

## **TÍTULO:**

**“MERCADO INMOBILIARIO Y CATASTRO”**

## **AUTORES:**

Dr. Manuel-G. Alcázar Molina.

- Profesor Titular de Universidad Escuela Politécnica Superior. Universidad de Jaén
- Jefe de Sección de Inspección. Dirección General del Catastro (en excedencia voluntaria indefinida)

Contacto:

Tlf: +34 953.21.28.39 y 677 496 086

Fax: +34 953.21.28.54

e-mail: malcazar@ujaen.es

## **PALABRAS CLAVE:**

CATASTRO, MERCADO INMOBILIARIO, VALORACIÓN INMOBILIARIA.

## **RESUMEN:**

Se analiza en este trabajo la información que la Dirección General del Catastro ofrece a la Sociedad describiendo alguna de las utilidades que presenta para conocer, en profundidad, el mercado inmobiliario y su evolución. Así mismo, se ofrece una descripción de dos nuevas líneas de trabajo: el Observatorio Catastral del Mercado Inmobiliario y los procesos de valoración masiva empleando redes neuronales artificiales.

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2.- DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO</b>	<b>4</b>
<b>3.- CARACTERÍSTICAS CATASTRALES. VALOR CATASTRAL</b>	<b>5</b>
<b>4.- INFORMACIÓN CATASTRAL</b>	<b>7</b>
4.1.- GENERALIDADES	7
4.2.- FÍSICOS	9
4.3.- ESTADÍSTICOS	14
4.4.- FISCALES Y ECONÓMICOS	16
<b>5.- OBSERVATORIO CATASTRAL DEL MERCADO INMOBILIARIO</b>	<b>21</b>
5.1.- OBSERVATORIO	21
5.2.- METODOLOGÍAS DE VALORACIÓN CATASTRAL	31
5.3.- INTELIGENCIA ARTIFICIAL	32
<b>6.- CONCLUSIONES</b>	<b>37</b>
<b>7.- REFERENCIAS</b>	<b>38</b>

## 1.- INTRODUCCIÓN

Los países en los que se demanda más información sobre el mercado inmobiliario (MI en adelante) son aquellos en los que los valores de los bienes inmuebles son más elevados; o aquellos en los que los niveles de confianza y seguridad jurídica son más reducidos.

España, que cuenta con un Registro de la Propiedad plenamente consolidado que salvaguarda el derecho de propiedad, se encuentra dentro del primer grupo: valores de mercado elevados y, especialmente, con incrementos de dos dígitos durante más de una década.

Pero, precisamente debido a éstos elevados valores de mercado no es de extrañar que la información disponible sea, en muchas ocasiones y por diferentes motivos, sesgada y claramente diseñada para favorecer determinados fines: fomentar la compra-inversión, transmitir tranquilidad, absorber dinero no controlado fiscalmente, etc.; fines que generalmente influyen en la demanda secundaria de inmuebles. Lamentablemente esta demanda secundaria ha de convivir con otra primaria procedente de primeras residencias para jóvenes, emigrantes y parejas separadas, lo que ha originado un problema que han intentado -o al menos así se indica en las exposiciones de motivos de las respectivas leyes- solventar las administraciones.

En consecuencia, al ya complejo e imperfecto MI se unen las declaraciones intencionadas, los datos “comentados” y las estadísticas seleccionadas, que lo distorsionan aún más en beneficio de aquellos que los preparan: administraciones, gestores inmobiliarios, entidades de crédito, sociedades de inversión, etc.

En estos momentos la situación del MI es diferente a la de hace sólo unos meses debido a:

- Incremento del euribor.
- Disminución del dinero disponible en el mercado financiero.
- Exceso de inmuebles en el mercado.
- Endeudamiento de las familias.
- Desconfianza del inversor y del posible comprador en la situación a corto y medio plazo.
- Aumento de los trámites administrativos y de las garantías para obtener un crédito hipotecario.

Situación que no tiene por qué mantenerse en un futuro próximo; tal y como indica Ignacio Durán (2007) “... pocas cosas se muevan más que la propiedad inmobiliaria. Nuestras ciudades y paisajes han cambiado más en los últimos cincuenta años que en toda su historia anterior. Hoy se construyen, compran, alquilan y derriban más edificios que nunca. Por otro lado, normas urbanísticas, medioambientales, de protección de valores artísticos y de otros tipos, alteran constantemente las condiciones jurídicas de los derechos que se ejercen sobre esas propiedades, alterando su valor, aunque en nada cambien sus elementos físicos. Toda esta actividad describe un tipo de bien que destaca por todo menos por ser ‘inmueble’”.

Entre las escasas medidas que se pueden implementar para actuar con éxito sobre el MI una destaca sobre las demás: conocerlo. Conociendo mejor el mercado es posible

analizar la situación actual, los motivos que lo han conformado, tomar decisiones y preparar líneas de actuación que generen confianza, aporten seguridad y permitan dentro, de lo que sea posible, orientar su evolución inmediata. En realidad, y de forma sintética, dos son los aspectos básicos para conocer el MI:

- El primero, analizar la evolución real del volumen de unidades urbanas y rústicas, por usos y clases, cultivos y calidades.
- El segundo, conocer los valores de mercado medios más probables de estos inmuebles y su evolución en el tiempo.

Esta información sólo es capaz de ofrecerla una única institución en España: la Dirección General del Catastro (DGC en adelante).

Con objeto de ofrecer una visión precisa y de conjunto de lo que es y de las aplicaciones directas este texto se estructura en seis bloques temáticos: introducción, Dirección General del Catastro, valoración catastral, información catastral, observatorio catastral del mercado inmobiliario y conclusiones.

## **2.- DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO**

El artículo 1º del Real Decreto Ley 1/2004, del Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario define esta institución de la siguiente forma: "El Catastro Inmobiliario es un registro administrativo dependiente del Ministerio de Hacienda en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales." Asignándole, a través el artículo 5º del Real Decreto 1552/2004 que desarrolla la Estructura orgánica básica del Ministerio de Economía y Hacienda, las siguientes responsabilidades directamente relacionadas con el MI y la valoración "La Dirección General del Catastro tendrá a su cargo la planificación, dirección, coordinación, control y, en su caso, ejecución, de las siguientes competencias<sup>1</sup>:

- a.- La elaboración y gestión de la cartografía catastral, la renovación del catastro rústico y la valoración catastral, incluyendo la coordinación de valores, la aprobación de las ponencias y la gestión del observatorio catastral del mercado inmobiliario.
- d.- La colaboración y el intercambio de información con otras Administraciones e instituciones públicas, así como con los fedatarios públicos.
- e.- La difusión de la información catastral.
- h.- El estudio y la formulación de propuestas normativas relacionadas con los procedimientos y sistemas de valoración de los bienes inmuebles, así como con las actividades de formación, mantenimiento y renovación del catastro inmobiliario.
- i.- La prestación de los servicios de información y asistencia a los ciudadanos, y la custodia y mantenimiento de los archivos catastrales.
- k.- La elaboración y el análisis de la información estadística contenida en las bases de datos catastrales y la relativa a la tributación de los bienes inmuebles."

Queda claramente expuesto que, dentro del ámbito nacional con exclusión del País Vasco y Navarra<sup>2</sup>, la DGC es responsable de la mayor parte de las actividades que hacen referencia a los bienes inmuebles: identificarlos, valorarlos, asignarle un titular

---

<sup>1</sup> Se recogen sólo las que interesan directamente a los efectos de este trabajo.

<sup>2</sup> Tiene competencias directas sobre el 95% del territorio nacional. No se ha transferido a las CCAA, a pesar de un recurso planteado ante el Tribunal Constitucional, porque en sentencia de este Organismo se indica que contiene información necesaria para los tres niveles en los que se organiza el Estado (nacional, regional y local).

y, complementariamente, establecer un Observatorio Catastral del Mercado Inmobiliario (OCMI) que sirva para conocer los valores reales (de mercado) de todos y cada uno de los inmuebles del País. Es, en consecuencia, la mayor y mejor base de datos existente; a lo que hay que añadir una ventaja más: esta información está georreferenciada y puede ser gestionada, gráfica y alfanuméricamente, mediante sistemas de información geográficos.

Orgánicamente la DGC se estructura en (Figura nº 1) tres subdirecciones generales y una secretaría general, dependiendo de aquella se encuentran las gerencias regionales y territoriales distribuidas por todo el territorio nacional. A lo anterior se añaden los siguientes órganos colegiados interadministrativos encargados principalmente de la supervisión y coordinación de los criterios de valoración catastral.

1. El Consejo Superior de la Propiedad Inmobiliaria.
2. La Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria.
3. La Comisión Técnica de Cooperación Catastral.
4. Las Juntas Técnicas Territoriales de Coordinación Inmobiliaria.
5. Los Consejos Territoriales de la Propiedad Inmobiliaria.
6. Las Juntas Periciales municipales del Catastro.

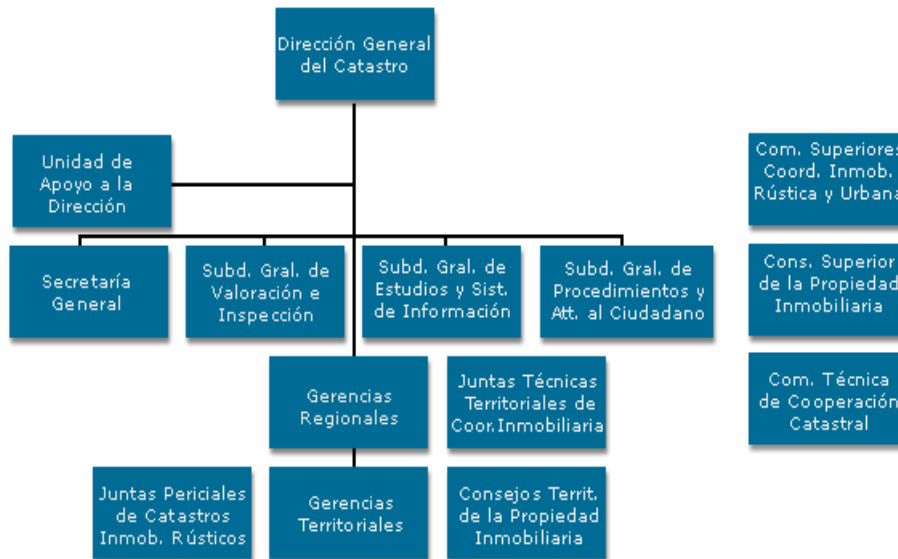


Figura nº 1.- Estructura de la Dirección General del Catastro de España (Dirección General del Catastro, [www.catastro.meh.es](http://www.catastro.meh.es))

### 3.- CARACTERÍSTICAS CATASTRALES. VALOR CATASTRAL

Básicamente las características en las que se apoyan los catastros inmobiliarios son tres: físicas o civiles, jurídicas y económicas. Características claramente objetivas dado que:

1. Conocer la superficie de una parcela rústica o de un piso puede ser laborioso, costoso o requerir mucho tiempo, una vez se haya establecido el soporte gráfico que se considere oportuno pero, al final, se localiza el inmueble, se delimita y se cuantifican sus dimensiones.
2. Identificar al titular podrá llevar años e infinidad de litigios entre los que consideran que tienen algún derecho sobre el bien; sin embargo, la

administración o los tribunales acaban por reconocerlo y avalar sus pretensiones.

3. Determinar la cantidad a pagar, en concepto de impuesto territorial, entre otros, se realiza a través de una decisión político-administrativa en la que quien tiene competencias aprueba el porcentaje sobre la base imponible que se considere. Tendrá diferentes interpretaciones pero si la decisión cumple con los requisitos legales vigentes y está adoptada por quien tenga asumidas esas competencias no podrá ser impugnada.

Actividades, todas ellas, que encuentran una justificación inmediata en materia tributaria (Tabla 1):

1. El hecho imponible del impuesto territorial está ahí, se localiza y se mide, y si no se está de acuerdo se realizan tantas mediciones como se consideren oportunas; pero el resultado es una cifra objetiva y no discutible.
2. El sujeto pasivo del impuesto territorial podrá ser un particular, una comunidad de bienes o cualquier otra figura legalmente establecida. Podrá existir discusión sobre la titularidad del inmueble o la prioridad del derecho esgrimido; pero al final, jurídica o administrativamente, se identificará una persona, física o jurídica, como titular catastral y, en su caso, propietario, que será el responsable de soportar la carga impositiva estimada.
3. El anterior podrá estar de acuerdo o no con la deuda tributaria que se le asigne -probablemente la estimará excesiva- pero salvo que el procedimiento tributario no haya sido el correcto la cantidad deberá ser abonada o la institución recaudatoria procederá de acuerdo con las competencias que tenga conferidas por la legislación tributaria vigente.

Tabla 1.- Coincidencias de las características catastrales con las figuras impositivas

Características	Resultado	Aplicación tributaria
Física – Civil	Identificación del inmueble	Hecho Imponible
Jurídica	Identificación del titular	Sujeto Pasivo
Económica	Cuantificación del valor o renta	Base Imponible
Tributaria	Estimación de la cantidad a pagar	Deuda Tributaria

En cambio, la asignación del valor catastral al inmueble, que será la referencia inmediata para estimar la base imponible del impuesto, es más discutible pues a lo largo del procedimiento reglado siempre existen aspectos en los que se requiere la opinión (el juicio) de un técnico competente: la calidad de la edificación o de la parcela agraria, entre otros y a modo de ejemplo.

En línea con lo anterior, el RDL 1/2004 (TRLRHL) define, en su artículo 22º, el concepto de valor catastral como: “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”. Fijando, en el artículo 23º los criterios y límites del mismo:

1. Para la determinación del valor catastral se tendrán en cuenta los siguientes criterios:
  - a. La localización del inmueble, las circunstancias urbanísticas que afecten al suelo y su aptitud para la producción.
  - b. El coste de ejecución material de las construcciones, los beneficios de la contrata, honorarios profesionales y tributos que gravan la

construcción, el uso, la calidad y la antigüedad edificatoria, así como el carácter histórico-artístico u otras condiciones de las edificaciones.

- c. Los gastos de producción y beneficios de la actividad empresarial de promoción, o los factores que correspondan en los supuestos de inexistencia de la citada promoción.
- d. Las circunstancias y valores del mercado.
- e. Cualquier otro factor relevante que reglamentariamente se determine.

2. El valor catastral de los inmuebles no podrá superar el valor de mercado, entendiendo por tal el precio más probable por el cual podría venderse, entre partes independientes, un inmueble libre de cargas, a cuyo efecto se fijará, mediante orden del Ministro de Hacienda, un coeficiente de referencia al mercado para los bienes de una misma clase<sup>3</sup>.

Complementariamente se indica expresamente que en los bienes inmuebles con precio de venta limitado administrativamente el valor catastral no podrá en ningún caso superar dicho precio.

Y para llevar a cabo esta ingente tarea<sup>4</sup> la propia ley capacita a la DDC a que establezca: “normas técnicas comprensivas de los conceptos, reglas y restantes factores en función de las características intrínsecas y extrínsecas que afecten a los bienes inmuebles, permitan determinar su valor catastral.”

A modo de resumen, y a grandes rasgos, la valoración catastral de bienes inmuebles posee las siguientes características:

1. Es una valoración administrativa que, salvo excepciones, está gestionada por una administración pública.
2. Es una valoración tributaria que persigue objetivos de igualdad de trato de los administrados y garantiza la proporcionalidad en la aplicación de los tributos con los que tiene relación.
3. Es una valoración legal que está regulada por normativa propia aprobada al efecto.
4. Es una valoración que sigue un procedimiento reglado y comprenden diferentes fases hasta la determinación del valor catastral.
5. Es una valoración masiva que debe asignar, de forma automática, valores a todos y cada uno de los inmuebles identificados.

