

David Castells-Quintana*
Vicente Royuela**

CIUDADES Y DESIGUALDAD: UNA MIRADA A LAS ÁREAS URBANAS FUNCIONALES ESPAÑOLAS

El crecimiento de la desigualdad en España tiene una dimensión territorial que va más allá de las diferencias entre regiones. Durante los periodos recesivos las ciudades reciben elevados flujos de población, aunque a costa de ampliar las diferencias de renta dentro de las ciudades y, en consecuencia, aumentando la desigualdad. En este artículo repasamos la literatura sobre las causas y consecuencias de la desigualdad, y visualizamos la desigualdad de ingresos en las Áreas Urbanas Funcionales españolas.

Cities and inequality: a view into Functional Urban Areas

The rise in inequality in Spain has a territorial dimension which goes beyond regional differences. During recessive periods cities receive great population inflows, although at the expense of deepening income differences within cities and, therefore, increasing inequality. In this paper, we review the literature about the causes and consequences of inequality, and visualize income inequality within Spanish Functional Urban Areas.

Palabras clave: ciudades, desigualdad, índice de Gini, España, Áreas Urbanas Funcionales.

Keywords: cities, inequality, Gini Index, Spain, Functional Urban Areas.

JEL: D63, R12, R13.

1. Introducción

Hoy en día más de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas, generando una proporción aún mayor de la producción mundial. La cifra no para de crecer: si en la primera década del siglo XXI

la población mundial viviendo en ciudades superó el 50 %, se estima que en 2050 esta proporción será superior a los dos tercios. No solo aumenta el número de ciudades, sino también su tamaño: en 1975 solo una ciudad del mundo (Tokio) superaba los 20 millones de habitantes; hoy ya son 32 las ciudades que superan esa cifra. También creciente es su peso económico: la consultora McKinsey (Dobbs *et al.*, 2011) estimó que las 600 ciudades más importantes del planeta concentraban, en 2007, el 22 % de la población mundial y más de la mitad del PIB mundial. Sus proyecciones, para 2025, reportan unos porcentajes del 25 % de la población mundial y más del 60 % de la producción global.

* Universidad Autónoma de Barcelona.

Agradezco el apoyo de 2017SGR1301 y PID2019-104723RB-100.

Contacto: David.Castells.Quintana@uab.cat

** AQR-IREA Research Group. Universidad de Barcelona.

Contacto: vroyuela@ub.edu

Los autores agradecen el apoyo de Vicente J. Montes Gan y los comentarios recibidos por un revisor anónimo/a.

Versión de mayo de 2021.

<https://doi.org/10.32796/ice.2021.920.7205>

El papel central de la urbanización en el proceso de desarrollo económico está ampliamente presente en la literatura académica (Lewis, 1954; Harris & Todaro, 1970, por mencionar algunos artículos seminales). En la mayoría de estos modelos, las áreas rurales son el origen de flujos migratorios hacia las áreas urbanas desarrolladas, impulsados por los salarios más altos debido a la mayor productividad del sector urbano. A medida que avanza la urbanización, la economía experimenta un cambio estructural que pasa de las actividades agrícolas a las industriales, que son la base del desarrollo económico.

La urbanización y la concentración urbana en grandes aglomeraciones también se mantienen por la mayor productividad impulsada por las economías de aglomeración. De este modo, la urbanización puede verse como una manifestación de los procesos de desarrollo a la vez que motor de crecimiento, gracias a las externalidades en la productividad que generan las economías de aglomeración (Combes, 2000). Las ciudades no solo son centros de producción, sino también de consumo, ya que ofrecen los mejores hospitales y centros educativos, los mejores clubes de fútbol suelen estar en ciudades grandes, e igual pasa con museos, salas de conciertos y otras instalaciones culturales.

Sin embargo, existen también costes asociados a la vida urbana. Las desventajas habituales que se suelen citar asociadas a la vida en las ciudades están relacionadas con los altos precios de la vivienda, la mayor congestión y contaminación, tasas de crimen más elevadas y, hoy en día, también la propagación de enfermedades infecciosas, como ha quedado claro recientemente con la pandemia mundial de la COVID-19.

A medida que las ciudades crecen, cabe esperar que tanto las economías de aglomeración como los costes de congestión tiendan a aumentar, y diversos autores se han preguntado si existe un tamaño óptimo de ciudad, aspecto que en cualquier caso es dinámico, en la medida en la cual las mejoras tecnológicas

de transporte, construcción e incluso sanitarias, permiten aliviar muchos de los costes que sufren los ciudadanos.

Una consecuencia adicional relacionada con el tamaño y el crecimiento de las ciudades es la existencia de unos elevados niveles de desigualdad, tanto económica como social. Aunque el estudio de la desigualdad tiene una larga tradición, el análisis se ha centrado tradicionalmente a nivel nacional o regional —Royuela *et al.* (2019) hacen una revisión de la literatura comparando estas dos dimensiones territoriales. Sin embargo, el análisis de la desigualdad a nivel urbano enfrenta varios problemas metodológicos. En primer lugar, la necesidad de definir la extensión de lo que llamamos ciudad, y el hecho de que las ciudades grandes modernas trascienden sus límites puramente administrativos. En segundo lugar, y en gran parte a consecuencia de lo primero, la falta de datos comparables. Aun así, la realidad de los datos disponibles sugiere que las ciudades grandes de hoy en día se han convertido en los lugares más desiguales del planeta.

Esta alta, y en muchos casos creciente, desigualdad en las grandes urbes ha atraído la atención de gobiernos y economistas¹. Varios estudios recientes han analizado la relación entre crecimiento urbano y desigualdad de ingresos. Evidencia para diferentes países como Estados Unidos, el Reino Unido, China y Australia han mostrado una relación positiva entre tamaño de ciudad y niveles de desigualdad². Evidencia internacional para países de la OECD también ratifica una tendencia a mayor desigualdad a medida que las ciudades crecen (Castells-Quintana *et al.*, 2020). A pesar de estos estudios recientes a día de hoy, la

¹ Varios libros recientes sobre desigualdad han atraído el interés del público convirtiéndose en *best-sellers* mundiales (por ejemplo, Stiglitz, 2012; Piketty 2014; o Atkinson, 2015). Recientemente, el libro *La nueva crisis urbana* de Florida (2017) pone énfasis en el desafío del aumento de las desigualdades urbanas en todo el mundo.

² Nord (1980), Alperovich (1995), Baum-Snow y Pavan (2013), Behrens y Robert-Nicoud (2014), Glaeser *et al.* (2015), Sarkar *et al.* (2016), Ma y Tang (2016) y Lee *et al.* (2016).

evidencia sobre desigualdad urbana es todavía insuficiente. Para España, los datos son aún escasos y sufren de los problemas antes descritos, en particular, la falta de medidas comparables para las zonas urbanas, más allá de sus definiciones administrativas³.

En este trabajo repasamos, en primer lugar, las causas y consecuencias de la desigualdad, desde una perspectiva urbana (apartado 2). Tras ello, volvemos nuestra mirada a las ciudades españolas (apartado 3). Para esto, y a partir de datos municipales, proponemos una estimación de la desigualdad de ingresos a nivel de Áreas Urbanas Funcionales, que permita capturar mejor la realidad de las grandes urbes españolas, más allá de definiciones puramente administrativas. Con estos nuevos datos realizamos un primer análisis de la relación entre tamaño poblacional y desigualdad en las ciudades españolas. Finalmente, (apartado 4) concluimos destacando los aspectos más relevantes del artículo.

