

MEMORIA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD

“Caracterización y distribución del espacio construido en Andalucía”

Índice

0. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ÁMBITO DE ESTUDIO.....	9
3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS.....	11
4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO.....	14
5. PLAN DE DIFUSIÓN.....	25
6. CALIDAD.....	27

Actualizado a agosto de 2026



**Cofinanciado por
la Unión Europea**



MINISTERIO
DE HACIENDA
Y FUNCIÓN PÚBLICA



Fondos Europeos

0. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- **Código y denominación de la actividad:** 03.01.01 - Caracterización y distribución del espacio construido en Andalucía
- **Organismo responsable:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
- **Unidad ejecutora:** Servicio de Estudios, Síntesis y Métodos Estadísticos
- **Organismos colaboradores y convenio:** -

1. INTRODUCCIÓN

- **Objetivos:**

El objetivo de esta actividad es aportar información sobre las características y la distribución del espacio construido en el territorio, en base al análisis del Catastro Inmobiliario. Se pretende representar el espacio construido en Andalucía, según diversas características, en un mapa buscando una amplia desagregación territorial y homogeneidad espacial. Se utiliza para ello una malla regular formada por celdas cuadradas de 250 m de lado, en la que se representarán la distribución de las viviendas, los edificios, los recintos no residenciales, las piscinas y los garajes y aparcamientos en Andalucía, a partir de los datos ofrecidos por la Dirección General del Catastro correspondientes tanto a suelo de naturaleza urbana como a suelo de naturaleza rústica. Esta operación se realiza para analizar las posibilidades de representación de la información en un nivel de desagregación territorial de dimensiones reducidas y con una unidad de observación homogénea.

En este caso se trabaja con información georreferenciada en cada una de las parcelas catastrales de Andalucía, ya que estas están georreferenciadas en la información de partida, en un sistema de referencia estándar. La información geocodificada a través de las entidades puntuales se agrega a la celda que le corresponde espacialmente. Con esto se consigue un doble objetivo: facilitar la representación cartográfica de la información y las operaciones de análisis espacial.

Para generar la malla regular se siguen las indicaciones derivadas de las experiencias llevadas a cabo por el proyecto Geostat (ESSnet project Geostat) del Foro Europeo para la Geografía y la Estadística (EFGS), que desarrolla la generación de una malla formada por celdas de 1 km de lado, utilizando un mismo sistema de referencia espacial para la totalidad de Europa. Este proyecto realiza tareas de estimación de la distribución por celdas de la población para un conjunto amplio de países en todo el continente. Tiene también como finalidad el fomento de la integración de la información estadística y la de carácter espacial con el objeto de conseguir análisis más cualificados de carácter socioeconómico y de carácter también ambiental. Las celdas se codifican con un sistema estándar que sigue las indicaciones de la Directiva INSPIRE.

- **Marco conceptual**

Para una mejor comprensión de esta actividad se definen los siguientes términos:

- Edificio. Se puede definir como edificio cualquier tipo de construcción, sólida, duradera y apta para albergar uno o varios espacios destinados al desarrollo de cualquier actividad. Un edificio puede estar conformado por distintos elementos, considerando como tales a toda unidad física, funcional o registral, que forme parte de éste. Pueden estar compuestos por unidades destinadas al mismo o a diferentes usos y que sea susceptible de venta individualizada. El Censo de Población y Viviendas 2011 define edificio como la construcción permanente, separada e independiente, concebida para ser utilizada como vivienda o para servir a fines agrarios, industriales, para la prestación de servicios o, en general, para desarrollar cualquier actividad (administrativa, comercial, industrial, cultural...). Una construcción es permanente si ha sido concebida y construida para atender necesidades de duración indefinida. Es separada si está limitada por fachadas o medianerías y se halla cubierta por techo. Es independiente si tiene acceso directo desde la calle o desde terreno público o privado. El acceso a un edificio puede realizarse por una entrada principal e independiente, o por otras entradas secundarias o accesorias. En el caso de construcciones que son conjuntos de bloques o edificios adosados, se debe considerar que existen tantos edificios como entradas o portales principales e independientes posean. Se subraya que se trata de portales o entradas principales e independientes, lo que no excluye que, para un mismo edificio, haya otras entradas secundarias o accesorias. Es importante destacar que el edificio se define en términos de la independencia de su acceso, es decir,

toda construcción homogénea constituirá tantos edificios como entradas o portales principales e independientes posea.

- Categoría constructiva. En el fichero tipo 14, de Construcciones del Catastro Inmobiliario se consigna, dentro del campo 105_tip, un código de cinco dígitos con información de tipologías constructivas. El quinto de ellos hace referencia a la categoría constructiva de las construcciones. Es un valor de orden de 1 a 9, donde el primero refleja la categoría más alta y 9 la más baja.
- Vivienda. La Dirección General de Tributos, del Ministerio de Hacienda, define la vivienda como "edificio o parte del mismo destinado a habitación o morada de una persona física o de una familia, constituyendo su hogar o la sede de su vida doméstica". La definición que desarrolla el Instituto Nacional de Estadística (INE) es especialmente relevante para el objeto del presente trabajo. Entre sus definiciones censales básicas recoge la de vivienda, como un "recinto estructuralmente separado e independiente que, por la forma en que fue construido, reconstruido, transformado o adaptado, está concebido para ser habitado por personas o, aunque no fuese así, constituye la residencia habitual de alguien en el momento censal". Al objeto de dar una definición precisa de vivienda, el INE también procede a reflejar lo que, a estos efectos, se consideran recintos separados e independientes. Así, se entiende por recinto separado aquel que "está rodeado por paredes, muros, tapias, vallas..., se encuentra cubierto por techo, y permite que una persona, o un grupo de personas, se aísle de otras, con el fin de preparar y consumir sus alimentos, dormir y protegerse contra las inclemencias del tiempo y del medio ambiente" y por recinto independiente el que "tiene acceso directo desde la calle o terreno público o privado, común o particular, o bien desde cualquier escalera, pasillo, corredor..., es decir, siempre que los ocupantes de la vivienda puedan entrar o salir de ella sin pasar por ningún recinto ocupado por otras personas".
- Recinto no residencial. Espacios en los que se realiza algún tipo de actividad productiva diferente a la residencial, o bien están preparados para que se pueda realizar en ellos alguna actividad de este tipo. Se han tomado como punto de partida las definiciones establecidas para edificios y para viviendas, adaptándolas al concepto de recinto no residencial que se quiere identificar y a la información que se puede extraer del Catastro, con ciertas correcciones y adaptaciones. De este modo se toma la definición de local que recoge el INE en el Anteproyecto de los Censos Demográficos 2011 y se adapta para definir como recinto no residencial aquel espacio estructuralmente separado e independiente que no está exclusivamente dedicado a vivienda familiar y en el que se llevan o se pueden llevar a cabo actividades productivas dependientes de una empresa o institución. Estas pueden ser de carácter público o privado y la actividad puede ser, a su vez, con o sin ánimo de lucro. El recinto no residencial debe estar situado en un edificio, ocupándolo total o parcialmente. Un recinto, al igual que en los casos anteriores, se considera separado si está rodeado por paredes, muros, tapias, vallas..., se encuentra preferentemente cubierto por techo, y permite que una persona, o un grupo de personas, realice esa actividad productiva. Se considera independiente si tiene acceso directo desde la calle o terreno público o privado, común o particular, o bien desde cualquier escalera, pasillo, corredor, etc.
- Piscina. Instalación o elemento constructivo destinado a contener agua para el baño, la práctica deportiva o el uso recreativo, constituido por un vaso impermeabilizado y, en su caso, las instalaciones auxiliares necesarias para su funcionamiento. Puede estar situada al aire libre o cubierta.
- Garaje. Construcción o recinto, generalmente cubierto y delimitado, destinado al estacionamiento de vehículos. Puede constituir una edificación independiente o formar parte de un edificio principal y estar destinado al uso privativo o colectivo de sus usuarios.

