

Cita bibliográfica: Galiana Martín, L. (2022). La operación *Madrid Río* y sus efectos en términos de selección socio-demográfica. *Investigaciones Geográficas*, (78), 215-238. <https://doi.org/10.14198/INGEO.21122>

# La operación *Madrid Río* y sus efectos en términos de selección socio-demográfica

*Madrid Río project and its effects in terms of socio-demographic selection*

Luis Galiana Martín<sup>1</sup> 

## Resumen

La remodelación de la autopista M-30, tunelizando su trazado a lo largo del río Manzanares, ha permitido crear una nueva zona verde sobre los terrenos liberados del tráfico: *Madrid Río*. Tras su inauguración en 2011, la denuncia sobre los posibles efectos gentrificadores sobre los barrios adyacentes ha sido recurrente. El artículo pretende mostrar si la producción de renta urbana diferencial propiciada por la mejora ambiental ha generado un proceso de renovación-sustitución de la población residente. Para ello se aborda el análisis de los cambios socio-demográficos y de la evolución del nivel de renta experimentado en su entorno más próximo a nivel de sección censal. Los resultados demuestran que los cambios están estrechamente vinculados con las características del tejido residencial preexistente, respondiendo a procesos urbanos más amplios (renovación de antiguas zonas industriales, incremento de la multiculturalidad en relación con la reciente oleada inmigratoria) más que a efectos directamente atribuibles a la operación. Frente a la generalizada interpretación de estos procesos bajo la narrativa de la gentrificación, la importancia de la geografía del parque residencial (expresada en términos de localización y atributos físicos y sociales) es determinante para encontrar argumentos explicativos al proceso de selección socio-demográfica.

**Palabras clave:** Madrid; gentrificación; remodelación de infraestructuras; urbanismo neoliberal.

## Abstract

The rerouting of the M-30 urban freeway with the construction of a tunnel along the Manzanares River has allowed the creation of a new green area in the vacated space: *Madrid Río*. The possibility of the gentrification of nearby neighbourhoods has been repeatedly raised following the inauguration of the park in 2011. This article aims to show if the differential urban income process generated by the renewal of the infrastructure has triggered the substitution of the former residents. An analysis has been made of the sociodemographic changes and the changes in family income at block level. The results show that social changes are closely related to the characteristics of the pre-existing residential fabric, responding to broader urban processes (renovation of old industrial areas, increased multiculturalism in relation to the recent wave of immigration) rather than directly attributable effects of the rerouting of the freeway. Faced with the generalized interpretation of these processes under the gentrification narrative, the importance of the geography of the housing stock (expressed in terms of location and physical and social attributes) is decisive in finding explanatory arguments for the sociodemographic selection process.

**Keywords:** Madrid; gentrification; freeway removal; neoliberal urbanism.

<sup>1</sup> Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid, España. [luis.galiana@uam.es](mailto:luis.galiana@uam.es)

## 1. Introducción

### 1.1. Remodelación de grandes infraestructuras y derecho a la ciudad

La generalización de proyectos de remodelación de grandes infraestructuras de transporte, y el consecuente desarrollo de grandes operaciones de renovación urbana, constituye un referente de la agenda urbana a nivel mundial (Swyngedouw et al., 2002). Se insertan en una forma de gestión de la ciudad que intensifica las dinámicas de valoración inmobiliaria y del suelo, en el marco de estrategias de reposicionamiento de las ciudades en la economía global (Hackworth, 2007). Constituyen un modelo de construcción urbana basado en la fuerte inversión de las plusvalías colectivas (Morcillo Álvarez, 2015), desencadenante de operaciones que implican una transformación radical de la imagen urbana, con efectos en el equilibrio social y territorial de la ciudad (Brandis García, 2018; Díaz Orueta, 2015).

Durante el siglo XXI se asiste a una nueva generación de proyectos, agrupados en diferentes categorías (regeneración de frentes portuarios, recuperación de antiguas zonas industriales), de carácter más amable al minimizar desplazamientos por no afectar a zonas residenciales (Díaz Orueta & Fainstein, 2008). Además de por su contribución a la ampliación de la base económica urbana y su competitividad, estos proyectos buscan su justificación en la mejora ambiental que introducen, con lo que ello supone de recuperación, para la ciudad y sus ciudadanos, de espacios públicos segregados hasta ese momento (Díaz Orueta, 2015). Utilizan igualmente el discurso del desarrollo urbano sostenible y la preocupación por el medio ambiente en el desarrollo del *derecho a la ciudad* (Busquet & Garnier, 2011).

Estas justificaciones obvian, evidentemente, los posibles efectos de desposesión sobre las capas más populares que estas grandes obras puedan desencadenar. Esta lectura de la remodelación de grandes infraestructuras, como avance en la recuperación del *derecho a la ciudad*, entra en abierta contradicción con los movimientos de *destrucción creativa* del proceso de urbanización (Brenner, 2009), y con la formulación original del concepto y su reinterpretación más ortodoxa (Harvey, 2012). Planteamientos que, por el contrario, manejan el concepto de *acumulación por desposesión* de Harvey: en su búsqueda de rentas, la reestructuración urbana cataliza procesos más amplios, entre ellos, la negación del derecho de las clases populares a vivir en entornos centrales revalorizados (Vannuchi & van Criekingen, 2015).

La interpretación de los efectos sociales indeseados sobre los ámbitos urbanos adyacentes a las grandes operaciones públicas de remodelación de infraestructuras, y de regeneración ambiental y urbana del espacio afectado, ha sido realizada, de manera dominante, bajo el paraguas de la narrativa de la gentrificación, considerada en su más amplio sentido de recualificación social (Lees et al., 2016). Sería un efecto indirecto del proceso, desencadenado por la brecha de renta (*rent gap*) provocada por el alza del valor del suelo y del resto de productos inmobiliarios, que, a largo plazo, llevaría a una progresiva sustitución de los usos originales por otros más lucrativos y a un aumento del nivel social (Smith, 1979).

Si el objetivo principal de estos proyectos es obtener una mayor rentabilidad social y económica y revalorizar el suelo urbano, la producción de renta urbana es fundamental para estas estrategias de reurbanización (Swyngedouw et al., 2002). Ello lleva a la estimación de quiénes son los beneficiarios de la misma. La teoría de la brecha de renta (*rent gap theory*) proporciona argumentos para explicar el “despojo de la renta del suelo”, una forma estructural de desplazamiento social y de exclusión (López-Morales, 2011 & 2013). Sin embargo, la captura de esta renta puede ser realizada por múltiples agentes urbanos (incluyendo a pequeños propietarios residentes), que muestran, no obstante, una desigual capacidad para ello, y que explica que no en todos los casos la brecha de renta genere gentrificación y desplazamiento (Lees et al., 2016).

### 1.2. Desigualdad social y segregación urbana

Los posibles efectos de expulsión, directa o indirecta, generados por los grandes procesos de remodelación infraestructural se enmarcan en dinámicas más amplias de incremento de la desigualdad social y de la segregación urbana. Las desigualdades sociales en el espacio, los procesos de segregación y, en general, la dimensión clasista de la urbanización y del urbanismo han sido objeto de atención y de investigación preferente por parte del pensamiento crítico urbano (Busquet & Garnier, 2011). En esta línea, los estudios enfocados hacia el análisis conjunto de las dinámicas de producción de la ciudad capitalista y de la segregación espacial (Gintrac, 2013), han experimentado un considerable auge ante el consenso sobre el agravamiento de las desigualdades espaciales (García-Hernández, 2020).

Esta progresiva desigualdad socio-económica, y su correlato en términos de segmentación espacial, es igualmente interpretada como resultado del proceso de globalización económica. Para las ciudades del sur de Europa, se habla de modelos de ciudad específicos, que muestran como el aumento progresivo de la desigualdad social se traduce con el paso del tiempo en mayores niveles de segregación residencial (Tammaru et al., 2020).

La segregación se traslada al territorio a través de los mecanismos del mercado de vivienda, lo que hace que el comportamiento de los grupos sociales de mayor solvencia condicione en buena medida el resultado final (Rodríguez, 2014). La cuestión clave es la producción de valor espacial diferencial, y la capacidad de apropiarse del mismo (Lees et al., 2016). No obstante, otros factores (culturales, institucionales) condicionan igualmente el funcionamiento de ese mercado. Junto a procesos de recualificación social producto de la sustitución por clases de mayor estatus de zonas populares, se asiste simultáneamente al incremento de la multiculturalidad en otros ámbitos, resultado de los amplios movimientos migratorios internacionales, que los frenan.

Ante el incremento de la desigualdad social de manera global, los estudios sobre segregación urbana intentan demostrar sus efectos en términos de redefinición de la geografía social de la ciudad, valorando los efectos sobre los grupos más vulnerables de las transformaciones urbanas más recientes (Soja, 2000; Smith, 2010). En el contexto español, el proceso evolutivo de sus áreas metropolitanas desde 1996 hasta la actualidad apunta un claro cambio de tendencia que se inicia con la crisis de 2008. Oriol Nel.lo demuestra que, a partir de esa fecha, y para el caso del área metropolitana de Barcelona, se produce un incremento de las desigualdades y la segregación urbana. Como resultado del agravamiento de las desigualdades se acentúa la tendencia de los grupos sociales a separarse entre sí en función de la renta (Nel.lo, 2018), en un proceso que se pueden hacer extensible a otras ciudades europeas (Tammaru et al., 2015).

Aunque hasta hace poco tiempo se denunciaba un déficit de investigación sobre el incremento de la segregación socio-económica en las ciudades europeas, las conclusiones que se tienen hasta el momento apuntan a que las áreas metropolitanas europeas se están dividiendo cada vez más, con una separación espacial entre los más acomodados y los más pobres cada vez mayor, acompañando las crecientes disparidades de renta (Musterd et al., 2017). El modelo de *juntos pero desiguales* evoluciona hacia el de *distantes y desiguales* ante el declive de la mezcla social (Sorando & Leal, 2019), poniendo fin a un modelo específico del sur de Europa en el que altos niveles de desigualdad socioeconómica no se traducían en niveles de segregación residencial equivalentes (Maloutas & Fujita, 2012).

### 1.3. La práctica y efectos del freeway removal

A principios de los años 1970 se inició la construcción de la vía de circunvalación M-30, cuyos primeros tramos (oriental, a lo largo del arroyo Abroñigal, y occidental, siguiendo el trazado del río Manzanares) fueron abiertos al tráfico en 1974. En ese mismo año de 1974 en Portland (Oregón, EEUU), se decidió el cierre y demolición de la autopista elevada *Harbor Drive*, junto al río Willamette, para dar paso a la construcción del parque *Tom McCall Waterfront* (Napolitan & Zegras, 2008). Esta anecdótica coincidencia ilustra el desfase temporal existente en la evolución de las prioridades sobre el encaje de las autopistas en la ciudad, constituyendo el primer antecedente de los innumerables proyectos de regeneración urbana generados por la supresión de este tipo de infraestructuras.

La actuación de Portland adquirió un valor emblemático. Suponía un paso más en el movimiento de contestación contra la creación de nuevas autopistas urbanas iniciado en EEUU en la década anterior, y que había conseguido detener algunos proyectos en San Francisco, Boston, Nueva York o Washington (Billings et al., 2013; Napolitan & Zegras, 2008; Weber, 2018). Era el resultado de un cambio de actitud en las ciudades americanas, respuesta a la generalización de vías de tráfico segregadas de alta capacidad en pleno centro urbano durante los años 1950 y 1960, y a su negativo impacto en la habitabilidad.

Junto a esta creciente sensibilidad hacia la habitabilidad y la forma urbana, razones más pragmáticas ayudan también a entender el inicio de un movimiento generalizado de supresión de tramos de autopista en zonas urbanas en EEUU. Buen número de estas infraestructuras, con frecuencia elevadas, necesitaban abordar un costoso proceso de remodelación al haber alcanzado el fin de su vida útil (Billings et al., 2013; Napolitan & Zegras, 2008). En algunos casos, se había producido su destrucción accidental (terremoto de Loma Prieta en San Francisco en 1989; colapso de la *West Side Highway* en Nueva York en 1973,

demolida en 1989). Por otra parte, la paralización de muchos proyectos de autopistas urbanas condujo a la discutible funcionalidad de algunos tramos, que habían quedado desconectados del sistema de alta capacidad (Piatkowski, 2011; Weber, 2018).

De tal manera que, en los años 1990, se consolida una idea emergente: eliminar secciones obsoletas dentro del tejido urbano para suprimir barreras y liberar terrenos urbanizables. Una idea económicamente atractiva, pues evitaba el alto coste de reconstrucción o remodelación, al tiempo que posibilitaba interesantes procesos de revitalización urbana (Billings et al., 2013; Masenten, 2004). El reemplazo de las autopistas elevadas afectadas por el terremoto de Loma Prieta (1989) en San Francisco por bulevares en superficie, transitados por tranvías, con vías ciclistas y extensas zonas peatonales, proporcionó, con su cuidado diseño y espectacular transformación del paisaje urbano, la imagen de referencia (Cervero et al., 2009).

