

## metropolitana de la ciudad de Barcelona

Marc Ajenjo Cosp<sup>1</sup>; Jordi Bayona-i-Carrasco<sup>2</sup>

Recibido: 14 de octubre del 2016/ Enviado a evaluar: 28 de febrero del 2017/ Aceptado: 24 de abril del 2017

**Resumen:** El mercado laboral español conoce, durante la última década, profundos cambios en la composición de sus trabajadores, primero como consecuencia de la llegada de gran cantidad de inmigrantes extranjeros en épocas de crecimiento, más tarde por los efectos del paro propiciados por la intensidad de la crisis económica. En este contexto, focalizamos la atención en la movilidad habitual de la población, y en particular en la movilidad por razón de trabajo, analizando los cambios producidos entre 2001 y 2011 en Barcelona y su área metropolitana.

**Palabras clave:** Movilidad habitual de la población; trabajo; inmigración extranjera; Barcelona

### [en] Mobility and foreign migration in the Barcelona Metropolitan Area

**Abstract:** Over the last decade the Spanish labour market is undergoing profound changes in the composition of its workers, first as a result of the arrival of large numbers of foreign immigrants in times of economic growth, later by the effects of unemployment due to the intensity of the economic crisis. In this context, we focus our attention on the population daily mobility, particularly in commuting, analyzing the changes between 2001 and 2011 in Barcelona and its metropolitan area.

**Key words:** Commuting; Work; Immigration; Barcelona

### [fr]La mobilité de la population et l'immigration étrangère dans la région métropolitaine de Barcelone

**Résumé:** Le marché du travail espagnol connaît, au cours de la dernière décennie, des changements profonds dans la composition de ses travailleurs, d'abord en raison de l'arrivée d'un grand nombre d'étrangers Immigrer-tes en période de croissance, plus tard par les effets du chômage provoquée par l'intensité de la crise économique. Dans ce contexte, nous nous concentrons l'attention sur la mobilité habituelle de la population, en particulier la mobilité pour des raisons de travail, l'analyse des changements entre 2001 et 2011 à Barcelone et sa région métropolitaine.

**Mots clés:** la mobilité habituelle de la population; travail; l'immigration étrangère; Barcelone

<sup>1</sup> Centre d'Estudis Demogràfics.  
E-mail: [majenjo@ced.uab.es](mailto:majenjo@ced.uab.es)

<sup>2</sup> Centre d'Estudis Demogràfics y Departamento de Geografía. Universidad de Barcelona.  
E-mail: [jbayona@ced.uab.es](mailto:jbayona@ced.uab.es)

**Cómo citar.** Ajenjo Cosp, M. y Bayona-i-Carrasco, J. (2017): Movilidad de la población e inmigración extranjera en el área metropolitana de la ciudad de Barcelona. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 37(1), 11- 41.

**Sumario.** 1. Introducción y consideraciones teóricas. 2. Área de estudio, fuentes de datos y metodología. 3. La movilidad habitual por trabajo en la AMB. 3.1. La población ocupada y sus características. 3.2. Evolución 2001-2011 de la movilidad habitual por trabajo en el AMB. 3.3 La movilidad habitual desde una perspectiva inframunicipal. 4. El proceso migratorio como variable explicativa. 4.1. La presencia de población extranjera en el territorio de la AMB. 4.2. La movilidad habitual de la población inmigrante. 4.3. El sector de actividad. Una variable clave para explicar la movilidad de la población inmigrante. 5. Los efectos de la segregación y la concentración territorial de la movilidad habitual por trabajo. 5.1. El territorio de la población inmigrante: segregación y concentración residencial. 5.2. Los efectos de la concentración sobre la movilidad habitual por trabajo. 6. Conclusiones. 7. Bibliografía. 8. Anexos.

## 1. Introducción y consideraciones teóricas<sup>3</sup>

Entre los diferentes motivos por los cuales los individuos se desplazan a diario, la movilidad por razón de trabajo es, sin lugar a dudas, uno de los más importantes, tanto por su intensidad como por su regularidad, de manera que, junto con la movilidad por estudios, usualmente se las conoce como movilidad obligada. Las dos movilidades, la de trabajo y la de estudios, han sido desde hace unos años objeto de creciente preocupación por parte de las instituciones públicas, prueba de ello es la inclusión, ya en el Censo de 1970 en España, de una pregunta sobre los desplazamientos desde la vivienda principal hacia el lugar de trabajo o de estudios.

Estos desplazamientos habituales, y a diferencia de épocas precedentes, se producen en un entorno cada vez más complejo. La tendencia a la descentralización de la población pero también de la actividad productiva y, con ella, de los lugares de trabajo, viene produciéndose en España desde la década de los noventa y los primeros años del siglo XXI, dinámicas identificadas entre las más importantes a escala metropolitana (Alberich, 2010), conjuntamente con el creciente peso del sector servicios en detrimento de la actividad industrial. La transformación urbana de estos años consiste en una intensa dispersión de la población y de las actividades sobre el territorio (Muñiz y García-López, 2013), una fuerte expansión del área urbana, y una especialización funcional y social de las áreas que integran dicho ámbito metropolitano (Nel-lo, 2002).

En la base de la desconcentración de la población se sitúan las migraciones metropolitanas, que se asocian, en la mayoría de casos, al mercado de la vivienda (Bayona y Pujadas, 2014). En efecto, los precios del suelo, que condicionan a la vez los precios de la vivienda son los claros impulsores de la dispersión de la población,

---

<sup>3</sup> Este artículo forma parte del proyecto financiado por el Plan Nacional de I+D del Ministerio de Ciencia e Innovación "Diversidad, Segregación y Vulnerabilidad, Análisis sociodemográfico" (CSO2014-54059-R), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

junto con la tipología de la vivienda, ya que cierto tipo de esta, como la unifamiliar, se sitúa, en su mayoría, en la periferia. Si el precio de la vivienda representa el epígrafe de la transformación urbana, el crecimiento de la movilidad, en todas sus acepciones, estaría en el epílogo, y sería una de las consecuencias más visibles de la dispersión de la urbanización (Ajenjo, 2005). En este contexto de desconcentración y suburbanización residencial, debemos tener en cuenta que la movilidad habitual por razón laboral es más elevada entre los migrantes internos que entre los que no han cambiado de municipio (Ajenjo, 2007; Ajenjo y Sabater, 2004). Además del crecimiento de la movilidad habitual, debemos considerar que los nuevos desarrollos urbanos provocan que esta sea cada vez más compleja, policéntrica e independiente de la ciudad central (Gutiérrez y García Palomares, 2007; Nel-lo, 1995).

En la actualidad el análisis de la movilidad en España se encuentra condicionado por dos dinámicas recientes y de gran intensidad, como son el impacto de la inmigración internacional primero y, a continuación, la irrupción de la crisis económica. El entorno socioeconómico en España viene caracterizado por una profunda crisis económica, financiera e inmobiliaria, que ha comportado una importante caída de los lugares de trabajo (de 20,7 millones de ocupados en 2007 a los 16,9 millones en 2014) y una fuerte precarización de sus condiciones, que puede haber impactado en la movilidad de la población de forma selectiva. Al mismo tiempo, y como efecto de la inmigración internacional recibida durante la última década, cambia la composición de la población del país (de un 2,9% de población extranjera en 1998 al 14,3% en 2012), cambio que es especialmente intenso en áreas metropolitanas como la aquí tratada, donde además podemos encontrar algunos municipios caracterizados por ejercer una fuerte atracción de inmigrantes internacionales (que al mismo tiempo son los que se encontrarán más afectados por la crisis). Con el Censo de población de 2011, y en el caso del Área Metropolitana de Barcelona, un 25,3% de la población metropolitana en edad laboral—entre 16 y 64 años— ha nacido en el extranjero (y han llegado, en su mayoría, después de 1996), y en algunos municipios de la primera corona metropolitana llegan a representar el 35% de la población (l'Hospitalet de Llobregat), o el 29,5% en la misma ciudad de Barcelona. Diez años antes, a inicios de la década expansiva, en estos municipios se alcanzaba apenas el 10% de población no nacida en España (un 8,7% en l'Hospitalet, o un 10,2% en Barcelona).

Precisamente, parte de la atención del artículo se centra en la población extranjera; población que presenta pautas de movilidad habitual que difieren de las del conjunto de la población. En algunos casos se observa un mayor tiempo consumido en los desplazamientos, situación que se ha relacionado algunas veces con una concentración de la actividad laboral en pocas ramas (Blázquez et al. 2010, para Madrid), pero también por una mayor concentración territorial en su residencia. En otros casos, se apunta hacia una mayor dependencia del transporte público (por la menor disponibilidad de vehículo privado, ya sea por una llegada reciente como por problemas en la convalidación del permiso de conducir), o incluso, para algunos colectivos, una tendencia a trabajar en negocios étnicos en el mismo barrio de residencia, que comporta por consiguiente una menor movilidad. El objetivo de este

trabajo es dilucidar las pautas de movilidad por razón de trabajo en el AMB, con la intención de identificar los cambios producidos por la situación económica y por la llegada de inmigrantes extranjeros.

## 2. Área de estudio, fuentes de datos y metodología

El ámbito de estudio utilizado en este trabajo es el que conforman la ciudad de Barcelona y los municipios más próximos, y que configuran lo que se conoce como Área Metropolitana de Barcelona (AMB). Se trata de un conjunto densamente poblado de 36 municipios donde residen más de 3,2 millones de personas, la mitad de ellas en Barcelona, la ciudad central (ver anexo, figura A1). Cuenta con 636 km<sup>2</sup>, y se utiliza como área de planeamiento territorial, con un primer reconocimiento como unidad supramunicipal en 1987, confirmado en su acepción actual en 2011 con la creación del Área Metropolitana de Barcelona como unidad metropolitana (*Ley 31/2000* del Parlamento de Catalunya). Con estas dimensiones se sitúa entre las áreas metropolitanas de mayor tamaño en el contexto europeo.

Para analizar la movilidad se han utilizado los microdatos de dos censos de población, el Censo de 2001 y el de 2011. El primero, de 2001, es un Censo clásico, donde la recogida de datos por parte del Instituto Nacional de Estadística fue exhaustiva, de forma que se cuenta con el total de la población de la AMB que vivía en viviendas familiares, que era de 2.936.563 personas. En cambio, el Censo de 2011 varió su metodología y se hizo utilizando una muestra de alrededor del 9% de la población. En el caso de la AMB esta muestra suma 226.212 individuos, el 7% de los 3.202.610 habitantes totales. A partir del análisis de los censos conocemos las características de la movilidad habitual (lugar de trabajo, tiempo y modo de desplazamiento) y podemos relacionar estas características con las de la población que se desplaza (edad, sexo, instrucción, país de nacimiento, lugar de residencia, actividad principal, entre otras).

La exhaustividad de los datos de 2001 conlleva disponer de información para los 36 municipios metropolitanos. En cambio, los datos de 2011 son sólo representativos, por su carácter muestral, para los municipios mayores de veinte mil habitantes, de forma que para los 14 municipios más pequeños –que representan sólo el 3,9% de la población metropolitana– no se dispone de información. Como solución, hemos agrupado estos municipios en tres grandes grupos, siguiendo criterios de contigüidad geográfica y de categoría socioeconómica<sup>4</sup>. En este sentido, y en el momento de presentar los principales resultados de 2011 de forma que sean comparables con los de 2001, se ha estimado, para cada uno de los 14 municipios menores de 20.000

---

<sup>4</sup> Grupo 1: Corbera de Llobregat, Cervelló, Santa Coloma de Cervelló, Begues, Torrelles de Llobregat, Sant Climent de Llobregat y la Palma de Cervelló. Un total de siete municipios con 49.222 habitantes. Grupo 2: el Papiol, Pallejá, Castellbisbal y Badia del Vallès, un total de cuatro municipios y 41.021 habitantes. Grupo 3: Sant Just Desvern, Montgat y Tiana, tres municipios y 34.074 habitantes.

habitantes los diferentes indicadores de movilidad. Partiendo de la situación de movilidad en cada municipio en 2001, se le aplica el crecimiento observado entre 2001 y 2011 al agregado del que forma parte el municipio. Esta estimación permite presentar resultados por municipios de forma independiente, con el inconveniente de unificar tendencias y esconder posibles comportamientos divergentes.

