

Series Informes de investigación
Num. 2/2023

Movilidad internacional de retirados y
sus efectos sobre el mercado de la
vivienda. El caso de Alicante.

Autores:

Paloma Taltavull de La Paz,
Universidad de Alicante

Karen Gibler, Georgia State
University



CÁTEDRA DE TRANSFORMACIÓN
DEL MODELO ECONÓMICO VALENCIANO
Universidad de Alicante



Las opiniones expresadas en este documento son las del autor o autores y no las de la Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano ni de ninguna de sus instituciones promotoras. La Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano es una cátedra institucional de la Universidad de Alicante promovida por la Generalitat Valenciana. Las investigaciones publicadas en esta serie son el resultado de los trabajos de los investigadores pertenecientes a la Cátedra o colaboradores y grupos de investigación asociados, y se centran principalmente en la temática seleccionada como objetivo de análisis en la Cátedra en cada período. Se puede consultar la información sobre las áreas de investigación en <https://catedramodeloeconomico.ua.es>. Todos los documentos disponibles en esta página son gratuitos con sus derechos de autor protegidos por la licencia Creative Commons: [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Nombre: Cátedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano de la Universidad de Alicante .

Título: Series de Informes de investigación

Descripción: Universidad de Alicante, 2020- | ocasional | sin periodicidad

Temas: Movilidad de mercancías y servicios | desarrollo urbano y territorial | transporte de mercancías | mercados inmobiliarios y residenciales

Esta serie de documentos recoge **los informes de investigación** generados en las actividades de realizadas por el equipo investigador de la Cátedra de Transformación del Modelo Económico de la UA

Cita recomendada: Taltavull de La Paz, P y Gibler, K; , Movilidad internacional de retirados y sus efectos sobre el mercado de la vivienda. El caso de Alicante, Serie Informes de Investigación num 2, Catedra de Transformación del Modelo Económico Valenciano UA. 2023. Alicante.

[Series Informes de investigación](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) © 2021 by [Paloma Taltavull](https://www.paloma-taltavull.com/) is licensed under [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Movilidad internacional de retirados y sus efectos sobre el mercado de la vivienda. El caso de Alicante*

Autores:

Paloma Taltavull de La Paz
Universitat de Alicante
Department of Applied Economy Analysis
International Economy Institute
Campus de San Vicente del Raspeig
03080 Alicante, Spain
telf. 34.965909693
fax. 34.965909322
e-mail: paloma@ua.es

Karen M Gibler
Georgia State University
USA
e-mail: kgibler@gsu.edu

Keywords:

migración; economía de la vivienda; inversión inmobiliaria; migración de jubilados

Abstract

Un gran número de jubilados del norte de Europa se han trasladado a países del sur de Europa. Este artículo explora el impacto permanente de los flujos migratorios de jubilados en los precios de la vivienda en Alicante, España, desde 1988 hasta 2020, y el impacto diferencial relacionado con el país de origen mediante el uso de modelos de cointegración de panel - DOLS. Los resultados indican que la relación a largo plazo captura todo el efecto sobre el cambio de precio de la vivienda y que los precios reaccionan inmediatamente a la presencia de los inmigrantes con efectos permanentes. También sugieren que el fuerte flujo migratorio de jubilados creó un impacto en el mercado de la vivienda con efectos diferentes en los precios de la vivienda según el país de origen de los inmigrantes. El modelo identifica un efecto directo (migración de jubilados) y un efecto indirecto (ingreso relativo) que afecta a los precios de la vivienda, siendo este último el que tiene un impacto mayor en los precios de la vivienda cuando el crecimiento del ingreso en el país de origen es más lento que en España. El segundo componente, cuando la capacidad de compra es mayor en Alicante que en el país de origen, ejerce un efecto más fuerte sobre los precios de la vivienda. El flujo migratorio de jubilados tiene un efecto directo pequeño, pero permanente, en los precios del mercado inmobiliario.

** Este working paper es la traducción de una versión anterior e incompleta del artículo que ha sido publicado en el Journal of European Real Estate Research, vol 16(2), 2023. Para un mayor detalle, consultar Taltavull de La Paz, P. and Gibler, K.M. (2023), "International*

retiree migration and housing markets. Evidence from Spain", Journal of European Real Estate Research, Vol. 16 No. 2, pp. 271-296. <https://doi.org/10.1108/JERER-04-2023-0014>

Introducció

La migració internacional és un tema important en Europa, especialment des de la formació de la Unió Europea, lo que resultó en fluxos més sencills entre los països membres, donde los ciudadanos extranjeros disfrutaban de los mismos derechos de tratamiento legal para usar servicios (como sistemas de salud) que los locales. La mayoría de los estudios de este fenómeno se han centrado en la migración laboral y sus impactos en la fuerza laboral y la sociedad, pero se ha prestado poca atención a los jubilados que se mudan del norte de Europa al sur, incluidos Alemania y el Reino Unido, a España. Este grupo de inmigrantes es especialmente relevante en regiones donde se concentran, como la provincia de Alicante. Inicialmente, se pensó que este fenómeno era el resultado de la integración europea, pero la evidencia muestra que este flujo de migrantes mayores aún está ocurriendo, pareciendo ser un movimiento poblacional a largo plazo que debe ser analizado.

Los jubilados europeos inmigrantes¹ muestran características socioeconómicas muy diferentes a otros flujos importantes de inmigrantes a España (es decir, trabajadores de América Latina y África). Los jubilados también se distinguen de los residentes locales españoles en términos de sus ingresos y preferencias de vivienda porque provienen de países con estructuras económicas, niveles salariales, sistemas de pensiones, composición de riqueza y programas sociales diferentes. También difieren culturalmente en términos de arreglos de vida, tipos de viviendas tradicionales y experiencia con la propiedad de vivienda. Tales diferencias son respaldadas por la literatura y fueron evidenciadas por una encuesta realizada en Alicante, España, durante 2005-2006 (Gibler et al., 2009), en la cual se examinaron los problemas

¹ A lo largo de este artículo nos referimos a los inmigrantes extranjeros mayores de 55 años como inmigrantes jubilados. Estudios indican que la migración de jubilados a España generalmente la realizan parejas en sus cincuenta y principios de los sesenta (Casado-Díaz et al., 2004). Las pensiones ocupacionales del Reino Unido se pueden recibir a partir de los 50 o 55 años (OCDE, 2004).

relacionados con las elecciones de vivienda de los inmigrantes jubilados. Los principios de la teoría urbana respaldan la idea de que la fusión de múltiples fuentes de demanda con fuertes diferencias en atributos económicos y sociales tendría un efecto dramático en el mecanismo y las características del mercado de la vivienda si el flujo de migrantes es lo suficientemente grande. Por lo tanto, la simple cantidad de jubilados del norte de Europa que han llegado en los últimos 20 años puede haber creado un pico en la demanda de viviendas en las comunidades de destino que fluctúa con el flujo de inmigrantes e influye en el equilibrio del mercado de la vivienda, como se aborda aquí.

Hay más razones adicionales que sugieren que dicho flujo de personas puede afectar al mercado de la vivienda en el área de destino. Si los recién llegados tienen un nivel de ingresos más alto que los residentes en el país anfitrión, podrían encontrar asequibles aquellas viviendas con características similares a las que eran completamente inasequibles para ellos en su país de origen y que ahora son asequibles en la comunidad de destino. Esta situación les permite comprar la casa. Las razones detrás de la compra de viviendas y el traslado para vivir por parte de los jubilados inmigrantes no han sido completamente analizadas en la literatura, a pesar de ser un fenómeno relevante durante décadas.

Además, dado que los migrantes del Reino Unido son uno de los principales flujos relevantes hacia Alicante, este estudio adquiere relevancia adicional debido a las incertidumbres en torno al impacto del Brexit en la libertad de movimiento entre el Reino Unido y los países de la UE, así como en los derechos sociales de los ciudadanos británicos al vivir en España. Gracias a los acuerdos entre España y el Reino Unido y Alemania en el contexto de la Unión Europea que abarcan la atención médica pública y los servicios sociales, los pensionistas que residen permanentemente en España pueden obtener atención médica gratuita y acceso a servicios sociales, mientras que los jubilados tempranos pueden tener que comprar un seguro privado (Legido-Quigley *et al.*, 2012). Dichas ventajas han podido finalizar

con el Brexit y podrían haber afectado a la migración de jubilados, aunque, según las estadísticas, los jubilados del Reino Unido siguen llegando a Alicante, creando incertidumbre sobre la evolución futura de los flujos de jubilados y el impacto potencial (desconocido) en los mercados inmobiliarios.

El objetivo de este artículo es determinar cómo los inmigrantes jubilados extranjeros influyen permanentemente en el mercado de la vivienda en Alicante. Esta provincia se selecciona para el análisis debido al nivel relativamente alto de migración internacional de jubilados. Dado que los inmigrantes británicos y alemanes comprenden la mayoría de las personas mayores de 55 años que migran a Alicante, el análisis se centra en estos dos grupos. Alicante es el principal destino en España para los jubilados del Reino Unido y el tercero más popular para los alemanes. El artículo también se beneficia de la existencia de un rico conjunto de datos oficial español (EVR) que registra a cada persona que llega a cualquier municipio. El conjunto de datos proporciona microdatos de individuos por origen y destino, y después de una profunda selección cruzada, se puede construir y analizar la "historia" de los inmigrantes mayores. El enfoque de investigación adoptado en este estudio es aplicable a cualquier mercado que experimente flujos simultáneos de inmigrantes jubilados de múltiples países y se puede utilizar para examinar escenarios en los que las condiciones cambiantes en el país de origen afectan directa e indirectamente las condiciones del mercado de la vivienda en el país de destino.

