

Equivalencias numéricas de las
alturas construidas para la capa de
volúmenes construidos
('CONSTRU') del Catastro.

(Versión 1.0. 24/03/2017)

Fernando M. García Martín.

Área de Urbanística y Ordenación del Territorio.

Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.

Universidad Politécnica de Cartagena.

fernando.garcia (at) upct.es



**Universidad
Politécnica
de Cartagena**

0. Introducción.

En este documento se reúne la información referida a la tabla de 'equivalencias numéricas de las alturas construidas para la capa de volúmenes construidos ('CONSTRU') del Catastro Inmobiliario Español'.

Esta tabla permite incorporar un nuevo campo a la capa 'CONSTRU' del catastro con el número de alturas construidas en un formato numérico.

Con tal fin se realiza una rápida presentación de los datos catastrales así como los criterios seguidos para la realización de esta tabla de equivalencias.

1. Información y estructura de la cartografía catastral.

De acuerdo al artículo 1 del Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario (TRLCI), éste queda definido como 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.

El uso principal del Catastro en España ha sido, como se reconoce en el preámbulo del TRLCI, el tributario¹, aunque en las últimas dos décadas también se ha convertido en "una gran infraestructura de información territorial, disponible para todas las administraciones públicas, fedatarios, empresas y ciudadanos en general". Esta infraestructura, según el artículo 3 del TRLCI, contiene la descripción de las características físicas, económicas y jurídicas; entre las que se encuentran la localización y la referencia catastral, la superficie, el uso o destino, la clase de cultivo o aprovechamiento, la calidad de las construcciones, la representación gráfica, el valor catastral y el titular catastral. Algunos de estos datos tendrán la consideración de protegidos, concretamente los datos de los titulares de bienes inmuebles y los valores catastrales.

Para entender la estructuración de los datos manejados es necesario incidir sobre algunas definiciones relativas al Catastro, como son la de bien inmueble, la naturaleza rústica o urbana del suelo y lo que catastralmente se considera edificación.

A efectos catastrales, según el artículo 6, se considera bien inmueble:

- La parcela o porción de suelo de una misma naturaleza, enclavada en un término municipal y cerrada por una línea poligonal que delimita, a tales efectos, el ámbito del derecho de propiedad de un propietario o de varios pro indiviso
- Las construcciones emplazadas sobre el ámbito de la parcela, cualquiera que sea su dueño, y con independencia de otros derechos que recaigan sobre el inmueble.
- También se consideran bienes inmuebles los diferentes elementos privativos que sean susceptibles de aprovechamiento independiente, sometidos al régimen

¹ "La historia del Catastro en España discurre pareja al nacimiento y evolución del Estado moderno, y sus momentos de mayor o menor significación han sido, generalmente, un reflejo de las situaciones por las que ha atravesado la Hacienda pública" (TRLCI).

especial de propiedad horizontal, así como el conjunto constituido por diferentes elementos privativos mutuamente vinculados y adquiridos en unidad de acto.

Es necesario señalar lo que son construcciones a efectos catastrales.

-Los edificios, independientemente de la construcción y el uso, siempre que estén unidos permanentemente al suelo.

-Las instalaciones industriales, comerciales, deportivas, de recreo, agrícolas, ganaderas, forestales y piscícolas de agua dulce.

-Las obras de urbanización y de mejora, como explanaciones, y las que se realicen para el uso de los espacios descubiertos (recintos para mercados, depósitos al aire libre, pistas deportivas, aparcamientos y espacios anejos a los edificios).

En el artículo 33 del TRLCI se especifica que la cartografía catastral estará a disposición de los ciudadanos y las empresas, así como de las administraciones públicas a través, preferentemente, de un servidor de mapas gestionado por la Dirección General del Catastro (DGC). Esta cartografía es de carácter temático y define al menos la forma, dimensiones y situación de los diferentes bienes inmuebles recogidos en el Catastro, cualquiera que sea su uso o actividad. En particular, debe contener, artículo 34: los polígonos catastrales, determinados por las líneas permanentes del terreno y sus accidentes más notables, y las parcelas o porciones del suelo que delimitan los bienes inmuebles, las construcciones emplazadas en ella y, en su caso, las subparcelas correspondientes a distintos cultivos y aprovechamientos.