Sin embargo, según reconocen los ganadores del concurso para el proyecto *Madrid Río*, sus modelos fueron otros: el *Big Dig* de Boston y la autopista *Cheonggye* en Seúl (Burgos et al., 2011 & 2014).

El *Central Artery/Tunnel Project* (más conocido como *Big Dig*) de Boston constituye, efectivamente, una experiencia más próxima, al tratarse no de la supresión sino del enterramiento de un tramo especialmente conflictivo, en el marco de un megaproyecto de remodelación del sistema de autopistas metropolitano acometido entre 1991 y 2007 (Massachusetts Department of Transportation, s.f.). La *Central Artery*, autopista elevada inaugurada en 1959 que atravesaba el *downtown*, dio paso al *Rose Fitzgerald Kennedy Greenway*, un parque lineal que ha permitido reconectar los barrios históricos del centro de Boston. En Seúl, la autopista urbana de los años 1970 sobre el arroyo *Cheonggyecheon* ha sido eliminada, restaurando el cauce y dando paso a un corredor recreativo en un tramo de 5,8 km. Inaugurado en 2005, constituye el eje fundamental de un amplio proyecto de revitalización urbana del centro de la ciudad (Cho, 2010; Lim et al., 2013).

Siguiendo con estos dos últimos ejemplos, la principal línea de valoración del impacto asociados a estos procesos de regeneración urbana se ha realizado en términos de gentrificación (Tajima, 2003; Cervero, 2009; Cervero et al., 2009; Kang & Cervero, 2009; Lim et al., 2013). Tajima realiza una estimación de los beneficios derivados de la obtención de nuevos espacios abiertos en Boston, examinando su distribución entre los actores urbanos (Tajima, 2003). Para ello utiliza el modelo de precios hedónicos, obteniendo los diferenciales de precios en relación con la proximidad al *Rose Kennedy Greenway* (positivos) y a la antigua autopista (negativos). Más allá de las ganancias inesperadas obtenidas por los propietarios a través de los efectos de capitalización, los datos obtenidos sugieren que el aumento de precios de la propiedad causado por la mejora ambiental puede afectar negativamente a los grupos minoritarios de bajos ingresos (asiáticos y afro-americanos) que viven mayoritariamente en viviendas en alquiler y verán aumentadas sus rentas. Resultados que coinciden y avalan similares conclusiones en relación con el entorno de *Cheonggyecheon* en Seúl (Kang & Cervero, 2009). Por su parte, a través del análisis de cambios de uso del espacio edificado, Lim et al. (2013) hablan de gentrificación comercial, con un acelerado desplazamiento de la pequeña industria del revalorizado centro de Seúl por los usos terciarios.

Junto con la eliminación de barreras físicas y la mejora ambiental derivada de un menor tráfico urbano, la creación de zonas verdes en el centro de la ciudad ha sido considerada habitualmente uno de los aspectos positivos de estos proyectos de remoción, ampliamente bendecida desde el urbanismo progresista (Connolly, 2019). No faltan, sin embargo, voces críticas que alertan sobre sus efectos perversos, con análisis centrados en los procesos de gentrificación urbana facilitados por la creación o restauración de un equipamiento ambiental. La perspectiva de la gentrificación verde es un contra-discurso que pretende demostrar el coste social de las políticas de *urban greening* y cómo los esfuerzos para mejorar el medio ambiente, enmarcados con frecuencia en la creación de espacios neoliberales arquetípicos (Loughran, 2014), pueden aumentar las desigualdades sociales (Gould & Lewis, 2017; Connolly, 2019; Anguelovski et al., 2019). Si bien, como señalan Anguelovski et al. (2019), el *enverdecimiento* no siempre produce estos procesos, y es importante desenredar dónde, cuándo y por qué ocurre la gentrificación verde.

#### 1.4. La operación Madrid Río

*Madrid Río*, un megaproyecto llamado a mejorar la imagen de Madrid y su posicionamiento global, encaja perfectamente en los procesos de redefinición urbana propios del urbanismo neoliberal, otorgando el protagonismo a la gran obra pública y recuperando uno de los espacios más emblemáticos de la ciudad.

Se ha señalado la capacidad de influencia sobre la política urbana ejercida por las grandes empresas constructoras (Díaz Orueta, 2015), en un complejo y turbio cruce de intereses, en la instauración de un modelo de construcción basado en la inversión de las plusvalías colectivas en la ciudad. El resultado final es un elevado endeudamiento argumentado en el discurso de la excelencia y el prestigio de la centralidad urbana (Morcillo Álvarez, 2015; Garrido Colmenero, 2017).

En un periodo de extraordinaria bonanza económica, la urgente necesidad de reformar la autopista se presentó como un ejercicio de modernización, aumentando su capacidad y tunelizando buena parte de sus trazados, al tiempo que se mejoraba la habitabilidad: la vieja M-30 daba paso al proyecto *Madrid Calle 30*<sup>2</sup>. El parque lineal de más de 6 km a lo largo del Manzanares es consecuencia de la actuación sobre su tramo occidental<sup>3</sup>, que se prolonga hacia el oeste en un bulevar de 1,5 km en la Avenida de Portugal gracias al túnel en el enlace con la Autovía del Suroeste. El proceso de gestión e ingeniería financiera utilizado por el ayuntamiento dificulta conocer con precisión el coste final del conjunto de la obra (nunca declarado), que se ha calculado en 6.300 millones € (Díaz Orueta, 2015), pero que podría ascender a 12.000 millones € si se contabilizan los gastos derivados del modelo de financiación (Gago Llorente, 2013).

*Madrid Calle 30* fue el proyecto estrella de la primera legislatura del alcalde Ruiz Gallardón. A pesar de la magnitud de la obra, y del endeudamiento a largo plazo que generó para el ayuntamiento, salió adelante sin consenso, con la oposición de la izquierda municipal, fuertes críticas profesionales y una amplia contestación del movimiento ecologista y vecinal, centrada en los problemas de contaminación asociados al aumento del tráfico (Coca Leicher & Fernández Alonso, 2011; Mollá Ruiz-Gómez, 2013).

Sorprende más, si cabe, la ausencia de un verdadero debate frente a la oportunidad abierta por el soterramiento de la autopista. *Madrid Río* fue el resultado sobrevenido de un proyecto ingenieril marcadamente sectorial. Tras su finalización, en 2011, no ha habido grandes esfuerzos por redefinir la zona adyacente después de la intervención. Efectivamente, como defienden los autores del proyecto, se trata de un proceso eminentemente arquitectónico, que reacciona con el contexto en el que opera (Burgos et al., 2014). En este caso, hacer de la fachada occidental la imagen representativa de Madrid, retomando el ideario de Pedro Bidagor en su Plan de 1941.

Culmina de esta manera, por el momento, la intervención sobre el río, prolongada durante un siglo con diferentes objetivos. En 1908, y ante su deplorable estado, el Estado se hizo cargo de las obras de saneamiento, canalización, mejora y urbanización de sus márgenes, ejecutándose el proyecto en su contenido hidráulico entre 1914 y 1925<sup>4</sup>. El plan de extensión de Madrid de 1929 reservaba una gran zona verde para la ciudad junto al río, respetada en el Plan Bidagor de 1941; enlazando con el Abroñigal, formaría parte del primer anillo verde, contribuyendo a la formación de la *fachada imperial* de Madrid en la cornisa sobre el Manzanares. Sin embargo, lo que el proyecto de *Canalización del Manzanares* de 1943 definió fue una gran operación inmobiliaria, aplicando la técnica de franjas laterales de expropiación propio de la reforma interior. Se liquidó así el primer anillo verde, planteándose la parcelación y urbanización de los terrenos adyacentes como solución financiera complementaria (Azurmendi Pérez, 1977). Posteriormente, la Avenida del Manzanares, eje longitudinal de la actuación, sirvió, junto a las zonas verdes definidas, para dar cabida a la M-30.

Actualmente, la zona en la que se inserta *Madrid Río* presenta un predominio del uso residencial. La homogeneidad y continuidad de la margen derecha del río es consecuencia de la actuación definida por *Canalización del Manzanares*, a través de la progresiva edificación de los solares resultantes entre 1950 y 1970 (Coca Leicher & Fernández Alonso, 2011). La margen izquierda es mucho más discontinua, especialmente en el distrito de Arganzuela. La profunda renovación urbana de este sector del ensanche sur, todavía inacabada<sup>5</sup>, hace que vayan sucediéndose manzanas procedentes de la parcelación derivada de la canalización del río con sectores residenciales de reciente construcción, que sustituyen antiguas zonas industriales, junto con grandes equipamientos y pequeños enclaves terciarios.

2 El proyecto de 2003 preveía una inversión de 3.900 millones €. Las nuevas secciones de construcción de carreteras totalizaban 99 km, 56 km de los cuales en túneles (Ayuntamiento de Madrid, 2006).

3 En 2020, con el derribo del estadio Vicente Calderón, se ha eliminado el último obstáculo para la finalización del parque. Hasta ese momento, la calzada en dirección norte seguía circulando en superficie en una longitud de aproximadamente 600 m.

4 Carencia de conservación, tras la Guerra Civil el encauzamiento estaba semiderruido en buena parte de su trazado (Fuentes López, 1958).

5 Actualmente se está ejecutando la gran operación inmobiliaria *Mahou-Calderón*, que afecta las antiguas instalaciones de la cervecera y al anterior estadio del Atlético de Madrid. Sobre una superficie de 19,4 ha, se desarrollarán 132.345 metros cuadrados edificables destinados a uso residencial (Ayuntamiento de Madrid, 2019).

### 1.5. Hipótesis de partida, objetivos específicos y área de estudio

La mejora de la habitabilidad que experimentaron los barrios junto a la operación, y el mayor atractivo de las antiguas zonas industriales que aún permanecían sin renovar en sus inmediaciones, ha supuesto un evidente proceso de producción de renta diferencial urbana, en un ámbito de gran centralidad. Inmediatamente se ha generado una narrativa que denuncia el inicio de una gentrificación apoyada en la fuerte inversión de capital público y en la generación de un capital simbólico objeto de mercantilización (García Pérez, 2014; Feinberg & Larson, 2019; Pérez Toledo, 2020). Sin embargo, no existen evidencias empíricas que demuestren un amplio proceso de recualificación social en la zona.

En este contexto, la principal pregunta de investigación que se plantea es: ¿ha desencadenado *Madrid Río* un proceso de gentrificación en el área próxima a la nueva zona verde? La hipótesis de trabajo es que, hasta el momento, la operación no ha provocado un proceso generalizado de recualificación social, expresado en apreciables movimientos de sustitución de la antigua población residente. Los cambios advertidos se explican por la progresiva segmentación social del espacio urbano y de la segregación residencial en el mismo. Las nuevas pautas de valoración, incentivando o frenando los procesos de gentrificación, son muy dependientes del tejido urbano preexistente, muy en particular de las características del parque de viviendas (antigüedad, calidad, tamaño) y de la población que lo utiliza (autóctonos, inmigrantes), más que achacables al efecto generado por el nuevo parque.

Para la confirmación de esta hipótesis de trabajo, la investigación plantea tres grandes objetivos:

- i. **Establecer y caracterizar los cambios socio-demográficos derivados de la inauguración de *Madrid Río*.** Se persigue determinar y caracterizar la incorporación de nuevos residentes y su influencia en el contenido social; igualmente comprobar las diferencias con la evolución demográfica del municipio de Madrid.
- ii. **Determinar la variación espacial y temporal del nivel de renta experimentado antes y después de la operación, y que puede ser atribuido a la misma.** Se recurre a esta variable por constituir la aproximación más privilegiada a la jerarquía socioeconómica, en directa relación con la segregación residencial (Jiménez & Donat, 2018).
- iii. **Vincular las dinámicas demográficas y socio-económicas con las características del tejido urbano preexistente, en particular con la de su parque de viviendas.** En el espacio afectado coexisten distintos tejidos residenciales, de muy diferente calidad y valor de mercado.

## 2. Metodología

### 2.1. Área de estudio

El área de estudio es el entorno residencial más próximo a *Madrid Río*. Se parte del ámbito definido por el *Plan Director de Rehabilitación del Entorno del Río Manzanares (PDRM 2010)*<sup>6</sup>, eligiendo la sección censal como unidad básica de análisis. La decisión de ajustarse a las secciones censales del año 2000, permitiendo de esa manera seguir la evolución temporal de determinadas variables desde esa fecha, ha obligado a efectuar leves modificaciones en la delimitación original del PDRM 2010. Constituye una delimitación que se justifica, además, por el interesante volumen de información (urbanística, social, sobre el estado de la edificación, entre otras), referida a un momento próximo a la inauguración de *Madrid Río*, que el PDRM 2010 aporta.

