

Estacionalidad turística y dinámicas metropolitanas: un análisis a partir de la movilidad en transporte público en el Camp de Tarragona¹

Aaron Gutiérrez² y Daniel Miravet³

RESUMEN

Se analizan las pautas de movilidad en el Camp de Tarragona (Cataluña) a partir de una explotación exhaustiva del registro de viajeros en transporte público de la región durante el periodo 2010-2013. El trabajo aporta evidencias de los efectos de la estacionalidad turística en los núcleos del litoral (Costa Dorada), pero también demuestra como ésta revoluciona las pautas de movilidad del conjunto de la región. De ello se desprende la identificación de unas jerarquías urbanas y unas centralidades regionales flexibles y variables durante el año. Los resultados del trabajo evidencian el papel del turismo como motor de profundos procesos de reestructuración territorial y vertebrador de dinámicas metropolitanas en regiones turísticas del Mediterráneo.

Palabras clave: Movilidad, transporte público, metropolización, estacionalidad turística, Camp de Tarragona

ABSTRACT

It has been analyzed the mobility patterns in the Camp de Tarragona (Catalonia) towards a complete exploitation of the record of public transport passengers in the region during the period 2010-2013. The paper provides evidences of the effects of tourist seasonality in the coastal urban areas (Costa Dorada), but also shows how it revolutionizes the mobility patterns of the whole region. It allows the identification of an urban hierarchies and regional centralities that become flexible and variables during the year. The results of the work highlight how tourism is fuelling deep processes of territorial restructuring and building new metropolitan dynamics in Mediterranean tourist regions.

Key Words: Mobility, public transport, metropolisation, tourist seasonality, Camp de Tarragona.

¹ Este estudio ha sido realizado en el marco del proyecto "Efectos de la transformación de las pautas de movilidad global en la evolución de los destinos turísticos - MOVETUR" (CSO2014-51785-R) financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España. Artículo recibido el 6 de septiembre de 2015, aceptado el 28 de enero de 2016 y corregido el 29 de abril de 2016.

² Departamento de Geografía, Universidad de Rovira i Virgili (España). E-mail: aaron.gutierrez@urv.cat

³ Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona / Departamento de Economía, Universidad Rovira i Virgili (España). E-mail: daniel.miravet@urv.cat

Los estudios de las dinámicas territoriales asociadas a la extensión del proceso de metropolización en España en las últimas décadas han tendido a concentrarse en los fenómenos acontecidos en las principales regiones metropolitanas del Estado. Más concretamente, los estudios de la Geografía urbana catalana se han focalizado esencialmente en la región metropolitana de Barcelona. Por ello, existe una abundante literatura que analiza diferentes dinámicas asociadas con este fenómeno, tales como: la movilidad residencial (Bayona y Pujadas, 2014; Módenes, 2001; Pujadas, 2009), la segregación residencial (Bayona, 2007), la extensión del proceso urbanizador (Muñoz, 2004), los efectos del boom inmobiliario (Donat, 2014), las pautas de movilidad (Miralles-Guasch, 2011), el uso de los espacios de vida cotidiana (Alberich, 2014), la consolidación de una estructura urbana policéntrica (García-López, 2012; Nel·lo, 2001) o las políticas públicas de planificación territorial que han regulado estos procesos (Nel·lo, 2011). Sin embargo, existe una escasa literatura académica que analice estas dinámicas en el contexto del sistema urbano del Camp de Tarragona⁴, la segunda región metropolitana catalana. Como ya apuntaban Bellet y Llop (2004), las ciudades intermedias han sido (y son todavía) un sujeto infrarrepresentado en los estudios territoriales, y Tarragona es un buen ejemplo de ello. Todo ello pese a tratarse de ciudades donde los procesos de cambio han sido especialmente notables a partir de la segunda mitad del siglo XX y resultan clave para comprender los nuevos procesos de integración territorial y cambio global (Bellet y Sposito, 2009; Sposito, 2007).

Partiendo de este contexto, el primer propósito de este trabajo es aportar un análisis territorial de las jerarquías funcionales y estructura territorial del Camp de Tarragona. Más allá de tratarse de la segunda región urbana catalana, el interés de su estudio radica, también, en las especificidades del proceso de metropolización en Tarragona. Dos de las características que definen el sistema urbano del Camp de Tarragona (o ámbito central del Camp de Tarragona⁵) son su estructura policéntrica y la creciente dispersión urbana. Ello comporta que sea un territorio en el que resulta especialmente pertinente realizar un análisis que permita definir jerarquías funcionales y centralidades territoriales. Además, existe un tercer factor clave a considerar: el impacto del turismo de sol y playa en los municipios del litoral (Costa Dorada), los cuales han experimentado durante las dos últimas décadas el mayor crecimiento demográfico y urbanístico de la región, alcanzando una creciente centralidad económica y funcional (Rovira y Anton Clavé, 2014). En este aspecto reside una aportación clave del texto: la exploración empírica de la incidencia del turismo en la reestructuración urbana y funcional de regiones urbanas complejas. En este sentido, además del propio caso, el trabajo aporta nuevas evidencias de interés para el estudio de los impactos territoriales del turismo, más concretamente su profundo impacto sobre las pautas de movilidad y las dinámicas urbanas.

