

CLASIFICADOR CATASTRAL

Herramienta de clasificación de usos del suelo urbano
a nivel de parcela



Manual de usuario

Autores:

*Nikolai Shurupov, Ramón Molinero Parejo, Francisco Aguilera Benavente,
V́ctor Rodŕguez Espinosa y Ricardo Gascuñana Duro.*

El c3digo fuente est3 disponible en:

https://github.com/TransUrban-UAH/Cadastral_Classifier

Universidad de Alcal3

Febrero, 2022

Agradecimientos

El desarrollo del complemento de QGIS *Clasificador Catastral* para la clasificación de usos del suelo a nivel de parcela ha sido realizada en el marco del proyecto SIM4PLAN financiado por la convocatoria Proyectos I+D+i Pruebas de Concepto 2021 del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España y NextGenerationEU de la Unión Europea, con referencia PDC2021-121568-C21, así como gracias a la ayuda “Estímulo a la Excelencia para Profesores Universitarios Permanentes” con referencia EPU-INV/2020/009 de la UAH y la Comunidad de Madrid, concedida al Dr. Francisco Aguilera Benavente. Ambas fuentes de financiación han permitido que este complemento sea puesto a disposición de los usuarios de forma gratuita.

Información

Este documento es un manual de usuario para el complemento *Clasificador Catastral*. La información aportada por este documento tiene un carácter meramente informativo. Parte de ella ha sido extraída del Portal de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública (<https://www.catastro.meh.es/>), con la finalidad de facilitar la comprensión de dicha información y su manejo a través del complemento *Clasificador Catastral*.

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	5
2. La Sede Electrónica del Catastro.....	5
2.1. Estructura de la información catastral.....	5
2.2. Descarga de información catastral.....	6
3. Clasificador catastral	9
3.1. Objetivo y funcionalidad del complemento	9
3.2. Instalación del complemento	9
3.3. Clasificación de usos del suelo a nivel de parcela	10
3.3.1. Módulo de tratamiento de datos	10
3.3.2. Módulo de clasificación.....	13
4. Aplicaciones.....	21
5. Referencias	22
6. Anexos	23

1. Introducción

Este documento sirve de referencia para el uso del complemento *Clasificador Catastral (CC)* para QGIS, el cual ofrece un breve tutorial para la realización de clasificaciones de usos del suelo urbano a nivel de parcela. Se presupone cierta familiaridad con los fundamentos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y con el software QGIS® (QGIS Development Team, 2022), así como con la fuente de información de la Sede Electrónica del Catastro. El código es de libre acceso y está disponible en este [enlace](#).

2. La Sede Electrónica del Catastro

El Catastro es un registro administrativo de carácter tributario dependiente del Ministerio de Hacienda y Función Pública en el que se describen los bienes inmuebles rústicos, urbanos y de características especiales.

2.1. Estructura de la información catastral

La Dirección General del Catastro (DGC) pone a disposición de los usuarios, mediante su portal de descargas, información alfanumérica (formato propio CAT) y cartografía catastral (formato *shapefile*) correspondiente a todos los bienes inmuebles de su ámbito de competencia. La referencia catastral es el identificador alfanumérico oficial y obligatorio de los bienes inmuebles, único para cada uno de ellos, que permite distinguirlos y localizarlos en la cartografía catastral. La referencia catastral de un inmueble tiene 20 caracteres, los 14 primeros identifican la parcela cartográfica en la que se ubica, los 4 caracteres siguientes se refieren al bien inmueble dentro de la parcela y los 2 últimos son dígitos de control ([figura 1](#)).

La descripción catastral de los bienes inmuebles comprenderá sus características físicas, económicas y jurídicas, entre las que se encontrarán 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 de referencia de mercado, el valor y el titular catastrales, con su número de identificación fiscal o, en su caso, número de identidad de extranjero.

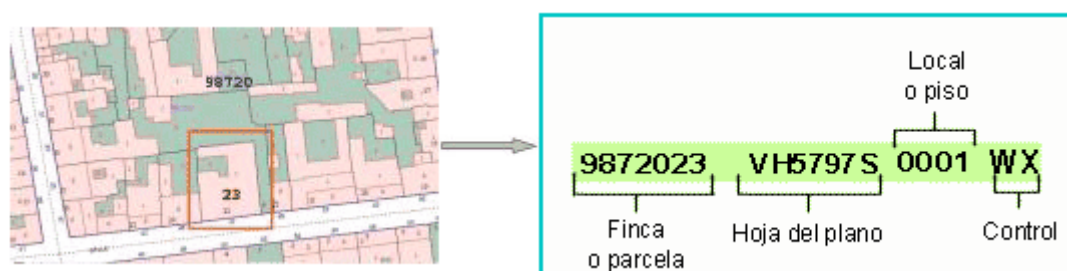


Figura 1. Ejemplo de desglose de referencia catastral urbana. Fuente: Dirección General del Catastro.

Los elementos que componen la base de datos catastral, y que pueden encontrarse en el formato CAT, son los siguientes:

- Tipo 01: Registro de cabecera.
- Tipo 11: Registro de Finca. Identifica y localiza a la parcela catastral.
- Tipo 13: Registro de Unidad Constructiva. Representa un edificio o un conjunto de construcciones particularizadas dentro de un edificio.
- Tipo 14: Registro de Construcción. Identifica cada uno de los locales existentes en un bien inmueble, con su descripción física: superficie, antigüedad, tipología.
- Tipo 15: Registro de Inmueble. Identifica cada uno de los bienes inmuebles dentro de una parcela catastral.
- Tipo 16: Registro de reparto de elementos comunes. Identifica el elemento constructivo cuyo valor se reparte entre los demás elementos de construcción.
- Tipo 17: Registro de cultivos. Identifica cada subparcela de cultivo existente dentro de la parcela catastral.
- Tipo 90: Registro de cola.

Los bienes inmuebles se clasifican catastralmente en urbanos, rústicos y de características especiales:

- Un inmueble es urbano a efectos catastrales si el suelo en que se ubica es de naturaleza urbana de acuerdo con la normativa catastral.
- El inmueble es rústico a efectos catastrales cuando el suelo en que se ubica es de naturaleza rústica, entendiéndose como tal aquel que no sea de naturaleza urbana, ni esté integrado en un bien inmueble de características especiales.
- El inmueble es de características especiales cuando constituye un conjunto complejo de uso especializado (integrado por suelo, edificios, instalaciones y obras de urbanización y mejora) que, sin embargo, tiene carácter unitario y está ligado de forma definitiva para su funcionamiento, de modo que se configura a efectos catastrales como un único inmueble.

Respecto a la cartografía urbana y rústica disponible, el catastro incluye separadamente las diferentes capas de la cartografía catastral e información anexa ([anexo 1](#)). Por su parte, el parcelario catastral se representa mediante 4 archivos vectoriales (formato *.shp): MASA, PARCELA, SUBPARCE y CONSTRU. El resto son archivos auxiliares o contienen otros elementos cartográficos, como mobiliario urbano, límites administrativos, rótulos con los nombres de las calles, etc.

2.2. Descarga de información catastral

El Catastro pone a disposición de los ciudadanos los datos catastrales de todo el territorio bajo su competencia (la totalidad del territorio nacional salvo País Vasco y Navarra). De forma interactiva, puede descargar información catastral de los inmuebles relativa a: localización del inmueble, referencia catastral, superficie, uso o destino, clase de cultivo o aprovechamiento y calidad de la construcción. Esta información se proporciona por municipio.

Los ciudadanos pueden acceder a la información catastral a través de:

- La Sede Electrónica del Catastro ([figura 2](#)).
- Las Gerencias del Catastro.
- Los Puntos de Información Catastral.

¡IMPORTANTE! Se requiere la identificación del usuario mediante certificado electrónico o Cl@ve, así como la aceptación de una licencia de uso de esa información.