Características que la hacen diferente de otras valoraciones: no llega al nivel de detalle que se exige en una tasación, pero tampoco comparte la generalidad de las valoraciones masivas. El técnico catastral identifica el bien y procede a su valoración empleando información propia del inmueble, del mercado y con la vista puesta en que el valor que se le asigne formará parte de sus características catastrales durante los años que se indiquen en la correspondiente normativa, estando su titular obligado a abonar una deuda tributaria proporcional a ese valor estimado (o, en su caso, la renta).

## **4.- INFORMACIÓN CATASTRAL**

### **4.1.- GENERALIDADES**

El número y la naturaleza de las aplicaciones que puede tener un catastro multipropósito es enorme, tanto durante sus primeras fases de implantación como en

---

<sup>3</sup> Coeficiente que en la actualidad está establecido en el 50%.

<sup>4</sup> Unos 30 millones de unidades urbanas y unos 45 millones de parcelas rústicas (año 2006).

otras posteriores, cuando esté plenamente consolidado. Un Catastro nunca muere y uno de los ejemplos más ilustrativos de esta afirmación se encuentra en el denominado Catastro de Ensenada, confeccionado en España durante el siglo XVIII (y eso a pesar de que no entró nunca en tributación).

Sin necesidad de remontarse tantos años, en los catastros elaborados durante el siglo XX se recoge información relativa a: vías pecuarias, accesos a fincas, límites de parcelas, titularidades, servidumbres,..., y son las únicas referencias, en la mayor parte de las ocasiones, de las que pueden disponer las administraciones, particulares y empresas para resolver conflictos o intentar evitarlos. Es, por lo tanto, indispensable no arrumbar la información disponible sino ordenarla y archivarla para ser utilizada; al fin y al cabo es parte de la historia del país.

Antes de realizar una breve síntesis de las aplicaciones que tiene o puede tener un catastro inmobiliario hay que indicar que el responsable de su puesta en marcha debe llegar a un punto de equilibrio entre lo que le piden las administraciones, particulares y empresas y lo que la institución encargada de elaborarlo, conservarlo y gestionarlo podrá ofrecer. Intentar obtener un inventario excesivamente complejo puede conllevar su muerte; bien porque no se vean los frutos de forma inmediata, especialmente los tributarios; o bien porque requiera una enorme cantidad de medios humanos y económicos para su elaboración y conservación. Hay que ser precavido y diseñar un modelo catastral abierto para que, poco a poco, se puedan incorporar datos, dentro de un proceso natural de conservación, pero que a la vez pueda estar operativo en un plazo de tiempo prudencial. Los apoyos económicos y personales pueden cambiar cuando cambia un gobierno y un catastro no se finaliza en una legislatura.

Volviendo al espíritu de este epígrafe, una vez realizadas las oportunas observaciones, se plasmarán algunas de las utilidades que pueden encontrarse en este inventario detallado de bienes y derechos aunque se reitera que no es exhaustivo y que en cada país, región o municipio, se podrían formular algunas que, por qué no, pueden ser totalmente válidas y dignas de incluir. Los responsables locales, autonómicos o nacionales son quienes mejor conocen la realidad y las necesidades de su territorio y de su sociedad; por lo tanto, son ellos los que deben completar la siguiente relación: Finanzas, Agricultura, Jurídicos, Civil, Social, Defensa, Medioambiente, Protección civil, Privado, etc.

Dentro del ámbito de la ordenación del territorio las actuaciones en las que puede ser utilizada la información gráfica y literal de un catastro son inmensas. Hay que entender la ordenación territorial no sólo como una actuación a nivel de los núcleos urbanos consolidados que se encargue de definir la naturaleza de los inmuebles y aquellos usos prioritarios o preferentes en determinadas zonas de la ciudad. La ordenación territorial es la herramienta fundamental para establecer las grandes líneas de los desarrollos futuros; los criterios para regular la evolución de las ciudades y sus entornos; las inversiones en materia de infraestructuras (transporte, agua, energía, telecomunicaciones, etc.) y espacios productivos; la estimación, cuantificación y modelización de desastres naturales (catástrofes); la protección del patrimonio histórico-artístico; atraer y fomentar la inversión productiva; promover el desarrollo turístico, etc. Hay que conseguir consolidar el país como un territorio articulado, integrado y cohesionado en los ámbitos físicos, económicos y sociales dentro de su entorno geográfico natural; de tal forma que ello repercuta en un desarrollo social equilibrado que mejore la calidad de vida de sus ciudadanos, estimulado por una mejor y más eficaz gestión de los recursos públicos.

Junto con lo anterior, y de una manera muy especial, hay que resaltar la importancia de un catastro multipropósito en el desarrollo social y económico de un país en su

conjunto. La identificación precisa del bien y de su titular beneficia el crédito hipotecario en diferentes vías complementarias:

- reduce el riesgo para la entidad financiera,
- incorpora miles-millones de nuevos agentes productivos de crédito,
- favorece la disminución de los tipos de interés aplicables,
- incrementa los plazos de reembolso,
- sustituye el crédito personal por el inmobiliario,
- dinamiza la economía.

## **4.2.- FÍSICOS**

### **4.2.1.- Sistemas**

La información catastral es compleja y variada, dependiendo del modelo de catastro elegido, pero en todos ellos existe una enorme base de datos físicos destinada a describir los inmuebles. Entre otros se pueden indicar los siguientes: localización de los inmuebles a través de una referencia catastral o coordenadas de sus vértices; identificación del uso al que están destinados los inmuebles urbanos o el cultivo que se explota en los rústicos; características constructivas que describen los edificios, tales como: antigüedad, materiales de construcción, instalaciones anexas; etc.

Uno de los principales problemas que se plantean cuando se diseña un modelo de catastro es identificar qué información física ha de capturarse. Si sólo se pretende la recaudación de un impuesto territorial bastará con aquella imprescindible para estimar una base imponible; pero si lo que se persigue es un uso multifinalitario del catastro la información a capturar será más abundante. De cualquier forma, una de las primeras fases en el desarrollo e implantación de un modelo catastral ha de ser identificar los usos en una primera etapa y en otras posteriores, y definir las características físicas a capturar inicialmente para, acto seguido, identificar cuales son las que podrían añadirse en un proceso reglado de conservación y cuales podrían obtenerse a través de métodos indirectos (censo de población, planes urbanísticos, pendientes del terreno, distancias a determinados centros de influencia,...). No tendría buena acogida que, una vez capturada determinada información de cuarenta, cincuenta o sesenta millones de unidades catastrales se pretendiese incluir algún dato más y, para ello, hubiese que visitar nuevamente todas ellas. En consecuencia: es imprescindible determinar qué variables y con qué nivel de confianza o calidad se necesitan incluir para desarrollar el modelo de catastro que se haya definido.

A diferencia del proceso de valoración catastral la captura, gestión y explotación de la información física está muy desarrollada en la mayor parte de los modelos catastrales establecidos. Es normal que en las presentaciones que se realicen se acuda a “vistosos” mapas o planos en los que se identifican los inmuebles por alturas, cultivos, distancias, antigüedad, ... apoyándose en sistemas de información geográficos. En ocasiones sólo son “ejemplos atractivos” que adolecen de aplicaciones directas pues lo que se muestra no es general y uniforme en todo el territorio; no gozan de la confianza de los posibles usuarios por tratarse de datos obsoletos o no fiables; o bien, no tienen asignado un valor catastral ajustado a las pretensiones del modelo. No deben juzgarse los modelos catastrales sólo por las exposiciones gráficas y la gestión “artística”, sino por la calidad y universalidad de la información en ellos contenida.

Como paso previo a la descripción somera de la estructura informática implantada en la DGC es interesante indicar el volumen de información que se almacena, gestiona y explota (Tabla nº 2):

Tabla nº 2.- Volumen de información (DGC, año 2006)

Información literal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 21 millones de titulares</li> <li>– 29 millones de inmuebles urbanos</li> <li>– 32 millones de construcciones</li> <li>– 42 millones de parcelas rústicas</li> <li>– Valor catastral de todos los inmuebles: &gt; 1 Billón de euros</li> </ul>
Cartografía digitalizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 7.079 municipios de urbana</li> <li>– 7.264 municipios de rústica</li> </ul>

Seguendo la descripción elaborada por Durán (2007) los sistemas que integran la información catastral son:

A.- Sistema de Gestión Catastral (SIGECA)

Contiene la información alfanumérica de todos los bienes, incluida la titularidad catastral, y es la herramienta básica en todos los procedimientos catastrales:

- Emisión masiva de información mediante ficheros de intercambio acordados con agentes externos.
- Validación y carga masiva de información catastral desde ficheros de Intercambio recibidos de agentes externos.
- Consultas, emisión de certificaciones catastrales y explotación de la información.
- Mantenimiento y actualización de los datos catastrales.
- Valoración individual y masiva de bienes inmuebles.
- Registro de entrada y gestión de expedientes y documentos.
- Gestión de tasas catastrales y servicio de caja.

B.- Sistema de Información Geográfico Catastral (SIGCA)

Responsable de la gestión de la información gráfica catastral y de aquella otra que se considera complementaria para otros fines. Los procedimientos que tiene asignados son:

- Validación, carga y generación de librerías con la información cartográfica de cada municipio.
- Mantenimiento de la cartografía informatizada a través de distintas herramientas.
- Emisión de planos catastrales actualizados de rústica y urbana.
- Emisión de certificaciones catastrales descriptivas y gráficas.
- Emisión y captura masiva de información a través de ficheros de intercambio de cartografía catastral (FICC).
- Elaboración de ponencias asistidas, y modelos gráficos.
- Emisión de otros documentos catastrales e información gráfica.

Al igual que el anterior está distribuido en todas las gerencias territoriales y el nexo de unión lo constituye la referencia catastral (ver epígrafe siguiente), que es el identificador único de todos los inmuebles del país. El complejo se estructura de acuerdo con la figura nº 2

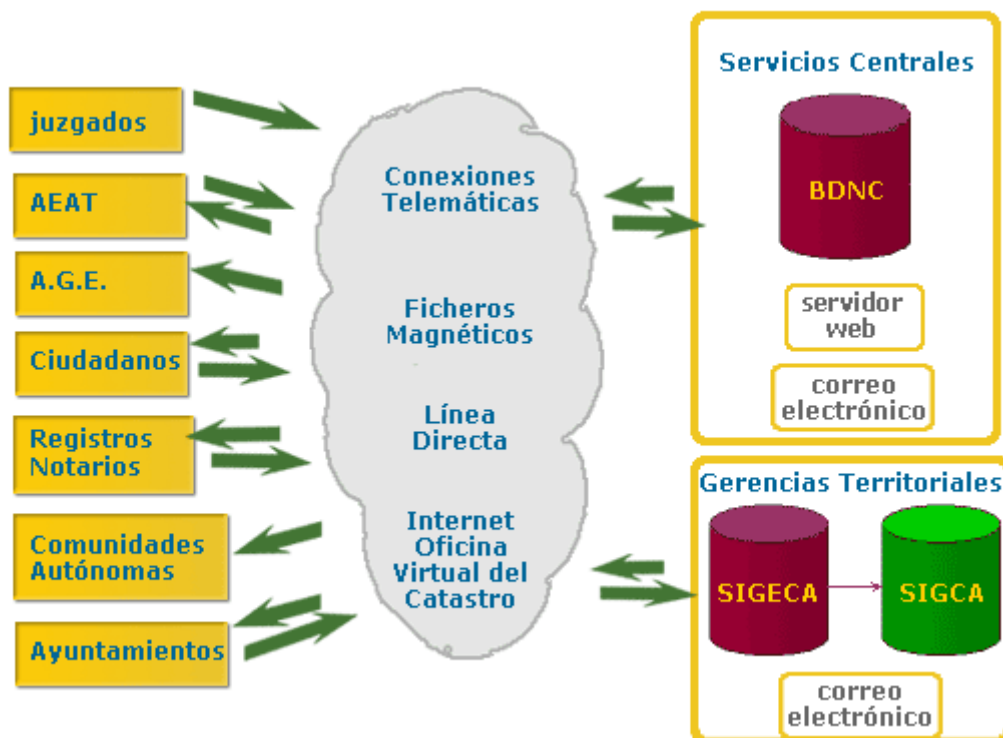


Fig. nº 2.- La Sociedad de la Información: el sistema de información catastral (DGC)

### C. - Base de Datos Nacional del Catastro (BDNC)

Localizada en la sede de la DGC almacena todos los datos alfanuméricos básicos: titularidades, localización, valor,..., alimentándose de la información que suministra el SIGECA y sometido a una diaria actualización a través de las comunicaciones con las gerencias territoriales. Entre otros los procedimientos implementados en este sistema son:

- ❑ Carga y actualización de datos desde las gerencias territoriales
- ❑ Depuración y consolidación de datos con la información de la AEAT.
- ❑ Servicio de consulta y certificación de ámbito nacional.
- ❑ Generación de Estadísticas agregadas.
- ❑ Sistema de soporte de decisiones.

### D.- Oficina Virtual de Catastro (OVC)<sup>5</sup>:

Es la ventanilla telemática del Catastro en Internet a través de la cual se prestan servicios catastrales personalizados (Figura nº 3, a, b):

- ❑ De consulta libre de datos catastrales no protegidos.
- ❑ De consulta a los datos catastrales protegidos.
- ❑ De obtención de certificados telemáticos y comprobación de los mismos.

<sup>5</sup> Carta de Servicios Electrónicos ([http://www.catastro.meh.es/pdf/CSE\\_Catastro.pdf](http://www.catastro.meh.es/pdf/CSE_Catastro.pdf)), en la que se describen los servicios existentes, los requisitos de acceso y los compromisos de servicio con los usuarios de la Oficina Virtual del Catastro.

Figura nº 3.a.- Consulta acceso libre

Figura nº 3.b.- Consulta acceso restringido

#### 4.2.2.- Referencia catastral

La asignación de una referencia catastral, única y universal, a todos y cada uno de los inmuebles, y la obligación de incluirla en todos los documentos que tienen trascendencia tributaria y de propiedad fue una iniciativa de gran importancia, impulsada y puesta en marcha por la DGC. Este código de veinte dígitos, oficial y obligatorio, lo asigna el Catastro y sirve para identificar de manera indiscutible el inmueble: cada bien tiene asignada una referencia catastral y cada referencia identifica un único bien.

La referencia catastral permite la localización de los bienes en la cartografía catastral y, de esta forma, se sabe con exactitud de qué inmueble se trata en los negocios jurídicos (compra-ventas, herencias, donaciones, etc.). Con ello se proporciona mayor seguridad jurídica a las personas que realizan los contratos y constituye una herramienta muy eficaz para la lucha contra el fraude en el sector inmobiliario.

De acuerdo con la legislación vigente<sup>6</sup> debe constar obligatoriamente en los siguientes documentos relativos a bienes inmuebles:

- Instrumentos Públicos, mandamientos y resoluciones judiciales.
- Expedientes y Resoluciones Administrativas.
- Documentos donde consten los hechos, actos o negocios de trascendencia real relativos, al dominio y demás derechos reales.
- Contratos de arrendamiento de bienes inmuebles o de cesión por cualquier título del uso del inmueble.
- Contratos de suministro de energía eléctrica.
- Documentos en los que se ponga de manifiesto cualquier alteración de orden físico, jurídico o económico de los bienes inmuebles (declaraciones tributarias, proyectos técnicos, certificaciones de finalización de obras, etc.).
- Documentos privados que tengan por objeto bienes inmuebles.
- La referencia catastral debe hacerse constar también en el Registro de la Propiedad.

No siendo obligatorio en los siguientes casos:

<sup>6</sup> El Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario, en su Título V, artículos 38 (en su nueva redacción dada por el artículo 10.2 de la Ley 36/2006 de 29 de noviembre, de medidas para la prevención del fraude fiscal) y 39.