- Aparcamiento. Espacio destinado al estacionamiento temporal de vehículos, que puede localizarse sobre o bajo rasante y desarrollarse en superficie o integrado en una edificación. Un aparcamiento está constituido por el conjunto de plazas de estacionamiento y las áreas destinadas a circulación, acceso y maniobra de los vehículos.

Se incluyen en garajes y aparcamientos todas las construcciones identificadas de alguna forma como garaje o aparcamiento independientemente de si está asociado con construcciones residenciales o con recintos no residenciales. Se incluyen todos los garajes y aparcamientos independientemente de si el uso es colectivo o unifamiliar, en superficie o subterráneo, o sean de uso público o privado.

- Directiva INSPIRE. La Directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) determina las reglas generales para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Unión Europea. Se inicia ante la necesidad de organizar y poner en común la información espacial de las diferentes infraestructuras de datos espaciales de los Estados miembros y con el objetivo de superar los problemas de disponibilidad, calidad, gestión, accesibilidad y puesta en común de toda la geoinformación.
- Sistema de referencia espacial. Un sistema de referencia espacial es el marco de referencia que permite identificar de manera unívoca la posición de entidades, objetos o puntos sobre la superficie terrestre, asignándoles coordenadas. Puede materializarse mediante sistemas de coordenadas referidos a un datum geodésico o mediante identificadores geográficos, garantizando la interoperabilidad, la consistencia y la correcta localización de la información geográfica. Estos sistemas son fundamentales en geodesia, navegación, cartografía y en los sistemas globales de navegación por satélite (GNSS), ya que permiten la correcta georreferenciación de los elementos sobre la superficie terrestre, teniendo en cuenta que la Tierra no constituye una esfera perfecta, sino un cuerpo de forma irregular cuya representación requiere modelos geodésicos de referencia. Esta definición se fundamenta en la norma ISO 19112 y en la terminología adoptada por el Instituto Geográfico Nacional de España.
- Sistema de referencia ETRS89-LAEA (European Terrestrial Reference System 1989 – Lambert Azimuthal Equal Area). Es un sistema de referencia de coordenadas proyectadas que utiliza como sistema de referencia geodésico ETRS89 y aplica la proyección cartográfica Lambert Azimutal Equal Area (LAEA). Su principal característica es la conservación de las superficies (proyección equivalente), por lo que constituye el sistema de referencia recomendado para la elaboración de cartografía temática, análisis territoriales y estadísticas espaciales a escala europea. La Comisión Europea adoptó este sistema como referencia común para la armonización de la información geográfica en Europa, siendo el sistema oficial recomendado para numerosos productos de la Directiva INSPIRE y de Eurostat. Corresponde al código EPSG:3035, de acuerdo con las INSPIRE Specification on Coordinate Reference Systems – Technical Guidelines de la Comisión Europea. Asimismo, la Directiva INSPIRE recomienda este sistema de referencia para la generación de mallas vectoriales regulares de cobertura europea, garantizando la homogeneidad y comparabilidad de la información espacial en todo el territorio europeo.
- Sistema ETRS89 / UTM zone 30N (EPSG:25830). Es un sistema de referencia de coordenadas proyectadas basado en el sistema geodésico ETRS89 y en la proyección Universal Transversal de Mercator (UTM), correspondiente al huso 30 Norte. Permite representar la posición de los elementos geográficos mediante coordenadas cartesianas métricas (Este y Norte) y constituye el sistema de referencia empleado por la cartografía oficial en la Península Ibérica y las Islas Baleares, conforme al sistema geodésico oficial establecido en España por el Real Decreto 1071/2007.

- **Marco jurídico:**

La normativa que determina la responsabilidad, así como la autoridad, para la recolección, procesamiento y difusión de la información y las medidas legislativas u otros procedimientos formales que impiden la divulgación no autorizada de los datos que identifican directa o indirectamente a una persona o a una entidad económica se indica a continuación:

- Directiva Europea INSPIRE (Directiva 2007/2/CE, Infrastructure for Spatial Information in Europe) que establece las reglas generales obligatorias para el establecimiento de una Infraestructura de Información Espacial en la Comunidad Europea basada en las Infraestructuras de los Estados miembros.
- Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España ([LISIGE](#)), que transpone en España la Directiva 2007/2/CE INSPIRE, la cual ha sido modificada con la [Ley 2/2018](#), de 23 de mayo.
- Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 9/2023, de 25 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029 y sus programas estadísticos y cartográficos de desarrollo.

- **Antecedentes:**

La cartografía es una disciplina que se apoya en dos componentes esenciales para representar la información. Trabaja con el concepto de que todos los elementos tienen una localización en el espacio y unos atributos de carácter temático que los definen y los caracterizan. De este modo, y de forma general, es importante definir qué es lo que se desea representar en un mapa y cuál es la unidad de observación que se va a utilizar como referencia para tratar y representar la información. Generalmente las unidades que se utilizan se corresponden con divisiones de carácter ambiental o natural para representar la información de carácter físico, unidades bioclimáticas, comarcas naturales y otras que se utilizan en un caso u otro en función de la información temática que se desee representar. En el caso de la información socioeconómica, esta se agrega generalmente en función de las distintas unidades administrativas. Se utilizará una u otra en función de la escala de representación y de la disponibilidad de información. En este caso se habla generalmente de países, regiones, provincias, comarcas, municipios o secciones censales.