Figura 2. Portal web de la Sede Electrónica del Catastro.

Accediendo al portal web de la [Sede Electrónica del Catastro](#), se puede descargar toda la información disponible en el enlace «Difusión de datos catastrales». En la pestaña «Descarga de datos y cartografía por municipio» se encuentran las dos opciones que permiten obtener la información necesaria para la ejecución del complemento CC (figura 3). Estas son: «Descarga de información alfanumérica (formato CAT)» y «Descarga de cartografía vectorial (formato shapefile)».



Figura 3. Difusión de datos catastrales. Descarga de datos y cartografía por municipio.

Tras seleccionar cualquiera de los enlaces indicados, se solicitará uno de los siguientes métodos de autenticación para permitir el acceso a dicha información:

- Certificado digital: CERES, DNle, otros.
- CL@ve: PIN24, CL@ve permanente, otros.

Tanto en la «Descarga de información alfanumérica (formato CAT)» como en la «Descarga de datos y cartografía por municipio», el primer paso consiste en seleccionar la provincia y el municipio (figura 4 y 5). Al mismo tiempo, se ha de seleccionar la opción «Tipología» (Urbano o Rústico).

Figura 4. Descarga de información alfanumérica por municipio (formato CAT).

Figura 5. Descarga de datos y cartografía por municipio (formato shapefile).

En el caso de la cartografía vectorial, se deberá elegir entre las opciones «con» o «sin historia». La cartografía «con historia» contiene los nuevos elementos gráficos agregados que identifican las modificaciones realizadas por el catastro, con su fecha de alta correspondiente, de modo que permite observar las nuevas geometrías agregadas superpuestas en función de la fecha de creación. Se recomienda utilizar la cartografía «sin historia» si no se va a realizar un seguimiento detallado de la evolución de los cambios producidos.

3. Clasificador catastral

3.1. Objetivo y funcionalidad del complemento

La complejidad en cuanto a la cantidad y estructura de la información catastral disponible dificulta en gran medida su uso como fuente de información de, por ejemplo, los usos del suelo en el ámbito urbano. Por esta razón, es necesaria una herramienta que sea capaz de aprovechar su potencial y poner dicha información al alcance de usuarios con distinto nivel de experiencia.

El objetivo del complemento *CC* consiste en realizar clasificaciones de los usos del suelo urbano a nivel de parcela, ofreciendo varias posibilidades en cuanto a número de clases. Para ello, se presentan tres tipos de clasificaciones: básica, intermedia y avanzada. En las dos últimas, el usuario tiene la posibilidad de distinguir usos mixtos (combinaciones frecuentes de uso residencial e industrial con otras categorías), así como identificar aquellas parcelas con un porcentaje determinado de suelo edificado.

3.2. Instalación del complemento

Se requiere la instalación previa del *software* QGIS (enlace de descarga: <https://qgis.org/es/site/>). Una vez instalado QGIS, en el menú desplegable «Complementos (Plugins)» / «Administrar e instalar complementos», es posible encontrarlo escribiendo “*Cadastral Classifier*” en la pestaña de búsqueda (figura 6). Tras su instalación, el icono aparecerá en la barra superior de herramientas. En caso de no aparecer, asegurarse de tener activado la opción «Complementos», haciendo clic derecho en la barra superior de herramientas. También es posible acceder al complemento a través del menú desplegable «Complementos».

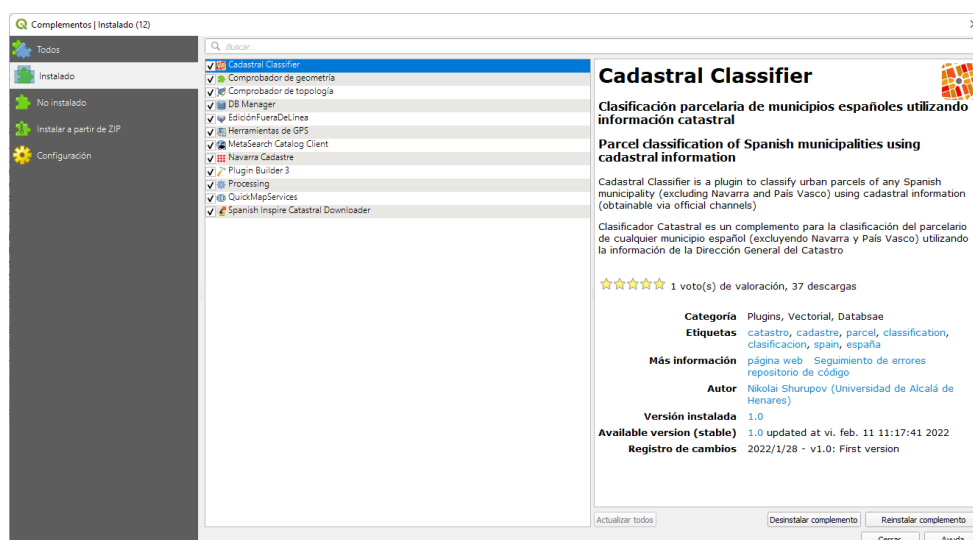


Figura 6. Complementos de QGIS.

3.3. Clasificación de usos del suelo a nivel de parcela

El complemento *CC* está estructurado en dos módulos. El primero es el de Tratamiento de datos, encargado de combinar la información alfanumérica con los datos cartográficos en formato vectorial. El segundo módulo es el de Clasificación, encargado de asignar el uso del suelo urbano correspondiente a cada parcela.

3.3.1. Módulo de tratamiento de datos

Se encarga de combinar la información alfanumérica presente en los ficheros CAT con la cartografía vectorial. Previa descarga de los archivos ([sección 2.2.](#)), se ha de introducir el archivo CAT urbano y el archivo con la cartografía urbana vectorial de parcelas (PARCELA.shp) ([figura 7](#)). Ambos pueden ser introducidos en su formato de origen (formato *.gz para el caso del CAT y *.zip para la cartografía vectorial), o descomprimidos (archivo .CAT o archivo .shp, respectivamente). Asegúrese de introducir una opción u otra, ya que no se acepta ningún otro formato (carpetas contenedoras de los archivos u otro). Para el caso del CAT la descompresión genera un único archivo, sin embargo, el formato *Shapefile* está subdividido en varios archivos; asegúrese de seleccionar aquel que tenga la extensión .shp. En caso de seleccionar los archivos descargados directamente la herramienta descomprime y selecciona automáticamente los archivos necesarios. Por último, hay que introducir el nombre del archivo de salida ([figura 7-2](#)), dando como resultado una capa en formato *shapefile* (*.shp) que contendrá las geometrías de las parcelas y las edificaciones incluidas en cada una de ellas, con información relativa a su área, uso, etc.

De manera opcional, también permite introducir la información catastral rústica ([figura 8](#)), seleccionando previamente la casilla correspondiente. El procedimiento es el mismo que en el caso de la información catastral urbana. Internamente, la herramienta unirá la cartografía vectorial urbana y rústica, además de sus atributos, dando como resultado una capa única de todo el municipio sobre la que se realizará la clasificación. Las geometrías correspondientes a los sistemas generales (viario) son excluidas para evitar errores de topología.

Clasificador Catastral

Tratamiento de datos Clasificación

Información alfanumérica urbana (.CAT o .gz) Parcelario urbano (.shp o .zip)

1

☐ Añadir datos rústicos

Nombre del archivo de salida (.shp)

2

☐ Generar tablas tipo adicionales

0%

Ejecutar Mostrar ayuda

Figura 7. Ventana del módulo Tratamiento de datos. Carga de datos urbanos y selección del nombre del archivo de salida.