- Documentos en que consten cancelaciones de derechos reales de garantía, tales como hipotecas.
- Actos Administrativos por los que se adopten o cancelen medidas tendentes a asegurar el cobro de deudas de derecho público, tales como impuestos.
- Procedimientos de aplazamiento o fraccionamiento de pago tributarios.
- Procedimientos de comprobación, investigación y liquidación tributaria.
- Anotaciones que deban practicarse en el Registro de la propiedad en cumplimiento y ejecución de una resolución judicial o administrativa dictada en procedimiento de apremio.

Con lo que no sólo se ofrecen garantías, sino que permite a las partes implicadas -de acuerdo con la Ley de Protección de Datos- conocer el titular, las características físicas del inmueble y su valor, verdadero objetivo, en muchas ocasiones, de su consulta. Probablemente estos niveles de información se verán incrementados, en breve, con: parcelarios catastrales, croquis del inmueble por plantas e información fotográfica que ofrezca una idea general del edificio y de sus calidades, etc. (Figuras nº 4, a, b, c, d, e)



Figura nº 4.a.- Parcelario urbano



Figura nº 4.b.- Parcelario rústico

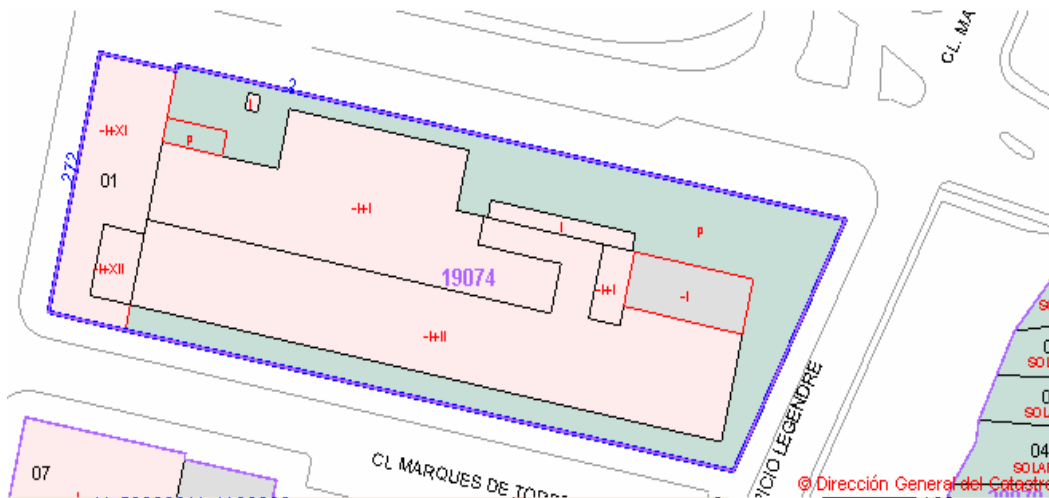


Figura nº 4.c.- Croquis de un inmueble

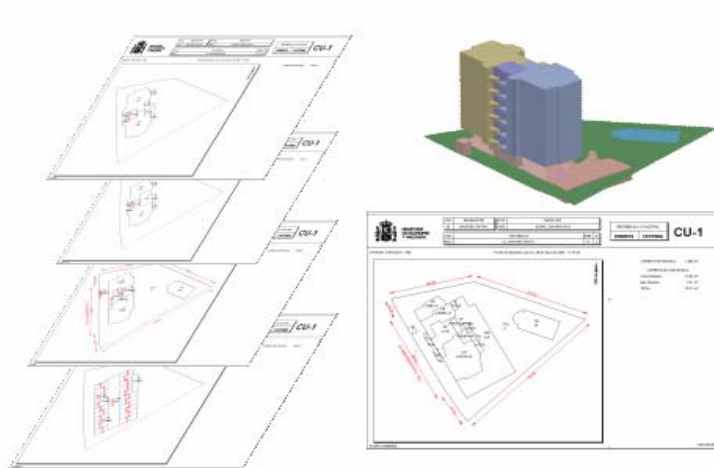


Figura nº 4.d.- Croquis acotado de cada una de las plantas diferentes de un inmueble y modelo 3D generado con la información disponible

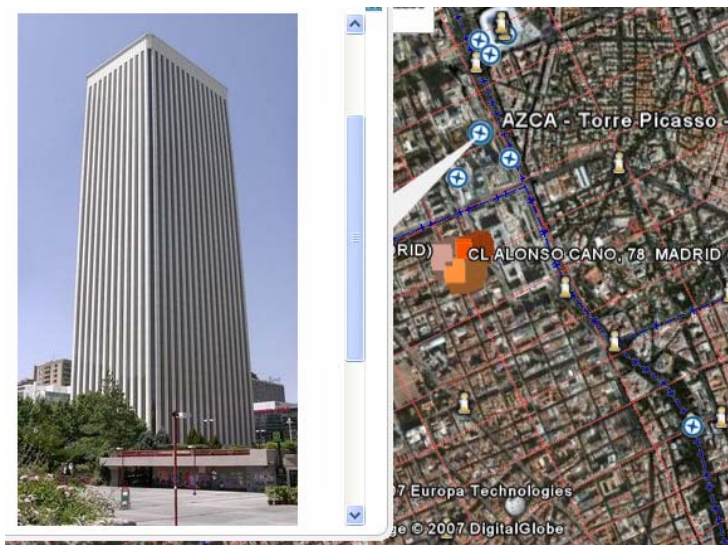


Figura nº 4.e.- Imagen fotográfica y cartografía catastral superpuesta, junto con una fotografía terrestre del inmueble identificado

### 4.3.- ESTADÍSTICOS

Probablemente la información que menos se consulta y explota, de la que ofrece la DGC, es la estadística. La ingente recopilación de datos procesados desde el año 1990 ofrece una visión de conjunto, única, continua y objetiva de la realidad inmobiliaria de España estructurada en función de la naturaleza catastral tradicional de los inmuebles: rústicos y urbanos.

Junto con la información física y jurídica se elaboran estadísticas centradas en el IBI. De esta manera el Estado conoce la riqueza inmobiliaria del país, la presión fiscal de las entidades locales en este impuesto y los recursos económicos que genera para las arcas municipales anualmente.

Analizando detalladamente las tablas estadísticas<sup>7</sup> se comprueba que en los últimos cinco años el número de inmuebles urbanos que se han incluido en las bases de datos catastrales supera las 900.000 unidades; cifra que casi dobla la media de la contabilizada en la década de los años Noventa. Así mismo, y de acuerdo con esta información y con las declaraciones de Jesús Miranda (Director General de la DGC): *“existen unos 4.500 municipios en los que no se construye prácticamente nada, mientras que en 300 localidades las nuevas construcciones representan el 85 % de todo lo que se construye en el país”*.

Sólo analizando la información correspondiente a los años 2004 y 2005 es posible comprobar este desmesurado incremento (Tabla nº 3):

Tabla nº 3.- Información estadística (DGC)

Concepto	Año 2004	Año 2005	Diferencias
Parcelas urbanas	12.333.000	12.629.000	296.000
Superficie total de las parcelas urbanas (m2)	9.642.222.000	10.216.562.000	574.340.000
Número de titulares	18.821.322	19.120.458	299.136
Número total de inmuebles	29.595.000	30.533.000	938.000
Valor catastral total (M €)	1.101.150	1.193.263	92.113
Valor catastral medio (€)	37.208	39.081	1.873

En un año han entrado en el mercado inmobiliario 574 millones de metros cuadrados; con lo que no es de extrañar que en ese periodo temporal tuviese algo de cierta la conocida frase: *“el sector inmobiliario es la verdadera industria nacional”*. Cifras comparables con Francia y Alemania juntas, o con los Estados Unidos, y muy alejadas de los incrementos de población en España durante el mismo periodo.

En relación con los datos ofrecidos por la estadística catastral correspondiente al año 2006 los resultados son similares: un total de 12.874.000 parcelas, 245.000 más que en 2005; 31.591.000 inmuebles, 1.058.000 más que el año anterior; y un valor catastral total de 1.333.231 millones de euros, con lo que el incremento en este mismo periodo ha sido de 139.968 millones de euros.

Las bases de datos catastrales están estructuradas por usos urbanos, pero la consulta no está disponible actualmente. Sin embargo, no es difícil identificar aquellos que destacan sobre los demás: vivienda, y en concreto prima la vivienda nueva sobre las rehabilitaciones y las viviendas de renta libre sobre las sociales (situación, ésta última, que está variando en los últimos meses).

Analizando en conjunto la información adelantada no es extraño llegar a una conclusión, por todos conocida: con la construcción de viviendas se persigue no sólo satisfacer la demanda de primera residencia sino la generación de plusvalías. Plusvalías tan elevadas que ha permitido al propietario no tener que ponerlas en el mercado de alquiler.

Complementariamente es posible comprobar, a través de la información catastral y la procedente de los planes generales de ordenación urbanística, que el volumen de suelo disponible para la construcción es mucho mayor del que se está edificando. Estos suelos no se producen para ser vendidos de forma inmediata sino que se

<sup>7</sup> <http://www.catastro.meh.es/esp/estadisticas1.asp>

mantienen en stock con objeto de que generen plusvalías y, en consecuencia, el valor de mercado (el precio) no responde sólo a las normas clásicas de los mercados y es, hasta cierto punto, ficticio.

La situación descrita puede resumirse, a día de hoy, en los siguientes puntos:

- Oferta de viviendas de primera y, especialmente, segunda residencia.
- Oferta de viviendas muy alejadas de los centros urbanos, de valores marginales (altos o bajos) o en zonas no consolidadas.
- Disminución de la demanda de viviendas usadas frente a vivienda nueva.
- Oferta de suelo apto para construir.
- Dificultades para redireccionar o disminuir la dinámica inmobiliaria que es rígida.
- Disminución ostensible de las plusvalías urbanas.

A lo que habrá que añadir:

- El endurecimiento de los créditos hipotecarios.
- Las dudas razonables sobre la evolución de la económica en España y la de aquellos países cuyos ciudadanos adquirieren inmuebles en el nuestro.
- La complicada situación que están atravesando algunas empresas inmobiliarias.

Todo ello lleva a aventurar que el mercado inmobiliario se encuentra en la actualidad en una fase de agotamiento que habrá que solventar buscando alternativas e ideas, en algunos casos imaginativas y en otras ligeramente traumáticas.

#### 4.4.- FISCALES Y ECONÓMICOS

Siguiendo la tradición tributaria del Catastro no es de extrañar que, en España, el valor catastral sirva para estimar la base imponible de numerosos impuestos, de ámbito nacional autonómico y municipal. En concreto se emplea, al menos, en (Tabla nº 4):

Tabla nº 4.- Impuestos que emplean el valor catastral como referencia

Ámbito	Impuesto sobre:
– Nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La Renta de las Personas Físicas</li> <li>– La Renta de los No Residentes</li> <li>– Especial sobre Bienes Inmuebles</li> </ul>
– Autonómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentos</li> <li>– Sucesiones y Donaciones</li> <li>– Patrimonio</li> </ul>
– Municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bienes Inmuebles</li> <li>– Incremento de los Valores de los Terrenos de Naturaleza Urbana</li> </ul>

En consecuencia, la estimación del valor catastral ha sido hasta hace pocos años la “motivación subyacente” para elaborar e implantar un catastro inmobiliario. Este planteamiento está modificándose y la meta actual de los catastros consolidados es convertirse en una herramienta fundamental para todas las actuaciones que tienen al inmueble como elemento de referencia<sup>8</sup>. Para ello persiguen la unificación de los procesos con objeto de ofrecer un servicio rápido, universal y de calidad a la sociedad:

<sup>8</sup> “La parcela catastral se la reconoce como parte de la información básica sobre la que se generará toda la infraestructura de datos espaciales” (INSPIRE).

Catastro Unificado Multipropósito (CUM). Pero lo cierto y verdad es que prácticamente en todos los modelos consultados persiste una clara delimitación de los bienes en función de su naturaleza; naturaleza que puede venir determinada por la propia institución catastral, o bien por otra que tenga competencias en este ámbito. En España la Ley del Catastro Inmobiliario (48/2002), en primer lugar, y posteriormente su Texto Refundido (1/2004) fijan definitivamente los tipos de bienes. Específicamente se distinguen tres clases de inmuebles, a los tradicionales rústicos y urbanos añade otra nueva que denomina de características especiales (bices).

Los procesos de valoración de estos inmuebles son diferentes y se apoyan en normativas propias. Los de naturaleza urbana, como se ha indicado anteriormente, se valoran catastralmente de acuerdo con las instrucciones del RD 1.020/1993; los de naturaleza rústica siguen el procedimiento fijado en la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (39/1988), que se ha ido confirmando “transitoriamente” durante los últimos 17 años, y que tiene su origen más inmediato (aunque no el principal) en los primeros años de la década de los Ochenta. Por último, a los bices se les ha asignado un valor catastral, generalmente en el ámbito urbano, pero a partir de junio de 2007 existe una propuesta de Real Decreto que intenta establecer un procedimiento específico para este tipo de bienes.

Los resultados del proceso de valoración varían sustancialmente en función de la naturaleza del bien, del año de entrada en vigor de la ponencia de valores y, en el caso de los rústicos, dependiendo del cultivo y la calidad. De acuerdo con la información estadística procedente de la DGC, el valor catastral rural de España (con excepción de País Vasco y Navarra) tal sólo representa el 2'25 % del valor catastral total del país. En concreto, los datos precisos, correspondientes a la última estadística publicada (año 2006), son los siguientes (Tabla nº 5):

Tabla nº 5.- Información estadísticas de bienes inmuebles (DGC, año 2006)

RÚSTICA		URBANA	
Nº de municipios	7.587	Nº de municipios	7.587
Total titulares catastrales	8.099.767	Parcelas	12.874.000
Supf. (Has)	48.436.029	Supf (miles de m2)	10.216.562
Nº de parcelas	41.532.476	Nº de titulares	19.120.458
Nº de subparcelas	52.722.504	Total inmuebles	31.591.000
Valor catastral (miles de €)	27.205.279	Valor catastral (M €)	1.333.231.

De lo que se desprende, entre otras cosas y aunque sea sólo a efectos macro, que el valor catastral medio de una hectárea de terreno en España es de 655 euros; mientras que el de una parcela urbana es de 42.203 euros.

Trasladando estas cifras al mundo tributario (IBI) los datos ponen de manifiesto que los ingresos procedentes del IBI de naturaleza rústica tan sólo representan el 3% de los totales: 171 millones de euros frente a casi 6.500 que configuran la cuota líquida urbana (Tabla nº 6):

Tabla nº 6.- Información tributaria catastral de bienes inmuebles (DGC, año 2006)

RÚSTICA		URBANA	
Nº de recibos	6.177.002	Nº de recibos	30.636.040
B.I. no exenta (miles de €)	25.009.746	B.I. (M €)	1.267.266
Cuota íntegra (€)	177.014.303	B.L. (M €)	1.002.213
Cuota líquida (€)	171.682.549	Cuota íntegra (1000 €)	6.748.008
		Cuota líquida (1000 €)	6.481.664

Obviamente los datos relativos al valor catastral rústico no son de utilidad en ningún estudio pues, aunque la metodología de valoración es correcta, las variables exógenas empleadas en la estimación del valor están obsoletas: cuadros de ingresos y gastos; tipo de capitalización elegido y coeficientes de actualización anuales empleados. No debe extrañar, en consecuencia, que el valor de mercado medio que estima la Encuesta de Precios de la Tierra del MAPYA fije la hectárea en España (año 2006) en 10.402 euros, mientras que el valor catastral medio son los 655 euros anteriormente indicados. La relación es de casi veinte a uno.

Las causas que han impedido el acercamiento del valor catastral al de mercado, en la referencia que se estime oportuna, no han sido básicamente técnicas dado que existen suficientes alternativas para, sin modificar sustancialmente el procedimiento y adecuándose a la legislación vigente, actualizar los valores catastrales y adecuarlos a la realidad del mercado; más bien se centran en problemas de índole tributaria. Un valor catastral próximo al de mercado podría conllevar un incremento desorbitado de la deuda tributaria del IBI de naturaleza rústica. Aunque se regulase desde la Administración General del Estado infinidad de procedimientos<sup>9</sup> que intentasen paliar el efecto tributario la “voracidad”, o las necesidades económicas de las entidades locales acabarían por encontrar alternativas para incrementar sus ingresos anuales en este concepto.