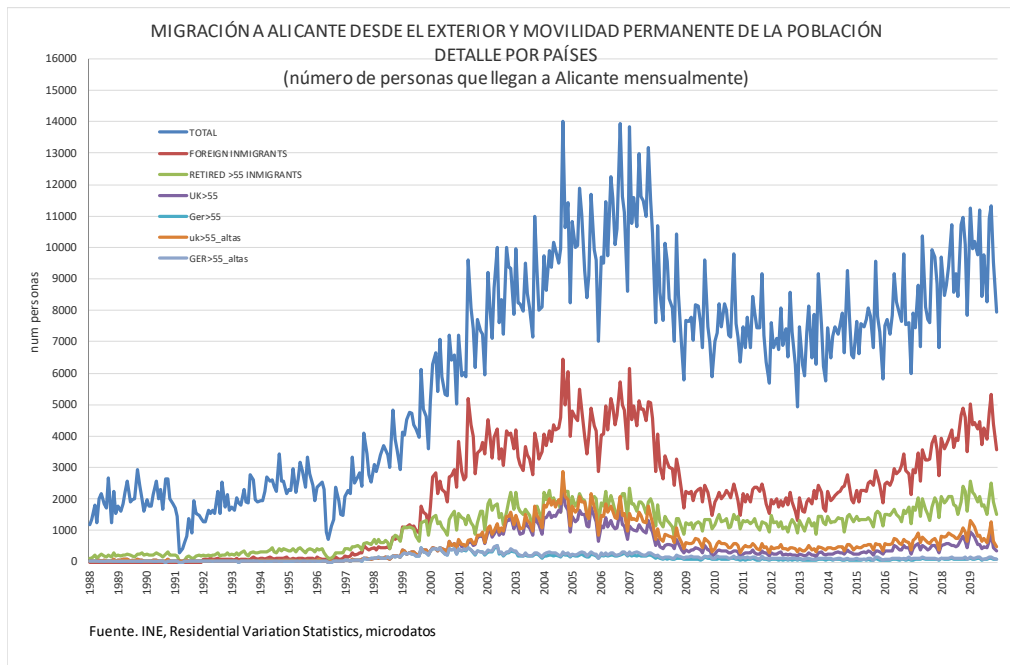
Este artículo está organizado de la siguiente manera. La sección uno proporciona la motivación para el estudio y resume la literatura existente para identificar las razones económicas por las cuales la migración de jubilados a Alicante podría producir un impacto económico en el mercado de la vivienda. La sección dos define la base teórica para construir el modelo. La sección tres explica los datos utilizados en el análisis. La cuarta sección describe

el análisis empírico. Una discusión de los resultados y conclusiones se incluye en las dos últimas partes del artículo.

Motivación y revisión de la literatura

cambio de siglo. Aunque el tamaño del flujo migratorio disminuyó durante la recesión, la velocidad de la migración a Alicante ha aumentado nuevamente en los últimos cinco años, como se ilustra en la Figura 1, con el flujo de inmigrantes jubilados ahora de vuelta a niveles previos a la recesión. En promedio, el 17,4 por ciento de los inmigrantes internacionales mayores de 55 años que llegaron a España entre 1988 y 2021 eligieron vivir en Alicante según la Estadística de Variaciones Residenciales (EVR-INE)². Los inmigrantes británicos representan el grupo más grande de jubilados que llegan a Alicante cada año, alcanzando el 77,9 por ciento del total en 2004. Según los datos del INE, Alicante es el destino principal dentro de España para los jubilados del Reino Unido y el tercero más popular para los alemanes.

Fig. 1.



² Esta base de datos se ha dejado de confeccionar en el año 2021, último disponible, perdiendo así una de las bases más ricas de información para reconstruir la movilidad de las personas.

El movimiento de europeos mayores desde el norte a Alicante puede explicarse parcialmente por el clima y el ritmo de vida más tranquilo (Casado-Díaz, 2006). Además, las instalaciones recreativas como 15 campos de golf, muchos de ellos con comunidades de viviendas construidas a su alrededor, han sido un atractivo (del Campo Gomis et al., 2006). Muchos europeos del norte comenzaron su mudanza primero a través de vacaciones en la playa y / o golf que los familiarizaron con destinos promocionados en sus países de origen. Con los gobiernos locales españoles permitiendo e incluso alentando grandes desarrollos de viviendas, incluidas comunidades de golf, para turistas y residentes extranjeros, el flujo migratorio resultó en el crecimiento de comunidades concentradas de extranjeros jubilados en áreas de la costa mediterránea española que actúan como imanes para atraer aún más flujos reforzantes de jubilados de países del norte de Europa que se benefician de la infraestructura, servicios y sistema de apoyo social (King et al., 2000; O'Reilly, 2000). De hecho, los residentes extranjeros mayores de 65 años representaron más de tres cuartas partes de la población anciana en siete comunidades en 2006 (INE).

La mayoría de los estudios sobre la motivación para la migración internacional a largo plazo o permanente en la jubilación se centran en factores sociológicos, mientras que pocos exploran las razones económicas³. La mayoría de la literatura existente se centra en características sociológicas y respalda la idea de que los jubilados inmigrantes de diferentes países pueden diferir en motivaciones y preferencias. Los residentes alemanes de 50 años o más en Torre Vieja, Alicante, tienen más probabilidades de citar la salud y la compra de una segunda vivienda como razones para mudarse a España que los residentes británicos, mientras que los británicos son más propensos a dar importancia al menor costo de vida y al acceso desde el Reino Unido. Así, los residentes alemanes pueden tener más limitaciones

³ Se puede encontrar un resumen amplio de la literatura en [Gibler et al, 2009](#)

físicas que afectarían la elección del diseño de la vivienda y buscar una casa que sirva como residencia temporal o estacional, mientras que los compradores británicos pueden estar más interesados en una casa para todo el año en una ubicación conveniente para un aeropuerto y ser más conscientes del precio. Además, más jubilados británicos habían vivido anteriormente en un tercer país, por lo que han experimentado una variedad más amplia de tipos de vivienda que los alemanes. Una encuesta anterior realizada por Rodríguez et al. (1998) a residentes de la Costa del Sol encontró que los residentes británicos tenían más probabilidades de haber sido propietarios de una vivienda anteriormente en España, lo que indica movilidad interna. Mientras tanto, los residentes alemanes son más propensos a ser atraídos por instalaciones de ocio y recreativas, por lo que pueden dar más valor a las comunidades que ofrecen estas comodidades.

Taltavull de La Paz et al. (2008) realizaron una encuesta para identificar las motivaciones económicas para la migración internacional de jubilados a España asociadas con sus preferencias de vivienda. Encontraron tres razones que impulsan la decisión de establecer residencia en un área: (1) Los jubilados pueden estar realizando un movimiento protector anticipándose a la reducción de ingresos reales que experimentarán cuando se jubilen; (2) la restricción de ingresos de los propietarios mayores no está vinculada a salarios y sueldos, sino a pensiones y riqueza, que son móviles; y (3) los inmigrantes internacionales a menudo eligen vivir en un área donde los costos de la vivienda son más asequibles que en donde se ganaron sus ingresos y pensiones. Dado que el consumo de los jubilados inmigrantes internacionales depende de sus pensiones y riqueza derivadas de ingresos ganados anteriormente y estos se establecen exógenamente a la economía anfitriona, su llegada al municipio anfitrión crea demanda adicional de viviendas más allá de la demanda nacional, pero con compradores que exhiben niveles de ingresos, gustos y capacidad de compra más altos, lo que puede influir en el tipo y tamaño de las casas que requieren en el

mercado; sin embargo, esta relación es una hipótesis que aún no se ha probado empíricamente.

Los modelos clásicos de vivienda demuestran que la concentración de la demanda fomenta el dinamismo en los mercados de propiedades al aumentar los precios (Arcelus y Meltzer, 1973; Clark y Withers, 1999; Coulson, 1999; Eaton y Eckstein, 1997; Hanushek y Quigley, 1979; Meen, 2001; Muth, 1988; Smith et al., 1988). Una fuente de aumento de la demanda es la inmigración. Los investigadores que exploran la influencia de la inmigración en los precios de la vivienda generalmente utilizan cifras agregadas o se centran en la fuerza laboral, donde los inmigrantes tienden a tener menos educación y salarios más bajos que las poblaciones nativas. No distinguen entre inmigrantes basándose en su país de origen. En general, los resultados indican que los inmigrantes en edad laboral ejercen una influencia significativa sobre los precios de la vivienda a corto plazo que puede ser mitigada en áreas locales a largo plazo debido a que los lugareños abandonan el área afectada o se aumenta la oferta. Por ejemplo, Eliasson (2017) encuentra que la incorporación de la migración neta a una ecuación de precios que consiste en la relación entre la riqueza inmobiliaria real y los ingresos, la relación entre la deuda del hogar y los ingresos y la tasa de interés real eliminó una tendencia inexplicada en los precios de la vivienda durante los años de "burbuja" 2004-2007 en Reykjavik, Islandia.. Durante este período, un aumento anual del 1 por ciento en la inmigración neta impulsó los precios de las viviendas en al menos un 4 por ciento en el año siguiente. Además, González y Ortega (2013) emplean un enfoque de variable instrumental con mínimos cuadrados ordinarios para determinar que un aumento del 1,5 por ciento en la población regional en edad de trabajar condujo a un aumento del 1 al 1,6 por ciento en los precios de las viviendas en el año siguiente, representando una cuarta parte del aumento de precios en España entre 2000 y 2010.

El hecho de que los trabajadores en el mercado local, como la principal fuente de demanda, afecten los precios de las viviendas es un mecanismo plenamente aceptado por la literatura de economía de la vivienda. Sin embargo, los compradores de edad avanzada no han sido considerados como una fuente de demanda lo suficientemente fuerte como para afectar los precios de las viviendas, posiblemente por dos razones. En primer lugar, si el flujo es pequeño en relación con la migración total, su impacto es difícil de identificar. En segundo lugar, dichos movimientos pueden no considerarse migración si, como en muchos casos, los jubilados inmigrantes viven solo parte del año en la casa de destino, haciendo visitas frecuentes a su país de origen.

La migración de jubilados es un fenómeno único que comenzó en la década de los noventa de forma masiva. Una investigación realizada⁴ en Alicante (Taltavull de La Paz et al, 2008) respaldaba la idea de que una gran proporción de los adultos mayores británicos (el 25% de todos los encuestados del Reino Unido) son migrantes reales que no visitan el Reino Unido anualmente, sino que solo el 10% de los jubilados alemanes se mudan permanentemente; el resto se queda por largos períodos cada año, pero regresa a Alemania con frecuencia. El estudio también proporcionó evidencia de que los hogares de migrantes jubilados compran una vivienda en el extranjero cerca de la jubilación, similar a la investigación que indica que casi un tercio de los migrantes jubilados estadounidenses compran casas cerca del momento de su llegada a su nueva comunidad (Bennett, 1996; Serow & Haas, 1992). La mayoría de los migrantes jubilados regionales de Estados Unidos también llevan consigo flujos de ingresos y riqueza que les proporcionan niveles de riqueza más altos que los jubilados locales (Orzechowski & Sepielli, 2003), en lugar de los niveles más bajos de salarios asociados con los inmigrantes de la fuerza laboral internacional.

⁴ La encuesta se llevó a cabo dentro del proyecto RevicVal, financiado por la Generalitat Valenciana, en 1995.

Además, Gibler et al. (2009) encontraron que las decisiones de movimiento de los migrantes jubilados se basan en motivaciones diferentes al motivo tradicional de 'sol y playa' (objetivo turístico). Las condiciones económicas y la calidad del entorno motivaron a los jubilados británicos y alemanes a mudarse y comprar una casa. Varias razones económicas específicas surgen de esa investigación que pueden ayudar a comprender el fuerte movimiento de jubilados desde los países más fríos hacia los más soleados y sus consecuencias. Precios de viviendas más bajos, menor costo de vida y menores costos de mantenimiento de la vivienda fueron algunos de los cinco factores más importantes al elegir su hogar. Las motivaciones expresadas por los jubilados son consistentes con la literatura de demanda de viviendas. Como se muestra en la Fig. 1, los migrantes jubilados siguen llegando a Alicante. Las razones por las que todavía se mudan a esta provincia deben centrarse en las motivaciones informadas en este estudio.