En este sentido lo más habitual es la representación de la información a nivel provincial o municipal e instituciones como Eurostat, la oficina estadística de la Unión Europea, definen una correspondencia entre unidades administrativas de los distintos Estados para la homogeneización de las tareas de difusión y análisis de la información estadística, los NUTS.

Existe una tendencia reciente encaminada a la búsqueda de una mayor desagregación territorial de la información. Se trabaja con frecuencia en la representación de la información a nivel de sección censal, fundamentalmente de carácter demográfico, aunque cuenta con dos inconvenientes fundamentales. Uno es el de la frecuente modificación de los límites para adaptarse a las necesidades propias que definen la generación de las secciones censales. Y el otro inconveniente es el de la heterogeneidad espacial que poseen estas divisiones, en lo que respecta a las amplias diferencias en cuanto a sus dimensiones superficiales y a que en muchos casos una sección puede tener un espacio reducido con una estructura territorial urbana residencial frente a un espacio proporcionalmente mucho mayor con una estructura urbana no residencial, o bien de carácter rústico.

Dentro de esta tendencia ha ido tomando fuerza la generación de unidades de observación de dimensiones más reducidas y de geometría regular. De este modo, son destacables, como se ha comentado

anteriormente, las experiencias llevadas a cabo por el proyecto Geostat (ESSnet project Geostat) del Foro Europeo para la Geografía y la Estadística (EFGS), que desarrolla la generación de una malla regular formada por celdas de 1 km de lado, utilizando un mismo sistema de referencia espacial para la totalidad de Europa.

En cuanto a esta actividad como estadística oficial, indicar que se ha incluido por primera vez en la programación estadística y cartográfica anual de Andalucía en el año 2020, siendo este el primer año a partir del cual se ofrecen datos. Se han publicado también datos referentes a los años 2021, 2022 y 2025.

- **Justificación y utilidad:**

La mayor desagregación espacial permite un conocimiento más exhaustivo del territorio, pudiéndose analizar de una forma más precisa los matices en los patrones de comportamiento de las distintas variables dentro del territorio.

Este proyecto pretende contribuir a mejorar la toma de decisiones. Entre sus posibles aplicaciones pueden destacarse las siguientes:

- Distribución de la vivienda en el territorio
- Dónde se encuentran las viviendas de dimensiones más pequeñas
- Antigüedad del parque de viviendas y edificios según zonas
- Distribución del espacio construido según los usos
- Ubicación de los recintos no residenciales
- Número de plantas de los edificios
- Densidad de metros cuadrados construidos por metro cuadrado de suelo
- Características constructivas del territorio en zonas densamente pobladas y características constructivas de zonas de segunda residencia o escasamente pobladas.

- **Restricciones y alternativas:**

- *Restricciones externas:* El proyecto depende de la disponibilidad de los datos del Catastro Inmobiliario referidos a enero del año de referencia (t). Estos datos no están disponibles antes del mes de marzo de ese mismo año, pudiendo demorarse su disponibilidad a meses posteriores, lo que condiciona el calendario de elaboración de la actividad.
- *Restricciones internas:* A medida que la información disponible tanto de bienes inmuebles como de infraestructuras es más amplia y detallada, la modelización y los problemas de georreferenciación se reducen. Por lo tanto, en el aspecto metodológico las restricciones disminuyen, no así las relativas a recursos personales. La elaboración de la malla sobre la actividad 'Caracterización y distribución del espacio construido en Andalucía' requiere la asistencia de perfiles especializados que no forman parte del Servicio de manera permanente.
- *Alternativas:* -

- **Comparabilidad territorial:**

La publicación por parte del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) de la 'Caracterización y distribución del espacio construido en Andalucía' en malla estadística aporta homogeneidad en la representación de la información y amplía sus oportunidades de análisis. Las celdas con las que se trabaja son uniformes (misma forma y tamaño), lo que facilita la comparación de información temática y los datos incluidos en cada una de ellas. La malla de celdas presenta

ciertas ventajas frente a otros tipos de unidades de observación espacial de origen administrativo, ya que es una zonificación estable en el tiempo que facilita la integración con otros tipos de información y un mejor ajuste a distintas áreas o zonificaciones de estudio. El IECA viene trabajando en esta línea desde hace más de diez años, siguiendo las pautas establecidas por el Foro Europeo de Geografía y Estadística (EFGS), con el apoyo de Eurostat.

De este modo se facilita la comparación e integración espacial con información armonizada de otros Estados miembros.

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

- **Objeto de estudio:** edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas, garajes y aparcamientos construidos en Andalucía.
- **Resolución, escala o desagregación del objeto de estudio:** celda cuadrada de 250 m x 250 m.
- **Fenómenos o variables:**

Las variables objeto de estudio incluyen el número de edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas y de plazas de garajes y aparcamientos así como variables relativas a la superficie construida, antigüedad, categoría constructiva, uso, destino y otras características. Las categorías contempladas son las siguientes:

- Edificios
 - Número total de edificios
 - Superficie construida en los edificios
 - Categoría constructiva de los edificios
 - Altura de los edificios
 - Antigüedad de los edificios
 - Uso principal de los edificios
 - Superficie construida en los edificios según uso
- Viviendas
 - Número total de viviendas
 - Superficie construida de las viviendas
 - Antigüedad de las viviendas
 - Viviendas según tipología constructiva
 - Superficie construida de las viviendas según tipología constructiva
 - Características de las viviendas. Viviendas con piscina
 - Características de las viviendas. Viviendas con patio/jardín
 - Características de las viviendas. Viviendas con garaje
- Recintos no residenciales
 - Número total de recintos no residenciales
 - Superficie construida en los recintos no residenciales
 - Antigüedad de los recintos no residenciales
 - Número de recintos no residenciales según uso
 - Superficie construida en los recintos no residenciales según uso
- Piscinas
 - Número total de piscinas
 - Superficie construida de las piscinas
 - Antigüedad de las piscinas

- Piscinas según tipo de bien inmueble
- Garajes y aparcamientos
 - Número total de plazas de garaje y aparcamiento
 - Superficie construida de los garajes y aparcamientos
 - Antigüedad de los garajes y aparcamientos
 - Garajes y aparcamientos según tipo de bien inmueble

3. RECOGIDA O CAPTURA DE DATOS

- **Sujeto informante:** Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía y Ministerio de Hacienda (Dirección General del Catastro).
- **Tipología de datos a suministrar:** Datos de edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas, garajes y aparcamientos.
- **Periodicidad:** Anual.
- **Método de obtención:**

Según las técnicas empleadas para la recogida de información, la actividad se clasifica como una explotación de una fuente administrativa. En concreto, para la realización de esta actividad se utiliza la información procedente del *Catastro Inmobiliario*, que contiene información alfanumérica y cartografía catastral de todos los municipios de Andalucía.

