es un análisis previo que permite referirse coherente e inmediatamente al momento propositivo descubriendo la localización óptima y la lógica de las posibles intervenciones.

Por tanto, “Las formas del crecimiento urbano” de Solà-Morales surgen como antecedente y primera referencia en el establecimiento de los modos de crecimiento en la ciudad.

En esta línea, otros estudiosos de la ciudad, plantearon en su momento su propia estructuración de los escenarios morfológicos de la ciudad. Es el caso de Enrique Giménez (figura 43) que en la ETSAV planteó por primera vez en la década de los 90 en el Programa de Urbanística I los que hoy ya se conocen como las cuatro morfologías clásicas de la ciudad, en este caso, aplicadas a la urbe valenciana: Centro histórico, Ensanche, dos tipos de Periferia urbana y Periferia suburbana.

En centro histórico, se engloban crecimientos tradicionales basados en planes parciales de alineación, agrupados en manzanas cerradas de geometría ortogonal irregular, con edificación entre medianera. Como ensanche se entiende crecimientos basados en las leyes de ensanche a partir de finales del siglo XIX, con manzanas regulares con patio interior, esquinas achaflanadas, parcelación ortogonal a fachada y edificación entre medianera. Dentro de periferia urbana existe gran elenco de tipos y modelos de crecimiento, situados más allá del ensanche, que pueden dividirse en dos grupos. Por un lado, edificación abierta, formando grupos de vivienda o polígonos, con edificación en parcela aislada y/o edificación en manzanas abiertas y viviendas plurifamiliares. Por otro lado, se encuentra la edificación en manzanas cerradas no sujetas a los principios básicos de las manzanas de ensanche, agrupados en manzanas cerradas de geometría ortogonal irregular, con edificación entre medianera donde los cambios volumétricos de la edificación es un rasgo bastante característico<sup>14</sup>. El último escenario morfológico es la periferia suburbana, la cual contiene aquellos crecimientos que se dan fuera del ámbito del continuo edificado de la ciudad compacta y que, al igual que la periferia urbana, abarca un amplio espectro de modalidades de agrupación entre las que se pueden destacar: colonias, urbanizaciones, ciudad-jardín, parcelaciones suburbanas y crecimientos arborescentes, entre otros.

Estos escenarios descritos por Giménez simplifican la clasificación de procesos tipológicos enunciada por Solà-Morales (1986), tal y como se muestra en la siguiente tabla donde se relacionan ambas teorías. Dicha relación destaca algunas cuestiones en torno a la dinámica de los procesos tipológicos (Tabla 1).



Fig. 43: Enrique Joaquín Giménez Baldrés\_Fuente: www.upv.es

<sup>14</sup> También se suelen denominar “parcelaciones residenciales”.

FORMAS DEL CRECIMIENTO SOLÁ-MORALES	PROCESOS TIPOLOGICOS DESCRITOS POR SOLÁ-MORALES	DINÁMICA DE LOS PROCESOS TIPOLOGICOS SEGÚN SOLÁ-MORALES	PROGRAMA URBANISMO I ENRIQUE GIMÉNEZ	ESCENARIOS MORFOLÓGICOS BÁSICOS SEGÚN ENRIQUE GIMÉNEZ
	1. Alineaciones, parcelación y edificación urbanas basada en la continuidad de los elementos.	PROCESOS COLMATADOS	Crecimientos tradicionales basados en planos parciales de alineación, agrupados en manzanas cerradas de geometría ortogonal irregular, con edificación entre medianera.	Casco Histórico
Ensanche P+U+E	5. Parcelación y edificación urbana según Cerdá (uso variable).	PROCESOS ESTABLES	Crecimientos basados en las leyes de ensanche a partir de finales del siglo XIX, con manzanas regulares con patio interior, esquinas achaflanadas, parcelación ortogonal a fachada y edificación entre medianera.	Ensanche
Crecimiento suburbano U+P+E	2. Edificaciones industriales apoyadas en caminos rurales. 3. Parcelaciones rurales y consolidadas por la edificación. 4. Parcelaciones rurales edificadas respetando alineaciones.	PROCESOS OBSOLETOS	Edificación en manzanas cerradas no sujetas a los principios básicos de las manzanas de ensanche, agrupados en manzanas cerradas de geometría ortogonal irregular, con edificación entre medianera donde los cambios volumétricos de la edificación son un rasgo característico. También se suelen denominar “parcelaciones residenciales”.	Periferia urbana II
Urbanización marginal P+E	8. Parcelación y Urbanización marginal.	PROCESOS COLMATADOS	Crecimiento que se dan fuera del ámbito del continuo edificado de la ciudad compacta y que, al igual que la periferia urbana, abarca un amplio espectro de modalidades de agrupación entre las que podemos destacar: colonias, urbanizaciones, ciudad-jardín, parcelaciones suburbana, crecimientos arborescentes,...	Periferia Suburbana
Ciudad Jardín UP+E	6. Parcelación y tipología de edificación nueva como resultado de remodelación de vías.	PROCESOS ESTABLES		
Barraca E	7. Parcelación y ordenación tipo barraca	PROCESOS OBSOLETOS		
Polígonos PUE	9. Ordenación supermanzanas tipo Cerdá.	PROCESOS OBSOLETOS	Edificación abierta, formando Grupos de vivienda o Polígonos, con edificación en parcela aislada y/o edificación en manzanas abiertas y viviendas plurifamiliares.	Periferia urbana I

Tabla 1: Relación entre la teoría de Solà-Morales y Enrique Giménez\_Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, el paralelismo en la descripción de ámbitos como el Casco histórico, el Ensanche o los Polígonos/Periferia Urbana I resulta unívoco, mientras que otros escenarios –Crecimiento suburbano/Periferia urbana II y Urbanización marginal, Ciudad Jardín y Barraca/Periferia Suburbana- describen fenómenos de difícil catalogación que resultan mucho más complejos y aglutinan diversos procesos tipológicos.

En segundo lugar, ambos autores coinciden en la descripción de un ámbito de extensión de la ciudad que resulta tener una dinámica obsoleta. Aunque, también es cierto, que algunas de las tipologías incluidas en este escenario tienen plena vigencia en la construcción de ordenaciones actuales.

Además, cabe destacar que la denominada por Enrique Giménez, Periferia Suburbana, aglutina una serie de fenómenos muy variados como son la Urbanización marginal, la Ciudad Jardín y la Barraca que no se distinguen únicamente por sus diferencias en cuanto al proceso Urbanización-Parcelación-Edificación descrito por Solá-Morales, sino que mantienen dinámicas muy diferentes que contemplan procesos estables, de colmatación y obsolescencia al mismo tiempo.

Por último, cabe mencionar a Julio Esteban Noguera (2003) (figura 44), el cual en el libro “La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas” (figura 45) aporta su concepto de sistemas de ordenación. Éste afirma que “dentro del proceso de la ordenación urbanística, la ordenación de la edificación constituye un momento extremadamente delicado. Esto se debe al compromiso que debe existir entre los valores colectivos y las necesidades que la buena arquitectura requiere para hacerse realidad” (p. 149).

Esteban defiende que: “Los sistemas de ordenación de la edificación se basan siempre en el establecimiento de los parámetros que relacionan el solar con el edificio que se puede construir de acuerdo con la ordenación urbanística propuesta. El proyecto del edificio ha de respetar estos parámetros, expresados en las ordenanzas de edificación, que establecen el plan general y, en su caso, los planes de reforma interior en suelo urbano y los planes parciales en el suelo urbanizable”.



Fig. 44: Julio Esteban Noguera\_Fuente: <http://intermediate-landscapes.com/faculty/>



Fig. 45: Libro “La ordenación urbanística: conceptos, herramientas y prácticas”\_Fuente: Elaboración propia.

Hay tres sistemas básicos de ordenación de la edificación: **por alineaciones de calles, por edificación aislada en parcela y por definición volumétrica.**

En primer lugar, se expone que el sistema de alineaciones es el que tiene más presencia en los tejidos antiguos de nuestras ciudades. Posteriormente, el sistema se racionaliza por la definición proyectual de los trazados de nuevas calles y por el establecimiento de ordenanzas relativas a la altura y profundidad de las edificaciones. Actualmente, este sistema en su versión pura sólo se utiliza en la ordenación de los tejidos existentes formados de acuerdo con su lógica.

En segundo lugar, afirma que las áreas de edificación aislada no aparecen en nuestras poblaciones hasta el comienzo del siglo XX, y corresponden casi siempre a tejidos con trazado proyectado. Inicialmente se trata de áreas de vivienda unifamiliar, para ampliarse más tarde a las tipologías plurifamiliares y a la industria.”

En último lugar, defiende que la técnica de la definición volumétrica, a menudo hibridada con las otras dos es, seguramente, la más frecuente hoy tanto en la ordenación de nuevos tejidos urbanos como en las remodelaciones, pequeñas o grandes, de áreas de los tejidos existentes.

Las distintas clasificaciones que aquí se recogen, son compatibles con los escenarios morfológicos propuestos por el profesor Rafael Temes en su tesis doctoral (2007) - se muestra en puntos posteriores, página 82- en los cuales se apoya este trabajo de investigación.

### 2.2.2 El Proyecto de investigación “La Explosión de la ciudad”.

El proyecto de “La explosión de la ciudad” (figura 46) surge en el año 2004 con el objetivo de realizar una investigación internacional en el ámbito de la Universidad. Trata sobre la configuración espacial de la ciudad como consecuencia del proceso de crecimiento de ciudad ocurrido durante las tres últimas décadas del siglo XX en algunas ciudades occidentales. Concretamente, se analizan regiones urbanas del sur de Europa.

Este proyecto se lleva a cabo gracias a la iniciativa de la Cátedra de Urbanística de la Escuela de Arquitectura del Vallés, de la Universidad Politécnica de Catalunya (UPC) dirigida por el Profesor Antonio Font, y también, gracias a la colaboración de investigadores europeos del mundo universitario y a la ayuda de algunas Instituciones administrativas, universitarias o profesionales de diferentes lugares; con motivo del Forum Universal de las Culturas de Barcelona 2004.

“La explosión de la ciudad” no sólo constituye la oportunidad de desarrollar nuevas formas de descripción e interpretación de los fenómenos del crecimiento urbano. Además, se realiza un intercambio internacional sobre la organización del territorio metropolitano, así como sirve para volver a reflexionar sobre los contenidos principales de la planificación territorial, es decir, de sus políticas, de sus estrategias y en general, del proyecto territorial.

La investigación compara y valora los procesos territoriales que transforman algunas de las áreas de mayor dinámica expansiva y que, a su vez, constituyen algunos de los territorios económicamente más importantes de la Europa Meridional, como son las regiones urbanas de Lisboa y Oporto en Portugal; de Marsella y Montpellier en Francia; de Bolonia, Génova, Nápoles, Milán y Veneto Central en Italia; de Barcelona, Madrid y Valencia en el caso español, junto a la singular región transfronteriza de Donostia-Bayona en el País Vasco. Se ofrece, por tanto, un panorama variado que verifica iniciales hipótesis sobre las transformaciones territoriales recientes en los sistemas metropolitanos, y valora la posible existencia de dinámicas y tendencias comunes en las principales regiones urbanas de la Europa Meridional (figuras 47 y 48).



Fig. 46: Portada libro “La explosión de la ciudad 1970”\_Fuente: <http://dialnet.unirioja.es>

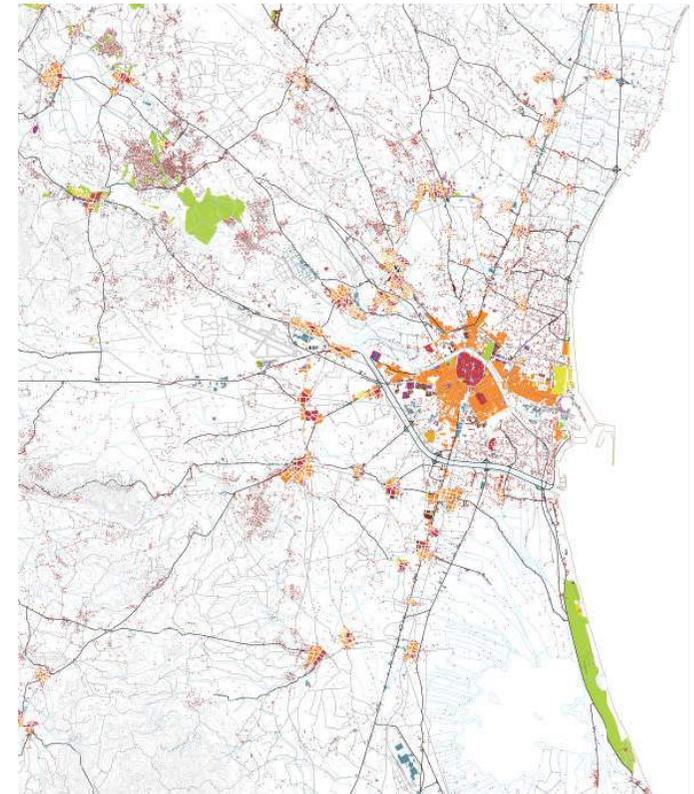


Fig. 47: Esquema “La explosión de la ciudad 1970”\_Fuente: Temes, 2004.

En este proyecto se parte del convencimiento de la necesidad actual de volver a mirar detenidamente al territorio, entendiendo que su descripción, interpretación y diagnóstico son los elementos indispensables de la investigación aplicada. Es necesaria una aproximación que sea capaz de desvelar el conjunto de principios y de procesos que organizan el territorio contemporáneo.

Para ello se desarrolla un conjunto de operaciones de mapificación, interpretación y evaluación que permiten construir plataformas útiles para discutir los futuros posibles del territorio. Finalmente se elaboran cartografías que registran e interpretan los cambios ocurridos en cada una de las regiones urbanas del estudio, permitiendo visualizar los posibles conflictos en las transformaciones que se materializan con la forma en la que se está urbanizando las regiones urbanas de nuestra área geográfica y que indirectamente puede contribuir al reforzar el consenso y crear de un código de buenas prácticas para la elaboración de un proyecto territorial renovado.

Gracias al proyecto de “la explosión de la ciudad” se aportó una visión comparativa y estimulante de la realidad de nuestras ciudades desde los últimos 30 años. De manera que, con el paso del tiempo se ha confirmado como uno de los textos de referencia europeos sobre los cambios y transformaciones compartivas en regiones euromediterráneas.

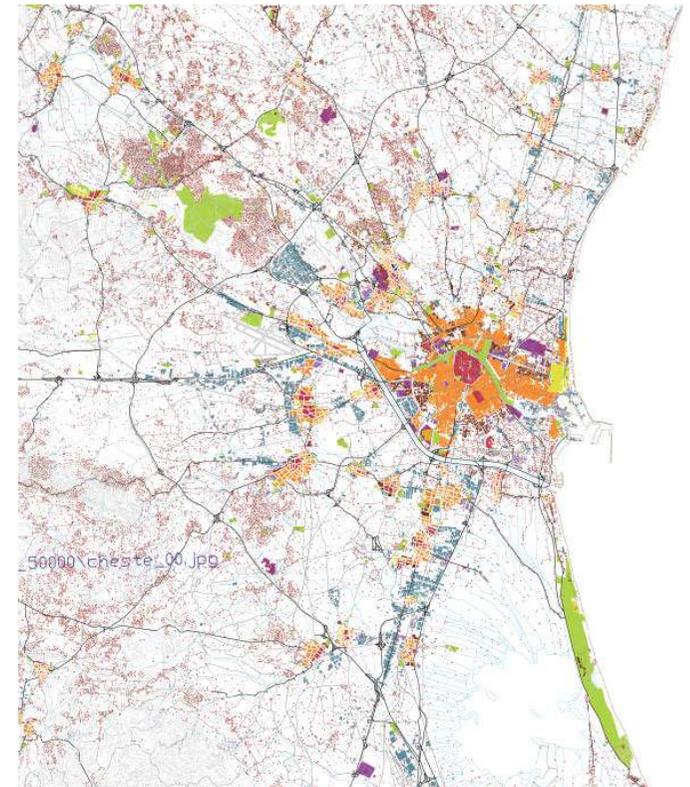


Fig. 48: Esquema “La explosión de la ciudad 2000” \_Fuente: Ternes, 2004.

### 2.2.3 El Proyecto Urban Atlas.

El proyecto europeo “Urban Atlas” (figura 49) surge en el año 2004 - 2011 y forma parte del componente local de los servicios de vigilancia terrestre GMES / Copérnico. Este proyecto es una iniciativa conjunta de la Comisión de Dirección General de Política Regional y la Dirección General de Empresa e Industria, con el apoyo de la Agencia Europea de Medio Ambiente y de la Agencia Espacial Europea. El Atlas Urbano fue ejecutado por la empresa francesa Systèmes d’Information à Référence Spatiale (SIRS)<sup>15</sup>. “Urban Atlas” fue creado con el objetivo de llenar un vacío en el conocimiento sobre el uso del suelo en las ciudades europeas.

A partir de una recopilación de datos de indicadores sobre ciudades y sus alrededores, la Auditoría urbana europea mostró que a pesar de existir una amplia variedad de datos socio-económicos en relación a las ciudades, no existían datos acerca de los usos del suelo que permitan establecer comparaciones entre áreas urbanas. Por ello, se diseñó el “Urban Atlas” Europeo con el fin de elaborar una base que permita realizar una evaluación comparativa de ciudades de Europa.

Este proyecto utiliza las imágenes de los satélites para crear mapas fiables y de alta resolución que permiten comparar distintas áreas de suelo urbano. Se elaboran mapas de usos del suelo de 305 grandes zonas urbanas y sus alrededores que en el año 2006 alojan más de 100.000 habitantes según define la Auditoría Urbana Europea. Los datos de cada área urbana se pueden descargar junto con un mapa y un informe de metadatos. Este proyecto está dirigido a la elaboración de un material que sirve para la comparación de los usos del suelo en distintas ciudades europeas aportando los datos relevantes para el análisis en materia de transporte, medio ambiente y uso del suelo.

El nivel cartográfico de mayor resolución en combinación con la red de calles permite una amplia gama de análisis adicionales, tales como la proximidad a los espacios verdes o a las estaciones de tren. El Urban Atlas ofrece una imagen mucho más precisa de la expansión urbana en la periferia de las zonas urbanas.

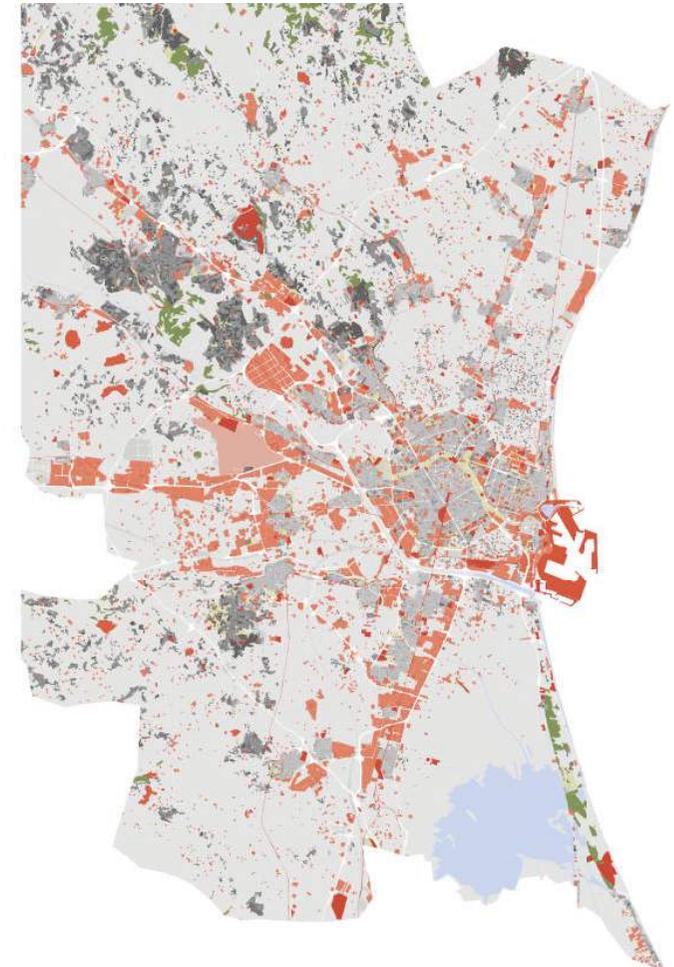


Fig. 49: Proyecto “Urban atlas”\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.

<sup>15</sup> Cuya web es: [www.sirs-fr.com/fr](http://www.sirs-fr.com/fr)

## 2.2.4 El Proyecto Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España (SIOSE).

El proyecto SIOSE (figura 50) surge en el año 2005 con el objetivo de crear un nuevo Sistema de Información sobre la Ocupación del Suelo de España en el cual se pueda integrar la información sobre ocupación del suelo de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado, siendo CORINE Land Cover<sup>16</sup> su antecesor.

El SIOSE, enmarcado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio en España (PNOT), que dirige y coordina el IGN/CNIG (Centro Nacional de Información Geográfica), aporta una gran infraestructura de información geográfica de uso multidisciplinar que es actualizada periódicamente y permite su integración en otras bases de datos de ocupación del suelo, tanto europeas (como el Corine Land Cover), como mundiales (por ejemplo, el Global Cover).

Es en 1990 cuando se genera por primera vez en España una base de datos de ocupación del suelo para todo el territorio nacional, con el proyecto europeo *CORINE Land Cover*. Con ello se disponía de información homogénea para toda Europa, siendo de gran utilidad para la realización de análisis territoriales y el establecimiento de políticas europeas. En el año 2000 se actualizó bajo la denominación de *Image & Corine Land Cover 2000*, generándose una base de datos de ocupación del suelo para España y toda Europa, con imagen de referencia del año 2000, incluyendo los cambios que se produjeron en la cobertura terrestre entre 1990 y 2000. Sin embargo, la necesidad de información a nivel nacional era mucho mayor que la proporcionada por dicho proyecto, de ahí la creación de SIOSE.

El SIOSE aporta un avance cuantitativo y cualitativo, con respecto a iniciativas anteriores, en el conocimiento de la ocupación del territorio. Al tratarse de una base de datos geográfica que se actualiza periódicamente en base a las ortoimágenes más recientes, supone una herramienta fundamental para controlar la evolución de la ocupación del territorio por comparación de las capas de distintos años.



Fig. 50: Corine Land Cover 2000\_Fuente: <http://grasswiki.osgeo.org>

<sup>16</sup> La actuación del CLC2006 se realiza en España con la imagen de referencia SPOT5, misma imagen de referencia del proyecto SIOSE.

A diferencia de Corine Land Cover, SIOSE ofrece una unidad mínima cartografiable (MMU) que, aunque variable en función de la cobertura, es mucho menor que la de CLC en todos los casos. Además mejora la técnica de asignación de información temática a cada polígono. Esta es la característica más innovadora del SIOSE. De este modo, SIOSE no clasifica los polígonos en función de una nomenclatura, sino que posibilita la asignación de una o varias coberturas del suelo a un único polígono, mediante porcentajes de ocupación y atributos. Se trata de un sistema de información mucho más complejo que las clasificaciones temáticas tradicionales pero al mismo tiempo mucho más versátil y abierto (Villa et al. 2008).