En consecuencia, el valor catastral rústico es una característica catastral que no tiene mucha utilidad, con excepción de servir de elemento de referencia para estimar la base imponible del impuesto. En cambio, el resto de características catastrales: ubicación, linderos, superficie, cultivo, calidad, titular,... si son los elementos indispensables para cualquier actuación de la administración, empresas o particulares que tengan al sector agrario como objeto de trabajo. En concreto, y sin ánimo de ser exhaustivo, pueden destacarse varias aplicaciones: Política Agraria Comunitaria, expropiaciones, subvenciones por diversos conceptos, regadíos, etc.

En el ámbito urbano la situación del valor catastral es totalmente diferente. Los valores catastrales urbanos, especialmente después de la implantación de las ponencias de valores, si suelen aproximarse al 50% del de mercado por lo que pueden elegirse para todo tipo de actuaciones inmobiliarias.

A modo de ejemplo, analizando la información disponible, se comprueba que el 38% de los municipios españoles tienen menos de 500 bienes urbanos, y que su valor catastral total a penas llega al 1% del total nacional. En el otro extremo se encuentran el 2% de los municipios que, con casi la mitad de los inmuebles del país, tienen un valor catastral próximo al 60% nacional (Tabla nº 7 y Figura nº 5).

<sup>9</sup> Puede consultarse: Alcázar, M. (2003) “Propuestas y consideraciones sobre el IBI rústico en España” <http://www.catastro.meh.es/esp/publicaciones/ct/ct49/malcazar.pdf>

Tabla nº 7.- Distribución de inmuebles urbanos y valores por municipios (DGC)

%	Tamaño del municipio según inmuebles en 2005						Todos los municipios
	Hasta 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 5000	5001 a 36000	Más de 36000	
Municipios	38,2	20,4	16,1	13,3	10,3	1,6	100,0
Inmuebles	2,7	3,7	5,7	10,3	31,3	46,4	100,0
Valor Catastral	0,7	1,3	2,9	7,7	30,2	57,2	100,0

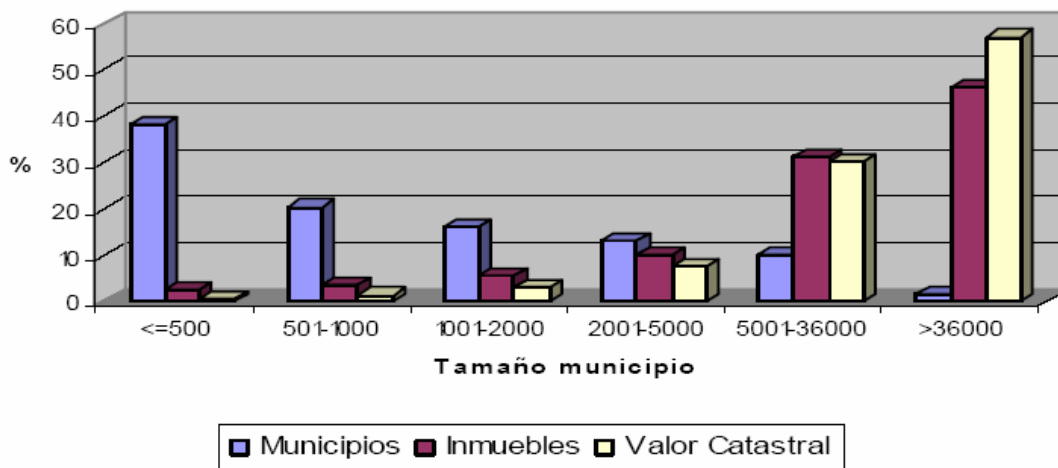


Figura nº 5.- Distribución de inmuebles urbanos y valores por municipios (DGC)

Por otra parte, la evolución de los valores catastrales medios en el periodo 1990 – 2005, distribuida por tamaño de municipios y los incrementos medios anuales son los que se recogen en la Tabla nº 8 y la Figura nº 6.

Tabla nº 8.- Valores catastrales medios (en miles de €) distribuidos por municipios (DGC)

Años	Tamaño del municipio según inmuebles						Todos los municipios
	Hasta 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 5000	5001 a 36000	Más de 36000	
1990,0	4,4	6,4	7,3	10,7	15,3	19,5	14,7
1991,0	4,6	6,6	7,8	11,3	16,0	20,6	15,5
1992,0	4,9	6,9	8,2	12,0	16,7	21,6	16,3
1993,0	5,6	7,8	9,0	12,8	17,6	22,6	17,3
1994,0	6,7	8,7	10,1	14,1	19,5	23,2	18,6
1995,0	7,0	9,1	10,8	14,9	20,8	24,4	19,7
1996,0	7,3	9,6	11,6	16,3	22,7	26,8	21,7
1997,0	7,3	9,8	12,2	17,0	23,9	30,6	23,9
1998,0	7,6	10,1	12,7	17,8	25,7	32,2	25,4
1999,0	7,8	10,5	13,0	18,5	27,0	32,5	26,1
2000,0	8,1	10,9	13,8	19,7	28,1	33,9	27,4
2001,0	8,3	11,4	14,7	20,7	30,3	35,6	29,1
2002,0	8,6	12,0	15,5	22,5	31,8	46,6	34,9
2003,0	9,0	12,6	16,4	24,0	33,0	46,7	35,8
2004,0	9,5	13,4	17,5	25,4	35,2	47,4	37,2
2005,0	10,0	14,2	19,5	29,1	37,8	48,2	39,1

En las que es fácil comprobar que cuanto mayor tamaño tiene el municipio mayor incremento anual de valores catastrales anuales.

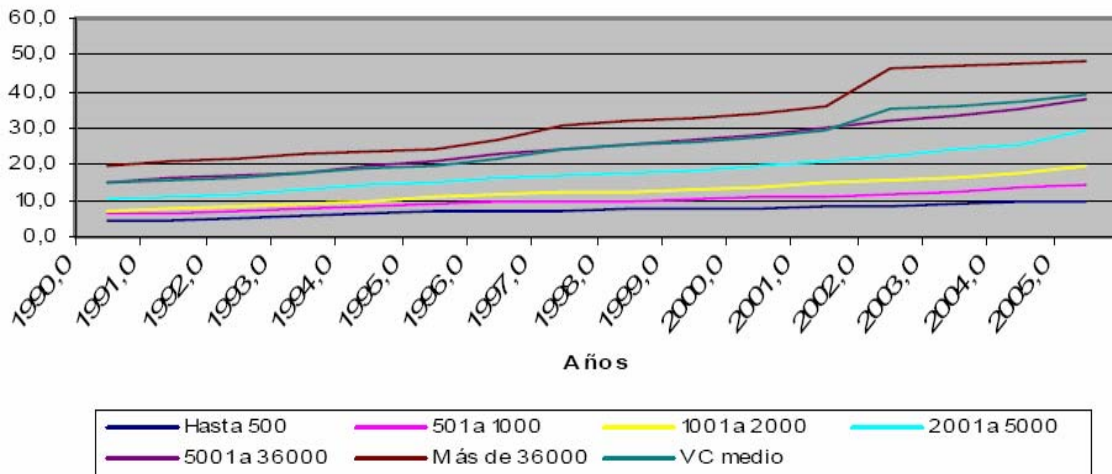


Figura nº 6.- Valores catastrales (en miles de €) distribuidos por municipios (DGC)

Esta información encuentra su correspondencia en materia de IBI en la Tabla nº 9 y Figura nº 7 en las que se incluye el número de recibos y la cuota íntegra de cada bloque.

Tabla nº 9.- Distribución de recibos y cuota íntegra del IBI en función del tamaño de municipio

%	Tamaño del municipio según número inmuebles						Total
	Hasta 500	501 a 1000	1001 a 2000	2001 a 5000	5001 a 36000	Más de 36000	
Municipios	38,2	20,4	16,1	13,3	10,3	1,6	100
Recibos	2,5	3,5	5,5	10,1	31,4	47,0	100
Cuota íntegra	0,6	1,3	2,6	6,9	30,8	57,8	100

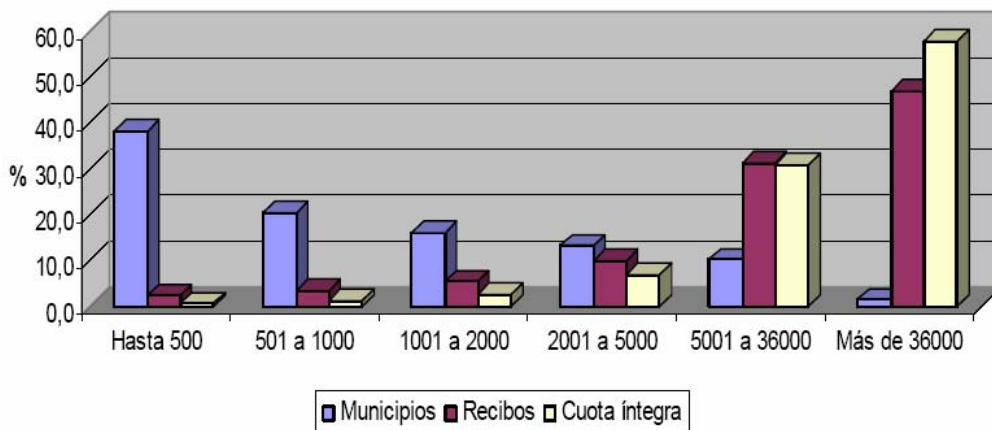


Figura nº 7.- Distribución de recibos y cuota íntegra del IBI en función del tamaño de municipio (DGC)

Por último indicar que la primera estadística publicada sobre bices corresponde al año 2006 y en ella se incluye, exclusivamente, su número distribuido por usos:

Tabla nº 10.- Bienes inmuebles de características especiales (DGC, año 2006)

DESCRIPCIÓN	Nº DE BIENES
– Aeropuertos	46
– Autopistas, túneles y carreteras de peaje	456
– Centrales nucleares	9
– Presas, embalses y saltos de agua	1.204
– Producción de electricidad	50
– Producción de energía hidroeléctrica	48
– Producción de gas (regasificadoras)	3
– Puertos comerciales	46
– Refino de petróleo	11

## 5.- OBSERVATORIO CATASTAL DEL MERCADO INMOBILIARIO<sup>10</sup>

### 5.1.- OBSERVATORIO

Tal y como se ha indicado en el epígrafe 2º, la DGC tiene la responsabilidad de gestionar el Observatorio Catastral del Mercado Inmobiliario (OCMI). Desde hace años esta institución está estructurando la inmensa base de datos de que dispone para ofrecer a los ciudadanos, empresas y administraciones públicas unos valores de referencia, muy próximos a los de mercado, de los bienes inmuebles registrados en el Catastro. Esta información vendrá a incrementar la transparencia del MI y, consecuentemente, incidirá en reducir su imperfección.

Una de las definiciones que mejor describen el OCMI es la siguiente: “Es el soporte para el conocimiento del mercado de inmuebles destinados inicialmente al uso residencial, ampliable al uso comercial, industrial, oficinas, agrario, etc., configurado como una base de datos alimentada por información de fuentes externas e internas, para su posterior tratamiento estadístico y explotación, que permita el mejor ejercicio de las competencias de la DGC así como conocer la estructura y distribución de la propiedad inmobiliaria y servir de fuente de información a las Administraciones Públicas con competencias en los ámbitos territorial, inmobiliario y fiscal.”

Siendo sus objetivos inmediatos:

1. Seguimiento del mercado inmobiliario
  - Fijación del Módulo de valor M, utilizado para la coordinación de valores catastrales.
  - Estimación de los valores de los inmuebles y conocimiento de la relación del valor catastral respecto al mercado.
2. Control de la gestión catastral
  - A través de la comparación entre las obras nuevas declaradas ante el Catastro y los certificados de obra nueva presentados en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos.
3. Informes periódicos y estadísticas
  - Valores de inmuebles. Se aplican herramientas de regresión lineal y de inteligencia artificial.
  - Características de los inmuebles. Superficies medias.
  - Número de inmuebles y superficie construida.

<sup>10</sup> Apoyado en información elaborada por Mirón, J. (2007). Ponencias presentadas en el curso celebrado en la Universidad Internacional de Andalucía (septiembre de 2007).

Que se completará con un fin principal más ambicioso: la publicación (a través de Internet) de los valores estimados de mercado de los inmuebles, con el mayor grado de desagregación posible. Es decir, publicar unos valores de referencia que puedan ser útiles para los particulares y para los profesionales del sector inmobiliario, pero sobre todo para las Administraciones Públicas, en especial las del ámbito fiscal.

Para ello, y siguiendo el esquema indicado, las fuentes de información a las que se accede son de dos tipos: internas y externas.

a.- Internas de la DGC:

- Estudios de mercado realizados para la elaboración de las Ponencias de valores.
- Valores y Datos descriptivos de los inmuebles que obran en el Catastro.
- Ministerio de Economía y Hacienda.
- INE Estudio de las viviendas en España.

b.- Externas:

- Ministerio de Fomento:
  - Datos relativos al precio de la vivienda, libre y protegida.
  - Visados de dirección y certificados finales de obra.
  - Licencias municipales de edificación.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
- Consejo General del Notariado y Colegio Nacional de Registradores:
  - Información de valores declarados de inmuebles de transacciones y otras alteraciones. Obligación mensual recogida en la Ley del Catastro.
- Colegios Profesionales
- Comunidades Autónomas. Transmisiones patrimoniales y Sucesiones.
- Empresas tasadoras.
- Páginas Web relativas promoción y venta de inmuebles.

Entre las que destaca sobremanera la información procedente de los notarios y registradores, que han de remitirla mensualmente, de acuerdo con lo recogido en el artículo 14 y 36 del TRLCI<sup>11</sup>. De hecho, durante el último año han sido más de 800.000 las comunicaciones de éstos fedatarios públicos; 100.000 de las cuales corresponden a bienes de naturaleza rústica. Complementariamente se identifica una utilidad directa que se desprende del cruce de información georreferenciada de los inmuebles: si se conoce el valor de oferta, a través de cualquiera de las fuentes antedichas, y se establece la referencia entre este valor y el de venta (por ejemplo a través del método analógico) es posible conocer cual ha sido el precio; información que puede contrastarse con los datos declarados ante los respectivos fedatarios públicos. Los porcentajes de coincidencia (en torno al 15 %) no deben sorprender al lector conocedor de estas materias y sitúa al OCMI como una de las herramientas más adecuadas para la lucha contra el fraude tributario en el sector inmobiliario.

---

<sup>11</sup> 14.a) La información que los notarios y registradores de la propiedad deben remitir conforme a lo dispuesto en el artículo 36, en cuanto se refiera a documentos por ellos autorizados o inscritos cuyo contenido suponga exclusivamente la adquisición o consolidación de la propiedad de la totalidad del inmueble, siempre que los interesados hayan aportado la referencia catastral ...

36.3). Los notarios y registradores de la propiedad remitirán a la Gerencia o Subgerencia del Catastro en cuyo ámbito radique el inmueble, en la forma que reglamentariamente se determine y dentro de los 20 primeros días de cada mes, información relativa a los documentos por ellos autorizados o que hayan generado una inscripción registral en el mes anterior, en los que consten hechos, actos o negocios susceptibles de inscripción en el Catastro Inmobiliario.

Agrupando a las características catastrales la información estadística elaborada, y la procesada procedente de las diversas fuentes citadas en este epígrafe, lo que se obtiene es la mayor base de datos inmobiliaria del país: completa, actual, veraz, normalizada, georreferenciada y gestionada por una institución con afán de servicio público. En concreto las utilidades inmediatas del OCMI en el ámbito urbano son:

1. Clasificación de municipios a nivel nacional.
2. Informe sobre el número de viviendas construidas y el precio del metro cuadrado construido.
3. Informe sobre la dinámica inmobiliaria por provincias.
4. Estudio de los precios de venta obtenidos de Internet relativos a viviendas de segunda mano en las capitales de provincia.
5. Mapas de valores.