Se cuenta, para el Censo de 2011, y según el lugar de residencia, de una desagregación territorial inferior a la municipal. De esta forma se han dividido todos los municipios que superan los cuarenta mil habitantes en unidades comprendidas entre las veinte y las cuarenta mil personas, unidad más pequeña con la que el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) permite la difusión de los microdatos censales para dicho año. Esto permite la identificación de hasta 110 diferentes unidades estadísticas, 57 de ellas localizadas en la ciudad de Barcelona (Figura A1, anexo), y 53 más en el resto de la AMB. Evidentemente, los municipios con una población menor a 40.000 habitantes no han sido desagregados. Esto nos permite presentar algunos datos con carácter inframunicipal.

El mayor inconveniente de que la recogida de datos censales se realice a partir de una muestra es la significación de algunos de los resultados. En este sentido, ha sido necesario, en algunos casos, tratar de forma agregada el colectivo de los nacidos fuera de España, mientras que en otras ocasiones ha sido posible realizar una división continental. Para el estudio del colectivo inmigrante se ha decidido utilizar el criterio del país de nacimiento (en lugar de la nacionalidad). La diferencia es especialmente relevante en el caso de los latinoamericanos, ya que una parte nada desdeñable se ha nacionalizado, en especial aquellos que llevaban más años residiendo en el país. El motivo de esta decisión es doble: por una parte creemos que la inmigración se ve mejor reflejada a partir del lugar de nacimiento, proporcionando, además, un mayor número de casos.

Finalmente, en la comparación entre los datos de 2001 y 2011, debemos recordar que se trata de dos visiones transversales, prescindiendo de los años intermedios. Esto es importante en cuanto este último decenio ha conocido un fuerte boom inmobiliario y un elevado crecimiento de la ocupación hasta el año 2007, pero también una intensa caída posterior producto de la crisis económica. En algunos aspectos, el escenario de 2001 es relativamente similar al de 2011, de manera que se puede caer en la tentación de pensar que no han existido cambios importantes en este periodo.

### **3. La movilidad habitual por trabajo en la AMB**

#### **3.1. La población ocupada y sus características**

La realización del Censo de 2011 coincide con un momento donde se consigue el récord de población activa provincial. Los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) así lo indican, con casi tres millones de activos (2.937,7 mil), medio millón más que el primer trimestre de 2002 (que podríamos aproximar al Censo de 2001), y 150 mil más que a mitades de 2014 (2.410.100 y 2.790.800, respectivamente).

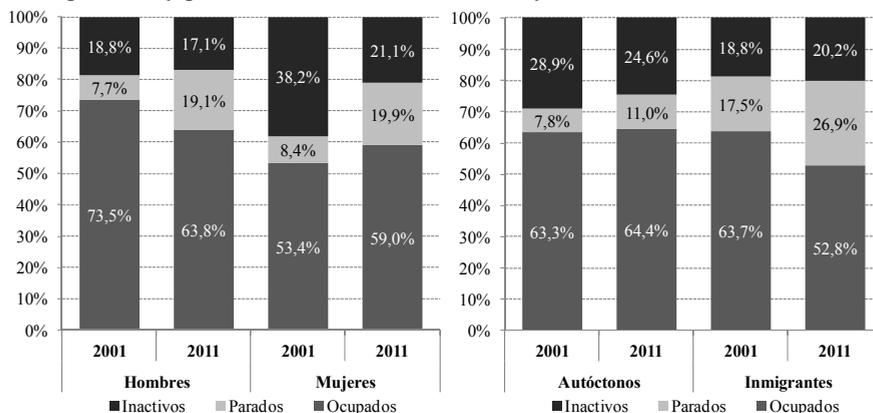
Aunque la población activa se sitúe en máximos no comporta que también lo haga la población ocupada, que desde el año 2008, y como consecuencia de la crisis económica, no paró de descender (2.699,7 mil ocupados a inicios de 2008, por 2.363,1 en 2011 y 2.240,3 mil en 2014). A pesar de este descenso, el número de ocupados en 2011 era claramente superior, en 300 mil personas, al observado en 2001 (2.054,4 mil).

Debido al carácter de muestra de la EPA, no se dispone de estos datos para la AMB, teniendo que centrar nuestro análisis en los datos censales. En este caso, observamos en primer lugar como la población residente de 16 a 64 años, la que tiene una mayor probabilidad de trabajar, experimenta entre 2001 y 2011 un leve ascenso, pasando de 2.001.186 personas a 2.132.670; un incremento inferior al registrado por el conjunto de la población, con la consiguiente pérdida de peso relativo. A pesar de esta cierta estabilidad en la población susceptible de trabajar, el crecimiento de la población que se declara activa es muy importante, de alrededor de 300 mil efectivos en estos diez años. Ahora bien, el incremento de la actividad se ha traducido, especialmente, en un fuerte incremento del desempleo –de 260 mil personas– y en un incremento en cambio moderado –de 42 mil personas– de la población ocupada: según el Censo de 2011, en la AMB hay 1.329.392 personas en esta última situación.

A pesar de esta aparente estabilidad, entre los años 2001 y 2011 las características de la población ocupada experimentan algunas variaciones fruto de la coyuntura económica, la inmigración extranjera y la estructura demográfica de la población. Si centramos la atención en los hombres ocupados, se observa que estos experimentan una fuerte pérdida de peso, de unos diez puntos porcentuales, mientras que las mujeres ocupadas son en 2011 unos cinco puntos porcentuales más numerosas que en 2001 (figura 1). Esta tendencia contrapuesta comporta aquí, y en mayor o menor medida también en el resto del país, que la diferencia entre la ocupación masculina y la femenina se haya reducido considerablemente. Mientras el descenso masculino es debido exclusivamente al crecimiento del desempleo, el ascenso femenino se produce a pesar de que también se constata un importante incremento del paro. En 2001 la actividad masculina y la femenina aún eran muy diferentes, de 20 puntos, mientras que en 2011 la diferencia es ya de sólo 4 puntos.

Al mismo tiempo, los ocupados extranjeros se multiplican entre los dos censos, del 8,2% al 18,1%. En este caso, se observa como el paro les ha afectado mucho más que a los nacionales, creciendo también ligeramente el porcentaje de inactivos debido a las dificultades para encontrar trabajo. Si el porcentaje de autóctonos ocupados se mantiene prácticamente estable, compensándose el crecimiento femenino y el decrecimiento masculino, el descenso de la ocupación entre los extranjeros es mucho más importante, del 63,7% al 52,8% (Figura 1). Por lo tanto, la población de la AMB susceptible de moverse por motivos laborales se ha mantenido muy estable en estos últimos diez años, a pesar de los importantes cambios en su estructura interna. Entre los trabajadores, ahora encontramos representados a muchas más mujeres y muchos más extranjeros.

Figura 1. Evolución de la población de 16 a 64 años en función de su relación con la actividad económica, por sexo y país de nacimiento. AMB, 2001 y 2011.



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2001 y 2011, con datos del INE

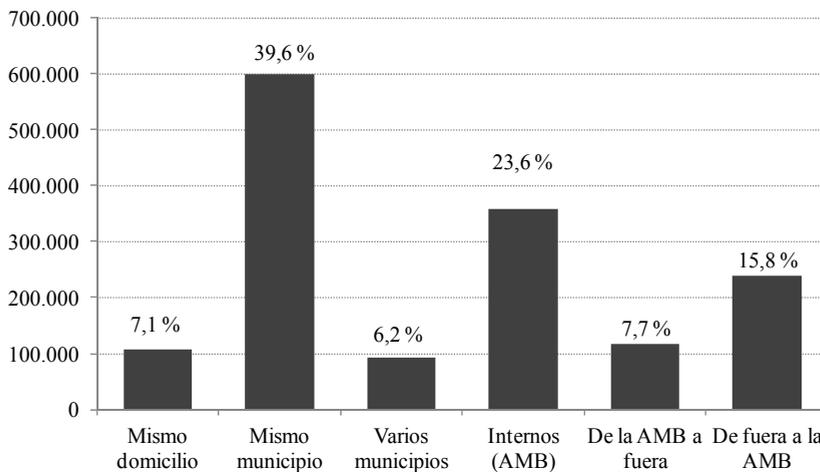
### 3.2. Evolución 2001-2011 de la movilidad habitual por trabajo en el AMB.

A partir de la población proveniente de los Censos, y combinando lugar de residencia y de trabajo, los trabajadores que tienen relación con la AMB se pueden dividir en: a) trabajan y residen en el mismo domicilio; b) trabajan y residen en el mismo municipio; c) trabajan en más de un municipio<sup>5</sup>; d) trabajan en un municipio diferente al de residencia, aunque no se mueven de la AMB; e) trabajan fuera de la AMB (salidas por trabajo); y, f) trabajan en la AMB y residen fuera (entradas por trabajo). La población objeto de estudio es el conjunto de trabajadores que residen dentro de la propia AMB (1.329.390), de manera que no se consideran los 239.683 desplazamientos laborales que se originan en un municipio externo a la AMB pero que tienen su lugar de destino dentro<sup>6</sup>: se deja de lado el 15,8% de los trabajadores que tienen, de una forma u otra, relación directa con la AMB (figura 2).

<sup>5</sup> Aunque estos han sido considerados en todos los análisis como que cambian de municipio por razones laborales, no disponemos de información ni sobre el tiempo de desplazamiento ni sobre el modo de transporte.

<sup>6</sup> Esta cifra de casi 240 mil desplazamientos se encuentra subestimada, en tanto que debido a las características de la muestra censal desconocemos la magnitud de los que residen fuera de la AMB y se desplazan a municipios metropolitanos de menos de 20 mil personas.

Figura 2. Trabajadores en función de la relación entre lugar de trabajo y de residencia, AMB, 2011



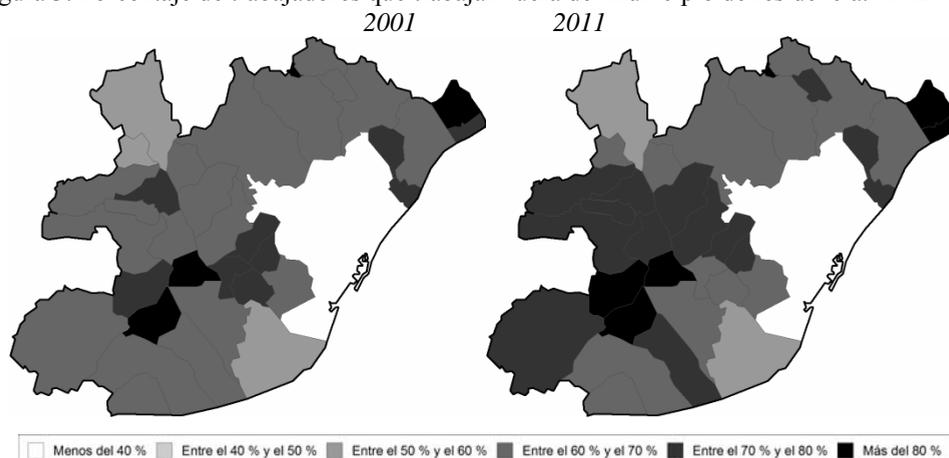
Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de población de 2011, con datos del INE.