2. Desigualdad: sus causas y sus consecuencias, desde una perspectiva urbana

Causas de la desigualdad

A la hora de analizar la desigualdad, el informe de desarrollo del Banco Mundial (World Bank, 2006) diferenciaba entre igualdad de oportunidades e igualdad de resultados: si la desigualdad se debe a las oportunidades disponibles y los contextos socioeconómicos e institucionales, o si la causa principal son los desiguales resultados y el esfuerzo individual. En un trabajo sobre las desigualdades en las regiones europeas, Castells-Quintana *et al.* (2015) encuentran que aquellas regiones con mayores tasas de crecimiento económico han sido aquellas donde la desigualdad de

ingresos aumentó más. La mayoría de estas regiones también se caracterizaron por: *i*) una mayor especialización productiva en sectores terciarios; *ii*) una mayor apertura económica; y *iii*) mayores tasas de cambio tecnológico. Igualmente encuentran que más allá de factores puramente económicos, otros factores contextuales, sociales e institucionales tienen influencia directa o indirecta tanto en los niveles como en la evolución de la desigualdad. En términos espaciales, una de las características que parecen estar más relacionadas con la desigualdad es la tasa de urbanización, y sobre todo la existencia de grandes ciudades (Royuela *et al.*, 2019). Y es que, como hemos mencionado, las grandes aglomeraciones urbanas se han convertido en los lugares más desiguales del planeta.

Las ciudades grandes tienen mecanismos que podrían moderar la desigualdad. Así, brindan más oportunidades de empleo y atraen grandes flujos de trabajadores de bajos ingresos (Harris & Todaro, 1970). Además, el aumento del tamaño de la ciudad puede conducir a un aumento de los ingresos medios, que en algunos casos puede favorecer más a los residentes urbanos de bajos ingresos que a los de altos ingresos (Duncan & Reiss, 1956; Richardson, 1973). Por un lado, a medida que las ciudades crecen, los mercados financieros se desarrollan y esto puede conducir a una mayor inversión en capital humano, una tasa de retorno promedio más baja de tales inversiones y una menor desigualdad (Frech & Burns, 1971).

Por otro lado, a medida que las ciudades crecen, podemos esperar que haya una mayor amplitud en la distribución de habilidades, atrayendo tanto a los trabajadores con mayor talento (es en las ciudades donde pueden obtener mayor retorno a sus habilidades), como a los de menores ingresos, al brindar más oportunidades de empleo. También se ha argumentado que las ciudades grandes elevan las rentas de los monopolios, que generalmente favorecen a los más ricos. Las ciudades más grandes (generalmente más ricas), y como hemos mencionado, también permiten economías de aglomeración que tienden a aumentar más

³ Fernández-García *et al.* (2018) construyen un índice sintético a nivel de sección censal con factores asociados a la desigualdad, como el desempleo, el nivel educativo o la cualificación del trabajo y el estado de las viviendas, pero no evalúan la desigualdad entre zonas o individuos a nivel de ciudad.

la productividad de los trabajadores altamente cualificados, así como la de empresas y sectores que ya son más productivos. Redundando en esta última idea, hay que señalar que uno de los factores importantes detrás de la creciente desigualdad en las ciudades es el cambio tecnológico, sesgado hacia trabajadores con mayor cualificación, lo que genera una mayor estratificación y remuneración, especialmente en áreas metropolitanas (Wheeler, 2005)⁴. Del mismo modo, la desigualdad urbana depende de la composición industrial de las ciudades, en las que algunas ciudades se especializan y suelen depender más de las actividades industriales, mientras que otras se diversifican y suelen depender más de los servicios (véase, por ejemplo, Duranton & Puga, 2000). En las ciudades diversas (y generalmente más grandes), la distribución de habilidades, los salarios y la desigualdad pueden ser mayores (De la Roca & Puga, 2017). Finalmente, hay otras razones más allá de las puramente económicas que también explican la desigualdad urbana: por ejemplo, algunos autores han apuntado a factores institucionales, al observarse políticas que discriminan mayormente a los más desfavorecidos (Goldsmith & Blakely, 2010), entre las que se incluyen las que promueven la gentrificación del espacio urbano a favor de los más pudientes (Cocola-Gant, 2019).

Desde la literatura de economía urbana varios estudios se han centrado en estudiar la relación entre el tamaño de las ciudades y la desigualdad que experimentan. Estos trabajos muestran que la desigualdad aumenta con el tamaño de la ciudad, principalmente motivada por las diferencias que existen en las ciudades grandes en cuanto a niveles educativos y habilidades de sus habitantes. Este tipo de desigualdades dentro de las ciudades se refuerza por los procesos de segregación espacial y discriminación (Baum-Snow & Pavan, 2013; Behrens &

Robert-Nicoud, 2014). La mayoría de estos estudios se enfocan a países desarrollados. Sin embargo, el ritmo de urbanización (y crecimiento de las ciudades) es mucho más rápido en los países en desarrollo de hoy que en los países desarrollados en el pasado (Jedwab & Vollrath, 2015). Entre las 20 aglomeraciones urbanas más grandes del mundo, 15 se encuentran ahora en países en desarrollo. Por lo tanto, si la desigualdad aumenta con el tamaño de la ciudad, como sugiere la literatura reciente, el problema se vuelve especialmente alarmante para las ciudades del mundo en desarrollo, las cuales además son mucho menos funcionales que las de los países desarrollados y se enfrentan a altos niveles de informalidad en sus mercados de trabajo (Castells-Quintana, 2019; Matano *et al.*, 2020). Por lo tanto, es probable que otros factores, más allá de la dinámica del mercado, sean relevantes. De manera similar, el acceso desigual a las tecnologías de la información y la comunicación puede afectar fuertemente la evolución de la distribución del ingreso (Cartier *et al.*, 2005), algo que ha quedado de manifiesto con la pandemia de la COVID-19.

Consecuencias de la desigualdad

Pero, ¿por qué debería preocuparnos la desigualdad? La desigualdad es importante no solo por una cuestión de justicia social; su nivel y evolución es igualmente clave para el desarrollo económico. Un entorno desigual puede favorecer el crecimiento económico al introducir incentivos económicos favorables, estimulando el esfuerzo individual, la productividad y la toma de riesgos. Por otro lado, la acumulación de capital físico hace prever que las tasas de ahorro aumenten con la riqueza, dado que las personas ricas tienen mayor capacidad de ahorro. Así, en sociedades más desiguales la inversión agregada en capital físico puede ser mayor, lo que favorecerá el crecimiento (Barro, 2000).