Es un registro administrativo gestionado por el Ministerio de Hacienda y en él se describen tanto los bienes inmuebles de naturaleza rústica como los de naturaleza urbana, así como los de características especiales. La descripción catastral de los bienes inmuebles incluye sus características físicas, jurídicas y económicas, entre las que se encuentran su localización, referencia catastral, superficie, uso, cultivo, representación gráfica, altura de los edificios, antigüedad, entre otras características.

La información cartográfica se organiza en capas de geometría poligonal con la parcela catastral como referencia espacial básica. La información alfanumérica se organiza en una serie de tablas, según la información que recogen. Destacan el fichero tipo 14, de construcciones y el fichero tipo 15, de inmueble. Se describe en estos ficheros toda la información inmobiliaria que define a cada uno de los inmuebles, así como las construcciones que lo componen.

A continuación, se indican las características principales de dicha fuente administrativa:

- **Nombre oficial de la fuente administrativa:** Catastro Inmobiliario.
- **Organismo responsable de la gestión de la fuente:** Ministerio de Hacienda.
- **Departamento administrativo que gestiona la fuente:** Dirección General del Catastro. Ministerio de Hacienda.
- **Mecanismos que se han desarrollado para comprobar la fiabilidad de la fuente.** Para comprobar la fiabilidad de esta fuente, la información se ha contrastado con otras fuentes que difunden datos en unidades territoriales más agregadas:
 - Estimación del parque de viviendas
 - <https://apps.fomento.gob.es/BoletinOnline2/?nivel=2&orden=33000000>

- Circuito de información existente entre el organismo responsable de la actividad y el gestor de la fuente administrativa.

La información de los ficheros informáticos de remisión de Catastro a las Comunidades Autónomas (ficheros FINCA del Catastro Inmobiliario) se recibe con periodicidad anual en el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) a través de la Agencia Tributaria de Andalucía.

Por otro lado, la actividad se clasifica también como explotación de información estadística y/o cartográfica. En concreto, se han utilizado las siguientes fuentes:

- **Actividad:** Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU)
Organismo responsable: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía
Aportación de la actividad: El Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU) es el conjunto de datos alfanuméricos y geográficos de las vías y los portales de todos los municipios de Andalucía.
Metodología de la actividad origen: se puede consultar [aquí](#).
- **Actividad:** Censo de Edificios y Viviendas 2011 (Censo)
Organismo responsable: Instituto Nacional de Estadística
Aportación de la actividad: Coordenadas X e Y de los edificios.
Metodología de la actividad origen: -

La información espacial y alfanumérica procedente de estas fuentes que han intervenido en el proceso de georreferenciación del espacio construido ha sido la siguiente:

- Número total de edificios
- Superficie total construida en los edificios
- Categoría constructiva de los edificios
- Altura de los edificios
- Antigüedad de los edificios
- Edificios según uso principal
- Superficie construida en los edificios según uso
- Número total de viviendas
- Superficie total de las viviendas
- Superficie de las viviendas (mediana)
- Año de construcción o rehabilitación de las viviendas
- Número de viviendas plurifamiliares
- Número de viviendas unifamiliares en manzana cerrada
- Número de viviendas unifamiliares aisladas o pareadas
- Superficie de las viviendas según tipología constructiva

- Características de las viviendas. Viviendas con piscina
- Características de las viviendas. Viviendas con patio/jardín
- Características de las viviendas. Viviendas con garaje
- Número total de recintos no residenciales
- Superficie construida en los recintos no residenciales
- Año de construcción o reforma de los recintos no residenciales
- Número de recintos no residenciales según uso
- Superficie construida en los recintos no residenciales según uso
- Número de piscinas
- Superficie de las piscinas
- Año de antigüedad de las piscinas
- Número de piscinas según tipo de inmueble
- Número de plazas de garaje y aparcamiento
- Superficie de los garajes y aparcamientos
- Año de antigüedad de los garajes y aparcamientos
- Número de plazas de garaje y aparcamiento según tipo de inmueble

4. FLUJO O PROCESO DE TRABAJO

▪ Preparación y tratamiento base de la información

La información de base catastral procedente del Catastro Inmobiliario es sometida a tratamiento previo en el marco de los tratamientos habituales que se aplican en esa actividad estadística.

Para la realización de la actividad se han llevado a cabo las siguientes operaciones:

1. Se ha utilizado la información georreferenciada de las parcelas catastrales elaborada por la Dirección General del Catastro.

Para facilitar el trasvase de información desde Catastro hasta las celdas de la malla estadística se han generado una serie de puntos, localizando el punto de acceso desde el espacio público correspondiente a cada uno de los portales de acceso a los edificios.

Las entidades puntuales se han tomado principalmente del Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU), Catastro INSPIRE y Elemtext del Catastro.

Estos puntos se toman como información espacial de referencia y se les ha asignado el nombre de entidades puntuales catastrales. A estas entidades se les une toda la información alfanumérica que identifica y caracteriza los edificios, las viviendas, los recintos no residenciales, las piscinas, los garajes y aparcamientos tomada del Catastro Inmobiliario.

El sistema de referencia espacial utilizado para la geocodificación es el ETRS89 /UTM zone 30N.

2. Identificación de los edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas y garajes y aparcamientos existentes en el territorio andaluz a partir de la información contenida en las bases de datos elaboradas por la Dirección General del Catastro, fundamentalmente la proveniente del fichero tipo 14, de construcciones y el fichero tipo 15, de bienes inmuebles con fecha de enero del año de referencia. A partir de esta información se identifican los edificios, las viviendas, los recintos no residenciales, las piscinas y los garajes y aparcamientos existentes, así como sus principales características: superficie, categoría constructiva, altura de los edificios, antigüedad, usos y tipología constructiva.
3. Se ha generado una capa vectorial de celdas uniformes de 250 m de lado, siguiendo la Directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe). Se han seguido las pautas que al efecto ofrece el proyecto Geostat para generar una malla regular de referencia con un sistema homogéneo de codificación de celdas. El sistema de referencia es también homogéneo para toda Europa, el ETRS89-LAEA, aunque para el caso de Andalucía la información se ha transformado posteriormente para poder trabajar con el sistema ETRS89 /UTM zone 30N.
4. La información proveniente del Catastro y georreferenciada en una capa de puntos, almacenada en una arquitectura de datos espaciales en el sistema gestor de base de datos PostgreSQL, se ha agregado a las diferentes celdas de la malla regular generada al efecto y descrita en el apartado anterior. El sentido de esta operación se encuentra en las posibilidades de representación de la información, así como en las de facilitar las operaciones de análisis espacial propias de los sistemas de información geográfica.
5. El resultado final es una serie de capas vectoriales compuestas en cada caso por una malla regular de celdas cuadradas de 250m de lado.