Pese a que la movilidad por motivos laborales se produce siempre que se trabaja fuera del propio domicilio, habitualmente se considera que los desplazamientos a otro municipio comportan una mayor movilidad. En esta línea, en los últimos diez años se constatan dos tendencias que actúan en sentido contrario: un importante aumento del porcentaje de los que trabajan en el mismo domicilio (del 2,4% al 8,5%, que relacionaríamos básicamente con el aumento de la precariedad producto de la crisis económica), y un más moderado incremento de los que se desplazan a otro municipio (del 44,6% al 45,7%). Desde una perspectiva territorial, los que menos cambian de municipio por razones laborales son los que viven en la ciudad de Barcelona (un 22,3% el 2001 y un 25,4% diez años más tarde). En el resto de casos, todos se sitúan por encima de la media, con los trabajadores de los municipios de carácter más industrial, y que concentran por lo tanto un mayor número de puestos de trabajo (Castellbisbal o el Prat de Llobregat), o los más grandes (Badalona), los que menos se desplazan. En cambio, son los residentes en los municipios más pequeños y más alejados del centro los que más se desplazan para trabajar: en algunos casos más del 80% de los residentes cambian a diario de municipio por razones laborales (Figura 3).

En relación al tiempo de desplazamiento, entre los años 2001 y 2011 se observa un crecimiento importante de los que destinan más de 45 minutos al trayecto residencia-

trabajo, del 12,9% al 16,9% de los trabajadores<sup>7</sup>. Los valores en general oscilan poco, entre el mínimo del año 2001 del 6% en un municipio pequeño e industrial como Castellbisbal hasta el máximo del 24,7% de Corbera de Llobregat, pequeño municipio periférico de carácter residencial. En 2001 se observan dos concentraciones territoriales de municipios donde este porcentaje es elevado, por un lado aquellos municipios del noroeste de Barcelona situados en las sierras del Garraf-Ordal (Corbera de Llobregat, Begues o Torrelles de Llobregat), y del otro, aquellos densamente poblados y urbanizados situados al este de Barcelona (Santa Coloma de Gramenet, Badalona o Sant Adrià del Besòs). Es, en cambio, en los municipios más industriales donde este porcentaje es más bajo (Castellbisbal, Sant Andreu de la Barca o Barberà del Vallès). Durante 2011 los valores se sitúan en cifras similares, aunque en general conocen un aumento. A excepción de Badalona y algunos municipios del delta del Llobregat (Sant Boi, el Prat y Sant Joan Despí), en el resto de municipios el crecimiento es generalizado, especialmente en los municipios de las comarcas del Vallès, al norte y noreste de Barcelona (Figura 4 y Figura A3 del anexo).

Figura 3. Porcentaje de trabajadores que trabajan fuera del municipio de residencia. AMB



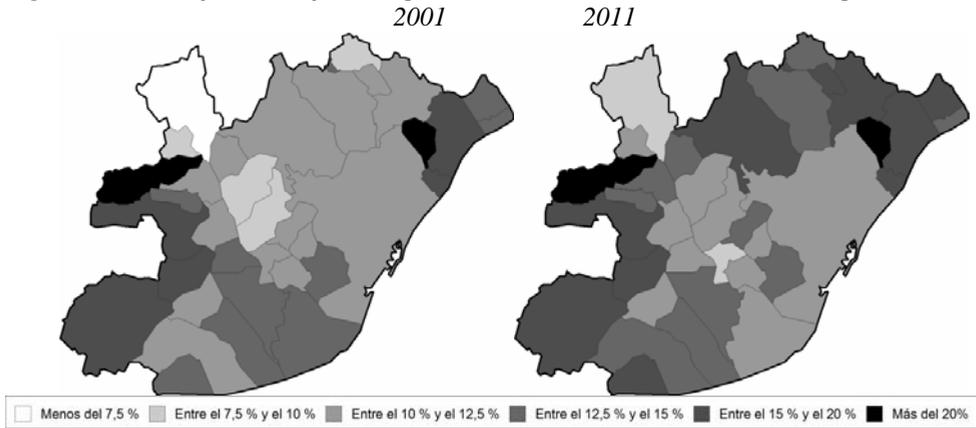
Fuente: Elaboración propia. Censo de población de 2001 y 2011, con datos del INE.

En último lugar, se ha analizado el modo de transporte. En este caso, como variable de análisis se emplea el porcentaje de trabajadores que utilizan el transporte privado para desplazarse. La comparación indica como el uso del vehículo privado crece considerablemente, del 45,2% al 49,5%. Esto incluso se produce en Barcelona ciudad (del 35,8% al 40,2%), y es general en casi todos los municipios (menos algunos donde el porcentaje de utilización del vehículo privado en 2001 ya superaba

<sup>7</sup> Debe tenerse en cuenta que el tiempo dedicado a los desplazamientos laborales es, en estos casos, superior a los 90 minutos, en tanto que los 45 minutos utilizados se refieren solamente a uno de los trayectos.

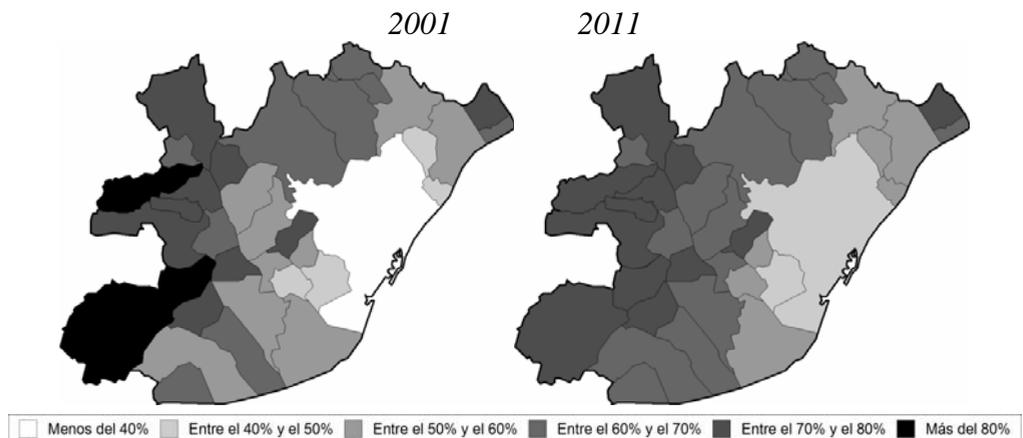
el 75%). En bastantes casos el crecimiento es de alrededor de diez puntos porcentuales (Cornellà de Llobregat, del 49% al 58%; con valores similares en Gavà, Molins de Rei, Sant Adrià del Besòs o Sant Feliu de Llobregat). En el año 2011 se observa claramente como a mayor distancia del centro metropolitano, mayor utilización del vehículo privado, a excepción de Sant Just Desvern (Figura 5). El uso del vehículo privado en el territorio se relaciona con carencias de una red de transporte público incapaz de conectar los lugares de residencia y de trabajo, carencia que se agrava cuando progresivamente los desplazamientos van perdiendo parte de su carácter radial.

Figura 4. Porcentaje de trabajadores que destinan más de 45 minutos a sus desplazamientos.



Fuente: Elaboración propia. Censo de población de 2001 y 2011, con datos del INE.

Figura 5. Desplazamientos al lugar de trabajo en transporte privado, por lugar de residencia. AMB

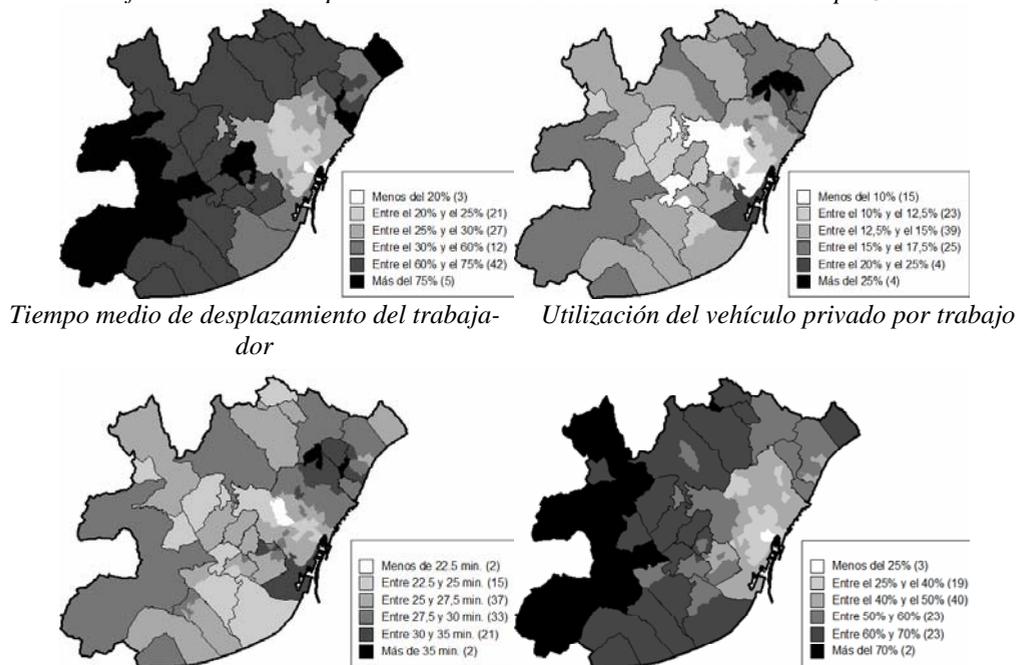


Fuente: Elaboración propia. Censo de población de 2001 y 2011, con datos del INE.

### 3.3. La movilidad habitual desde una perspectiva inframunicipal

Estos mismos parámetros se han representado a escala inframunicipal, utilizando la división de la AMB en 110 unidades estadísticas que nos proporciona el INE del Censo de 2011. Los resultados reafirman los obtenidos con anterioridad (figura 6) y ayudan a interpretar el papel de la ciudad de Barcelona y de sus barrios en las pautas de movilidad. Si nos fijamos en el porcentaje de los que trabajan fuera de su propio municipio, se observa claramente una cuestión de centralidad: los que residen en el centro histórico (Ciutat Vella) o en un eje central de la ciudad definido por este mismo distrito, el distrito de Gràcia y el de Horta-Guinardó, son los que menos se desplazan (en este caso la sierra de Collserola actúa de frontera). Este efecto puede observarse también en algunas zonas centrales de las ciudades limítrofes de Badalona y de l’Hospitalet de Llobregat. Y al contrario, algunas de las zonas vecinas a la ciudad condal muestran altas proporciones de trabajadores que se desplazan fuera de su municipio, efecto frontera producto de la propia vecindad con Barcelona.

Figura 6. Indicadores de movilidad habitual por trabajo a escala inframunicipal. AMB, 2011  
*Porcentaje de trabajadores que trabajan fuera de su municipio*      *Porcentaje de trabajadores que destinan más de 45 minutos a los desplazamientos*



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2001 y 2011, con datos del INE.

El tiempo de desplazamiento marca muy claramente unos barrios del noreste de Barcelona (Nou Barris), Santa Coloma de Gramenet e incluso Badalona,

desfavorecidos. Esto se observa tanto si se considera el porcentaje de los que tardan más de 45 minutos como si se observa el tiempo medio de desplazamiento. Algunos de los barrios de l'Hospitalet, en menor medida, también muestran valores superiores al resto. En cambio, son los habitantes de Sarrià-Sant Gervasi, distrito con los valores más elevados de renta per cápita, los que tardan menos en desplazarse. En este caso el centro de gravedad de los valores mínimos se desplaza desde el centro histórico al noroeste de la ciudad, ganando protagonismo los barrios de mayor renta de la ciudad.

En cuanto a la utilización del vehículo privado, que recordemos dependía de la distancia de Barcelona, es menor en Ciutat Vella y crece a medida que nos alejamos del centro de la ciudad. Buena parte de l'Hospitalet se comporta como el centro de Barcelona, también en el centro de Badalona se observan efectos similares. En cambio, en la zona de Sarrià-Sant Gervasi la utilización del vehículo privado es similar al de los municipios adyacentes a la ciudad central.