No obstante, hoy en día, las ideas son el factor fundamental del desarrollo económico: la acumulación de capital humano es más importante que la de capital

⁴ Baum-Snow *et al.* (2018) remarcan la idea de complementariedad entre la intensidad de capital y las habilidades de los trabajadores, que se refuerza en las ciudades más grandes, lo cual actúa como avivador de las desigualdades en este tipo de zonas urbanas.

físico. Y en sociedades más igualitarias mejoran las oportunidades de acceso a la educación (Tselios, 2008). Dados los rendimientos decrecientes de la inversión en educación a nivel individual y el hecho de que la riqueza de los hogares es un factor determinante de tales inversiones, existe un impacto negativo de la desigualdad en el nivel educativo de los países y, en consecuencia, en su nivel de desarrollo.

Al margen de lo que suceda con las inversiones (en capital físico o humano), una alta desigualdad también puede reducir la demanda efectiva, lo que puede frenar el crecimiento económico. Y además de las dinámicas económicas, los factores de la economía política también son importantes: en sociedades desiguales el descontento social y la inestabilidad políticas son mayores, así como la captura de rentas, lo que perjudica la toma de decisiones eficientes y, en definitiva, el desarrollo económico y social. Del mismo modo, a pesar de posibles efectos positivos derivados de que unos pocos puedan llegar a obtener un mayor ingreso, a largo plazo la evidencia demuestra que una alta desigualdad es claramente perjudicial para el desarrollo, tanto económico (Castells-Quintana & Royuela, 2014, 2015, 2017; Royuela *et al.*, 2019) como humano (Castells-Quintana, Ramos *et al.*, 2019; Castells-Quintana, Royuela *et al.*, 2019). Cabe resaltar también como la desigualdad de ingresos está obviamente asociada con otras inequidades, como por ejemplo, en términos de salud, en el acceso a oportunidades de empleo y servicios básicos, entre otras. Estas inequidades se manifiestan en privaciones a nivel individual, pero con consecuencias importantes también a nivel colectivo.

En las ciudades, la relación entre desigualdad y crecimiento y desarrollo no es muy diferente: la desigualdad urbana se traduce en segregación, barrios marginales crecientes, delincuencia y violencia, lo que representa un obstáculo crítico para la estabilidad y prosperidad presente y futura (Meila, 2018; Hamnett, 2019). Las diversas revueltas de los últimos años en ciudades grandes como París, Madrid y Barcelona pueden servir de ejemplos de cómo la desigualdad se traduce no

solo en mayor segregación sino también en inestabilidad y fracturas sociopolíticas. En esta línea, estudios recientes han mostrado la polarización política en términos espaciales, con un fuerte papel de los factores socioeconómicos (ver trabajos sobre la *Geography of Discontent*, Dijkstra *et al.*, 2020). Valga como ejemplo este texto de Rodríguez-Pose (2020, p. 1): «Los habitantes de ciudades, pueblos y regiones que han sufrido un declive económico e industrial a largo plazo, a menudo junto con pérdidas de empleo y demográficas, se enfrentan a pocas oportunidades de prosperar y, por lo tanto, han recurrido a las urnas para expresar su descontento, resentimiento e ira con un sistema que perciben como que no les ofrece futuro».

3. Una mirada a las ciudades españolas

Las ciudades como Áreas Urbanas Funcionales

Hoy en día, cuando hablamos de ciudades y crecimiento urbano, no es suficiente referirnos a definiciones administrativas. Las ciudades actuales, sobre todo las de gran tamaño, abarcan múltiples denotaciones administrativas. Más que considerar una ciudad definida por sus bordes administrativos, hablamos de ciudades como áreas metropolitanas o Áreas Urbanas Funcionales (FUAs, por sus siglas en inglés). En concreto utilizamos la definición ofrecida por la OCDE y la Comisión Europea, a partir de la identificación de una ciudad y su área de influencia. En concreto, el procedimiento empleado por la OCDE se basa en cuatro pasos. En primer lugar, la definición de ciudad implica seleccionar unidades espaciales básicas (celdas de aproximadamente 1 km²) con una alta densidad de población, que se define como un mínimo de 1.500 habitantes por km². En segundo lugar, las celdas contiguas se agrupan, rellenándose los espacios vacíos rodeados por otras celdas de alta densidad. Estas agrupaciones de celdas se consideran «centro urbano» (*core*) si reúnen, al menos, 50.000 habitantes. En tercer lugar, se añade la definición administrativa,

de modo que todos los municipios con al menos la mitad de su población asociada a dicho centro urbano se asignan a la ciudad, que tiene que asegurar que, al menos, el 50 % de la población de la ciudad vive en dicho centro urbano y que no menos del 75 % de la población del centro urbano vive en la ciudad. Por último, se establece el área de influencia, que está compuesta por los municipios en los que un mínimo del 15 % de sus residentes ocupados está trabajando en la ciudad, siendo necesario que exista contigüidad. El tamaño mínimo de la FUA puede restringirse a conveniencia. Así, en la definición de la OCDE (2012) estableció un mínimo de 100.000 habitantes. En la definición más reciente (2019) el mínimo se ha establecido en 50.000 habitantes.

Siguiendo la metodología de la OCDE, y el mínimo de 100.000 habitantes, en el año 2011 el número de FUAs en España se restringía a 45. Siguiendo la definición reciente de 2019, España cuenta con un total de 81 FUAs, que engloban a un total de 1.260 municipios. Siguiendo esta metodología, el Anexo 1 muestra el mapa de contorno de las Áreas Urbanas Funcionales españolas (según los datos de la OCDE).

Por población, en promedio en el periodo 2015-2017, el área urbana funcional más grande de España es Madrid, con 6,7 millones de habitantes. Le siguen Barcelona, con 4,9 millones, Valencia (1,7 millones), Sevilla (1,5 millones) y Bilbao (1 millón). El resto no alcanza el millón de habitantes. Las FUAs más pequeñas son Elda (53 mil habitantes), Cuenca (60 mil), Ávila y Linares (61 mil). Las cinco (diez) FUAs más grandes de España suponen un 35 % (42 %) del total de población, mientras que el conjunto de 81 FUAs representa el 71 %. Entre el periodo 2004-2007 y el trienio 2015-2017, las FUAs más grandes han crecido un 11 %, muy por encima del conjunto del país (6 %)⁵.

⁵ Royuela *et al.* (2017) hacen un repaso al impacto de la Gran Recesión en la concentración urbana en España, mientras que Melguizo y Royuela (2020) revisan el efecto de la migración en este proceso.

Calculando desigualdad a nivel de Área Urbana Funcional: datos para España

Siguiendo la idea de ciudades como Áreas Urbanas Funcionales, está claro que para estudiar bien la evolución de la desigualdad urbana no basta con mirar simplemente datos municipales. Sin embargo, en España, desafortunadamente, no existe actualmente una base de datos homogénea y completa a nivel de Áreas Urbanas Funcionales. Para poder evaluar la desigualdad de ingresos en las ciudades españolas (a nivel de Área Urbana Funcional), en este trabajo recurrimos a diversas fuentes.