Clasificador Catastral

Tratamiento de datos Clasificación

Información alfanumérica urbana (.CAT o .gz) Parcelario urbano (.shp o .zip)

☒ Añadir datos rústicos

Información alfanumérica rústica (.CAT o .gz) Parcelario rústico (.shp o .zip)

Nombre del archivo de salida (.shp)

☐ Generar tablas tipo adicionales

0%

Ejecutar Mostrar ayuda

Figura 8. Ventana del módulo Tratamiento de datos. Carga de datos rústicos.

Para aquellos usuarios avanzados, familiarizados con la información catastral, la herramienta ofrece la posibilidad de generar todas las tablas de registro en formato CAT (figura 9) presentadas en la sección 2.1. En cualquier caso, la tabla tipo 14, correspondiente al registro de construcción, es de uso obligatorio, al ser la fuente de información principal de la cual se extrae la tipología de uso (anexo 2), necesaria para la clasificación. El resto de tablas no son necesarias para la realización de las clasificaciones.

Los resultados del módulo Tratamiento de datos son:

- Archivo vectorial (formato *.shp) que contiene las geometrías de las parcelas y los atributos correspondientes a las edificaciones dentro de cada parcela (tabla 1).
- Carpeta “tablas tipo” que contiene un archivo de texto plano (formato *.csv) de la información alfanumérica catastral de la tabla de registro tipo 14 y el propio fichero CAT. De manera opcional, aparecerá dicha información para todos los registros adicionales seleccionados.

Tabla 1. Descripción de los atributos de la capa generada en el módulo Tratamiento de datos.

Atributo	Descripción
TIPO	Tipología de los bienes inmuebles: urbanos (U), rústicos (R) y de características especiales (X).
AREA	Área de la parcela (m ²).
REFCAT	Referencia catastral.
A_TOT_EDIF	Área total edificada.
SUP_ED_0	Superficie edificada de la planta 0.
SUP_ED_1	Superficie edificada de la planta 1.
MAX_PLANTA	Número máximo de plantas.
NUM_INM_R	Número de construcciones residenciales.
CATEGORÍAS [XXXX]	Existirá un atributo (columna) para cada categoría, identificada con 4 dígitos. Ver anexo 2, modalidad o destino.

Figura 9. Ventana del módulo Tratamiento de datos. Tablas de registro en formato CAT.

3.3.2. Módulo de clasificación

El módulo Clasificación ([figura 10](#)) es el encargado de clasificar las parcelas catastrales en función de las categorías correspondientes al uso de las edificaciones presentes dentro de cada parcela. La información de entrada necesaria para la ejecución de este módulo es la siguiente: el archivo vectorial generado en el módulo Tratamiento de datos ([figura 10-1](#)), el nombre del archivo vectorial de salida ([figura 10-2](#)) y la selección del tipo de clasificación ([figura 10-3](#)).

En lo que respecta al archivo vectorial generado en el módulo de Tratamiento de datos, su ruta será reconocida automáticamente por CC después de la ejecución del citado módulo, ([figura 10-1](#)). En caso de no aparecer dicha ruta, el usuario deberá seleccionarla manualmente. En segundo lugar, será necesario nombrar el archivo de salida ([figura 10-2](#)). Por último, se ha de seleccionar un tipo de clasificación de entre las disponibles (básica, intermedia y avanzada) ([figura 10-3](#)). A continuación se describen cada una de ellas:

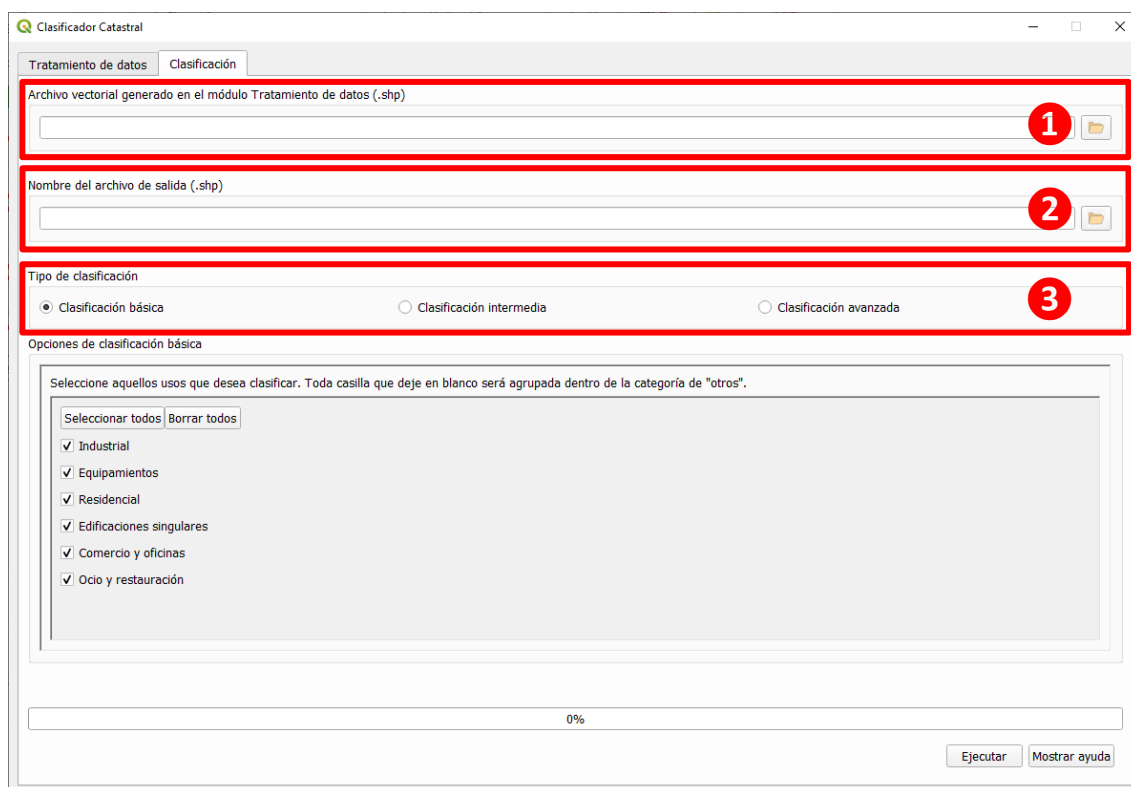


Figura 10. Ventana del módulo Clasificación.

Clasificación básica

Esta opción permite clasificar las parcelas hasta en un máximo de 6 clases ([figura 11](#)), de tal modo que únicamente aquellas clases seleccionadas serán incluidas en el resultado de la clasificación. La parcela o parcelas que no pertenezcan a ninguna clase seleccionada, serán incluidas en la clase «otros». Además, las parcelas que no presenten superficie edificada serán clasificadas como «sin edificar».

Para asignar un uso a una parcela se evalúa el área edificada total y el área edificada para cada clase. Se asigna a cada parcela la clase para la que presente mayor porcentaje edificado, a excepción del uso residencial. En caso de que el porcentaje de construcciones destinadas al uso residencial sea superior al 25%, la parcela se clasifica directamente como «residencial». Las clases disponibles en la clasificación básica son:

- Industrial.
- Equipamientos.
- Residencial.
- Edificaciones singulares.
- Comercio y oficinas.
- Ocio y restauración.

En la [figura 12](#) se representa un ejemplo del resultado obtenido por la clasificación básica para el municipio de Peligros (Granada) con todas las clases seleccionadas, utilizando la cartografía vectorial urbana.