Además, como señala el artículo 3.3. del TRLCI, los datos contenidos en el Catastro Inmobiliario se presumen ciertos, salvo prueba en contrario y sin perjuicio del Registro de la Propiedad, cuyos pronunciamientos jurídicos prevalecerán. Esto conlleva una necesidad importante de actualización y veracidad de los datos contenidos en el Catastro, en lo que colabora la obligación de incorporar los bienes inmuebles en el Catastro así como las alteraciones de sus características (artículo 11).

Los contenidos de la cartografía catastral, su actualización y la disponibilidad para los ciudadanos, convierte esta infraestructura de datos espaciales en una importante fuente de información para los estudios urbanos y territoriales.

El acceso a estos datos puede realizarse de forma gratuita a través de la Sede Electrónica de la Dirección General del Catastro² (SEC), mediante descargas masivas de los datos catastrales no protegidos (todos salvo la titularidad del bien y su valor catastral). Para el acceso a estos datos es necesario:

-Disponer de un certificado digital que permita autenticar al ciudadano solicitante, siendo posible el uso del Documento Nacional de Identidad Electrónico (DNIe).

-Cumplimentar un cuestionario cuyo objetivo es recabar información sobre los sectores económicos interesados en los datos catastrales y el uso que se hace de los mismos.

² Dirección web: <https://www.sedecatastro.gob.es/>

Conviene señalar que, según resolución de 23 de Marzo de 2011 de la DGC, el acceso y descarga de estos datos se autoriza exclusivamente para ser transformada por el interesado, elaborando nuevos productos que aporten un valor añadido a la misma. En consecuencia, no está autorizada la descarga para distribución y comercialización de la información.

A través de este servicio se facilita, para municipios completos, tanto la cartografía vectorial, en formato *shapefile*, como la información alfanumérica, en formato *CAT*, de los bienes inmuebles, separándose en ambos casos los bienes inmuebles urbanos de los rústicos en diferentes archivos comprimidos.

La información descargable es una compilación de la base de datos catastral que se actualiza tres veces al año, a principios de febrero, de junio y de octubre, por lo que puede haber algunas diferencias con la realidad. El servicio posibilita además la consulta de estados previos del catastro, facilitando no solamente el estado actual, sino también los archivos que incluyen la historia de las modificaciones de la base de datos desde el año 2001.

La cartografía vectorial es un conjunto de capas temáticas y otras capas con geometrías auxiliares. Cada capa se facilita en un archivo *shape*, habitual dentro de los SIG, y está compuesta por geometrías y una serie de datos básicos asociados a cada una de ellas.

La información vectorial se facilita con las características técnicas con la que es recogida. De acuerdo a la *Norma de cartografía catastral urbana* (2011), ésta se elabora con el sistema de referencia DATUM ETRS89, husos 29, 30 y 31 (salvo para Canarias donde se emplea el WG84 y los husos 27 y 28), empleando como sistema geodésico el conjunto de vértices implantados por el IGN, denominado Regente, cuya precisión absoluta es igual o mejor que 5cm. Como sistema cartográfico de representación se emplea la Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM), que es el adoptado para las series cartográficas del Estado a partir del Decreto 2303/1970, de 16 de julio.

Las series cartográficas catastrales urbanas están formadas por el parcelario a escala 1:1.000 y excepcionalmente 1:500 o 1:2.000, para la representación detallada de la base geográfica del suelo de naturaleza urbana, y por el plano general de los términos municipales a escala 1:5.000. Para la cartografía rústica se emplean escalas entre 1:2.000 y 1:5.000

Las capas que contienen la cartografía catastral son cuatro, y mantienen una estructura jerárquica entre ellas:

-MASA: Son agrupaciones de parcelas (manzanas de urbana y polígonos de rústica). Debe estar completamente rellena de parcelas.

-PARCELA: Las parcelas catastrales, la unidad básica catastral. Están siempre ubicadas en una masa.

-SUBPARCE: Subparcelas de cultivo, representan las zonas de igual cultivo o aprovechamiento dentro de una parcela. Las subparcelas tienen que estar siempre en una parcela.

-CONSTRU: Subparcelas urbanas que representan los volúmenes edificados dentro de una parcela. Las construcciones tienen que estar siempre en una parcela (excepto los elementos volados).

2. La capa 'CONSTRU' del Catastro.

En la Tabla 1, se incluyen los campos de información que posee cada una de las geometrías de la capa CONSTRU.