En primer lugar, hemos acudido a las estimaciones de renta (y su distribución) a nivel municipal de Hortas y Onrubia (2015), basadas en microdatos tributarios. Los autores ofrecen una estadística para los municipios españoles de más de 5.000 habitantes pertenecientes a las comunidades y ciudades autónomas de Régimen Fiscal Común para los años 2004 a 2007. Mediante procesos de corrección de los factores de elevación poblacional, se obtiene representatividad a nivel local de los microdatos tributarios obtenidos de las Muestras Anuales de Declarantes de IRPF, difundidas por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF) y la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), así como las estadísticas agregadas de IRPF (Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas) por municipios de la propia AEAT. En particular, calculan diversas medidas de renta y su distribución (incluido el índice de Gini) para un total de 1.178 municipios en el año 2007. La unidad de renta considerada de esta fuente es la renta imponible media por habitante, calculándose el índice de Gini a partir de la distribución de la renta imponible del municipio.

La segunda fuente considerada ha sido el Atlas de Distribución de Renta de los Hogares que recientemente publica el Instituto Nacional de Estadística (INE). De nuevo se recurre a la información de la AEAT, pero con la diferencia de que se emplea un intercambio de datos entre el INE y la AEAT, que es quien agrega

la información por territorios, lo que hace que no se tenga que recurrir a una muestra. Para la construcción de las medidas de desigualdad, la AEAT agrega la información para 204 tramos fijos de renta por unidad de consumo, a partir de la cual construye indicadores, incluido de nuevo el índice de Gini. Los indicadores de rentas medias se proporcionan para municipios con, al menos, 100 habitantes, mientras que los indicadores de distribución de la renta se proporcionan para municipios de, al menos, 500 habitantes. Dado que la unidad de descarga del INE no aporta datos de distribución de la renta para municipios del Régimen Fiscal Común, no se ha considerado información para las Comunidades Autónomas del País Vasco y Navarra. En este caso, se ha considerado la medida de renta neta por habitante, así como el índice de Gini calculado por el INE.

Para llegar a calcular un indicador de renta para cada Área Urbana Funcional, hemos seguido la propuesta de Lambert y Aronson (1993) que formula una descomposición del índice de Gini entre el indicador intra-grupos y el indicador entre-grupos, promediando el primero a partir de un indicador del peso de cada una de las partes del grupo total⁶. En nuestro caso, hemos considerado el índice de Gini de cada municipio como la medida intra-municipal, mientras que el Gini entre municipios lo hemos calculado a partir de la medida de renta media por habitante y considerando el peso poblacional de cada municipio.

$$Gini_{AUF} = Gini_{entre} + \sum_{i=1}^I a_i * Gini_{intra_i}$$

Debido a que es muy posible que las medidas finales de renta consideradas por Hortas *et al.* (2014) y Hortas y Onrubia (2015) para los años 2004-2007, sean diferentes a la empleada por el INE para los años 2015-2017, hemos preferido no hacer comparaciones

temporales de las medidas de desigualdad entre subperiodos.

El mapa de la Figura 1 muestra, para el año 2017, el nivel de desigualdad calculado para cada una de las 76 Áreas Urbanas Funcionales españolas consideradas. El Anexo 2 recoge los indicadores de desigualdad (promedios de cada periodo), así como de población para cada una de las 76 FUAs españolas de regiones con Régimen Fiscal Común. Las estimaciones de renta de las FUAs, en el periodo 2004-2007, abarcan a un 55 % de los municipios, y hasta un 93 % de la población española. Estos porcentajes suben muy notablemente en el periodo 2015-2017, ya que se abarca un 98,8 % de los municipios, que suponen un 99,9 % de la población total.

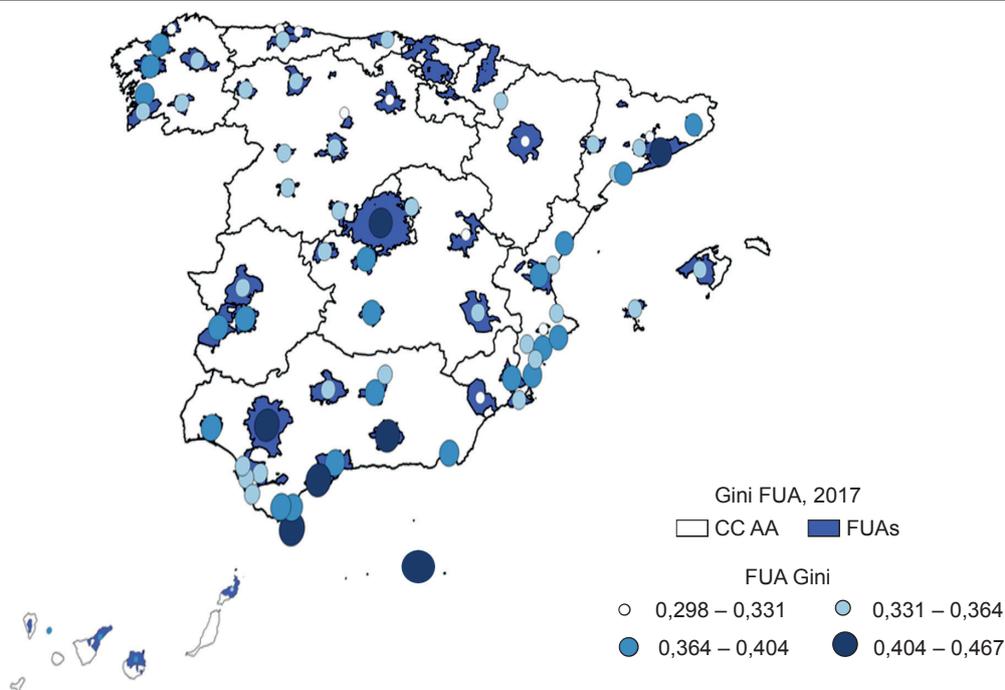
Población, ingreso y desigualdad en las Áreas Urbanas Funcionales españolas

¿Qué podemos decir de la desigualdad de ingresos en las ciudades españolas? La Tabla 1 presenta el *ranking* de desigualdad mirando, por un lado, a los municipios centrales de las 76 FUAs consideradas (panel A) y, por otro lado, a la totalidad de las Áreas Urbanas Funcionales (panel B).

Comenzando por el *ranking* de los municipios centrales, Melilla y Ceuta, aparecen como los más desiguales, con un Gini de 0,44 y 0,43, respectivamente. Esta alta desigualdad se explica por las características peculiares del mercado de trabajo de las dos ciudades autónomas. Por un lado, con una elevada desigualdad, encontramos también a La Línea de la Concepción y Torre Vieja, seguidas de Alicante, Madrid y Santa Cruz de Tenerife. Por el otro lado, los municipios centrales de las FUAs con menor desigualdad, encontramos a Burgos, Avilés, Palencia, Lorca y Santa Lucía de Tirajana, con Ginis por debajo de 0,31. Madrid es la única gran capital que aparece en el *top-10*, mientras que Barcelona está en la posición 16, Valencia en la 15, Sevilla en la 13 y Zaragoza en la 62.

⁶ Hay que señalar que Lambert y Aronson incluyen un residuo en la ecuación que será cero si los grupos considerados no se solapan, como es nuestro caso.

FIGURA 1
FUAs ESPAÑOLAS Y SUS NIVELES DE DESIGUALDAD



NOTA: El mapa muestra el área de cada FUA y el nivel de desigualdad de ingresos medido por coeficiente de Gini, estimado por los autores para 2017, según se explica en texto.

FUENTE: Elaboración propia.