La llegada de un gran número de inmigrantes concentrados en algunas pequeñas y medianas ciudades podría actuar como un shock y alterar el equilibrio del mercado de viviendas y la economía en general en esas áreas. Tal shock en un mercado de viviendas no se ha probado. La cuestión clave es si el shock tiene efectos temporales o permanentes. Es importante comprender la variación en la influencia que pueden ejercer los flujos de inmigrantes, especialmente cuando los inmigrantes se agrupan en áreas pequeñas donde su llegada puede crear un shock en el mercado local y ese shock tiene un efecto permanente. La influencia de los jubilados británicos en los mercados de viviendas en los países de la UE es de particular interés considerando el Brexit y su potencial para alterar drásticamente las relaciones económicas y los movimientos de población. La pregunta es especialmente interesante a medida que el Reino Unido abandona la UE y los ciudadanos del Reino Unido pierden sus privilegios en las áreas de la UE, y sin embargo, los jubilados del Reino Unido siguen llegando a los destinos tradicionales.

Todos estos componentes pueden incluirse en un modelo estándar de demanda de viviendas para probar la hipótesis de si el efecto de los migrantes jubilados en el equilibrio del mercado de viviendas es lo suficientemente grande como para reflejarse en los precios en su destino y si, en el contexto de un equilibrio de mercado, esos migrantes deciden mudarse a municipios seleccionados debido a razones económicas, una vez que han decidido mudarse. Si los trabajadores cercanos a la jubilación saben que sus pensiones perderán capacidad de compra y que enfrentarán gastos crecientes, pueden decidir mudarse a una casa en una zona deseable dentro de un país con suficiente oferta de viviendas donde puedan comprar una casa (usando sus ahorros o vendiendo su casa con una prima relativa) y disfrutar de un costo de vida más bajo. La justificación de la decisión de migrar después de la jubilación, depende de tres condiciones: que los ingresos sean mayores que el promedio en el destino (lo que les permite tener un nivel de vida más alto que en el lugar de origen); que el costo de vida es más bajo en el destino (permitiendo ingresos para gastos discrecionales) y que el precio de una unidad de vivienda comparable es más bajo en el mercado de destino. Si se cumplen las tres condiciones, entonces se toma la decisión de mudarse y comprar una casa. Estas son las hipótesis a contrastar en este artículo. La acumulación de estos nuevos propietarios estresa el mercado, afectando los precios y también la construcción de nuevas unidades atractivas para la demanda de migrantes.

El modelo

El nivel más alto de ingresos y capital de los inmigrantes en comparación con los residentes locales sugiere que la presencia de los inmigrantes tenderá a aumentar el nivel de los precios de las viviendas hasta algún punto entre el precio de equilibrio anterior en el mercado de destino y el precio de equilibrio en el mercado de origen de los inmigrantes. Ya sea que los inmigrantes paguen las casas utilizando el capital de la venta de sus casas

anteriores o utilizando sus ahorros, alterarán el mercado local de viviendas a través de su disponibilidad de capital.

La presencia de nuevos compradores que tienen una capacidad de compra relativamente mayor estresa el mecanismo en el segmento de viviendas de mayor calidad, lo que puede aumentar el nivel de precios en este segmento primero antes de transmitirse al resto del mercado. Aislar el efecto de los inmigrantes jubilados en los mercados locales de manera empírica es una tarea compleja debido a la existencia de otras fuerzas actuando al mismo tiempo, como la migración laboral, los movimientos locales, el crecimiento económico y la expansión del crédito vista en la mayoría de los países desarrollados antes de la crisis económica.

Para examinar el efecto de los flujos de inmigrantes jubilados en un mercado de viviendas de destino y probar la hipótesis identificadas, este documento utiliza una definición tradicional de la función de demanda en un contexto de migración variable en el tiempo. La ecuación de demanda considera que los inmigrantes jubilados internacionales forman parte de la demanda permanente porque compran una casa en una ciudad, se registran como residentes y viven en la comunidad de destino⁵ Algunos de ellos pueden residir en ese destino solo durante seis a nueve meses al año (Gibler et al., 2009), pero siguen estando completamente vinculados con la ciudad a través de los gastos y el mantenimiento de su casa durante todo el año, así como su demanda de servicios.

En este documento, utilizamos la expresión convencional en la que los precios de la vivienda reaccionan a cambios en variables fundamentales como la población, los ingresos y

⁵ Es importante señalar que otra fuente de migración son aquellos migrantes que buscan empleo. Estos migrantes no pueden comprar viviendas de inmediato y normalmente alquilan viviendas, afectando así los niveles de alquiler pero no directamente los precios de la vivienda.

la cantidad de recursos para invertir en vivienda, los costos para el usuario y las vacantes, en un momento dado (Meen *et al.*, 2001)⁶:

$$P_h^d = f(X, Z)_t = \alpha_1 + \alpha_2(Pop)_t + \alpha_3(y)_t + \alpha_4(K)_t + \alpha_5(\Delta h)_t + \alpha_6(Cu)_t + \mu_t \quad (1)$$

Donde:

P_h^d representa el precio por m² de vivienda que ajusta un shock en la demanda.

Pop : población

y : Medida de la renta real

K : Gasto de capital en vivienda para la compra así como la cantidad de capital financiero disponible para prestar con este fin.

p_h : precios de las viviendas

Δh : vacantes⁷

Cu : coste de uso de la vivienda

Estamos interesados en separar el efecto de los migrantes jubilados y probar si este flujo de demandantes y sus características ejercen efectos permanentes o temporales en los precios de la vivienda. Para hacerlo, desagregamos el componente demográfico (Pop) en la población local (pop) y la inmigración, que se compone de jubilados internacionales (Ir) de cada país, e, y todos los demás inmigrantes (Iw). Al probar las preferencias de los migrantes reveladas en la encuesta (Taltavull de La Paz *et al.*, 2008), definimos el ingreso y otras características de los migrantes jubilados de forma relativa para capturar la prima o descuento asociado con esas características que afectan el equilibrio y los precios del mercado de la vivienda. El componente de ingresos se mide como el ingreso relativo entre el destino (España) y los países de origen

⁶ Meen *et al.*, 2001:30 define los precios de la vivienda como una función del equilibrio entre la demanda y la oferta de viviendas, donde la demanda de viviendas se puede desglosar en dos componentes: la población local y la migración. La expresión (1) es la forma reducida del modelo completo de oferta y demanda.

⁷ El papel de las viviendas vacantes en la expresión de equilibrio del modelo del mercado de la vivienda es medir el nivel de desequilibrio existente en un momento dado (Maisel, 1962; Fair, 1972).

($INC_{e,t} = y_{esp,t} / y_{ee,t}$); El costo relativo de vida es un componente de los costos de usuario de la vivienda (C_u) bien conocido en la literatura (Dougherty and Van Order, 1982; Meen, 2001; Poterba, 1984). Está compuesto por cuatro componentes que se incluyeron en este estudio y que también formaron parte de las preguntas de la encuesta de Gibler et al (2009): ganancias de capital (H_{cgt}), atractivo (que la mayoría de los migrantes jubilados dijeron que no era relevante para su decisión). El costo marginal de capital (aproximado por la tasa de bonos a 10 años en cada país de origen en términos reales $R_{ire,t}$), que captura el costo de oportunidad de invertir en una casa en el extranjero como un componente para explicar la decisión de compra y la capacidad de compra relativa, que se acerca a la prima en el costo de vida en el municipio anfitrión, definido como $PURCH_{e,t} = (CPI_{e,t} / CPI_{l,t})$.⁸ La tasa de cambio ($EXR_{e,t}$) también se incluye como componente porque actúa como una variable exógena que modifica los componentes de C_u si la compra se realiza con diferentes monedas y el valor relativo percibido (en la moneda extranjera) de la vivienda. Las tasas de cambio afectan el costo de mantenimiento de la vivienda y el costo de vida en Alicante en caso de devaluación de la moneda.

La evidencia de que los inmigrantes jubilados pagan principalmente sus casas en Alicante en efectivo (Taltavull de La Paz et al., 2008) indica que no se utiliza financiamiento, por lo que K se reduce a cero en el modelo de precios al estimar para estos grupos.

En resumen, los precios de las viviendas en un área con flujos de inmigrantes jubilados deberían reaccionar de acuerdo con los componentes mencionados anteriormente. Cuando el número de inmigrantes jubilados es lo suficientemente grande, se convierten en una fuerza relevante que afecta el mercado y las diferencias en los determinantes de la demanda afectarán el equilibrio de los precios de la vivienda, como se expresa en (2)

⁸ Taltavull de La Paz et al. (2008) demuestran que una razón clave por la cual los inmigrantes jubilados compran casas en Alicante es la prima en la capacidad de compra entre sus países de origen y España debido a la diferencia en el costo de vida.

$$.P_{ht} = \alpha_1 + \gamma_1[Imm_{55}]_t + \gamma_2[Ye_e]_t + \gamma_3[EXR_e]_t + \gamma_4[PURC_e]_t + \gamma_5Hcg_t + \gamma_6Rir_{e,t} + \gamma_7\Delta h_t + \Phi X_t + \mu_t$$

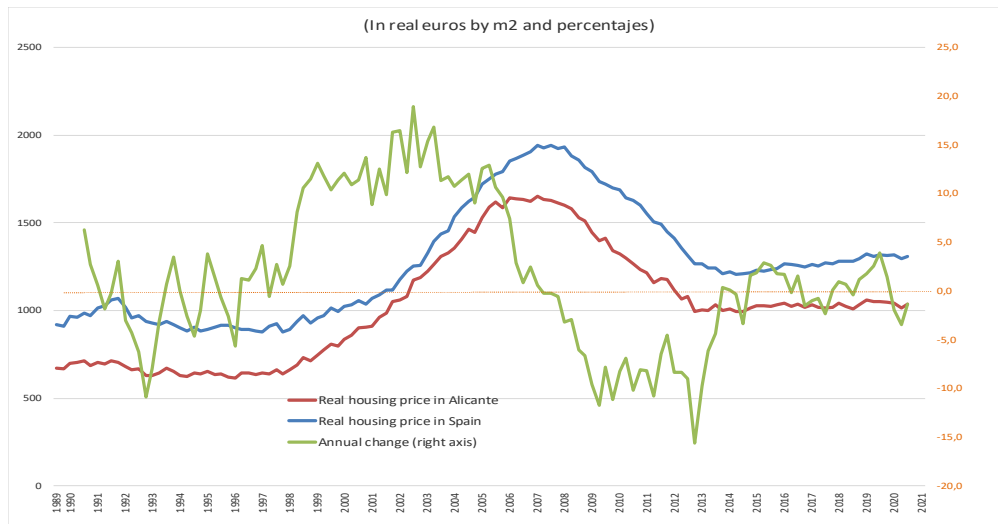
(2)

Donde P_{ht} son los precios de las viviendas en Alicante; $Imm_{55,t}$ es el número de inmigrantes retirados de los países de interés; $Ye_{e,t}$ es la renta relative entre España y el país de origen de los migrantes, tomando el PIB como representative de la renta de cada uno (y_t); $EXR_{e,t}$ es el tipo de cambio entre las monedas de ambos países; $PURC_{e,t}$ es el ratio de capacidad de pago en el país de origen relativo a alicante, medido a través del IPC respectivo; Hcg_t es el crecimiento de los precios residenciales (ganancias de capital) en alicante; $Rir_{e,t}$ es el coste de capital medido en términos reales como alternativa de inversión: se utiliza la tasa de rendimiento de los bonos públicos a 10 años en el país de origen de los migrantes. Δh_t representa las viviendas vacantes en la provincial y X es una matriz que contiene variables de control y que incluye el resto de grupos de migrantes para evitar el riesgo de selección en el modelo ($Imm_{w,t}$ y $Imm_{55,t}$) así como variables locales.