Para cada una de estas celdas se presenta la siguiente información estadística:

- Capa de edificios
 - Número total de edificios
 - Superficie total construida en los edificios
 - Categoría constructiva de los edificios
 - Categoría constructiva de los edificios. Valor más frecuente
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 1
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 2
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 3
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 4
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 5
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 6
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 7
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 8
 - Categoría constructiva. Número de edificios con valor 9
 - Categoría constructiva. Número de edificios sin categoría constructiva
 - Número de plantas de los edificios. Mediana
 - Número de plantas del edificio más alto
 - Número de edificios de una planta
 - Número de edificios de dos plantas
 - Número de edificios de tres plantas
 - Número de edificios de cuatro plantas
 - Número de edificios de cinco plantas
 - Número de edificios de seis plantas
 - Número de edificios de siete plantas
 - Número de edificios de ocho plantas
 - Número de edificios de nueve plantas
 - Número de edificios de diez o más plantas
 - Número de plantas bajo rasante de los edificios. Mediana
 - Número mayor de plantas bajo rasante
 - Número de edificios de una planta bajo rasante
 - Número de edificios de dos plantas bajo rasante
 - Número de edificios de tres plantas bajo rasante
 - Número de edificios de cuatro plantas bajo rasante o más
 - Antigüedad de los edificios. Valor más frecuente
 - Año de mayor antigüedad de los edificios
 - Año de menor antigüedad de los edificios
 - Número de edificios anteriores o iguales a 1960
 - Número de edificios de 1961 a 1970
 - Número de edificios de 1971 a 1980
 - Número de edificios de 1981 a 1990
 - Número de edificios de 1991 a 2000
 - Número de edificios de 2001 a 2010
 - Número de edificios de 2011 a 2020

- Número de edificios posteriores a 2020
- Número de edificios con uso principal residencial
- Número de edificios con uso principal industrial
- Número de edificios con uso principal de oficinas
- Número de edificios con uso principal comercial
- Número de edificios con uso principal deportivo
- Número de edificios con uso principal de ocio y hostelería
- Número de edificios con uso principal cultural
- Número de edificios con uso principal de espectáculos
- Número de edificios con uso principal religioso
- Número de edificios con otro uso principal
- Superficie construida con uso residencial en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso industrial en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso de oficinas en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso comercial en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso deportivo en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso de ocio y hostelería en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso cultural en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso de espectáculos en los edificios de la celda
- Superficie construida con uso religioso en los edificios de la celda
- Superficie construida con otro uso en los edificios de la celda

- Capa de viviendas
 - Número total de viviendas en la celda
 - Superficie de las viviendas (total)
 - Superficie de las viviendas (media)
 - Superficie de las viviendas (mediana)
 - Número de viviendas menores o iguales a 45 m²
 - Número de viviendas con superficie de 46 a 75 m²
 - Número de viviendas con superficie de 76 a 90 m²
 - Número de viviendas con superficie de 91 a 105 m²
 - Número de viviendas con superficie de 106 a 120 m²
 - Número de viviendas con superficie de 121 a 150 m²
 - Número de viviendas con superficie de 151 a 180 m²
 - Número de viviendas con superficie de 181 a 220 m²
 - Número de viviendas con superficie superior a 220 m²
 - Mediana del año de antigüedad de las viviendas contenidas en la celda
 - Número de viviendas con año de antigüedad anterior o igual a 1960
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 1961 a 1970
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 1971 a 1980
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 1981 a 1990
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 1991 a 2000
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 2001 a 2010
 - Número de viviendas con año de antigüedad de 2011 a 2020
 - Número de viviendas con año de antigüedad posterior a 2020

- Número de viviendas plurifamiliares
- Número de viviendas unifamiliares aisladas o pareadas
- Número de viviendas unifamiliares en línea o manzana cerrada
- Número de edificaciones rurales, uso exclusivo de vivienda
- Número de otras viviendas
- Mediana de la superficie de las viviendas plurifamiliares contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de las viviendas unifamiliares aisladas o pareadas contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de las viviendas unifamiliares en línea o manzana cerrada contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de edificaciones rurales (uso exclusivo de vivienda) contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de otras viviendas contenidas en cada celda
- Número de viviendas con piscina
- Número de viviendas con piscina de uso unifamiliar
- Número de viviendas con piscina de uso comunitario
- Número de viviendas en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
- Número de viviendas unifamiliares en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
- Número de viviendas plurifamiliares en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
- Número de viviendas en parcela con garaje
- Número de viviendas unifamiliares en parcela con garaje
- Número de viviendas plurifamiliares en parcela con garaje

- Capa de recintos no residenciales
 - Número total de recintos no residenciales
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (total)
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (media)
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (mediana)
 - Número de recintos no residenciales menor o igual a 23 m²
 - Número de recintos no residenciales de 24 a 45 m²
 - Número de recintos no residenciales de 46 a 75 m²
 - Número de recintos no residenciales de 76 a 90 m²
 - Número de recintos no residenciales de 91 a 105 m²
 - Número de recintos no residenciales de 106 a 120 m²
 - Número de recintos no residenciales de 121 a 150 m²
 - Número de recintos no residenciales de 151 a 180 m²
 - Número de recintos no residenciales de 181 a 220 m²
 - Número de recintos no residenciales de 221 a 700 m²
 - Número de recintos no residenciales de más de 700 m²
 - Mediana del año de antigüedad de los recintos no residenciales contenidos en la celda
 - Media del año de antigüedad de los recintos no residenciales contenidos en la celda
 - Número de los recintos no residenciales con año de antigüedad anterior o igual a 1960
 - Número de los recintos no residenciales de 1961 a 1970
 - Número de los recintos no residenciales de 1971 a 1980
 - Número de los recintos no residenciales de 1981 a 1990

- Número de los recintos no residenciales de 1991 a 2000
- Número de los recintos no residenciales de 2001 a 2010
- Número de los recintos no residenciales de 2011 a 2020
- Número de los recintos no residenciales con año de antigüedad posterior a 2020
- Número de recintos no residenciales con destino industrial
- Número de recintos no residenciales con destino oficina
- Número de recintos no residenciales con destino comercial
- Número de recintos no residenciales con destino deportivo
- Número de recintos no residenciales con destino alojamiento
- Número de recintos no residenciales con destino hostelería
- Número de recintos no residenciales con destino cultural
- Número de recintos no residenciales con destino espectáculo
- Número de recintos no residenciales con destino religioso
- Número de recintos no residenciales con destino agrícola
- Número de recintos no residenciales con otros usos
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino industrial
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino oficina
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino comercial
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino deportivo
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino alojamiento
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino hostelería
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino cultural
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino espectáculo
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino religioso
- Superficie construida en recintos no residenciales con destino agrícola
- Superficie construida en recintos no residenciales con otros usos
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino industrial
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino oficina
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino comercial
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino deportivo
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino alojamiento
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino hostelería
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino cultural
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino espectáculo
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino religioso
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino agrícola
- Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con otros usos
- Capa de piscinas
 - Número total de piscinas
 - Superficie total de las piscinas
 - Superficie de las piscinas (media)
 - Superficie de las piscinas (mediana)