1.- *Clasificación de municipios a nivel nacional*

Apoyándose en variables principales (número de unidades urbanas del último año, incremento de unidades urbanas en los 5 últimos años, número de transmisiones en el último año y transmisiones medias en los 5 últimos años), y otras secundarias (habitantes, tipo y año de aprobación del último planeamiento urbanístico, capital de provincia) se obtiene información precisa sobre la dinámica inmobiliaria. En concreto, y a modo de ejemplo, se aprecia cómo en sólo 316 municipios de España se concentra prácticamente el 85% del movimiento inmobiliario total (Figura nº 8)

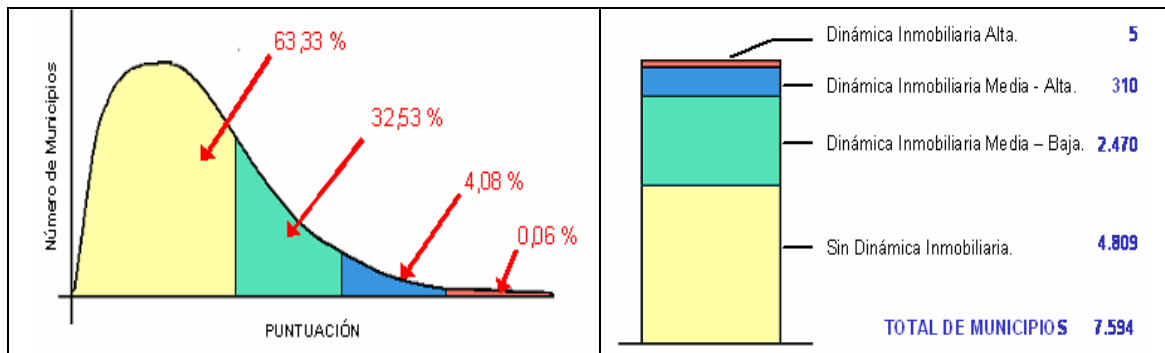
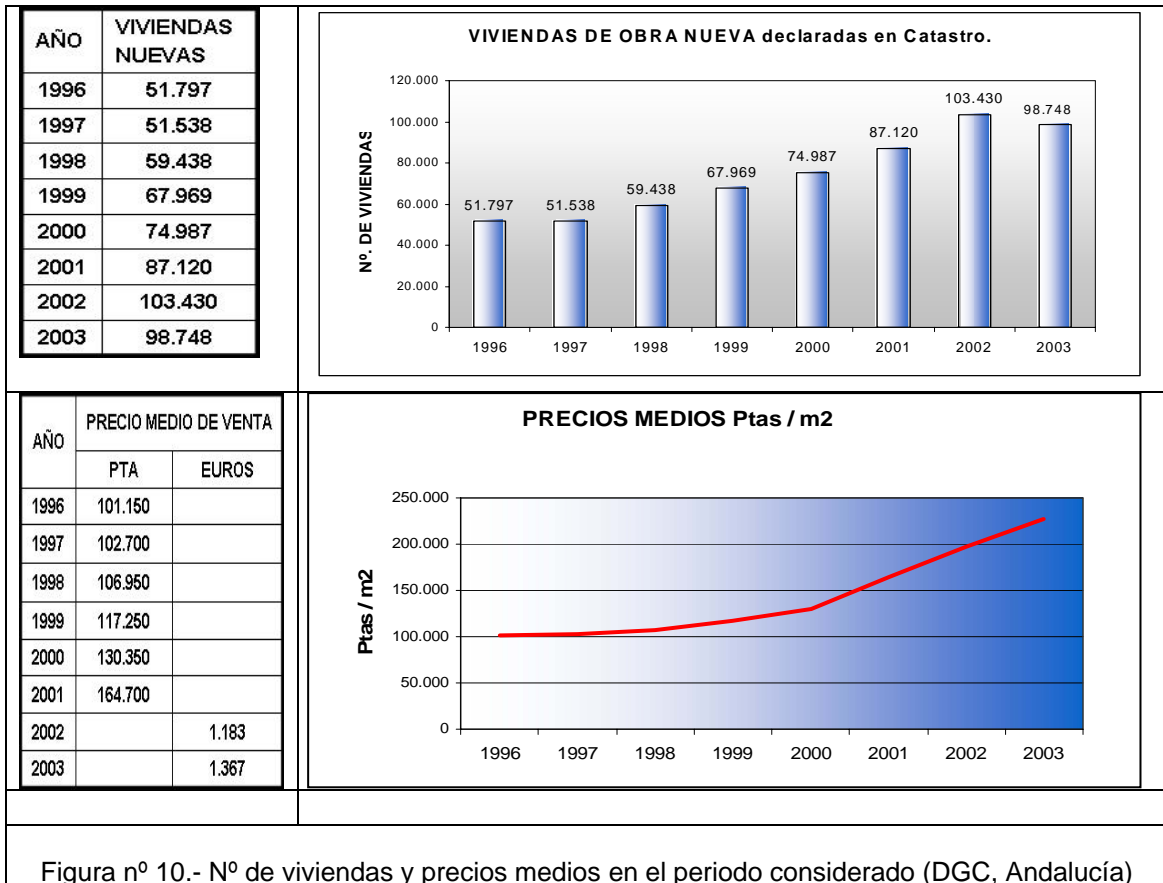
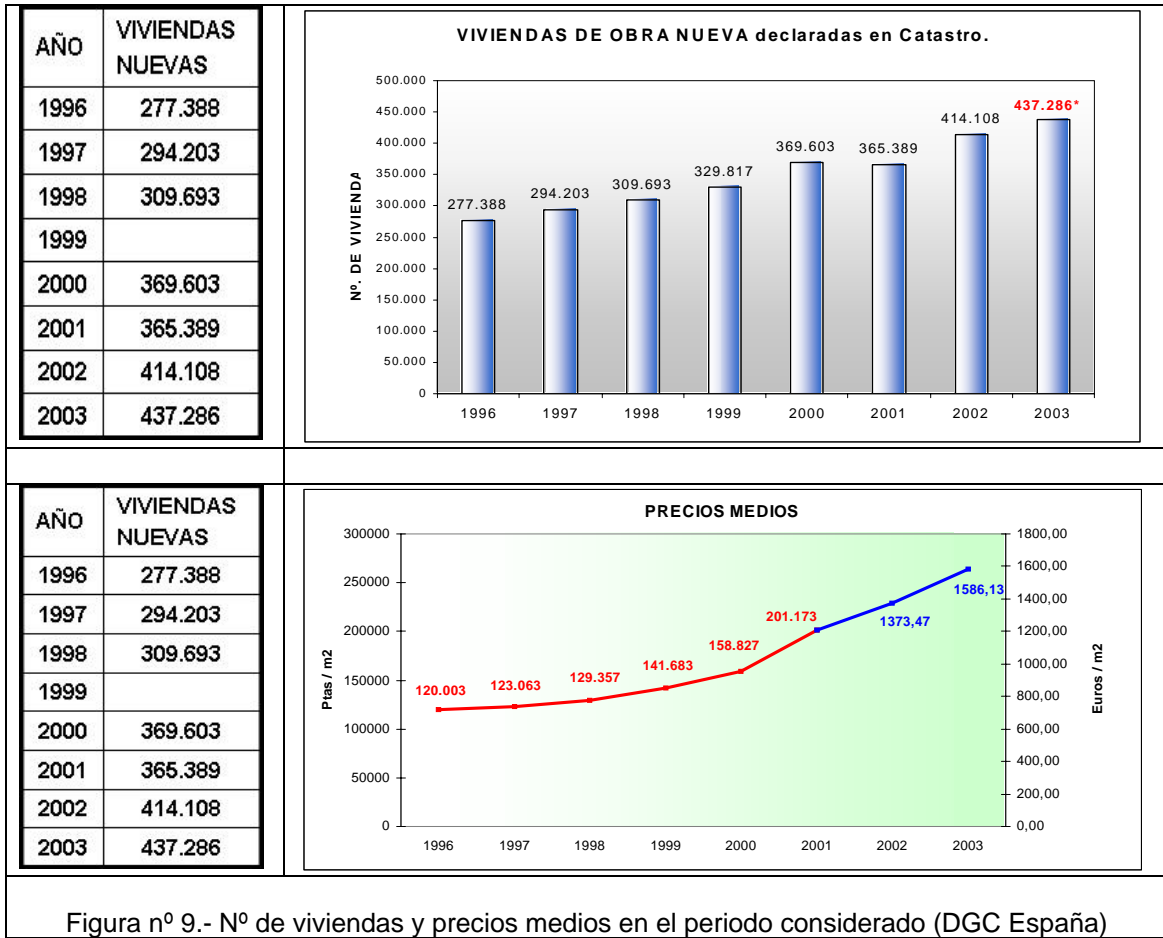


Figura nº 8.- Dinámica inmobiliaria urbana en España (DGC)

2.- *Informe sobre el número de viviendas construidas y el precio del metro cuadrado construido*

Es posible comprobar la evolución de las viviendas construidas y el incremento de los precios medios. Estos últimos podrán complementarse en un futuro próximo (ver epígrafe dedicado a las Redes Neuronales Artificiales) con otros niveles de información de gran interés y enormes posibilidades de aplicación inmediata (Figura nº 9, nacional y Figura nº 10, autonómica).

Un análisis económico-urbanístico del MI a través del OCMI permitirá conocer objetivamente las fuerzas que inciden sobre él, interpretar los fenómenos detectados y adelantar posibles previsiones sobre la dinámica inmobiliaria inmediata y futura. Esto facilitará actuar sobre el MI diseñando estrategias desde los diferentes niveles de la administración y, en su caso, las empresas y los particulares. Quizá sea éste uno de los mejores ejemplos de que el “saber es poder”.



3.- Informe sobre la dinámica inmobiliaria por provincias

Una aplicación inmediata, apoyada en los SIG, es la elaboración de una cartografía de valores de mercado (Figura nº 11) a escala provincial. A efectos catastrales su uso inmediato será conocer la relación entre este valor y el catastral para cuantificar si la relación establecida normativamente entre ambos (50%) se mantiene, o cual es su diferencia. Esto permitirá priorizar la elaboración de ponencias de valores en aquellos municipios en los que la relación sea más dispar; siempre dentro de los parámetros administrativos y legales vigentes para abordar estos trabajos.

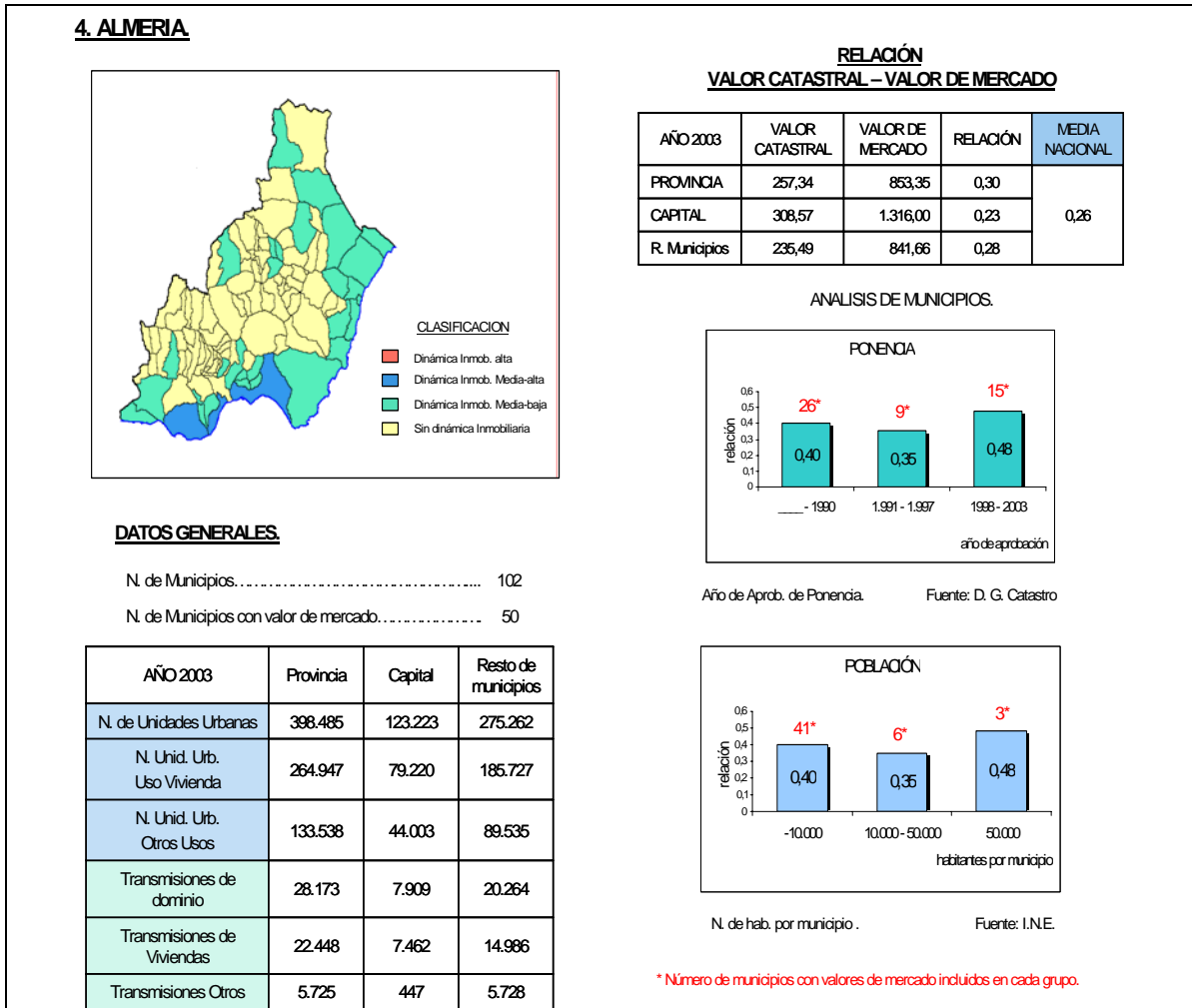


Figura nº 11.- Informe sobre la dinámica inmobiliaria por provincias (DGC, Almería)

4.- Estudio de los precios de venta obtenidos de Internet relativos a viviendas de segunda mano en las capitales de provincia

El mercado secundario de los inmuebles urbanos y, en concreto el de las viviendas, no es comparable con el de las viviendas nuevas por lo que operativa y socialmente es de gran interés conocer ambos. Aunque convivan en el espacio y el tiempo son distintos, y su evolución e interpretación es necesaria para actuar sobre los mismos (Figura nº 12).

Así mismo, en un futuro próximo también se tendrán que tener en consideración otros grandes bloques del MI urbano: locales y construcciones industriales. Aunque en cierta medida ya se contemplan estos mercado son indiscutiblemente diferentes y, en el caso de los locales, los datos sobre sus arrendamientos son uno de los mejores índices para conocer la situación actual y las perspectivas de futuro inmediato del MI.