Gracias al SIOSE, se puede acceder de manera libre y gratuita a una exhaustiva información sobre la situación de uso del territorio de cualquier Comunidad Autónoma Española y se pueden emplear además las herramientas de análisis que este sistema contiene.

Actualmente, la iniciativa española SIOSE está siendo empleada como referente básico en la definición de las nuevas bases de datos de ocupación del suelo a nivel europeo (figura 51).

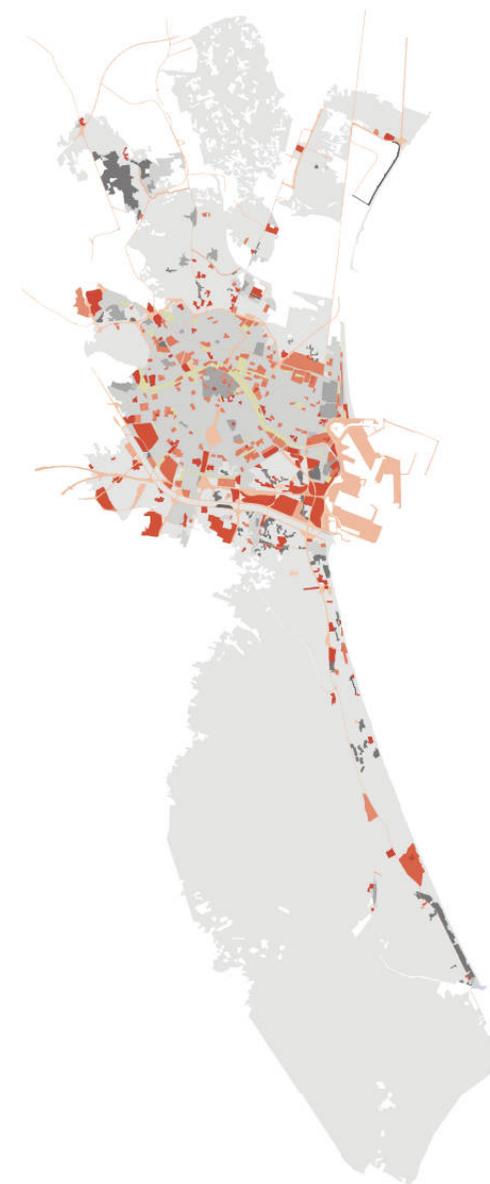


Fig. 51: Proyecto SIOSE\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.

### 2.2.5 El Proyecto cartográfico 1:5.000 de la Comunidad Valenciana.

El proyecto de cartografía 1:5000 de la Comunidad Valenciana (figura 52) surge en el año 2002, a raíz de la firma de un Convenio Marco entre el Instituto Geográfico Nacional y la Universidad Politécnica de Valencia que permitiera, entre otras cosas, la formación de profesores y becarios de Ingeniería Cartográfica en diversas especialidades, especialmente en lo concerniente con Producción Cartográfica y Geodesia y Geofísica.

El objetivo es conseguir que la cartografía autonómica, se adapte al marco nacional de elaboración de cartografía. Ello supone una notable ventaja, pues la inserción del Mapa 1:5000 de la comunidad Valenciana en el ámbito cartográfico nacional permite su extensión al 1:10.000 y las hojas correspondientes del 1:25.000 y 1:50.000 nacionales, dando lugar a un conjunto homogéneo de gran valor. La cartografía 1:5.000 se presentó enlazada con los mapas 1:10.000 y 1:50.000 como modelo continuo.

Este proyecto se lleva a cabo gracias a la asociación del Instituto Cartográfico Nacional y la Universidad Politécnica de Valencia.

El proyecto consiste en la elaboración de cartografía territorial a escala 1:5.000 de la Comunidad Valenciana por el sistema de restitución fotogramétrica numérica, partiendo de las imágenes digitales, parámetros de calibración de la cámara, parámetros de orientación externa facilitados por el Instituto Cartográfico Valenciano (ICV), de modo que el producto final resultante es una serie cartográfica digital vectorial por hojas, estructurada para su explotación en sistemas de información geográfica, cumpliendo para ello de forma conveniente con las especificaciones establecidas. Existen otros factores relevantes como es el tratamiento toponímico (incluye la toponimia oficial de la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia), la cuadrícula de coordenadas UTM y graduación geográfica.

La aportación de esta cartografía supone un paso más dentro de la confección de una base cartográfica multiescala en el ámbito nacional.

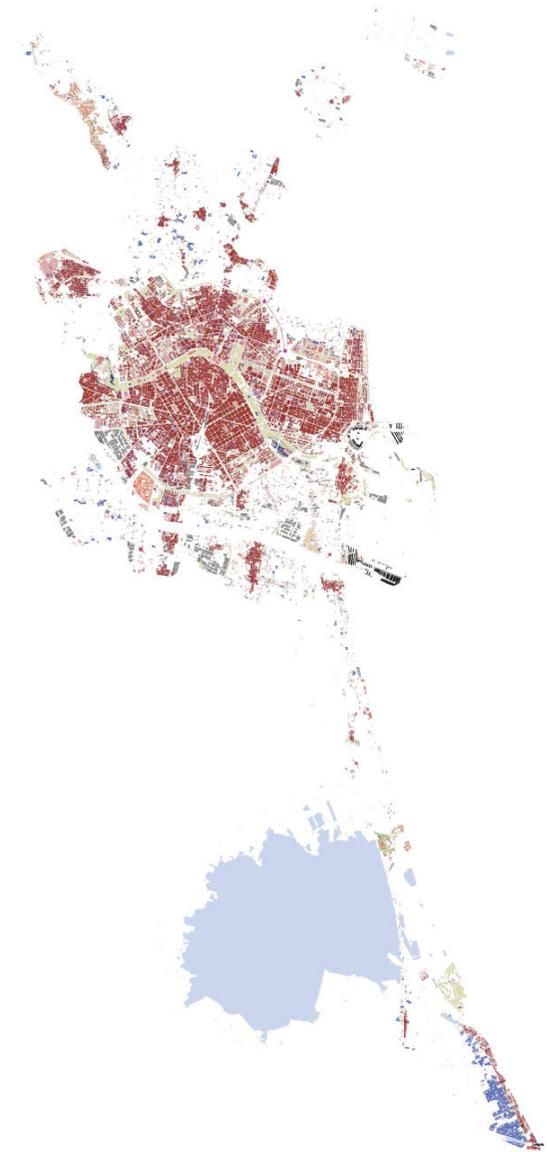


Fig. 52: Proyecto CV5000\_ Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.

La cartografía 1:5.000 es útil tanto para usuarios técnicos en el desarrollo de proyectos, donde es usada como cartografía base introduciéndole otros tipos de información, como para el usuario cuya finalidad es propiamente la del mapa descriptivo y topográfico.

La principal característica de esta serie es su interpretación intuitiva debido a tratamiento de superficies, lo que la hace idónea para ser utilizada por personas no especializadas. Dicho material se encuentra a disposición tanto en papel como en fichero digital (figuras 53 y 54).



Fig. 53: Hoja en papel maquettata del Ortofotomapa de la serie ODCV05\_Fuente: Instituto cartográfico valenciano.

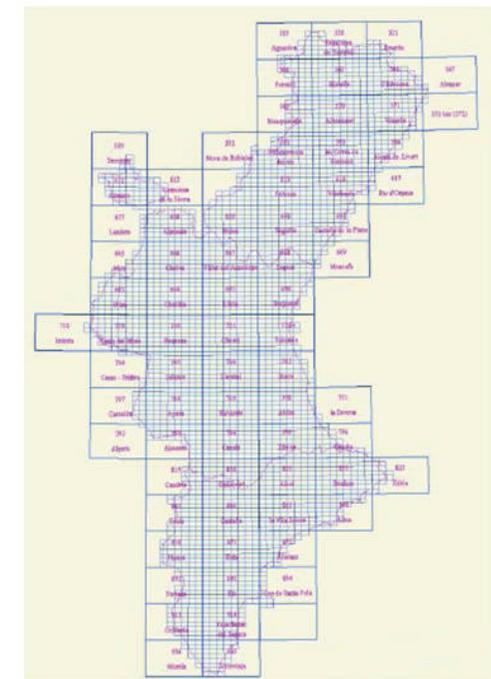


Fig. 54: Distribución de las hojas de la serie ODCV05\_Fuente: Instituto cartográfico valenciano.

### 2.2.6 El proyecto del Catastro.

El proyecto del Catastro (figura 55) tiene origen en Europa, a partir de la revolución francesa, donde las ideas liberales-revolucionarias plantean el sostenimiento del erario público igualitariamente con cargo a las propiedades territoriales. Con estos principios se va desarrollando la implantación de los catastros en los distintos países europeos. El catastro en España surge en el año 1715 con un intento de implantación en Cataluña con el Catastro de Patiño. A Valencia llega dicho modelo de catastro de Patiño, con ciertas peculiaridades, en el año 1717 bajo la denominación de “equivalente”. Tras éste, le siguen otros como el “Catastro de Ensenada”, “Catastro de Amillaramientos”, “Avances catastrales”, “Catastro topográfico parcelario” donde se van produciendo cambios y aportaciones (entre ellos la incorporación de bases de datos gráficas y cartografía digitalizadas) hasta llegar al último Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario en 2006, el cual da entorno legal a todos los procedimientos que engloba el catastro en la actualidad.

El Catastro Inmobiliario<sup>17</sup> es un registro administrativo dependiente del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales. Está regulado por el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, la inscripción en el mismo es obligatoria y gratuita, características que lo diferencian del Registro de la Propiedad. Aporta una estadística o inventario de toda la riqueza inmueble de un territorio, facilitando una descripción precisa e identificando las parcelas, sirviendo de registro permanente de derechos sobre la tierra.

Catastro surgió con el objetivo de compilar un registro de fincas y de valores de la tierra y de los propietarios con propósitos de tributación. La descripción catastral de los bienes inmuebles incluye sus características físicas, jurídicas y económicas, entre las que se encuentran su localización, referencia catastral, superficie, uso, cultivo, representación gráfica, valor catastral y titular catastral.

Durante los últimos doce años se han desarrollado los módulos que permiten la carga, consulta, gestión y mantenimiento de la información gráfica catastral, se ha revisado y actua-



Fig. 55: Proyecto del Catastro\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.

<sup>17</sup> La formación y el mantenimiento del Catastro Inmobiliario así como la difusión de la información catastral es competencia exclusiva de la Dirección General del Catastro en todo el territorio nacional, excepto en el País Vasco y Navarra.

lizado la cartografía disponible generando nueva cartografía cuando era necesario y se ha procedido a la digitalización de gran parte de la misma.

A partir del año 1987 se definió en el antiguo Centro de Gestión Catastral (actual D.G. del Catastro) un Plan de Informatización (Guimet, 1989) para dotarlo con recursos informáticos y así alcanzar una gestión catastral informatizada integral.

Toda la cartografía disponible presenta criterios homogéneos de resolución, precisión, georeferenciación y detalle, siendo los datos el patrimonio más valioso del sistema.

La utilidad del catastro originariamente era de carácter tributario, proporcionando la información necesaria para la gestión, recaudación y control de diversas figuras impositivas por las Administraciones estatal, autonómica y local. A estos efectos, el Catastro facilita el censo de bienes inmuebles, su titularidad, así como el valor catastral que es un valor administrativo que corresponde a cada inmueble y que permite determinar la capacidad económica de su titular. Además de la función tributaria, en los últimos años se han incrementado notablemente los usos y utilidades de la información catastral por parte de Administraciones, ciudadanos y empresas. Como novedad más reciente en este ámbito cabe citar el servicio de descarga masiva de información catastral, disponible desde abril de 2011 y que pone gratuitamente a disposición de empresas y particulares la información catastral, incluyendo la posibilidad de su reutilización.

El dato catastral es utilizado cada vez más por ciudadanos y empresas en apoyo de sus actuaciones, incluidas las actividades comerciales. El Catastro se sitúa a la cabeza de las instituciones públicas que han apostado por el Open Data, es decir por la consideración de la información pública como un dato abierto al servicio de los ciudadanos. Esto ha permitido que el Catastro se utilice por multitud de empresas para fines muy dispares: redacción de proyectos de arquitectura, elaboración de Sistemas de Información Geográfica<sup>18</sup> (figura 56), seguimiento del mercado inmobiliario, diseño y gestión de redes de suministro y de telecomunicación, gestión de patrimonios inmobiliarios, sistemas de navegación GPS, etc. Además sirve para usos jurídicos y fiscales.

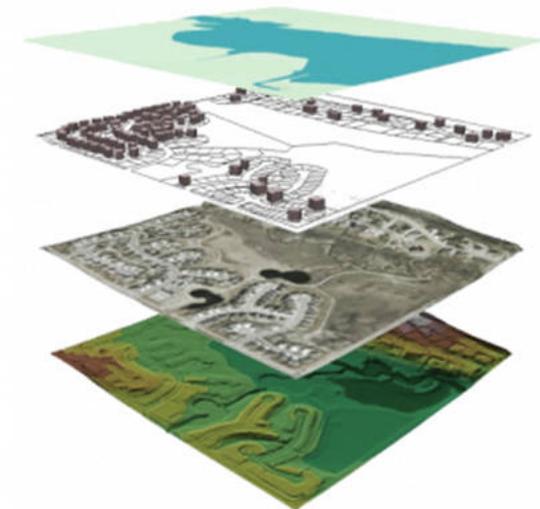


Fig. 56: Esquema de Sistema de Información Geográfica\_Fuente: [www.mingaservice.com](http://www.mingaservice.com)

<sup>18</sup> Software específico que permite a los usuarios crear consultas interactivas, integrar, analizar y representar de una forma eficiente cualquier tipo de información geográfica referenciada asociada a un territorio, conectando mapas con bases de datos.

2.2.7 Comparativa de los proyectos.

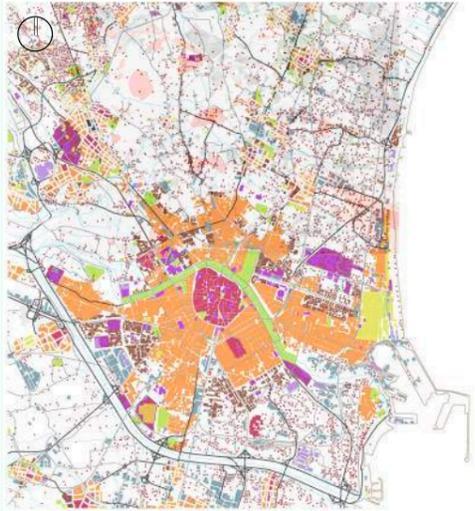
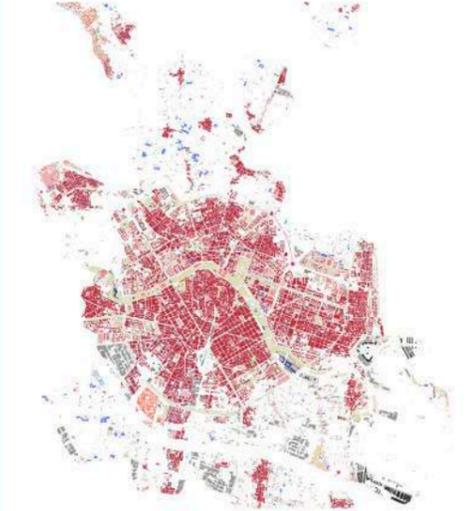
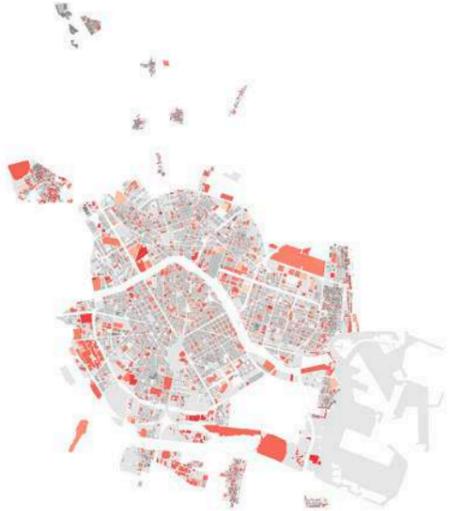
	LA EXPLOSIÓN DE LA CIUDAD	URBAN ATLAS	SIOSE	CARTOGRAFÍA ICV	CATASTRO
<b>Antecedentes</b>	“La construcción del territorio metropolitano Morfogénesis de la región urbana de Barcelona”.	Basadas en la nomenclatura CORINE LC y leyenda GUS.	Proyecto Europeo “Image & Corine Land Cover 2000” y el compromiso de actualización de una Base de Datos de Ocupación del suelo para España	CV 1: 10.000	“Equivalente”, “Catastro de Enseñada”, “Catastro de Amillaramientos”, “Avances catastrales”, “Catastro topográfico parcelario”
<b>Escala</b>	—	1:10.000	1:25.000	1:5.000	1:1.000 ó 1:500
<b>Precisión</b>	—	5 metros aproximadamente	5 metros máximo	1 metro	0,1 x Superficie
<b>Información de partida</b>	Existe heterogeneidad de los materiales y técnicas de expresión aportadas por lo que para comparar las ciudades se emplea la fotografía aérea.	A partir de Datos de Observación de la Tierra (EO) y mapas topográficos a una escala de 1: 50.000 o más grandes.	A partir de datos ráster y vectorial del año 2005.	A partir del vuelo (imagen), en su exacta posición y verdadera forma a escala 1/5.000.	-Fotogrametría: restitución de línea u ortofotos. -Cartografía contando con los planos del IGN o de Concentración Parcelaria. -Cartografía informatizada.
<b>Imagen</b> E_1:200.000					

Tabla 2: Comparativa de los proyectos\_Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada.

Tabla 3: Detalle de los proyectos\_Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada.

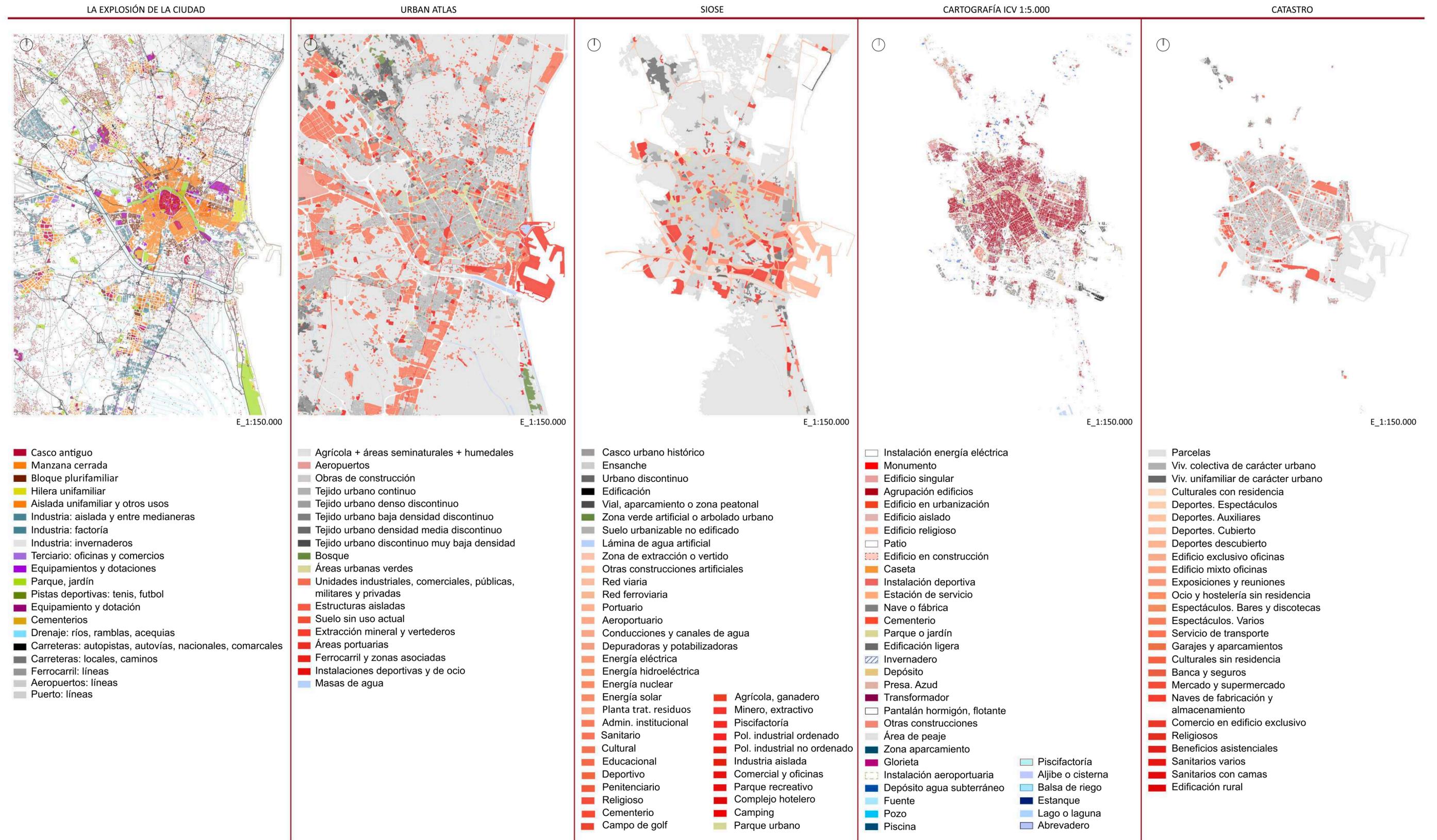


Tabla 4: Comparación de las leyendas de los proyectos\_Fuente: Elaboración propia a partir de la información facilitada.