Si en vez de mirar a municipios analizamos la desigualdad a nivel agregado de Área Funcional, usando los Ginis que hemos calculado, podemos ver como ahora sí las grandes ciudades españolas aparecen en el *top 10*, como cabría esperar. Madrid, la mayor Área Urbana Funcional de España, tanto por población como por ingreso, aparece como la más desigual, con un Gini de 0,467. Sevilla (0,428), Barcelona (0,419) y Valencia (0,403) también aparecen en el *top* de las áreas urbanas más desiguales.

La estrecha relación positiva entre tamaño de ciudad (en este caso a nivel de FUA) y desigualdad queda evidente en la Figura 2 (a y b), donde se muestra la asociación entre tamaño poblacional y desigualdad de

ingresos usando nuestros coeficientes de Gini estimados, usando el promedio de cada uno de los subperiodos analizados. Para el primer periodo, el índice de correlación entre tamaño poblacional y nivel de desigualdad alcanza el 0,68, mientras que en el segundo periodo la correlación es de 0,49. Las correlaciones a nivel municipal son mucho más bajas: 0,07 para los 542 municipios en el primer subperiodo y 0,38 para los 1.109 municipios en el subperiodo más reciente.

La asociación positiva entre tamaño poblacional y nivel de desigualdad, que se muestra en la Figura 2, es evidente solo al trabajar los datos a nivel de Área Urbana Funcional. Hay que remarcar, pues, que a nivel municipal dicha asociación no es significativa. Este

TABLA 1
MUNICIPIOS Y FUAs MÁS Y MENOS DESIGUALES EN EL SUBPERIODO 2015-2017

Panel A. Municipios centrales de las FUAs			Panel B. Áreas Urbanas Funcionales (FUAs)			
Municipio	Gini	Población	FUA	Gini	Población	N.º muni.
Melilla	0,445	82.426	Madrid	0,467	6.717.732	166
Ceuta	0,433	80.965	Granada	0,445	561.818	45
Línea, La	0,404	62.759	Melilla	0,441	86.120	1
Torre Vieja	0,401	80.554	Ceuta	0,433	84.959	1
Alicante/Alacant	0,391	326.328	Sevilla	0,428	1.543.858	45
Madrid	0,388	3.142.152	Barcelona	0,419	4.957.425	135
Santa Cruz de Tenerife	0,384	201.390	Marbella	0,404	310.111	8
Granada	0,383	231.319	Valencia	0,403	1.723.935	63
Algeciras	0,381	119.318	Santa Cruz de Tenerife	0,401	505.160	13
Palmas de Gran Canaria, Las	0,379	373.754	Línea, La	0,399	63.146	1
Valladolid	0,322	297.087	Manresa	0,326	124.906	10
Gijón	0,321	269.764	Avilés	0,324	122.816	5
Ferrol	0,320	66.884	Gijón	0,323	297.365	3
Arrecife	0,319	59.169	Zaragoza	0,32	756.172	25
Toledo	0,319	82.222	Ferrol	0,319	148.870	9
Santa Lucía de Tirajana	0,308	69.897	Cádiz	0,309	137.115	2
Lorca	0,307	88.897	Palencia	0,308	101.404	8
Palencia	0,306	77.503	Burgos	0,302	199.039	40
Avilés	0,305	79.024	Lorca	0,300	107.319	2
Burgos	0,303	173.622	Santa Lucía de Tirajana	0,298	70.396	1

NOTA: Los datos a nivel municipal provienen del INE. Los datos a nivel de Área Urbana Funcional están calculados según la metodología explicada en el texto.

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de Hortas y Onrubia (2015), y del Instituto Nacional de Estadística.

resultado muestra, claramente, la necesidad de analizar las ciudades como Áreas Urbanas Funcionales para entender bien la realidad geográfica de la desigualdad. Además, en países con altos niveles de urbanización, como lo es España (con más de un 80 % de la población viviendo en zonas urbanas), y por el simple peso de las grandes urbes, la asociación positiva entre tamaño poblacional y desigualdad revela la importancia de las grandes ciudades para llegar a entender bien la evolución de la desigualdad de ingresos.

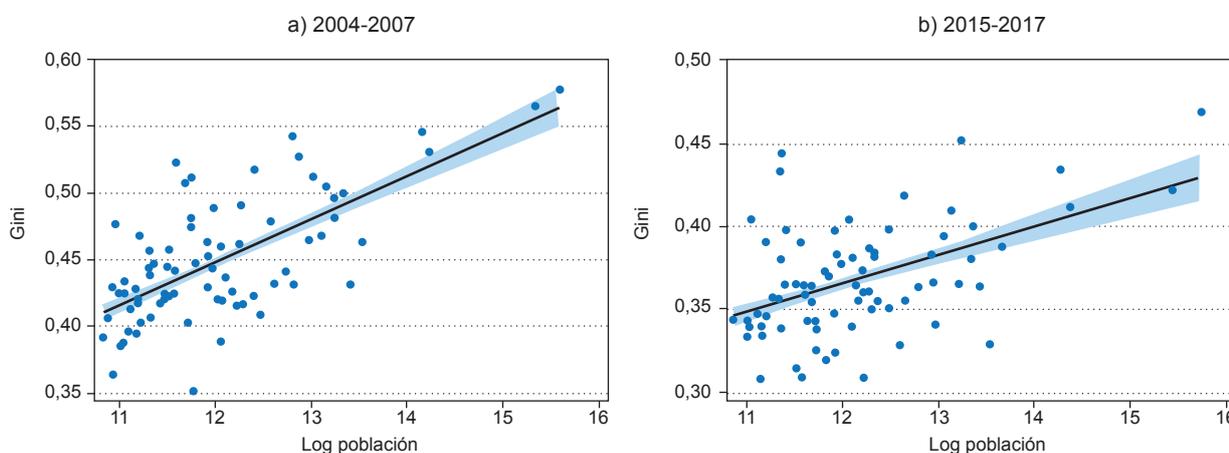
4. Conclusiones

La preocupación y el análisis por la desigualdad en España no se ha vinculado suficientemente con la distribución de la población en el territorio ni con el crecimiento continuado de las ciudades. En este trabajo analizamos ambas dimensiones utilizando una definición de las ciudades que trasciende la definición administrativa.

Los datos que presentamos en este trabajo muestran que en España existe una tendencia a la

FIGURA 2

POBLACIÓN Y DESIGUALDAD EN LAS CIUDADES ESPAÑOLAS



NOTA: Gráficos de dispersión entre tamaño poblacional (en escala logarítmica) y desigualdad de ingresos (índice de Gini). Gráfico izquierdo para 2004-2007 (corr= 0,68) y gráfico derecho para 2015-2017 (corr= 0,49). Ambos gráficos muestran el ajuste lineal, así como el intervalo de confianza al 95 % en la relación entre las dos variables.
FUENTE: Elaboración propia.

concentración de la población en las zonas urbanas, asociada al fenómeno de «la España vacía» que se ha popularizado en los últimos años. Nuestros datos revelan además que la desigualdad, una de las principales preocupaciones de la sociedad española, es un fenómeno íntimamente ligado a la dimensión urbana de nuestro país. Así, mostramos cómo la desigualdad es mucho más elevada en las ciudades de mayor tamaño, en particular cuando entendemos las ciudades desde un punto de vista económico, y no administrativo, esto es analizando Áreas Urbanas Funcionales.