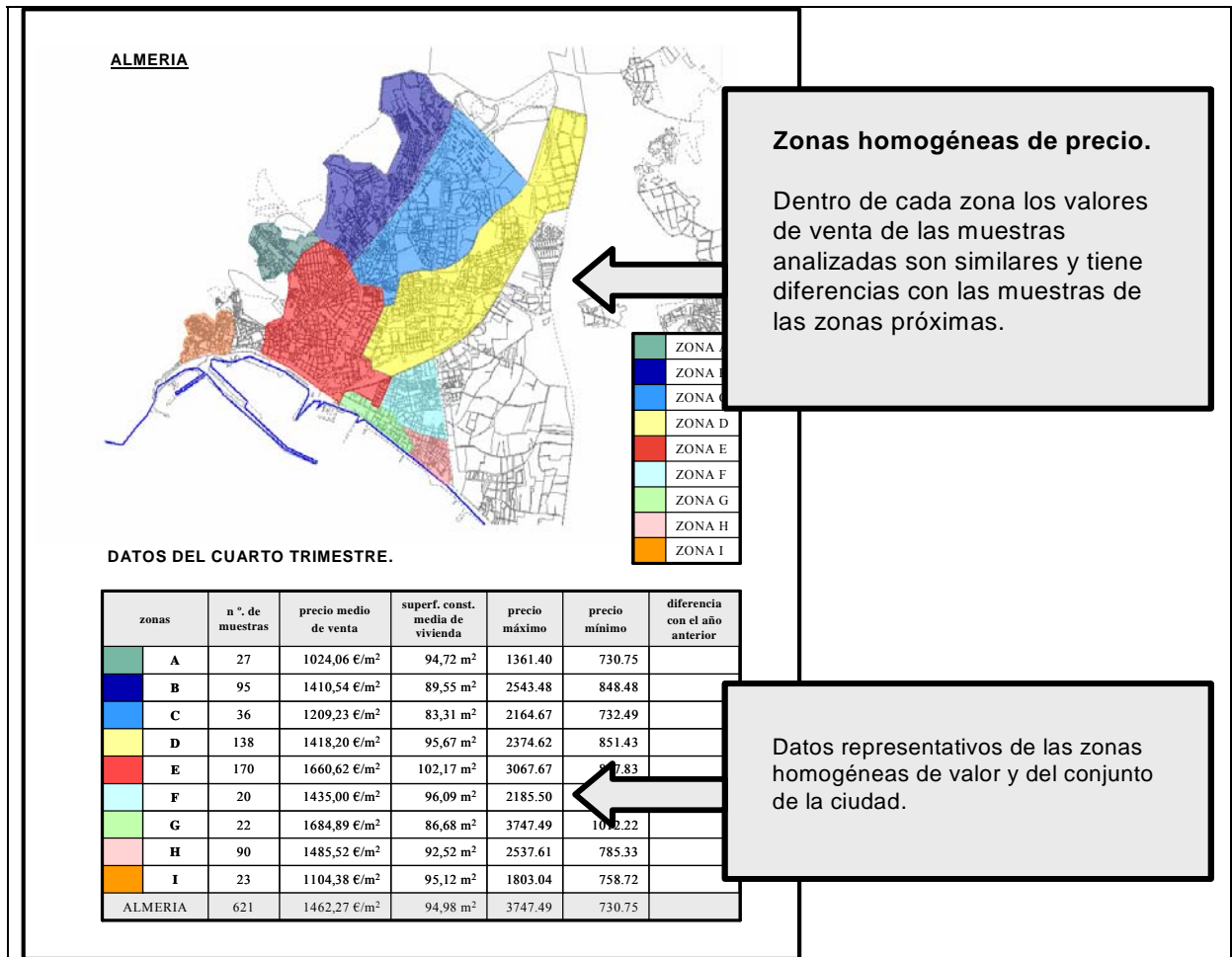


Figura nº 12.a.-Estudio de los precios de venta obtenidos de Internet relativos a viviendas de segunda mano en las capitales de provincia (DGC, Almería, urbano)

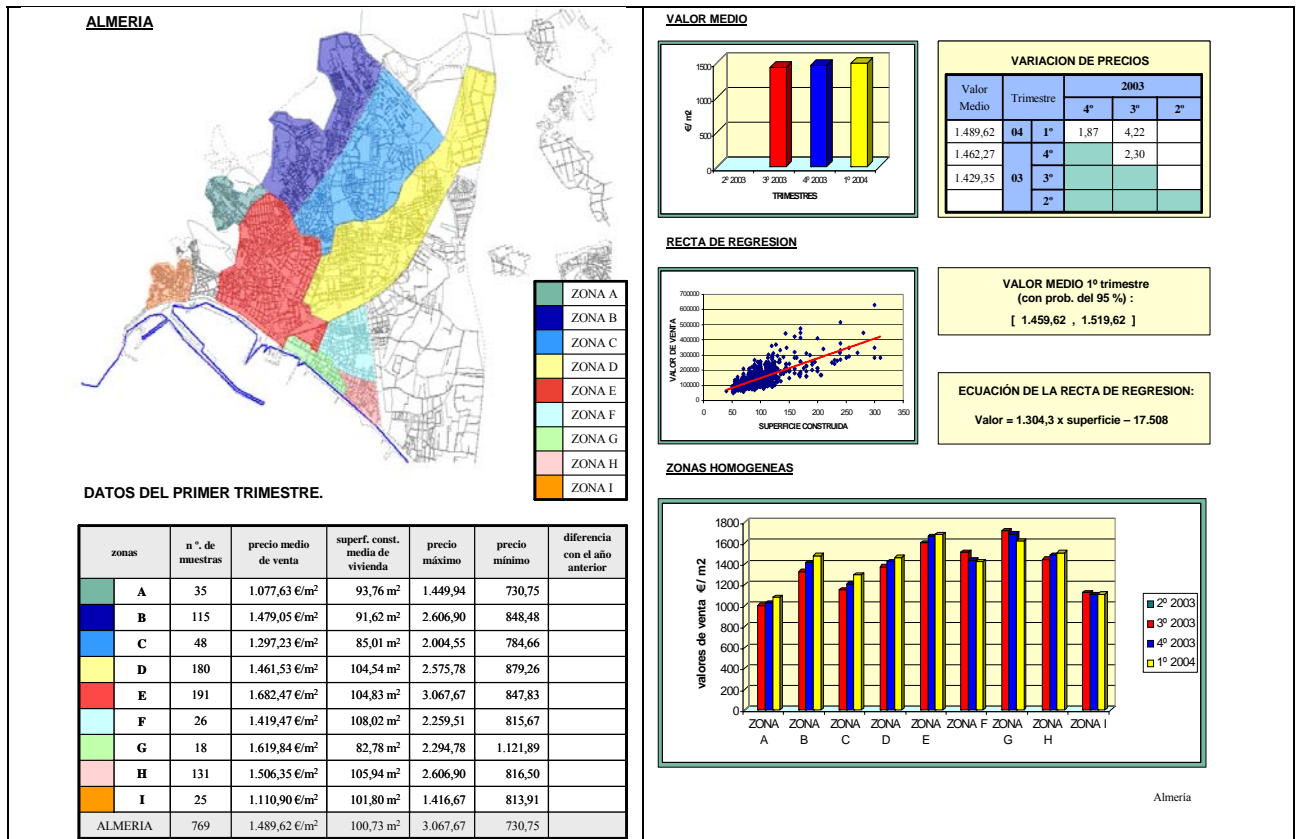


Figura nº 12.b.-Estudio de los precios de venta obtenidos de Internet relativos a viviendas de segunda mano en las capitales de provincia (DGC, Almería, bienes urbanos)

5.- Mapas de valores

Al igual que en otros países europeos y algunas ciudades iberoamericanas, la representación gráfica de los valores de mercado por grandes manchas de color que representan zonas en los que el comportamiento del valor es relativamente homogéneo facilita su conocimiento e interpretación. Así mismo, disponer de una cartografía de valores favorece el uso de esta fuente de información por parte de otras administraciones, empresas del sector y la sociedad en su conjunto pudiéndose convertir en una fuente de ingresos y de información complementaria para el OCMI (Figura nº 13).

A modo de ejemplo, en Alemania los Consejos de Valoración Territorial (Figura nº 14) están conformados como organismos independientes y autónomos encargados de fortalecer la transparencia del mercado inmobiliario a través del índice de precios de compraventa. Ubicados en las oficinas de catastro tienen las siguientes atribuciones:

- mantener el índice de precios,
- publicar informes sobre el mercado inmobiliario,
- emitir certificados de valoración y
- determinar precios estándar: mapas de valor.

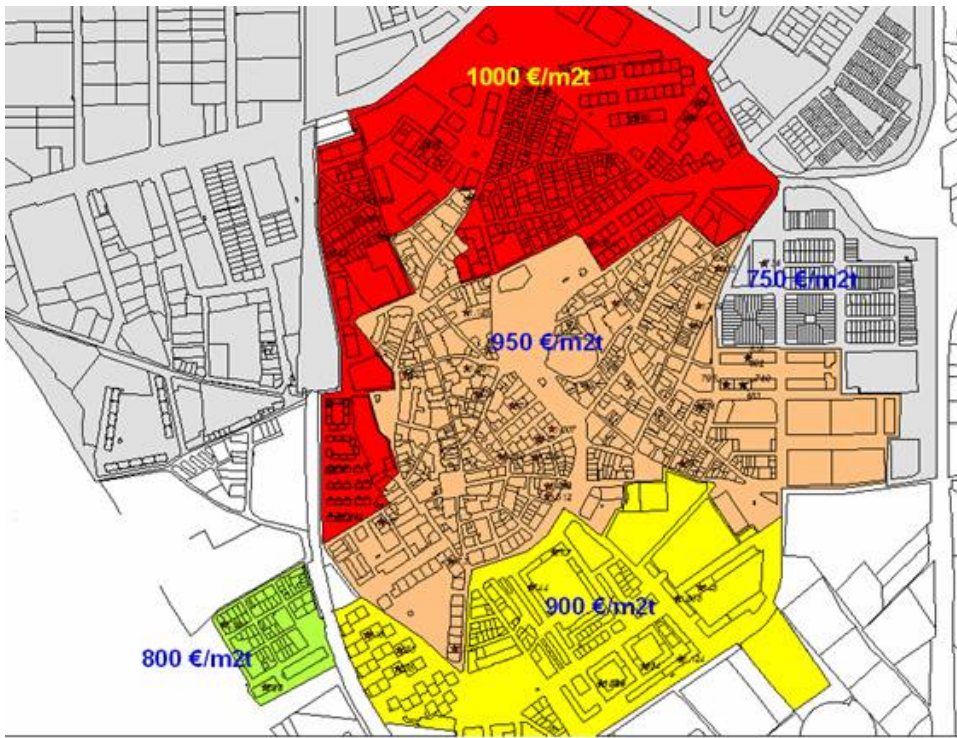


Figura nº 13.-Mapa de valores distribuidos por zonas de un núcleo urbano

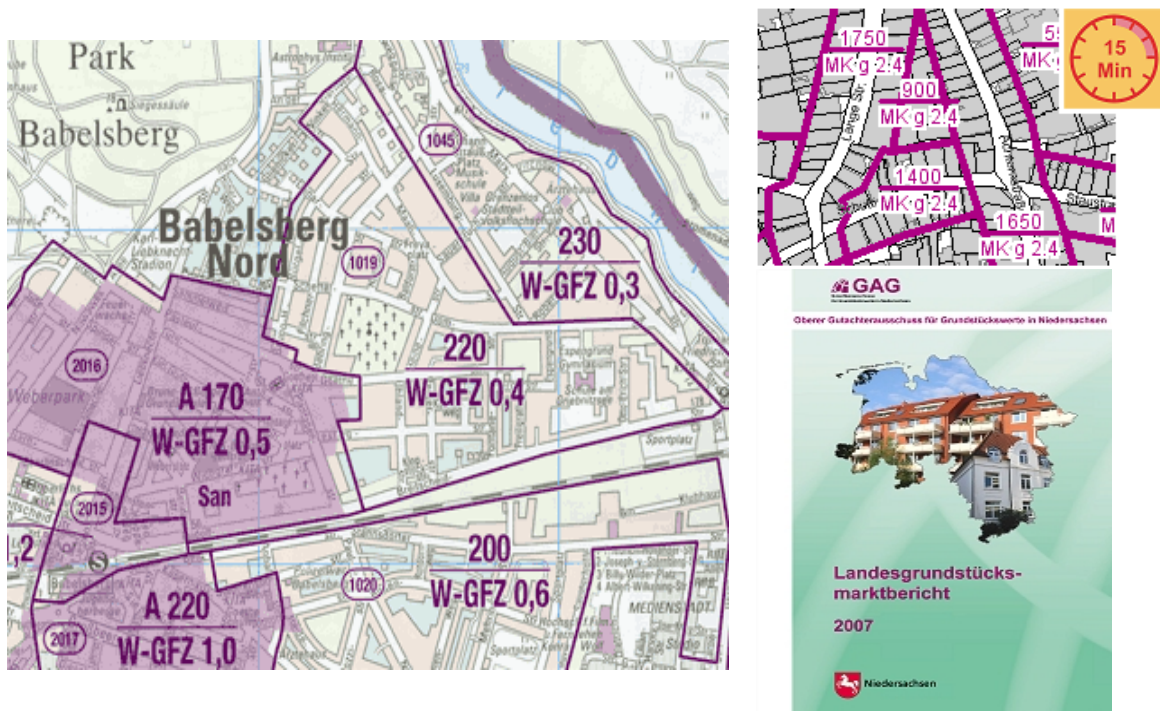


Figura nº 14.- Ejemplos de documentación elaborada por los Consejos de Valoración Territorial en Alemania (bienes urbanos distribuidos por zonas, usos y valores)

En relación con los bienes rústicos el OCMI no presenta los mismos niveles de información y aplicaciones inmediatas. Aunque desarrollado en igual medida las características intrínsecas de este mercado son:

- En principio, es un mercado libre; no existen restricciones significativas para la entrada y salida de agentes ni para el intercambio de bienes.

- Sin embargo, es un mercado imperfecto; los bienes que se intercambian son heterogéneos; las fincas rústicas son únicas, distintas e irrepetibles.
- La frecuencia de transacciones baja.
- El mercado no es transparente. Es difícil obtener información del precio realmente pagado en las transacciones.
- La concurrencia es relativamente baja.
- Finalmente, se trata de un mercado forzado; alguno de los sujetos que concurren puede influir decisivamente sobre el precio.

Lo que dificulta sobremanera la obtención de resultados comparables. Sin embargo, la DGC ha trabajado en esta línea y para ello convocó unos estudios de mercado inmobiliario rústico que, junto con la otra gran fuente de información nacional, las encuestas sobre el precio de la tierra (EPT) elaboradas por el Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación, permitieron conocer el mercado rústico de gran parte del territorio nacional.

A grandes rasgos las muestras solicitadas en el estudio de mercado antedicho se estratificaron por grupos de cultivos, provincias, comarcas y municipios, atendiendo a la diversidad de cultivos y calidades, número de parcelas y dinámica inmobiliaria. Complementariamente, y dado que se trataba del primer estudio de esta índole que se realizaba, se asumieron varias hipótesis sobre el posible comportamiento del MI en función de la ubicación geográfica y entornos; en concreto se identificaron cinco grandes zonas tipo:

- Tipo 1. Uso predominantemente agrícola ganadero o forestal; sin previsible desarrollo urbanístico.
- Tipo 2. Especial protección medioambiental. Con restricciones de uso delimitadas por normas legales: parques nacionales, parques naturales, zonas de interés paisajístico, zonas de especial protección, etc.
- Tipo 3. Terrenos marginales, con escaso aprovechamiento agrario. Zonas de montaña sin especial protección medioambiental, zonas desertizadas, etc.
- Tipo 4. Zonas con alta integración agraria y residencial, con elevada densidad de construcciones diseminadas.
- Tipo 5. Zonas de expansión urbana. Zonas periurbanas, turísticas o industriales, con alta dinámica inmobiliaria y con agricultura poco significativa.

Que para el caso concreto de Andalucía<sup>12</sup> permitió conocer la distribución de precios en todo su territorio, con los niveles de precisión que permitía el número limitado de muestras capturadas (Figura nº 15).

---

<sup>12</sup> Proyecto de investigación realizado por la Universidad de Jaén y la Universidad Politécnica de Valencia.

