

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

TESIS DOCTORAL: ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LOS ASPECTOS RELATIVOS A LA LOCALIZACIÓN EN EL PRECIO DE LA VIVIENDA A TRAVÉS DE TÉCNICAS DE SOFT COMPUTING. UNA APLICACIÓN A LA CIUDAD DE VALENCIA.

Autor: Laura Fernández Durán
Directores: Dra. Alicia Llorca Ponce
Dra. Soledad Valero Cubas

PROGRAMA DE DOCTORADO GESTIÓN DE EMPRESAS
VALENCIA, NOVIEMBRE 2015

RESUMEN

Esta tesis tiene el propósito de analizar la influencia de las variables relativas a la localización de la vivienda en el precio de la misma. Antes de desarrollar el estudio empírico, lo primero es conocer los fundamentos teóricos en los que esta investigación se basa. Así, se comienza con un recorrido por lo desarrollado en la literatura sobre la teoría del valor, entrando posteriormente a exponer la renta del suelo, y más concretamente la renta de suelo urbano, para llegar a explicar cuáles son, según la literatura existente, los determinantes del valor de la vivienda. Se desarrolla, también dentro de los fundamentos teóricos, los modelos econométricos de análisis utilizados en la estimación del valor de la vivienda.

El estudio empírico se realiza en la ciudad de Valencia, por lo que se hace necesario conocer la historia, el desarrollo urbanístico y la evolución de los precios de la ciudad objeto de estudio. Se comienza en el origen de la ciudad romana en el año 138 a.C., y se recorren las distintas etapas urbanísticas de la ciudad. Se analizan, también los planes urbanísticos de 1946, de 1966 y de 1988, así como las últimas modificaciones de este planeamiento. Al tratarse de un estudio de precios de vivienda, se analiza la evolución reciente de precios de vivienda en la ciudad de Valencia y se incluye un estudio geo-posicionado de la evolución de la población por barrios.

Una vez conocida la literatura y la ciudad en la que se desarrolla la investigación comienza el desarrollo del modelo empírico que en nuestro caso, se realiza utilizando técnicas de inteligencia artificial, concretamente una red neuronal

artificial. Para iniciar el estudio, lo primero ha sido decidir, en base a los datos de los que disponemos y a las limitaciones de la metodología utilizada, qué variables de localización serían objeto del estudio. Tras diversas estimaciones y pruebas, el modelo se ha desarrollado con las siguientes variables: la distancia al centro de la ciudad, la cercanía al metro y/o tranvía, la cercanía a zonas verdes, el equipamiento del barrio, el nivel socio-económico y el porcentaje de inmigrantes del barrio.

El siguiente paso ha sido obtener una red neuronal que nos permita estimar el precio de la vivienda. Se ha utilizado el aprendizaje supervisado y se ha aplicado un método incremental, probando diferentes topologías de redes neuronales basadas en el perceptrón multicapa. La red (o redes) ha sido entrenada con retropropagación y retropropagación con momento, con diferentes parámetros (factor de aprendizaje η y μ momento). A partir de la red neuronal, se analiza la repercusión de cada una de las diferentes variables de localización consideradas sobre el precio de la vivienda. Este estudio lo realizamos estimando con la red el precio para distintos valores de la variable objeto de estudio, manteniendo los datos del resto de variables constantes.

El resultado del estudio nos permite constatar que se cumplen claramente las hipótesis lanzadas para las variables distancia al centro, nivel socio-económico e inmigración, de tal forma que a medida que nos acercamos al centro de la ciudad, el precio de la vivienda aumenta, cuanto mayor es el nivel socio-económico del barrio, mayor es el precio de la vivienda y cuanto mayor es el porcentaje de inmigrantes del barrio, menor es el precio de la vivienda. En las variables cercanía al metro y equipamientos del barrio se puede apreciar un mayor precio en las viviendas cercanas al metro y situadas en barrios con más equipamientos pero no de forma concluyente para todas las tipologías. En el caso de la cercanía a zonas verdes y calidad de la urbanización no podemos afirmar que exista relación directa entre estas variables y el precio de la vivienda. En un futuro, trataremos mediante un algoritmo genético comprobar qué variables tienen mayor repercusión en el precio, con el propósito de reducir variables para trabajar con aquellas que empíricamente resulten más relevantes. Además, intentaremos aumentar la muestra, pues la red trabaja mejor si cuenta con mayor número de datos para procesar.