



ID de la contribución : 29

Tipo : no especificado

## La estructura urbana a partir de base de datos catastrales. Construcción metodológica por medio de las TIG y aplicación en políticas territoriales

A través del tiempo y debido a la dinámica de las ciudades, se producen cambios territoriales en el tejido urbano que se reflejan en diferentes ámbitos y problemáticas. Existen diversos modos de medir estos cambios, sin embargo el acceso a fuentes de datos confiables puede ser un desafío difícil de superar. En la provincia de Córdoba los datos catastrales son abiertos, de modo que constituyen una fuente de información sumamente interesante a partir de la cual se puede analizar la ocupación del suelo urbano.

La información catastral contiene datos de tipo alfanuméricos y cartográficos correspondientes a las parcelas de un territorio administrado. Los datos cartográficos definen la ubicación espacial y la geometría de los elementos, en tanto que los alfanuméricos corresponden a diversos atributos que complementan a los primeros con cuantiosa información temática. De esta manera, los datos catastrales abarcan diversos aspectos, que ordenados, conforman una base de datos compleja, de utilidad para mensurar el territorio desde diversas perspectivas.

En este estudio se explora una metodología que permite, utilizando las TIG, traducir la información catastral en la fabricación de variables factibles de aplicar en los procesos que permiten estimar la valuación del suelo, buscando visibilizar parámetros que incidan positiva o negativamente en el valor.

Esta actividad se desarrolla en el marco del proceso de Valuación Masivo del Suelo Urbano y Rural de la Provincia de Córdoba, llevado adelante por el Ministerio de Finanzas a través de la Dirección de Catastro en conjunto con el Estudio Territorial Inmobiliario, estudios que comenzaron a mediados de 2017 y se extienden hasta la actualidad.

El punto de partida corresponde a una selección de datos existentes en el Registro Catastral de la Provincia de Córdoba, escogiendo aquellos cuya información fue considerada relevante, los cuales se mencionan a continuación:

- Superficie de terreno.
- Superficie de mejoras.
- Tipo de Parcela (Rural o Urbano).
- Tipo de Valuación (Rural o Urbano).
- Estado (Baldío, Edificado no PH o Edificado PH).
- Valuación de terreno.
- Valuación mejoras.
- Valuación total: se calcula como la suma de la valuación del terreno y la valuación de las mejoras.
- Cantidad de cuentas

El uso de la información catastral presenta algunas ventajas, tales como:

- Fuente única de datos: La información es generada únicamente con la base parcelaria disponible en el catastro provincial.
- Completitud: abarcan toda el área de estudio de forma completa.
- Fácil acceso: los datos son abiertos y de uso libre.

El análisis de los datos catastrales se puede dar de forma individual o en conjunto. En esta ocasión, se desarrolla la metodología de análisis tomando los datos en su conjunto y analizando los mismos desde dos puntos de vistas distintos.

En primer lugar, se analizan los datos parcelarios, agrupando los mismos a nivel de manzana, de modo que se examinan las características de todas las parcelas pertenecientes a una misma manzana.

En segunda instancia, se trabaja realizando un análisis de entorno que permite construir diversas métricas, utilizando datos alfanuméricos (superficie edificada, superficie de terreno, tipo de inmueble, etc.), y su comportamiento en un entorno definido. El valor resultante en cada métrica, es función de la variable en estudio y de la zona o entorno delimitado denominado “área de cálculo”. Esta metodología busca construir variables territoriales a partir de los datos catastrales registrados, definiendo un entorno de un kilómetro cuadrado (1 km<sup>2</sup>) en congruencia con la metodología propuesta por Angel et al (2010) quien define métricas para medir la fragmentación urbana (estudio que también fue abordado en el marco del proyecto de estimación del valor del suelo).

El procesamiento de los datos en el entorno definido para cada parcela se realiza con algoritmos en lenguaje SQL que se ejecutan sobre una base de datos PostgreSQL con la extensión PostGIS, incluyendo análisis de autocorrelación espacial. Los cálculos son de fácil construcción puesto que son realizadas a través de intersecciones espaciales y cálculos estadísticos simples.

De esta manera, en base a los datos catastral seleccionados, se ha desarrollado un conjunto de variables que hacen hincapié en el grado de ocupación del suelo, tales como porcentajes de parcelas baldías, porcentaje de metros cuadrados baldíos, porcentaje de superficie edificada, tamaño promedio de lote, entre otras.

Estas variables permiten identificar algunas características territoriales, como por ejemplo:

- en aquellas zonas donde exista un alto porcentaje de parcelas de tipología rural, se identifican áreas que corresponden a la periferia de la ciudad,
- el porcentaje de edificación elevado puede indicar que el sector corresponda a la zona centro o una zona residencial densamente poblada,
- un valor alto de porcentaje de PH expresa la presencia de edificaciones en altura, ya sean complejos de departamentos u oficinas, mientras que un valor bajo expresa la ausencia de tales tipologías.

Todos estos análisis conforman indicadores que inciden en la valuación del inmueble, aumentando o disminuyendo su valor, dependiendo de la característica de cada métrica.

Examinando las métricas alcanzadas o la combinación de ellas se puede obtener información que puede ser utilizada para otros fines, no solamente valuatorio, por ejemplo el grado de subdivisión de un área determinada, el nivel de ocupación del suelo, dimensionar la disponibilidad de tierra vacante en áreas urbanizadas, densidad constructiva o edificada en diferentes sectores de una ciudad, etc. Además, si se introduce el factor tiempo al análisis, es posible generar un historial o evolución de ocupación del suelo a través del tiempo, grado de impermeabilización de la tierra urbana, tendencias de desarrollo urbano inmobiliario, etc.

Si bien los resultados de este estudio colaboraron en la estimación de valores urbanos de la provincia de Córdoba, se considera también una herramienta potencial, de gran utilidad para otros análisis territoriales y relaciones de la estructura urbana como la distribución de la edificación en el espacio, tendencias de crecimiento urbano, implicancias sobre la dotación de servicios e infraestructura urbana, entre otras. Los análisis y decisiones sobre el territorio requieren de un análisis complejo e integral de múltiples variables que operan sobre el mismo. Reconociendo esta realidad, podríamos considerar que la información elaborada en este estudio aporta a la planificación, gestión y formulación de políticas públicas y de ordenamiento territorial.

**Primary author(s) :** Prof. MORALES, Hernan Matías (IDECOR - Estudio Territorial Inmobiliario (ETI), Secretaría de Ingresos Públicos y Dirección General de Catastro.); Prof. PIUMETTO, Mario Andrés (IDECOR (Infraestructura de Datos Espaciales de Córdoba) – Universidad Nacional de Córdoba, Facultad Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Centro de Estudios Territoriales (CET). ); Mr SOSA QUILALEO, Sergio Daniel Gustavo (Estudio Territorial Inmobiliario (ETI), Secretaría de Ingresos Públicos y Dirección General de Catastro.); Ms GIRAUDO, Steffi Antonella (Estudio Territorial Inmobiliario (ETI), Secretaría de Ingresos Públicos y Dirección General de Catastro.)

**Presenter(s) :** Mr SOSA QUILALEO, Sergio Daniel Gustavo (Estudio Territorial Inmobiliario (ETI), Secretaría de Ingresos Públicos y Dirección General de Catastro.); Ms GIRAUDO, Steffi Antonella (Estudio Territorial Inmobiliario (ETI), Secretaría de Ingresos Públicos y Dirección General de Catastro.)

**Clasificación de la sesión :** E-1. Desarrollos metodológicos de las TIG

**Clasificación de temáticas :** E-1. Desarrollos metodológicos de las TIG