Datos

Se construye una base de datos agrupando datos dinámicos (1988-2020) para probar el modelo (2). Dado que los datos se extienden hasta 2020, es posible analizar los movimientos de precios a lo largo de todo el ciclo económico. Los precios de las viviendas trimestrales para Alicante (P_{ht}) de 1988 a 2020 se obtienen de la base de datos del Ministerio de Fomento de España (MFOM). Los precios reales de las viviendas se han calculado desinflando el precio por metro cuadrado de Alicante utilizando el índice de costos de construcción. Estos precios, que tuvieron un promedio de 1005.59 euros/m² en términos reales durante el período de estudio, se ilustran en la Figura 2.

Figura 2



Las definiciones y medidas de las variables se presentan en la Tabla 1 y se proporcionan estadísticas resumidas en el Apéndice 1.

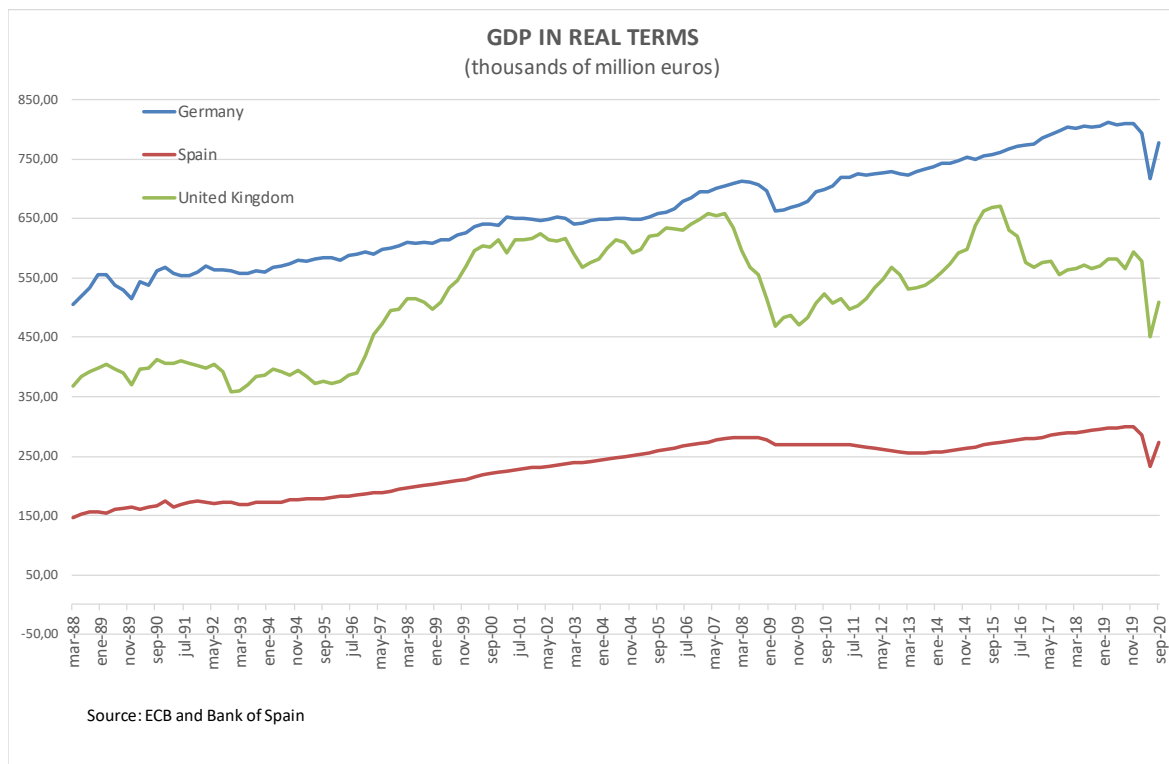
El Instituto Nacional de Estadística de España (INE) publica la Encuesta de Variaciones Residenciales (EVR), que contiene los registros de todas las personas cuando llegan a cualquier municipio para vivir permanentemente o cuando compran una vivienda⁹. Esto nos permite identificar a los nuevos residentes por país de origen, por lo que extraemos a los británicos y alemanes mayores de 55 años por trimestre de registro entre 1988 y 2020 (último año disponible) (Imm55uk,t, Imm55ger,t). Los dos grupos se extraen del total porque se identificaron como los más importantes en este mercado según los datos del INE, como se mostraba en la Figura 1.

Las variables de ingresos se abordan utilizando el PIB en términos reales de cada país. Utilizamos el macroagregado oficial estimado directamente en euros y libras de la fuente publicada en la base de datos del Banco Central Europeo-Banco de España para construir la medida de ingresos relativos entre los países de origen y los ingresos españoles (Yeuk,t,

⁹ La EVR es una base de datos con los registros de los municipios de toda la población cuando se muda permanentemente. Por razones de seguridad de la información, los detalles solo están disponibles para aquellos municipios con más de 10,000 habitantes. La base de datos permite la reconstrucción de la serie temporal de migración permanente. La inscripción en los municipios es obligatoria para recibir servicios de agua y electricidad y servicios públicos como la salud. Las estadísticas de inmigración no proporcionan detalles sobre la edad, el origen y el destino final, por lo que esta fuente es la única base de datos española disponible para reconstruir el flujo de migrantes asociado a la vivienda. El INE ha dejado de actualizarla en 2021.

Yeger,t) con el componente del Reino Unido transformado utilizando la tasa de cambio a lo largo de todo el período de estudio y el componente alemán transformado antes de 1999, cuando tanto España como Alemania adoptaron el euro. El ingreso relativo se define como la relación entre el PIB en España ($GDP_{sp,t}$) y el PIB en el país de origen ($GDP_{uk,t}$, $GDP_{ger,t}$) y captura las diferencias en la creación de riqueza en cada país. El PIB per cápita de España en relación con ambos países aumentó constantemente desde principios de la década de 1990 hasta 2009, aunque a diferentes tasas, y luego disminuyó.¹⁰ Los hogares alemanes y británicos tienen un PIB más alto (como se muestra en la Fig. 3), lo que puede explicar el mayor nivel de salarios e ingresos recibidos por los trabajadores, lo que conduce a un mayor ahorro/riqueza para la jubilación. La medida relativa de ingresos en el modelo captura el efecto de un mayor ingreso relativo en los países de origen.

Fig. 3 PIB en términos reales, 1995-2020 por países



¹⁰ Se ha incluido el PIB de cada uno de los tres países por separado, así como combinados. La capacidad explicativa de los modelos sugiere que la proporción entre los PIB es la mejor medida para capturar el incentivo de ingresos para que los jubilados inmigrantes compren una casa en Alicante.

Las tasas de cambio trimestrales ($EXR_{uk,t}$, $EXR_{ger,t}$) se calculan como un promedio de las tasas mensuales informadas utilizando el tipo de cambio directo del Banco de España entre la libra esterlina y el marco alemán con la peseta hasta 1999, cuando se introdujo el euro. A partir de ese momento, el tipo de cambio es solo entre la libra esterlina y el euro.

Las diferencias en la capacidad de compra ($PURC_{uk,t}$, $PURC_{ger,t}$) se construyen utilizando la serie mensual de IPC en los dos países de origen y la provincia de destino en España del INE para obtener un promedio trimestral. Calculamos esta variable con la misma base anual como una proporción entre el IPC del país de origen y el IPC de Alicante para capturar cambios en el costo de vida debido a diferentes variaciones en los precios de bienes de consumo.¹¹

La ganancia de capital ($Hcgt$) se calcula como el aumento porcentual anual en los precios de la vivienda en Alicante basado en datos trimestrales (en términos reales, ajustados por costos de construcción). El aumento promedio anual en los precios reales de la vivienda en Alicante durante el período de estudio es del 1.9 por ciento.¹²; No obstante, la volatilidad del mercado durante este tiempo se evidencia por el rango de pérdida de casi el 15.56 por ciento a una ganancia de casi el 27.2 por ciento en años individuales, en términos reales. Muchos jubilados inmigrantes declararon en la encuesta REVICVAL (Gibler et al, 2009) que la posible ganancia de capital no era su razón para comprar una casa en Alicante; por lo tanto, el efecto potencial de la ganancia de capital en la decisión de comprar una casa en Alicante es incierto. Las tasas de interés, como medida del costo de oportunidad de la inversión alternativa, se representan mediante las tasas reales a 10 años en cada país de origen ($R_{iruk,t}$, $R_{irger,t}$), según lo informado por el Banco de España. Finalmente, los inicios de viviendas en Alicante se utilizan como medida de la vacancia (Δht), ya que representa la velocidad de suministrar

¹¹ Los IPC utilizados no son idénticos debido a las diferencias en la estructura interna del modelo de consumo en cada país (ver Garrido-Yserte et al., (2012) para una discusión sobre el componente de vivienda, por ejemplo); sin embargo, no hay otra fuente de precios disponible para todo el período..

¹² La tasa anual acumulativa se expresa como $[(x_t/x_0)^{(1/n \cdot \text{years})}] - 1 \cdot 100$

nuevas unidades en el mercado. La vacancia es una variable no observada en España y debería abordarse a través de un proxy. Maisel (1962) en su Teorema de inventario, propuso que las vacantes evolucionan alrededor de una tasa de equilibrio y que *'las vacantes por encima del equilibrio son tanto una causa como un efecto de las variaciones en los inicios'* (Maisel, 1962:370, traducción de los autores). Define los componentes de las vacantes y concluye que la variabilidad en las vacantes proviene principalmente de los inicios de viviendas. Dado que las vacantes son estables a largo plazo y la principal fuente de variabilidad son los inicios, entonces estos últimos pueden considerarse un proxy de la variabilidad de las vacantes. El número de inicios de viviendas se obtiene de MITMA.