CARTOGRAFÍA LA EXPLOSIÓN DE LA CIUDAD	CARTOGRAFÍA URBAN ATLAS	CARTOGRAFÍA SIOSE	CARTOGRAFÍA ICV 1:5.000	CARTOGRAFÍA CATASTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Casco antiguo</li> <li>■ Manzana cerrada</li> <li>■ Bloque plurifamiliar</li> <li>■ Hilera unifamiliar</li> <li>■ Aislada unifamiliar y otros usos</li> <li>■ Industria: aislada y entre medianeras</li> <li>■ Industria: factoría</li> <li>■ Industria: invernaderos</li> <li>■ Terciario: oficinas y comercios</li> <li>■ Equipamientos y dotaciones</li> <li>■ Parque, jardín</li> <li>■ Pistas deportivas: tenis, fútbol</li> <li>■ Equipamiento y dotación</li> <li>■ Cementerios</li> <li>■ Drenaje: ríos, ramblas, acequias</li> <li>■ Carreteras: autopistas, autovías, nacionales, comarcales</li> <li>■ Carreteras: locales, caminos</li> <li>■ Ferrocarril: líneas</li> <li>■ Aeropuertos: líneas</li> <li>■ Puerto: líneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agrícola + áreas seminaturales + humedales</li> <li>■ Aeropuertos</li> <li>■ Obras de construcción</li> <li>■ Tejido urbano continuo</li> <li>■ Tejido urbano denso discontinuo</li> <li>■ Tejido urbano baja densidad discontinuo</li> <li>■ Tejido urbano densidad media discontinuo</li> <li>■ Tejido urbano discontinuo muy baja densidad</li> <li>■ Bosque</li> <li>■ Áreas urbanas verdes</li> <li>■ Unidades industriales, comerciales, públicas, militares y privadas</li> <li>■ Estructuras aisladas</li> <li>■ Suelo sin uso actual</li> <li>■ Extracción mineral y vertederos</li> <li>■ Áreas portuarias</li> <li>■ Ferrocarril y zonas asociadas</li> <li>■ Instalaciones deportivas y de ocio</li> <li>■ Masas de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Casco urbano histórico</li> <li>■ Ensanche</li> <li>■ Urbano discontinuo</li> <li>■ Edificación</li> <li>■ Vial, aparcamiento o zona peatonal</li> <li>■ Zona verde artificial o arbolado urbano</li> <li>■ Suelo urbanizable no edificado</li> <li>■ Lámina de agua artificial</li> <li>■ Zona de extracción o vertido</li> <li>■ Otras construcciones artificiales</li> <li>■ Red viaria</li> <li>■ Red ferroviaria</li> <li>■ Portuario</li> <li>■ Aeroportuario</li> <li>■ Conducciones y canales de agua</li> <li>■ Depuradoras y potabilizadoras</li> <li>■ Energía eléctrica</li> <li>■ Energía hidroeléctrica</li> <li>■ Energía nuclear</li> <li>■ Energía solar</li> <li>■ Planta trat. residuos</li> <li>■ Admin. institucional</li> <li>■ Sanitario</li> <li>■ Cultural</li> <li>■ Educativo</li> <li>■ Deportivo</li> <li>■ Penitenciario</li> <li>■ Religioso</li> <li>■ Cementerio</li> <li>■ Campo de golf</li> <li>■ Agrícola, ganadero</li> <li>■ Minero, extractivo</li> <li>■ Piscifactoría</li> <li>■ Pol. industrial ordenado</li> <li>■ Pol. industrial no ordenado</li> <li>■ Industria aislada</li> <li>■ Comercial y oficinas</li> <li>■ Parque recreativo</li> <li>■ Complejo hotelero</li> <li>■ Camping</li> <li>■ Parque urbano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Instalación energía eléctrica</li> <li>■ Monumento</li> <li>■ Edificio singular</li> <li>■ Agrupación edificios</li> <li>■ Edificio en urbanización</li> <li>■ Edificio aislado</li> <li>■ Edificio religioso</li> <li>□ Patio</li> <li>■ Edificio en construcción</li> <li>■ Caseta</li> <li>■ Instalación deportiva</li> <li>■ Estación de servicio</li> <li>■ Nave o fábrica</li> <li>■ Cementerio</li> <li>■ Parque o jardín</li> <li>■ Edificación ligera</li> <li>■ Invernadero</li> <li>■ Depósito</li> <li>■ Presa. Azud</li> <li>■ Transformador</li> <li>□ Pantalán hormigón, flotante</li> <li>■ Otras construcciones</li> <li>■ Área de peaje</li> <li>■ Zona aparcamiento</li> <li>■ Glorieta</li> <li>■ Instalación aeroportuaria</li> <li>■ Depósito agua subterráneo</li> <li>■ Fuente</li> <li>■ Pozo</li> <li>■ Piscina</li> <li>■ Piscifactoría</li> <li>■ Aljibe o cisterna</li> <li>■ Balsa de riego</li> <li>■ Estanque</li> <li>■ Lago o laguna</li> <li>■ Abrevadero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Parcelas</li> <li>■ Viv. colectiva de carácter urbano</li> <li>■ Viv. unifamiliar de carácter urbano</li> <li>■ Culturales con residencia</li> <li>■ Deportes. Espectáculos</li> <li>■ Deportes. Auxiliares</li> <li>■ Deportes. Cubierto</li> <li>■ Deportes descubierto</li> <li>■ Edificio exclusivo oficinas</li> <li>■ Edificio mixto oficinas</li> <li>■ Exposiciones y reuniones</li> <li>■ Ocio y hostelería sin residencia</li> <li>■ Espectáculos. Bares y discotecas</li> <li>■ Espectáculos. Varios</li> <li>■ Servicio de transporte</li> <li>■ Garajes y aparcamientos</li> <li>■ Culturales sin residencia</li> <li>■ Banca y seguros</li> <li>■ Mercado y supermercado</li> <li>■ Naves de fabricación y almacenamiento</li> <li>■ Comercio en edificio exclusivo</li> <li>■ Religiosos</li> <li>■ Beneficios asistenciales</li> <li>■ Sanitarios varios</li> <li>■ Sanitarios con camas</li> <li>■ Edificación rural</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Residencial</li> </ul>				

Cabe destacar que, a pesar de que ninguno de los proyectos tiene el mismo objetivo que este trabajo, se considera interesante su estudio a la hora de encontrar una base morfológica que pueda servir para desarrollar esta investigación.

Tras comparar estos proyectos (tablas 2, 3 y 4) se observa que el ámbito que estudian abarca desde el nivel europeo hasta el nacional o de comunidad autónoma. De los cinco proyectos analizados, no se profundiza en aspectos morfológicos, a excepción del proyecto del Catastro. Es decir, en los cuatro primeros proyectos –La explosión de la ciudad, Urban Atlas, SIOSE, CV 5.000 (figuras 57, 58, 59 y 60)- no existe suficiente precisión a escala de ciudad en lo que a la cuestión morfológica se refiere. En cuanto a la clasificación de tejidos que se establecen en estos proyectos existe una mezcla entre delimitaciones morfológicas y usos.

En el proyecto de la cartografía de la Comunidad Valenciana 1:5.000 se observa que a pesar de que utiliza criterios morfológicos para su definición, no es posible extraer delimitaciones precisas basadas en criterios morfológicos.

En el caso del SIOSE, se define de forma muy precisa el espacio existente fuera de la ciudad; mientras que a nivel urbano (zona en la que se centra esta investigación) la clasificación no está lo suficientemente pormenorizada.

A pesar de que estos proyectos suponen una gran aportación en el ámbito de la investigación, sus escalas no poseen la precisión necesaria acorde al trabajo que se quiere realizar.

Por otro lado, el proyecto del Catastro (figura 61) sí que posee una base morfológica adecuada a la precisión que se requiere a nivel de ciudad, sin embargo, el problema que presenta es que los atributos en los que se observa la morfología no se obtienen de forma inmediata, sino que se requiere una búsqueda específica de la información.

Por tanto, es el Proyecto del Catastro el que se emplea en este caso como punto de apoyo a la hora de llevar a cabo esta investigación, dado que ofrece una mejor aproximación al ámbito urbano en relación a los escenarios morfológicos.

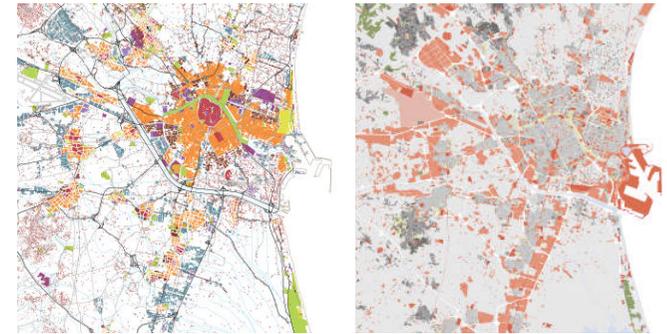


Fig. 57-58: Detalle L'explosió de la ciutat y Urban Atlas\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.



Fig. 59-60: Detalle SIOSE y CV 5.000\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.



Fig. 61: Detalle Catastro\_Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada.

### 2.2.8 Fuentes de información y materiales.

- CARRASCO, J. S y PUEBLA. JM. A. (2010) Metodología para la delimitación del espacio metropolitano a partir de la densidad del viario. Universidad de Valencia.
- CHUECA, M. (2002). La Cartografía Autonómica en la Comunidad Valenciana. Proyección de futuro en relación con el resto de las Autonomías y la Cartografía Estatal.
- DE LA HERA, J. D. y MUÑOZ DE LA NAVA, M. L. Análisis comparativo de los barrios de la ciudad de Albacete.
- DÍAZ, F. G. (1995). Los paradigmas urbanos y su influencia en la enseñanza del urbanismo en las Escuelas Técnicas Superiores de Arquitectura del Estado. Ciudades: Revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid, (2), 47-72.
- FONT, A. (2004). L'explosió de la ciutat. Morfologies, mirades i mocions. The explosion of the City, Morphologies, Observations and Motions, Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.
- FONT, A. (2009). La Urbanística y su enseñanza. Un urbanismo docente (pp. 19-38). Universidad del País Vasco.
- GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J. (1996). Parcelaciones residenciales suburbanas : la formación de la periferia metropolitana de Valencia. Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana; Universidad Politécnica de Valencia; Comunidad Valenciana Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports Valencia : Universidad Politécnica de Valencia D.L.
- GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J. Programa Docente Urbanística I, ETS de Arquitectura de Valencia.

- GOERLICH GISBERT, J. y MARTÍ, I. C. (2012). Una Grid de densidad de población para España.
  
- GOERLICH GISBERT, J (2013). Zonas de morfología urbana: coberturas del suelo y demografía. Bilbao: Fundación BBVA, 126.
  
- GUTIÉRREZ, V. S. Otro modo de concebir el urbanismo. La trayectoria del morfologismo en Italia y Francia. Universidad de Sevilla.
  
- HERNANDO SERRA, M. P. (2004). El ayuntamiento de Valencia y la invasión napoleónica. Universidad de Valencia.
  
- HERRERA, J. M. (1985) Cartografía histórica de la ciudad de Valencia 1704-1910.
  
- GUILLAMÓN, J. Las reformas de la administración durante el reinado de Carlos III. (Un estudio sobre dos reformas administrativas de carlos III). Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local, 1980, pp 263-359.
  
- LLOPIS, A. y PERDIGÓN, L. (2011) Cartografía histórica de la ciudad de Valencia (1608-1944). Universidad Politécnica de Valencia.
  
- MENDIGORRI, A. M. (1988). Las divisiones territoriales en la ciudad de Córdoba. Revista de estudios andaluces, (11), 109-136.
  
- MOYA, A. (2012). Valencia : Detección automática de nuevas construcciones a partir de ortofotos del Instituto Cartográfico Valenciano, Tesina de Máster de Teledetección inédita, Universidad de Valencia.
  
- PALACIOS, J. L. C. (1980). Unidades de análisis y densidades urbanas: Zaragoza. Geographicalia, (5), 5-32.

- SALVADOR, E. (2001) Distritos urbanos en la Valencia moderna. Un proceso de secularización, racionalidad y concreción. Universidad de Valencia.
- SALVADOR, E. (2002) Manuel Mayans y Siscar y las rentas de la Inquisición valenciana (1777- 1781). Universidad de Valencia.
- SUÁREZ. A (1925) Noticias topográficas de la ciudad de Valencia según un manuscrito de Antonio Suárez, siglo XVIII.
- TEMES, R. R. (2007). El tapiz de Penélope. Transformaciones residenciales sobre tejidos sin valor patrimonial, Tesis doctoral inédita. Departamento de Urbanismo. Universidad Politécnica de Valencia, 754 pp.
- TEMES CÓRDOVEZ, R. R.; GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J.; MOYA FUERO, A. (2008). Aplicaciones informáticas al proyecto urbano. Editorial UPV. Valencia.
- TEMES, R. R. (2008). Las fuentes catastrales y la identificación de las transformaciones en los tejidos urbanos. CT: Catastro, (64), 55-78.
- Documento técnico SIOSE 2005. Sistema de Información de Ocupación del Suelo, España.
- Especificaciones técnicas y diccionario de elementos para la elaboración de cartografía vectorial a escala 1:5.000 de la Comunidad Valenciana. Cartografía 1:5.000. Instituto Cartográfico Valenciano.
- La evolución histórica del Catastro. Universidad Miguel Hernández.
- Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio, del Ministerio de Administración Territorial por el que se aprueba el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales. (BOE 14 agosto 1986).

- Real Decreto 2612/1996, de 20 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia por el que se modifica el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales aprobado por el Real Decreto 1690/1986, de 11 de julio. (BOE 16 enero 1997).
- Ley Orgánica 5/1985, de 19 de junio, sobre Régimen Electoral General. (BOE 20 junio 1985).
- SALOM, J. y ALBERTOS, J. M. (2010) Metodología para la delimitación del espacio metropolitano a partir de la densidad del viario. IV Jornadas de Geografía económica.
- Catastro de Ensenada (recurso en línea) <http://pares.mcu.es/Catastro/> (fecha de consulta: 12 marzo 2014).
- European Environment Agency (recurso en línea) [www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas#tab-additional-information](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas#tab-additional-information) (fecha de consulta: 25 marzo 2014).
- Instituto Nacional de Estadística (recurso en línea) [www.ine.es](http://www.ine.es) (fecha de consulta: 4 abril 2014).
- Los documentos para el Catastro procedentes del Ministerio de Hacienda (recurso en línea) <http://www.catastrolatino.org/documentos/gaiteespanol.pdf> (fecha de consulta: 11 marzo 2014).
- Portal de la Dirección General del Catastro (recurso en línea) [www.catastro.meh.es/eng/ usos\\_utilidades.asp](http://www.catastro.meh.es/eng/ usos_utilidades.asp) (fecha de consulta: 11 marzo 2014).
- Real Academia de la lengua Española (recurso en línea) [www.rae.es](http://www.rae.es) (fecha de consulta: 20 enero 2014).
- Terrasit (recurso en línea) <http://terrasit.wordpress.com/2013/01/29/siose-el-sistema-de-informacion-de-ocupacion-del-suelo-de-espana/> (fecha de consulta: 21 marzo 2014).



### 3. Desarrollo.

En el capítulo presente, se llevará a cabo el método sistemático de delimitación de áreas con morfología homogénea que se propone y se explicará seguidamente. Si bien, previamente se exponen datos teóricos acerca del catastro y la norma 20 NTV93 que servirán de antecedente a la práctica posterior.

Una vez que se lleva a cabo dicho método, se comentarán los resultados obtenidos, comprobando la efectividad del mismo (figura 62).



Fig. 62: Valencia lugar de intervención\_ Fuente: Ortoimagen del PNOA.

### 3.1 Justificación de la propuesta.

La ciudad de Valencia cuenta, como muchas otras, con una división urbana basada en distritos, barrios y secciones que proviene de una larga tradición histórica. La necesidad de conocer con detalle la ciudad y las características de su territorio llevó ya a finales del siglo XIX, a que la administración municipal estableciera una división en distritos con el fin de obtener datos relacionados con dicha delimitación. Con anterioridad, se establecieron otras delimitaciones (cuarteles, sectores, parroquias, etc.) que asumían funciones similares a efectos de gestión y obtención de datos agregados.

La división actual de la ciudad en distritos y barrios es de uso fundamentalmente administrativo. Dichas delimitaciones se establecen a partir de la síntesis de un conjunto de rasgos y características comunes que constituyen espacios de gran homogeneidad desde el punto de vista morfológico, social y económico. En el caso de las secciones censales se tratan simplemente de delimitaciones estadísticas operativas para la gestión de datos y variables que de otra forma sería muy difícil de administrar y representar de forma especializada. A su vez, las delimitaciones cuentan con geometrías y superficies muy distintas ya que los criterios de delimitación se rigen por pautas y criterios diferentes. Así, por ejemplo, las secciones censales están condicionadas por un rango de población determinado (no superior a 2.000 habitantes de derecho) y los barrios y distritos, no atienden a esta cuestión sino a ser representativos de una identidad histórica consolidada en la percepción ciudadana así como a mantener un importante grado de homogeneidad interna y de diferenciación de los demás desde los puntos de vista urbanístico y social (siendo todo esto objeto de análisis y comentario en capítulos anteriores).

En este juego de contornos y límites administrativos, existen varios problemas e incompatibilidades. Si bien los barrios, como unidad intermedia entre la calle y la ciudad, mantienen una cierta coherencia morfológica, económica y social, sus amplias delimitaciones resultan poco prácticas para acotar ámbitos de intervención o de atención más reducidos donde la homogeneidad morfológica es, entre otros, un requisito necesario. Por su parte, las secciones censales, tienen básicamente un carácter operativo y han sido definidas por tamaños

más o menos fijos: el número de hojas que es capaz de repartir y recoger un agente en el tiempo de uno o dos meses, o el número de personas que pueden votar en una urna sin aglomeraciones en una jornada electoral. Sin embargo, constituyen la unidad mínima de agregación de datos estadísticos que el Instituto Nacional de Estadística suministra principalmente derivados de los Censos y del Padrón Continuo de Habitantes.

De esta forma, la unidad de agregación más pequeña con las que contamos, en la que se hace la descripción estadística más precisa sin vulnerar el secreto estadístico, no tiene criterios morfológicos de agrupación, haciéndolas por tanto poco útiles para determinados análisis donde se valore la relación socio demográfica de la población y la estructura urbana donde reside.

Para salvar estos problemas, en algunas ciudades y comunidades se han incorporado unidades de agrupación intermedias entre el barrio y la sección censal. Por ejemplo, la Comunidad de Madrid, desde hace varios años, trabaja con unas delimitaciones denominadas “sectores urbanos” (figura 63). Se entiende por “sector urbano” para dicha comunidad, a una porción diferenciada de un núcleo que cuenta con tipologías de época o construcción similar, o es conocida y nombrada de una manera particular por cualquier otra causa<sup>19</sup>. Igualmente en la ciudad de Barcelona, se definieron las “Áreas Estadísticas Básicas (AEB)” (figura 64); delimitación por encima de las secciones censales y por debajo de los barrios. Los criterios para su definición se basaron en: no romper manzanas; la existencia de un mínimo de 500 electores -siguiendo también la Ley electoral- y que conformasen zonas uniformes dentro de los distritos en relación a su población y cuestiones urbanísticas y sociológicas.

Por su parte, en los últimos años, hemos podido constatar, para el caso de la ciudad de Valencia, la necesidad de contar con un tipo de delimitación similar a las mencionadas donde exista una suficiente y contrastada coherencia morfológica en su definición urbana. Existen numerosos trabajos que requieren referenciar sus conclusiones a recintos morfológicamente coherentes a una escala suficientemente precisa para no ofrecer conclusiones generalizadas. El *Plan Especial de Vulnerabilidad Sísmica de la Comunidad valenciana*<sup>20</sup> (figura 65), algunas aproximaciones a estudios sobre la renovación urbana de la ciudad de Valencia<sup>21</sup>, o algunas reflexiones sobre la mayor eficacia en la aplicación de las Inspecciones Técnica de

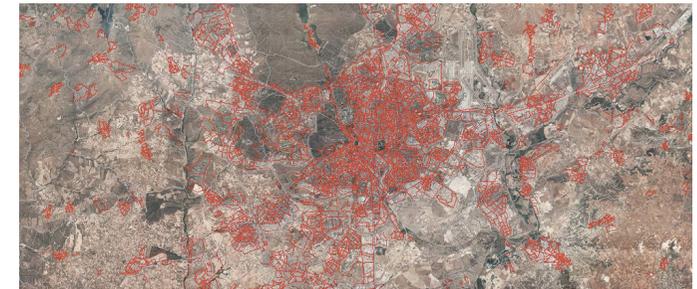


Fig. 63: Sectores urbanos Madrid\_Fuente: [www.madrid.org/nomecalles/Inicio.icm?capaBusqueda=5](http://www.madrid.org/nomecalles/Inicio.icm?capaBusqueda=5)



Fig. 64: Áreas Estadísticas Básicas de Barcelona\_Fuente: [www.bcn.cat/estadistica/castella/terri/mbcn/index.htm](http://www.bcn.cat/estadistica/castella/terri/mbcn/index.htm)

<sup>19</sup> Se trata de un trabajo especialmente interesante y muy útil para el análisis urbano realizado por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid que permite trabajar unidades morfológicas entre la sección censal y las delimitaciones de barrios.

<sup>20</sup> Decreto 44/2011, de 29 de abril, del Consell, por el que aprueban el Plan Especial frente al Riesgo Sísmico en la Comunitat Valenciana.

<sup>21</sup> Temes Cordovez, R. (2007). El tapiz de Penélope. Transformaciones residenciales sobre tejidos sin valor patrimonial (Doctoral dissertation, Tesis doctoral inédita, Departamento de Urbanismo, Universidad Politécnica de Valencia).

Edificios (ITE's) en la ciudad<sup>22</sup>, entre otros, destacan la utilidad de contar con este tipo de delimitación intermedia en la que, las variables estadísticas, también pudieran encajar con coherencia junto con las formas urbanas.

En paralelo a esta necesidad de delimitación morfológica, en los últimos 10 años, se han desarrollado interesantes trabajos cartográficos en los que las delimitaciones morfológicas constituyen un aspecto esencial. El proyecto *GMES Urban Atlas* y el proyecto de investigación *“La explosión de la ciudad”* ambos de escala y carácter europeo, el *Proyecto SIOSE* de referencia nacional, y la serie cartográfica 5.000 de la Comunidad Valenciana son algunos de los trabajos que ofrecen delimitaciones morfológicas y que se valoran por su coherencia, compatibilidad y posibilidades de uso.

El objetivo por tanto de este trabajo, es plantear una metodología de delimitación sistemática de morfologías, en la que se valora el trabajo necesario para coordinar de forma adecuada, los datos estadísticos recogidos en las secciones y las morfologías urbanas (escenarios morfológicos), que cumpla con los requisitos de:

- **Constituir una metodología de delimitación sistemática y extrapolable a otros municipios de la Comunidad Valenciana.**
- **Mantener la coherencia morfológica desde el punto de vista urbano.**
- **Ser compatible con las unidades estadísticas censales.**

En base a estas cuestiones se establece el marco de trabajo que sirve al desarrollo de este trabajo cuyos objetivos se indican a continuación.

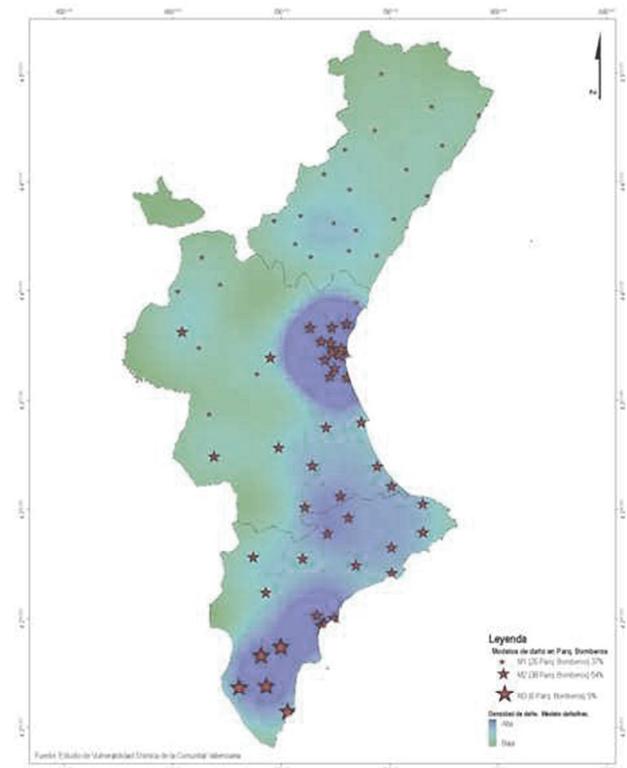


Fig. 65: Distribución de daños edificatorios importancia especial \_Fuente: Plan Especial de Vulnerabilidad Sísmica de la Comunidad Valenciana.