- Antigüedad de las piscinas. Año más frecuente
 - Número de piscinas en inmuebles de uso residencial
 - Número de piscinas en inmuebles de uso deportivo
 - Número de piscinas en inmuebles de uso de ocio y hostelería
 - Número de piscinas en inmuebles con otros usos
 - Número de piscinas en inmuebles sin dato de uso
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso residencial
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso deportivo
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso de ocio y hostelería
 - Superficie de las piscinas en inmuebles con otros usos
 - Superficie de las piscinas en inmuebles sin dato de uso
- Capa de garajes y aparcamientos
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento
 - Superficie total de los garajes y aparcamientos
 - Antigüedad de los garajes y aparcamientos. Año más frecuente
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios de viviendas plurifamiliares
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios de viviendas unifamiliares
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios con otros usos
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios de viviendas plurifamiliares
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios de viviendas unifamiliares
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios con otros usos
- **Garantía del secreto estadístico y protección de datos personales.**

Todos los datos que se han tratado en el desarrollo de este proyecto son de acceso público. Cualquier persona puede consultarlos y descargarlos dentro de la Sede Electrónica del Catastro (SEC), tanto en las consultas online que se pueden realizar en la Sede Electrónica del Catastro, como en las descargas de la cartografía vectorial en formato shape y de la información alfanumérica en formato CAT.

- **Codificación, estándares, nomenclaturas y clasificaciones utilizadas:**

Variables de clasificación

- Número total de edificios
- Superficie total construida en los edificios
- Categoría constructiva de los edificios
 - Categoría constructiva de los edificios. Valor más frecuente
 - Número de edificios con valor 1
 - Número de edificios con valor 2
 - Número de edificios con valor 3
 - Número de edificios con valor 4
 - Número de edificios con valor 5
 - Número de edificios con valor 6
 - Número de edificios con valor 7

- Número de edificios con valor 8
- Número de edificios con valor 9
- Número de edificios sin categoría constructiva
- Altura de los edificios
 - Número de plantas de los edificios. Mediana
 - Número de plantas del edificio más alto
 - Número de edificios de una planta
 - Número de edificios de dos plantas
 - Número de edificios de tres plantas
 - Número de edificios de cuatro plantas
 - Número de edificios de cinco plantas
 - Número de edificios de seis plantas
 - Número de edificios de siete plantas
 - Número de edificios de ocho plantas
 - Número de edificios de nueve plantas
 - Número de edificios de diez o más plantas
 - Número de plantas bajo rasante de los edificios. Mediana
 - Número mayor de plantas bajo rasante
 - Número de edificios de una planta bajo rasante
 - Número de edificios de dos plantas bajo rasante
 - Número de edificios de tres plantas bajo rasante
 - Número de edificios de cuatro plantas bajo rasante o más
- Antigüedad de los edificios
 - Antigüedad de los edificios. Valor más frecuente
 - Año de mayor antigüedad de los edificios
 - Año de menor antigüedad de los edificios
 - Número de edificios anteriores o iguales a 1960
 - Número de edificios de 1961 a 1970
 - Número de edificios de 1971 a 1980
 - Número de edificios de 1981 a 1990
 - Número de edificios de 1991 a 2000
 - Número de edificios de 2001 a 2010
 - Número de edificios de 2011 a 2020
 - Número de edificios posteriores a 2020
- Edificios según uso principal
 - Número de edificios con uso principal residencial
 - Número de edificios con uso principal industrial
 - Número de edificios con uso principal de oficinas
 - Número de edificios con uso principal comercial
 - Número de edificios con uso principal deportivo
 - Número de edificios con uso principal de ocio y hostelería
 - Número de edificios con uso principal cultural
 - Número de edificios con uso principal de espectáculos
 - Número de edificios con uso principal religioso
 - Número de edificios con otro uso principal

- Superficie construida en los edificios según uso
 - Superficie construida con uso residencial en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso industrial en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso de oficinas en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso comercial en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso deportivo en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso de ocio y hostelería en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso cultural en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso de espectáculos en los edificios de la celda
 - Superficie construida con uso religioso en los edificios de la celda
 - Superficie construida con otro uso en los edificios de la celda
- Número total de viviendas
- Superficie de las viviendas
 - Superficie viviendas (total)
 - Superficie viviendas (media)
 - Superficie viviendas (mediana)
 - Número de viviendas menor o igual a 45 m²
 - Número de viviendas de 46 a 75 m²
 - Número de viviendas de 76 a 90 m²
 - Número de viviendas de 91 a 105 m²
 - Número de viviendas de 106 a 120 m²
 - Número de viviendas de 121 a 150 m²
 - Número de viviendas de 151 a 180 m²
 - Número de viviendas de 181 a 220 m²
 - Número de viviendas de más de 220 m²
- Antigüedad de las viviendas
 - Mediana del año de antigüedad de las viviendas contenidas en la celda
 - Número de viviendas con año de antigüedad anterior o igual a 1960
 - Número de viviendas de 1961 a 1970
 - Número de viviendas de 1971 a 1980
 - Número de viviendas de 1981 a 1990
 - Número de viviendas de 1991 a 2000
 - Número de viviendas de 2001 a 2010
 - Número de viviendas de 2011 a 2020
 - Número de viviendas con año de antigüedad posterior a 2020
- Viviendas según tipología constructiva
 - Número de viviendas plurifamiliares
 - Número de viviendas unifamiliares aisladas o pareadas
 - Número de viviendas unifamiliares en línea o manzana cerrada
 - Número de edificaciones rurales, uso exclusivo de vivienda
 - Número de otras viviendas
- Superficie de las viviendas según tipología constructiva
 - Mediana de la superficie de las viviendas plurifamiliares contenidas en cada celda
 - Mediana de la superficie de las viviendas unifamiliares aisladas o pareadas contenidas en cada celda