Evidencia empírica y resultados

La estrategia econométrica para probar la hipótesis está dirigida por las características estadísticas de los datos y el interés de investigación, que es probar las diferencias entre los grupos de jubilados inmigrantes que compran casas en Alicante en la explicación de los cambios en el precio de la vivienda. Los datos trimestrales se agrupan por los países de origen de los jubilados, creando tres componentes de sección transversal del panel de jubilados: británicos, alemanes y otros europeos, que representan el 98% de los inmigrantes totales que llegaron a Alicante durante el período de análisis. Después de contrastar la existencia de estacionariedad y la cointegración, se utiliza el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos de Panel (DOLS) no estacionarios. El período cubierto por el panel es 1988.1-2020.4. Las variables agrupadas se describen en la Tabla 1. Las pruebas de raíces unitarias se realizan mediante las pruebas convencionales Pool. Todas las series excepto PURC no son estacionarias a nivel individual y la migración de jubilados no puede rechazar la hipótesis nula de la existencia de una raíz unitaria común en los componentes de la sección transversal. Las pruebas de raíces unitarias dependientes de la sección transversal confirman que ninguna

variable con dimensión de sección transversal puede rechazar la hipótesis nula de raíces unitarias y que todas rechazan la existencia de cointegración entre los datos de la sección transversal (ver Tabla 2). Los test PANIC confirman la existencia de dependencia de la sección transversal, lo que determinará el método para estimar el modelo. Luego se prueba la existencia de una relación cointegrada entre las variables fundamentales en el panel. Los resultados de la prueba de residuos de Pedroni rechazan la hipótesis nula de no cointegración en seis de ocho pruebas dentro de las dimensiones y dos de tres entre las dimensiones, confirmando la existencia de cointegración entre los componentes del modelo. Las pruebas de resultados de Phillips-Perron y ADF para la sección transversal también confirman la existencia de raíces en los tres niveles de dimensión de la sección transversal en el panel (Tabla 3).

Como resultado, este artículo utiliza métodos de regresión de panel cointegrante para probar la hipótesis. Dado que el interés es ver las diferencias en el comportamiento dinámico entre los jubilados británicos y alemanes al comprar una casa en Alicante, se aplica el método DOLS para explorar cómo difieren los efectos de los componentes de la sección transversal sobre los precios de la vivienda. El método controla la endogeneidad potencial entre las variables en el modelo, ya que incluye efectos de sección transversal cuando se aplica a datos de panel. Si la hipótesis planteada es correcta, los ingresos y la capacidad de compra determinan la migración de los jubilados, lo que resulta en dos fuentes de endogeneidad, que se controlan mediante este método. Para evitar el sesgo por omisión de variables, se tiene en cuenta el flujo total de inmigrantes en el modelo. Además, planteamos la hipótesis de que los migrantes han creado un cambio estructural en el mercado de viviendas de Alicante y que ese cambio ha afectado los precios de la vivienda. Para probar la hipótesis del cambio estructural, el primer paso es identificar cuándo tuvo lugar el cambio estructural. Para descubrir eso, ejecutamos el modelo de precios de la vivienda utilizando el método de Mínimos Cuadrados con Interrupciones, permitiendo interrupciones en la variable de inmigración. Las pruebas secuenciales de Bai-

Perron determinaron las interrupciones (tabla A-1 en el material suplementario) y el método identifica una interrupción estadísticamente significativa asociada con los jubilados británicos y alemanes, pero no para el resto de los inmigrantes europeos en 1996.2 y 2011.1, en ambos casos con signos diferentes.

La estimación del vector de cointegración mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios Dinámicos de Panel (DOLS) es un método basado en los trabajos de Saikkonen (1992) y Stock y Watson (1993), desarrollado por Kao y Chiang (2001) y Pedroni (2001), y se enmarca en el campo de paneles no estacionarios. La idea básica de DOLS es lidiar con regresores no estacionarios endógenos en el panel agregando los desfases y los avances de las primeras diferencias de variables I(1) como regresores en la relación cointegrada (Kejriwal y Perron, 2008; Saikkonen, 1991 y Stock y Watson, 1993). Así, este método calcula una ecuación de regresión cointegrada de panel aumentada que incluye los desfases y avances específicos de la sección transversal para eliminar la endogeneidad asintótica y la correlación serial entre las variables de sección transversal.

El modelo permite pendientes e interceptos variables y define una forma funcional de triangulación de la siguiente manera (Baltagi et al., 2000:15):

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}'\beta_i + e_{it} , \quad (3)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + \varepsilon_{it} , \quad (4)$$

$$e_{it} = \alpha\gamma_{it} + u_{it} , \quad (5)$$

y

$$\gamma_{it} = \gamma_{it-1} + \theta u_{it} \quad (6)$$

Donde u_{it} are i.i.d son variables i.i.d con media cero y varianza constante, y θ es el parámetro de cointegración que contrasta la restricción $\theta=0$. Los estimadores DOLS son asintóticamente normales y superiores al Full-Modified OLS (Kao y Chiang, 2001); se recomienda para paneles con T grande y N corto (Phillips y Moon, 1999). Luego, el método DOLS permite obtener

estimaciones consistentes y eficientes de los parámetros de largo plazo en presencia de un panel con dependencia de la sección transversal, como el de este trabajo..

Adaptado al modelo de migración de jubilados, lo que estima DOLS es la siguiente ecuación de regresión cointegrada

$$ph_{it} = X'_{it}\beta + \sum_{j=-q}^q \Delta X_{i,t+j}' \delta_i + \sum_{j=-q}^q \Delta Z_{i,t+j}' \lambda_i + \gamma_1 T_i - v_{it} \quad (7)$$

Donde X es una matriz con los componentes de largo plazo de los migrantes jubilados explicando los precios de la vivienda en la Ecuación 2; Z es una matriz de regresores deterministas utilizados como controles; T es una tendencia determinista en los datos; δ, λ son los coeficientes específicos de la dinámica de corto plazo de la sección transversal; q representa el número de desfases (asumimos que no hay ninguno) de las variables diferenciadas; y v es el término de error idiosincrático. Cabe destacar que las variables contenidas en X_{it} se incluyen en las regresiones para estimar la cointegración por que proporcionan estimadores asintóticamente no sesgados, y que sus coeficientes, δ , capturan las reacciones individuales de la sección transversal, en este caso, las reacciones a corto plazo individuales de las variables que afectan los precios de la vivienda, lo que es apropiado para probar la hipótesis en este trabajo. Los pesos de la varianza a largo plazo se calculan utilizando el método fijo de Newey-West y los quiebres estructurales son aquellos asociados con la variable de migración de jubilados.¹³.

Resultados y discusión

La Tabla 4 contiene los resultados de las estimaciones de los modelos DOLS dejando que los desfases varíen de 0 a 10. Los Modelos 1 a 3 tienen la restricción de que los leads son 0, por lo que solo tienen en cuenta los desfases en la expresión a largo plazo. El Modelo (4) tiene permitido incluir desfases y leads. La especificación final se ha calculado utilizando el Criterio

¹³ No controlar las rupturas estructurales resulta en parámetros modificados, como demostró Pedroni (2001)..

de Información de Akaike para elegir la mejor en equilibrio. (DOLS,-1,1).¹⁴ Los cuatro modelos tienen un buen rendimiento con un gran poder explicativo y una baja varianza a largo plazo. Los resultados son muy robustos entre los desfases estimados con la misma dirección y diferencias no significativas en los valores. Cuantos más desfases a corto plazo se agregan al modelo, mayor es el poder explicativo y menor es la varianza a largo plazo. Sin embargo, más allá de 10 desfases (2.5 años), los indicadores VIF se vuelven grandes. La tabla 4 muestra, a modo de ilustración, solo modelos con -3 a -10 desfases).¹⁵

El modelo de cointegración dinámica del panel incluye dos variables que miden los cambios estructurales asociados con los migrantes jubilados para probar su efecto a largo plazo en la explicación de los precios de la vivienda en Alicante.¹⁶ El cambio estructural asociado con la migración de jubilados del Reino Unido y Alemania, así como aquellos de otros migrantes europeos mayores de 55 años, no fue significativo y, por lo tanto, no se tuvo en cuenta en el cambio estructural. Resultados consistentes sugieren que el cambio estructural¹⁷ identificado en 1996.2 ha tenido un efecto a largo plazo en los precios de la vivienda a través del flujo de inmigrantes jubilados, mientras que el shock en 2011.1 tuvo efectos temporales.

El flujo de inmigrantes jubilados muestra un parámetro sistemático muy bajo y negativo, lo que sugiere que un aumento en el flujo migratorio se asocia con un menor aumento de precios a largo plazo. El pequeño valor del parámetro (aproximadamente 0.09%) sugiere que los inmigrantes jubilados tienden a comprar casas a precios más bajos que el mercado, lo que indica que tienen poder de negociación de precios, respaldado si pagan en efectivo y no dependen de retrasos relacionados con la obtención de una hipoteca para la compra. La

¹⁴ Los resultados de los modelos (1) a (3) son superiores al modelo (4). Se prueban varios desfases para verificar la estabilidad de los parámetros a largo plazo.

¹⁵ Other results are available upon request. Estimated parameters do not present significant differences.

¹⁶ The same models have been calculated without the structural change variables. The estimated parameters change very little, although the major impact is in the short- term distribution. Results are available upon request.

¹⁷ La definición del cambio estructural es un impacto en la migración de jubilados identificado en una fecha específica y sin efecto persistente..

elasticidad representa un ahorro de aproximadamente el 10%. Por lo tanto, la primera conclusión es que hay una asociación entre el flujo de inmigrantes jubilados y precios más bajos.

Hay dos variables que muestran consistentemente una elasticidad robusta y grande, indicando una gran reacción de precios con efectos permanentes. La primera variable es el ingreso relativo (ye), que está relacionada positivamente con los precios, sugiriendo que cualquier aumento en la proporción (el crecimiento del ingreso del país de origen es menor que la tasa de crecimiento del ingreso español) afecta fuertemente el crecimiento de los precios de la vivienda. (Un aumento del 1% en la proporción resulta en un aumento del 2.4% en los precios de la vivienda). La reacción es muy grande y sugiere que un crecimiento económico relativamente más bajo en el país de origen es un factor impulsor para que los migrantes tomen la decisión de mudarse a Alicante y, a través de ello, afecten (aumenten) los precios de la vivienda.

El segundo componente es la capacidad de compra relativa (PURC), que muestra un parámetro negativo y altamente significativo de aproximadamente 2.9%, lo que se puede interpretar como que cualquier aumento en el índice de precios al consumidor en el país de origen en relación con el IPC español en un 1% se asocia con una rápida y permanente reducción de los precios de las viviendas en un 2.9%. Dado que un mayor aumento en el costo de vida en el país de origen contribuye a un aumento en los precios de las viviendas en Alicante, un menor costo de vida parece ser un fuerte impulsor de la compra de viviendas por parte de los inmigrantes jubilados británicos y alemanes.