<sup>22</sup> Lanzarote, B. S., Ruiz, S. G. P., & Madrigal, L. O. (2009). Características estructurales de los edificios de la Comunidad Valenciana construidos entre los años 1950 a 1980. In *Actas del Sexto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*: Valencia, 21-24 de octubre de 2009 (pp. 1351-1360). Instituto Juan de Herrera.

### 3.2 Objetivos.

Con el objeto de desarrollar el planteamiento de este trabajo, se establecen los siguientes OBJETIVOS:

O1\_ Aproximación a las delimitaciones urbanas - definición, origen, evolución, uso- así como a los criterios de delimitación utilizados.

O2\_ Estudio de trabajos cartográficos en los que las delimitaciones morfológicas constituyen uno de los aspectos especialmente tenidos en cuenta.

O3\_ Plantear una metodología sistemática de análisis e identificación de aquellas secciones censales que abarcan tramas urbanas homogéneas.

### **3.3 La utilización de la Base gráfica y alfanumérica del Catastro como método de aproximación sistemática.**

En este apartado, se lleva a cabo la utilización de la base gráfica y alfanumérica del Catastro junto con la superposición de la Sección censal para llegar al método de delimitación sistemática de morfologías urbanas. Se comprueba la correspondencia existente entre las mismas, llegando a los resultados obtenidos.

Finalmente se comenta la fiabilidad del método, así como, algunos aspectos que mejorarían su eficacia.

### 3.3.1 La naturaleza de los datos cartográficos.

El Catastro comprende un conjunto de datos, descripciones literales, representaciones gráficas o almacenadas en soporte informático, de las fincas rústicas o urbanas, con expresión de superficies, situación de linderos, aprovechamientos, calidades, valores y otras circunstancias que den a conocer la propiedad territorial, y la definen en sus diferentes aspectos y aplicaciones (figura 66).

Por otra parte, dispone de un banco de datos cartográficos de enorme aplicación y siempre como referencia válida para cualquier actuación cartográfica.

Desde el punto de vista tributario y de inmuebles, el Catastro se estructura en dos clases: Catastro de Rústica (escalas más frecuentes: (1:2.000 y 1:5.000) y el Catastro de Urbana (escalas más frecuentes: 1:500 y 1:1.000).

El valor catastral es el determinado objetivamente para cada bien inmueble a partir de los datos obrantes en el Catastro Inmobiliario y estará integrado por el valor catastral del suelo y el valor catastral de las construcciones.

El Catastro es una organización cuya función primordial es la de describir propiedad inmobiliaria en sus diferentes usos y aplicaciones. El conjunto de los datos y descripciones que definen la propiedad territorial configura el Catastro Inmobiliario que se constituyen como una base de datos, al servicio de los titulares catastrales y de las Administraciones del Estado, Autonómica y Local.

Los sistemas informáticos del Catastro gestionan 6 millones de expedientes y generan más de 5 millones de documentos al año. Estas bases de datos catastrales son responsabilidad de las Gerencias Territoriales y están alojadas en servidores departamentales de las mismas. Estas son la fuente de información de la Base de Datos Nacional del Catastro, que contiene información agregada a nivel nacional.

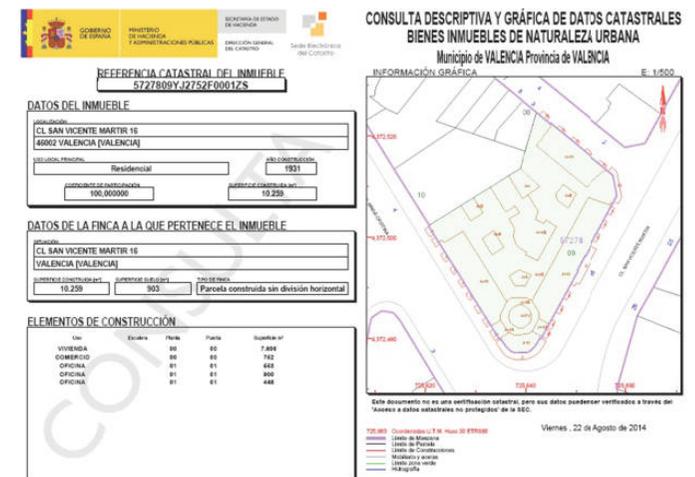


Fig. 66: Ficha de datos catastrales\_Fuente: [www1.sedecatas-tro.gob.es/OVCFrames.aspx?TIPO=consulta](http://www1.sedecatas-tro.gob.es/OVCFrames.aspx?TIPO=consulta).

Para la ejecución de la cartografía se pueden utilizar diversas técnicas, diferentes entre sí teniendo en cuenta los siguientes factores: tiempo de ejecución, instrumental necesario, precisión métrica, rapidez, coste económico, entre otros. Este último factor ha sido el predominante en muchos momentos de la historia de la cartografía catastral española, en detrimento de la precisión métrica, fundamental desde un punto de vista cartográfico y con función jurídica.

Los objetivos a alcanzar con la documentación cartográfica son las siguientes (Figura 67):

- Localización fácil y exacta de las distintas parcelas dentro de cada polígono.
- Cálculo de las áreas de las parcelas y de las subparcelas de cultivo.
- Servir de base para la elaboración de la documentación gráfica de cada parcela.

Los trabajos de cartografía catastral son realizados según las características de la zona y la documentación cartográfica disponible de las siguientes formas:

- Fotogrametría: restitución de línea.
- Fotogrametría: ortofotos.
- Cartografía teniendo en cuenta los planos del IGN o de Concentración Parcelaria.
- Cartografía informatizada.

Los trabajos del catastro comprenden las operaciones de campo y gabinete necesarios para la formación, conservación y renovación; consistente en obtener los datos y descripciones de los bienes inmuebles rústicos y urbanos con expresión de superficies, situación, linderos, cultivos, calidades y demás circunstancias físicas, económicas y jurídicas que den a conocer la propiedad territorial y a su vez permiten obtener la representación gráfica e información del territorio, y permiten su fácil gestión.

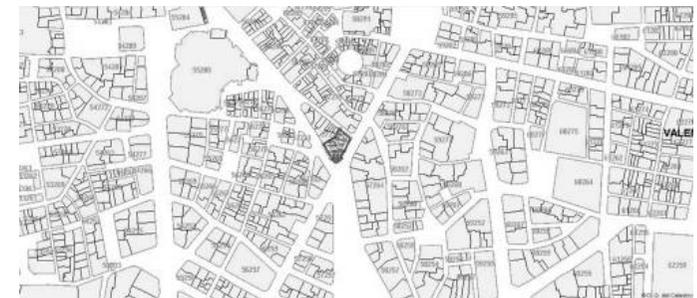


Fig. 67: Datos catastrales\_Fuente: [www1.sedecatastro.gov.es/OVCFrames.aspx?TIPO=consulta](http://www1.sedecatastro.gov.es/OVCFrames.aspx?TIPO=consulta)

La cartografía catastral en su mayoría fue producida y conservada por el Instituto Geográfico Nacional desde 1906 hasta 1980 (figura 68). El real Decreto 1365/1980 atribuyó todas las funciones a los antiguos Consorcios para la Gestión de Hacienda posteriormente conocido como Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria y actualmente Dirección General de catastro.

El Catastro se ha admitido como unidad de actuación el Término Municipal, ya que es un tributo de carácter local, por eso el primer parámetro a considerar es la cartografía del término municipal con su deslinde perimetral. Esta labor fue realizada por el IGN desde su creación hasta mediados del siglo XX.

Un proyecto catastral empieza por una decisión de la Administración Pública al incluirlo en el programa de actuaciones anuales de la Gerencia Territorial. Para ello se define una zona, comprendida por uno o varios términos municipales; y se redacta el correspondiente pliego de condiciones para el concurso de contratación de los trabajos de formación, conservación y renovación del Catastro de Rústica o Urbana.

Estos trabajos pueden dividirse en varios apartados en función de la actuación cartográfica:

- Cartografía generada por topografía clásica.
- Cartografía generada por fotografía o fotogrametría.
- Proyecto de informatización catastral.
- Proyecto de conservación catastral.

La digitalización (también conocida como digitización) de la cartografía catastral de rústica es una técnica a emplear en los procesos de formación y renovación, que permite la recogida y puesta en soporte informático de la información gráfica. Su utilización inicial puede ser un cálculo de áreas de las parcelas y subinformación catastral que permita una gestión unificada, continua e informatizada de la misma.



Fig. 68: Logo del IGN\_Fuente: [www.eltriangle.eu/es](http://www.eltriangle.eu/es)

Hay que diferenciar este proceso del de rasterización o escaneado, pues en este caso se almacena la información exclusivamente como una imagen, es decir, como una secuencia de puntos, de color o escalas de grises, resultantes del barrido de la cartografía mediante un scanner o cámara de vídeo.

Este sistema presenta algunas limitaciones al no estar diseñado para almacenar coordenadas espaciales y por ese motivo no es posible emplearlo en operaciones topológicas, tampoco permite realizar ampliaciones de zonas previamente seleccionadas. Con este tipo de documentación gráfica es complicado realizar modificaciones relevantes de la información gráfica y es inviable el cálculo de áreas o distancias con la fiabilidad métrica que requieren los trabajos catastrales.

La conversión entre ambos formatos es frecuente, pero la complejidad de los procesos no es comparable. Transformar una información vectorial en otra ráster es sencillo y rápido. Sin embargo, el proceso inverso es más complejo y se realiza con la ayuda de unos programas específicos, denominados vectorizadores, diseñados para realizar esta conversión y que pueden actuar de forma automática o asistida. Los primeros no se emplean en aplicaciones profesionales puesto que generan líneas muy recortadas, defectuosas e inválidas para un trabajo eficaz. En cambio, los asistidos si generan planos más correctos pero requieren la supervisión de operadores que resuelvan los problemas que se plantean y ante los cuales el sistema ha de tomar una decisión: discontinuidad o bifurcación. Es tal su complejidad y el coste en horas de operador que en numerosas ocasiones resulta más rentable realizar una digitalización, mediante tablero, que intentar una conversión.

### 3.3.2 La Norma 20 NTV93.

La ley ha optado por establecer un sistema que trata de reflejar con la mayor exactitud posible el valor real que el mercado asigna a cada tipo de suelo, con el objetivo de evitar conflictos entre fórmulas que se contradicen y que quitan credibilidad a la Administración.

Se elimina así la actual dualidad de valores, inicial y urbanístico, a la que habían quedado ya reducidos los cuatro valores diferentes que estableció en su día la versión primera de la Ley del Suelo, de forma que, a partir de ahora, habrá un solo valor, el valor que el bien tenga realmente en el mercado del suelo, único valor que puede reclamar para sí el calificativo de justo que exige inexcusablemente toda operación expropiatoria.

A partir de este principio básico, la Ley se limita a establecer el método aplicable para la determinación de ese valor, en función, claro está, de la clase de suelo y, en consecuencia, del régimen jurídico aplicable al mismo y de sus características concretas.

Este método, tanto en el suelo no urbanizable como en el urbanizable, no está incluido en un concreto ámbito para su desarrollo, o para el que no se hayan establecido las condiciones de dicho desarrollo, el de comparación con los valores comprobados de otras fincas análogas, conociendo su régimen urbanístico, situación, tamaño y naturaleza, así como de los usos y aprovechamientos permitidos por el planeamiento.

La valoración de las construcciones de naturaleza urbana es la única que tiene un desarrollo reglamentario en las denominadas NTV93. Para valorar las construcciones de naturaleza rústica tan sólo se dispone del recurso directo a la LRHL, que no aporta normas concretas de valoración, por lo que la única referencia debería ser el mercado inmobiliario. Sin embargo, la LS98 remite de manera indiscriminada a la normativa catastral para la valoración de las edificaciones sin hacer distinción alguna (García Castillo 1999, p.68).

El sistema de valoración catastral, al proponer la utilización del cuadro de coeficientes de la Norma 20 NTV93, impone una valoración de la construcción por comparación con un conjunto de tipos arquitectónicos de los que tan sólo se tiene una referencia nominal. Se puede identificar una construcción con el tipo uso residencial, vivienda colectiva de carácter urbano, edificación abierta, categoría cinco, pero con ello tan sólo se está haciendo referencia a unas características tipológicas. El Catálogo de Edificios y Construcciones de carácter urbano de la Norma 20 NTV93, se convierte en una colección de modelos, representados físicamente, a los cuales hacer alusión. Contiene la referencia física de comparación que permite asignar categoría al edificio o construcción que se pretende valorar (García Castillo 1999, p. 70).

El cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones se desarrolla entre las Normas 15 a la 20. Siendo la Norma 20 en la que se establece un cuadro de coeficientes del valor de las construcciones (figura 69).

Se aprueban las normas técnicas de valoración y el cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana, que figuran como anexo al presente Real Decreto.

Las Gerencias territoriales del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria elaborarán un catálogo de edificios y construcciones de carácter urbano de su ámbito territorial, coordinado por la Junta Técnica territorial correspondiente, en concordancia con las tipologías establecidas en el cuadro de coeficientes del valor de las construcciones.

Estos catálogos se realizarán siguiendo las instrucciones dictadas por la Dirección General, previo estudio por la Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria Urbana.

El proceso de tipificación consiste en la identificación sucesiva del USO, CLASE, MODALIDAD y CALIDAD CONSTRUCTIVA del producto inmobiliario, edificio o construcción, que se pretende clasificar o valorar. Para incorporar a este proceso los diferentes modos de producción de la construcción así como el uso y puesta en obra diferenciados de los materiales, se

BOE edición 174 Jueves 22 julio 1993 22903

de de valores, que deberá estar comprendido dentro de los muestros y remotes que para cada uso se señalan en el siguiente cuadro.

**CUADRO DE BANDAS DE COEFICIENTES DEL VALOR DEL SUELO**

Módulos según uso de suelo					Módulo valorado (%)
Residencial	Industrial	Oficina	Comercio	Turismo	
1V 350	1I 150	1X 500	1C 600	1T 540	8
2V 300	2I 120	2X 750	2C 780	2T 480	10
3V 250	3I 100	3X 830	3C 870	3T 408	12
4V 225	4I 90	4X 910	4C 950	4T 348	14
5V 200	5I 80	5X 1000	5C 1050	5T 288	16
6V 175	6I 70	6X 1100	6C 1150	6T 228	18
7V 150	7I 60	7X 1200	7C 1250	7T 168	20

Dichos coeficientes se identificarán mediante uno de los dígitos de la siguiente forma:

- El primer dígito identificará el módulo básico, con un número del 1 al 7.
- El segundo dígito identificará el uso del suelo con las siguientes claves:  
V = Residencial; I = Industrial; X = Oficina; C = Comercio; T = Turismo.
- Los tres dígitos restantes identificarán el coeficiente definido en el apartado anterior. Dicho coeficiente será 100 cuando el valor de referencia descrito coincida con el valor de su Módulo.

**Norma 19. Valor de las construcciones.**

Realizada la identificación de cada área económica homogénea de la construcción con su correspondiente Módulo, el valor de las construcciones se obtendrá aplicando a dicho módulo básico el coeficiente que por uso, clase, modalidad y categoría les corresponden en el cuadro de coeficientes de valor de las construcciones definido en la norma 20, que figura al final de las presentes normas.

**Norma 20. Cuadro de coeficientes del valor de las construcciones.**

- Para el cálculo del valor de las construcciones se establece el cuadro de coeficientes que figura al final del presente artículo.
- El coeficiente 1, establecido en dicho cuadro de coeficientes, deberá emplearse con las categorías 1.A, 1.B y 1.C, para considerar edificios cuya calidad supere la que corresponde a los de la categoría 1. 1.A y 1.B corresponden a edificios de mayor calidad que los que corresponden a los de la categoría 1. 1.C y corresponden a edificios de menor calidad que los que corresponden a los de la categoría 1. Este coeficiente se aplicará incrementando el de la categoría 1 en un 50 y en un 10 por 100, respectivamente. Este coeficiente se recogerá, en su caso, en la ficha de valores.
- En el cuadro se identifica la tipología 1.1.2.A con la construcción media, uso residencial en viviendas colectivas de carácter urbano, en viviendas cerradas o guardas.
- En los coeficientes del cuadro correspondientes al uso residencial vivienda colectiva de carácter urbano en viviendas cerradas (1.1.2.A) se considera incluida la parte proporcional de obras accesorias tales como dormitorios, jardines interiores, obras de urbanización interiores, zona de juegos, etc., no estando incluido el coste de las piscinas, campos de tenis o de otros deportes o cualquier otro tipo de instalaciones especiales.
- En las instalaciones deportivas tales como piscinas, campos de tenis, etc., no estando incluidas la parte proporcional del coste de instalaciones de piscinas, montañas, deportes, etc., no estando incluidas las edificaciones artísticas destinadas a otros usos como galerías comerciales, discotecas, etc.
- No obstante lo establecido en los apartados 4 y 5 anteriores, cuando la importancia de dichas instalaciones deportivas sea elevada en relación a la superficie de la edificación principal, se valorará aparte o aumentando la categoría que le correspondiere.
- En la modalidad 10.3 se contemplan las obras de infraestructuras necesarias para la adecuación del terreno al destino urbanístico en parcelas, tanto públicas como privadas.
- Cuando en la tipificación de un edificio se utilicen locales en los que el uso a que están destinados no correspondiere a su tipología correspondiente (por ejemplo, oficinas ubicadas en locales de viviendas, comercio en viviendas, etc.), se aplicará a dichos locales el valor que correspondiere a su tipología correspondiente. Cuando se encuentren garajes, trasteros o locales en estructura en otros tipos diferentes al residencial no podrán valorarse en la modalidad 1.1.3.
- Las Gerencias territoriales del Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria elaborarán un catálogo de edificios y construcciones de carácter urbano de su ámbito territorial, coordinado por la Junta Técnica territorial correspondiente, en concordancia con las tipologías establecidas en el cuadro de coeficientes del valor de las construcciones.
- Estos catálogos se realizarán siguiendo las instrucciones dictadas por la Dirección General, previo estudio por la Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria Urbana.

**Capítulo IV**  
**Coordinación**

**Norma 21. Delimitación de áreas económicas homogéneas.**

- Las Juntas Técnicas territoriales de Coordinación Inmobiliaria de Urbana realizarán, en su ámbito territorial, una delimitación de áreas económicas homogéneas de suelo y de las construcciones.
- Para ello, solicitarán de las Gerencias territoriales incluidas en su ámbito, la realización de unos estudios previos, que comprenderán:
  - Datos identificativos de las zonas y plano en el que se señale su perímetro.
  - Clases de la construcción de las tipologías más características.
  - Proceso de venta de las mismas.
  - Estimación de valores de suelo, utilizando los datos reflejados en los apartados b) y c) anteriores.
  - Datos secundarios que incidirán en la actividad inmobiliaria.
- Una vez realizados los estudios descritos en el epígrafe anterior, las Juntas Técnicas territoriales redactarán unos proyectos coordinados de valores que incluirán los Módulos y bandas de coeficientes de valor de las áreas económicas homogéneas de suelo y los Módulos de las construcciones.
- Estos proyectos coordinados de valores se elevarán a la Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria de Urbana, que establecerá los criterios técnicos a nivel nacional, siguiendo selectivamente los modelos MIH, VII y MHC a los municipios correspondientes.

Fig. 69: BOE Decreto 1020/1993\_Fuente: Elaboración propia.

incorporan se incorporan los conceptos de GRUPO y SUBGRUPO, relacionados con la etapa histórica del hecho constructivo.

Definidos el uso, clase y modalidad de cada edificio, para efectuar la adscripción de categoría falta realizar una última identificación en función de la fecha y modo de su construcción, de acuerdo con los conceptos de grupo y subgrupo comentados.

Analizando el uso residencial, se efectúa una primera discriminación temporal en los modos de construcción partiendo de un hecho que supuso una radical transformación física del territorio: la contienda civil que siguió al levantamiento militar de 1.936. Por ello, se establecen dos grandes apartados consecuencia de este evento; de un lado tenemos las construcciones y edificios realizados con anterioridad al conflicto bélico, y, de otro, los efectuados tras la contienda, resultando los siguientes grandes grupos:

- a) Edificios y construcciones realizados con anterioridad a 1.940 (GRUPO ANTERIOR A 1940).
- b) Edificios y construcciones realizados con posterioridad a dicha fecha (GRUPO POSTERIOR: A 1940).

El primer grupo, por razón de la fecha y de los diferentes modos de construir, se puede subdividir en tres apartados: la etapa de construcción en agrupación tradicional (SUBGRUPO: ANTERIOR A 1870), la arquitectura de la renovación urbana y de los primeros ensanches (SUBGRUPO: ENTRE 1870 Y 1915) y, por último, la edificación de ensanche propiamente dicha del período entreguerras, (SUBGRUPO: ENTRE 1916 Y 1940).

El segundo grupo, teniendo en cuenta los diferentes modos de construcción, como ya se ha avanzado, es objeto de otra discriminación en función de la fecha de construcción. Las realizaciones de la España aislada, autárquica, las de las ventanas de madera y los forjados de revoltón y bovedillas de escayola, escasez de aceros y debilidad de los hormigones, son reunidas en el SUBGRUPO: ENTRE 1940 Y 1959, es decir, entre el fin de la contienda y el Plan de Estabilización Económica. Un segundo subgrupo reúne las construcciones de la España del desarrollo, las de ventanas de hierro y estructuras de

hormigón con vigas colgadas bajo los forjados, abarcando el espacio temporal desde el fin de aislamiento internacional hasta la muerte del General Franco y crisis económica del petróleo; estas construcciones integran el SUBGRUPO: ENTRE 1960 Y 1975. Por último, un tercer subgrupo recoge las obras de la España actual, las de ventanas de aluminio y forjados planos, agrupadas bajo el epígrafe SUBGRUPO: POSTERIOR A 1975, que reúne los edificios y construcciones realizados desde 1976 hasta la actualidad.

Este criterio temporal puede mantenerse para la práctica totalidad de clases de edificios y construcciones, si bien su mayor complejidad se encuentra en la descripción de uso residencial, vivienda colectiva de carácter urbano, que agrupa el mayor porcentaje de construcciones a valorar.

Evidentemente la adscripción de una edificación a un subgrupo u otro no queda condicionada tanto por la fecha efectiva de su construcción como por el modo o sistema constructivo empleado. Así, podemos encontrar edificios de viviendas cuyas obras fueron terminadas en un período que, sin embargo, por el modo de construcción empleado quepa adscribirlos al período anterior. También puede ocurrir lo contrario, es decir, que por el diseño, técnica y modo de construcción, algún edificio pueda ser adscrito a una etapa posterior, si bien es menos probable. Otra vez es preciso hacer referencia a la memoria profesional del clasificador, si bien, como se ha indicado, ésta debe estar constantemente referida a elementos objetivables. (García Castillo 1999, p. 72-73).

A continuación se adjuntan tanto el cuadro de Coeficientes del Valor de las Construcciones (tablas 5 y 6 ), como la adaptación del cuadro de coeficientes de la norma 20 NTV93 a la propuesta de clasificación de edificios y construcciones urbanas de uso residencial (tabla 7).