#### **4. El proceso migratorio como variable explicativa**

##### **4.1. La presencia de población extranjera en el territorio de la AMB**

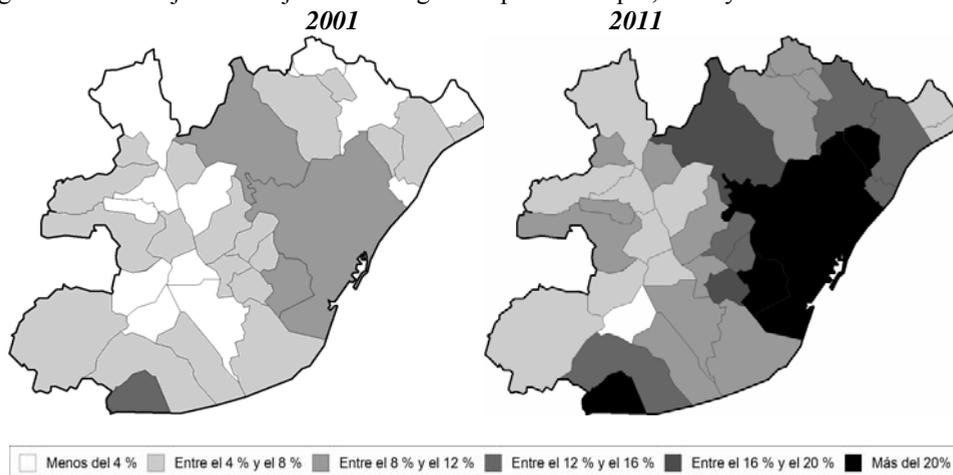
Tal y como se ha apuntado con anterioridad, uno de los principales cambios en la estructura de la población que trabaja en la AMB se debe directamente a la presencia de inmigrantes, que de representar el 8,1% de los trabajadores el año 2001 (104.689 personas), multiplican su peso en 2011 alcanzando el 18% (238.927). La composición de esta población tiene un efecto sobre la pauta general de movilidad, ya que existe, en algunas ocasiones, una elevada concentración tanto de la actividad laboral como de su residencia. Al mismo tiempo, el análisis previo de la composición por nacionalidades es entonces pertinente debido a que las diferencias según el origen nacional son muy importantes.

Existe en el territorio una elevada concentración de la población extranjera e inmigrante en Barcelona y municipios adyacentes (Bayona y López-Gay, 2011), que se acentúa en 2011 (Figura 7). El máximo porcentaje de trabajadores inmigrantes se encuentra en l'Hospitalet de Llobregat (24,4%) y Castelldefels (24,2%), por encima del 20,9% de Barcelona. Son también muy importantes los valores de Santa Coloma de Gramenet (20,1%) y Cornellá del Llobregat (18,1%). La menor concentración se produce en Molins de Rei y Sant Vicenç dels Horts, con un 6,8% y un 7,9% respectivamente; y en los municipios más pequeños del Garraf-Ordal, como Sant Climent de Llobregat o Torrelles de Llobregat.

En cuanto a su composición, en el conjunto de la AMB predominan los trabajadores inmigrantes latinoamericanos (55,5%) por encima de los europeos (25,4%), y con porcentajes menores los asiáticos (10,4%) y africanos (7,3%). En relación al año 2001, y en un contexto de fuerte crecimiento migratorio, llama la atención como los trabajadores africanos son casi los mismos (de 16.456 a 17.366), al mismo tiempo que el número de latinoamericanos y europeos se multiplica por dos y medio, y el de asiáticos se duplica. Por municipios existen contrastes muy destacados, los europeos son mayoritarios en Sant Vicenç dels Horts (50%) o Castelldefels (el

42%), los latinoamericanos en Esplugues (el 74% de los trabajadores extranjeros) o en l'Hospitalet (el 73%), los africanos también en Sant Vicenç dels Horts (el 37%) o Ripollet (el 28,9%), y los asiáticos en Badalona (el 24,2%) o Montcada i Reixac (el 14,2%). La ciudad de Barcelona, por su parte, tiene una composición muy similar al agregado metropolitano, destacando el peso poco importante de africanos (son solo el 4,4% de los trabajadores inmigrantes).

Figura 7. Porcentaje de trabajadores inmigrantes por municipio, 2001 y 2011



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2001 y 2011, datos del INE.

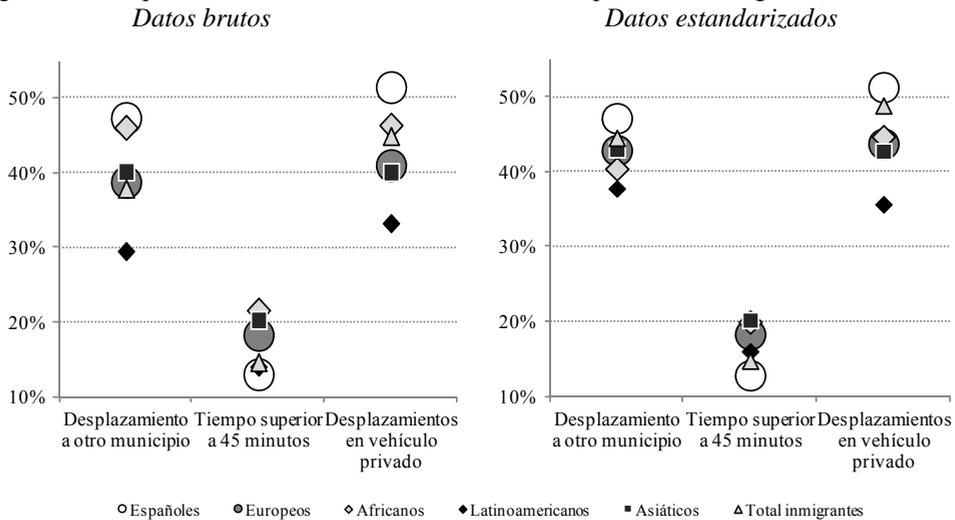
A escala inframunicipal las diferencias son aún más importantes. Hasta cuatro zonas de la ciudad de Barcelona –los barrios del distrito de Ciutat Vella, a excepción de la Barceloneta– tienen más del 40% de los trabajadores nacidos en el extranjero; dieciséis zonas más contienen entre el 25% y el 40%, zonas que en Barcelona se localizan en el entorno del barrio histórico pero también en el distrito de Nou Barris, en zonas próximas a Santa Coloma de Gramenet y Badalona, y en el otro extremo de la ciudad, en l'Hospitalet de Llobregat, alrededor de los barrios de Collblanc y de la Florida, concentración que se reproduce en el municipio vecino de Cornellà. En Castelldefels también aparece una zona de alta proporción de extranjeros. En cuanto a su composición, en el Raval y en Badalona existe una fuerte sobrerrepresentación de asiáticos, aunque en el resto de zonas domina, como en toda la AMB, el colectivo latinoamericano.

## 4.2. La movilidad habitual de la población inmigrante

En cuanto a su comportamiento en las variables relacionadas con la movilidad, los principales resultados indican que los inmigrantes, a pesar de que cambian menos de municipio por motivos laborales que los autóctonos, le dedican un mayor tiempo, y en mayor medida sus desplazamientos se realizan a pie o en transporte público. A pesar

de esta tendencia general, las diferencias entre colectivos son muy importantes, situándose africanos y asiáticos en los extremos. Los africanos son los que más se mueven de municipio (con valores similares a los autóctonos), tardan más en desplazarse y tienen un mayor uso del vehículo privado, mientras los asiáticos se sitúan en el extremo contrario (Figura 8, *Datos brutos*). Ahora bien, una parte importante de estas diferencias es producto de su lugar de residencia. No debemos olvidar que la distribución territorial de los extranjeros no es homogénea en el territorio, y que esta residencia incide claramente en los desplazamientos por motivos laborales. Así, si eliminamos el efecto de la distribución territorial del lugar de residencia (Figura 8, *Datos estandarizados*), se observa, por ejemplo, que la similitud de los africanos con los autóctonos en cuanto al porcentaje de desplazamientos y el modo de transporte desaparece por completo. Los nacidos en el continente africano se desplazan por motivos laborales de igual manera que los autóctonos a pesar de residir en lugares muy diferentes, de forma que a igualdad de lugar de residencia su movilidad es, en realidad, muy inferior. En cambio, los asiáticos, y a pesar de que a igualdad de lugar de residencia las diferencias respecto los autóctonos se reducen, siguen siendo el colectivo que menos desplazamientos realiza fuera de su municipio y los que menos lo hacen en vehículo privado.

Figura 8. Principales características de la movilidad en la población inmigrante, 2011.



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2011 (con datos del INE).

Un rápido repaso a la evolución entre 2001 y 2011 nos informa como autóctonos y extranjeros siguen, a grandes rasgos, tendencias similares: 1) Crece el porcentaje de desplazamientos a otro municipio; 2) Se incrementa el porcentaje de desplazamientos en vehículo privado; 3) Aumenta la proporción de aquellos que dedican más de 45 minutos al desplazamiento; y 4) Aumenta la media en el tiempo de desplazamiento.

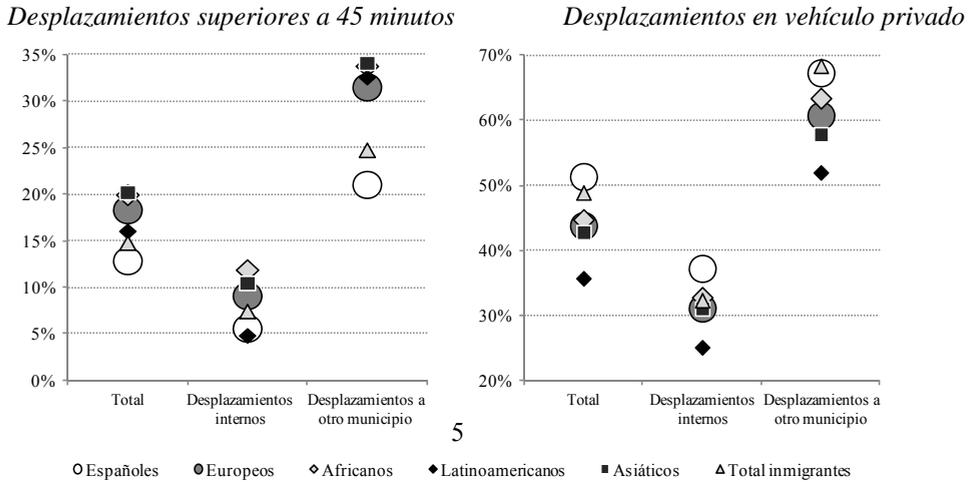
Pero, además de evolucionar de forma similar, el año 2011 las diferencias entre autóctonos y extranjeros se reducen cuando estos se sitúan por debajo (en desplazamientos a otro municipio o en desplazamientos en vehículo privado), y en cambio siguen alejándose cuando los extranjeros se sitúan por encima, es el caso del tiempo de desplazamiento o del porcentaje de los que dedican más de 45 minutos a desplazarse (Figura A4 del anexo).

Tanto el tiempo de desplazamiento como el modo de transporte utilizado no se pueden desligar del lugar de trabajo, de manera que es interesante presentar los dos indicadores en función de si trabajan o no en el mismo municipio donde residen (Figura 9). A continuación se presentan los resultados detallados para cada uno de los colectivos de extranjeros analizados:

En el primer caso, el del *Resto de europeos*, estos se concentran en municipios donde la movilidad es relativamente baja y se caracteriza por un uso elevado del transporte público en los desplazamientos –en especial en Barcelona. Esto les confiere una movilidad aparentemente inferior a la de los autóctonos y un menor uso del vehículo privado. Ahora bien, a igualdad de lugar de residencia, la movilidad y sus características son muy similares a la de los autóctonos, de manera que las diferencias nunca sobrepasan los tres puntos porcentuales. La única excepción, en el único aspecto que difieren los dos colectivos, es en un cierto menor uso del vehículo privado por parte del resto de europeos en los desplazamientos hacia el trabajo en la AMB.