El coeficiente de la variable de ganancia de capital es pequeño, con un valor de parámetro entre 0.008 y 0.02, pero altamente significativo en ausencia de plazos, lo que sugiere que la ganancia de capital es un impulsor de la decisión de comprar una casa en Alicante (a pesar de las respuestas en contrario en una encuesta anterior) y que un aumento en las ganancias

de capital de la vivienda de una unidad se asocia con precios de viviendas más altos (0.008-0.02 por ciento más), posiblemente como resultado de la atracción de los jubilados a la ciudad y el consiguiente aumento de la demanda. Las tasas de interés llevan un signo negativo y son débilmente significativas a largo plazo, lo que sugiere que la influencia de las inversiones alternativas en la decisión de comprar una casa en Alicante es pequeña.

Finalmente, la variable de inicio de la construcción de viviendas muestra un efecto a largo plazo débil en los precios asociados con la migración de jubilados. El parámetro es positivo con una elasticidad baja del 0.05%, lo que significa que un aumento del 10% en las unidades asociadas con la presencia de migrantes jubilados aumenta los precios un 0.5%, que supone un efecto pequeño comparado con el obtenido en la renta y la capacidad de pago.

Esos resultados sugieren que los jubilados inmigrantes se mudan a Alicante en parte porque la diferencia en el costo de vida contribuye a la decisión de comprar una casa en la región. En este sentido, tanto los jubilados británicos como los alemanes se comportan de manera consistente en su reacción a un menor costo de vida. La relación de cointegración muestra cómo la inmigración permanente de jubilados extranjeros ha afectado permanentemente los precios de las viviendas en Alicante durante el período de estudio y está directamente relacionada con el número de inmigrantes que llegan al mercado. La importancia de la capacidad de compra sugiere que el costo relativo de vida influye en los precios en Alicante. El impacto en los precios se debe principalmente a las diferencias en los ingresos con una "expulsión" de jubilados inmigrantes cuando el crecimiento de los ingresos es más bajo en el país de origen en comparación con España. Una mayor ganancia de capital en el mercado inmobiliario de Alicante también es atractiva para los jubilados inmigrantes.

Las relaciones a largo plazo no detallan cómo reacciona cada nacionalidad porque las influencias de los tres grupos de inmigrantes se fusionan a largo plazo. El modelo DOLS nos permite extraer y examinar el efecto a corto plazo por categoría de sección transversal y luego

mostrar las influencias de cada grupo de jubilados en el equilibrio más preciso de los precios de la vivienda a largo plazo. La Tabla 5 contiene los parámetros estimados a corto plazo de los cuatro modelos. Los primeros dos modelos correspondientes a DOLS (-3,0) y (-6,0) se consideran más adecuados para el precio de la vivienda a largo plazo; sin embargo, todos los resultados se incluyen con fines ilustrativos.

La primera parte de la tabla contiene las elasticidades estimadas para los regresores deterministas individuales incluidos en los modelos, como la tendencia, la inmigración total menos los migrantes de la UE mayores de 55 años (otros migrantes) como variable de control y el tipo de cambio. Este último se incluye en este grupo porque está determinado exógenamente. El modelo captura consistentemente diferentes tendencias que afectan la influencia de las dos fuentes de jubilados en los precios de las viviendas de Alicante (los alemanes muestran una tendencia negativa con una pendiente de aproximadamente -0.007 y los británicos una pendiente positiva de aproximadamente 0.002), determinando que su efecto a largo plazo en los precios de las viviendas será diferente debido a características idiosincráticas que afectan el flujo demográfico.¹⁸ Los tipos de cambio también son una fuente de diferencias entre los grupos de migrantes, indicando un impacto bastante grande en las influencias británicas en los precios de las viviendas de Alicante (un aumento en el tipo de cambio del 1% -deflación- reduce los precios de las viviendas alrededor del 2% -3%) a largo plazo¹⁹ mientras que el efecto del tipo de cambio alemán es bastante pequeño, pero también negativo, posiblemente porque la libra no ingresó al proceso del euro, lo que sugiere que la integración del euro podría eliminar el efecto relativo del flujo de migración alemán en los precios de las viviendas de Alicante debido a la diferencia en el valor de la moneda.

¹⁸ Los resultados para el tercer grupo de jubilados inmigrantes procedentes de la UE, excluida Alemania, no se informan aquí. Los resultados están disponibles a pedido..

¹⁹ Análisis previos confirmaron que las tasas de cambio no están relacionadas con los precios de las viviendas a largo plazo, pero afectan indirectamente al ingreso relativo.

Los efectos contemporáneos (elasticidades de cambios en las variables sobre los precios de las viviendas que afectan el equilibrio a largo plazo) se presentan en el segundo bloque de la Tabla 5 y contienen los parámetros que muestran el efecto de las variables según la nacionalidad. La primera variable es la variable de interés en este documento, el efecto de los cambios en el flujo de migración de jubilados. El modelo captura un efecto sistemáticamente diferente en los precios a partir de cambios en el flujo de jubilados, con una influencia más grande del grupo alemán. Por ejemplo, el modelo DOLS (-3,0) muestra un parámetro de sección cruzada a corto plazo de 0.039 para los jubilados alemanes y -0.017 para los británicos, sugiriendo que los cambios en el flujo de jubilados de Alemania aceleran los precios más que cambios similares en el flujo de británicos. Estos resultados se respaldan a medida que se tienen en cuenta más desfases para explicar el equilibrio a largo plazo (modelos (2) y (3) en la tabla), con parámetros positivos más grandes y parámetros negativos más bajos para el grupo de sección cruzada alemán. El hecho de que casi todos los desfases presenten parámetros positivos sugiere que el efecto de este grupo de jubilados es sistemáticamente positivo en la velocidad de los cambios en los precios de las viviendas a largo plazo, mientras que el efecto de los jubilados británicos es menos claro con una posible influencia en el efecto de equilibrio a corto plazo (efecto positivo y negativo alternativo en los parámetros a corto plazo en eq(2) y eq(3)).

El componente a corto plazo del ingreso respalda la interpretación anterior sobre los impactos en los precios de las viviendas, mostrando una corrección inmediata y significativa (efecto contemporáneo de un aumento en el ingreso relativo), pero un equilibrio relativo después del primer rezago, con parámetros que afectan los precios de las viviendas tanto de manera negativa como positiva, manteniendo un efecto sistemáticamente inferior por parte de los jubilados británicos en comparación con los jubilados alemanes.

El cambio en la capacidad de compra ($\log(\text{PURC})$) muestra una reacción similar: un efecto elástico de ambas nacionalidades en el impacto contemporáneo, con un aumento en la

aceleración de los precios de la vivienda cuando la proporción aumenta rápidamente (un aumento del 1% en la proporción alemana produce una aceleración del 1.4% en los precios de la vivienda, y un aumento del 1% en la proporción británica resulta en un cambio del 1.9%). Este resultado debe interpretarse como la reacción inmediata a un cambio en PURC, que es mayor cuando el modelo tiene en cuenta más desfases en el modelo de equilibrio a largo plazo. Los parámetros rezagados tienen en cuenta el equilibrio, lo cual es consistente con el concepto a largo plazo, así como con el otro componente²⁰.

Las ganancias de capital siguen un patrón similar: un impacto contemporáneo negativo pero un efecto rezagado positivo en los precios, con una reacción similar de ambas nacionalidades, aunque con un efecto un poco mayor del grupo de jubilados alemanes, quienes parecen reaccionar a las ganancias de capital comprando viviendas en Alicante, lo que eleva los precios.

Finalmente, los cambios en la oferta de nuevas viviendas parecen tener el efecto esperado, con un aumento en la velocidad de inicio de nuevas viviendas afectando negativamente al crecimiento de los precios de las viviendas. Este modelo muestra sistemáticamente cómo el mecanismo de oferta del mercado parece tener un efecto a corto plazo en lugar de a largo plazo. El efecto es muy pequeño en la reacción contemporánea pero elástico desde el pasado, con elasticidades mayores asociadas a los jubilados alemanes en lugar de los británicos. El modelo en la ecuación (4) casi respalda los resultados vistos en los modelos de desfases, aunque no logra calcular los parámetros de liderazgo (1) para el grupo británico

Conclusions

Un gran número de migrantes jubilados del norte de Europa que se establecieron en España en las últimas décadas generaron un aumento en la demanda de viviendas en las comunidades en las que se concentraron, lo que produjo un impacto en los mercados

²⁰ Estos parámetros están disponibles bajo solicitud. Se omiten por brevedad.

inmobiliarios locales en España. Este artículo explora este fenómeno mediante la estimación de la relación de largo plazo en un modelo DOLS, utilizando una serie temporal trimestral larga para el período 1988-2020 y definiendo tres secciones transversales según el país de origen de los migrantes jubilados: Reino Unido, Alemania y el resto de Europa. El método nos permite identificar las diferencias en las reacciones a corto plazo según el origen, lo que nos permite examinar las diferencias en la intensidad de sus efectos a largo plazo.

Los resultados proporcionan evidencia empírica de los determinantes económicos de la compra de viviendas por parte de migrantes jubilados en la provincia de Alicante y muestran las influencias causales (a largo plazo) que operan, proporcionando evidencia de que la migración de jubilados ejerce un impacto permanente en los precios de las viviendas en Alicante. Los hallazgos sugieren que una combinación de pensiones relativamente grandes de los inmigrantes jubilados, la caída del crecimiento económico relativo que afectaría a sus pensiones y el menor costo de la vivienda en España puede llevarlos a demandar viviendas y, por lo tanto, influir en el equilibrio del mercado. Un atractivo costo de vida relativo (así como el clima, las playas y otras características) en lugar de los precios de las viviendas convence a los jubilados a mudarse a esta región española y comprar una casa, lo que posteriormente contribuye a un aumento en los precios del mercado. La principal contribución a los precios locales de Alicante proviene de las condiciones económicas relativas y la capacidad de compra en lugar del número de migrantes. Los resultados sugieren que los migrantes jubilados tienen poder de negociación asociado con un descuento en el precio de la vivienda de alrededor del 10% a largo plazo, que se explica parcialmente por su capacidad y disposición a pagar en efectivo.

El ingreso relativo y la capacidad de compra relativa son los principales determinantes de la demanda tanto para los inmigrantes jubilados británicos como para los alemanes. El flujo de inmigrantes jubilados británicos parece afectar a los precios de las viviendas tanto directa

como indirectamente a través del ingreso relativo. Mientras tanto, la capacidad de compra relativa también está fuertemente relacionada con el efecto en los precios de las viviendas exhibido por ambos grupos de inmigrantes, parcialmente debido a la evolución de la moneda y al costo de vida relativo. Los británicos son más sensibles a la capacidad de compra relativa en el sentido de que cuando la proporción aumenta (los bienes de consumo se vuelven más caros en el Reino Unido), su presión sobre los precios de las viviendas en Alicante se reduce, lo que sugiere su dependencia del ingreso marginal para comprar propiedades en España. Mientras tanto, los alemanes muestran impactos importantes en la mayoría de los componentes de la aceleración de precios. Esto podría deberse tanto a las diferencias en los programas de pensiones como a enfoques diferentes hacia el ahorro para la jubilación en cada sociedad.