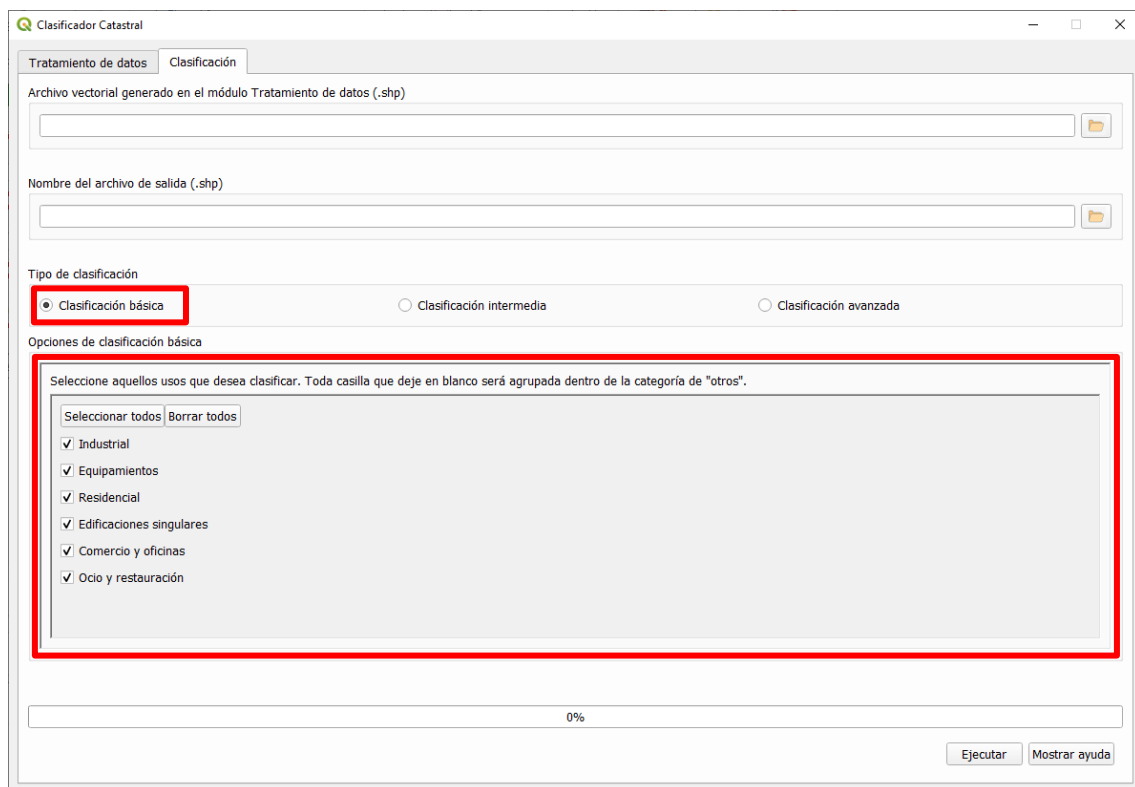


Figura 11. Ventana del módulo de Clasificación. Clasificación básica.

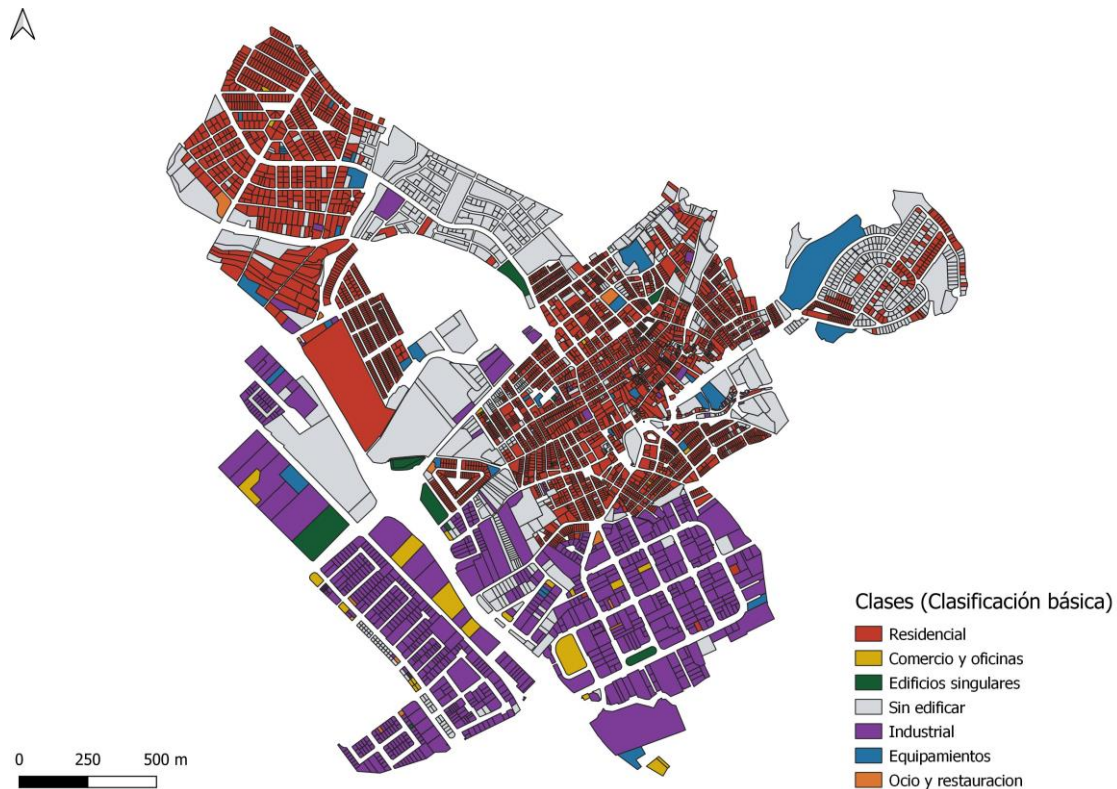


Figura 12. Cartografía obtenida como resultado de la clasificación básica. Municipio de Peligros (Granada).

Clasificación intermedia

Esta opción permite clasificar las parcelas hasta en un máximo de 14 clases ([figura 13](#)). Solo aquellas clases seleccionadas serán las incluidas en el resultado de la clasificación. La parcela o parcelas que no pertenezcan a alguna de las clases seleccionadas serán clasificadas como «otros». Las 14 clases disponibles en la clasificación intermedia son:

- Residencial unifamiliar.
- Residencial unifamiliar mixto.
- Residencial multifamiliar.
- Residencial multifamiliar mixto.
- Industrial.
- Industrial mixto.
- Oficinas.
- Comercio.
- Equipamientos sanitarios.
- Equipamientos educativos.
- Equipamientos (otros) – Deportivos, culturales y otros.
- Ocio y espectáculos.
- Hostelería y restauración.
- Edificaciones singulares.

La clasificación intermedia ofrece dos opciones adicionales frente a la clasificación básica. La primera de ellas permite realizar un ajuste del porcentaje de superficie construida mínima que debe tener una parcela para ser considerada como edificada ([figura 14 - 1](#)). De esta forma, todas aquellas parcelas con un porcentaje de superficie edificada menor al valor asignado serán clasificadas como «sin edificar».