Tabla 1. Descripción de los campos de la tabla CONSTRU. Fuente: Dirección General del Catastro (2014) Modelo de datos de cartografía vectorial (formato shapefile) Versión 2.0.

Tabla: CONSTRU			
Nombre Campo	Tipo de dato	Longitud	Descripción
NINTERNO	NUMBER	10	Número secuencial asignado por el sistema
MAPA	NUMBER	6	Número de mapa al que pertenece el elemento
DELEGACIO	NUMBER	2	Código de Delegación de Hacienda
MUNICIPIO	NUMBER	3	Código de Municipio
MASA	VARCHAR2	5	Manzana urbana (o polígonos rústico) al que pertenece el elemento
HOJA	VARCHAR2	7	Posiciones 8 a 14 de la referencia catastral (urbana) o código de sector (rústica)
PARCELA	VARCHAR2	5	Código de parcela, dentro de la manzana o polígono
REFCAT	VARCHAR2	14	Referencia catastral de la parcela
CONSTRU	VARCHAR2	16	Rótulo con las alturas construida
TIPO	CHAR	1	Tipo de parcela (U, D, R)
COORX	NUMBER	9	Coordenada X del centroide (en punto interior a la construcción)
COORY	NUMBER	10	Coordenada Y del centroide
NUMSYMBOL	NUMBER	2	Símbolo con el que se dibuja (para sombreados y colores)
AREA	NUMBER	10	Superficie del elemento en metros cuadrados
FECHAALTA	NUMBER	8	Fecha de dibujo del elemento gráfico
FECHABAJA	NUMBER	8	Fecha de borrado del elemento gráfico
PCAT1	VARCHAR2	7	Posiciones 1 a 7 de la referencia catastral de la parcela
PCAT2	VARCHAR2	7	Posiciones 8 a 14 de la referencia catastral de la parcela

El Catastro distingue como volúmenes edificados distintos aquellas porciones de la parcela cuyo desarrollo vertical construido es diferente. Como puede verse en la Figura 1, el nivel de desagregación de esta información es inferior al del edificio, diferenciando los distintos volúmenes que lo componen. La precisión que se puede alcanzar en el cálculo de la superficie edificada con esta información es, por lo tanto, muy alta.

Una característica fundamental de esta información, contenida en el campo 'CONSTRU', es que realiza una descripción del desarrollo vertical de cada volumen desde los niveles inferiores a los superiores. Así, un volumen cuyo campo 'CONSTRU' le describa con el valor "-I+II+TZA" tendrá una planta construida bajo rasante, dos sobre rasante y una última planta en terraza. Esta codificación permite utilizar la información de forma polivalente, empleándose aquí para el cálculo del número de niveles construidos en cada uno de los polígonos.