En un contexto más amplio, conviene detenerse en algunas de las características generales del ámbito urbano donde se sitúa *Madrid Río*: un área periférica al casco urbano que está redefiniendo su papel en la ciudad. Esto es particularmente notorio en el caso de los distritos de Usera y Arganzuela (Brandis & del Río, 2000; Fernández Alonso & Paredes, 2014). El planeamiento general de la ciudad (1997), que no contemplaba en modo alguno esta gran operación de renovación urbana, ha acompañado y alentado el proceso de vaciamiento industrial y transformación residencial operado en los ámbitos más próximos, especialmente en los distritos ya señalados. Igualmente, ha propiciado la paulatina incorporación de las piezas arquitectónicas más interesantes a equipamientos singulares (*Matadero Madrid*) o usos terciarios (Mercado de Legazpi), contribuyendo significativamente a la progresiva centralidad del ámbito.

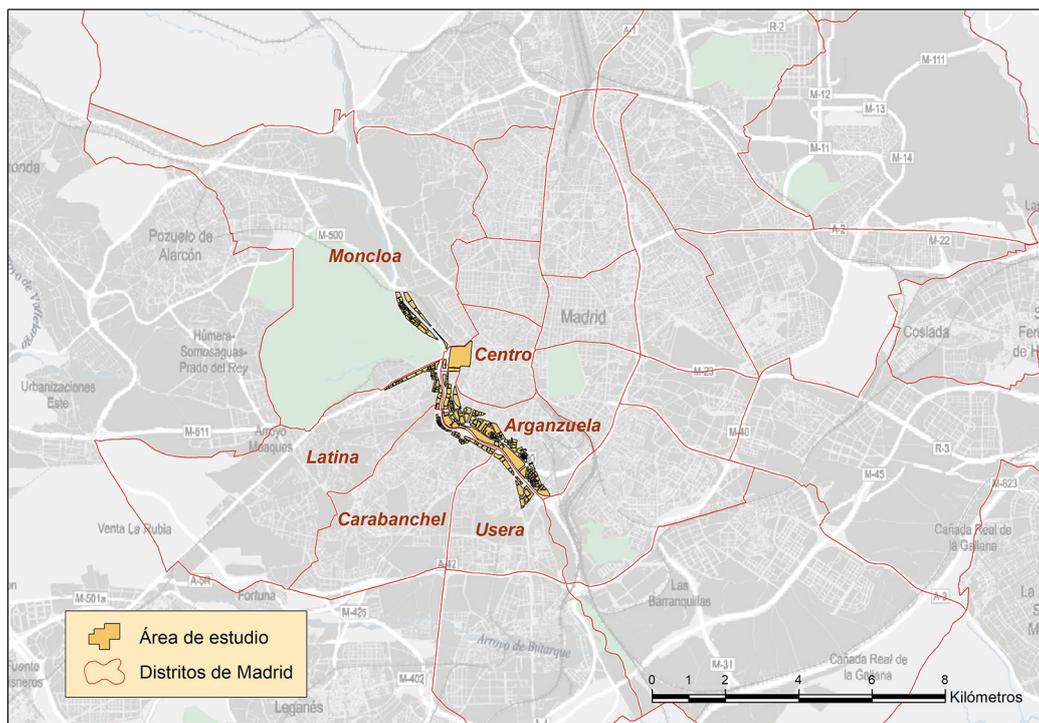
<sup>6</sup> Plan municipal que intentó promover una estrategia sistematizada de rehabilitación de la edificación residencial, comercial y terciaria que forma el frente del río Manzanares y la Avenida de Portugal. En el Plan se definen las directrices para la mejora de las edificaciones existentes, intentando generar una escena más cuidada sobre las nuevas zonas verdes (Ayuntamiento de Madrid, 2010).

## 2.2. Contextualización espacio-temporal

El análisis de la posible incidencia de *Madrid Río* sobre su entorno se realiza desde una contextualización espacio/temporal más amplia, en el marco de tres grandes procesos que afectan al conjunto del ámbito metropolitano:

- La dinámica de descentralización/recentralización propia de un espacio metropolitano maduro como Madrid. El cambio de tendencia demográfica que desencadenó la llegada de inmigrantes a partir de 1996 puso fin a la pérdida de población de su municipio central (en 2010 se recupera el máximo anterior, de 1975). Esta aparente recentralización, de acuerdo con el modelo definido para las ciudades europeas por Cheshire (1995), no debe ocultar que la descentralización siguió siendo el proceso dominante en aquellos años de intenso crecimiento, cuando continuó la pérdida neta de población autóctona (Galiana Martín & Vinuesa Angulo, 2012). Con la crisis de 2008, y posterior recuperación a partir de 2014, se inicia un periodo de mayor volatilidad de los saldos migratorios y del signo del crecimiento demográfico, acompasados ambos de manera automática a la coyuntura económica, y, en general, un decrecimiento del proceso de suburbanización y de la movilidad residencial (Bayona-I-Carrasco et al., 2018; Pozo Rivera & Rodríguez Moya, 2018).
- Los efectos de la inmigración exterior reciente en la dinámica de los espacios urbanos. La llegada de inmigrantes en búsqueda de alojamiento con alquileres moderados llevó a su concentración en las bolsas de vivienda de bajo nivel constructivo del periodo 1950-1970, facilitando el traslado de los antiguos propietarios y alimentando la descentralización de la población autóctona (Nel.lo, 2004; Leal & Sorando, 2015; Donat, 2018). Dinámica que en este caso afectó especialmente a extensos sectores de los distritos de Latina, Carabanchel, Usera y Arganzuela, atenuándose con el inicio de la crisis de 2008.
- La evolución general de la segregación espacial en la ciudad. Diversos autores han señalado cómo durante el periodo analizado, y al igual que en otras ciudades europeas (Hochstenbach & Musterd, 2018; Musterd et al., 2017), se consolida en Madrid un modelo de segregación residencial con pautas espaciales nítidas, resultado del diferente comportamiento de los distintos grupos sociales diferenciados por su nivel de renta (Leal & Sorando, 2015; Sorando & Leal, 2019; López et al., 2020; Donat, 2018; Tammaru et al., 2020).

Figura 1. Delimitación del ámbito de estudio



Elaboración propia

En cuanto al rango temporal, se establece una evolución desde el año 2000 hasta el 2019, estableciendo algunos hitos intermedios para contrastar la posible incidencia de la actuación en diferentes coyunturas económicas.

### 2.3. Cambios socio-demográficos y variación del nivel de renta

El análisis demográfico por secciones censales con los datos del *Padrón municipal de habitantes* suministrados por el Ayuntamiento de Madrid y el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid constituye la primera aproximación a los procesos sociales y urbanos en la zona. El análisis utiliza las variables más simples (evolución de la población entre 2000 y 2019, composición por edades), diferenciando siempre entre nacidos en España y en el extranjero, y comparando los resultados con el comportamiento del conjunto del municipio de Madrid.

La dinámica demográfica se relaciona con la evolución y características del parque de viviendas (número de viviendas, antigüedad) mediante representaciones cartográficas pareadas. Para ello se utiliza la información procedente de los *Censos de Población y Vivienda (2001 y 2011)*, del Instituto Nacional de Estadística (INE), y el *Catastro Inmobiliario* (para los años 2008 y 2020) de la Dirección General del Catastro.

En cuanto a la variación del nivel de renta, se ha comparado la situación en el año 2000, obtenida del *Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000* (Instituto de Estadística de Madrid), con los datos ofrecidos por el INE en su *Indicador de Renta media de los hogares (2017)*, también a nivel de sección censal. Se han utilizado las secciones censales del documento del año 2000 (que a su vez representan las existentes en 1997, procedentes de un estudio anterior), realizando las agrupaciones necesarias en el indicador de 2017 y ponderando los datos de las diferentes secciones con la población obtenida del *Padrón*.

El procedimiento de análisis ha considerado la posición relativa de las secciones censales afectadas por la operación con respecto al conjunto municipal, y su variación normalizada (1 a 100) entre 2000 y 2017. De esta manera, se pretende distinguir los posibles efectos en la variación en el nivel de renta del conjunto del municipio, derivados de la creciente polarización social en el ámbito metropolitano, de los atribuibles a los procesos de desarrollo urbano en el ámbito de estudio (Modai-Snir & van Ham, 2018 & 2019). Un conjunto de atributos complementarios (porcentaje de población inmigrante y su variación, edad de la edificación, incremento del número de viviendas, estructura por edad) son utilizados, mediante técnicas de correlación lineal, como posibles variables explicativas de la variación establecida.

Por último, se definen zonas urbanas homogéneas a partir de las características básicas del parque residencial (antigüedad, morfología), compartiendo una evolución conjunta de su proceso de urbanización (promoción, renovación) (por ejemplo, la promoción de viviendas para empleados del Matadero Municipal *Pico del Pañuelo*). Su delimitación concreta se ha realizado agrupando secciones censales completas. Sobre ellas se articula el discurso explicativo sobre la distribución y variaciones del nivel de renta previamente establecidas.

## 3. Resultados

A continuación, previo análisis de los cambios demográficos, se comprobará que las variaciones positivas experimentadas en el nivel de renta se ciñen a espacios muy definidos, caracterizados por procesos de renovación residencial asociados a la pérdida de su carácter industrial tradicional. Un parque inmobiliario marcadamente popular y de cierta antigüedad se ha convertido en freno de procesos más intensos de cambio social en la zona.

### 3.1. Evolución cuantitativa y cualitativa de la población

La evolución de la población durante los últimos 20 años responde a tres factores principales:

- a) La propia inercia demográfica, traducida en un proceso de envejecimiento y de pérdida de efectivos por saldo natural negativo.
- b) Las salidas de residentes hacia otras zonas, que afectan mayoritariamente a población nacida en España, aunque también a los nacidos en el extranjero a partir de 2008.
- c) La incorporación de nuevos residentes. Se pueden diferenciar dos procesos: uno, de llegada generalizada de población inmigrante, especialmente hasta 2008; y otro, de incorporación de nuevos residentes nacidos en España, que afecta especialmente a sectores de vivienda nueva.

La evolución entre 2000 y 2019 muestra dos tendencias contrapuestas, en sintonía con lo ocurrido a nivel municipal, aunque con ciertos matices diferenciadores. Incremento hasta 2008, y disminución a partir de esa fecha, con leve recuperación al final del periodo. La tendencia positiva que experimenta la zona entre 2000-2008 es más intensa que la experimentada a nivel municipal (tasa anual acumulativa, TAA, de 1,47 frente al 1,37 de Madrid), pero lo es igualmente el descenso que se produce a partir de dicha fecha (TAA de -0,31 frente a 0,15). A diferencia de lo ocurrido en el ámbito municipal, no se llega a alcanzar el máximo poblacional de 2008.

Por su desigual comportamiento, conviene diferenciar en el análisis entre los sectores pertenecientes a los distritos de Moncloa, Centro y Arganzuela, que se incluirían en lo que se denomina *almendra central*, de los incluidos en la *periferia* (distritos de Latina, Carabanchel y Usera)<sup>7</sup> (Figura 1). Igualmente, entre la población nacida en España y los nacidos en el extranjero (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Evolución de la población total en *Madrid Río* (en miles)

	2000	2008	2019	TAA* 2000-08	TAA 2008-19
Almendra central	46,2	53,7	53,4	1,92	-0,06
Periferia	31,5	33,5	31,1	0,78	-0,66
<b>TOTAL <i>Madrid Río</i></b>	<b>77,6</b>	<b>87,2</b>	<b>84,5</b>	<b>1,47</b>	<b>-0,28</b>
<b>MADRID (municipio)</b>	<b>2.882,9</b>	<b>3.213,3</b>	<b>3.266,1</b>	<b>1,37</b>	<b>0,15</b>

\* TAA = Tasa anual acumulativa

Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Tanto los mayores incrementos como el descenso más acusado se relacionan con la evolución de la población nacida en el extranjero (Figura 3). La población nacida en España muestra un comportamiento mucho más estable, aunque con notables diferencias según sectores: tendencia moderadamente positiva en la almendra, y marcadamente negativa en la periferia (Figura 2). En ambos casos, una evolución claramente contrastada con lo que estaba ocurriendo a nivel municipal (Tablas 2 y 3).