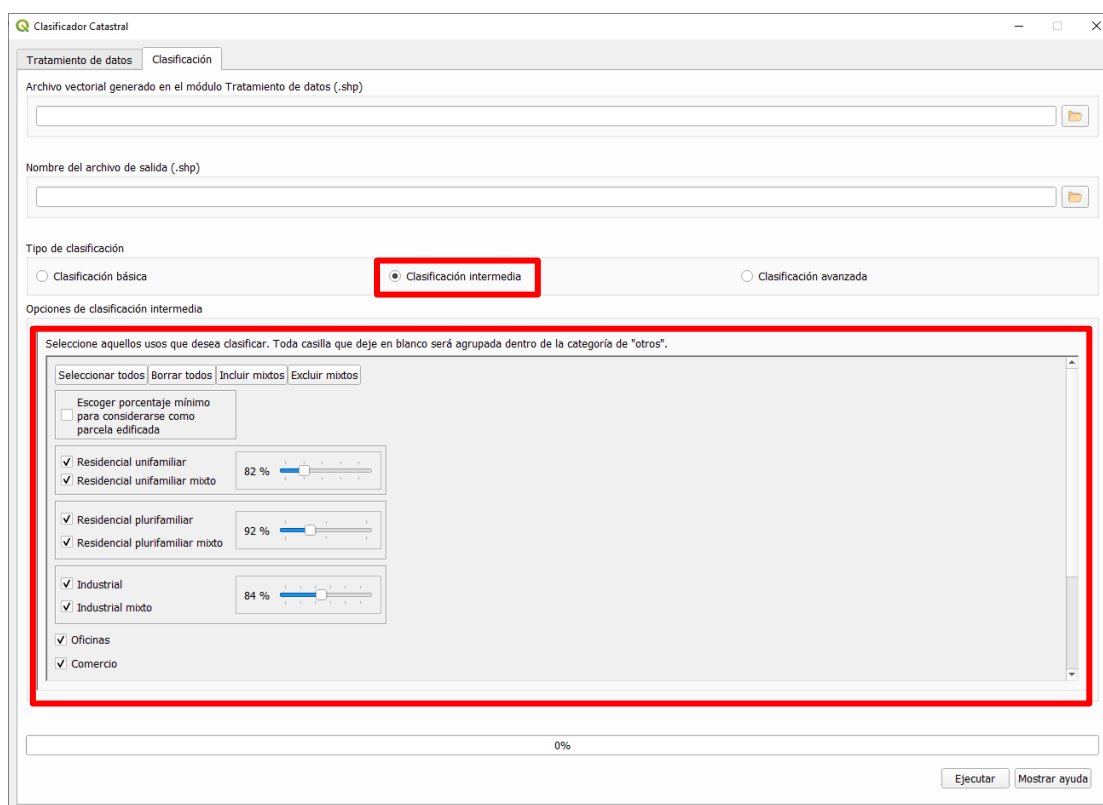


Figura 13. Ventana del módulo Clasificación. Clasificación intermedia.

La segunda opción consiste en definir las características de las clases de tipo mixto (figura 14-2), de entre las tres posibles opciones («residencial unifamiliar», «residencial plurifamiliar» e «industrial»). Si no se selecciona ninguna de las clases mixtas, el método de clasificación se comporta de la misma manera que la básica (asignación de la clase con mayor porcentaje edificado).

En caso de que se decida incluir usos mixtos, las clases afectadas se desglosan en dos tipos: exclusivas (sin sufijo) y mixtas (con el sufijo “mixto”). Al tiempo que se selecciona la clase mixta se ofrece la posibilidad de establecer unos umbrales. Estos umbrales definen el porcentaje edificado mínimo que debe tener una parcela para ser considerada como una clase exclusiva. Es decir, mientras que el porcentaje de área edificada de una clase (con posibilidad de mixto) esté por encima del umbral especificado, la parcela será clasificada como clase exclusiva. En caso contrario, en función del resto de mixtos seleccionados, se comprueba qué porcentaje de cada mixto tiene y se asigna el que presente un porcentaje edificado mayor. Si ninguna de las clases mixtas supera el 25% la asignación de la clase, se sigue la misma lógica que la clasificación básica (asignar la clase con mayor porcentaje edificado).

Ejemplo: En una parcela se encuentran tres construcciones, que pertenecen a la categoría de residencial (viviendas colectivas de carácter urbano), comercial (mercados y supermercados) y Deportes descubiertos (piscinas) de acuerdo con la información catastral. El uso mayoritario (residencial) ocupa el 75.0% del área total edificada de la parcela en la cual se encuentra, mientras que el resto de usos (otros) suponen el 25 %. Si se marca un umbral del 90% para considerar como uso exclusivo, la parcela será clasificada como residencial multifamiliar mixto.

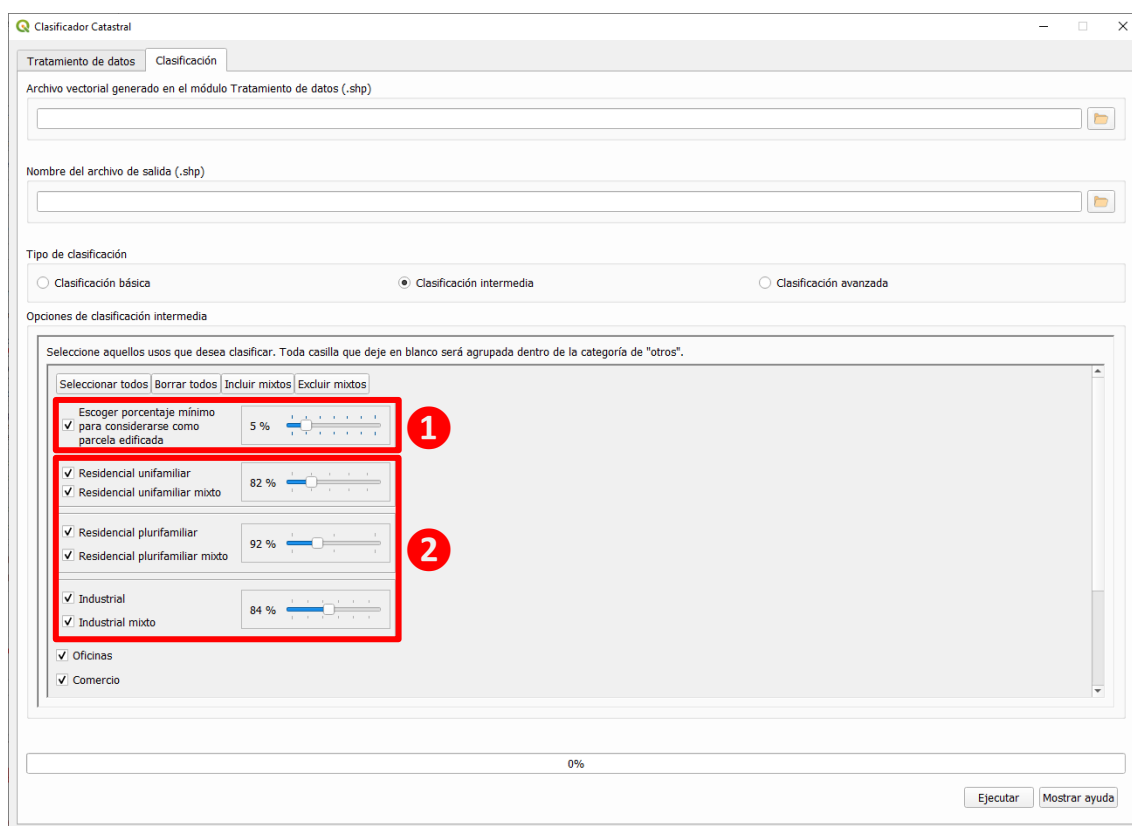


Figura 14. Ventana del módulo Clasificación. Parámetros de configuración de la clasificación intermedia.

Los porcentajes anteriormente mencionados se calculan teniendo en cuenta la superficie construida de cada una de las clases frente a la suma del área total construida en la parcela. Para evaluar si una parcela está edificada o no, solo se tienen en cuenta las construcciones sobre la planta 0, sobre la planta 1 en caso de ausencia de construcciones en la planta 0, (como ocurre en algunas construcciones de viviendas colectivas de carácter urbano) o el total construido en caso de que las construcciones por plantas no estén claramente definidas.

Por último, siempre que una parcela presente construcciones residenciales, el cálculo del área de categorías relativas a usos deportivos se omite. De esta forma, se evita que una parcela que contenga únicamente inmuebles de carácter residencial y equipamientos deportivos de uso privativo pueda ser categorizada como parcela residencial mixta (figura 15).

Los valores de los umbrales de mezcla para cada una de las clases mixtas de la clasificación intermedia (valor máximo, valor mínimo y valor por defecto) han sido establecidos a partir de un estudio sobre la mezcla de usos por parcela a nivel nacional. En la figura 16 se observa un ejemplo de los resultados obtenidos de la clasificación intermedia para el municipio de Peligros (Granada) con todas las clases disponibles seleccionadas.