Para los *Africanos* constatamos como en relación al lugar de residencia, son diametralmente opuestos a los anteriores, concentrándose en lugares caracterizados por una elevada movilidad, de manera que el porcentaje de los que trabajan en un municipio diferente al de residencia solo difiere en un punto porcentual al de los españoles. Esta movilidad se reduce considerablemente cuando anulamos la posible influencia del municipio de residencia, aumentando las disparidades entre este colectivo y los autóctonos en siete puntos porcentuales. Donde sí que la diferencia es menor es en el uso del vehículo privado, que a pesar de un uso menor, tanto en los desplazamientos internos como en los externos, son el colectivo, junto con los europeos, más similar al de los españoles. Este mayor uso del vehículo privado puede ser consecuencia de un mayor tiempo de residencia en el país, lo que comporta una mayor estabilidad. No debemos olvidar que la inmigración que proviene de África fue de las primeras en llegar a Cataluña –en términos absolutos la presencia de este colectivo en la AMB prácticamente no ha variado entre 2001 y 2011. Ahora bien, a pesar de este uso mayoritario del vehículo privado, este colectivo se ve especialmente perjudicado por el tiempo de desplazamiento, claramente superior al de los autóctonos y, tanto en los desplazamientos internos como externos, el más elevado. Así diremos que los africanos se mueven menos que los españoles, que cuando se mueven utilizan el coche como estos, pero que sus desplazamientos son significativamente más lejanos.

Figura 9. Principales características de la movilidad por tipo de desplazamiento, en función del origen. 2011 (datos estandarizados).



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2011 (con datos del INE).

En el caso de los *Latinoamericanos*, y de forma similar a los europeos, su residencia en lugares con menor movilidad les confiere una baja movilidad aparente, que desaparece en parte al estandarizar por municipio de residencia. A pesar de esta similitud relativa con los autóctonos en cuanto a trabajar o no en el mismo municipio de residencia, en relación a las características de la movilidad las diferencias son importantes. Se trata de uno de los colectivos más perjudicados, especialmente en sus desplazamientos externos, con un elevado porcentaje de trabajadores que necesitan más de 45 minutos para llegar a su lugar de trabajo y con un uso limitado del vehículo privado. No podemos descartar que estos rasgos distintivos sean, en parte, consecuencia de su llegada reciente a España.

En último lugar, y para los *Asiáticos*, encontramos que son, sin ninguna duda, el colectivo que menos se desplaza y que cuando lo hace, se mueve en las peores condiciones. Sus desplazamientos son prácticamente veinte puntos porcentuales inferiores a los de los autóctonos, diferencia que se reduce a poco más de la mitad al estandarizar por el municipio de residencia. También respecto del uso del vehículo privado la diferencia es muy grande, de unos veinte puntos porcentuales después de controlar el municipio de residencia; diferencia que es significativa tanto en los desplazamientos internos como en los externos. Si a esto añadimos el comportamiento observado en el tiempo de desplazamiento, todo apunta a que una parte importante de este colectivo trabaja en el mismo barrio donde reside, de manera que los desplazamientos suelen realizarse a pie, y en un tiempo moderado. Ahora bien, cuando deben desplazarse a otro municipio, el uso poco extendido del vehículo privado les conlleva un tiempo de desplazamiento muy elevado.

### 4.3. El sector de actividad. Una variable clave para explicar la movilidad de la población inmigrante

Una parte de las diferencias observadas en la movilidad habitual vienen dadas por las características sociodemográficas de los individuos o por el mismo sector de actividad donde se emplean. En este sentido, es conocido que los desplazamientos son más habituales entre los hombres, los cuales además utilizan en mayor medida el vehículo privado, desplazándose más lejos. También incide la edad, ya que los trabajadores de edades intermedias suelen desplazarse más, más lejos y en mayor medida en vehículo privado (Ajenjo, 2005). De la misma forma, y para los extranjeros, se ha identificado en el caso de la ciudad de Madrid un mayor tiempo de desplazamiento, situación generada por su concentración en ciertas ramas de actividad laboral (Blázquez *et al.* 2010). Paralelamente, la concentración territorial de cierto tipo de actividad económica incide en incrementar el tiempo de traslado de algunos inmigrantes (Preston *et al.*, 1998). Es el caso, por ejemplo, de los trabajadores latinoamericanos en determinadas ciudades de los Estados Unidos (Liu y Painter, 2012), donde además de concentrarse laboralmente en “nichos étnicos”, su concentración residencial los aleja de su lugar de trabajo.

Dadas estas relaciones, a continuación se analiza la movilidad de los extranjeros introduciendo sus características sociodemográficas. Se ha considerado el continente de nacimiento, el municipio de residencia, el sexo, la edad, el nivel de estudios y el sector de actividad donde trabajan como variables interpretativas. Después de un primer análisis exploratorio de los datos se constata que es el sector de actividad la variable que mayor poder explicativo posee. Esto conlleva asociado un problema, ya que el sector de actividad no es independiente del municipio de residencia (o de trabajo), interactuando las dos variables de forma muy significativa. Como ejemplo, los trabajadores industriales de Barcelona ciudad, por el hecho de trabajar en la industria y considerando de que esta está muy poco representada en la ciudad, tienen ya altas probabilidades de tener que desplazarse a otro municipio, mientras que si el mismo trabajador residiera en un municipio industrial, sería menos probable que se desplazara. En consecuencia, y desde un punto de vista metodológico, no es posible el análisis de las dos variables sin tener en cuenta esta interacción. Por este motivo, se ha optado por generar grupos de municipios el máximo de homogéneos posibles en función del sector de actividad de la población residente trabajadora<sup>8</sup>. El resultado final ha consistido en la creación de 5 grupos de municipios (Figura A5, anexo), que guardan cierta continuidad territorial.

---

<sup>8</sup> La agrupación se ha realizado mediante un análisis de conglomerados (clústeres). Para definir la distancia entre los diferentes municipios se ha utilizado los porcentajes tipificados de trabajadores dedicados a diferentes sectores de actividad. Para evitar la posible colinealidad, así como el azar que comporta incorporar sectores poco presentes en la zona, se han escogido los quince sectores mayoritarios en la AMB.

Tabla 1. Resultados de las regresiones logísticas, por grupos de municipios definidos en función de su actividad económica

GRUPO 1	Desplazamientos a otro municipio		Uso de Transporte privado		Tiempo superior a 45 minutos	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Europeos	0,626	***	0,925	ns	1,095	ns
Africanos	0,95	ns	0,8	*	1,943	***
Latinoamericanos	1,02	ns	0,837	***	2,068	***
Asiáticos	0,973	ns	0,807	*	1,35	**
GRUPO 2	Desplazamientos a otro municipio		Uso de Transporte privado		Tiempo superior a 45 minutos	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Europeos	0,909	**	0,743	***	1,216	***
Africanos	0,716	***	0,804	**	1,72	***
Latinoamericanos	0,907	***	0,683	***	1,53	***
Asiáticos	0,603	***	0,475	***	1,157	ns
Nord-americans	0,638	**	0,605	***	0,917	ns
GRUPO 3	Desplazamientos a otro municipio		Uso de Transporte privado		Tiempo superior a 45 minutos	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Europeos	0,697	***	0,967	ns	0,884	ns
Africanos	0,43	***	0,505	***	1,281	ns
Latinoamericanos	0,805	**	0,79	**	1,375	***
GRUPO 4	Desplazamientos a otro municipio		Uso de Transporte privado		Tiempo superior a 45 minutos	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Europeos	0,916	ns	0,876	ns	1,371	ns
Africanos	0,586	*	0,562	*	2,558	***
Latinoamericanos	0,564	***	0,691	***	1,299	*
GRUPO 5	Desplazamientos a otro municipio		Uso de Transporte privado		Tiempo superior a 45 minutos	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Europeos	0,757	ns	0,855	ns	1,488	ns
Africanos	1,152	ns	0,834	ns	4,564	***
Latinoamericanos	0,962	ns	0,952	ns	2,222	***
Asiáticos	0,446	**	0,301	***	4,695	***

En todos los casos la categoría de referencia es la población autóctona. Los umbrales de significación son: \*\*\* 1%; \*\* 5%; \* 10%

Fuente: Censo de población de 2011, con datos del INE.

Sobre cada uno de estos grupos, el análisis que se ha realizado ha consistido en desarrollar, para las tres variables asociadas a la movilidad, una regresión logística que contiene, como variables explicativas, el sexo, la edad, el nivel de estudios, el sector de actividad y el continente de nacimiento. En tanto que esta es realmente la variable de interés de este análisis, solo se mostraran las *odds ratio* asociadas a esta

variable, siendo el grupo de referencia el de los nacidos en España<sup>9</sup>. Los resultados han sido los siguientes:

**Grupo 1.** Formado por seis municipios (Badalona, Cornellà de Llobregat, Esplugues de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs y Santa Coloma de Gramenet) situados a ambos lados de la ciudad central. Se caracterizan por una baja tasa de actividad en la industria manufacturera y muy baja en el sector dedicado a cuestiones científicas, así como por una elevada proporción de trabajadores en actividades administrativas y como personal doméstico. En este conjunto de municipios próximos a Barcelona, y a excepción de la población europea, la movilidad laboral de la población extranjera es similar a la de la población autóctona. A pesar de esta similitud, sí que el colectivo de los extranjeros hace menor uso del transporte privado en sus desplazamientos, y requiere de un mayor tiempo para realizarlos, con una razón de *odds*, en algunos casos, próxima a dos. Curiosamente en estos municipios la población europea tiene una movilidad claramente inferior al resto, pero con unas características, de modo de transporte empleado y de tiempo de desplazamiento, muy similares a la de los autóctonos.

**Grupo 2.** Conformado únicamente por dos municipios, la ciudad central (Barcelona) y el municipio de rentas más elevadas de la AMB (Sant Cugat del Vallès). Se trata del grupo más claramente caracterizado: baja proporción de trabajadores en la industria manufacturera, construcción, transporte y comunicaciones y en actividades administrativas; con una alta presencia de personas que se dedican a la información y comunicación, a actividades financieras, a tareas profesionales y científicas, y a educación y sanidad. Es aquí donde la diferencia entre autóctonos y extranjeros es más importante, y sigue en mayor medida el modelo general: los inmigrantes se desplazan menos, en una proporción menor en transporte privado, y utilizan más tiempo en sus desplazamientos. Entrando al detalle, se aprecia que los europeos son los más similares a los autóctonos, los africanos son los que necesitan de más tiempo en los desplazamientos, los asiáticos los que menos usan el transporte privado, mientras que los latinoamericanos tienen las dos características pero en menor medida.

**Grupo 3.** Se trata de cinco municipios localizados en el delta del río Llobregat (Castelldefels, Gavà, el Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat y Viladecans), donde es importante el sector de los transportes y almacenamiento, y de la hostelería, con poco peso el sector de la industria manufacturera. Entre los extranjeros, estos se mueven muy poco del municipio, y cuando lo hacen utilizan poco el transporte

---

<sup>9</sup> Cada una de las relaciones de *odd* comparan los diferentes grupos nacionales con los autóctonos. Los análisis muestran la probabilidad de desplazarse a trabajar a otro municipio en relación a desplazarse al mismo municipio, la probabilidad de hacerlo en vehículo privado respecto de hacerlo de otra forma, y la probabilidad de que el desplazamiento supere los 45 minutos sobre la probabilidad que comporte un tiempo inferior. Debemos tener en cuenta, además, que no en todos los ámbitos territoriales creados ha sido posible analizar todos los grupos nacionales. Mientras en las zonas más pobladas, como el Grupo 2 que incluye Barcelona, ha sido posible analizar hasta cinco colectivos de extranjeros, en otros solo ha sido posible evaluar los más numerosos: europeos, africanos y latinoamericanos.

privado. Los latinoamericanos, además, emplean un tiempo muy elevado en sus desplazamientos.