Tabla 2. Evolución de la población por lugar de nacimiento (en miles)

	2000			2008			2019		
	Esp*	Ext*	Total	Esp	Ext	Total	Esp	Ext	Total
Almendra central	43,0	3,2	46,2	45,4	8,4	53,7	46,2	7,2	53,4
Periferia	29,1	2,3	31,5	27,0	6,5	33,5	25,2	5,9	31,1
<b><i>Madrid Río</i></b>	<b>72,1</b>	<b>5,5</b>	<b>77,6</b>	<b>72,4</b>	<b>14,8</b>	<b>87,2</b>	<b>71,4</b>	<b>13,2</b>	<b>84,5</b>
<b>Municipio</b>	<b>2.703,5</b>	<b>179,4</b>	<b>2.882,9</b>	<b>2.577,6</b>	<b>635,7</b>	<b>3.213,3</b>	<b>2.541,5</b>	<b>724,6</b>	<b>3.266,1</b>

\* Esp = Población nacida en España; Ext = Población nacida en el extranjero

Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Tabla 3. Evolución de la población por lugar de nacimiento (TAA\*)

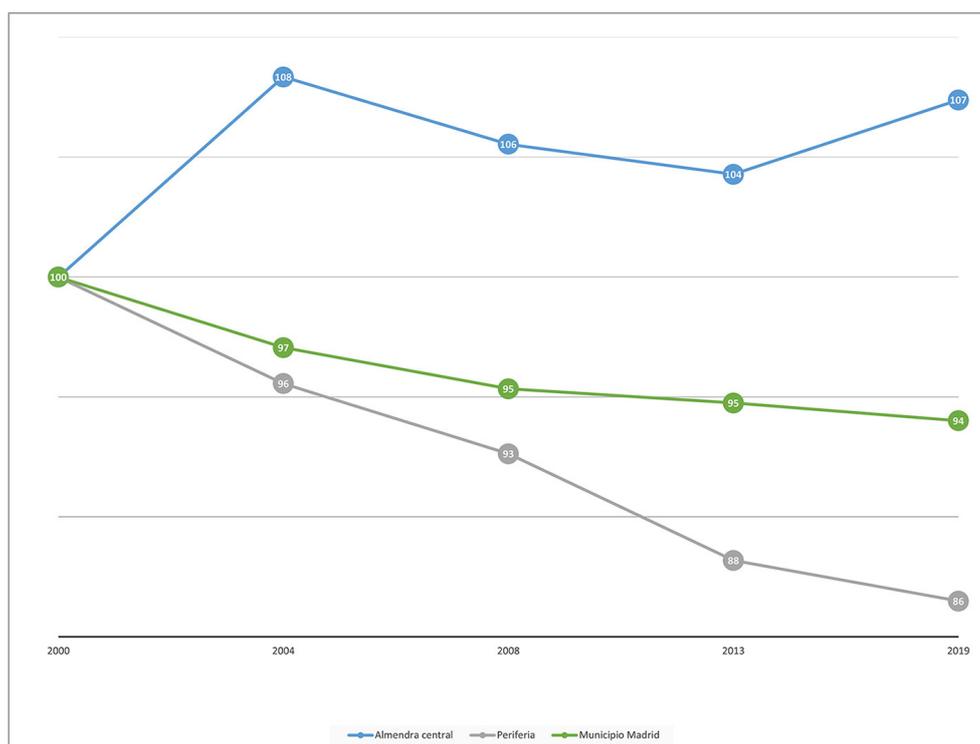
	TAA 2000-2008			TAA 2008-2019		
	Nacidos España	Nacidos extranjero	Total	Nacidos España	Nacidos extranjero	Total
Almendra central	0,68	12,91	1,92	0,16	-1,31	-0,06
Periferia	-0,95	13,62	0,78	-0,62	-0,80	-0,66
<b><i>Madrid Río</i></b>	<b>0,04</b>	<b>13,22</b>	<b>1,47</b>	<b>-0,13</b>	<b>-1,08</b>	<b>-0,28</b>
<b>Municipio</b>	<b>-0,59</b>	<b>17,14</b>	<b>1,37</b>	<b>-0,13</b>	<b>1,20</b>	<b>0,15</b>

\* TAA = Tasa anual acumulativa

Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

<sup>7</sup> Se denomina *almendra central* a la zona situada en el interior de la M-30. Aunque carece de carácter oficial, su delimitación más habitual (y que aquí se utiliza) incluye los distritos de Centro, Arganzuela, Retiro, Salamanca, Chamartín, Tetuán, Chamberí y parte de Moncloa-Aravaca (barrios de Argüelles, Casa de Campo y Ciudad Universitaria). El resto de la ciudad, fuera de la M-30, compone la *periferia*.

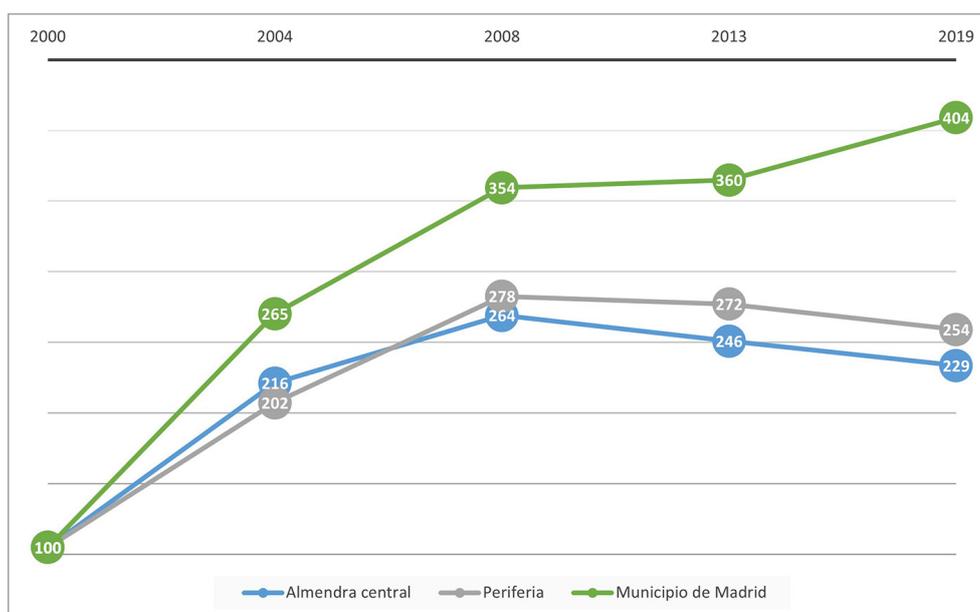
Figura 2. Evolución relativa de la población nacida en España



Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

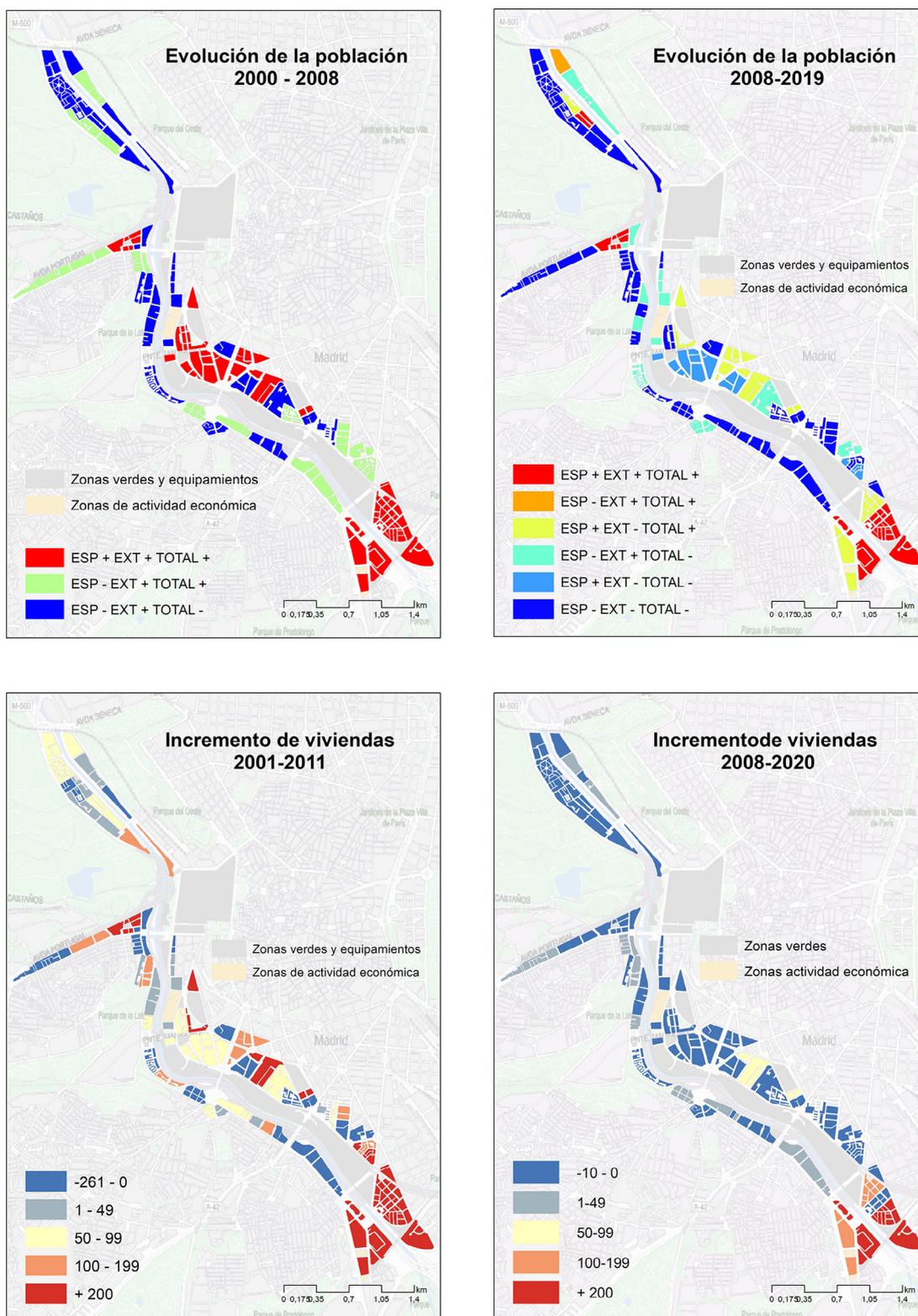
Ente 2000 y 2008, con un aumento general de la población inmigrante en todas las secciones, el comportamiento de la población nacida en España es el responsable del sentido final de la dinámica general (Figura 4). El comportamiento positivo de ambas es más frecuente en la almendra, si se exceptúan los sectores de Casa de Campo y los de vivienda de mayor antigüedad en Arganzuela; en contraste con lo que ocurre en los distritos periféricos, donde sólo evoluciona positivamente la población nacida en España en los sectores de nueva construcción (Almendrales, en Usera; Puerta del Ángel, en Latina).

Figura 3. Evolución relativa de la población nacida en el extranjero



Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Figura 4. Evolución de la población (2000-2019) y de la vivienda (2001-2020). Datos por secciones censales 2000 (Esp = Población nacida en España; Ext = Población nacida en el extranjero)



Fuentes: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Censos de población y vivienda, 2001 y 2011 (INE). Catastro Inmobiliario 2008 y 2020 (Dirección General del Catastro). Elaboración propia

A partir de 2008, el comportamiento es más diversificado. En un contexto de pérdidas generalizadas, que afecta sobre todo a la población inmigrante, el aumento de población nacida en España en algunas secciones es significativo, constituyendo un importante cambio de tendencia con respecto al anterior periodo. Este incremento se relaciona mayoritariamente con la promoción de nuevas viviendas, como resultado de procesos de renovación funcional de antiguos ámbitos donde aún permanecían usos industriales coexistiendo con zonas residenciales (Legazpi y Almendrales, especialmente; en menor medida, Acacias o Imperial), o procesos de densificación y renovación puntual (Chopera). Es igualmente llamativo el comportamiento de la banda más próxima a *Madrid Río* en los barrios de Imperial, Acacias y Chopera, que pierden población por salida de inmigrantes, pero en los que la población nacida en España aumenta.

Tabla 4. Evolución de los grupos de edad

GRUPOS EDAD	2000		2008		2019		2000-2008	2008-2019
		% (total)		% (total)		% (total)		
0-19	13.129	16,9	13.607	15,6	12.759	15,1	478	-848
20-29	12.004	15,5	11.930	13,7	8.644	10,2	-74	-3.286
30-49	23.412	30,2	28.399	32,6	24.839	29,4	4.987	-3.560
50-64	12.995	16,7	15.806	18,1	18.717	22,1	2.811	2.911
65-79	12.233	15,8	11.912	13,7	12.211	14,4	-321	299
80+	3.842	5,0	5.544	6,4	7.355	8,7	1.702	1.811
<b>TOTAL</b>	<b>77.615</b>	<b>100</b>	<b>87.198</b>	<b>100</b>	<b>84.525</b>	<b>100</b>	<b>9.583</b>	<b>-2.673</b>

Fuente: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

La inercia demográfica, y el limitado acceso de nuevos residentes a pesar de la inmigración, se expresa en una tendencia al envejecimiento de la población, con disminución absoluta de los grupos de edad por debajo de los 50 años, e incrementos a partir de esta fecha. La población de más de 65 años pasa de un 20,8 % a un 23,1 %; por el contrario, los menores de 20 años evolucionan del 16,9 al 15,1 % (Tabla 4).