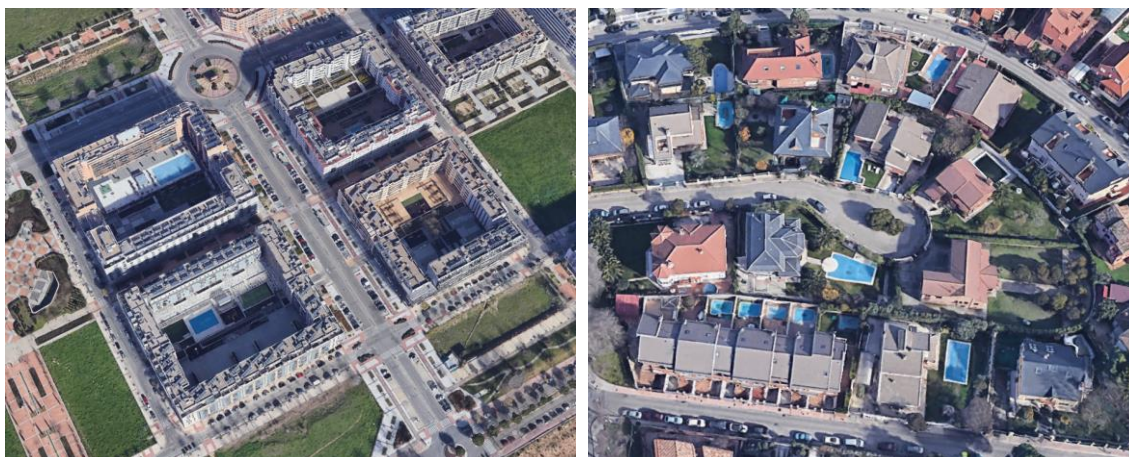


Figura 15. A la izquierda categoría Residencial (viviendas colectivas de carácter urbano) y a la derecha categoría Residencial (viviendas unifamiliares de carácter urbano). Ambas combinadas con la categoría Deportes (equipamientos deportivos descubiertos). Fuente: Google Earth (2022).

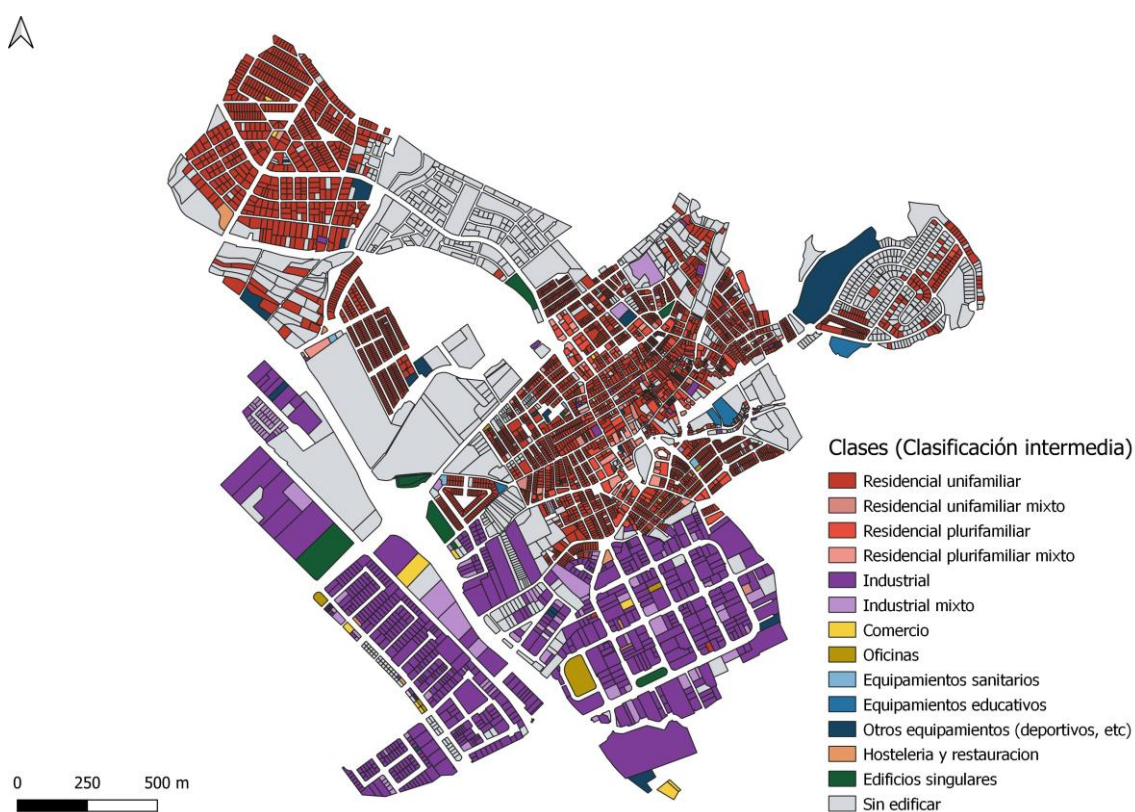


Figura 16. Cartografía obtenida de la clasificación intermedia. Municipio de Peligros (Granada).

Clasificación avanzada

La clasificación avanzada (figura 17) está diseñada para ser utilizada por usuarios con mayor conocimiento y necesidades concretas. Ofrece la posibilidad de construir clasificaciones totalmente personalizadas, siguiendo el mismo arquetipo que las intermedias.

La interfaz presenta dos elementos principales. El primero de ellos (figura 17-1) lo constituye una lista que contiene todos los niveles de las categorías relativas a las tipologías constructivas utilizadas por la DGC (anexo 2). El segundo (figura 17-2) lo conforma una tabla interactiva que permite la construcción de clases.

Las características de las clasificaciones básica e intermedia están definidas en un archivo CSV que está guardado en la carpeta “clasif” del directorio raíz del complemento. Estos archivos guardan la información relativa al nombre, la etiqueta, las categorías de tercer nivel que incluyen, los umbrales (para las clases mixtas) y el color que deben mostrar en el mapa resultante. Esta clasificación permite importar estos archivos e incorporar las clases con todas sus características. Esto permite trabajar sobre alguna de las otras clasificaciones y modificarlas según las necesidades. También se puede guardar la clasificación construida con el mismo formato que utilizan las otras dos clasificaciones, pudiendo ser importada en un futuro de igual forma que el resto. La figura 17-2 presenta la importación de la clasificación intermedia.

Clasificador Catastral

Tratamiento de datos | Clasificación

Archivo vectorial generado en el módulo Tratamiento de datos (.shp)

Nombre del archivo de salida (.shp)

Tipo de clasificación

☐ Clasificación básica ☐ Clasificación intermedia ☒ Clasificación avanzada

Opciones de clasificación avanzada

Cree sus propias categorías seleccionando el nombre que quiere que tengan, las categorías de tercer nivel que deben incluir, así como una pureza mínima y el color que tendrán en la leyenda, si lo desea.