TIPOLOGIAS CONSTRUCTIVAS			CATEGORIA								
USO	CLASE	MODALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 RESIDENCIAL	1.1 VIVIENDAS COLECTIVAS de CARACTER URBANO	1.1.1 EDIFICACION ABIERTA	1,65	1,40	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65	0,55
		1.1.2 EN MANZANA CERRADA	1,60	1,35	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
		1.1.3 GARAGES, TRASTEROS Y LOCALES EN ESTRUCTURA	0,80	0,70	0,62	0,53	0,46	0,40	0,30	0,26	0,20
	1.2 VIV. UNIFAMILIARES de CARACTER URBANO	1.2.1 EDIFICACION AISLADA O PAREADA	2,15	1,80	1,45	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		1.2.2 EN LINEA O MANZANA CERRADA	2,00	1,65	1,35	1,15	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65
		1.2.3 GARAGES Y PORCHES EN PLANTA BAJA	0,90	0,85	0,75	0,65	0,60	0,55	0,45	0,40	0,35
	1.3 EDIFICACION RURAL	1.3.1 USO EXCLUSIVO DE VIVIENDA	1,35	1,20	1,05	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40
		1.3.2 ANEXOS	0,70	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20
2 INDUSTRIAL	2.1 NAVES DE FABRICACION Y ALMACENAMIENTO	2.1.1 FABRICACION EN UNA PLANTA	1,05	0,90	0,75	0,60	0,50	0,45	0,40	0,37	0,35
		2.1.2 FABRICACION EN VARIAS PLANTAS	1,15	1,00	0,85	0,70	0,60	0,55	0,52	0,50	0,40
		2.1.3 ALMACENAMIENTO	0,85	0,70	0,60	0,50	0,45	0,35	0,30	0,25	0,20
	2.2 GARAGES Y APARCAMIENTOS	2.2.1 GARAJES	1,15	1,00	0,85	0,70	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20
		2.2.2 APARCAMIENTOS	0,60	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,20	0,10	0,05
	2.3 SERVICIOS DE TRANSPORTE	2.3.1 ESTACIONES DE SERVICIO	1,80	1,60	1,40	1,25	1,20	1,10	1,00	0,90	0,80
		2.3.2 ESTACIONES	2,55	2,25	2,00	1,80	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00
	3 OFICINAS	3.1 EDIFICIO EXCLUSIVO	3.1.1 OFICINAS MULTIPLES	2,35	2,00	1,70	1,50	1,30	1,15	1,00	0,90
3.1.2 OFICINAS UNITARIAS			2,55	2,20	1,85	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90
3.2 EDIFICIO MIXTO		3.2.1 UNIDO A VIVIENDAS	2,05	1,80	1,50	1,30	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		3.2.2 UNIDO A INDUSTRIA	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85	0,65	0,55	0,45	0,35
3.3 BANCA Y SEGUROS		3.3.1 EN EDIFICIO EXCLUSIVO	2,95	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20
		3.3.2 EN EDIFICIO MIXTO	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
4 COMERCIAL	4.1 COMERCIOS en EDIFICIO MIXTO	4.1.1 LOCALES COMERCIALES Y TALLERES	1,95	1,60	1,35	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75	0,65
		4.1.2 GALERIAS COMERCIALES	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70
	4.2 COMERCIOS en EDIFICIO EXCLUSIVO	4.2.1 EN UNA PLANTA	2,50	2,15	1,85	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85
		4.2.2 EN VARIAS PLANTAS	2,75	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,90
	4.3 MERCADOS Y SUPERMERCADOS	4.3.1 MERCADOS	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
		4.3.2 HIPERMERCADOS Y SUPERMERCADOS	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80	0,70
5 DEPORTES	5.1 CUBIERTOS	5.1.1 DEPORTES VARIOS	2,10	1,90	1,70	1,50	1,30	1,10	0,90	0,70	0,50
		5.1.2 PISCINAS	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
	5.2 DESCUBIERTOS	5.2.1 DEPORTES VARIOS	0,70	0,55	0,50	0,45	0,35	0,25	0,20	0,10	0,05
		5.2.2 PISCINAS	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25
	5.3 AUXILIARES	5.3.1 VESTUARIOS, DEPURADORAS, CALEFACCION, etc..	1,50	1,35	1,20	1,05	0,90	0,80	0,70	0,60	0,50
		5.4 ESPECTACULOS DEPORTIVOS	5.4.1 ESTADIOS, PLAZAS DE TOROS	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
5.4.2 HIPODROMOS, CANOOROMOS, VELOOROMOS, etc..	2,20		1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	

Tabla 5: Cuadro de Coeficientes del Valor de las Construcciones\_ Fuente: BOE Decreto 1020/1993.

USO	TIPOLOGIAS CONSTRUCTIVAS		CATEGORIA								
	CLASE	MODALIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 ESPECTACULOS	6.1 VARIOS	6.1.1 CUBIERTOS	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95	0,85	0,75
		6.1.2 DESCUBIERTOS	0,80	0,70	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
	6.2 BARES MUSICALES SALAS de FIESTAS DISCOTECAS	6.2.1 EN EDIFICIO EXCLUSIVO	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		6.2.2 UNIDO a OTROS USOS	2,20	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90
	6.3 CINES Y TEATROS	6.3.1 CINES	2,55	2,30	2,05	1,80	1,60	1,45	1,30	1,15	1,00
		6.3.2 TEATROS	2,70	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
7 OCIO Y HOSTELERIA	7.1 CON RESIDENCIA	7.1.1 HOTELES, HOSTALES, MOTELES	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		7.1.2 APARTHOTELES, BUNGALOWS	2,85	2,55	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15
	7.2 SIN RESIDENCIA	7.2.1 RESTAURANTES	2,60	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
		7.2.2 BARES Y CAFETERIAS	2,35	2,00	1,70	1,50	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
	7.3 EXPOSICIONES Y REUNIONES	7.3.1 CASINOS Y CLUBS SOCIALES	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
		7.3.2 EXPOSICIONES Y CONGRESOS	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,25	1,10	1,00
8 SANIDAD Y BENEFICENCIA	8.1 SANITARIOS con CAMAS	8.1.1 SANATORIOS Y CLINICAS	3,15	2,80	2,50	2,25	2,00	1,80	1,60	1,45	1,30
		8.1.2 HOSPITALES	3,05	2,70	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20
	8.2 SANITARIOS VARIOS	8.2.1 AMBULATORIOS Y CONSULTORIOS	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
		8.2.2 BALNEARIOS, CASAS de BANOS	2,65	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
	8.3 BENEFICOS Y ASISTENCIA	8.3.1 CON RESIDENCIA (Asilos, Residencias, etc.)	2,45	2,20	2,00	1,80	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00
		8.3.2 SIN RESIDENCIA (Comedores, Clubs, Guarderías, etc.)	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80
9 CULTURALES Y RELIGIOSOS	9.1 CULTURALES con RESIDENCIA	9.1.1 INTERNADOS	2,40	2,15	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
		9.1.2 COLEGIOS MAYORES	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50	1,35	1,20	1,05
	9.2 CULTURALES sin RESIDENCIA	9.2.1 FACULTADES, COLEGIOS, ESCUELAS	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80
		9.2.2 BIBLIOTECAS Y MUSEOS	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
	9.3 RELIGIOSOS	9.3.1 CONVENTOS Y CENTROS PARROQUIALES	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,90	0,80	0,70
		9.3.2 IGLESIAS Y CAPILLAS	2,90	2,60	2,30	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,05
10 EDIFICIOS SINGULARES	10.1 HISTORICO-ARTISTICOS	10.1.1 MONUMENTALES	2,90	2,60	2,30	2,00	1,80	1,60	1,40	1,20	1,05
		10.1.2 AMBIENTALES O TIPICOS	2,30	2,05	1,85	1,65	1,45	1,30	1,15	1,00	0,90
	10.2 DE CARACTER OFICIAL	10.2.1 ADMINISTRATIVOS	2,55	2,20	1,85	1,60	1,30	1,15	1,00	0,90	0,80
		10.2.2 REPRESENTATIVOS	2,75	2,35	2,00	1,75	1,50	1,35	1,20	1,05	0,95
	10.3 DE CARACTER ESPECIAL	10.3.1 PENITENCIARIOS, MILITARES Y VARIOS	2,20	1,95	1,75	1,55	1,40	1,25	1,10	1,00	0,85
		10.3.2 OBRAS URBANIZACION INTERIOR	0,26	0,22	0,18	0,15	0,11	0,08	0,06	0,04	0,03
		10.3.3 CAMPINGS	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,06	0,04	0,02
		10.3.4 CAMPOS de GOLF	0,050	0,040	0,035	0,030	0,025	0,020	0,015	0,010	0,005
		10.3.5 JARDINERIA	0,17	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,05	0,03	0,01
		10.3.6 SILOS Y DEPOSITOS PARA SOLIDOS (M/3)	0,35	0,30	0,25	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10
10.3.7 DEPOSITOS LIQUIDOS (M/3)		0,37	0,34	0,31	0,29	0,25	0,23	0,20	0,17	0,15	
10.3.8 DEPOSITOS GASES (M/3)		0,80	0,65	0,50	0,40	0,37	0,35	0,31	0,27	0,25	

Tabla. 6: Cuadro de Coeficientes del Valor de las Construcciones\_Fuente: BOE Decreto 1020/1993.

Cuadro 1  
Adaptación del cuadro de coeficientes de la norma 20 NTV93 a la propuesta  
de clasificación de edificios y construcciones urbanas de uso residencial

Uso	Clase	Modalidad	Grupo	Subgrupo	Categoría													
					1A	1B	1C	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Residencia	Vivienda colectiva de carácter urbano	Edificación abierta	Posterior a 1940	Entre 1940 y 1959							BUENA		NORMAL		SENCILLA			
				Entre 1960 y 1975				LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA				
				Posterior a 1975					LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA			
		Edificación en manzana cerrada	Anterior a 1940	Anterior a 1870									BUENA		NORMAL		SENCILLA	
				Entre 1870 y 1915							LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
				Posterior a 1915							LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
			Posterior a 1940	Entre 1940 y 1959							LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
				Entre 1960 y 1975							LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
				Posterior a 1975								LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA
	Vivienda unifamiliar de carácter urbano	Edificación aislada o pareada	Anterior a 1940	Anterior a 1940						LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA		
			Posterior a 1940	Entre 1940 y 1959					LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA			
				Entre 1960 y 1975					LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA			
				Posterior a 1975						LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA		
		Edificación en manzana cerrada	Anterior a 1940	Anterior a 1940								BUENA		NORMAL		SENCILLA		
			Posterior a 1940	Entre 1940 y 1959						LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA		
				Entre 1960 y 1975							LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
		Posterior a 1975	Entre 1960 y 1975								LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA	
			Posterior a 1975									LUJO		BUENA		NORMAL		SENCILLA
Agrupación tradicional	Anterior a 1940										BUENA		NORMAL	SENCILLA				
Edificación rural	En núcleos de población	Anterior a 1940	Locales destinados a viviendas									BUENA		NORMAL	SENCILLA			
			Resto de locales										NORMAL	SENCILLA				
		Posterior a 1940	Locales destinados a viviendas									BUENA		NORMAL	SENCILLA			
			Resto de locales											NORMAL	SENCILLA			
	Aisladas	Anterior a 1940	Locales destinados a viviendas									BUENA		NORMAL	SENCILLA			
			Resto de locales										NORMAL	SENCILLA				
		Posterior a 1940	Locales destinados a viviendas									BUENA		NORMAL	SENCILLA			
			Resto de locales											NORMAL	SENCILLA			

Tabla 7: Cuadro de Adaptación del cuadro de coeficientes de la Norma 20 NTV93 a la propuesta de clasificación de edificios y construcciones urbanas de uso residencial\_ Fuente: BOE Decreto 1020/1993.

### **3.3.3 El método de delimitación a través de herramientas SIG.**

#### **1\_ Procedimiento de obtención de la información morfológica a partir de los datos del Catastro:**

La información generada como resultado de la actividad catastral, con la potencialidad que le otorga el desarrollo de la sociedad de la información, posee un gran interés para las administraciones públicas y las empresas a la hora de operar en sus ámbitos de actuación, contribuir al crecimiento económico y la creación de empleo, y también para los ciudadanos como elemento de transparencia y guía para la participación democrática. Recogiendo ambas aspiraciones, y siguiendo la línea abierta por la Directiva 2003/98/CE, de 17 de noviembre de 2003, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la reutilización de la información del sector público, la Dirección General del Catastro pone a disposición de todos los usuarios el servicio de descarga masiva de información, aprobándose esta Resolución que tiene por objeto ordenar y fijar criterios objetivos para su uso en condiciones equitativas, proporcionadas y no discriminatorias para el tratamiento de la información catastral susceptible de ser reutilizada por personas físicas o jurídicas.

De esta manera la Dirección General del Catastro ofrece, de forma totalmente gratuita, a través del Servicio de descarga de información alfanumérica (formato CAT), los datos catastrales no protegidos (todos, excepto la titularidad y el valor catastral de los inmuebles) de los inmuebles y fincas correspondientes a los municipios bajo la competencia de la Dirección General del Catastro (todo el territorio nacional excepto País Vasco y Navarra). Así mismo ofrece a través de los Servicio de descarga de cartografía vectorial (formato Shapefile), la cartografía catastral en formato vectorial.

A partir de esta información disponible, se han de realizar numerosos procedimientos de adaptación, filtro y adecuación de la información alfanumérica para estar en disposición de explotarla para los fines que proponemos en esta tesina. Quizás aquí radique uno de los esfuerzos de este trabajo: conseguir un método “simplificado y guiado” que facilite la localización de los datos de interés para establecer una valoración morfológica de un tejido urbano municipal. A continuación describiremos los pasos básicos del procedimiento.

### **1.1\_ Obtención de datos correspondiente a las “Tipologías constructivas” de la Norma NTV93 a partir de los ficheros.cat del Catastro:**

A continuación se describe de forma simplificada los principales pasos a seguir para la obtención de los datos relativos al *uso, clase y modalidad* del Cuadro de Coeficiente de valor de las construcciones:

- Descargamos los archivos .cat y los shape del municipio español sobre el que queramos hacer la extracción de datos.
  
- De la estructura de dicho fichero extraemos todos los campos relativos al Tipo 14: Registro de Construcción. Existirá uno por cada construcción de cada unidad constructiva en cada parcela catastral.
  
- Organizamos la estructura del archivo según los campos que queramos obtener, siguiendo la ayuda del asistente que ofrece la Sede del Catastro y que se adjunta como Anexo.
  
- Una vez exportada la información a un gestor de base de datos convencional (Access) creamos consulta sólo con los datos Tipo 14.
  
- Ahora llevamos la información a ArcGis. En dicho programa realizamos diversas operaciones de filtro, “sumarize” y “dissolve” (operaciones de agrupación tanto alfanumérica como física) con el objetivo de poder independizar los campos que los interesan y vincularlos a las referencias catastrales.
  
- Para obtener los datos relativos a la “antigüedad” de la edificación” necesario para matizar las morfologías posteriormente, deberemos hacer lo mismo establecido desde el punto 3 pero ahora con la tabla Tipo 15: Registro de Inmueble. Existirá uno por cada bien inmueble en cada parcela catastral.

- Finalmente el resultado lo vincularemos con el Parcelario catastral teniendo ya los atributos necesario para poder comenzar a trabajar con las morfologías

### **1.2\_Determinación del cuadro de identificación morfológica utilizado en este trabajo:**

El siguiente paso necesario ha sido fijar una estructura de organización de los datos que, basándose en la información disponible en las tablas del Catastro, aportara la identificación de las morfologías urbanas que perseguimos en este trabajo.

En el punto *2.2.1 El concepto de morfología*, se revisa la evolución del concepto de morfología urbana y se adscribe para este trabajo, a la clasificación establecida en Valencia en el Programa Docente de Urbanística 1 del profesor Enrique Giménez. A partir de estos antecedentes y con la información disponible del catastro se trata de ofrecer un sistema que permita identificar de manera sistemática los principales escenarios morfológicos de la ciudad.

En este punto se han de hacer dos recordatorios importantes:

- La identificación morfológica de los tejidos urbanos que se va a realizar se va a basar en el uso residencial. Es decir, se va a emplear el uso residencial como actividad que organiza mayoritariamente los escenarios urbanos dentro de la ciudad. Es evidente que se podría trabajar teniendo en cuenta otros usos complementarios (industrial, terciario,...) si bien, en esta primera aproximación se cree suficiente poner a prueba la solidez del método de aproximación morfológica que se hace empleando sólo el uso residencial.
- No se va a tener en cuenta la morfología propia de la Periferia Suburbana en este análisis pues implicaría en análisis de la información catastral de rústica y requeriría de una clasificación específica para este especio de ciudad. Todo ello, siendo interesante, excedería con creces la ambición de la presente tesina de Máster, quedando pospuesta dicha investigación para otra ocasión.

Con lo dicho hasta ahora, se ha utilizado la siguiente matriz morfológica propuesta en parte, por el profesor Rafael Temes en su tesis doctoral (tabla 5), y luego evolucionada y complementada más adelante (tabla 6). Dicha matriz morfológica surge del cruce entre los escenarios básicos del crecimiento propuesta por Gimenez, las clases y modalidades (literal) de la NTV93 del Catastro y del estudio realizado por el profesor Temes relativos a la cronología evolutiva de algunas características constructivas y técnica de la edificación que permite matizar la morfología de los escenarios básicos.

Uso	Escenarios morfológicos	Clase	Modalidad	Grupo	Subgrupo	Síglas	
Residencial	Periferia urbana		Edificación abierta	Posterior a 1940	Entre 1940 y 1950	EAp_M01	
					Entre 1951 y 1959	EAp_M02	
					Entre 1960 y 1981	EAp_M03	
					Entre 1982 y 2007	EAp_M04	
					Posterior a 2007	EAp_M05	
	Casco histórico y ensanche	Vivienda colectiva de carácter urbano			Anterior a 1950	Anterior a 1950	EMp_M01
						Entre 1951 y 1959	EMp_M02
						Entre 1960 y 1981	EMp_M03
						Entre 1982 y 2007	EMp_M04
						Posterior a 2007	EMp_M05
	Tramas residenciales urbanas (extensiones)			Edificación en manzana cerrada	Posterior a 1950	Entre 1951 y 1959	EMp_M02
						Entre 1960 y 1981	EMp_M03
						Entre 1982 y 2007	EMp_M04
						Posterior a 2007	EMp_M05
						Casco histórico y ensanche	Vivienda unifamiliar de carácter urbano
Entre 1951 y 1959	EPu_M02						
Entre 1960 y 1981	EPu_M03						
Entre 1982 y 2007	EPu_M04						
Posterior a 2007	EPu_M05						
Tramas residenciales urbanas (extensiones)			Edificación en manzana cerrada	Anterior a 1950	Anterior a 1950		EMu_M01
					Entre 1951 y 1959		EMu_M02
					Entre 1960 y 1981		EMu_M03
					Entre 1982 y 2007		EMu_M04
					Posterior a 2007		EMu_M05

Tabla 5: Tabla de escenarios morfológicos\_ Fuente: R. Temes, 2007.

<p>Se considera en este extenso grupo a la edificación tradicional construida en las ciudades tanto a partir de planos de alineación parcial en los hoy reconocidos como "tejidos históricos", como en los ensanches clásicos del XIX. Incluye también las realizaciones de la España aislada, autárquica. Se trata de construcción tradicional con muros de carga de 1 ó 2 hojas (ladrillo o piedra) donde no está presente de forma generalizado el hormigón armado, ventanas de madera y los forjados de viguetas de madera o metálicas así como en menor cuantía de revoltón y bovedillas de escayola.</p>	<p><b>&lt;1950</b></p>
<p>Un segundo subgrupo reúne las construcciones de la España del desarrollo, con muros de carga igualmente sin aislamiento y doble hoja. Inicio de pórticos de hormigón con vigas colgadas bajo los forjados en edificios de altura (&gt; 4 plantas), las de ventanas de hierro. Abarcando el espacio temporal desde el fin de aislamiento internacional hasta la muerte del General Franco y crisis económica del petróleo.</p>	<p><b>1951-1959</b></p>
<p>Un tercer subgrupo recoge las obras de edificios donde comienza apredominar el hormigón armadao incluso en edificación de baja altura. En polbaciones periféricas se mantiene muros de carga de doble hoja sin asilamiento para edificios &lt; 3 plantas y para edificios &gt; 4 plantas forjados planos con pórticos de hormigón. Carpinterías de ventanas de aluminio.</p>	<p><b>1960-1981</b></p>
<p>Edificación de estructura de pórticos de hormigón y forjados de vigueta y bovedilla independientemente de la altura, con NBE CT79 y poco aislamiento</p>	<p><b>1982-2007</b></p>
<p>Edificación predominantemente de estructura de pórticos de hormigón y forjados de vigueta y bovedilla independientemente de la altura, CTE con mucho aislamiento</p>	<p><b>Posterior a 2007</b></p>

Tabla 6: Tabla de periodificación básica de las características constructivas de la edificación residencial en Valencia\_Fuente: R. Temes, 2007.

### 1.3\_Primeros resultados de la aplicación de la matriz:

Una vez se obtienen y agrupan los datos de acuerdo con las características expresada en la tabla anterior, procedemos a realizar varios comentarios de los mapas que han ido construyendo.

**Periferia urbana:** La representación que se obtiene directamente de la aplicación de la matriz da un resultado bastante satisfactorio pues efectivamente identifica los Grupos de viviendas, Polígonos y construcciones en orden abierto, situándose además, en su inmensa mayoría en posiciones más allá de la ronda de Tránsitos. Únicamente el caso del grupo Santa María Micaela, los edificios de la Puerta del Mar y alguna intervención reciente en el Centro histórico se localizan en posiciones próximas al Casco histórico y el Ensanche. En conclusión, se puede decir que la sistematización de los datos correspondiente a la edificación abierta en periferia urbana lo hace bastante bien (figuras 70 y 73).



Fig. 70: Representación edificación de la periferia urbana, escala 1:100.000\_Fuente: Elaboración propia.

- Edificación abierta\_EAp\_M01
- Edificación abierta\_EAp\_M02
- Edificación abierta\_EAp\_M03
- Edificación abierta\_EAp\_M04
- Edificación abierta\_EAp\_M05
- Resto de tejido urbano



Fig. 71: Detalle 1 de la periferia urbana\_Fuente: Elaboración propia.

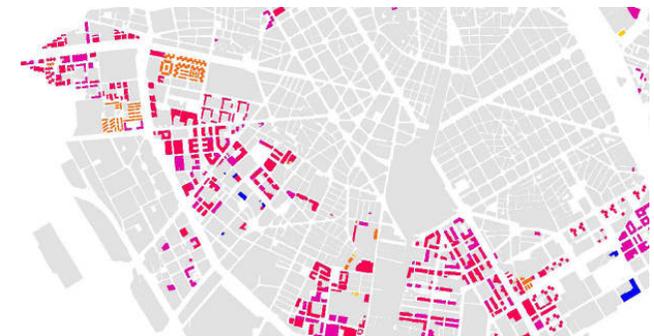


Fig. 72: Detalle 2 de la periferia urbana\_Fuente: Elaboración propia.