Aunque el objeto de este trabajo no ha sido analizar a fondo los mecanismos que explican la desigualdad urbana, hemos repasado la literatura académica que sugiere que el crecimiento de la desigualdad en las ciudades grandes está asociado a múltiples dinámicas, con consecuencias que pueden llegar a ser muy negativas, tanto desde el punto de vista económico como social. Estas consecuencias de la alta desigualdad concentrada en las grandes urbes españolas se traducen

en grandes desafíos urgentes para la política económica, tanto en términos de distribución de la población, como en medidas directas que fomenten mayor igualdad de oportunidades en las ciudades. Entendemos así que es necesario seguir trabajando en el análisis de la desigualdad en las ciudades y no perder de vista aquellos aspectos que suponen un deterioro del desarrollo equilibrado del territorio en España, tanto entre regiones y ciudades, como dentro de ellas.

Referencias bibliográficas

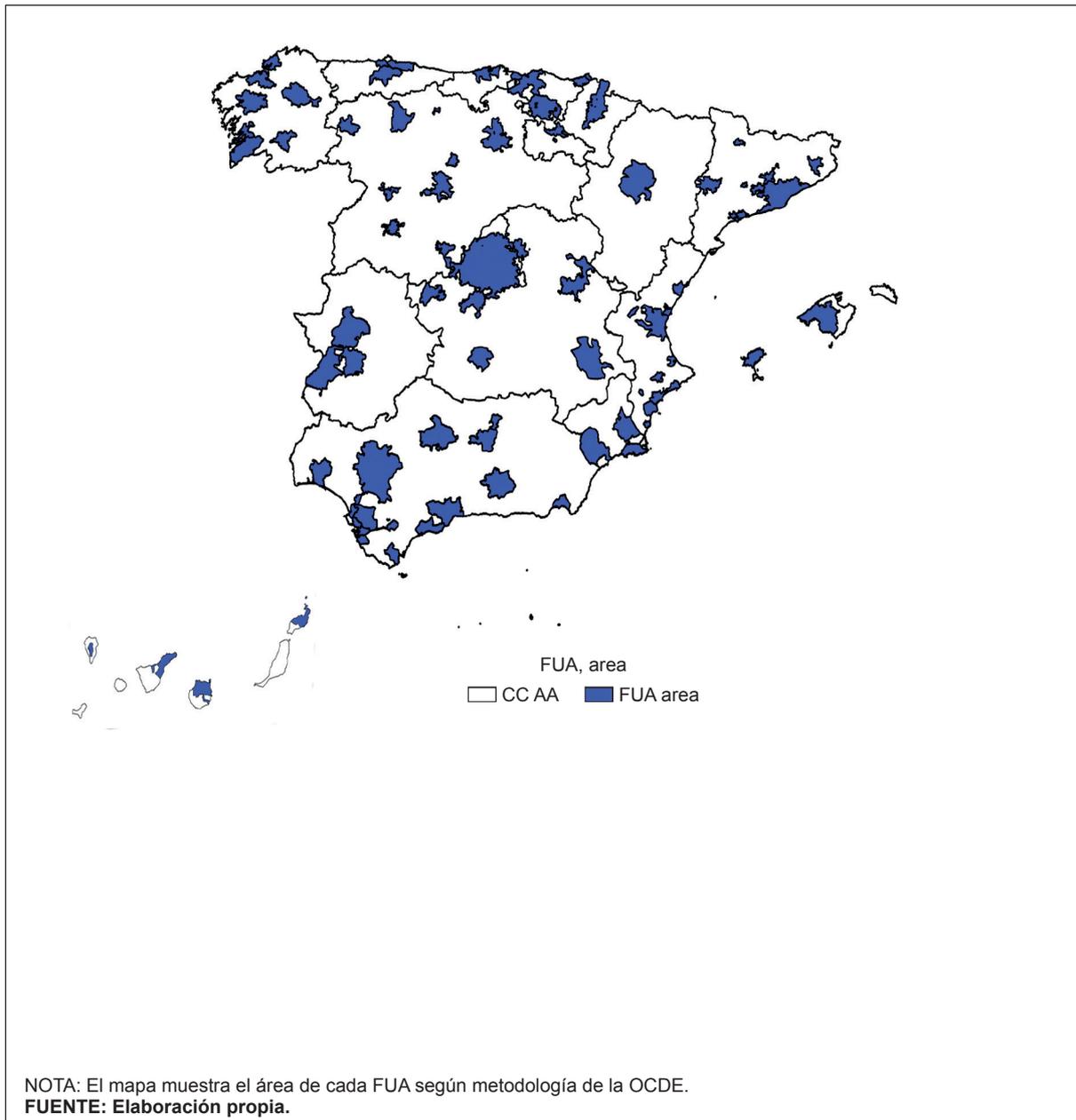
Alperovich, G. (1995). The relationship between income inequality and city size: A general equilibrium model of an open system of cities approach. *Urban Studies*, 32(6), 853-862.
 Atkinson, A. B. (2015). *Inequality: What can be done?* Harvard University Press.
 Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32.
 Baum-Snow, N., & Pavan, R. (2013). Inequality and city size. *The Review of Economics and Statistics*, 95(5), 1535-1548.