### 3.2. La variación en los niveles de renta media entre 2000 y 2017. Su análisis por zonas homogéneas

En 2000, la renta media por hogar en *Madrid Río* era de 13.415 €, lo que suponía un 104,7 % de la renta media del municipio, y el 112,3 % de la de la región. En 2017, se situaba en 41.625 €, un 103,6 % de la renta media municipal y el 107,3 % de la regional (Tabla 5). Es decir, entre los años en que se plantea, desarrolla y finaliza la operación de renovación urbana, la situación relativa en términos de renta en el conjunto de secciones directamente afectados se experimenta un ligero retroceso: 1,1 puntos porcentuales con respecto al municipio y 5 con respecto a la Comunidad. No obstante, conviene reparar en un comportamiento marcadamente diferenciado entre las secciones de la almendra (que mejoran su posición relativa) y las que se sitúan en la periferia (con peor evolución que el municipio en su conjunto).

Este desigual comportamiento conduce a una distribución interna de la población por niveles de renta mucho más polarizada entre 2000 y 2017, aumentando tanto los grupos de mayor (por encima de la media más una desviación típica) y de menor renta (por debajo de la media municipal) (Figura 5).

Tabla 5. Evolución de la renta familiar. 2000-2017 (en miles)

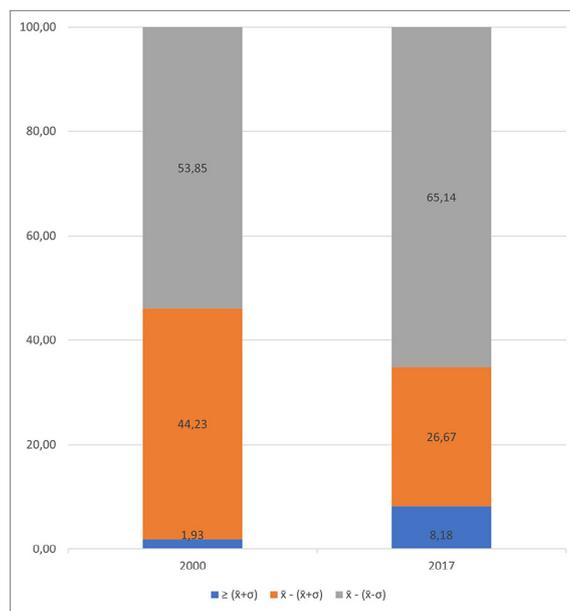
	2000		2017		2017 (2000 = 100)	
	Población	Renta € *	Población	Renta € **	Población	Renta
Almendra central	46,2	14,0	53,1	45,2	115	322
Periferia	31,5	12,5	31,0	37,7	98	301
<b>Madrid Río</b>	<b>77,6</b>	<b>13,4</b>	<b>84,1</b>	<b>41,6</b>	<b>108</b>	<b>310</b>
<b>Municipio de Madrid</b>	<b>2.882,9</b>	<b>12,8</b>	<b>3.183,0</b>	<b>40,2</b>	<b>110</b>	<b>314</b>
<b>Comunidad de Madrid</b>	<b>5.205,4</b>	<b>11,9</b>	<b>6.507,2</b>	<b>38,8</b>	<b>125</b>	<b>325</b>

\* La Renta media para la Comunidad de Madrid se ha calculado para las secciones de las que existen datos en 2000 (5.062.409 habitantes, 97 % del total)

\*\* La Renta media para la Comunidad de Madrid se ha calculado para las secciones de las que existen datos en 2017 (6.469.347 habitantes, 99 % del total)

Fuentes: Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid); Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE); Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Figura 5. Distribución de la población según niveles de renta en relación con la media municipal (por secciones censales)



Fuentes: Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid); Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE); Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Tabla 6. Correlación entre nivel de renta y otras variables por secciones censales

	2000	2017
% Población nacida en el extranjero	-0,57	-0,80
% Población de más de 65 años	-0,67	-0,14
% Población de menos de 20 años	0,55	0,33
% viviendas posteriores a 1970	0,58	0,47*

\* Información referida a 2020

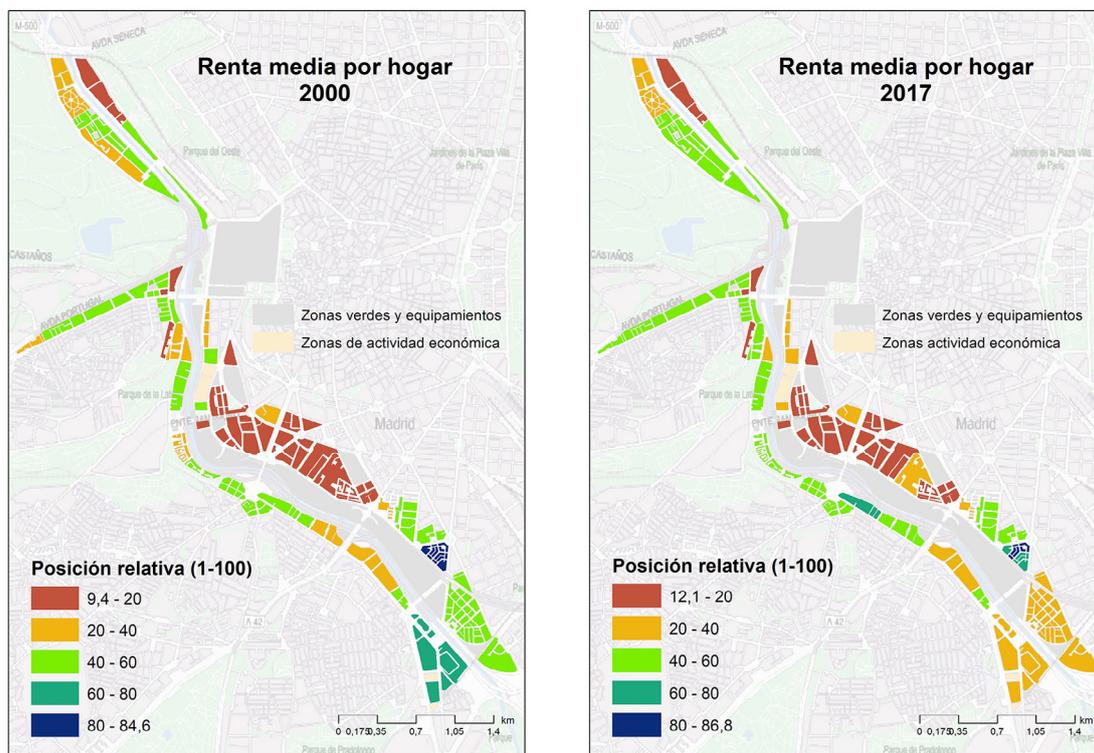
Fuentes: Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid); Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE); Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Censo de población y vivienda, 2001 (INE). Catastro Inmobiliario 2020 (Dirección General del Catastro). Elaboración propia

Las características sociodemográficas asociadas a la variación de la distribución del nivel de renta evolucionan a lo largo del periodo (Tabla 6). En el año 2000, con una población extranjera todavía en valores por debajo del 10 %, la renta correlaciona principalmente con la edad de la población, mostrando sus valores más bajos donde la población estaba más envejecida y coincidiendo con los sectores de vivienda de mayor antigüedad<sup>8</sup>. El coeficiente de correlación entre la población de más de 65 años y las viviendas anteriores a 1970, 0,72 en el año 2000, desciende a 0,30 en 2017. Con el progresivo aumento de la inmigración internacional a partir de esta fecha, en 2017 se observa que la población nacida en el extranjero es la variable que muestra mayores niveles de correlación. Esta población sustituye en buena medida a la población envejecida residente en el parque inmobiliario de mayor antigüedad, con alquileres más asequibles; la estructura por edades de esta población, marcadamente más joven que la nacida en España, provoca que la correlación con el envejecimiento de la población pierda todo significado (Figuras 6, 7 y 8).

Las variaciones positivas más notables se relacionan con procesos de renovación residencial de antiguas zonas industriales al sur de *Madrid Río*, en los distritos de Usera y Arganzuela (Figura 9). Por el contrario, la evolución más negativa se produce en varios sectores de los distritos periféricos de Latina y Carabanchel, sobre sectores de vivienda de mayor antigüedad y fuerte concentración de población inmigrante. La almendra muestra en general comportamientos mucho más positivos, tendencia de la que sólo se salen varios ámbitos de edificación de más edad en los distritos de Arganzuela y Moncloa.

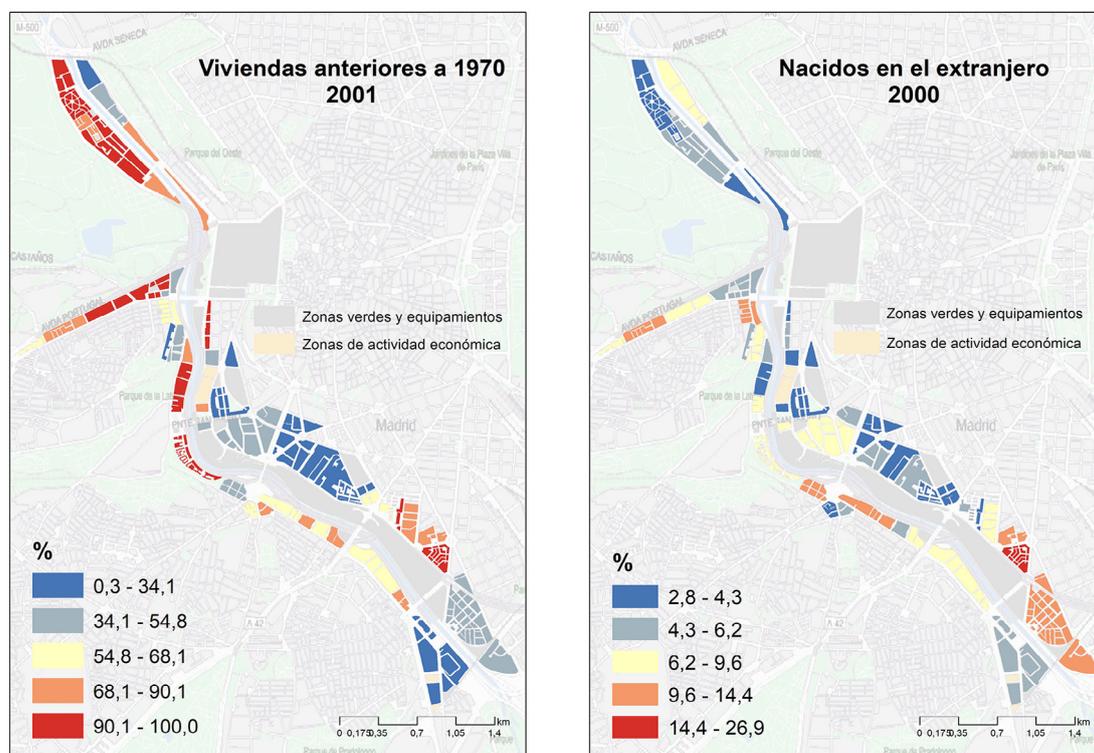
<sup>8</sup> Coeficiente de correlación entre % de población de más de 65 años y % viviendas anteriores a 1970 = 0,72 para el año 2000; este coeficiente desciende a 0,30 en 2017.