1

[12] Viviendas unifamiliares de carácter urbano	[0111] EDIFICACIÓN ABIERTA [0112] EN MANZANA CERRADA [0113] GARAJES, TRASTEROS Y LOCALES EN LÍNEA
[11] Viviendas colectivas de carácter urbano	[0121] EDIFICACIÓN AISLADA O PAREADA [0122] EN LÍNEA O MANZANA CERRADA [0123] GARAJES Y PORCHES EN PLANTA BAJA
[13] Edificación rural	[0131] USO EXCLUSIVO DE VIVIENDA [0132] ANEXOS
[21] Naves de fabricación y almacenamiento	[0211] FABRICACIÓN EN UNA PLANTA [0212] FABRICACIÓN EN VARIAS PLANTAS [0213] ALMACENAMIENTO
[22] Garajes y aparcamientos	[0221] GARAJES [0222] APARCAMIENTOS
[23] Servicios de transporte	[0231] ESTACIONES DE SERVICIO [0232] ESTACIONES
[31] Oficinas múltiples	[0311] OFICINAS MÚLTIPLES

2

Clase	Etiqueta	Categorías	%	Color
<input checked="" type="checkbox"/> RES_UNI	Residencial unifamiliar	0121,0122,0123,0131,0132	80.0	#C0392B
<input checked="" type="checkbox"/> RES_PLU	Residencial plurifamiliar	0111,0112,0113	80.0	#E74C3C
<input checked="" type="checkbox"/> IND	Industrial	0211,0212,0213,0221,1036,1037,1038	80.0	#7D3C98
<input checked="" type="checkbox"/> OFI	Oficinas	0311,0312,0321,0322,0331,0332	nan	#B7950B
<input checked="" type="checkbox"/> COM	Comercio	0411,0412,0421,0422,0431,0432	nan	#F4D03F
<input checked="" type="checkbox"/> EQUIP_SANI	Equipamientos sanitarios	0811,0812,0821,0831	nan	#7FB3D5
<input checked="" type="checkbox"/> EQUIP_EDU	Equipamientos educativos	0911,0912,0921	nan	#2471A3
<input checked="" type="checkbox"/> EQUIP_OTR	Otros equipamientos (deportivos, e...)	0222,0231,0232,0732,0832,0922,1021...	nan	#154360
<input checked="" type="checkbox"/> OCIO_ESP	Ocio y espectáculos	0611,0612,0621,0622,0631,0632,0731...	nan	#D35400

Escojer porcentaje mínimo ☒ para considerarse como parcela edificada 15 %

+ - Importar Guardar

0%

Ejecutar Mostrar ayuda

Figura 17. Elementos principales de la interfaz de la configuración avanzada.

La tabla interactiva de construcción de clases está compuesta por 5 campos (figura 18-1) que definen las características que tendrán las diferentes clases. La columna más a la izquierda de la tabla define un seleccionador de la clase. Si no está seleccionado la clase, no se tiene en cuenta para la clasificación. Los campos se describen a continuación:

- [Clase]: nombre que recibirá la entidad en la tabla de atributos.
- [Etiqueta]: nombre que describirá la clase en la leyenda.
- [Categorías]: categorías de tercer nivel de la tabla de tipología constructiva de los bienes inmuebles de naturaleza urbana que serán incluidas en la clase.

- [%]: porcentaje mínimo requerido de superficie edificada del uso mayoritario en cuestión respecto al total edificado, que es necesario para que la parcela sea considerada de tipo exclusivo (no mixto). Si no se define será una clase normal.
- [Color]: color que recibirá la clase en la leyenda (en hexadecimal).

Las funciones de los botones necesarios para la interactuar con la tabla de construcción de clases se describen a continuación (figuras 18-X):

- [→] (2): Introduce las filas seleccionadas en la celda [Categorías] de la clase seleccionada.
- [←] (3): elimina las categorías presentes de una clase seleccionada.
- [+] y [-] (4): añade una fila (clase) nueva y elimina una fila seleccionada, respectivamente. Si no hay ninguna seleccionada se elimina la última.
- [Importar] (5): importa un archivo CSV con una clasificación predeterminada.
- [Guardar] (6): genera un archivo CSV con la clasificación construida.

Al igual que en la clasificación intermedia, es posible establecer un umbral por debajo del cual las parcelas se clasifican como «sin edificar» (figura 18-7).



Figura 18. Elementos detallados de la interfaz de la configuración avanzada.

Es necesario remarcar algunas consideraciones sobre el funcionamiento la interfaz de la clasificación avanzada: el proceso para trabajar con esta clasificación consiste bien en importar alguna clasificación preestablecida (básica o intermedia) y modificarla, o bien en crear desde cero las clases. En ambos casos, es importante definir qué categorías de tercer nivel contiene cada clase. Los botones [→] y [←] permiten añadir o eliminar las categorías de cada clase. Dos cuestiones a tener en cuenta en este apartado son:

- Las categorías siempre se añaden/eliminan de la columna [Categorías] de la fila seleccionada. Para añadir categorías a una clase concreta asegúrese de haber seleccionado alguna de las celdas de esa fila. Para ello debe hacer doble clic.

- Una vez seleccionadas las categorías y añadidas a una clase, estas se inhabilitarán. Si ha cometido algún error o necesita modificarlo, debe eliminar todas las categorías de una clase con el botón [←]. De esta manera esas categorías volverán a estar habilitadas para poder ser usadas de nuevo en la adición de otra clase.

4. Aplicaciones

El complemento CC pretende facilitar un análisis detallado de los usos del suelo urbano presentes en cada parcela. A partir de la clasificación obtenida, es posible derivar numerosas aplicaciones. A continuación, se presentan algunas de ellas:

- **Estudios demográficos:** análisis de la distribución de la población (Santos Preciado, 2015a). Conociendo el número de construcciones residenciales dentro de cada parcela y combinándolo con la población por secciones censales, se puede obtener una aproximación detallada de la distribución de la población.
- **Estudios urbanos:** análisis de la estructura urbana (Azcarate Luxán et al., 2015; Mora-García et al., 2015; Santos Preciado, 2015b; Vallejo & Ramírez, 2019). En la [figura 19](#) se muestra la distribución de las viviendas unifamiliares de carácter urbano en el municipio de Peligros (Granada), distinguiendo entre edificaciones aisladas o pareadas (verde) y edificaciones en línea o manzana cerrada (naranja).
- **Estudios socioeconómicos:** análisis de la distribución de determinados equipamientos con respecto a la población. Se puede analizar la densidad de equipamientos deseables o no deseables (locales de restauración y ocio, centros de salud, casas de apuestas, etc.), la distancia mínima de ciertos equipamientos de este tipo a las parcelas de carácter residencial, etc.
- **Estudios de riesgos:** análisis de la afección de riesgos naturales o antrópicos por parcela y usos del suelo urbano, como, por ejemplo, riesgo sísmico en la ciudad de Barcelona (Lantada-Zarzosa, 2007).



Figura 19. Cartografía obtenida de la clasificación avanzada. Representación de la tipología de viviendas unifamiliares. Municipio de Peligros (Granada).

5. Referencias

- Azcárate Luxán, M. V, Borderías Uribeondo, P., Matesanz, D. C., Cañas, C. M., Flores, M. E. P., Santa, F., ... Santos Preciado, J. M. (2015). *La utilización del Catastro de Urbana en el análisis morfológico de una ciudad. Aplicación al estudio del paisaje urbano del municipio de Las Rozas (Madrid)*. 501–510.
- Mora-García, R. T., Céspedes-López, M. F., Pérez-Sánchez, J. C., & Pérez-Sánchez, V. R. (2015). Reutilización de datos catastrales para estudios urbanos. *Análisis Espacial y Representación Geográfica: Innovación y Aplicación*, 295–304.
- Lantada-Zarzosa, N. (2007). Evaluación del riesgo sísmico mediante métodos avanzados y técnicas GIS. Aplicación a la ciudad de Barcelona. *Tesis de Doctorado, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona*: 350 pp. Disponible en <http://hdl.handle.net/10803/6259>
- QGIS Development Team (2022). Linux, Unix, Mac OSX, Windows, Android. *Open Source Geospatial Foundation*. <https://www.qgis.org/es/site/>
- Santos Preciado, J. M. (2015a). La cartografía catastral y su utilización en la desagregación de la población. Aplicación al análisis de la distribución espacial de la población en el municipio de Leganés (Madrid). *Estudios Geográficos*, 76(278), 309–333. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201511>
- Santos Preciado, J. M. (2015b). Metodología para medir la estructura urbana de la ciudad actual, utilizando la base de datos del catastro. Aplicación al sector suroeste de la comunidad de madrid. *Boletín de La Asociación de Geógrafos Españoles*, (67), 37–60. <https://doi.org/10.21138/bage.1816>
- Vallejo, I., & Ramírez, E. (2019). Cartografía y caracterización de la edificación rural a partir de los datos inspire de catastro. Aplicación a la provincia de Sevilla. *GeoFocus Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de La Información Geográfica*, (23), 19–30. <https://doi.org/10.21138/GF.625>

6. Anexos

Anexo 1. Listado de tablas con información geométrica.