**Grupo 4.** Formado por catorce municipios (Cerdanyola del Vallès, Molins de Rei, Sant Feliu de Llobregat, Sant Joan Despí y algunos de los municipios menores de 20.000 habitantes como Begues, Cervelló, Corbera de Llobregat, Montgat, la Palma de Cervelló, Sant Climent de Llobregat, Sant Just Desvern, Santa Coloma de Cervelló, Tiana y Torrelles de Llobregat). Se caracterizan, especialmente, por una alta presencia de trabajadores relacionados con tareas científicas, educativas, sanitarias, y la poca presencia de la hostelería y el personal doméstico. Los europeos residentes en estos municipios tienen un comportamiento similar al de los autóctonos, mientras que el resto de extranjeros reproducen la pauta de moverse muy poco de municipio, utilizar poco el transporte privado y necesitar de más tiempo para desplazarse.

**Grupo 5.** Son los nueve municipios restantes (Barberá del Vallès, Montcada i Reixac, Ripollet, Sant Andreu de la Barca, Sant Vicenç del Horts y el resto de municipios menores de 20.000 habitantes, Badia del Vallès, Castellbisbal, Pallejá y el Papiol). En ellos destaca, por encima de todo, la fuerte presencia de trabajadores de la industria manufacturera y la poca presencia de trabajadores de los campos científicos y del personal doméstico. Los trabajadores extranjeros que viven en estos municipios son los que muestran un mayor tiempo de desplazamiento, con *odds ratio* que entre africanos y asiáticos se sitúan por encima de cuatro. Del resto de características, el lugar de trabajo y la utilización de transporte, podemos destacar que sólo los asiáticos muestran un patrón muy diferenciado del de los españoles.

## **5. Los efectos de la segregación y la concentración territorial en la movilidad habitual por trabajo**

### **5.1. El territorio de la población inmigrante: segregación y concentración residencial**

Con datos del Padrón Continuo, registro administrativo que nos informa de la población residente en los municipios españoles y de sus principales características demográficas, los residentes en la AMB nacidos en el extranjero representan un 25,3% y 545.313 personas si se considera la franja de edad de 16-64 años, a inicios de 2012, lo que representa a uno de cada cuatro trabajadores potenciales. Con la excepción de los africanos, más representados cuanto más alejados del centro metropolitano se encuentran, la concentración de los inmigrantes en la ciudad de Barcelona es una constante: en Barcelona ciudad el 29% de la población en edad laboral ha nacido en el extranjero, de forma que Barcelona concentra la mitad de la población de la AMB –el 49,7%–, pero el 57% de la población extranjera. En el caso de los asiáticos y europeos esta concentración es aún mayor, del 63% de sus residentes en la ciudad central en ambos casos. Es, además, una concentración no homogénea, ya que algunos distritos, como el de *Ciutat Vella*, ya tienen en la actualidad una mayoría de población en edad laboral no nacida en España, del 59,1%.

Esta desigual distribución puede tener un efecto notorio sobre las pautas de movilidad, aspecto que se aborda a continuación mediante el cálculo de un indicador de segregación, que se relacionará con las características de la población inmigrante y su movilidad. De esta forma, y con la intención de medir la concentración, se ha recurrido al habitual Índice de Disimilaridad (ID), que cuantifica la segregación de los inmigrantes en comparación con la población nacida en el país (Duncan y Duncan, 1955)<sup>10</sup>. Para ello se utiliza la sección censal, unidad más pequeña con la que se recoge a la población en España, alrededor de 2 mil personas de media, y se utilizan los datos del Padrón Continuo, registro que con independencia de la situación legal constan todos los residentes en un municipio español.

Los resultados recogen fuertes variaciones en el índice (tabla 2), demostrando la diversidad del colectivo inmigrante: mientras algunas comunidades viven muy concentradas otras se distribuyen por todo el territorio metropolitano, tendiendo a una mayor mezcla con la población autóctona o con otros colectivos inmigrantes. Dentro de las comunidades más numerosas, los valores más elevados corresponden a filipinos, paquistaníes e indios (76,9, 68,1 y 66,6, respectivamente), mientras que los más bajos corresponden a colombianos y argentinos (31,3 y 34,1, respectivamente). En términos generales, a pesar de alguna excepción, los asiáticos son los más segregados, mientras que los europeos y latinoamericanos muestran los valores más bajos (tabla 2).

Tabla 2. Índice de disimilitud de la población de 16-64 años según el país de nacimiento, por sección censal, AMB, 2012

País nac.	ID(16-64)	País nac.	ID(16-64)	País nac.	ID(16-64)	País nac.	ID(16-64)		
Filipinas	76,9	Rep. Dominicana	51,4	Marruecos	45,6	Alemania	38,7	Brasil	37,8
Paquistán	68,1	Italia	48,7	Ecuador	44,2	Chile	38,6	Francia	37,4
India	66,6	México	48,5	Portugal	43,7	Venezuela	38,5	Argentina	34,1
Honduras	52,4	Paraguay	47,9	Rusia	43,6	Perú	38,3	Colombia	31,4
R. Unido	52,0	China	46,7	<b>África</b>	<b>42,2</b>	Uruguay	38,0	<b>Europa</b>	<b>29,5</b>
<b>Asia</b>	<b>51,6</b>	Bolivia	46,2	Rumania	42,2	Cuba	37,9	<b>América</b>	<b>29,4</b>

Fuente: Elaboración propia, Padrón Continuo, 2012, con datos del Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

<sup>10</sup>Su formulación es:

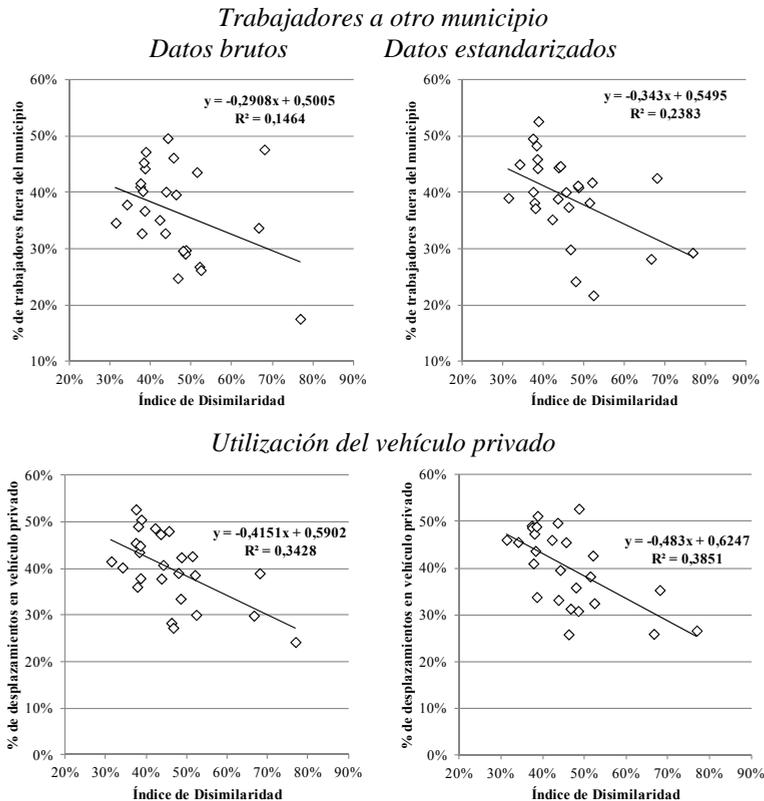
$$ID = \frac{\sum_i X_i^2}{Y^2} - \frac{1}{n}$$

donde  $X_i$  es la población de un grupo  $X$  en la unidad territorial  $i$ ,  $X$  la población del grupo en el conjunto del territorio,  $y_i$  es la población nacida en España en la unidad territorial (sección censal)  $i$ ;  $Y$  la población total nacida en España. Este indicador varía entre 0 y 1 –o entre 0 y 100, como utilizamos aquí–, donde el valor 0 indica que todos los miembros del colectivo se reparten homogéneamente por el territorio; mientras que el valor 1 significa que todos los integrantes del colectivo se encuentran concentrados en unidades territoriales donde no hay presencia de otros colectivos.

### 5.2. Los efectos de la concentración sobre la movilidad habitual por trabajo

Llegados a este punto, la pregunta que nos formulamos es si existe algún tipo de relación entre la segregación territorial y la movilidad. Algunas voces apuntan que sí, que la segregación es un hándicap de cara a las posibilidades laborales, de manera que los inmigrantes que viven en concentración tienen un menor acceso a algunos puestos de trabajo. Este hecho es especialmente relevante cuando la residencia se fija mayoritariamente en los centros de la ciudad, al mismo tiempo que los lugares de trabajo se desplazan hacia el extrarradio. Esta es, por ejemplo, la perspectiva de la conocida “Spatial mismatch hypothesis” (Painter *et al.* 2007), que comporta una desventaja laboral entre los extranjeros, con un menor acceso a la ocupación, un crecimiento del paro y un mayor tiempo de desplazamiento entre lugar de residencia y de trabajo.

Figura 10. Efectos de la segregación residencial (población 16-64 años) sobre la movilidad habitual



Fuente: Censo de población de 2011 y Padrón Continuo de 2012, con datos del INE.

Analizando para las veintiséis nacionalidades de inmigrantes más numerosas el indicador de segregación territorial en relación con las características de la movilidad, se observa una tendencia clara: las nacionalidades que se encuentran más concentradas en el territorio metropolitano son precisamente las que menos tienden a moverse por motivos laborales. Una tendencia que se mantiene, o incluso se acentúa, si consideramos esta movilidad después de eliminar la influencia del municipio de residencia (Figura 10). Y no solo esto, sino que las nacionalidades más concentradas también tienden a utilizar el vehículo privado en menor medida para ir a trabajar, tanto si analizamos los datos brutos como después de estandarizarlos. Por último, no se observa tendencia alguna en el tiempo de desplazamiento.

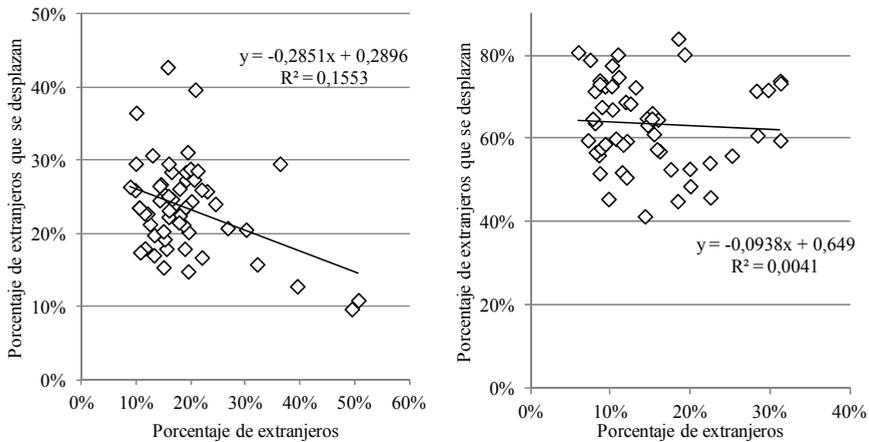
Todo parece indicar, entonces, que aquellas nacionalidades que se encuentran más segregadas (y al mismo tiempo más concentradas en el territorio) acostumbran a trabajar en mayor medida en el propio municipio, y a efectuar menos movimientos en vehículo privado: aquellos que residen en espacios más homogéneos trabajan en estos mismos espacios, motivo por el cual el uso del vehículo privado también es mucho menor.

Ahora bien, esta no es una condición concluyente, especialmente si tenemos en cuenta que esta concentración no es aleatoria a lo largo y ancho del territorio metropolitano, sino que las nacionalidades más segregadas –filipinos, paquistaníes e indios– se concentran en una zona de Barcelona, Ciutat Vella, donde con independencia del lugar de nacimiento, la movilidad es muy baja.