Figura 6. Posición relativa según nivel de renta media por hogar (1 = valor más alto; 100 = valor más bajo).  
 Datos por secciones censales 2000



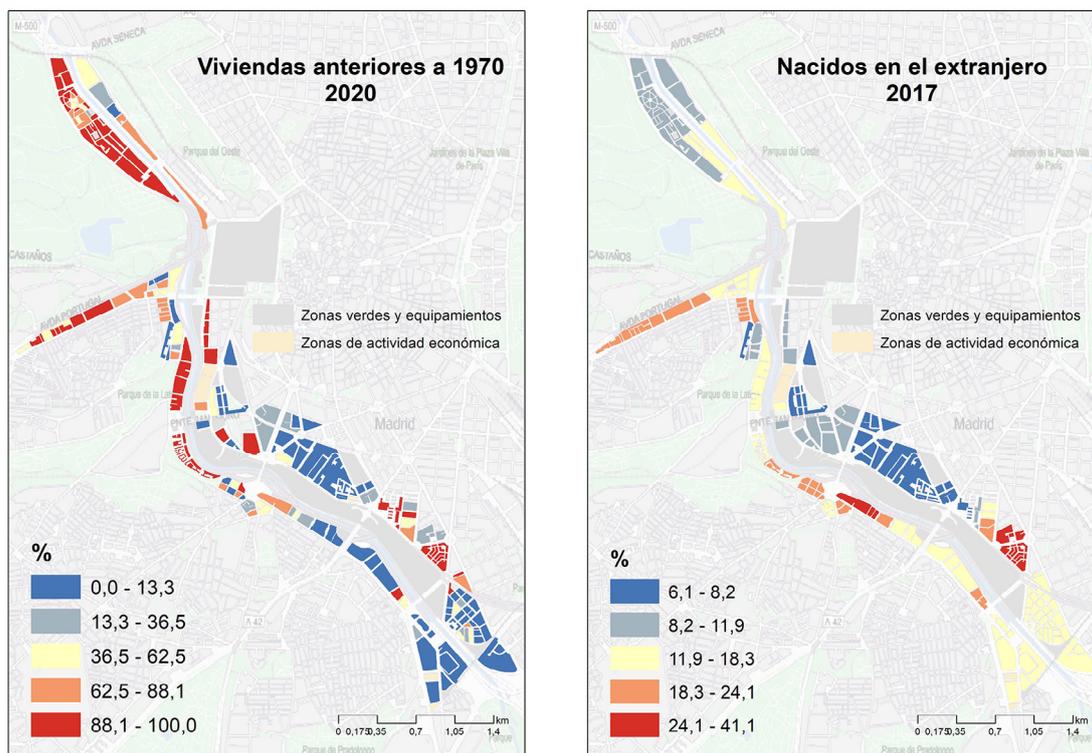
Fuentes: Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid);  
 Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE). Elaboración propia

Figura 7. Edad de la edificación y % población nacida en el extranjero (2000)



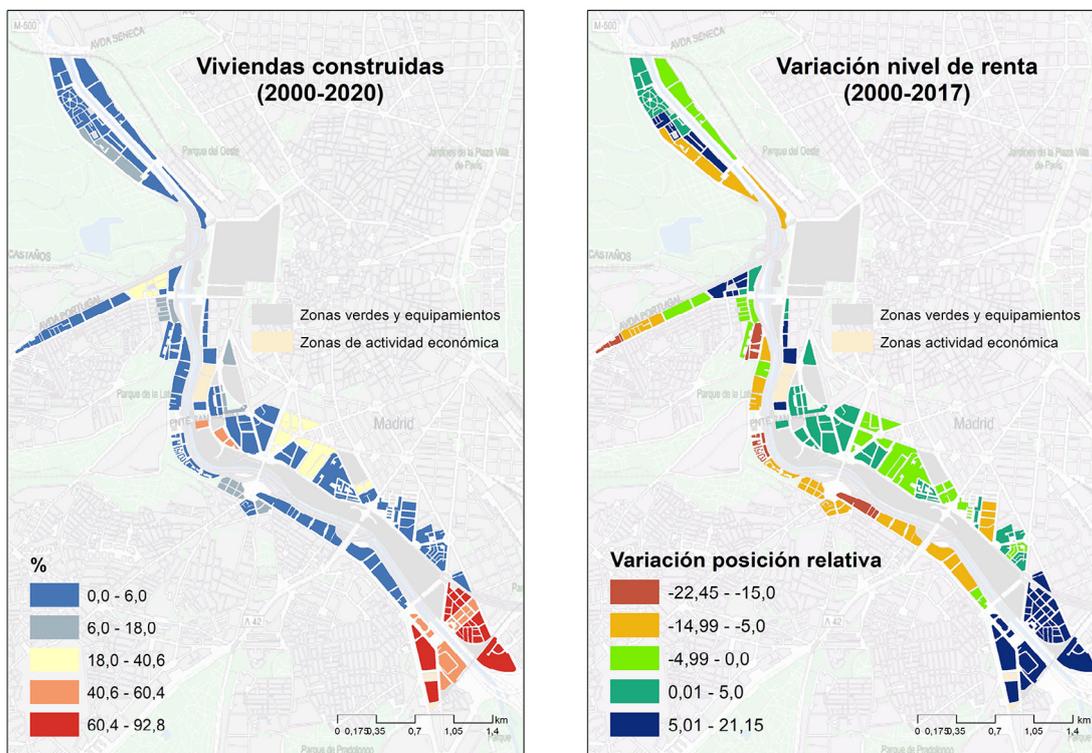
Fuentes: Censo de población y vivienda, 2001 (INE). Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Elaboración propia

Figura 8. Edad de la edificación y % población nacida en el extranjero (2017-2020)



Fuentes: Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Catastro Inmobiliario 2020 (Dirección General del Catastro).  
Elaboración propia

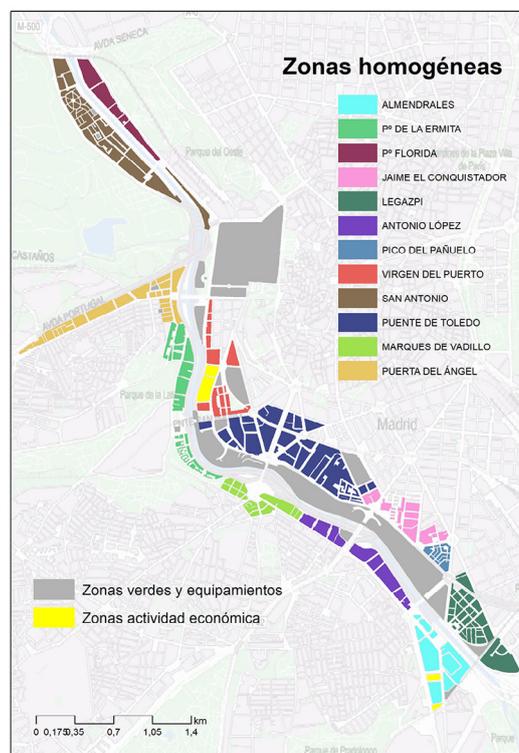
Figura 9. Variación del nivel de renta (2000-2017) y nueva edificación (2000-2020) (datos por secciones censales 2000)



Fuente: Censo de población y vivienda, 2001 (INE); Catastro Inmobiliario 2020 (Dirección General del Catastro; Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid); Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE).  
Elaboración propia

Más allá de la tendencia a una variación positiva general en los distritos de la almendra, frente a un deterioro relativo del nivel de renta en los periféricos (Latina, Carabanchel y la zona no renovada de Usera), la evolución está estrechamente relacionada con el tipo de tejido residencial de cada zona; en concreto con la antigüedad, calidad y estado de conservación de las viviendas afectadas por la operación, lo que justifica la definición de zonas homogéneas y el análisis a partir de ellas (Figura 10 y Tabla 7).

Figura 10. Sectores residenciales homogéneos



Elaboración propia

Los procesos de renovación de antiguos sectores industriales a uno y otro lado del río (Legazpi y Almendrales) se convierten en los principales motores del cambio de nivel de renta, con incrementos de 14 y 21 puntos porcentuales, respectivamente. Los nuevos barrios resultantes constituyen los únicos sectores de auténtica renovación y sustitución social en *Madrid Río*. Sólo se producen ganancias igualmente significativas en el entorno del Paseo de la Virgen del Puerto (casi 8 puntos), conjunto relativamente homogéneo de viviendas de cierta calidad a pesar de su antigüedad. La relación de zonas homogéneas que mejoran su posición relativa se cierra con el barrio de San Antonio, enclave urbano singular mayoritariamente ocupado por vivienda pública social que, a pesar de su antigüedad, ha podido abordar interesantes procesos de rehabilitación.

La permanencia de sectores de vivienda popular en amplios sectores del distrito de Arganzuela (Pico del Pañuelo, Jaime el Conquistador, Puente de Toledo) provoca que, a pesar de la total reconversión de esta antigua zona industrial, no se experimenten significativos cambios en el nivel de renta en su conjunto. Las mejoras que se asocian con el parque residencial más reciente se ven contrarrestadas por evoluciones negativas del nivel de renta en los de mayor edad. Algo similar ocurre en Paseo de la Florida-Avenida de Valladolid. En todos los casos, estos sectores de vivienda popular han experimentado un fuerte crecimiento de la población inmigrante, que puede llegar a superar el 40 % del total (Pico del Pañuelo), mientras que su presencia en la edificación más reciente es poco significativa.

Más homogénea es la evolución experimentada en los sectores periféricos de Puerta del Ángel, Paseo de la Ermita del Santo, Marqués de Vadillo, Antonio López, con pérdidas generalizadas en el nivel de renta relativo. Y a pesar de ser seguramente los sectores más beneficiados en sus condiciones de habitabilidad por la supresión del tráfico en superficie de la antigua M-30. Una edificación de mayor antigüedad, en general anterior a 1975 con enclaves de mayor edad y de menor nivel constructivo que la situada al otro

lado del río, ha sido intensamente ocupada por inmigrantes. Al efecto frontera ejercido históricamente por el río, parece unirse un efecto vecindario derivado de la presencia de esta población, que sustituye aceleradamente a la población nacida en España, fuertemente envejecida y en claro retroceso en términos absolutos.

En resumen, se pueden establecer dos grandes tendencias de cambio, de signo opuesto en relación con la evolución del nivel de renta. Por un lado, envejecimiento y sustitución por población inmigrante sobre el parque de viviendas envejecido y deteriorado; por otro, llegada de nuevos residentes casi exclusivamente autóctonos sobre parque de reciente construcción. Procesos ambos que, en ocasiones, pueden coexistir sobre el mismo espacio urbano; pero que, igualmente, parecen generar efectos segregadores muy evidentes, y que prevalecen claramente sobre la posible influencia de grandes proyectos urbanos como el que se analiza.

Tabla 7. Análisis de la evolución del nivel de renta por sectores urbanos homogéneos (2000-2017)

ZONAS RESIDENCIALES HOMOGÉNEAS	DESCRIPCIÓN GENERAL	EDAD EDIFICACIÓN	RENTA
<b>Almendra central</b>			
Legazpi	Manzanas residenciales recientes, en bloques de 5 plantas más áticos, resultado de renovación de tejido industrial (talleres, pequeñas industrias, viviendas en planta baja) en fase de consolidación	1986-2020	+ 14,5
Pico del Pañuelo	Vivienda popular barata de promoción unitaria (empleados Matadero)	1927-1930	- 0,5
Jaime el Conquistador - Santa María de la Cabeza	Vivienda popular del ensanche sur industrial, en manzana cerrada y bloque abierto, resultado de renovación de sectores suburbanos	1950-1970	- 7,7
Arganzuela - Puente de Toledo	Fuerte renovación muy consolidada de antiguas industrias y talleres en manzanas de vivienda de cierta calidad. Preexistencias anteriores a 1960, de vivienda popular del ensanche sur industrial	1970 - 2010	-0,2
Paseo de la Virgen del Puerto	Manzanas residenciales en edificación cerrada resultado de la intervención de Canalización del Manzanares	1960 - 1975	+ 6,6
Barrio de San Antonio o del Cuartel de la Montaña.	Conjunto de vivienda social de promoción pública (1955-1970) de gran calidad urbanística. Engloba dos pequeñas colonias unifamiliares de 1920 (Colonia Manzanares y Colonia de los Infantes)	1955 - 1970	+ 1,7
Pº de San Antonio de la Florida-Avda. de Valladolid	Tipología mixta de manzana cerrada consolidada (1950-1960) y bloques abiertos (1960-2000) con presencia de edificaciones anteriores	1950 - 2000	-3,2
<b>Periferia</b>			
Puerta del Ángel - Avenida de Portugal	Tipología residencial mixta: trama de manzana cerrada (1940-1980), grandes torres de edificación abierta (1960-1975), con algunas preexistencias (barrio de Colmenares, 1920) y enclaves de reciente construcción	1940 - 1980	-8,8
Paseo de la Ermita del Santo - Paseo de San Illán	Manzanas de edificación abierta en su mayor parte resultado de la intervención de Canalización del Manzanares	1950 - 1970	- 10,2
Marqués de Vadillo.	Edificación residencial de vivienda popular en manzana cerrada, sobre todo anteriores a 1960, con renovaciones puntuales	1920 - 1960	- 10,0
Antonio López - Puente de Praga	Grandes manzanas cerradas con presencia de algún gran bloque abierto y torres de los años 1970, con alta densidad y edificabilidad (9-18 plantas), con un enclave de edificaciones anteriores a 1940	1965 - 1980	- 8,6
Almendrales	Manzanas recientes de edificación abierta (bloques de 5-7 plantas) resultado del proceso de renovación de pequeñas industrias, talleres y vivienda obrera en fase de consolidación	1986 - 2020	+ 21,1

Fuentes: Indicador de Renta Familiar Disponible Territorializada 2000 (Instituto de Estadística de Madrid); Indicador de Renta media de los hogares 2017 (INE); Padrón municipal de habitantes (Ayuntamiento de Madrid). Censo de población y vivienda, 2001 (INE).