- Baum-Snow, N., Freedman, M., & Pavan, R. (2018). Why has urban inequality increased? *American Economic Journal: Applied Economics*, 10(4), 1-42.
- Behrens, K., & Robert-Nicoud, F. (2014). Survival of the fittest in cities: Urbanisation and inequality. *The Economic Journal*, 124(581), 1371-1400.
- Cartier, C., Castells, M., & Linchuan-Qiu, J. (2005). The information have-less: Inequality, mobility and translocal networks in Chinese cities. *Studies in Comparative International Development*, 40(2), 9-34.
- Castells-Quintana, D. (2019). Urban inequality in Latin America: A review. *RERU-Journal of Regional and Urban Economics*, 2, 239-257.
- Castells-Quintana, D., Ramos, R., & Royuela, V. (2015). Income Inequality in European Regions: Recent trends and determinants. *Review of Regional Research*, 35(2), 123-146.
- Castells-Quintana, D., Ramos, R., & Royuela, V. (2019). Desigualdad de ingresos en perspectiva regional: causas, consecuencias y el impacto de la Gran Recesión. En *La Riqueza de las regiones: aportaciones de la ciencia regional a la sociedad*. Civitas Thompson Reuters.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V., & Thiel, F. (2019). Inequality and sustainable development: Insights from an analysis of the human development index. *Sustainable Development*, 27(3), 448-460.
- Castells-Quintana, D., & Royuela, V. (2014). Agglomeration, Inequality and Economic Growth. *The Annals of Regional Science*, 52(2), 343-366.
- Castells-Quintana, D., & Royuela, V. (2015). Are increasing urbanisation and inequalities symptoms of growth? *Applied Spatial Analysis and Policy*, 8(3), 291-308.
- Castells-Quintana, D., & Royuela, V. (2017). Tracking positive and negative effects of inequality on long-run growth. *Empirical Economics*, 53(4), 1349-1378.
- Castells-Quintana, D., Royuela, V., & Veneri, P. (2020). Inequality and city size: An analysis for OECD functional urban areas. *Papers in Regional Science*, 99(4), 1045-1064.
- Cocola-Gant, A. (2019). Gentrification and displacement: Urban inequality in cities of late capitalism. In T. Schwanen, & R. van Kempen (eds.), *Handbook of Urban Geography*. Edward Elgar Publishing.
- Combes, P. P. (2000). Economic structure and local growth: France, 1984-1993. *Journal of Urban Economics*, 47(3), 329-355.
- De la Roca, J., & Puga, D. (2017). Learning by working in big cities. *The Review of Economic Studies*, 84(1), 106-142.
- Dijkstra, L., Poelman, H., & Rodríguez-Pose, A. (2020). The geography of EU discontent. *Regional Studies*, 54(6), 737-753.
- Dobbs, R., Smit, S., Remes, J., Manyica, J., Roxburgh, C., & Restrepo, A. (2011). Urban world: Mapping the economic power of cities. *McKinsey Global Institute*.
- Duncan, O. D., & Reiss, A. J. (1956). *Social Characteristics of Urban and Rural Communities, 1950*. John Wiley & Sons.
- Duranton, G., & Puga, D. (2000). Diversity and specialisation in cities: Why, where and when does it matter? *Urban Studies*, 37(3), 533-555.
- Fernández-García, M., Navarro, C. J., Moya, Á. R. Z., & Mora, C. M. (2018). El análisis de la desigualdad urbana: propuesta y validación de un índice de nivel socioeconómico en áreas urbanas españolas (1991-2001). *Empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 39, 49-77.
- Florida, R. (2017). *The new urban crisis: How our cities are increasing inequality, deepening segregation, and failing the middle class-and what we can do about it*. Basic Book.
- Frech, H. E., & Burns, L. S. (1971, February). Metropolitan interpersonal income inequality: A comment. *Land Economics*, 47(1), 104-106.
- Glaeser, E. L., Resseger, M., & Tobio, K. (2015). Inequality in cities. *Journal of Regional Science*, 49(4), 617-646.
- Goldsmith, W., & Blakely, E. (2010). *Separate societies: Poverty and inequality in US cities*. Temple University Press.
- Hamnett, C. (2019). Urban inequality. In T. Schwanen, & R. van Kempen (eds.), *Handbook of Urban Geography*. Edward Elgar Publisher.
- Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *American Economic Review*, 60(1), 126-142.
- Hortas-Rico, M., & Onrubia, J. (2015). Personal income and its distribution in Spanish municipalities. *Region*, 2(1), R5-R6.
- Hortas-Rico, M., Onrubia, J., & Pacifico, D. (2014). Estimating the personal income distribution in Spanish municipalities using tax micro-data. International Center for Public Policy Working Paper Series 1419, Andrew Young School of Policy Studies. *Georgia State University*.
- Jedwab, R., & Vollrath, D. (2015). Urbanization without growth in historical perspective. *Explorations in Economic History*, 58, 1-21.
- Lambert, P. J., & Aronson, J. R. (1993). Inequality Decomposition Analysis and the Gini Coefficient Revisited. *The Economic Journal*, 103(420), 1221-1227.
- Lee, N., Sissons, P., & Jones, K. (2016). The Geography of Wage Inequality in British Cities. *Regional Studies*, 50(10), 1714-1727.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22(2), 139-191.
- Ma, L., & Tang, Y. (2016). *A tale of two tails: Wage inequality and city size*.
- Matano, A., Obaco, M., & Royuela, V. (2020). What drives the spatial wage premium in formal and informal labour markets? The case of Ecuador. *Journal of Regional Science*, 60(4), 823-847.

- Meila, A. D. (2018). The social structure of cities: The multidimensional nature of urban inequality. *Psychosociological Issues in Human Resource Management*, 6(1), 115-120.
- Melguizo, C., & Royuela, V. (2020). What Drives Migration Moves towards Urban Areas in Spain? Evidence from the Great Recession. *Regional Studies*, 54(12), 1680-1693.
- Nord, S. (1980). An Empirical Analysis of Income inequality and city size. *Southern Economic Journal*, 46(3), 863-872.
- OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (2012). *Redefining "urban": A new way to measure metropolitan areas*. OECD Publishing, Paris.
- Piketty, T. (2014). *El Capital en el Siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.
- Richardson, H. (1973). *The Economics of Urban Size*. Saxon House.
- Rodríguez-Pose, A. (2020). The Rise of Populism and the Revenge of the Places That Don't Matter. *LSE Public Policy Review*, 1(1), 1-9.
- Royuela, V., Veneri, P., & Ramos, R. (2019). The short-run relationship between inequality and growth: Evidence from OECD regions during the Great Recession. *Regional Studies*, 53(4), 574-586.
- Royuela, V., Castells-Quintana, D., & Melguizo, C. (2017). Las ciudades españolas tras la Gran Recesión: una mirada a la población, el empleo y los precios de la vivienda. En *Papeles de Economía Española*, 153, 23-33.
- Sarkar, S., Phibbs, P., Simpson, R., & Wasnik, S. (2016). The scaling of income distribution in Australia: Possible relationships between urban allometry, city size, and economic inequality. *Urban Studies*, 45(4), 603-622.
- Stiglitz, J. E. (2012). *The price of inequality: How today's divided society endangers our future*. W.W. Norton & Company.
- Tselios, V. (2008). Income and educational inequalities in the regions of the European Union: Geographical spillovers under welfare state restrictions. *Papers in Regional Science*, 87(3), 403-431.
- Wheeler, C. H. (2005). Cities, skills, and inequality. *Growth and Change*, 36(3), 329-353.
- World Bank (2006). *World Development Report 2006: Equity and Development*.