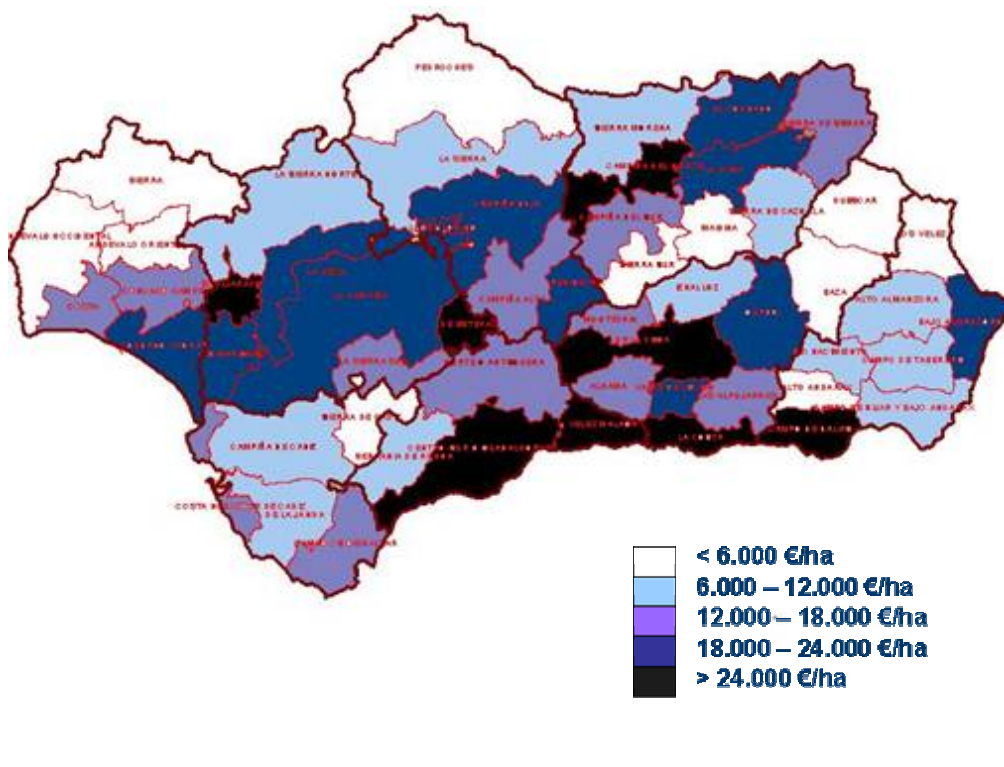


Figura nº 15.- Distribución de valores de mercado más probable de bienes inmuebles rústicos en €/Ha, en la Comunidad Autónoma de Andalucía (DGC)

En un futuro próximo está previsto que la DGC, a través de su OCMI, ofrezca la posibilidad de consultar, de forma rápida y universal –probablemente a través de Internet- el valor de mercado medio más probable (valor de referencia) de los inmuebles. De esta manera, y en línea con las recientes actuaciones del MEH en relación con los valores asignados a los bienes a través de la Orden ECO/805/2003 y su reciente modificación (Orden EHA/3011/2007), sobre normas de valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas entidades financieras, se podrá comprobar si el bien tasado por la respectiva sociedad de tasación tiene asignado un valor excesivo. Con esta simple medida se obtienen varios resultados inmediatos:

1. La sociedad de tasación tendrá un elemento de comparación con el valor asignado por el tasador.
2. Se intentará aproximar la cifra del préstamo hipotecario al 80 % del valor de mercado de la vivienda, tal y como recomienda el Banco de España, para acabar con las no infrecuentes prácticas de financiar el 100 % o, en algunos casos, una cantidad superior.
3. Junto con una mayor garantía para la entidad financiera el Ministerio podrá localizar posibles bolsas de fraude y blanqueo de dinero de dudosa procedencia.

Como ya se ha adelantado a lo largo del texto la característica catastral más difícil de estimar es el valor catastral y, en el caso concreto del OCMI, también el valor de mercado. Con objeto de conocer algo más sobre ambas se incluyen los siguientes epígrafes: el primero dedicado a las metodologías de valoración catastral más empleadas, y el segundo centrado en una línea de investigación y desarrollo sumamente novedosa en la que está centrando la DGC sus esfuerzos en los últimos años: las redes neuronales artificiales, destinada a la búsqueda de un valor de referencia de mercado de los inmuebles del territorio español.

## 5.2.- METODOLOGÍAS DE VALORACIÓN CATASTRAL

Prácticamente todas las normativas catastrales vigentes establecen el valor de un inmueble urbano como suma del valor del suelo más el de la construcción existente (método de reposición); y el de los inmuebles rústicos mediante una capitalización de rendimientos (método analítico) o comparándolos con otros de similares características (método sintético). Todas ellas tienen ventajas e inconvenientes, algunos de los cuales que se recogen, brevemente, a continuación:

- En el ámbito urbano el uso del método de reposición es adecuado cuando se dispone de un estudio de mercado fiable y actualizado de valores de suelo (método residual y sintético) y se cuenta con coeficientes objetivos y contrastados sobre el coste de la edificación en función del uso (vivienda, oficina, garaje,...); conservación (buena, regular,...); depreciaciones (física, funcional,...); ... y urbanísticos. En caso contrario los resultados no son fiel reflejo de la realidad inmobiliaria local. En cambio, en el ámbito rústico no suele emplearse este proceso salvo para estimar el valor de las viviendas diseminadas fuera de los núcleos urbanos consolidados y aquellas otras que tengan un uso exclusivamente agrario.
- El método de capitalización de renta encuentra su uso natural en los inmuebles rústicos; al fin y al cabo una finca agraria no deja de ser una explotación agraria: una empresa, en la que para obtener ingresos hay que incurrir en gastos. Con estos parámetros se puede estimar la renta (renta = ingresos – gastos – beneficio) y a partir de ella, en su caso, el valor (Valor = renta / capitalización). El problema principal se presenta cuando la renta de un inmueble no es capaz, por sí sola, de explicar el valor de mercado que alcanza<sup>13</sup>. Indudablemente a mayor renta de la explotación mayor valor pero: ¿cuál es la relación? ¿es la misma para todos los aprovechamientos? y ¿porqué a igual renta dos fincas situadas en sitios distintos, dentro de un mismo municipio, no alcanzan el mismo valor de mercado?. Estas cuestiones son difícilmente solucionables y las alternativas adoptadas se dirigen hacia la elección de un tipo de capitalización único para todos los aprovechamientos y la estimación de ingresos (¿ficticios?) más elevados para aquellas fincas a las que el mercado asigne un valor mayor, a pesar de que los rendimientos en la práctica sean iguales. Estas decisiones pueden ser técnicamente discutibles, pero suelen ser las alternativas adoptadas para adecuar los resultados a la realidad del mercado. En el ámbito urbano, cuando la tributación elige como base imponible la renta real o potencial del inmueble, no es extraño que se estime el valor del mismo, por otro procedimiento y, a continuación, se calcule aquella aplicando el método analítico eligiendo un único coeficiente de capitalización para todos.
- El método comparativo se emplea en todos los sistemas catastrales estudiados, de manera excluyente o en alguna de las fases de los trabajos; en concreto, su uso está generalizado en los estudios de mercado, en la asignación de categorías o calidades a los bienes, en la comparación de variables explicativas como la calidad de suelo, etc., encontrando su máxima expresión en la confección de catálogos que identifiquen los inmuebles de referencia, por usos, en el ámbito territorial

<sup>13</sup> “La información económica se hace cada vez más compleja a medida que la agricultura pasa de ser una actividad puramente extractiva a convertirse en una actividad empresarial, en la cual la tierra va perdiendo peso como principal, cuando no único, factor de la producción. Así la tierra primero se verá paulatinamente sustituida por la mano de obra y, posteriormente, por la tecnología.” (Caballer, V. “Revista Catastro”, 2002)

elegido para que los tasadores puedan emitir un juicio apoyándose en, entre otros, una referencia cercana. Los catálogos que se elaboran, en ocasiones de manera muy poco formal, recogen los inmuebles más característicos de todas y cada una de las tipologías o usos identificados: vivienda colectiva en manzana cerrada de calidad media construida en la década de los Sesenta; vivienda unifamiliar adosada, de buena calidad, edificada en el último decenio; plantación de naranjos en plena producción con alta rentabilidad; parcela de cereal de secano de baja producción; etc.

- Los métodos estadísticos y econométricos son, a juicio de un número considerable de especialistas en valoración, el futuro de la valoración catastral, aunque también abundan los detractores: *“principalmente por la discapacidad de los paquetes estadísticos de considerar algo más que reglas y modelos matemáticos rígidos”* (Piol, 2000). Empleando un considerable número de variables se puede llegar a estimar una función explicativa apoyándose en: número de habitantes, renta media de la población, número de entidades financieras representadas, vehículos agrícolas registrados,... y, obviamente, producción agrícola y rentas de los inmuebles urbanos. Lamentablemente el volumen de datos que hay que introducir y actualizar para calcular una función explicativa, con un nivel de aproximación adecuado, no está disponible en todos los países y el grado de generalización que ofrece puede servir, hoy por hoy, para asignar valores de forma masiva y, difícilmente, individualizarlos para todas y cada una de las unidades catastrales. Por otra parte, y aunque la “fórmula” se apruebe por ley, no todos los técnicos que la empleen serán capaces de interpretarla y, por supuesto, pocos ciudadanos serán capaces de saber cómo y de qué forma le han asignado ese valor al inmueble del que él es titular.

En la práctica diaria puede comprobarse que muchos países han elegido procesos de valoración catastral adecuados a sus necesidades, pero de baja calidad y generalmente mal ejecutados; con lo que los resultados no ofrecen las utilidades que podrían demandarse por la sociedad, ni aseguran una justa distribución de la fiscalidad territorial. En ocasiones, la normativa aplicable es correcta y técnicamente avanzada pero: o bien no se cuenta con personal cualificado que pueda aplicarla, por tratarse de un “paquete” importado o adquirido en el extranjero; o bien sólo se aplicó en un determinado momento en una zona concreta y cuando se comprobó la complejidad que conlleva realizar correctamente el trabajo se abandonó a su suerte el proceso y los bienes valorados. En otras ocasiones la falta de exigencia de responsabilidades sobre los trabajos catastrales previos: delimitación y medición del inmueble e identificación del propietario, favorece la negligencia en materia de valoración y el resultado es la asignación, no se sabe cómo ni porqué, de un valor por unidad catastral bajo, alejado de la realidad, con escasa o nula justificación técnica, que no tiene otra utilidad más que la de soportar un tributo territorial repartido injustamente.

### **5.3.- INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

Conforme se ha expuesto la DGC cuenta con un volumen de información, actual y veraz, único en España; y envidiable por otras muchas instituciones catastrales. El valor catastral estimado es válido para sus objetivos y sirve de referencia para otros usos administrativos y particulares. Sin embargo, en la línea de ofrecer un producto más a la sociedad, está trabajando en la búsqueda de una metodología que permita la estimación de un valor de referencia que, entre otras ventajas directas, introduzca una mayor transparencia en el mercado inmobiliario. Este valor también le será de utilidad a esta Institución, pues en cada momento conocerá la referencia entre el valor

asignado por ella a los inmuebles, a los efectos catastrales, y el valor de mercado más probable.

La complejidad del MI y la continua evolución del mismo exige una investigación continuada en la búsqueda de herramientas capaces de estimar los valores de mercado. Como en anteriores ocasiones la valoración inmobiliaria ha puesto sus ojos en el mercado bursátil y del él ha importado las Redes Neuronales Artificiales (RNA, en adelante). La RNA pretenden imitar parcialmente el funcionamiento del cerebro humano y se utilizan para crear modelos que sean capaces de predecir o calcular valores similares a los reales a partir de los datos objetivos disponibles en la BD de la DGC.

Como paso previo a una descripción somera de las RNA es interesante acercarse a la “Teoría de la Neurona”, enunciada por D. Santiago Ramón y Cajal. Este premio Nóbel las definió como unidades patológica, funcional, morfológica y metabólicamente independientes, que se relacionan a través de las denominadas sinapsis o unidades funcionales, mediante estímulos nerviosos que se transmitían de una neurona a la contigua (Figura nº 16 a y b) de acuerdo con el siguiente proceso:

- Las neuronas codifican las salidas como pulsos periódicos: potenciales de acción. Se originan en el soma, se propagan por el axon, llegan a las sinapsis y de ahí a las dendritas de la neurona siguiente.
- Una sinapsis es una interconexión entre dos neuronas. El impulso eléctrico se transmite a través de ella gracias a sustancias neuro-transmisoras.
- El impulso que llega a una sinapsis no es igual al que sale de ella. El tipo de pulso que saldrá depende de la cantidad de neurotransmisor, que cambia con el aprendizaje. Una sinapsis modifica el pulso reforzándolo o debilitándolo.
- En el soma se suman las entradas de todas las dendritas. Si sobrepasan cierto umbral, entonces se trasmite el pulso a lo largo del axon.

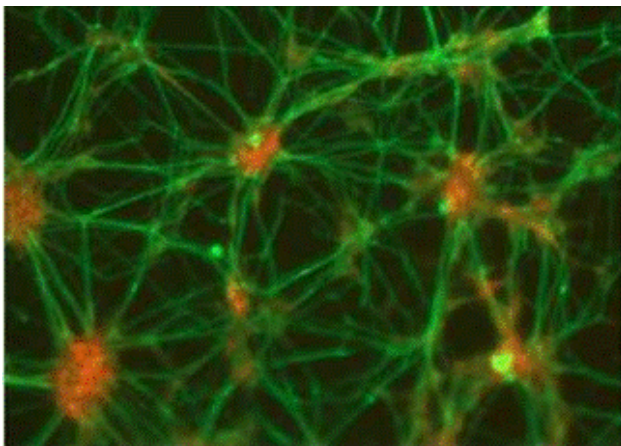


Figura nº 16, a.- Microfotografía de unas neuronas (Mirón, J.)

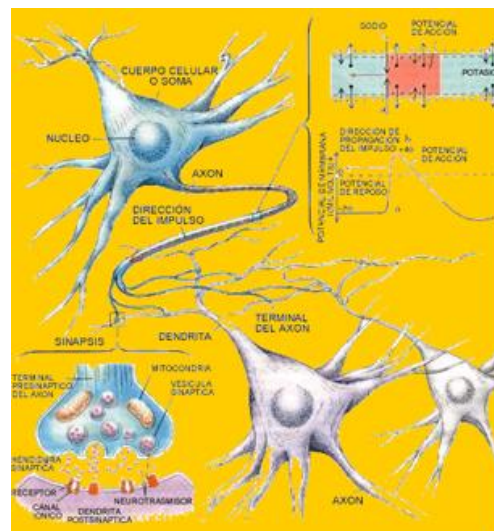


Figura nº 16, b.- Esquema de funcionamiento de una neurona (Mirón, J.)

Básicamente el modelo neuronal artificial intenta asemejarse al comportamiento biológico de las neuronas (Figura nº 17), intenta imitar al cerebro humano, pero para ello hay que tener en consideración algunos aspectos previos:

- Los procesos en un ordenador se llevan a cabo de forma lineal y a enorme velocidad. El cerebro es un sistema altamente complejo, no lineal y que trabaja en paralelo. Se compone de neuronas, con múltiples conexiones. Las neuronas son 5-6 órdenes de magnitud más lentas que una compuerta lógica de silicio.

- Es decir, el cerebro puede realizar muchas operaciones simultáneamente, mientras que los ordenadores trabajan secuencialmente: una sola operación cada vez.
- El cerebro tiene un alto nivel de tolerancia a fallos cuando procesa la información y obtiene conclusiones. Descarta la información irrelevante o errónea.
- El cerebro adquiere conocimiento a través de la experiencia: aprende.
- Presenta una altísima plasticidad; cambia dinámicamente junto con el medio.
- Tiene una inmensa capacidad de reconocimiento y de responder de forma correcta ante estímulos nunca antes recibidos.