- Mediana de la superficie de las viviendas unifamiliares en línea o manzana cerrada contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de edificaciones rurales (uso exclusivo de vivienda) contenidas en cada celda
- Mediana de la superficie de otros tipos de vivienda contenidas en cada celda
- Características de las viviendas
 - Número de viviendas con piscina de uso unifamiliar
 - Número de viviendas con piscina de uso comunitario
 - Número de viviendas en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
 - Número de viviendas unifamiliares en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
 - Número de viviendas plurifamiliares en parcela con espacios abiertos (patio/jardín)
 - Número de viviendas en parcela con garaje
 - Número de viviendas unifamiliares en parcela con garaje
 - Número de viviendas plurifamiliares en parcela con garaje
- Número total de recintos no residenciales
- Superficie construida en los recintos no residenciales
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (total)
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (media)
 - Superficie construida en los recintos no residenciales (mediana)
 - Número de recintos no residenciales menor o igual a 23 m²
 - Número de recintos no residenciales de 24 a 45 m²
 - Número de recintos no residenciales de 46 a 75 m²
 - Número de recintos no residenciales de 76 a 90 m²
 - Número de recintos no residenciales de 91 a 105 m²
 - Número de recintos no residenciales de 106 a 120 m²
 - Número de recintos no residenciales de 121 a 150 m²
 - Número de recintos no residenciales de 151 a 180 m²
 - Número de recintos no residenciales de 181 a 220 m²
 - Número de recintos no residenciales de 221 a 700 m²
 - Número de recintos no residenciales de más de 700 m²
- Antigüedad de los recintos no residenciales
 - Mediana del año de antigüedad de los recintos no residenciales contenidos en la celda
 - Media del año de antigüedad de los recintos no residenciales contenidos en la celda
 - Número de los recintos no residenciales con año de antigüedad anterior o igual a 1960
 - Número de los recintos no residenciales de 1961 a 1970
 - Número de los recintos no residenciales de 1971 a 1980
 - Número de los recintos no residenciales de 1981 a 1990
 - Número de los recintos no residenciales de 1991 a 2000
 - Número de los recintos no residenciales de 2001 a 2010
 - Número de los recintos no residenciales de 2011 a 2020
 - Número de los recintos no residenciales con año de antigüedad posterior a 2020
- Recintos no residenciales según uso
 - Número de recintos no residenciales con destino industrial
 - Número de recintos no residenciales con destino oficina

- Número de recintos no residenciales con destino comercial
- Número de recintos no residenciales con destino deportivo
- Número de recintos no residenciales con destino alojamiento
- Número de recintos no residenciales con destino hostelería
- Número de recintos no residenciales con destino cultural
- Número de recintos no residenciales con destino espectáculo
- Número de recintos no residenciales con destino religioso
- Número de recintos no residenciales con destino agrícola
- Número de recintos no residenciales con otros usos
- Superficie construida en recintos no residenciales según uso
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino industrial
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino oficina
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino comercial
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino deportivo
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino alojamiento
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino hostelería
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino cultural
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino espectáculo
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino religioso
 - Superficie construida en recintos no residenciales con destino agrícola
 - Superficie construida en recintos no residenciales con otros usos
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino industrial
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino oficina
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino comercial
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino deportivo
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino alojamiento
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino hostelería
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino cultural
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino espectáculo
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino religioso
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con destino agrícola
 - Mediana de la superficie construida en recintos no residenciales con otros usos
- Número total de piscinas
 - Número de piscinas en inmuebles de uso residencial
 - Número de piscinas en inmuebles de uso deportivo
 - Número de piscinas en inmuebles de uso de ocio y hostelería
 - Número de piscinas en inmuebles con otros usos
 - Número de piscinas en inmuebles sin dato de uso
- Superficie de las piscinas
 - Superficie total de las piscinas
 - Superficie de las piscinas (media)
 - Superficie de las piscinas (mediana)
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso residencial
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso deportivo
 - Superficie de las piscinas en inmuebles de uso de ocio y hostelería

- Superficie de las piscinas en inmuebles con otros usos
- Superficie de las piscinas en inmuebles sin dato de uso
- Antigüedad de las piscinas. Año más frecuente
- Número de plazas de garaje y aparcamiento
 - Número total de plazas de garaje y aparcamiento
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios de viviendas plurifamiliares
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios de viviendas unifamiliares
 - Número de plazas de garaje y aparcamiento en edificios con otros usos
- Superficie de los garajes y aparcamientos
 - Superficie total de los garajes y aparcamientos
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios de viviendas plurifamiliares
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios de viviendas unifamiliares
 - Superficie de los garajes y aparcamientos en edificios con otros usos
- Antigüedad de los garajes y aparcamientos. Año más frecuente

Sistemas de codificación y nomenclaturas utilizados

La malla regular de 250 m x 250 m se ha generado siguiendo las recomendaciones del proyecto Geostat (ESSnet project Geostat) del Foro Europeo para la Geografía y la Estadística (EFGS).

Se genera dentro del sistema de referencia ETRS89-LAEA siguiendo los criterios establecidos en la Directiva INSPIRE. El sistema de referencia es también homogéneo para toda Europa aunque para el caso de Andalucía la información se ha transformado posteriormente para poder trabajar con el sistema ETRS89 /UTM zone 30N. Para la identificación de cada celda se crea un código compuesto por el tamaño de la celda y las coordenadas de la esquina inferior izquierda dentro del sistema de referencia ETRS89-LAEA siguiendo los criterios establecidos en la Directiva INSPIRE.

■ Mantenimiento, conservación y actualización:

Se crea una arquitectura de datos con información espacial y estadística en el sistema Gestor de Base de Datos Relacionales PostgreSQL y su extensión espacial PostGIS, con el objetivo de mantener la información de las distintas ediciones de la malla estadística referidas a enero del año de referencia de los datos. Este sistema permite la integración de las distintas fuentes de información estadística y espacial, así como mantener el repositorio de coordenadas, permitiendo obtener un mayor control de los procedimientos y su trazabilidad (geocódigo, coordenada, proceso de geocodificación, tipo de enlace, fuente de referencia de las coordenadas y año).

5. PLAN DE DIFUSIÓN

- **Producto:** Caracterización y distribución del espacio construido en Andalucía
- **Tipo de resultados y formatos:**

Se han desarrollado unos visores cartográficos de fácil manejo y muy intuitivos para cada una de las unidades investigadas, a los que se puede acceder en:

Edificios:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-edificios>

Viviendas:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-viviendas>

Recintos no residenciales:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-recintos-no-residenciales>

Piscinas:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-piscinas-garajes-y-aparcamientos>

Garajes y aparcamientos:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-piscinas-garajes-y-aparcamientos>

Los visores permiten realizar desplazamientos por todo el territorio, así como todos los niveles de zooms que muestren al usuario la información en el nivel de detalle que desee. Estos niveles van desde el más general que permite la visión global de toda Andalucía, hasta escalas urbanas de gran detalle. Los visores permiten también cambiar de un mapa a otro conservando el encuadre y el nivel de escala establecido en cada momento.