Elaboración propia

## 4. Discusión de resultados

### 4.1. Políticas públicas y renovación urbana

Las áreas metropolitanas maduras, como Madrid, son el escenario de un cambio progresivo en el sentido y alcance de las decisiones públicas que afectan a las grandes infraestructuras de transporte y su influencia en la ciudad. La rotunda e innegable tracción ejercida por las principales estructuras de movilidad en el crecimiento urbano y en la generación de la estructura metropolitana se ve acompañada, cada vez con mayor intensidad y protagonismo, por la influencia de los grandes proyectos derivados de la remodelación funcional de los mismos (tanto viarios, como ferroviarios) en términos de recualificación física y social del espacio urbano, en la línea señalada por otros autores (Swyngedouw et al., 2002; Díaz Orueta & Fainstein, 2008)

La contribución de *Madrid Río* a definir una nueva imagen de la ciudad desde una perspectiva siempre reconocida pero nunca antes realizada, su innegable impacto social gracias a la mejora ambiental de populosos barrios, son las derivadas urbanísticas de un vasto proyecto de mejora de una autopista urbana obsoleta. Como antes lo fue la operación *Pasillo Verde Ferroviario*<sup>9</sup>, y en breve lo será la gran remodelación del extenso complejo ferroviario asociado a la estación de Chamartín (*Madrid Nuevo Norte*), la renovación funcional de las grandes infraestructuras de transporte se convierte en decisivo motor de cambio urbano. Y siempre desde la autonomía de dichos procesos, que se ejecutan al margen del planeamiento general de la ciudad, y que deben ser posteriormente reajustados al mismo<sup>10</sup>.

Su decisiva influencia en la renovación y recualificación urbana se plantea sin la posibilidad de abordar de una manera global el debate sobre su significado y conveniencia para la ciudad. Operaciones que hablan del creciente protagonismo de los megaproyectos en el urbanismo neoliberal, y de las graves carencias que arrastran en términos de gobernanza urbana (Díaz Orueta, 2015). Su ejecución responde más a la capacidad de influencia de determinados actores, tanto públicos como privados, que a acciones derivadas de verdaderas políticas públicas definidas en función de problemas sociales claramente reconocidos.

En este sentido, no se debe obviar el fuerte componente de proyección política asociado a los proyectos. Para el alcalde Ruiz Gallardón, la remodelación de la M-30 y *Madrid Río* constituyeron el referente de su proyecto político, antes de pasar al gobierno de la nación; en el caso del alcalde Lee, en Seúl, la ejecución de *Cheonggyecheon* precedió a la consecución de la presidencia del país (Cervero et al., 2009). Tampoco debe olvidarse la evidente capacidad de *lobbying* ejercida por las grandes empresas constructoras, ante la oportunidad de negocio que se abría para ellas.

Son situaciones siempre resueltas mediante operaciones de elevadísimo coste, con fuertes endeudamientos para el sector público, y que obligan a interrogarse sobre la finalidad social de tales esfuerzos presupuestarios (para el caso de Pekín, Zheng & Kahn, 2013). Aunque es evidente la gran singularidad que cada proyecto individual posee, y el fuerte papel jugado por la iniciativa local, son ejemplos que ponen sobre la mesa de debate el papel que el estado juega y debe jugar en los procesos de renovación en las ciudades europeas, claramente dominante frente al protagonismo que el mercado posee en las anglosajonas (Préteceille, 2007).

### 4.2. La transformación social de la ciudad: la necesidad de re-escalado espacial y temporal

En un contexto de creciente desigualdad socioeconómica y aumento de la segregación residencial en la ciudad (Leal & Sorando, 2015; Sorando & Leal, 2019; López-Gay et al., 2020; Donat, 2018; Tammaru et al., 2020), la ejecución de proyectos de recualificación urbana en los ámbitos centrales debería poseer un claro efecto multiplicador de estos efectos, favoreciendo la gentrificación de los espacios próximos. Los resultados obtenidos en el entorno de *Madrid Río* obligan a matizar este argumento.

Más allá de que la renta media del conjunto tenga una peor evolución que la del resto del municipio entre 2000 y 2017 (310 frente a 313) (Tabla 5), el gran número de sectores urbanos que poseen una posición relativa sensiblemente inferior (lo que además puede ser el resultado de un retroceso aún mayor

9 Soterramiento del ferrocarril de enlace entre Atocha-Delicias-Príncipe Pío y reconversión en línea de cercanías, con supresión de estaciones de uso industrial (Peñuelas, Imperial), llevado a cabo entre 1988 y 1997.

10 Desde el punto de vista jurídico, el proyecto realizado sobre las 120 ha de *Madrid Río* no estaba contemplado en el Plan General de Ordenación Urbana de 1997. En 2008, la aprobación del *Plan Especial Río Manzanares* garantizó su cobertura legal.

en términos absolutos, en un contexto de creciente polarización) (Figura 5) constituye el hecho más significativo. La influencia del tejido urbano preexistente, y la evolución en el perfil de sus ocupantes, se convierten en los principales elementos explicativos.

Los incrementos positivos más acusados se producen únicamente cuando sectores completos de carácter mixto, pequeña industria y residencia popular, han sido completamente renovados, dando paso a un parque de viviendas de mayor calidad (Legazpi y Almendrales). En estos casos, efectivamente, se produce la expulsión de la antigua población, y su sustitución de nuevos residentes de mayor nivel socio-económico. Proceso que algunos autores estiman debe ser diferenciado de una verdadera gentrificación (*gentrification* versus *redevelopment*) (Lees et al., 2016), mientras que, para otros, el evidente cambio cultural, físico y social de los barrios afectados debe ser calificado de gentrificación por nueva construcción (*new-build gentrification*) (Benach & Albet, 2018).

La importancia de las características físicas del parque residencial se hace evidente. Los sectores más populares, con viviendas de mayor antigüedad, peores características constructivas y una evolución negativa de su nivel de renta, se han convertido en un freno de los previsibles y generalizados procesos de gentrificación. Su menor nivel de mercado, con alquileres más reducidos, junto con el fin del ciclo de vida de los hogares que allí residían, han propiciado un cambio social determinante: la llegada de nuevos residentes pertenecientes a la reciente oleada inmigratoria extranjera. Un proceso que se retroalimenta, pues las llegadas posteriores de población nacida en el extranjero se asientan preferentemente en estos barrios, que poseían ya una proporción alta (Andújar, 2017). Como otros estudios han señalado, los cambios en la composición de los barrios motivados por la inmigración extranjera están entre las causas primarias de incremento de la segregación residencial (Tammaru et al., 2020), reproduciendo a su vez el proceso a través del efecto de vecindario (Donat, 2018).

En todo caso, no se debe obviar la existencia de un posible desfase entre los procesos de incremento del nivel de renta y mayores niveles de segregación residencial (Tammaru et al., 2020), favorecido por el tiempo largo de este tipo de cambios que viene provocado por una movilidad residencial más bien escasa (Leal & Domínguez, 2008). El significativo incremento de poseedores de título universitario entre los recién llegados al popular barrio de Chopera, junto al complejo cultural de Matadero, no deja de ser un indicador de un incipiente, aunque limitado, proceso de gentrificación (López-Gay et al., 2020).

En un contexto de incremento de la desigualdad socioeconómica a nivel global, con su correlato de segregación social a escala regional y urbana, la incidencia de la realidad local de escala intra-urbana, la importancia de la geografía (en términos de localización y atributos físicos y sociales asociados al parque residencial), se hace evidente para encontrar elementos explicativos sólidos a los procesos de recualificación social. Un diálogo entre escalas que debe igualmente contemplar diferentes marcos temporales, ante el posible desajuste de los procesos en relación con las rigideces de los procesos de cambio inducidos por el funcionamiento del mercado inmobiliario.

## 5. Conclusiones

Transcurrido un decenio desde la inauguración de *Madrid Río*, se puede concluir que la transformación socio-demográfica directamente inducida por la operación ha sido escasa. Y que los cambios advertidos se enmarcan en procesos generales más amplios. En primer lugar, la continuidad de los procesos de descentralización de la población no inmigrante, afectando con especial intensidad a los barrios populares construidos entre 1950 y 1970, y su progresiva sustitución por inmigrantes foráneos con nivel de renta bajo. Y, en segundo término, la consolidación del proceso de renovación urbana de antiguos sectores industriales, con especial incidencia sobre el distrito de Arganzuela y el barrio de Almendrales (Usera). Un marcado contraste entre la inercia que impone un parque de viviendas preexistente, generado en un contexto urbano de menor valoración social de este espacio, frente a los cambios que propicia la nueva edificación en los sectores renovados y revalorizados.

La incorporación de nuevos residentes es el factor clave para aquilatar efectos y delimitar consecuencias. Los sectores residenciales de nueva construcción, incorporando población de mayor nivel socio-económico, mayoritariamente autóctona, son escenario de un evidente proceso de recualificación social, con variación positiva en el nivel de renta. El incremento de la multiculturalidad con la llegada inmigrantes a los sectores de vivienda de peor calidad, por el contrario, ha supuesto un retroceso de los niveles de

renta en las secciones más afectadas. Este último hecho ha actuado de freno de los anunciados procesos gentrificadores.

La evaluación de los efectos sociales y territoriales derivados de este tipo de actuaciones públicas que, además de elevados presupuestos, poseen una fuerte capacidad estructurante sobre el conjunto del espacio urbano no debe ser un ejercicio que deba realizarse únicamente *a posteriori*. Su planteamiento debe realizarse desde el primer momento, superando simplistas aproximaciones sectoriales; sólo de esta manera podrán prevenirse consecuencias indeseadas, con adecuadas medidas de acompañamiento. No ha sido este el caso de *Madrid Río*; no obstante, deben extraerse algunas lecciones. El cuestionamiento de la utilidad social de un proceso ejecutado con nula participación y consenso, saldado con una inmensa deuda municipal, admite interpretaciones, pero deja algunas realidades indiscutibles. La recuperación del entorno del Manzanares para los ciudadanos y la mejora de la imagen urbana obtenida son innegables, en un claro avance en el *derecho a la ciudad*. Como lo son igualmente la interesante capitalización de sus viviendas obtenida por los propietarios ribereños o la sustancial mejora de habitabilidad de extensos barrios populares que, hasta el momento, no han perdido su carácter. No obstante, el desfase temporal entre la evidente producción de renta urbana y el reemplazo social, en el marco de una movilidad residencial reducida, obligan a manejar una escala temporal más amplia para obtener conclusiones definitivas al respecto.

La valoración de este tipo de efectos requiere del uso de fuentes y métodos capaces de aislar los procesos estructurales a escala urbana/metropolitana (en términos de cambio y polarización social) en los que se enmarca el análisis, de los efectos locales derivados de procesos urbanos que afectan decisivamente a un sector concreto de la ciudad. En este punto, las grandes narrativas explicativas deben manejarse con cautela, ante la necesidad de atender el ajuste a la escala local en relación con la realidad preexistente. El estudio de caso sirve, en efecto, para calibrar cómo estas diferencias locales afectan la configuración de procesos generales, para indagar cómo se definen en la práctica.

## Referencias

- Andújar, A. (2017). Movilidad residencial y (re)composición social del espacio urbano en el municipio de Madrid. *Papers*, 102(4), 761-792. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2419>
- Anguelovski, I., Connolly, J. J., Garcia-Lamarca, M., Cole, H., & Pearsall, H. (2019). New scholarly pathways on green gentrification: What does the urban 'green turn' mean and where is it going? *Progress in human geography*, 43(6), 1064-1086. <https://doi.org/10.1177/0309132518803799>
- Ayuntamiento de Madrid (2006). *Memoria de gestión 2006*. Ayuntamiento de Madrid. Área de gobierno de Urbanismo y Vivienda. <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/UrbanismoyVivienda/Urbanismo/MemoriaDeGestion2006/ActuacionesSingulares/Ficheros/C05.pdf>
- Ayuntamiento de Madrid (2010). *Plan Director de rehabilitación del entorno del río Manzanares*. Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Urbanismo y Vivienda. AUIA. Arquitectos Urbanistas Ingenieros Asociados, S.L.P.
- Ayuntamiento de Madrid (2019). Aprobada la reparcelación del ámbito Nuevo Mahou Calderón. 04/04/2019 <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Actualidad/Noticias/Aprobada-la-reparcelacion-del-ambito-Nuevo-Mahou-Calderon/?vgnnextfmt=default&vgnnextoid=c04245fd3c7e9610VgnVCM1000001d4a900aRCRD&vgnnextchannel=a12149fa40ec9410VgnVCM100000171f5a0aRCRD>
- Azurmendi Pérez, L. A. (1977). Orden y desorden en el plan de Madrid del 41. *Cuadernos de arquitectura y urbanismo*, (121), 14-20.
- Bayona-I-Carrasco, J., Gil-Alonso, F., Rubiales-Pérez, M., & Pujadas-Rubies, I. (2018). New spatial mobility patterns in large Spanish cities: From the economic boom to the great recession. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 2018, 11(2), 287-312. <https://doi.org/10.1007/s12061-017-9222-x>
- Benach, N., Albet, A. (2018). La gentrificación como una estrategia global. *Papers*, (60), 17-23. <https://raco.cat/index.php/PapersIERMB/article/view/339237>
- Billings, J., Garrick, N. W., & Lownes, N. E. (2013). Changes in travel patterns due to freeway teardown for three North American case studies. *Urban design international*, 18(2), 165-181. <https://doi.org/10.1057/udi.2012.35>
- Brandis García, D. (2018). Grandes proyectos urbanos y desarrollos residenciales: del urbanismo de mercado a un nuevo modelo para Madrid. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, L(198), 729-745.
- Brandis, D., & Del Río, I. (2000). El ocaso de un espacio industrial central. El ensanche madrileño de Arganzuela a finales del siglo XX. In *Lecturas Geográficas. Homenaje a José Estébanez Álvarez* (pp. 1029-1044). Universidad Complutense.
- Brenner, N. (2009). What is critical urban theory? *City*, 13(2-3), 198-207. <https://doi.org/10.1080/13604810902996466>
- Burgos, F., Garrido, G., & Porras-Isla, F. (2011). *Madrid Río. Un proyecto de transformación urbana*. Turner.
- Burgos, F., Garrido, G., & Porras-Isla, F. (2014). *Paisajes en la ciudad. Madrid Río: geografía, infraestructura y espacio público*. Madrid: Turner.
- Busquet, G., & Garnier, J.-P. (2011). Un pensamiento urbano todavía contemporáneo. Las vicisitudes de la herencia lefebvriana. *Urban*, (2), 41-57.
- Cervero, R. (2009). Transport infrastructure and global competitiveness: Balancing mobility and livability. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 626(1), 210-225. <https://doi.org/10.1177/0002716209344171>
- Cervero, R., Kang, J., & Shively, K. (2009). From elevated freeways to surface boulevards: neighborhood and housing price impacts in San Francisco. *Journal of Urbanism*, 2(1), 31-50. <https://doi.org/10.1080/17549170902833899>
- Cheshire, P. (1995). A new phase of urban development in Western Europe? The evidence for the 1980s. *Urban Studies*, 32(7), 1045-1063. <https://doi.org/10.1080/00420989550012564>
- Cho, M.-R. (2010). The Politics of Urban Nature Restoration. The Case of Cheonggyecheon Restoration in Seoul, Korea. *International Development Planning Review*, 32(2), 145-165. <https://doi.org/10.3828/idpr.2010.05>