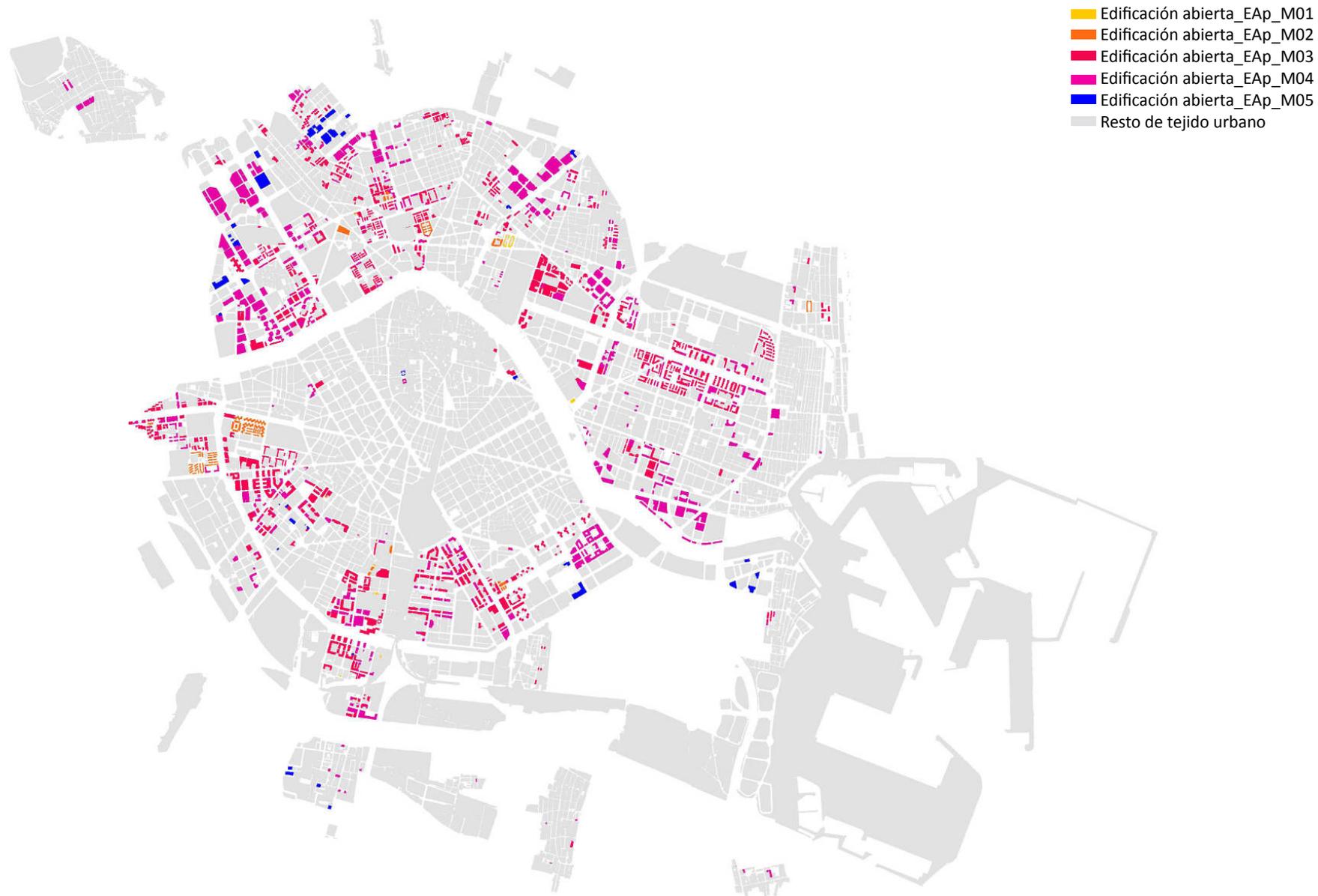


Fig. 73: Representación de la edificación de la periferia urbana, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia.

Periodo	Número de construcciones		Morfología predominante	Emplazamientos más frecuentes
	(unidades)	Porcentaje respecto del total construido (%)		
Periferia urbana				
<1950	35	1.2	Edificación abierta_EAp_M01	–
1951-1959	237	8.1	Edificación abierta_EAp_M02	Avenida del Cid y Tres Forques
1960-1981	1871	63.8	Edificación abierta_EAp_M03	Ronda Tránsitos y puntualmente avenida Primado Reig y avenida Blasco Ibáñez cerca del Cabañal
1982-2007	742	25.3	Edificación abierta_EAp_M04	Avenida de Les Corts y avenida Francia
>2007	46	1.6	Edificación abierta_EAp_M05	Todos los anteriores
	2931			

Tabla 8: Construcciones en relación a su momento de la edificación en periferia urbana\_Fuente: Elaboración propia.

A la vista del cuadro (tabla 8) que resume el número de construcciones en relación a su momento de edificación pueden constatarse varias cuestiones:

En primer lugar, anteriormente a 1950 existe una construcción muy escasa en este periodo para el escenario morfológico de la periferia urbana y, dado que una única construcción data de 1932, puede decirse que este tipo morfológico no comienza a desarrollarse hasta mediados del siglo XX en localizaciones muy diferentes de las que se venía construyendo hasta la fecha.

En segundo lugar, la mayor parte de construcciones de este tipo se desarrollan durante el periodo 1960-1981, momento en que tiene lugar un importante crecimiento en torno a la corona que define la Ronda de Tránsitos y puntualmente algunas intervenciones en las avenidas Primado Reig y Blasco Ibáñez en la zona más próxima al barrio del Cabañal. En etapas previas proliferan las construcciones de este tipo en torno a la avenida del Cid y Tres Forques y, en las etapas posteriores, se colmatan muchos de los espacios que quedaban vacíos en los todos los emplazamientos descritos.

También es cierto, que en la etapa 1982-2007 surgen importantes construcciones en torno a vías importantes de acceso a la ciudad, como sucede con la avenida de Les Corts, y comienza el desarrollo en torno a la avenida de Francia paralelo a la construcción de la ciudad de las Artes y las Ciencias. A partir de 2007 se observan intervenciones en los emplazamientos mencionados.

De este modo, puede decirse que el escenario morfológico de la periferia urbana se construye casi en un 90% en el periodo que abarcan los años 1960-2007 por lo que abundan en estas localizaciones las construcciones de hormigón armado y los forjados planos o de vigueta y bovedilla con pórticos de hormigón siguiendo la norma NBE CT79 a la vista del gráfico (figura nº Tabla. Periodificación básica de las características constructivas de la edificación residencial en Valencia.)

Por tanto los espacios construidos según los criterios que definen la morfología de periferia urbana se ubican en emplazamientos que rodean el desarrollo de Casco histórico y Ensanche por lo que en conclusión podemos decir que la sistematización de los datos correspondiente a la edificación abierta en periferia urbana es adecuada para encontrar una delimitación válida según criterios morfológicos.

**Casco histórico y ensanche:** En el caso del resultado gráfico obtenido de la aplicación de la tabla directamente para determinar los escenarios de “Casco Histórico y ensanche” vemos que su resultado no es tan nítido como el anterior (figuras 74 y 76). Si bien es posible identificar las dos morfologías que caracterizan la presente selección de datos (ensanche y centros históricos) ahora a diferencia del caso anterior de la Periferia urbana, es necesario hacer operaciones manuales de generalización cartográfica ya que automáticamente el resultado no es directo.

Aún con ello la sistematización es útil ya que nos sirve para centrarnos claramente en un conjunto de puntos en la ciudad donde parecen concentrarse núcleos históricos (Ruzafa, Campanar, Patraix, Benimaclet...), así como es representativa la concentración y presencia de edificios en los dos ensanches de Valencia.



Fig. 74: Representación de la edificación del casco histórico y ensanche, escala 1:100.000\_Fuente: Elaboración propia.

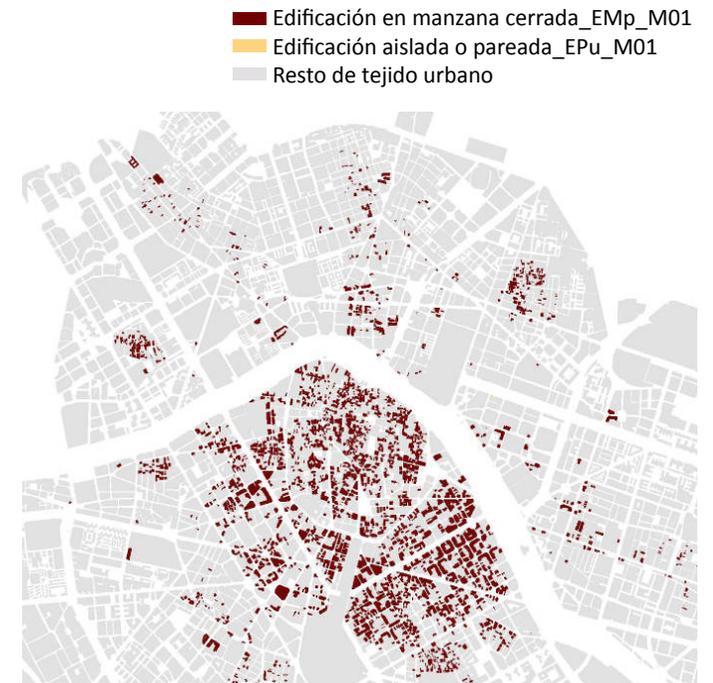


Fig. 75: Detalle 1 del casco histórico y ensanche\_Fuente: Elaboración propia.

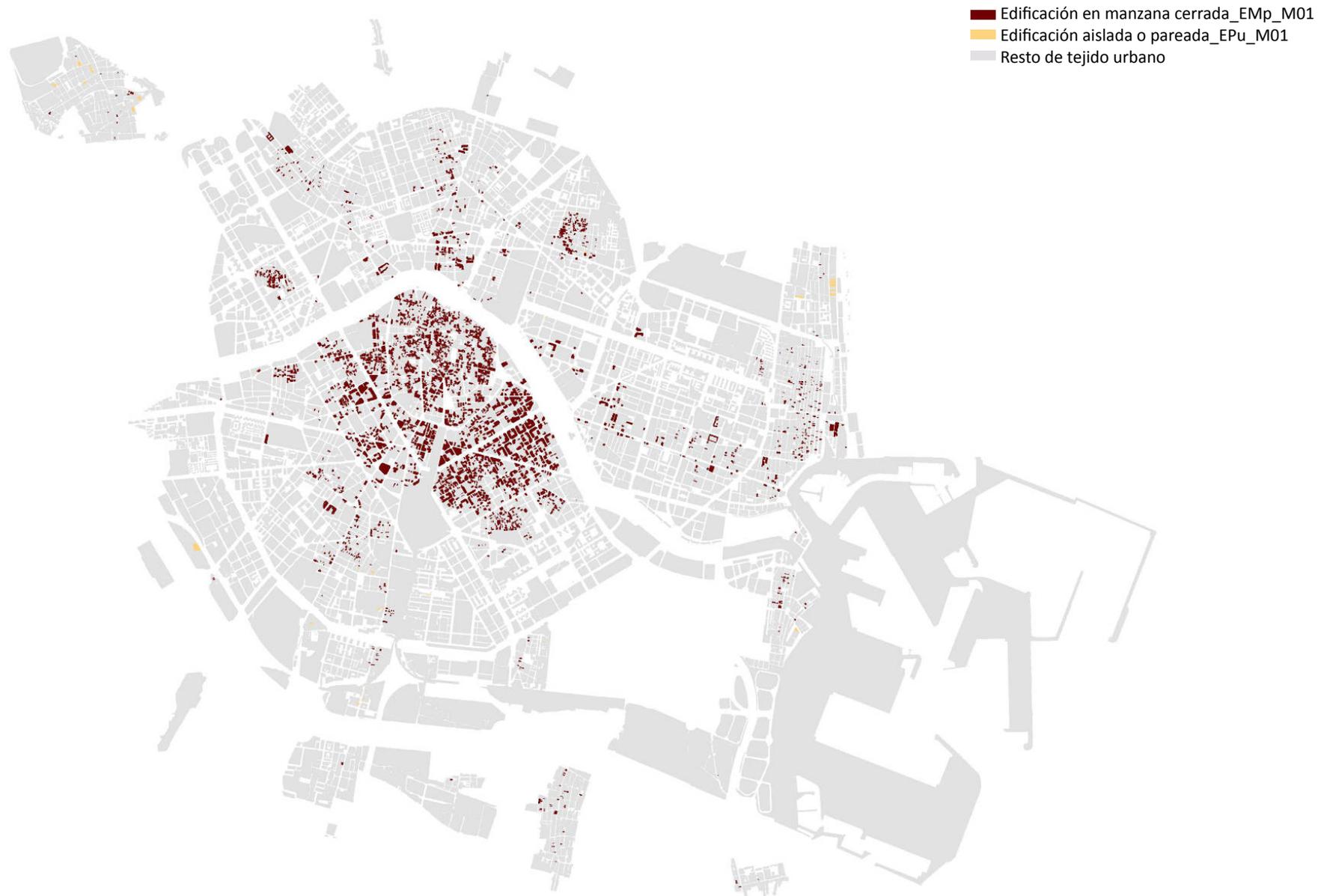


Fig. 76: Representación de la edificación del casco histórico y ensanche, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia.

Periodo	Número de construcciones (unidades)		Porcentaje respecto del total construido (%)	Morfología predominante	Emplazamientos más frecuentes
	Periferia urbana				
<1950	5560	100	Edificación en manzana cerrada_EMP_M01	Centro histórico, Ensanche y otros núcleos fundacionales: Benimaclet, Campanar, Patraix, etc.	

Tabla 9: Construcciones en relación a su momento de la edificación en casco histórico y ensanche\_Fuente: Elaboración propia.

Para homogeneizar y describir los resultados se utiliza la misma sistematización de periodos que en los escenarios morfológicos de Periferia Urbana y Trama Residencial Urbana y, en este caso, todas las construcciones tienen lugar antes de 1950, por lo que es difícil encontrar relación con el resto de escenarios morfológicos en este sentido (tabla 9).

Sí es cierto que las construcciones van avanzando con el tiempo, como es de esperar, de localizaciones concentradas en el núcleo fundacional hacia emplazamientos más alejados de lo que hoy conocemos como Centro histórico.

En el siglo XVIII las construcciones se ubican en su totalidad en el Casco histórico y, progresivamente, el desarrollo urbano de la ciudad hace que las nuevas construcciones del siglo XIX y principios del XX se localicen entre el Casco y el Ensanche. También hay que observar que durante el periodo de la Guerra Civil las construcciones se localizan más bien próximas al centro histórico y es en la década de 1940-1950 cuando se comienzan a encontrar construcciones que se ubican tanto en los emplazamientos anteriores como diseminadas más allá de los Ensanches.

Por tanto, la sistematización de datos perteneciente al Centro histórico y Ensanche arroja un resultado aproximado que requiere de interpretación y generalización por parte de la persona que realiza la delimitación. No es un resultado tan directo como el caso anterior.

**Trama residencial urbana:** En la representación gráfica resultado de la agrupación que se han identificado como “Tramas residenciales urbanas”, es posible encontrar un resultado satisfactorio, si bien, igual que el caso anterior, sujeto a algunas interpretaciones y a operaciones de generalización.

Lo que sí es evidente y se puede contemplar claramente al observar el plano resultante, es que ahora quedan señalados todos los crecimientos en manzana cerrada producido más allá de Tránsitos, destacando los crecimientos de las tramas de Benicalap, Orriol, Torrefiel, Benimaclet al norte, el barrio del Cabañal y Arrancapial este, Jesús y Nou Moles al oeste. Si bien quedan aún señalados crecimientos de los ensanches, se aprecia como mayoritario los crecimientos fuertes de dicho ámbito (figuras 77 y 80).



Fig. 77: Representación de la edificación de la trama residencial urbana, escala 1:100.000\_Fuente: Elaboración propia.

- Edificación aislada o pareada\_EPu\_M02
- Edificación aislada o pareada\_EPu\_M03
- Edificación aislada o pareada\_EPu\_M04
- Edificación aislada o pareada\_EPu\_M05
- Edificación aislada o pareada\_EPu\_M06
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M01
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M02
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M03
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M04
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M05
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M06
- Edificación en manzana cerrada\_EMP\_M02
- Edificación en manzana cerrada\_EMP\_M03
- Edificación en manzana cerrada\_EMP\_M04
- Edificación en manzana cerrada\_EMP\_M05
- Edificación en manzana cerrada\_EMu\_M01;
- Solar; Edificación abierta\_EAp\_M05; Edifi-
- cación abierta\_EAp\_M04; M01; M03; M02;
- Edificación en manzana cerrada\_EMP\_M01



Fig. 78: Detalle 1 de la trama residencial urbana\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 79: Detalle 2 de la trama residencial urbana\_Fuente: Elaboración propia.

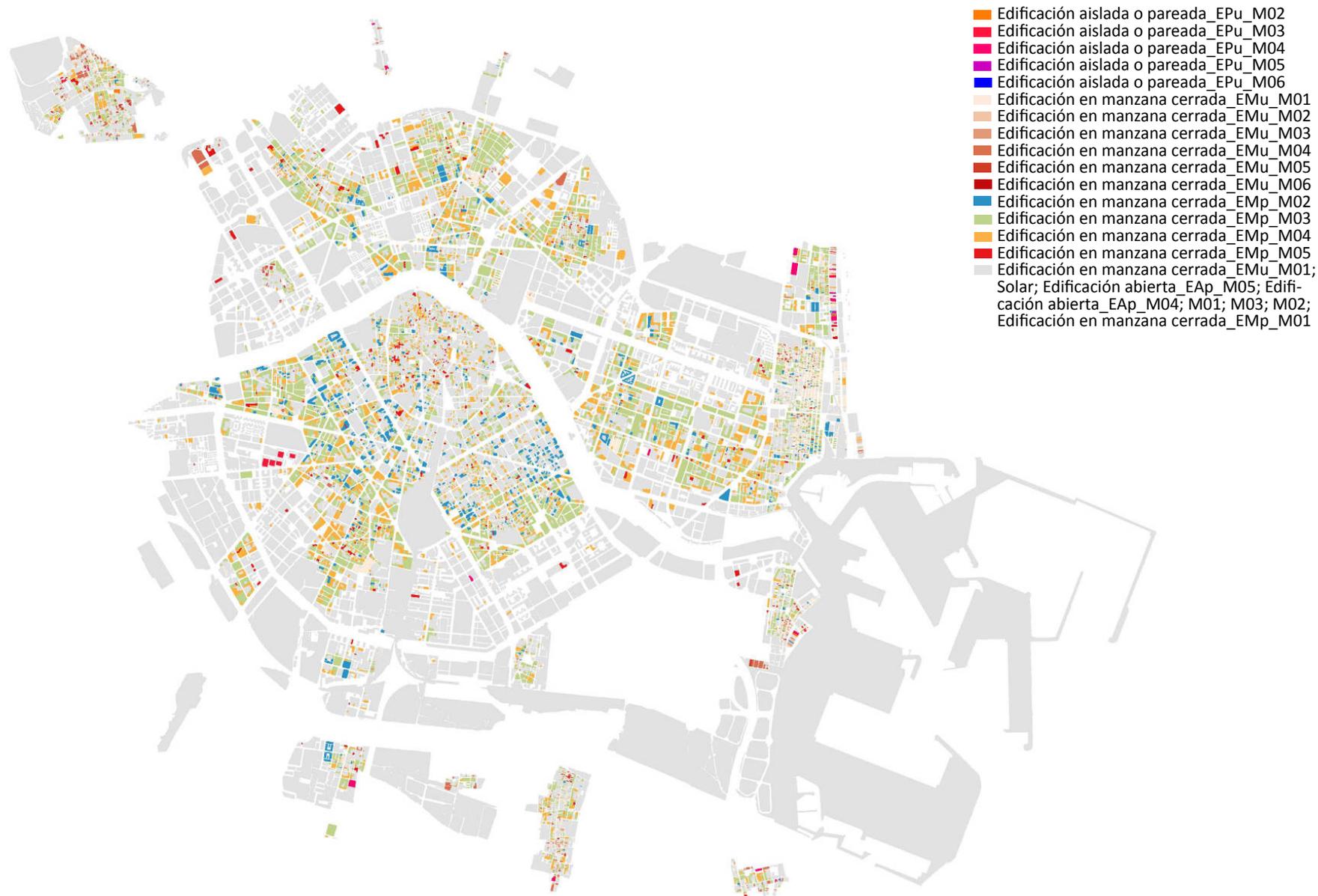


Fig. 80: Representación de la edificación de la trama residencial urbana, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia.

Periodo	Número de construcciones (unidades)		Porcentaje respecto del total construido (%)	Morfología predominante	Emplazamientos más frecuentes
	Periferia urbana				
<1950	3128		18.4	Edificación en manzana cerrada_EMu_M01	Cabañal, Campanar y Benimamet.
1951-1959	1745		10.3	Edificación en manzana cerrada_EMu_M02	Zona de los Ensanches.
1960-1981	7824		46.1	Edificación en manzana cerrada_EMP_M03	Ronda Tránsitos y ejes avenida del Puerto-calle Santos Justo y Pastor, avenida Burjassot, avenida del Cid-Pérez Galdós, Primado Reig y Peris y Valero.
1982-2006	3750		22.1	Edificación en manzana cerrada_EMP_M04	Se colmatan vacíos en torno a lo ya construido.
>2007	518		3.1	Edificación en manzana cerrada_EMP_M04	Intervenciones puntuales en diversos emplazamientos.
	16965				

Tabla 10: Construcciones en relación a su momento de la edificación en tramas residenciales urbanas\_  
Fuente: Elaboración propia.

En vista del cuadro que resume el número de construcciones en relación a su momento de edificación puede constatarse que la Trama Residencial Urbana tiene un crecimiento sostenido en el tiempo que resulta puntualmente alto en la etapa 1960-1981 y significativamente bajo a partir de 2007 cuando se evidencia la crisis en el sector de la construcción (tabla 10).

La construcción según el escenario morfológico de la trama residencial urbana tiene lugar en núcleos como el del Cabañal, Campanar y Benimamet en etapas anteriores a 1950. Posteriormente, tiene más presencia en las zonas de ensanche (1951-1959) y, más tarde (1960-1981), surge apoyando los ejes viarios que configuran el anillo de la Ronda de Tránsitos y reforzando ejes principales de crecimiento de la ciudad de Valencia: avenida del Puerto-calle Santos Justo y Pastor, avenida de Burjassot, avenida del Cid-Pérez Galdós, avenida Primado Reig y la avenida Peris y Valero. En las etapas siguientes no aparecen más localizaciones donde pueda encontrarse el desarrollo de esta morfología sino que en todas las anteriores comienzan a surgir intervenciones que colmatan los vacíos existentes en torno a lo ya construido.

A la vista del plano puede observarse como las construcciones propias de este escenario morfológico, aunque concentradas en torno a algunos ejes o núcleos concretos, abundan por toda la ciudad de Valencia y, en conclusión, podemos decir que la sistematización de los datos correspondiente a las Tramas Residenciales Urbanas ofrece un resultado aproximado que requiere de interpretación y generalización por parte de la persona que realiza la delimitación.