Los impactos variados relacionados con la nacionalidad de los jubilados también se destacan en el análisis de los precios de las viviendas en ciudades seleccionadas de la provincia con concentraciones de población inmigrante. Los resultados son consistentes con el modelo más grande, pero también muestran cómo ciertas ciudades se ven afectadas por un flujo de inmigrantes jubilados de un solo país, así como cómo los determinantes influyentes varían según la ciudad.

Dado que las condiciones económicas relativas son un factor importante en la decisión de muchos jubilados de mudarse y comprar una casa en un país extranjero, los responsables políticos locales deben observar los países de origen para comprender el flujo y el comportamiento de los inmigrantes en su mercado inmobiliario. El ingreso relativo, el costo de vida y los tipos de cambio afectarán no solo la decisión de migrar, sino también el tamaño y el tipo de vivienda que los inmigrantes demandan en el mercado local. De esta manera, los compradores de viviendas de diferentes países pueden crear una variedad de efectos en el mercado inmobiliario de destino. Por lo tanto, los funcionarios gubernamentales españoles que

pronostican la demanda de viviendas deberán mirar más allá de simplemente proyectar el flujo histórico de inmigrantes para considerar cambios en la valoración de la moneda, la inflación, el crecimiento/declive económico y cambios en las relaciones económicas tras el Brexit, lo que influirá en qué países generarán flujos de migración, cuáles serán sus recursos económicos personales y cuáles son sus gustos y preferencias variados en viviendas. De lo contrario, las comunidades pueden experimentar un aumento inesperado de las viviendas vacías que pueden llevar a disminuciones de precios y deterioro del vecindario, a no ser que los migrantes que vuelven sean sustituidos por otros orígenes, como también parece estar ocurriendo tras el Covid19.

La replicación de este estudio utilizando datos de inmigrantes jubilados de otros países del norte de Europa que se trasladan principalmente a otros países o a otras regiones de España contribuiría a una mayor comprensión del papel de las condiciones económicas de origen y destino en el impacto que los inmigrantes jubilados tienen en los mercados inmobiliarios. Además, el estudio se puede expandir para determinar si la influencia en los precios de las viviendas de los inmigrantes jubilados se limita a los mercados donde se asientan las mayores concentraciones o si su influencia se expande a los mercados circundantes ya sea a través de la difusión espacial mediante la reubicación, similar a los inmigrantes más jóvenes en otros mercados (Meen, 2011) o mediante la expulsión de residentes locales, siendo forzados a abandonar el área, aumentando la demanda y los precios en los mercados circundantes. De esta manera, la llegada de inmigrantes jubilados podría crear problemas de asequibilidad para la población local tanto en las ciudades donde se establecen como en las comunidades circundantes.

Aquellas personas que dependen de ingresos extranjeros pueden experimentar problemas de capacidad de compra si la moneda de su país de origen se devalúa en relación con la moneda del país de destino. Esto podría crear problemas para el gran grupo de

residentes jubilados del Reino Unido en Alicante (y otras áreas de la UE) que se desbordarán más allá del mercado de viviendas. El Brexit y sus implicaciones para la migración internacional y los derechos sociales de los ciudadanos británicos residentes en España, los tipos de cambio y las condiciones económicas relativas sugieren que se necesitarán más investigaciones para observar cómo la cambiante estructura europea afectará a los mercados inmobiliarios en España y destinos de jubilación similares.

Referencias

- Arcelus, F.Y., & Meltzer, A.F. (1973) The markets for housing and housing services, *Journal of Money, Credit and Banking*, 5, pp. 78-99.
- Baltagi, Badi H. and Kao, Chihwa, "Nonstationary Panels, Cointegration in Panels and Dynamic Panels: A Survey" (2000). *Center for Policy Research*. 136.
<https://surface.syr.edu/cpr/136>
- Bennett, D.G. (1996) Implications of retirement development in high-amenity, nonmetropolitan coastal areas, *Journal of Applied Gerontology*, 15, pp. 345-360.
- Breuer, T. (2005) Retirement migration or rather second-home tourism? German senior citizens on the Canary Islands, *Contributions to Human Geography*, 136, pp. 313-333.
- Casado-Díaz, M.A. (2006) Retiring to Spain: An analysis of differences among North European nationals, *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 32, pp. 1321-1339.
- Casado-Díaz, M.A., Kaiser, C., & Warnes, A.M. (2004) Northern European retired residents in nine southern European areas: Characteristics, motivations and adjustment, *Ageing & Society*, 24, pp. 353-381.
- Clark, W.A.V., & Withers, S.D. (1999) Changing jobs and changing houses: Mobility outcomes of employment transitions, *Journal of Regional Science*, 39, pp. 653-673.
- Coulson, N.E. (1999) Sectoral sources of metropolitan growth, *Regional Science and Urban Economics*, 29, pp. 723-743.
- del Campo Gomis, F. J., Huertas, M. A. M., & Civera, J. M. S. (2006) Sustainable limits for golf course development in a tourist destination, *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, 3, pp. 197-210.
- Dougherty, A., & Van Order, R. (1982) Inflation, housing costs, and the consumer price index, *American Economic Review*, 72, pp. 154-164.
- Eaton, J., & Eckstein, Z. (1997) Cities and growth: Theory and evidence from France and Japan, *Regional Science and Urban Economics*, 27, pp. 443-474.
- Eliasson, L. (2017) Icelandic boom and bust: Immigration and the housing market, *Housing Studies*, 32(1), pp. 35-59.
- Fair, R.C. (1972) Disequilibrium in housing models, *Journal of Finance*, 27(2), pp.207-221.
- Garrido-Yserte, R., Mañas-Alcón, E., & Gallo-Rivera, M.T. (2012) Housing and cost of living: Application to the Spanish regions, *Journal of Housing Economics*, 21, pp. 246-255.
- Gibler, K.M., Taltavull, P., Casado-Díaz, J.M., Casado-Díaz, M.A., & Rodríguez, V. (2009) Examining retirement housing preferences among international retiree migrants, *International Real Estate Review*, 12, pp. 1-22.

- Gonzalez, L., & Ortega, F. (2013) Immigration and housing booms: Evidence from Spain, *Journal of Regional Science*, 53 (1), pp. 37–59.
- Hadri, K. (2000) Testing for stationarity in heterogeneous panel data, *Econometric Journal*, 3, pp. 148–161.
- Hanushek, E.A., & Quigley, J.M. (1979) The dynamics of the housing market: A stock adjustment model of housing consumption, *Journal of Urban Economics*, 6, pp. 90-111.
- Im, K.S., Pesaran, M.H., & Shin, Y. (2003) Testing for unit roots in heterogeneous panels, *Journal of Econometrics*, 115, pp. 53–74.
- Kao, C., & Chiang, M. H. (2001). On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. In *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels*. Emerald Group Publishing Limited.
- Kejriwal, M., & Perron, P. (2008). The limit distribution of the estimates in cointegrated regression models with multiple structural changes. *Journal of Econometrics*, 146(1), 59-73.
- King, R.A., Warnes, A.M., & Williams, A.M. (2000) *Sunset Lives. British Retirement Migration to the Mediterranean* (Oxford: Berg).
- Levin, A., Lin, C.F., & Chu, C. (2002) Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties, *Journal of Econometrics*, 108, pp. 1–24.
- Legido-Quigley, H., Nolte, E., Green, J., la Parra, D., & McKee, M. (2012) The health care experiences of British pensioners migrating to Spain: A qualitative study, *Health Policy*, 105, pp. 46-54.
- Maisel, S.J. (1962) A theory of fluctuations in residential construction starts, *The American Economic Review* 53(3), pp. 359-383
- Meen, G. (2001) *Modelling Spatial Housing Markets* (London: Kluwer Academic Publisher).
- Muth, R.F. (1988) Housing market dynamics. *Regional Science and Urban Economics*, 18, pp. 345-356.
- O'Reilly, K. (2000) *The British on the Costa Del Sol. Trans-National Identities and Local Communities* (London: Routledge).
- Orzechowski, S., & Sepielli, P. (2003) *Net Worth and Asset Ownership of Households: 1998 and 2000*, U.S. Census Bureau, Current Population Reports, Series P70-988. Washington, DC, U.S. Government Printing Office.
- Pedroni, P. (2001). *Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels*. In *Nonstationary panels, panel cointegration, and dynamic panels*, in [Baltagi, B.H.](#), [Fomby, T.B.](#) and [Carter Hill, R.](#) (Ed.) *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Vol. 15)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, pp. 93-130
- Poterba, J.M. (1984) Tax subsidies to owner-occupied housing: An asset-market approach, *The Quarterly Journal of Economics*, 99, pp. 729-752.
- Rodríguez, V., Fernández-Mayoralas, G., & Rojo, F. (1998) European retirees on the Costa del Sol: A cross-national comparison, *International Journal of Population Geography*, 4, pp. 183-200.
- Saikkonen, P. (1991). Asymptotically efficient estimation of cointegration regressions. *Econometric theory*, 1-21.
- Smith, L., Rosen, K., & Fallis, G. (1988) Recent developments in economic models of housing markets, *Journal of Economic Literature*, 26, pp. 33-41.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2005). Implications of dynamic factor models for VAR analysis (No. w11467). National Bureau of Economic Research.
- Taltavull de La Paz, P., Gibler, K., Rodríguez, V., Casado, J.M., & Casado, M.A. (2008) La migración de retirados Europeos al mercado de viviendas Español. Una evidencia sobre sus efectos, *CLM Economía*, 12, pp. 9-54.