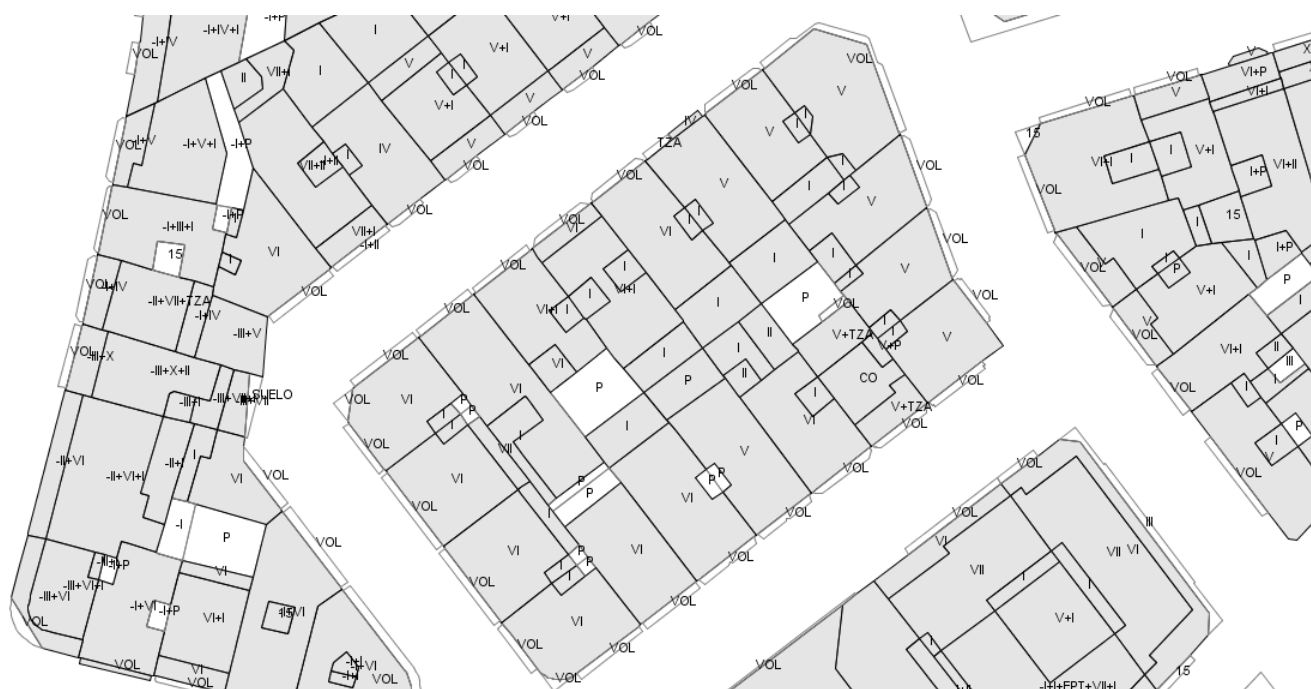


Figura 1. Descripción de alturas construidas en los volúmenes edificados. Fuente: Elaboración propia a partir de datos catastrales.

3. Tabla de equivalencias al valor 'CONSTRU'.

La tabla que se adjuntan asigna, para cada combinación existente de códigos descriptivos de los volúmenes, su valor equivalente en número de plantas construidas. En una ciudad de tamaño medio, el número de combinaciones es superior a 2.000, habiéndose incorporado a la tabla ofrecida más de 9.000 combinaciones existentes en la cartografía catastral trabajada hasta el momento.

Esta tabla se ha elaborado con el objetivo de poder obtener los índices de edificabilidad, por lo que el criterio seguido (ver Tabla 2) descarta aquellos espacios no cerrados (patios, soportales, terrazas, etc.). El valor numérico resultante no representará el número de alturas total del volumen, sino el número de plantas construidas.

En la Figura 2 se muestra un ejemplo de edificación a la izquierda, la planta con los volúmenes construidos según el catastro en el centro y los mismos después de aplicar los criterios para el cálculo de la superficie edificada y construida a la derecha.

-En él se aprecia como el valor equivalente de alturas construidas no tiene que corresponder con la altura que alcanza la edificación.

-Se observa también cómo los volúmenes bajo rasante no contabilizan ni para el cálculo de la superficie construida ni para el de la edificada.

-La superficie ocupada corresponde a la proyección en planta de los contornos de todas las superficies construidas sobre rasante.

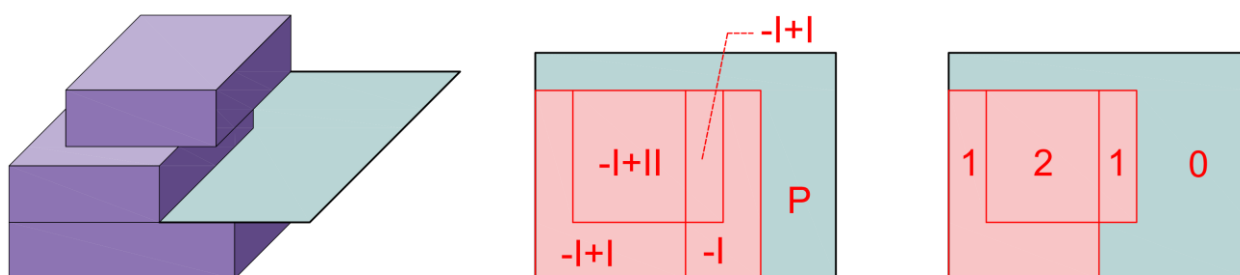


Figura 2. De la edificación (izquierda) a los volúmenes construidos catastrales (centro) y al cálculo de superficie ocupada y construida (derecha). Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Descripción de códigos más comunes del campo CONSTRU y equivalencias adoptadas. Fuente: Elaboración propia a partir de Dirección General del Catastro, 2014.