#### **1.4\_Limitaciones del método:**

Una vez verificadas las posibilidades del método de delimitación sistemática de morfologías a través de los datos catastrales (figuras 81 y 84), se puede señalar los siguientes déficit:

- El sistema no permite una delimitación directa sin mediar un proceso de interpretación y generalización de los datos. Aún así, valoramos como positivo el método estudiado ya que es posible aplicarlo a cualquier municipio de España y tener una primera aproximación a sus escenarios de crecimiento urbano.
- El método mejoraría si la calidad de los datos relativos a la edad de la edificación, por parte del Catastro fueran mejores. Ya en otros trabajos<sup>23</sup> se ha señala-

<sup>23</sup> Tesis doctoral de Rafael Temes.

do como los datos de la edad de la edificación del Catastro tiene errores. Por otro lado hemos de decir que se trata de la única fuente en España que es capaz de reunir dicho dato por inmueble.

- Si contamos previamente con alguna aproximación morfológica fiable del municipio en el que estamos realizando la delimitación el método mejora, dado que nos permite delimitar con mayor precisión los ámbitos diferenciales de los crecimientos urbanos.

En el caso particular de la aplicación al tejido residencial de la ciudad de Valencia, aun obteniendo una aproximación según grupos morfo-tipológicos bastante satisfactoria, es necesario interpretar la presencia de unas pocas áreas homogéneas que figuran en escenarios de crecimiento a los que, a priori, no corresponden.

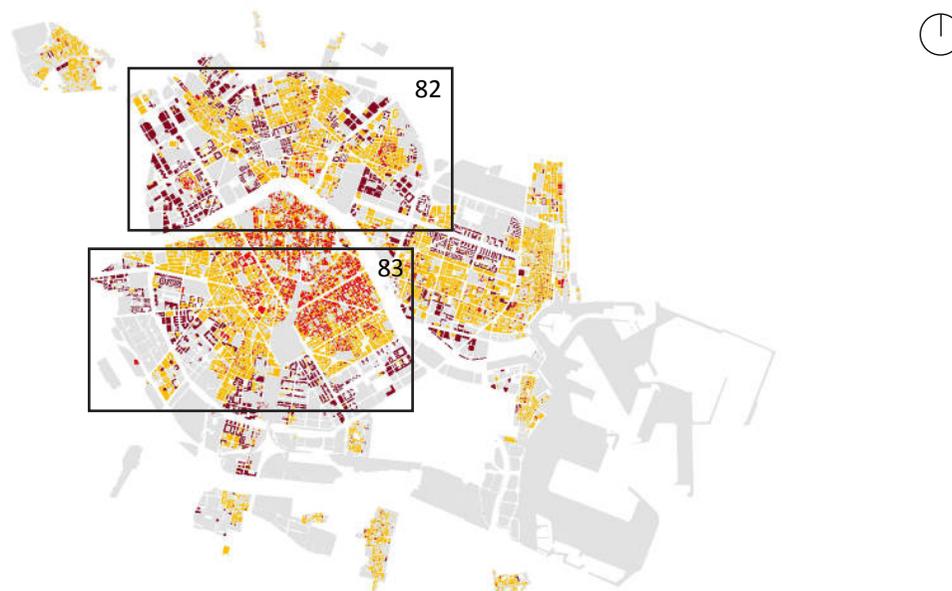


Fig. 81: Superposición de las diferentes tramas residenciales, escala1:100.000\_Fuente: Elaboración propia.

- Centro histórico y ensanches
- Periferia urbana
- Tramas residenciales urbanas
- Resto de tramas



Fig. 82: Detalle 1 de la superposición de tramas residenciales\_ Fuente: Elaboración propia.



Fig. 83: Detalle 2 de la superposición de tramas residenciales\_ Fuente: Elaboración propia.

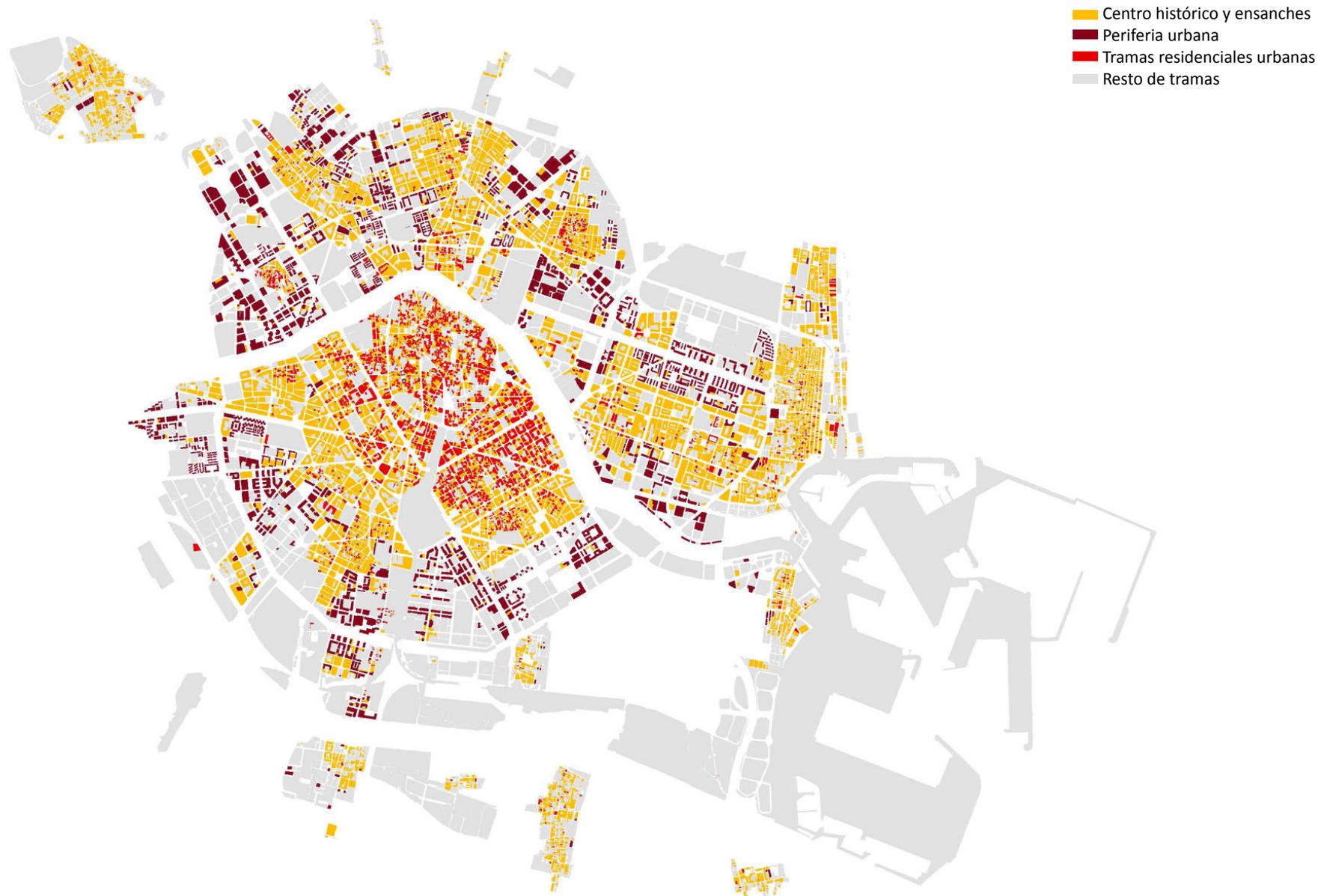


Fig. 84: Superposición de las diferentes tramas residenciales, escala 1:50.000\_Fuente: Elaboración propia.

### **1.5\_Coordinación morfológica con límites censales:**

El último paso planteado en este trabajo es verificar las posibilidades de establecer una adecuada coordinación entre los escenarios urbanos y las secciones censales de la ciudad. La idea que se persigue es intentar ver el grado de correspondencia que existe entre las delimitaciones censales que por defecto tiene la ciudad y en la que se recogen todos los datos estadísticos que produce el Instituto Nacional de Estadística y los escenarios morfológicos que hemos podido delimitar de forma sistemática. De esta forma valoraremos el trabajo necesario para coordinar de forma adecuada, los datos estadísticos recogidos en las secciones y las morfologías urbanas.

Para ello, el primer paso que se ha realizado es proceder a generalizar los escenarios señalados en el apartado anterior, buscando obtener una delimitación precisa y más homogénea para cada caso. Para ello, en el caso de Valencia que se estudia, se basa en el conocimiento previo que se tiene de la ciudad, y en los análisis anteriores descritos en el capítulo 2 de la presente tesina. Con todo ello, se logra una delimitación clara entre: Centros Históricos; Ensanche; Periferia urbana; Tramas residenciales.

A partir de aquí, se superponen las secciones censales vigentes para el municipio de Valencia y se realiza una valoración del grado de coherencia y correspondencia de las mismas. Es decir, se identifican aquellas secciones censales que abarcaban tramas urbanas homogénea, según los tipos antes mencionado, y se señalan aquellas secciones censales que se encuentran en una situación híbrida.

### 3.3.4 Adaptación y coherencia con límites censales.

Como anteriormente se expone, tras realizar la generalización de los escenarios morfológicos y posterior superposición de la sección censal (figura 85 y 86), se obtienen los siguientes datos estadísticos en base a la existencia o no de correspondencia entre las mismas:

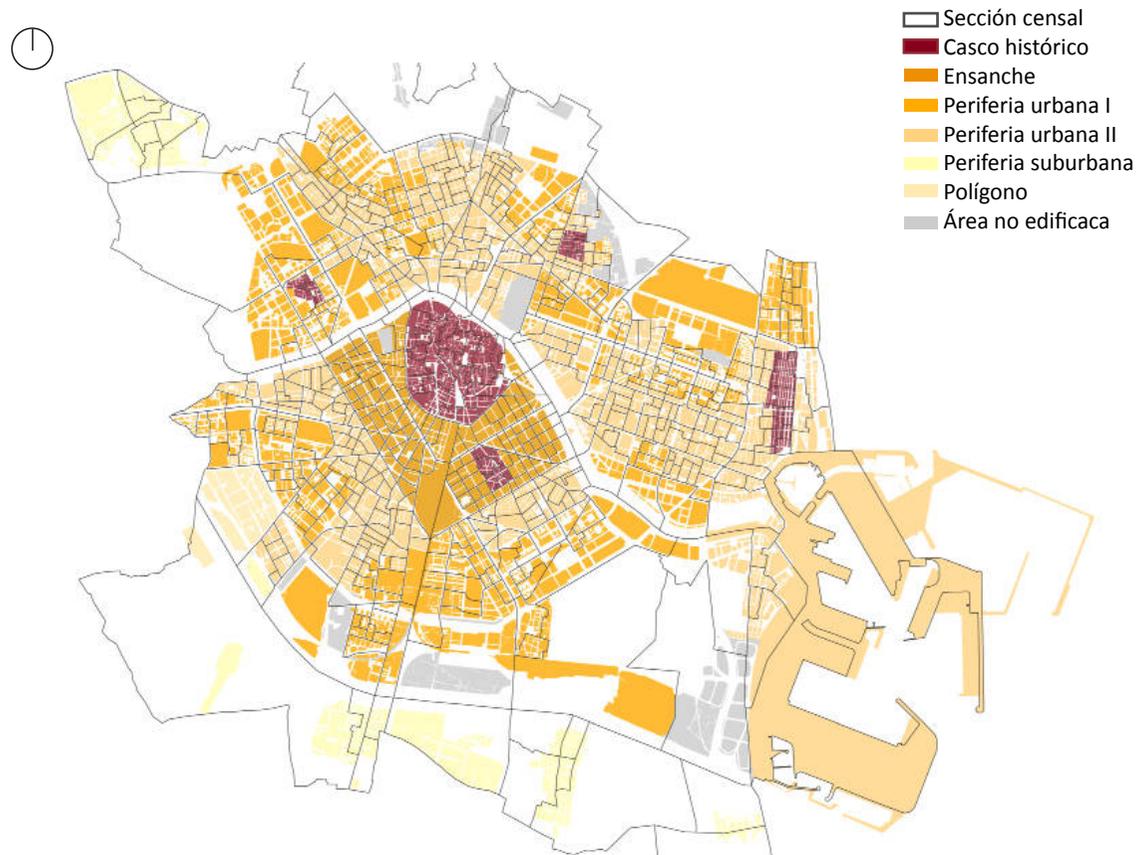


Fig. 85: Generalización de escenarios morfológicos en Valencia + Superposición de sección censal, escala 1:75.000\_Fuente: Elaboración propia.

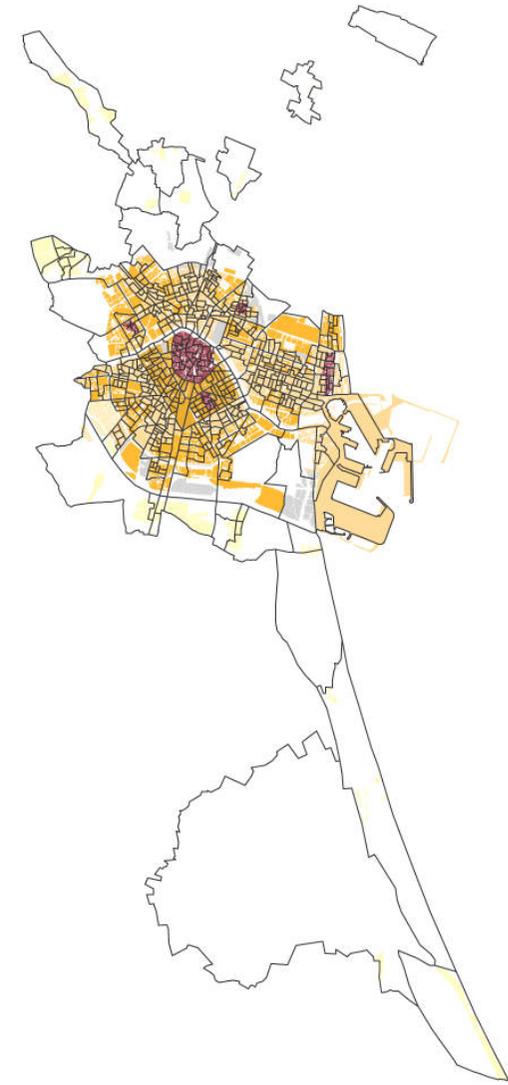


Fig. 86: Esquema global de Escenarios morfológicos en Valencia + Sección censal\_Fuente: Elaboración propia.

En el Casco histórico se cuentan con un total de 46 secciones censales, de las cuales 9 no son puras (figuras 88, 89 y 90); es decir, edificios de casco histórico se encuentran en la misma sección censal que otros pertenecientes a Ensanche o Periferia urbana.

Por tanto, se obtiene que el porcentaje de acierto en la correspondencia morfológica de la sección censal con el escenario de Casco histórico es del 80%.

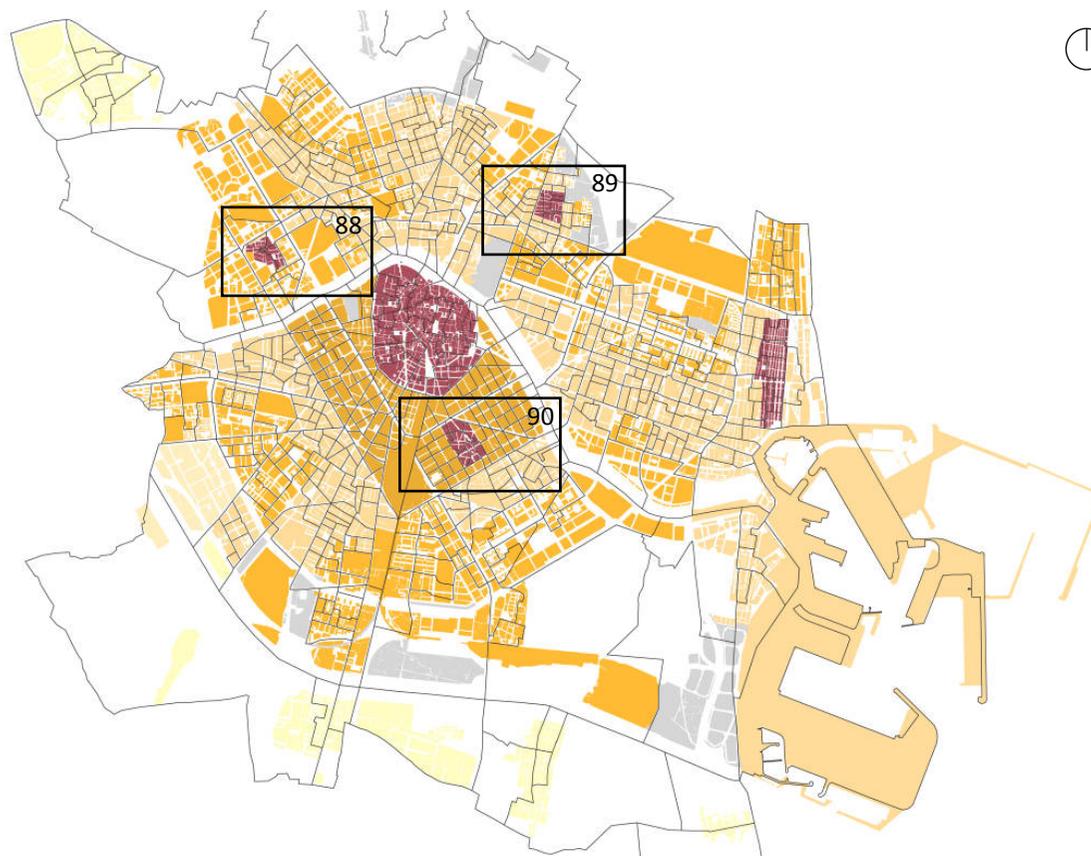


Fig. 87: Correspondencia morfológica del Casco histórico + Sección censal, escala 1:75.000\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 88: Zoom 1 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

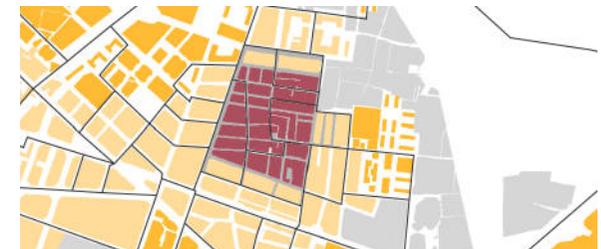


Fig. 89: Zoom 2 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

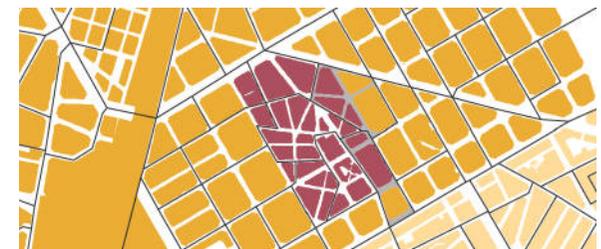


Fig. 90: Zoom 3 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

En el Ensanche se cuentan con un total de 86 secciones censales, de las cuales 5 no son puras (figuras 92, 93 y 94); se observan edificios de ensanche en la misma sección censal que otros pertenecientes Casco histórico o Periferia urbana.

Por tanto, se obtiene que el porcentaje de acierto en la correspondencia morfológica de la sección censal con el escenario de Ensanche es del 94%.

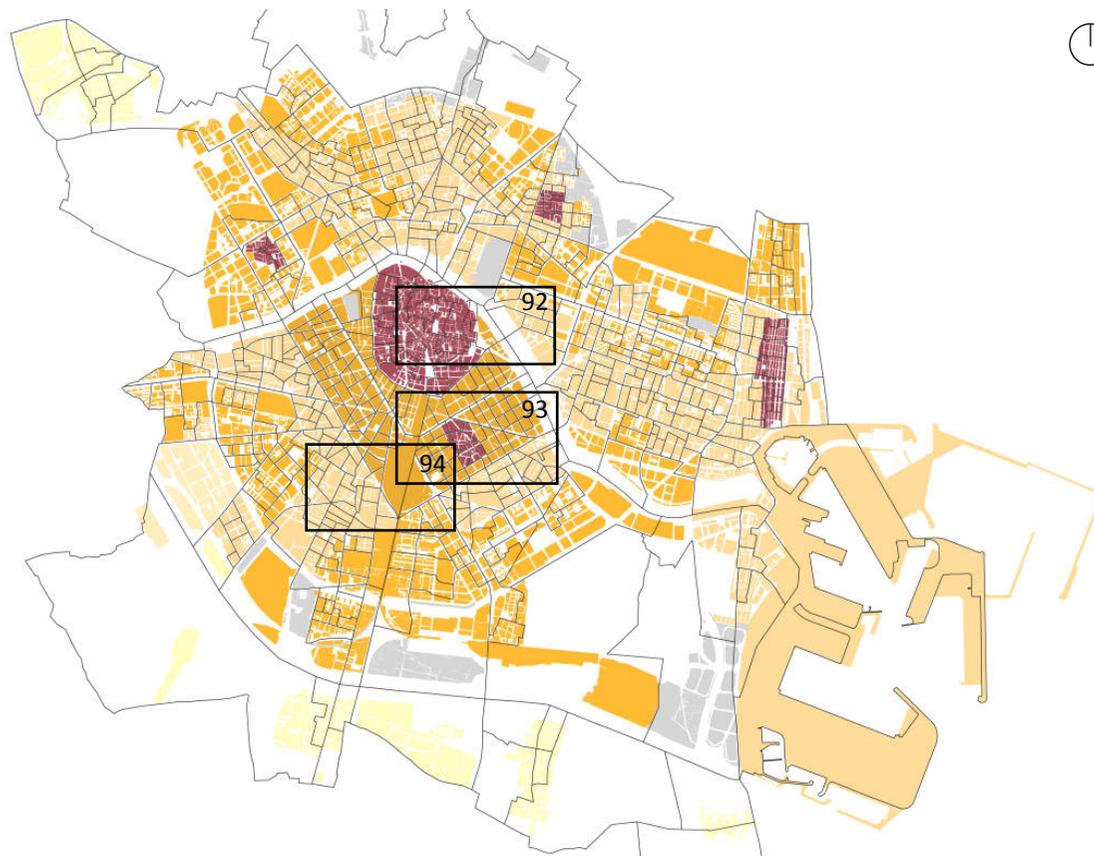


Fig. 91: Correspondencia morfológica del Ensanche + Sección censal, escala 1:75:000\_Fuente: Elaboración propia.

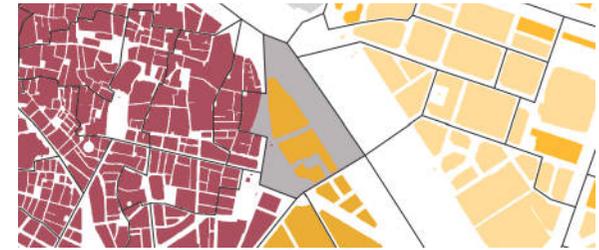


Fig. 92: Zoom 4 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 93: Zoom 5 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 94: Zoom 6 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

En la Periferia urbana denominada como tipo 1 (referente a edificación abierta) se cuentan con un total de 175 secciones censales, de las cuales 30 no son puras (figuras 96, 97, 98 y 99); edificios de Periferia urbana tipo 1 se encuentran en la misma sección censal que otros pertenecientes a Casco histórico o Periferia urbana tipo 2.