- Coca Leicher, J. De, & Fernández Alonso, F. (2011). La renovación del Manzanares: transformaciones y reciclajes urbanos. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, (4), 88-105. <https://doi.org/10.12795/ppa.2011.i4.06>
- Connolly, J. J. (2019). From Jacobs to the Just City: A foundation for challenging the green planning orthodoxy. *Cities*, 91, 64-70. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.05.011>
- Díaz Orueta, F. (2015). Megaproyectos urbanos y modelo de ciudad: El ejemplo de Madrid Río. *Cuaderno urbano*, 19(19), 179-200. <https://doi.org/10.30972/crn.1919813>
- Díaz Orueta, F., & Fainstein, S. S. (2008). The new mega-projects: genesis and impacts. *International journal of urban and regional research*, 32(4), 759-767. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2008.00829.x>
- Donat, C. (2018). La segregación urbana: marco teórico-conceptual y estado de la cuestión. In I. Blanco, O. Nel.lo (Eds.), *Barrios y crisis. Crisis económica, segregación urbana e innovación social en Cataluña* (pp. 27-50). Tirant lo Blanch.
- Feinberg, M. I., & Larson, S. (2019). Madrid Río, El Matadero and the Nature of Urbanization. *Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies*, 23(1), 175-190. <http://doi.org/10.1353/hcs.2019.0000>
- Fernández Alonso, F. F., & Paredes, A. V. (2014). Modos y oportunidades de transformación urbana en el sur de Madrid. Atocha, Delicias, Méndez Álvaro, Abroñigal. *Planur-e: territorio, urbanismo, paisaje, sostenibilidad y diseño urbano*, (4), 1-25.
- Fuentes López, L. de (1958). La Canalización del Manzanares. Antecedentes, características y situación actual de las obras. *Revista de Obras Públicas*, 106 tomo I(2921), 549-555.
- Gago Llorente, V. (2013). Los túneles de la M30: más allá de los récords. En: *Madrid. Materia de Debate. 2003-2013. II: Burbuja*. Club de Debates Urbanos. <https://drive.google.com/file/d/0B5rqn7D5eK44cDdid0ZKWTVjemM/edit>.
- Galiana Martín, L., & Vinuesa Angulo, J. (2012). Descentralización y recentralización en espacios metropolitanos maduros: El caso de Madrid. In B. Varela, & J. Vinuesa, *Metrópolis. Dinámicas Urbanas* (pp. 23-48). Universidad Autónoma de Madrid – Universidad de Luján.
- García-Hernández, J. S. (2020). Las lógicas de la producción de la ciudad neoliberal: entre el espacio concebido y el espacio vivido. *Finisterra: Revista Portuguesa de Geografía*, 54(114), 41-58. <https://doi.org/10.18055/Finis20390>
- García Pérez, E. (2014). Gentrificación en Madrid: de la burbuja a la crisis. *Revista de Geografía Norte Grande*, (58), 71-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022014000200005>
- Garrido Colmenero, G. (2017). Madrid Río, o el retorno de la urbe a la geografía del Manzanares. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 25(91), 100-117. <https://doi.org/10.33349/2017.0.3883>
- Gintrac, C. (2013). Las aportaciones de la geografía radical y la geografía crítica anglosajona a la teoría urbana. *Urban*, 6, 53-61.
- Gould, K. A., & Lewis, T. L. (2017). *Green gentrification: Urban sustainability and the struggle for environmental justice*. Routledge.
- Hackworth, J. (2007). *The Neoliberal City: Governance, Ideology, and Development in American Urbanism*. Cornell University Press.
- Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. New York: Verso.
- Hochstenbach, C., & Musterd, S. (2018). Gentrification and the suburbanization of poverty: changing urban geographies through boom and bust periods. *Urban Geography*, 39(1), 26-53. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1276718>
- Jiménez, E., & Donat, C. (2018). El estudio de la segregación urbana: estrategia metodológica. In I. Blanco & O. Nel.lo (Eds.), *Barrios y crisis. Crisis económica, segregación urbana e innovación social en Cataluña* (pp. 51-70). Tirant lo Blanch.
- Kang, C. D., & Cervero, R. (2009). From elevated freeway to urban greenway: land value impacts of the CGC project in Seoul, Korea. *Urban Studies*, 46(13), 2771-2794. <https://doi.org/10.1177/0042098009345166>
- Leal, J., & Sorando, D. (2015). Economic crisis, social change and segregation processes in Madrid. In T. Tammaru, M. van Ham, S. Marcińczak & S. Musterd (Eds.), *Socio-Economic Segregation in European Capital Cities: East Meets West* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315758879>

- Leal, J., & Domínguez, M. (2008). Transformaciones económicas y segregación social en Madrid. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XL(158), 703-725.
- Lees, L., Shin, H., & López-Morales, E. (2016). *Planetary gentrification* (Urban futures). Polity Press.
- Lim, H., Kim, J., Potter, C., & Bae, W. (2013). Urban regeneration and gentrification: Land use impacts of the Cheonggye Stream Restoration Project on the Seoul's central business district. *Habitat International*, (39), 192-200. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2012.12.004>
- López-Gay, A., Andújar-Llosa, A., & Salvati, L. (2020). Residential Mobility, Gentrification and Neighborhood Change in Spanish Cities: A Post-Crisis Perspective. *Spatial Demography*, 8(3), 351-378. <https://doi.org/10.1007/s40980-020-00069-0>
- López-Morales, E. (2011). Gentrification by Ground Rent Dispossession: The shadows cast by large-scale urban renewal in Santiago de Chile. *International Journal of Urban and Regional Research*, 35(2), 330-357. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2010.00961.x>
- López-Morales, E. (2013). Gentrificación en Chile: aportes conceptuales y evidencias para una discusión necesaria. *Revista de Geografía Norte Grande*, (56), 31-52. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000300003>
- Loughran, K. (2014). Parks for profit: The high line, growth machines, and the uneven development of urban public spaces. *City & Community*, (13), 49-68. <https://doi.org/10.1111/cico.12050>
- Maloutas, T., & Fujita, K. (2012). *Residential Segregation in Comparative Perspective. Making Sense of Contextual Diversity* (City and Society Series). Ashgate.
- Masenten, D. J. (2004). *Newfound land: urban highway removal and planning the land it uncovers* [Doctoral dissertation]. Massachusetts Institute of Technology.
- Massachusetts Department of Transportation (s.f.). *The Big Dig. Background information, logistics, and statistics for the Central Artery Project*. <https://www.mass.gov/the-big-dig>
- Modai-Snir, T., & Van Ham, M. (2018). Neighbourhood change and spatial polarization: The roles of increasing inequality and divergent urban development. *Cities*, 82, 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.05.009>
- Modai-Snir, T., & Van Ham, M. (2019). Structural and exchange components in processes of Neighbourhood change: A social mobility approach. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 12(2), 1-21. <https://doi.org/10.1007/s12061-017-9249-z>
- Mollá Ruiz-Gómez, M. (2013). El Nuevo Madrid: infraestructuras contra naturaleza. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, (75), 165-184. <http://hdl.handle.net/10486/666091>
- Morcillo Álvarez, D. (2015). Inversión, infraestructuras e imagen en la producción del espacio de centralidad en Madrid. *Ciudades*, 18, 163-181. <https://doi.org/10.24197/ciudades.18.2015.163-181>
- Musterd, S., Marcińczak, S., Van Ham, M., & Tammaru, T. (2017). Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich. *Urban Geography*, 38(7), 1062-1083. <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371>
- Napolitan, F., & Zegras, P. (2008). Shifting urban priorities? Removal of inner city freeways in the United States. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2046), 68-75. <https://doi.org/10.3141/2046-09>
- Nel.lo, O. (2004). ¿Cambio de siglo, cambio de ciclo? Las grandes ciudades españolas en el umbral del siglo XXI. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, XXXVI(141/142), 523-542.
- Nel.lo Colom, O. (2018). Hacer la ciudad metropolitana: segregación residencial y políticas urbanas en el ámbito metropolitano de Barcelona. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, L(198), 697-715.
- Pérez Toledo, R. (2020). *Gentrificación verde: el caso Madrid Río*. Trabajo de Fin de Grado - Grado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia - Universidad de Alcalá.
- Piatkowski, R. (2011). *The Third Option: removing urban highways*, Georgia Institute of Technology. School of City and Regional Planning Applied Research Papers.
- Pozo Rivera, E., Rodríguez Moya, J. M. (2018). Impacto de la crisis en los movimientos migratorios en la Comunidad de Madrid (2007–2013). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (77), 229-255. <https://doi.org/10.21138/bage.2540>

- Préteceille, E. (2007). Is gentrification a useful paradigm to analyse social changes in the Paris metropolis? *Environment and Planning A*, 39(1), 10-31. <https://doi.org/10.1068/a3970>
- Rodríguez, G. M. (2014). Qué es y qué no es segregación residencial. Contribuciones para un debate pendiente. *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, XIX(1079).
- Smith, N. (1979). Toward a theory of gentrification. A back to the city movement by capital not people. *Journal of the American Planning Association*, 45(4), 538-548. <https://doi.org/10.1080/01944367908977002>
- Smith, N. (2010). *Uneven development: Nature, capital and the production of space*. University of Georgia Press.
- Soja, E. (2000). *Postmetropolis. Critical Studies of Cities and Regions*. Blackwell.
- Sorando, D. & Leal, J. (2019). Distantes y desiguales: el declive de la mezcla social en Barcelona y Madrid. *Reis. Revista española de investigaciones sociológicas*, (167), 125-148. <https://www.jstor.org/stable/26897735>
- Swyngedouw, E., Moulaert, F., & Rodríguez, A. (2002). Neoliberal urbanization in Europe: large-scale urban development projects and the new urban policy. *Antipode*, 34(3), 542-577. <https://doi.org/10.1111/1467-8330.00254>
- Tajima, K. (2003). New estimates of the demand for urban green space: Implication for valuing the environmental benefits of Boston's Big Dig project. *Journal of Urban Affairs*, 25(5), 641-55. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9906.2003.00006.x>
- Tammaru, T., Van Ham, M., Marcińczak, S., & Musterd, S. (Eds.). (2015). *Socio-economic segregation in European capital cities: East meets West*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315758879>
- Tammaru, T., Marcińczak, S., Aunap, R., Van Ham, M., & Janssen, H. (2020). Relationship between income inequality and residential segregation of socioeconomic groups. *Regional Studies*, 54(4), 450-461. <https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1540035>
- Vannuchi, L., & Criekingen, M. V. (2015). Transforming Rio de Janeiro for the Olympics: another path to accumulation by dispossession? *Journal of Urban Research*, (Special issue 7). <https://doi.org/10.4000/articulo.2813>
- Weber, J. (2018). Route change on the American freeway system. *Journal of Transport Geography*, (67), 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.01.003>
- Zheng, S., & Kahn, M. E. (2013). Does government investment in local public goods spur gentrification? Evidence from Beijing. *Real Estate Economics*, 41(1), 1-28.