Con la intención de confirmar que la concentración comporta una menor movilidad, deberíamos evaluar la presencia de inmigrantes en un barrio con la movilidad de estos mismos extranjeros. Si se cumple que la concentración comporta baja movilidad se verá como los extranjeros que viven en barrios donde haya una elevada presencia de extranjeros muestran una menor movilidad que los extranjeros que viven en barrios donde su presencia es baja. Con dos matices, 1) se debe evaluar por separado Barcelona del resto de la metrópolis, en tanto que en Barcelona se da una mayor concentración de inmigrantes y una menor movilidad en general; y, 2) tratar con especial cuidado los barrios de Ciutat Vella, que les sucede lo mismo que al conjunto de la ciudad, por su alta concentración de extranjeros y su baja movilidad.

En la Figura 11 se muestra la relación entre el porcentaje de extranjeros en los barrios y el porcentaje de estos que trabajan en un municipio diferente al de residencia, separando los barrios de Barcelona de los del resto metropolitano. Aunque en el caso de Barcelona parece que sí, que la mayor concentración de extranjeros se asocia a una mayor tendencia a no moverse del municipio para trabajar ( $R^2=0,1553$  y  $p\text{-valor}=0,002$ ), si eliminamos los barrios del centro histórico (Ciutat Vella) la relación desciende de manera importante y pasa a ser no significativa ( $R^2=0,001$  y  $p\text{-valor}=0,810$ ). Para el resto de la AMB, en cambio, la relación ya es directamente no significativa ( $R^2=0,0041$  y  $p\text{-valor}=0,650$ ).

Figura 11. Relación entre el porcentaje de extranjeros y su movilidad habitual, por barrio  
*Barrios de Barcelona* *Resto de municipios-barrios*



Fuente: Censo de población de 2011 y Padrón Continuo de 2012, con datos del INE

En relación a la modalidad de transporte utilizado por los residentes en la ciudad de Barcelona, la conclusión es muy similar; y es que los extranjeros residentes en Barcelona que viven en barrios con fuerte presencia de extranjeros tienden a utilizar menos el transporte privado que los que viven en barrios donde su presencia es inferior ( $R^2=0,2114$  y  $p\text{-valor}<0,001$ ); una conclusión que sólo es debida a la fuerza de Ciutat Vella, en tanto que si volvemos a excluir las cinco zonas en que subdividimos el centro histórico del análisis la relación vuelve a ser no significativa ( $R^2=0,0214$  y  $p\text{-valor}=0,301$ ). Aunque en el resto de la AMB sí que parece existir cierta relación entre el uso del transporte privado por parte de los extranjeros y su presencia en el barrio ( $R^2=0,1109$  y  $p\text{-valor}=0,015$ ), esta relación es insuficiente para estimar que la segregación conlleve un comportamiento diferencial; y más si tenemos en cuenta que esta relación es más fuerte si evaluamos la presencia de extranjeros en un barrio de fuera de Barcelona y el porcentaje de uso de un modo privado por parte de los españoles ( $R^2=0,3121$  y  $p\text{-valor}<0,001$ ). Más bien esto indica que los extranjeros suelen concentrarse en barrios probablemente más marginales, donde la presencia de coches es escasa, tanto entre autóctonos como entre ellos mismos. No es por tanto la concentración en sí misma, sino el lugar donde se produce esta concentración la que marca las pautas de movilidad encontradas.

## 6. Conclusiones

A pesar de los intensos cambios económicos y demográficos observados en el Área Metropolitana de Barcelona durante la última década, el conjunto de población susceptible de desplazarse por motivos laborales es similar el año 2011 al que se observaba diez años antes, con el Censo de 2001. En medio resta un periodo de fuerte

crecimiento de la ocupación, primero, y de las tasas de paro, más tarde. Aunque suman cifras similares, su composición demográfica experimenta cambios profundos, entre los ocupados del año 2011 el peso de las mujeres y de los extranjeros es muy superior al que se observaba diez años antes.

Este se debe a que, por un lado, la actividad de hombres y mujeres tiende rápidamente a acercarse, cuando en 2001 se encontraban aún lejanas. Por el otro, los inmigrantes representan uno de cada cuatro residentes metropolitanos en edad activa, aunque con un peso menor entre los trabajadores debido a la elevada tasa de paro. Estos cambios en la composición de los trabajadores, por si solos, deberían producir modificaciones relevantes en las pautas de movilidad, ya que tanto mujeres como extranjeros acostumbran a mostrar pautas de movilidad que difieren de los hombres o de la población autóctona.

Los resultados obtenidos nos indican un ligero crecimiento de la población que se desplaza por motivos laborales, pero también de la inmovilidad. Así, los trabajadores que trabajan en su propio domicilio se multiplican por cuatro, mientras crece en un punto los que lo hacen fuera de su municipio de residencia. Estos últimos son los que han sido analizados, y se caracterizan por desplazarse más en vehículo privado (del 45,2% al 49,5%) y gastar más tiempo en los desplazamientos (los desplazamientos superiores a los 45 minutos crecen del 12,9% al 16,9%). Territorialmente se identifican dos zonas especialmente desfavorecidas, donde los tiempos de desplazamiento son muy superiores a la media: una en los municipios suburbanos de las montañas del Garraf-Ordal, al oeste de Barcelona, y otra en el este de la misma ciudad, en el distrito de Nou Barris y zonas limítrofes de las ciudades de Santa Coloma de Gramenet y Badalona. La descentralización del empleo parece asociarse a un incremento negativo de las características de la movilidad, con el crecimiento del vehículo privado (ya que en las periferias no alcanza la red pública de transporte) y del tiempo empleado en ello.

Los inmigrantes, por su lado, tienen una movilidad con características propias: se mueven menos, utilizan menos el transporte privado y tardan, en cambio, más tiempo en desplazarse. Sin la presencia de extranjeros, el transporte privado y los desplazamientos fuera del municipio, se habrían incrementado más considerablemente. A pesar de estas diferencias en el comportamiento, en la evolución desde 2001, autóctonos y extranjeros mostraron pautas cada vez más similares, siguiendo a grandes rasgos las mismas tendencias. Estas se recortan cuando los extranjeros se sitúan por debajo (en porcentaje de desplazamientos fuera o en la utilización del vehículo privado), pero se alejan si se sitúan por encima (en el tiempo de desplazamiento, cada vez mayor). Según su origen, los europeos muestran pautas similares a las del conjunto, mientras los asiáticos son los más alejados. Las principales diferencias se mantienen en el tiempo de desplazamiento, siempre bastante por encima del de los autóctonos.

En relación a la concentración de los extranjeros, esta tiene algunos efectos sobre su movilidad habitual por razones laborales. Lo más importante es que para aquellos grupos de población más concentrados, la concentración significaría una menor tendencia a trabajar fuera del municipio, y un menor uso del transporte privado.

Queda por evaluar hasta que punto estos hechos comportan un inconveniente manifiesto, es decir, si las barreras espaciales mostradas vía concentración territorial suponen también una desventaja en el acceso al mercado laboral. Lo que sí que parece evidente es que los extranjeros, en relación al mercado laboral y a la movilidad, muestran su desventaja en el tiempo de desplazamiento. No sabemos hasta qué punto este mayor tiempo en el desplazamiento también comporta un mayor coste del mismo, y si existe una relación directa con la concentración territorial.

Pensando en futuro próximo, y a pesar de posibles dinámicas de recentralización de la población metropolitana (López-Gay, 2014), los colectivos extranjeros más concentrados seguirán dispersándose por el territorio, lo que posiblemente comportará cambios en su movilidad. En ciertos colectivos concretos, como el paquistaní, está por ver qué significará esta dispersión territorial. Es decir, si esta se lleva a término reproduciendo las mismas pautas de concentración observadas hasta ahora, pero en otro territorio, difícilmente comportará cambios en la movilidad. En cambio, y para la mayoría de inmigrantes, la dispersión residencial sumada a un mayor tiempo de permanencia en el país, hace prever un crecimiento de la movilidad que de pasada afectará al alza la movilidad total. Al mismo tiempo, y para los autóctonos, la posibilidad de recentralización no tiene que comportar una menor movilidad, ya que esta dinámica no se está reproduciendo en el campo laboral. Entonces es posible, y como consecuencia, un crecimiento de la movilidad originada en el centro metropolitano.

Finalmente, cabe apuntar también aquellas líneas de trabajo futuras que no se han podido abordar en el presente trabajo. Queda pendiente la perspectiva del territorio, es decir, la de los puestos de trabajo localizados en la AMB. En este sentido, el Censo de 2011 nos debería permitir un análisis mucho más fino que los censos anteriores, ya que además del municipio de residencia el nuevo Censo cuenta con la declaración del código postal del lugar de trabajo. El carácter de muestra del nuevo Censo sigue siendo el principal escollo para esta aproximación.

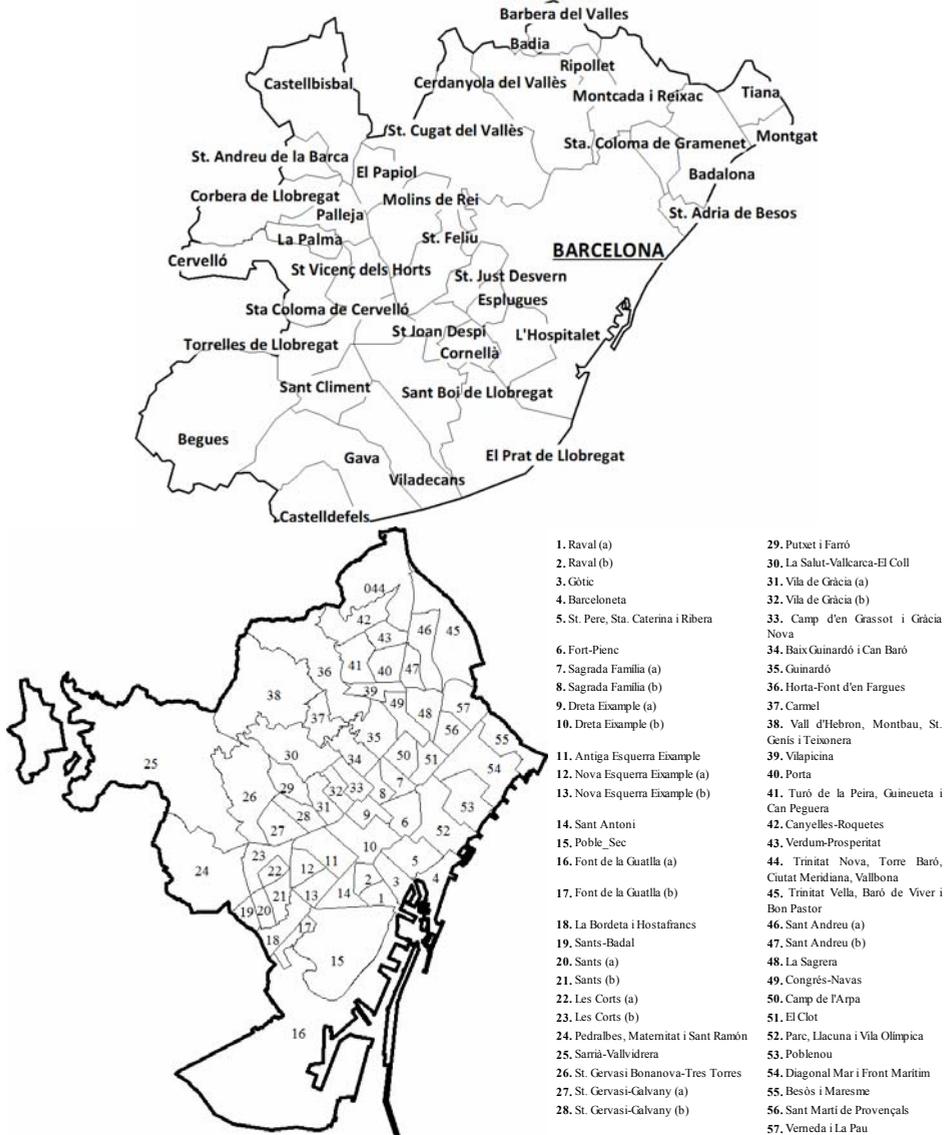
En último lugar, debemos tener presente que los resultados encontrados en este trabajo se han de contextualizar en el actual momento económico. Aunque no disponemos de elementos suficientes para asegurar si el mayor número de desplazamientos y el mayor tiempo de recorrido entre la residencia y el lugar de trabajo son consecuencias coyunturales y responden a una situación de crisis y de dificultad de acceso al mundo laboral, todo hace pensar que no, que se trata de una situación estructural con una clara evolución creciente, iniciada con anterioridad a 2001. Lo que sí sorprende es que siga produciéndose un aumento del uso del vehículo privado en un momento de crisis como el actual, y que este sea una constante independientemente del origen nacional de los trabajadores. La pregunta que este incremento deja abierta son las consecuencias futuras sobre la densificación del tránsito viario si se produjera, en el futuro, una posible reactivación económica.