Valor campo CONSTRU	Valor equivalente	Descripción	Valor campo CONSTRU	Valor equivalente	Descripción
-I, -II, -III...	0	Volúmenes bajo rasante	PI	0	Piscina
I, II, III....	1, 2, 3...	Volúmenes sobre rasante	TEN	0	Pista de Tenis
B	0	Balcón	ETQ	0	Estanque
T	1	Tribuna (Balcón techado)	SILO	0	Silo
TZA	0	Terraza	SOLAR	0	Solar
POR	0	Porche	PRG	0	Pérgola
SOP	0	Soportal	DEP	0	Depósito
PJE	0	Pasaje	ESC	0	Escalera
MAR	0	Marquesina	TRF	0	Transformador
P	0	Patio	JD	0	Jardín
CO	1	Cobertizo	FUT	0	Campo de Fútbol
EPT	1	Entreplanta	VOL	0	Voladizo
SS	1	Semisótano	ZD	0	Zona Deportiva
ALT	0	Attillo	RUINA	0	Ruinas
			CONS	0	En construcción

Conviene señalar dos razones por las que siguen apareciendo combinaciones nuevas al emplear el listado sobre nuevos municipios, a parte de la lógica variedad de las construcciones.

-La utilización de valores especiales, y anteceditos con un punto ("."), para volúmenes en construcción pero ya incorporados al catastro u otras circunstancias especiales de carácter temporal. Estos casos representan unos 1600 del total de 9000 actual y se les ha asignado por defecto el valor 0.

-La aparición de errores tipográficos (por ejemplo TAZ en vez de TZA). En estos casos se ha asignado el valor correspondiente cuando era evidente el error y se ha fijado el valor "0" cuando había cualquier tipo de dudas.

La variedad de las configuraciones volumétricas de los edificios, junto a estas otras causas relacionadas con las características de los datos empleados, impidieron la automatización de las equivalencias.

4. Uso de la tabla de equivalencias.

Esta tabla puede incorporarse, en cualquier software GIS, a la capa 'CONSTRU' del catastro mediante operaciones de unión de tablas. De esta forma se puede incorporar un campo con el valor equivalente de plantas construidas a cada elemento, tal como puede verse en la Figura 3. Al nuevo campo generado se le ha denominada 'ALT'.

Tabla: Tabla de atributos: C7-UA_CONSTRU_SUB-01-15x15-v10		Tabla: Valores_CONSTRU-CSV-v22.csv		Tabla: Tabla de atributos: C7-UA_CONSTRU_SUB-01-15x15-v10	
...	CONSTRU	CONSTRU	ALT	...	ALT
...	12...U -II+V+TZ	FRONTON	0	...	5.0
...	01...U SUELO	FUT	0	...	0.0
...	03...U III	FUTBOL-RUGBY	0	...	3.0
...	12...U -II+VI+TZ	GOLF	0	...	6.0
...	02...U ?	GRADAS	1	...	0.0
...	07...U II	I	1	...	2.0
...	06...U CO	-I	0	...	1.0
...	03...U P	I NAVE	0	...	0.0
...	02...U I	IT	1	...	1.0
...	12...U P	I.VOL	0	...	0.0
...	01...U I	-I'V	5	...	1.0
...	01...U I	-I+	0	...	1.0

Figura 3. Unión de la capa de volúmenes construidos con el listado de valores equivalentes a través del campo 'CONSTRU'. Fuente: Elaboración propia.

Tras esta operación pueden realizarse operaciones con esta capa de volúmenes catastrales que incluyan la altura de la edificación. No obstante, dadas las características indicadas del campo 'CONSTRU', existirá un número reducido de elementos cuya equivalencia deberá ser calculada siguiendo los criterios de la Tabla 2.



Figura 4. Alturas de los volúmenes construidos en Villena (Alicante). Fuente: Elaboración propia a partir de datos catastrales.

5. Actualización de la tabla y colaboración.

La tabla ofrecida se actualizará periódicamente. Además, ha motivado la publicación de esta tabla, la posibilidad de incorporar las nuevas combinaciones que otros investigadores pudiesen encontrar en sus propios trabajos. Las tablas con las combinaciones del campo 'CONSTRU' no incluidas en la tabla recibidas en la dirección de correo electrónico " equivalencias (at) liurb.es " se añadirán a la tabla en sus actualizaciones sucesivas.

> 1ª versión: 24 de Marzo de 2017