ANEXO 1

FUAs ESPAÑOLAS



ANEXO 2

**INDICADORES DE POBLACIÓN Y DESIGUALDAD DE LAS ÁREAS URBANAS FUNCIONALES DE REGIONES
CON RÉGIMEN FISCAL COMÚN**

FUJ	2004-2007						2015-2017					
	Gini	Población	% Pob	Muni	% Mun Gini	Gini	Población	% Pob	Muni	% Mun Gini		
ES001	0,578	6097565	97 %	166	45 %	0,470	6679009	100 %	166	100 %		
ES002	0,566	4673391	98 %	135	69 %	0,422	4930783	100 %	135	100 %		
ES003	0,531	1630423	92 %	63	59 %	0,413	1721587	100 %	63	100 %		
ES004	0,546	1433884	98 %	45	82 %	0,435	1542752	100 %	45	100 %		
ES005	0,431	708358	94 %	25	12 %	0,329	753809	100 %	26	92 %		
ES006	0,463	780416	98 %	16	50 %	0,388	855876	100 %	17	100 %		
ES007	0,497	565036	100 %	8	100 %	0,381	621763	100 %	8	100 %		
ES008	0,499	621947	99 %	15	80 %	0,401	631920	100 %	15	100 %		
ES009	0,432	408568	91 %	24	25 %	0,341	423872	100 %	24	100 %		
ES010	0,483	611186	92 %	33	36 %	0,364	673959	100 %	33	100 %		
ES011	0,489	189962	84 %	14	50 %	0,374	200250	100 %	14	100 %		
ES013	0,478	301398	96 %	10	40 %	0,356	310948	100 %	10	100 %		
ES015	0,543	398601	91 %	23	48 %	0,368	415649	100 %	23	100 %		
ES016	0,457	129883	77 %	15	27 %	0,398	149752	100 %	15	100 %		
ES017	0,444	169571	94 %	7	43 %	0,381	180644	100 %	8	100 %		
ES018	0,452	173432	88 %	13	15 %	0,340	187505	96 %	13	77 %		
ES020	0,441	352055	96 %	8	38 %	0,364	359639	100 %	8	100 %		
ES021	0,464	428429	100 %	5	100 %	0,394	461363	100 %	5	100 %		
ES022	0,505	529694	98 %	21	76 %	0,366	542201	100 %	21	100 %		
ES023	0,432	298450	100 %	3	100 %	0,328	298583	100 %	3	100 %		
ES025	0,468	494585	99 %	13	92 %	0,410	504043	100 %	13	100 %		
ES026	0,527	395630	99 %	12	83 %	0,383	408985	100 %	10	100 %		
ES028	0,425	113649	94 %	6	33 %	0,355	118985	100 %	6	100 %		
ES031	0,418	117850	79 %	8	13 %	0,344	120814	100 %	8	100 %		
ES033	0,508	151591	79 %	16	13 %	0,404	174169	100 %	16	100 %		
ES034	0,424	113251	85 %	8	25 %	0,365	118404	100 %	8	100 %		

ANEXO 2 (Continuación 1)

 INDICADORES DE POBLACIÓN Y DESIGUALDAD DE LAS ÁREAS URBANAS FUNCIONALES
 DE REGIONES CON RÉGIMEN FISCAL COMÚN

FUA	2004-2007					2015-2017				
	Gini	Población	% Pob Gini	Muni	% Mun Gini	Gini	Población	% Pob Gini	Muni	% Mun Gini
ES035	0,447	90064	96 %	2	50 %	0,399	90202	100 %	2	100 %
ES037	0,440	82796	100 %	1	100 %	0,366	88316	100 %	1	100 %
ES039	0,402	127473	96 %	5	60 %	0,327	123734	100 %	5	100 %
ES040	0,407	97329	85 %	8	13 %	0,366	101237	100 %	8	100 %
ES041	0,423	103208	98 %	8	50 %	0,315	101774	100 %	8	100 %
ES043	0,430	156515	96 %	9	78 %	0,324	150247	100 %	9	100 %
ES044	0,512	132646	96 %	6	67 %	0,373	135503	100 %	6	100 %
ES045	0,402	75599	100 %	1	100 %	0,433	84580	100 %	1	100 %
ES046	0,427	102374	70 %	17	6 %	0,359	109834	100 %	17	100 %
ES048	0,444	95079	86 %	8	25 %	0,343	115410	100 %	8	100 %
ES050	0,442	115902	92 %	10	60 %	0,338	124466	100 %	10	100 %
ES053	0,457	94476	86 %	9	22 %	0,390	104580	100 %	9	100 %
ES054	0,480	134114	94 %	6	67 %	0,383	151996	100 %	6	100 %
ES055	0,412	67454	100 %	1	100 %	0,445	85910	100 %	1	100 %
ES057	0,420	85725	83 %	10	20 %	0,339	86394	100 %	10	100 %
ES059	0,396	71814	92 %	8	13 %	0,340	70168	100 %	8	100 %
ES062	0,433	63332	100 %	1	100 %	0,348	67564	100 %	1	100 %
ES065	0,388	62812	100 %	1	100 %	0,404	63259	100 %	1	100 %
ES072	0,421	98333	98 %	5	80 %	0,365	109093	100 %	5	100 %
ES073	0,430	55394	100 %	1	100 %	0,344	52871	100 %	1	100 %
ES074	0,364	56409	100 %	1	100 %	0,308	69548	100 %	1	100 %
ES501	0,512	507165	89 %	45	42 %	0,452	561296	100 %	45	100 %
ES505	0,423	242872	100 %	2	100 %	0,351	259250	100 %	2	100 %
ES506	0,417	220236	100 %	2	100 %	0,355	234734	100 %	2	100 %
ES508	0,416	204677	100 %	2	100 %	0,351	219939	100 %	2	100 %
ES514	0,426	205118	95 %	5	40 %	0,385	225555	100 %	5	100 %
ES515	0,389	190670	90 %	45	2 %	0,309	200147	100 %	45	87 %

ANEXO 2 (Continuación 2)

INDICADORES DE POBLACIÓN Y DESIGUALDAD DE LAS ÁREAS URBANAS FUNCIONALES DE REGIONES CON RÉGIMEN FISCAL COMÚN

FUA	2004-2007				2015-2017					
	Gini	Población	% Pob Gini	Muni	% Mun Gini	Gini	Población	% Pob Gini	Muni	% Mun Gini
ES516	0,419	200303	88 %	20	10 %	0,360	201575	100 %	20	100 %
ES519	0,420	178719	93 %	7	29 %	0,356	191751	100 %	7	100 %
ES520	0,490	220729	97 %	7	57 %	0,383	233034	100 %	7	100 %
ES521	0,462	215672	97 %	9	78 %	0,382	229074	100 %	9	100 %
ES522	0,351	131027	100 %	2	100 %	0,319	137390	100 %	2	100 %
ES523	0,436	209981	86 %	16	19 %	0,362	212346	100 %	16	100 %
ES525	0,460	189779	91 %	11	36 %	0,387	216187	100 %	12	100 %
ES527	0,463	158324	95 %	7	57 %	0,378	159862	100 %	7	100 %
ES528	0,447	161859	82 %	19	11 %	0,366	185698	100 %	19	100 %
ES529	0,475	148039	86 %	12	33 %	0,348	148748	100 %	12	100 %
ES532	0,408	263419	100 %	3	100 %	0,398	262649	100 %	3	100 %
ES533	0,518	255797	96 %	8	38 %	0,419	311839	99 %	8	88 %
ES537	0,418	72060	100 %	4	50 %	0,335	71061	100 %	4	100 %
ES538	0,406	56358	94 %	8	13 %	0,343	61459	100 %	8	88 %
ES540	0,394	71280	100 %	1	100 %	0,356	82857	100 %	1	100 %
ES542	0,391	54896	92 %	11	9 %	0,334	60397	100 %	11	82 %
ES543	0,523	112233	97 %	5	80 %	0,369	142295	100 %	5	100 %
ES544	0,385	63488	96 %	2	50 %	0,339	61673	100 %	2	100 %
ES545	0,445	100327	100 %	2	100 %	0,309	106777	100 %	2	100 %
ES546	0,425	79476	75 %	14	14 %	0,380	85178	100 %	14	93 %
ES547	0,425	72787	87 %	5	20 %	0,357	79125	100 %	5	100 %
ES550	0,468	74507	100 %	3	100 %	0,391	73357	100 %	3	100 %
ES552	0,477	68164	84 %	10	30 %	0,347	73329	100 %	10	100 %

FUENTE: Elaboración propia.