## 7. Bibliografía

- Ajenjo, M. (2005): Evolución y características de la movilidad habitual per trabajo a Catalunya (1986-2011). L'accessibilitat com a variable intermèdia. Tesis doctoral.
- Ajenjo, M. (2007): La incidencia de las migraciones sobre la movilidad habitual por trabajo. *Papers de Demografia*, 314.
- Ajenjo, M. y Sabater, A. (2004): El impacto de los movimientos migratorios sobre la movilidad habitual por trabajo en Cataluña. *Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, VIII, (158). [<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-158.htm>].
- Alberich, J. (2010): L'ús de l'espai. *Papers. Región Metropolitana de Barcelona*, 51: 28-43.
- Bayona, J. y López-Gay, A. (2011): Concentración, segregación y movilidad residencial de los extranjeros en Barcelona. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 57 (3), p. 381-412
- Bayona, J. y Pujadas, I. (2014): Movilidad residencial y redistribución de la población metropolitana: los casos de Madrid y Barcelona. *EURE-Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y Regionales*, vol. 40 (119): 261-287.
- Blázquez, M.; Llano, C. y Moral, J. (2010): Commuting Times: Is there any Penalty for Immigrants?. *Urban Studies*, 47(8) 1663–1686.
- Duncan, O.D. y Duncan, B. (1955): A Methodological Analysis of Segregation Indexes. *American Sociological Review*, vol. 20 (2): 210-217.
- Gutiérrez, J. y García-Palomares, J.C. (2007): New spatial patterns of mobility within the metropolitan area of Madrid: Towards more complex and dispersed flow networks. *Journal of Transport Geography*, 15: 18–30.
- Liu, C.Y. & Painter, G. (2012): Travel Behavior among Latino Immigrants: The Role of Ethnic Concentration and Ethnic Employment. *Journal of Planning Education and Research*, vol. 32 (1): 62-80.
- López Gay, A. (2014): Population growth and re-urbanization in Spanish inner cities: The role of internal migration and residential mobility. *Revue Quetelet*, 1 (2): 67-92.
- Muñiz, I. y García-López, M.A. (2013): Anatomía de la dispersión urbana en Barcelona. *EURE-Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos y Regionales*, vol. 39 (116): 189-2019.
- Nel-lo, O. (1995): Dinámiques territorials y movilidad urbana a la región metropolitana de Barcelona. *Papers. Región Metropolitana de Barcelona*, 24: 9-37.
- Nel-lo, O. (2002): Dinámiques urbanes, actividades emergents y políticas públicas a la región metropolitana de Barcelona. *Papers. Región Metropolitana de Barcelona*, 36: 105-114.
- Painter, G.; Liu, C.Y. y Zhuang, D. (2007): Immigrants and the Spatial Mismatch Hypothesis: Employment Outcomes among Immigrant Youth in Los Angeles. *Urban Studies*, Vol. 44 (13), 2627–2649
- Preston, V.; Mclafferty, F. y Liu, X.F. (1998): Geographical Barriers to Employment for American-born and Immigrant Workers. *Urban Studies*, Vol. 35(3), 529-545.

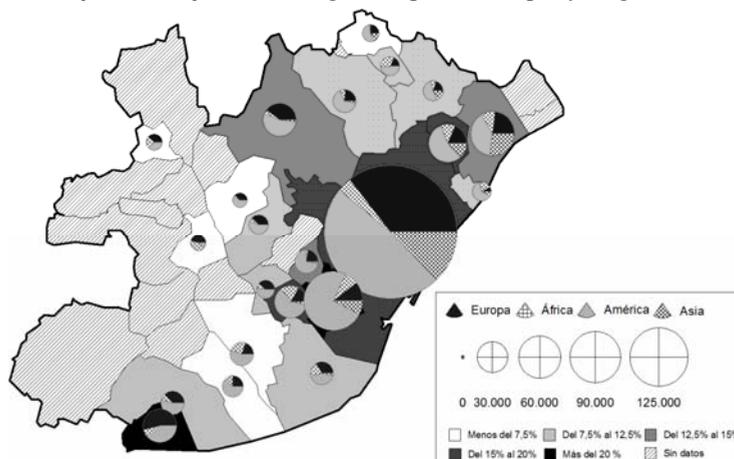
### 8. Anexos

Figura A1. Divisiones territoriales de la AMB (municipios) y la ciudad de Barcelona



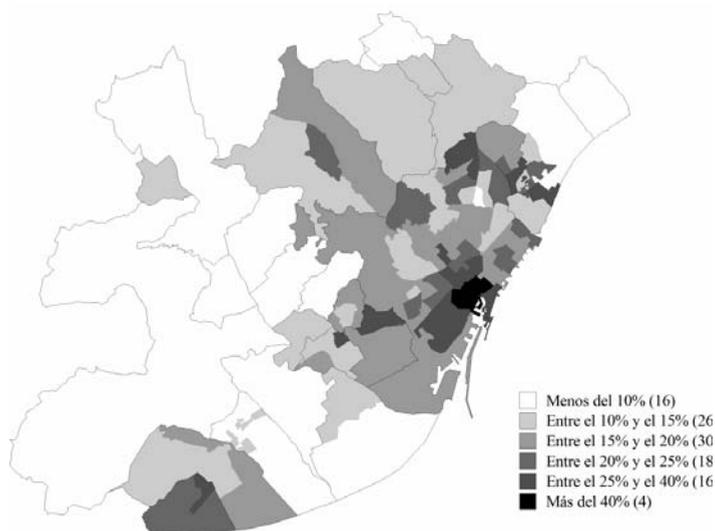
Fuente: Elaboración propia

Figura A2. Porcentaje de trabajadores inmigrantes por municipio y origen, 2011



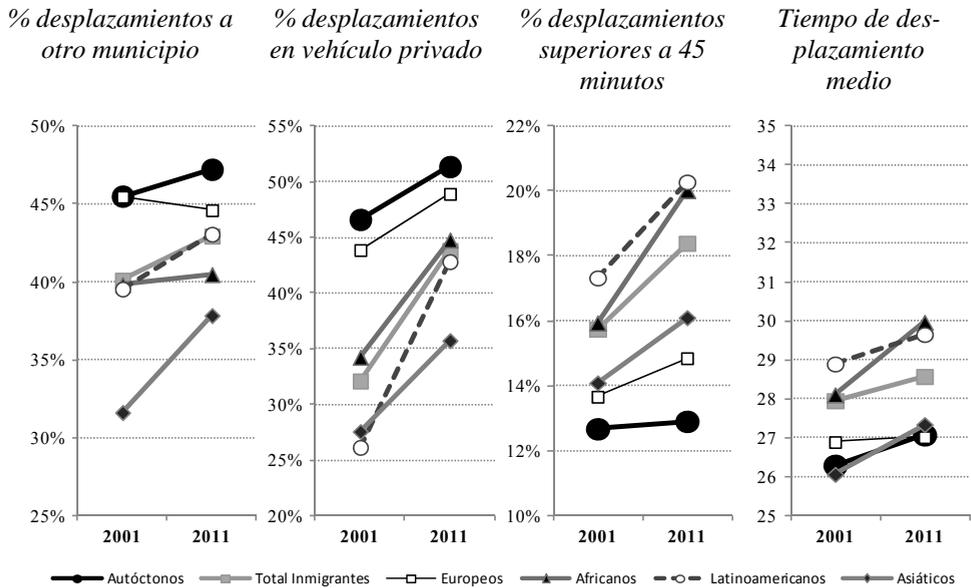
Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2011, datos del INE.

Figura A3. Porcentaje de trabajadores inmigrantes a nivel inframunicipal, 2011



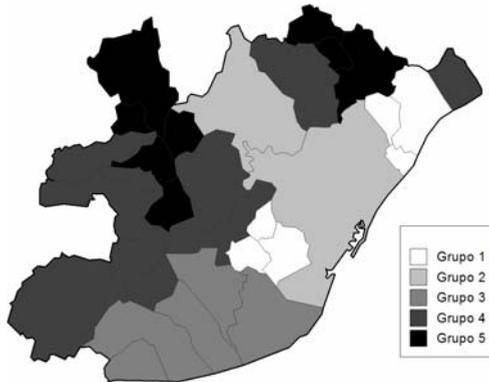
Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2011, datos del INE.

Figura A4. Evolución de las principales características de la movilidad por razón de trabajo en la AMB según el lugar de nacimiento (datos estandarizados)



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2001 y de 2011, datos del INE.

Figura A5. Tipología de municipios en función del sector de actividad económica, 2011



Fuente: Elaboración propia, Censo de población de 2011, datos del INE.

Tabla A1. Población de 16-64 años por país de nacimiento y lugar de residencia, 2012

	<b>España</b>	<b>Europa</b>	<b>África</b>	<b>América</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Inmigrantes</b>	<b>Total</b>
Ciutat Vella	31.446	10.948	4.269	12.950	17.207	116	45.490	76.936
Resto Barcelona	728.263	59.872	17.366	147.523	40.287	396	265.444	993.707
<b>Barcelona</b>	<b>759.709</b>	<b>70.820</b>	<b>21.635</b>	<b>160.473</b>	<b>57.494</b>	<b>512</b>	<b>310.934</b>	<b>1.070.643</b>
Resto AMB	850.043	41.817	40.286	118.168	33.803	135	234.209	1.084.252
<b>AMB</b>	<b>1.609.752</b>	<b>112.637</b>	<b>61.921</b>	<b>278.641</b>	<b>91.297</b>	<b>647</b>	<b>545.143</b>	<b>2.154.895</b>
	<b>España</b>	<b>Europa</b>	<b>África</b>	<b>América</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Inmigrantes</b>	<b>Total</b>
Ciutat Vella	40,87	14,23	5,55	16,83	22,37	0,15	59,13	100,00
Resto Barcelona	73,29	6,03	1,75	14,85	4,05	0,04	26,71	100,00
<b>Barcelona</b>	<b>70,96</b>	<b>6,61</b>	<b>2,02</b>	<b>14,99</b>	<b>5,37</b>	<b>0,05</b>	<b>29,04</b>	<b>100,00</b>
Resto AMB	78,40	3,86	3,72	10,90	3,12	0,01	21,60	100,00
<b>AMB</b>	<b>74,70</b>	<b>5,23</b>	<b>2,87</b>	<b>12,93</b>	<b>4,24</b>	<b>0,03</b>	<b>25,30</b>	<b>100,00</b>
	<b>España</b>	<b>Europa</b>	<b>África</b>	<b>América</b>	<b>Asia</b>	<b>Oceania</b>	<b>Inmigrantes</b>	<b>Total</b>
Ciutat Vella	1,95	9,72	6,89	4,65	18,85	17,93	8,34	3,57
Resto Barcelona	45,24	53,15	28,05	52,94	44,13	61,21	48,69	46,11
<b>Barcelona</b>	<b>47,19</b>	<b>62,87</b>	<b>34,94</b>	<b>57,59</b>	<b>62,97</b>	<b>79,13</b>	<b>57,04</b>	<b>49,68</b>
Resto AMB	52,81	37,13	65,06	42,41	37,03	20,87	42,96	50,32
<b>AMB</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Padrón Continuo de población, 2012, con datos del Idescat.