Existe también la posibilidad de consultar los datos de cada celda, al hacer clic sobre una celda, para que aparezca un cuadro emergente, en el que se muestra la información del municipio donde se localiza la celda, el año de antigüedad del edificio, número de edificios, categoría constructiva, número de plantas, uso principal del edificio, o para el caso de las viviendas, se puede consultar el año de construcción o rehabilitación de las viviendas (mediana), número de viviendas (total), superficie de las viviendas (total, media y mediana), número de viviendas plurifamiliares, unifamiliares aisladas o pareadas, unifamiliares en línea o manzana cerrada, edificaciones rurales y otras, así como la superficie por tipología de vivienda (mediana). Para los datos de recintos no residenciales, se puede obtener información del número de recintos en cada celda, la superficie total, mediana de la superficie de los recintos, mediana de la antigüedad, así como el número de recintos no residenciales según usos y la superficie total también según usos. Para el caso de las piscinas se puede consultar el número de piscinas que se encuentran en la

celda, la superficie, el año de construcción (dato más frecuente), o el número de piscinas según el uso principal del bien inmueble en el que se encuentra. Para el caso de los garajes y aparcamientos se puede consultar el número de plazas de garaje y aparcamiento que se encuentran en la celda, la superficie, el año de construcción (dato más frecuente), o el número de plazas de garaje y aparcamiento según el uso principal del bien inmueble en el que se encuentra.

También se han generado unos ficheros de datos espaciales, en la colección de datos espaciales: “Datos espaciales en malla estadística”¹, donde se encuentran accesibles para su descarga en formato ESRI Shapefile.

Además de la capa de información geográfica, se ofrecen también los datos estadísticos de las celdas de la malla estadística de edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas, garajes y aparcamientos en formato de hoja de cálculo² descargable en la propia web del producto.

Se ofrecen, además, las capas de información espacial generadas como servicios interoperables. Ello permite a los usuarios consumir servicios web de visualización WMS y de descarga WFS, que se pueden consultar en el enlace: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/tema-vivienda-y-planificacion-territorial-y-urbanistica>, con lo que se facilita su uso en combinación con otras capas de información espacial, y se contribuye así al desarrollo de procesos de generación de valor añadido basados en la reutilización de la información por parte de la Administración Pública, los agentes económicos, sociales y del conocimiento, así como por la ciudadanía en general.

- **Periodicidad:** Anual

- **Usuarios:** Población general y usuarios especializados interesados en información territorial y estadística. Hasta el momento no se han desarrollado procedimientos para evaluar la satisfacción y calidad percibidas por los usuarios.

¹ <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-en-malla-estadistica>

² <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-edificios>

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-viviendas>

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-recintos-no-residenciales>

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/caracterizacion-y-distribucion-del-espacio-construido-en-andalucia-piscinas-garajes-y-aparcamientos>

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/distribucion-espacial-de-las-tipologias-constructivas-catastrales-en-andalucia>

6. CALIDAD

- **Respecto al productor de los datos:**

- *Reproducibilidad del proceso:* El proceso se reproduce cada año a través del desarrollo de código SQL ejecutado en el Sistema Gestor de Bases de Datos Relacionales de PostgreSQL.
- *Oportunidad:* El año de referencia es t, siendo t el año actual.
- *Puntualidad:* Los datos son difundidos en diciembre de cada año.
- *Disposición y disponibilidad:* A través del formulario de contacto disponible en la web existe la posibilidad de hacer llegar cualquier necesidad de los usuarios y responder a tal petición siempre que sea posible.

- **Respecto a los procesos:** Se ha realizado una revisión y actualización completa de la información espacial y alfanumérica procedente del Catastro para la generación de la distribución del espacio construido en formato malla. La información se ha depurado y se han corregido las duplicidades existentes. Se han realizado tareas de contrastes entre las distintas fuentes y se ha analizado la consistencia de cada una de ellas, así como la fiabilidad para tomarlas como fuentes de referencia para cada uno de los casos. En cada proceso se ha utilizado una fuente de referencia distinta, principalmente CDAU y Catastro INSPIRE.

Se ha creado una arquitectura de datos espaciales específica en el sistema gestor de base de datos PostgreSQL, que unifica la información alfanumérica de los registros administrativos con la información espacial de referencia de Andalucía. Esto ha permitido realizar contrastes de calidad mediante la realización de geoprocesos a través de la base de datos espacial PostgreSQL/PostGIS. Algunos de estos geoprocesos son los siguientes:

- Contraste de la cartografía catastral y los portales georreferenciados de CDAU y de Catastro INSPIRE, para evitar duplicidades entre ambas fuentes, así como validaciones espaciales de los propios portales georreferenciados.
- Técnicas de enlace de ficheros entre la información alfanumérica de los registros tipo 14 y tipo 15 para vincular la información de inmuebles y construcciones a las entidades puntuales y localizarlos de esta manera en el territorio.

Para más información sobre los procesos realizados de geocodificación, georreferenciación y calidad de los resultados se puede consultar el informe técnico en el siguiente enlace:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/sites/default/files/docs/079-espacio-construido-metodologia.pdf>

- **Respecto a los resultados:**

- *Relevancia y utilidad:* La mayor desagregación espacial del espacio construido en celdas homogéneas de 250 m de lado permite un conocimiento más exhaustivo del territorio, pudiéndose analizar de una forma más precisa los matices en los patrones de comportamiento de las distintas variables, así como aportar una mejora importante en la toma de decisiones en distintos ámbitos.
- *Precisión y confiabilidad:* Se han identificado los edificios, las viviendas, los recintos no residenciales, las piscinas, garajes y aparcamientos del territorio andaluz a partir de la

información contenida en el Catastro Inmobiliario. Previamente, se llevó a cabo la identificación y localización de las entidades catastrales puntuales, generadas a partir de fuentes como el Callejero Digital de Andalucía Unificado (CDAU), las tablas Address de Catastro INSPIRE y otras fuentes auxiliares. Este proceso ha permitido referenciar un porcentaje muy elevado de edificios, viviendas, recintos no residenciales, piscinas y garajes y aparcamientos, superando en todos los casos el 99,8% del total de entidades identificadas.

- *Nivel de estandarización o conformidad:* La capa vectorial de celdas uniformes de 250 m de lado se ha generado siguiendo la Directiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe) y a las pautas que al efecto ofrece el proyecto Geostat para generar una malla regular de referencia con un sistema homogéneo de codificación de celdas. El sistema de referencia es también homogéneo para toda Europa, el ETRS89-LAEA, aunque para el caso de Andalucía la información se ha transformado posteriormente para poder trabajar con el sistema ETRS89 / UTM zone 30N.
- *Esquema de calidad:* Los datos y metadatos han sido obtenidos aplicando los principios del “Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas”.