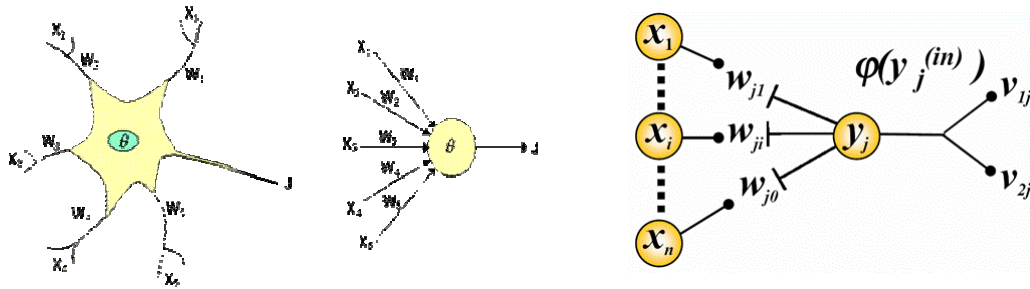


Figura nº 17.- Esquema de funcionamiento de una neurona y de una RNA (Mirón, J.)

Operativamente a cada una de las variables seleccionadas de entrada (información recogida en la BD catastral y en el OCMI) se le asigna un peso sináptico aleatorio inicial y se procesa mediante una función de activación, de lo que se obtiene un resultado. El resultado se compara con el valor real de mercado de los inmuebles (en este caso). Conocido el error se alteran los pesos sinápticos y se vuelve a probar. Mediante este proceso de aprendizaje, y tras numerosos ciclos, se obtienen resultados próximos a la realidad inmobiliaria, que se comprueban con un conjunto de testigos, no procesados, que formaban parte de la misma muestra (80/20 u 85/15, por ejemplo). En la Figura nº 18 se representa gráficamente el proceso.

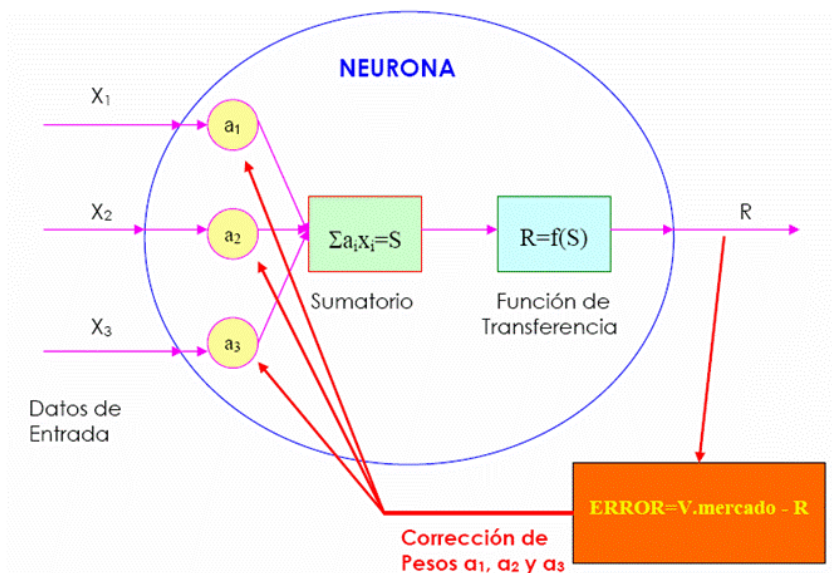


Figura nº 18.- Esquema de funcionamiento de una Red Neuronal Artificial (Fuente: Julio Gallego. DGC)

Existen redes de una sola capa y otras denominadas multicapas. Las primeras son capaces de resolver problemas linealmente separables, mientras que las segundas

abordan otros no lineales. En la valoración inmobiliaria se emplean RNA multicapas (ocultas o no) y como ejemplo puede incluirse la creada por la DGC (de forma experimental) para estimar el valor de mercado de los bienes inmuebles urbanos en la ciudad de Madrid (Figura nº 19). Funciona con 12 neuronas de entrada (una por variable considerada), 7 neuronas en la capa intermedia y una neurona de salida. El resultado después de procesar las 12 variables es el valor más probable de mercado del inmueble analizado.

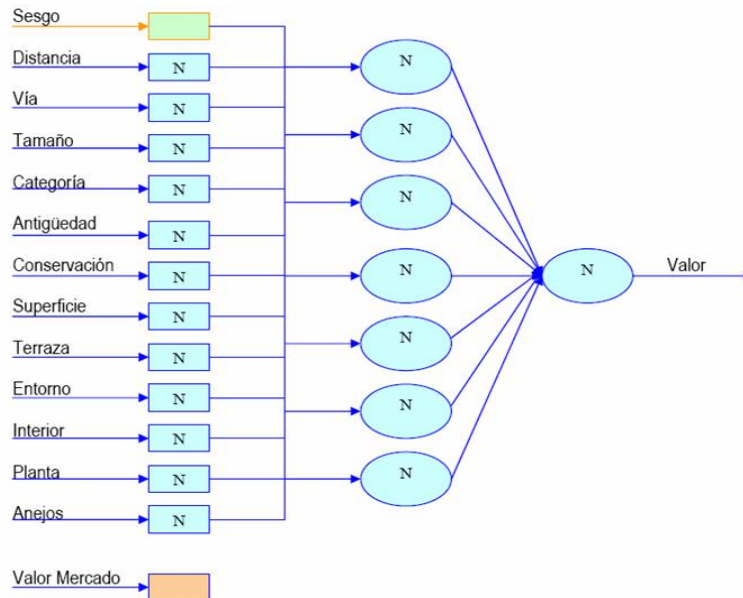


Figura nº 19.- Ejemplo de la RNA elaborada para estimar el valor de mercado de los bienes inmuebles urbanos en la ciudad de Madrid (Julio Gallego. DGC)

En el caso concreto del ejemplo descrito se emplearon 85 elementos muestrales para ser aplicada a un millón y medio de inmuebles. Los resultados obtenidos fueron una mediana de la referencia al mercado (RM) del 100% y un coeficiente de dispersión (equidad horizontal) del 8%. Ambos resultados están, con un amplio margen, dentro de lo marcado por los estándares internacionales de valoración<sup>14</sup>.

Paralelamente se empleó una ecuación de regresión y se procesaron los mismos datos. El resultado fue una mediana del 96% y un coeficiente de dispersión del 14%.

Lo anterior conduce a la DGC a decantarse por las RNA frente a modelos econométricos pues las primeras presentan algunas cualidades que suponen importantes aportaciones en relación con los segundos. De manera sintética:

- Las habituales ecuaciones de regresión precisan datos iniciales abundantes, completos y coherentes; mientras que las redes neuronales pueden extraer conclusiones con menos información.
- Las RNA son capaces de localizar y descartar muestras incongruentes.
- Los modelos explicativos muchas veces no son lineales, algo que es irrelevante para las RNA, que pueden probar modelos automáticamente a gran velocidad.
- Los modelos econométricos tratan con muchas dificultades las variables discretas (cualitativas), mientras que las RNA son capaces de trabajar satisfactoriamente con datos cualitativos.

<sup>14</sup> Se han desarrollado también modelos experimentales para la valoración de terrenos rústicos en Galicia, empleando las muestras almacenadas en el Observatorio Catastral del Mercado Inmobiliario

- De acuerdo con la experiencia, las RNA producen resultados de forma más rápida y con menor desviación.

En base a estas y otras numerosas experiencias la DGC está investigando y desarrollando un modelo (Figura nº 20) de RNA capaz de, empleando información del OCMI y los procedentes de la BD, obtener el valor de mercado más probable de los bienes inmuebles. Los resultados servirán para fijar el valor de referencia en todos aquellos procesos que las administraciones, empresas y particulares lo requieran.

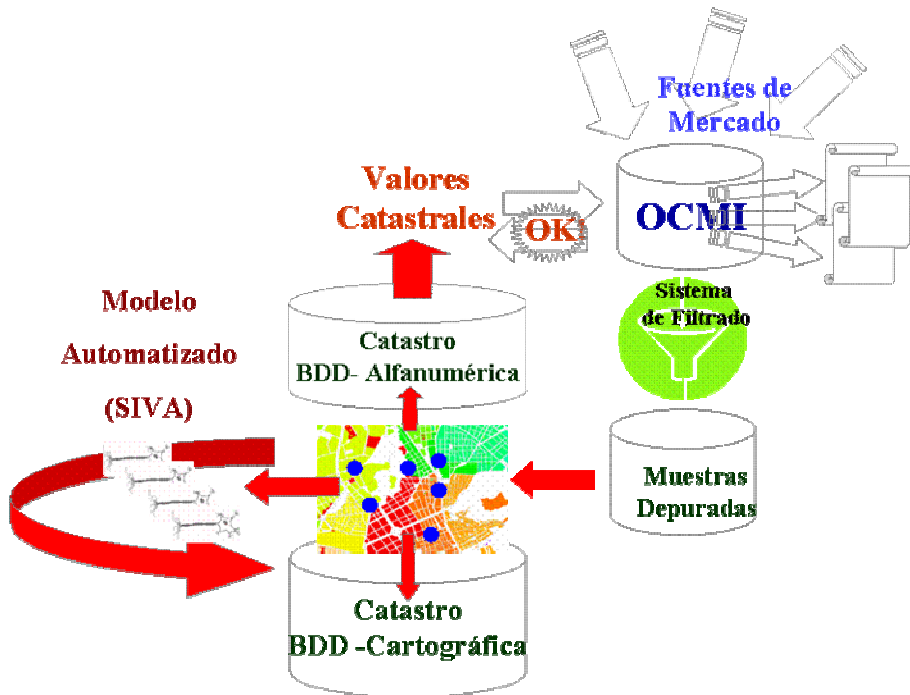


Figura nº 20.- Esquema del modelo de valoración inmobiliaria (Mirón, J.)

A modo de resumen se pueden indicar las tres líneas paralelas en las que actualmente está investigando y trabajando la DGC (Figura nº 21):

1. Completar la información contenida en el OCMI. Se almacena la información declarada en las escrituras y comunicadas al Catastro por los fedatarios públicos y se contrasta con otras fuentes de información, principalmente ofertas publicadas en Internet. De esta información se deduce la relación entre valor catastral y valor de mercado por municipios, lo que permite orientar futuros análisis.
2. Elaborar mapas de valores para bienes inmuebles rústicos y urbanos que permiten establecer medias zonales y manejar variables relacionadas con la localización geográfica.
3. Construir modelos de mercado basados en redes neuronales, que permiten ya aplicaciones directas en las ponencias de valores que actualmente se realizan para las valoraciones colectivas de bienes inmuebles urbanos.

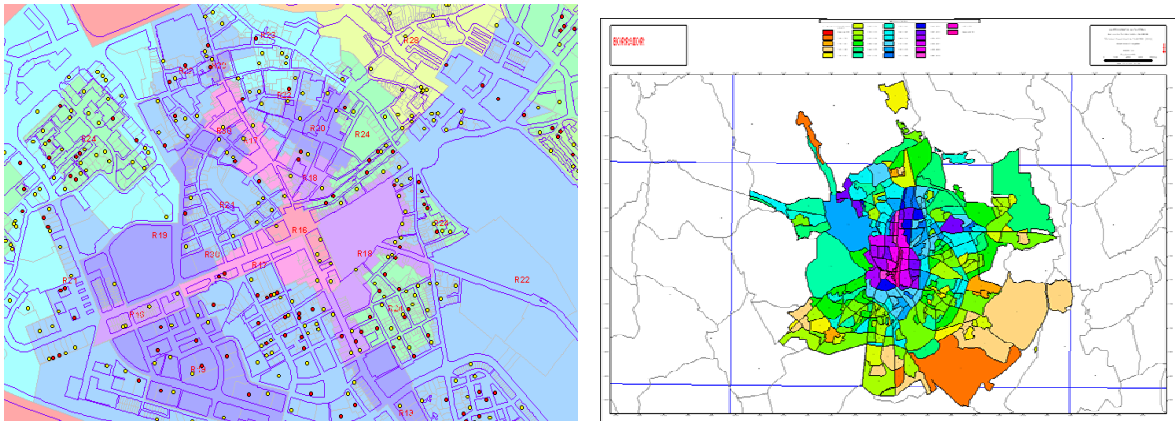


Figura nº 21.- Cartografías de valores urbanos (DGC)

## 6.- CONCLUSIONES

El catastro es una herramienta indispensable para la modernización de la Sociedad y permite el conocimiento preciso y exhaustivo del territorio y del MI; a la vez que favorece los procesos de generación de riqueza y abastece las arcas de las haciendas públicas.

Disponer de información actualizada y veraz de las características físicas, jurídicas y económicas de todos y cada uno de los inmuebles de un país; así como de series estadísticas permiten conocer el mercado inmobiliario, interpretarlo y, en la medida de lo posible, realizar aportaciones sobre su posible evolución.

El valor catastral se ha convertido, especialmente en el ámbito urbano, en el valor de referencia de la mayor parte de las actuaciones de las administraciones con el ciudadano-contribuyente. A este valor se añadirá el valor de referencia estimado mediante RNA para que las administraciones, particulares y empresas puedan disponer, en la forma que reglamentariamente se determine, de los datos completos de todos y cada uno de los inmuebles del país.

## 7.- REFERENCIAS

- AGUADO, D. (2002), "La valoración de bienes inmuebles. Normativa del proceso", Ponencias presentadas en el "I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea", Granada.
- ALCÁZAR, M. (2003a), "Valoración Inmobiliaria", Editorial Montecorvo, Madrid.
- ALCÁZAR, M. (2003) "Propuestas y consideraciones sobre el IBI rústico en España" Revista Catastro, nº 49, octubre de 2003. MEH, Madrid.
- ALCÁZAR, M. (2007), "Catastro, propiedad y prosperidad". Editorial Universidad de Jaén, Jaén.
- ALCÁZAR, M. (2007), "Catastro Inmobiliario", Caja Rural Jaén, Jaén.
- CABALLER, V. (1993) " Valoración agraria". Mundi-Prensa, Madrid.
- CABALLER, V (2002), "Nuevas tendencias en la Valoración territorial". Ponencias presentadas en el "I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea", Granada.
- DE SOTO, HERNANDO (2001), "El misterio del capital". Ediciones Península, S.A., Barcelona –España.
- DE GREEF, J. (2001), "The institutional análisis of real estate markets: the economic value of land". European Real Estate Society. Alicante-España.
- DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO DE ESPAÑA, Información estadística: [www.catastro.meh.es](http://www.catastro.meh.es).
- DURÁN, I (2002), "Dos iniciativas para la aproximación de los Catastro de los países miembros". Ponencias presentadas en el "I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea", Granada.
- DURÁN, I. (2004), "¿Cómo incrementar el interés de los responsables políticos por el Catastro?, Ponencia en el Seminario sobre estrategias para la implantación de proyectos catastrales, Madrid-España.
- DURÁN, I. (2007), "El modelo catastral español." Número monográfico de la Revista Mapping (117), Madrid-España.
- O, J (2004) "La inteligencia artificial aplicada a la valoración de inmuebles. Un ejemplo para Madrid", Revista "Catastro", nº 50, Mº de Hacienda.
- KAUFMANN, J. "Catastro 2014: una visión del sistema del Catastro futuro", Ponencias presentadas en el "I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea", Granada 2002.
- MIRANDA, J. (2001), "El Catastro en España: situación y perspectivas". Foro Internacional de la Propiedad Territorial y Sistemas Catastrales.
- MIRÓN, J. (2002), "Actuaciones destinadas a mejorar la situación del Catastro en los países candidatos", Ponencias presentadas en el "I Congreso sobre el Catastro en la Unión Europea", Granada 2002.
- MIRÓN, J. (2007), Ponencias presentadas en el curso celebrado en la Universidad Internacional de Andalucía (España) "El mercado inmobiliario: una realidad difícil de entender". España.
- PIOL, R. (2000) "Redes Neuronales aplicadas al avalúo inmobiliario", Comunidad Latina de Estudiantes de Negocios.