Nombre	Descripción
ALTIPUN	Puntos de altimetría con cota y puntos de las redes geodésicas y topográficas.
CARVÍA	Descripción de los códigos de vías de comunicación e hidrografía.
CONSTRU	Subparcelas urbanas que representan los volúmenes edificados dentro de una parcela.
EJES	Ejes de elementos lineales (calles, carreteras).
ELEMLIN	Elementos cartográficos lineales.
ELEMPUN	Elementos cartográficos puntuales.
ELEMTEX	Rótulos del mapa.
ERRLIN	Tramos abiertos en el parcelario que se detectan en el momento de la carga. Son errores y no deberían existir.
HOJAS	Hojas de división de la cartografía urbana.
LIMITES	Límites administrativos (de municipio, de suelo de naturaleza urbana, etc.).
MAPA	Identificación de cada una de las zonas con cartografía diferente. Normalmente en cada municipio hay un mapa de urbana y otro mapa de rústica. Dentro de un mismo mapa hay coherencia cartográfica, pero entre mapas puede haber pequeñas inconsistencias.
MASA	Agrupaciones de parcelas (manzanas de urbana y polígonos de rústica).
PARCELA	Parcelas catastrales. Las parcelas que tienen el campo PARCELA= '09000' no existen en realidad y son un artificio necesario dentro del sistema de información geográfica catastral para conseguir la continuidad de la cartografía rústica. Deben ser ignoradas.
SUBPARCE	Subparcelas de cultivo (zonas de igual cultivo o aprovechamiento dentro de una parcela). Las que tienen el campo PARCELA='09000' deben ser ignoradas.

Fuente: Sede Electrónica del Catastro.

Anexo 2. Tipología constructiva de los bienes inmuebles de naturaleza urbana.

USO	CLASE	MODALIDAD O DESTINO
[01] RESIDENCIAL	[011] VIVIENDAS COLECTIVAS DE CARÁCTER URBANO	[0111] EDIFICACIÓN ABIERTA
		[0112] EN MANZANA CERRADA
		[0113] GARAJES, TRASTEROS Y LOCALES EN ESTRUCTURA
	[012] VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE CARÁCTER URBANO	[0121] EDIFICACIÓN AISLADA O PAREADA
		[0122] EN LÍNEA O MANZANA CERRADA
		[0123] GARAJES Y PORCHES EN PLANTA BAJA
	[013] EDIFICACIÓN RURAL	[0131] USO EXCLUSIVO DE VIVIENDA
		[0132] ANEXOS
[02] INDUSTRIAL	[021] NAVES DE FABRICACIÓN Y ALMACENAMIENTO	[0211] FABRICACIÓN EN UNA PLANTA
		[0212] FABRICACIÓN EN VARIAS PLANTAS
		[0213] ALMACENAMIENTO
	[022] GARAJES Y APARCAMIENTOS	[0221] GARAJES
		[0222] APARCAMIENTOS
	[023] SERVICIOS DE TRANSPORTE	[0231] ESTACIONES DE SERVICIO
[03] OFICINAS	[031] EDIFICIO EXCLUSIVO	[0311] OFICINAS MULTIPLES
		[0312] OFICINAS UNITARIAS
	[032] EDIFICIO MIXTO	[0321] UNIDO A VIVIENDAS
		[0322] UNIDO A INDUSTRIA
	[033] BANCA Y SEGUROS	[0331] EN EDIFICIO EXCLUSIVO
		[0332] EN EDIFICIO MIXTO
[04] COMERCIAL	[041] COMERCIOS EN EDIFICIO MIXTO	[0411] LOCALES COMERCIALES Y TALLERES
		[0412] GALERÍAS COMERCIALES
	[042] COMERCIOS EN EDIFICIO EXCLUSIVO	[0421] EN UNA PLANTA
		[0422] EN VARIAS PLANTAS
	[043] MERCADOS Y SUPERMERCADOS	[0431] MERCADOS
		[0432] HIPERMERCADOS Y SUPERMERCADOS
[05] DEPORTES	[051] CUBIERTOS	[0511] DEPORTES VARIOS
		[0512] PISCINAS
	[052] DESCUBIERTOS	[0521] DEPORTES VARIOS
		[0522] PISCINAS
	[053] AUXILIARES	[0531] VESTUARIOS, DEPURADORAS, CALEFACCIÓN, etc
	[054] ESPECTACULOS DEPORTIVOS	[0541] ESTADIOS, PLAZAS DE TOROS
		[0542] HIPÓDROMOS, CANÓDROMOS, VELÓDROMOS, etc
[06] ESPECTÁCULOS	[061] VARIOS	[0611] CUBIERTOS
		[0612] DESCUBIERTOS
	[062] BARES MUSICALES	[0621] EN EDIFICIO EXCLUSIVO
		[0622] UNIDO A OTROS USOS
	[063] CINES Y TEATROS	[0631] CINES
		[0632] TEATROS
[07] OCIO Y HOSTELERÍA	[071] CON RESIDENCIA	[0711] HOTELES, HOSTALES, MOTELES
		[0712] APARTHOTELES, BUNGALOWS
	[072] SIN RESIDENCIA	[0721] RESTAURANTES
		[0722] BARES Y CAFETERÍAS
	[073] EXPOSICIONES Y REUNIONES	[0731] CASINOS Y CLUBS SOCIALES
		[0732] EXPOSICIONES Y CONGRESOS
[08] SANIDAD Y BENEFICENCIA	[081] SANITARIOS CON CAMAS	[0811] SANATORIOS Y CLÍNICAS
		[0812] HOSPITALES
	[082] SANITARIOS VIARIOS	[0821] AMBULATORIOS Y CONSULTORIOS
		[0822] BALNEARIOS, CASAS DE BAÑO
	[083] BENÉFICOS Y ASISTENCIA	[0831] CON RESIDENCIA (Asilos, Residencias, etc.)
		[0832] SIN RESIDENCIA (Comedores, Clubs, Guarderías, etc.)
[09] CULTURALES Y RELIGIOSOS	[091] CULTURALES CON RESIDENCIA	[0911] INTERNADOS
		[0912] COLEGIOS MAYORES
	[092] CULTURALES SIN RESIDENCIA	[0921] FACULTADES, COLEGIOS, ESCUELAS
		[0922] BIBLIOTERAS Y MUSEOS
	[093] RELIGIOSOS	[0931] CONVENTOS Y CENTROS PARROQUIALES
		[0932] IGLESIAS Y CAPILLAS
[10] EDIFICIOS SINGULARES	[101] HISTÓRICO-ARTÍSTICO	[1011] MONUMENTALES
		[1012] AMBIENTALES O TÍPICOS
	[102] CARÁCTER OFICIAL	[1021] ADMINISTRATIVOS
		[1022] REPRESENTATIVOS
	[103] DE CARÁCTER ESPECIAL	[1031] PENITENCIARIOS, MILITARES Y VARIOS
		[1032] OBRAS URBANIZACIÓN INTERIOR
		[1033] CAMPINGS
		[1034] CAMPOS DE GOLF
		[1035] JARDINERÍA
		[1036] SILOS Y DEPÓSITOS PARA SÓLIDOS (M/3)
		[1037] DEPÓSITOS LÍQUIDOS (M/3)
		[1038] DEPÓSITOS GASES (M/3)

Fuente: Sede Electrónica del Catastro.