CUADROS

Table 1. Variable Definitions

Variable	Measure and units	Source
P_{ht}	Quarterly house price in euros per square meter in Alicante (real terms deflated with construction costs based on 2005)	Spanish Ministry of Fomento (MFOM). <i>Valor Tasado de las Viviendas</i> , various years. www.mfom.es
$Imm55_{ruk,t}$	Number of foreign immigrants older than 55 arriving in Alicante each quarter from the UK	Encuesta de Variaciones Residenciales. EVR, Spanish Statistical Institute (Instituto Nacional de Estadística-INE)
$Imm55_{rger,t}$	Number of foreign immigrants older than 55 arriving in Alicante during the quarter from Germany	EVR-INE
$Imm55_{eu,t}$	Number of foreign immigrants older than 55 arriving in Alicante each quarter from any European origin except the UK and Germany	EVR-INE
$Imm_{other,t}$	Number of other immigrants arriving in Alicante each quarter from any origin except the three above	EVR-INE
$Ye_{uk,t}$	Ratio of quarterly GDP in pounds in Spain to quarterly GDP in UK (GDP_{sp}/GDP_{uk}) (real terms deflated to 2005)	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$Ye_{ger,t}$	Ratio of quarterly GDP in euros in Spain relative to quarterly GDP in Germany (GDP_{sp}/GDP_{ger}) (real terms deflated to 2005)	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$Ye_{eu,t}$	Ratio of quarterly GDP per capita in Spain relative to quarterly GDP per capita in EU (GDP_{sp}/GDP_{eu}) (real terms deflated to 2005)	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$EXR_{uk,t}$	Quarterly exchange rate of British pounds to 1 peseta before 1999 and then to 1 euro from 1999 to 2019	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$EXR_{ger,t}$	Quarterly exchange rate of German Marks to 1 peseta before 1999. Constant from 1999 to 2019	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$PURC_{uk,t}$	Ratio of CPI in UK to CPI in Alicante (CPI_{uk}/CPI_t)	Spanish Statistical Institute (Instituto Nacional de Estadística-CPI - INE)
$PURC_{ger,t}$	Ratio of CPI in Germany to CPI in Alicante (CPI_{ger}/CPI_t)	CPI - INE
$Rir_{uk,t}$	Interest rate of 10-year bonds in UK) (real terms deflated using inflation rate)	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
$Rir_{ger,t}$	Interest rate of 10-year bonds in Germany) (real terms deflated using inflation rate)	Bank of Spain. <i>Boletín of Statistics</i> , various years
Δh_t	Quarterly number of housing starts in Alicante	MFOM
Hcg_t	Annual percentage increase in Alicante housing prices based on quarterly data (real terms deflated using construction costs) $Hcg_t = [(\Delta p_{ht}/p_{h(t-1)}) - 1]$	MFOM

Note. These variables are the individual ones pooled in the panel by three cross-section origin of migrants (UK, Germany and rest of European countries).

Table 2. Pooled Unit Root Tests

Tests	Ph-r	imm>55 _i		Ye _i	PURC _i		Hcg_R _i		rir_d _i		viv	inm_others	
		1st dif	1st dif		1st dif	1st dif	1st dif	1st dif	1st dif	1st dif		1st dif	
Unit root test for Cross-Sectionally independent Panels													
Levin, Lin & Chu t-stat	null:common unit root	--	0,1121	15,43	-1,93**	-4,17***	--	--	--	--	--	--	--
Im, Pesaran and Shin W-stat	null:individual unit root	-1,07 -0,774***	0,349	-4,543***	-1,21 -4,96***	-2,63***	-0,897	-9,56***	1,074	-10,92***	0,066	-6,60***	0,193 -4,52***
ADF - Fisher Chi-square		7,86 6,523***	3,343	33,53***	9,42 38,48***	20,16***	7,051	94,03***	1,59	112,87***	3,587	55,90***	3,25 33,20***
PP - Fisher Chi-square		3,85 217,57***	6,398	258,06***	4,93 229,0***	45,17***	24,61***	254,64***	2,88	165,51***	6,182	267,95***	2,144 243,0***
Unit root test for Cross-Sectionally Dependent Panels													
PANIC- Bai and Ng	ADF null:unit root	-1,409	636,494		153,7	150	-2,2043		321,46				-1,136
Pooled stat	ADF null: no cointegration among cross-sections		-1,0118		-1,084	0,2937							

***p<0.01, **p<0.05, p<0.1 means rejecting the null

Variables in this table are pooled variables containing the individual time series. For instance, IMM55 = {Imm55_ger, imm55_uk, imm55_eu} the lack on significance of PANIC idiosincratic tests support the existence of cross-section dependency among the panel variables.

Table 3. Panel Cointegration Tests

Pedroni Residual Cointegration Test
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: Deterministic intercept and trend⁺
Alternative hypothesis: common AR coefficients (within-dimension)

	Statistic	Weighted statistic
Panel v-stat	2,973***	2,979**
Panel rho-stat	-8,270***	-8,034***
Panel PP-stat	-7,392***	-7,234***
Panel ADF-stat	-0,130	-0,088

Alternative hypothesis: individual autoregression coefficients (between-dimension)

Group rho-Statistic	-7,260***
Group PP-Statistic	-6,610***
Group ADF-Statistic	0,323

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	HAC
GER	0,692	3510,481	3642,089
UK	0,61	4076,765	5334,177
EU	0,319	7538,481	14152,9

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance
GER	0,777	3243,106
UK	0,703	3835,024
EU	0,588	6378,835

Note: *p<.10; **p<.05;***p<.01

⁺ Results are very close if No deterministic trend is assumed



Informe 2/2023

Panel Dynamic Least Squares DOLS Estimation of Long-term Relationships

Specification model for retiree migrants in the Housing Market													
		(2)				(3)				(4)			
Error	VIF	β	Std.	Error	VIF	β	Std.	Error	VIF	β	Std.	Error	VIF
1 ***	1,348	-0,115	0,022 ***	1,965	-0,073	0,018 ***	2,416	-0,104	0,018 ***	1,274			
4 ***	1,779	1,940	0,267 ***	2,510	1,296	0,216 ***	3,044	2,355	0,285 ***	1,858			
1 ***	2,723	-4,368	0,369 ***	3,977	-5,209	0,265 ***	5,620	-2,775	0,404 ***	2,642			
3 ***	2,609	0,020	0,003 ***	2,072	0,026	0,002 ***	2,202	0,005	0,003 *	2,474			
1 *	1,323	-0,032	0,014 **	2,109	-0,057	0,012 ***	3,630	-0,019	0,010 *	1,194			
3 **	1,686	0,057	0,023 **	2,077	0,099	0,021 ***	2,431	0,046	0,021 **	1,648			
9 ***	1,281	-1,763	0,311 ***	2,293	-2,033	0,274 ***	3,068	-0,462	0,192 **	1,222			
5	1,122	-0,301	0,260	1,348	0,115	0,296	1,684	-0,171	0,166	1,094			
		0,991				0,999				0,964			
		0,980				0,996				0,954			
		0,0022				0,00009				0,012			
		0,221				0,017				0,922			
		1989,4	2019,4			1990Q4	2019Q4			1988Q3	2019Q4		
		242				234				251			
		(-6,0)				(-10,0)				(-1,1), Akaike			

@TREND LOG(IMM_TOT-55) Exr (Exchange Rate)

, Newey-West fixed bandwidth)

Table 5. DOLS model for retiree migrants in the Housing Market.
INDIVIDUAL SHORT RUN COEFFICIENTS

Panel DOLS model for retiree migrants in the Housing Market. INDIVIDUAL SHORT RUN COEFFICIENTS									
Sample:	1988,4-2020,4	1989,4 2020,4	1990Q4 2020Q4	1988Q3 2020Q4					
Panel Balanced Obs	250	242	234	251					
(lag,lead)				(-1,1),					
Specification	(-3,0)	(-6,0)	(-10,0)	Akaike					
Equation	(1)	(2)	(3)	(4)					
Individual deterministic coefficients									
Cross-section	GER	UK	GER	UK	GER	UK	GER	UK	
C	9,84	10,92	9,60	10,65	9,30	9,94	9,66	10,52	
@TREND _i	-0,006	0,002	-0,007	0,003	-0,007	0,004	-0,006	0,001	
LOG(IMM_others)	0,043	0,078	0,016	-0,001	-0,064	-1,553	0,069	0,119	
EXR _i	-0,047	-3,107	0,001	-2,308	-0,068	-0,119	-0,068	-2,914	
Short run coefficients									
Contemporary short term effects									
Cross-section	GER	UK	GER	UK	GER	UK	GER	UK	
D(LOG(INM55 _i))	0,039	-0,017	0,079	0,007	0,052	0,072	-0,002	-0,004	
D(LOG(YE _i))	-2,214	-0,513	-2,446	-0,351	-0,852	-0,530	-0,069	-0,039	
D(LOG(PURC _i))	1,461	1,959	4,009	2,363	5,196	3,606	0,160	0,143	
D(Hcg_R _i)	-0,003	-0,007	-0,015	-0,016	-0,021	-0,024	-0,003	-0,001	
D(LOG(VIV))	-0,081	-0,027	-0,069	-0,001	-0,081	-0,075	1,028	1,929	
(selected) lagged short term effects on the equilibrium*									
D(LOG(INM55 _i)(-1))	-0,002	-0,005	-0,010	-0,012	-0,018	-0,025	0,016	0,021	
D(LOG(INM55 _i)(-2))	0,014	0,021	0,000	0,023	0,044	0,025			
D(LOG(INM55 _i)(-3))			0,899	0,482	1,468	1,346			
D(LOG(INM55 _i)(-4))			0,040	-0,068	0,070	0,050			
D(LOG(INM55 _i)(-5))			0,000	-0,001	-0,008	-0,010			
D(LOG(INM55 _i)(-6))					0,010	-0,009			
D(LOG(INM55 _i)(-7))					0,277	0,053			
D(LOG(INM55 _i)(-8))					0,006	-0,036			
Cointegrating equation deterministics: C @TREND LOG(IMM_TOT-55)									
Long-run variance weights (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)									
* Only selected parameters are shown here. The rest of results are available under request									

Appendix 1: Variable Summary Statistics

<i>Variable</i>	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<i>Pht</i>	1005,0	1014,3	1651,6	546,0	327,8	0,5	2,1
<i>Imm55ger,t</i>	194,0	166,0	761,0	1,0	178,7	1,1	4,0
<i>Imm55UK,t</i>	808,5	716,0	2814,0	11,0	752,7	0,9	2,9
<i>Imm55EU,t</i>	561,6	648,0	1406,0	14,0	405,9	0,0	1,8
<i>Immother,t</i>	6230,5	6466,5	15638,0	91,0	4951,9	0,2	1,7
<i>Yeger,t</i>	0,3	0,4	0,4	0,3	0,0	-0,1	1,8
<i>Yeuk,t</i>	0,4	0,4	0,6	0,4	0,1	0,5	2,3
<i>YeEU,t</i>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,3	1,8
<i>PURCger,t</i>	1,1	1,0	1,4	0,9	0,1	0,7	2,3
<i>PURCuk,t</i>	1,1	1,1	1,3	1,0	0,1	0,5	2,0
<i>PURCeU,t</i>	0,9	0,9	1,1	0,8	0,1	1,1	3,4
<i>Rirger,t</i>	2,3	2,4	6,4	-1,7	2,1	-0,2	2,1
<i>Riruk,t</i>	2,7	2,9	7,0	-2,0	2,4	-0,2	1,9
<i>Rireu,t</i>	3,0	2,5	8,1	-0,8	2,3	0,4	2,3
<i>Hcgt</i>	2,2	1,1	27,3	-15,6	7,8	0,3	2,8
<i>EXRger,t</i>	2,1	2,0	3,1	1,8	0,3	1,8	5,3
<i>EXRuk,t</i>	0,8	0,7	0,9	0,6	0,1	0,2	1,7
<i>Viv</i>	4626,1	3127,0	16041,0	419,0	3847,5	0,8	2,4

Notes: Number of observations: 128 quarters 1988-2020