Por tanto, se obtiene que el porcentaje de acierto en la correspondencia morfológica de la sección censal con el escenario de Periferia urbana tipo 1 es del 83%.

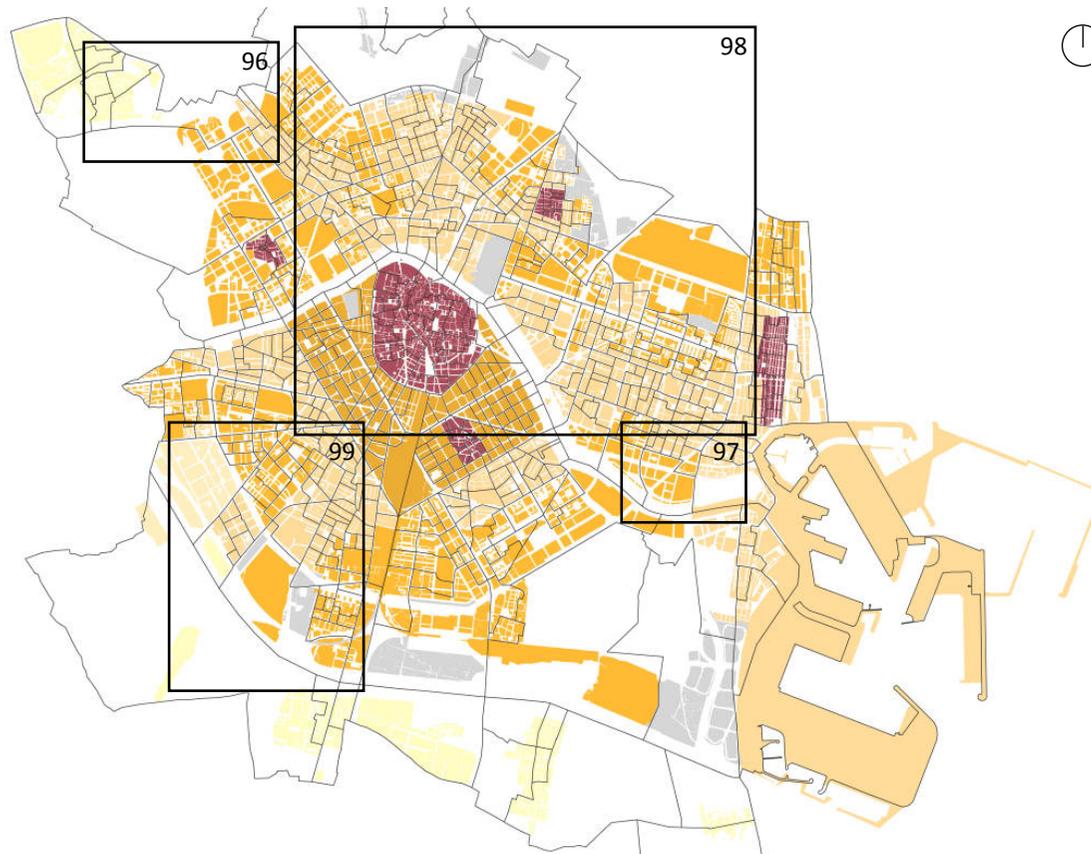


Fig. 95: Correspondencia morfológica de la periferia urbana I + Sección censal, escala 1:75.000\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 96: Zoom 7 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 97: Zoom 8 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

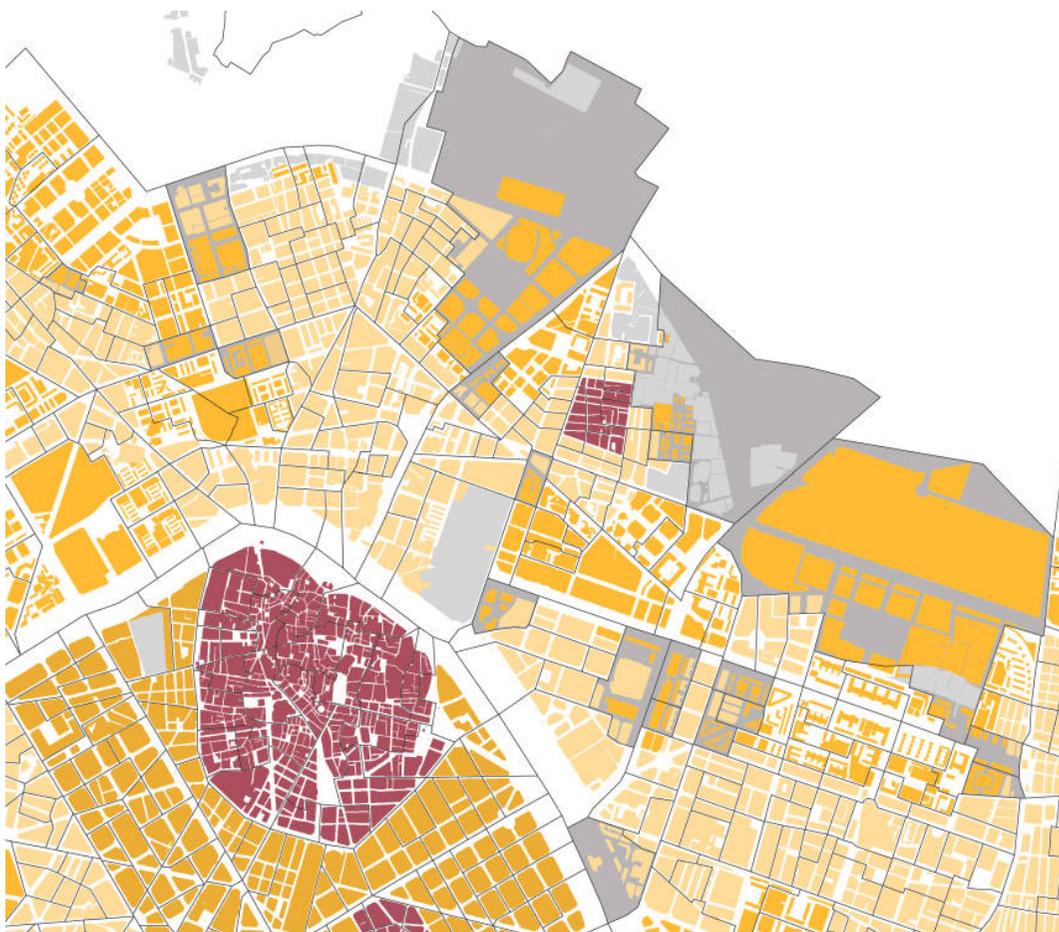


Fig. 98: Zoom 9 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

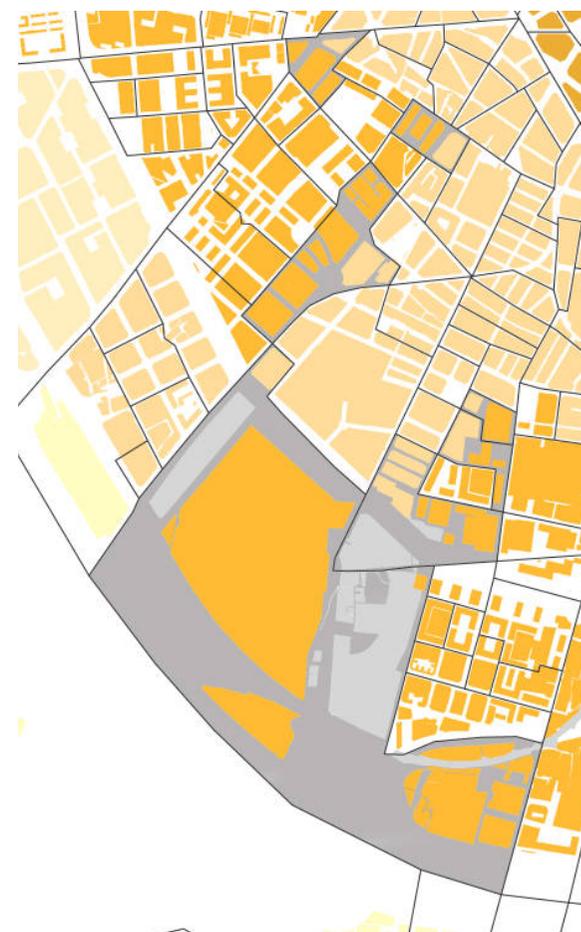


Fig. 99: Zoom 10 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

En el Periferia urbana tipo 2 (referente a manzanas cerradas no sujetas a principios de ensanche) se cuentan con un total de 267 secciones censales, de las cuales 31 no son puras (figuras 101, 102, 103, 104 y 105); edificios de Periferia urbana tipo 2 se encuentran en la misma sección censal que otros pertenecientes a Casco histórico o Periferia urbana tipo 1.

Por tanto, se obtiene que el porcentaje de acierto en la correspondencia morfológica de la sección censal con el escenario de Periferia urbana tipo 2 es del 88%.

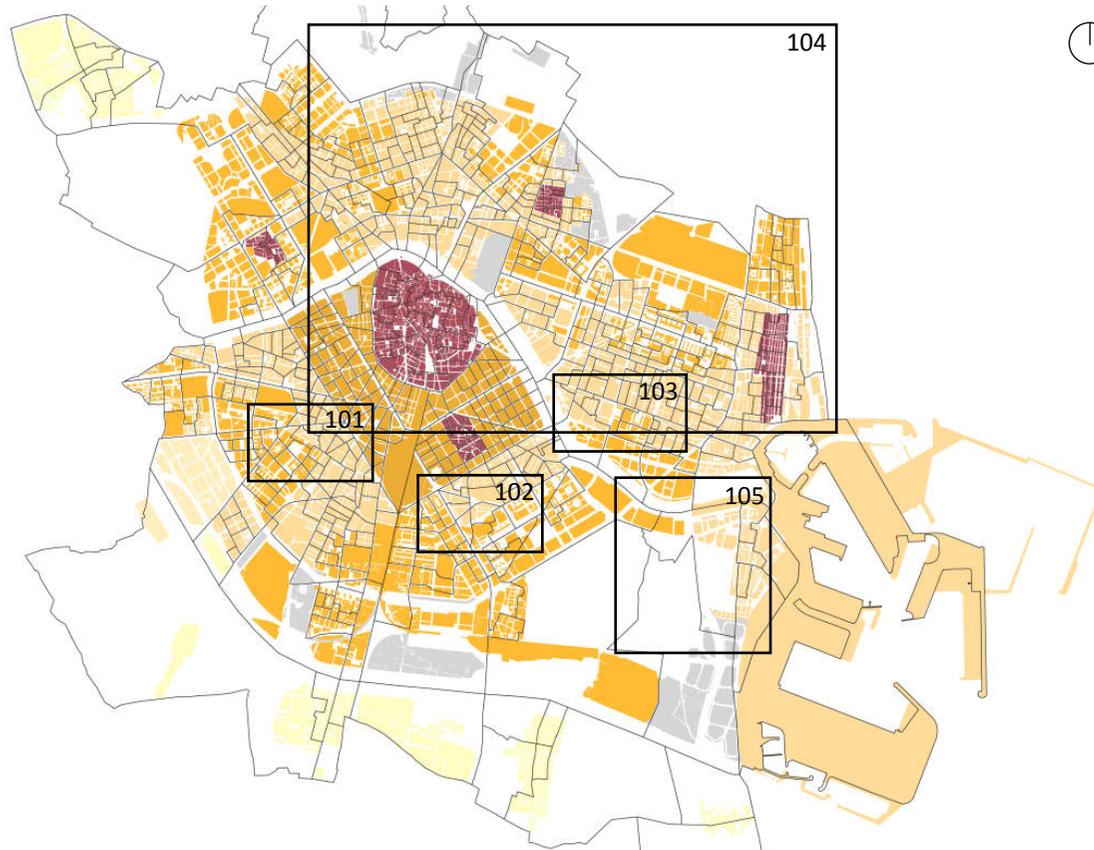


Fig. 100: Correspondencia morfológica de la Periferia urbana II+ Sección censal, escala 1:75.000\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 101: Zoom 11 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 102: Zoom 12 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.



Fig. 103: Zoom 13 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

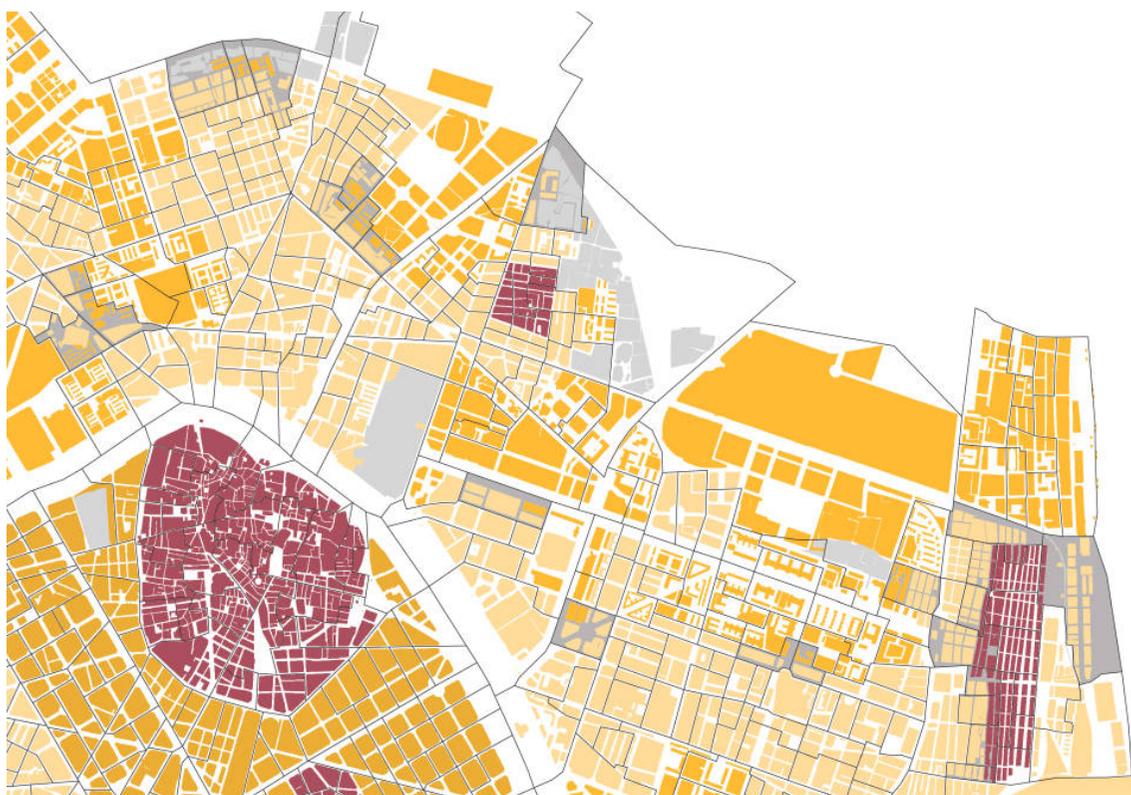


Fig. 104: Zoom 14 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

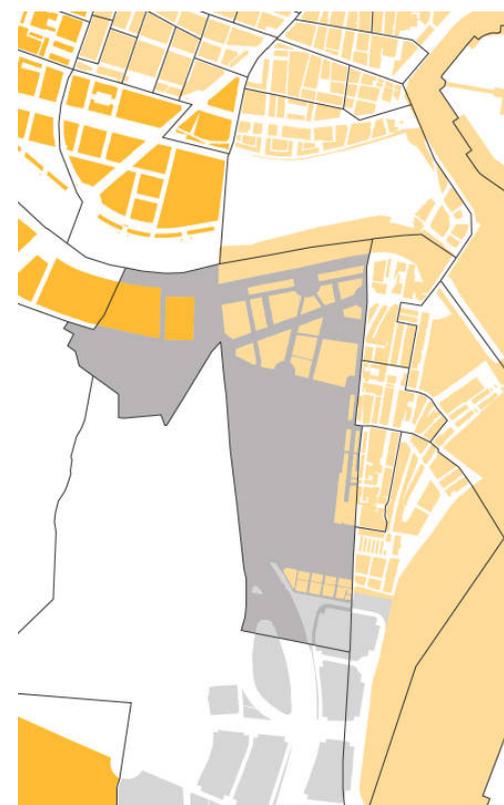


Fig. 105: Zoom 15 de secciones híbridas\_Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra un resumen de los resultados obtenidos (tabla 11). También se puede observar cómo el método empleado posee un margen de acierto considerable entre la correspondencia de los escenarios morfológicos y las secciones censales.

Escenario morfológico	Total secciones censales	Secciones puras	Secciones mixtas	Porcentaje de correspondencia (%)
Casco histórico	46	37	9	80%
Ensanche	86	81	5	96%
Periferia urbana tipo 1	175	145	30	83%
Periferia urbana tipo 2	267	236	31	88%
Periferia suburbana	32	32	0	100%

Tabla 11: Resumen valores obtenidos según escenarios\_Fuente: Elaboración propia.

A la hora de evaluar este método, se obtiene el siguiente margen de correspondencia total.

Total secciones censales Valencia	Total secciones puras	Total secciones mixtas	Porcentaje de correspondencia (%)
606	531	75	88%

Tabla 12: Valor global obtenido\_Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados obtenidos (tabla 12), el 88% de las secciones censales tienen correspondencia con los escenarios morfológicos establecidos, lo cual es notablemente positivo, ya que sólo sería necesaria una interpretación manual del 12 % del total de las secciones.

### 3.3.5 Fuentes de información y materiales.

-BERNÉ VALERO, J. L. B., RIBERA, C. F., & BELLVER, J. A. (2004). Catastro y valoración catastral. Ed. Univ. Politéc. Valencia.

-BERNÉ VALERO, J. L., RIBERA, F., & AGUADO, C. B. (2008). E.(2008)“El Catastro en España”. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Ref, 413.

- GARCÍA CASTILLO, J. V. (1999) “Sobre la clasificación en la valoración de las construcciones”.

- GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J. (1996). Parcelaciones residenciales suburbanas : la formación de la periferia metropolitana de Valencia. Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana; Universidad Politécnica de Valencia; Comunidad Valenciana Conselleria d’Obres Públiques, Urbanisme i Transports Valencia : Universidad Politécnica de Valencia D.L.

- GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J. Programa Docente Urbanística I, ETS de Arquitectura de Valencia.

- MOYA, A. (2012). Valencia : Detección automática de nuevas construcciones a partir de ortofotos del Instituto Cartográfico Valenciano, Tesina de Máster de Teledetección inédita, Universidad de Valencia.

- TEMES, R. R. (2007). El tapiz de Penélope. Transformaciones residenciales sobre tejidos sin valor patrimonial, Tesis doctoral inédita. Departamento de Urbanismo. Universidad Politécnica de Valencia, 754 pp.

- TEMES CÓRDOVEZ, R. R.; GIMÉNEZ BALDRÉS, E. J.; MOYA FUERO, A. (2008). Aplicaciones informáticas al proyecto urbano. Editorial UPV. Valencia.

- TEMES, R. R. (2008). Las fuentes catastrales y la identificación de las transformaciones en los tejidos urbanos. CT: Catastro, (64), 55-78.
  
- Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio, por el que se aprueban las normas técnicas de valoración y el cuadro marco de valores del suelo y de las construcciones para determinar el valor catastral de los bienes inmuebles de naturaleza urbana. (BOE 22 julio 1993).
  
- Portal de la Dirección General del Catastro (recurso en línea) [www.catastro.meh.es/eng/ usos\\_utilidades.asp](http://www.catastro.meh.es/eng/ usos_utilidades.asp) (fecha de consulta: 4 abril 2014).



#### 4. Discusión y conclusiones de los resultados.

Tras la superposición de datos y la aplicación del método propuesto al tejido residencial urbano de la ciudad de Valencia, puede decirse que **es posible**, en este caso, **delimitar de forma sistemática ámbitos diferentes en relación a criterios morfo-tipológicos y hacerlos coincidir**, además, **con delimitaciones estadísticas** (secciones censales) que aporten muchos más datos de otra naturaleza a los ámbitos delimitados.

Particularmente, aunque el porcentaje de coherencia es alto, existe una pequeña porción de construcciones que sigue teniendo que ser interpretada manualmente atendiendo cada caso de forma individual. Esta tarea quizá podría evitarse en caso de contar con datos fiables verificados previamente a la aplicación del método pues, tal y como se ha comentado, algunos trabajos previos ponen de manifiesto errores en las bases utilizadas. Aun así, las bases de datos empleadas -Oficina del Catastro- son las únicas que contienen esta información y que permiten su descarga masiva, por lo que su existencia, en parte, facilita un importante avance en la sistemática de la delimitación de ámbitos en la ciudad según criterios morfológicos que, de otro modo, no sería posible. También puede suceder que los mencionados casos individuales correspondan a particularidades propias de la renovación urbana o de la regeneración de tejidos pues, en ocasiones, la sustitución de edificaciones por otras de nueva planta y tipología distinta a la del entorno, sucede de modo diferente al que tendría lógica según la tendencia de crecimiento de la ciudad.

La metodología empleada, apoyándose en datos precisos, resulta de gran utilidad, ya que permite obtener una delimitación morfológica atendiendo tanto a límites estadísticos como a tipologías homogéneas a la vez. De este modo, **las delimitaciones obtenidas son más efectivas y coherentes con la realidad urbana.**

En otro orden de cuestiones, la posibilidad de exportar el método para la aplicación en otras ciudades requeriría de un trabajo previo de reconocimiento de las morfologías o de la asimilación de las tipologías a periodos cronológicos determinados para garantizar un resultado satisfactorio. Únicamente a través de la base de datos de catastro, sería complica-

do aproximarse a la realidad del desarrollo morfológico de dicho municipio. Si este trabajo se hiciese en otras ciudades, por ejemplo de la Comunidad Valenciana, sería necesario un reconocimiento previo de las tipologías en relación a las particularidades de su crecimiento y la construcción de sus edificaciones. Por tanto, **para garantizar el éxito del resultado a obtener es necesaria la elaboración previa de los datos**. Aún con los trabajos previos ya comentados, **la sistematización del proceso sería muy alta** y permitiría realizar un reconocimiento de forma sistemática con un buen balance de tiempos.

Actualmente, la inexistencia de bases de datos morfo-tipológicos para el conjunto de las ciudades españolas abre la puerta a seguir trabajando en esta línea pues sería de utilidad para dotar a los ámbitos urbanos de nuestras ciudades, de una mejor y más coherente delimitación de áreas morfológicas con correspondencia estadística.

Por tanto, invertir en la recopilación y gestión de este tipo de información asociada a la edificación resulta de gran interés dadas las múltiples ventajas y aplicaciones que tiene el reconocimiento sistemático de ámbitos morfo-tipológicos en la ciudad; pues, dichas delimitaciones no son útiles solamente para la planificación o la propuesta de estrategias de renovación y reestructuración urbana sino que también son útiles para la elaboración de estudios relacionados con la edad de la edificación y con sus métodos constructivos.



Fig. 106: Vista aérea Valencia\_Fuente: [www.todocoleccion.net](http://www.todocoleccion.net)