El estudio aquí presentado plantea el uso de datos relativos a la movilidad en transporte público como aproximación a la movilidad cotidiana y, por tanto, como una fuente de información útil para analizar e interpretar las estructuras funcionales de este territorio. La existencia de un consorcio responsable de la coordinación y promoción del transporte público ha posibilitado la centralización de estos datos. Posteriormente, la georreferenciación de todas las líneas y paradas de transporte público ha permitido incorporar la dimensión espacial necesaria para desarrollar el

⁴ Cabe destacar: González y Oliveras, 2003a y 2003b.

⁵ Nomenclatura utilizada por la Generalitat para definir este sistema urbano. Fue la fórmula definitoria utilizada para el Plan Director Urbanístico del Ámbito Central del Camp de Tarragona, aprobado provisionalmente en 2010. El Plan Territorial Sectorial de la Vivienda de Cataluña (2010), también identificaba estos municipios como sistema de cohesión en mercado de vivienda.

estudio aquí presentado. Esta información permite una lectura real de los flujos existentes en el área, la definición de centralidades regionales y, en definitiva, la caracterización de la estructura funcional de este sistema urbano complejo. Además, la base de datos generada facilita la comparación de diferentes períodos temporales entre sí. En el presente artículo, se ha trabajado con la distribución de viajeros por meses para poder calibrar los efectos de la estacionalidad turística en las pautas de movilidad regional.

El trabajo presentado pretende alcanzar los siguientes objetivos de investigación: (1) validar una fuente alternativa para el estudio de la movilidad cotidiana (y la verificación de las nuevas oportunidades que esta fuente ofrece), (2) desarrollar, a partir de la explotación de esta fuente, un análisis territorial de un contexto urbano de especial interés, pero infraestudiado por la Geografía Urbana catalana, y (3) aportar nuevas evidencias de interés para lectores internacionales sobre los efectos derivados de la estacionalidad turística en las pautas de movilidad urbana y regional.

A continuación, el artículo desarrolla un breve contexto teórico de los diferentes aspectos que se entrelazan en esta investigación. Éstos son el turismo como motor de transformaciones de dinámicas urbanas y, más concretamente, la revolución de las pautas de movilidad derivadas de la estacionalidad turística. Posteriormente, se introduce el contexto territorial objeto de estudio. A continuación, se detallarán y discuten las fuentes de información útiles en el estudio de la movilidad en Cataluña, subrayando la información que aportan, pero también sus limitaciones. Ello situará la oportunidad de la fuente de datos y opciones metodológicas planteadas como aproximación alternativa al estudio de las pautas de movilidad en Cataluña. A continuación se detallarán los principales resultados derivados del estudio y las conclusiones que de ellos se pueden extraer.

Turismo, dinámicas urbanas y transporte público

Uno de los elementos característicos de los destinos turísticos del Mediterráneo europeo es que, en su fase de madurez, estos espacios urbanos tienden a conformar sistemas urbanos complejos. Así, durante las últimas décadas, algunos de los espacios residenciales monofuncionales de carácter vacacional dedicados a segunda residencia han tendido a transitar hacia un modelo urbano más rico, con mayor protagonismo de la residencia permanente, pero también mayor presencia de actividad económica (Agarwal, 2002; Vera Rebollo *et al.*, 2011). A partir del modelo del ciclo de vida de los destinos turísticos de Butler (1980), podemos afirmar que los destinos mediterráneos maduros, situados en las últimas fases de su ciclo, han tendido a la diversificación de funciones y aumento de la complejidad urbana. Rovira y Anton Clavé (2014) demuestran como la planificación urbana y estratégica es un elemento clave que ha guiado e impulsado este proceso de transición. De hecho, como apuntan Russo *et al.* (2012) estas zonas del litoral mediterráneo europeo se han consolidado a partir de la década de los noventa del siglo XX como los territorios con mayor capacidad de atracción de nuevos residentes y actividad económica, especialmente servicios. No obstante, cabe apuntar el papel clave jugado por la presión inmobiliaria y urbanística durante el boom de la vivienda. El litoral es un espacio especialmente atractivo para la oferta residencial, por lo que los desarrollos inmobiliarios han sido intensos. De hecho, en España, es en esta zona donde han tendido a concentrarse las operaciones urbanísticas más expansivas (Gaja, 2008; Gutiérrez y Delclòs, 2015).

De lo anteriormente descrito se deriva la constatación del turismo como vector clave, no solo en la génesis de nuevos enclaves urbanos, sino también en la evolución de éstos y la reconfiguración de dinámicas metropolitanas (Anton Clavé, 2012). En definitiva, el auge de las áreas urbanas litorales conlleva la aparición de nuevas jerarquías urbanas y la redefinición de los sistemas urbanos en su conjunto (González, 2008). En un contexto de modificación de los patrones de uso de los sistemas urbanos, los ámbitos de las relaciones sociales y económicas se amplían y diversifican enormemente. Las personas presentan una amplia gama de patrones de uso del territorio, que abarcan al residente, pero también al *commuter*, y a los diferentes tipos de visitantes, intensivos o extensivos y más o menos especializados; personas que no viven en la ciudad de forma permanente, pero que establecen en ella pautas de uso constantes (Cuadrado, 2016: 6).

Esta revolución de las estructuras funcionales tiene implicaciones claras en la movilidad urbana y regional. En este sentido, la presión sobre el transporte se ha convertido en una de las cuestiones críticas en las ciudades turísticas (Le-Klähn y Hall, 2015; Page, 2003). La concentración de usuarios en los períodos de mayor afluencia (el verano en el caso del litoral mediterráneo) conlleva una tensión en los servicios y una reconfiguración profunda de las pautas de movilidad urbana y regional. En la literatura académica que analiza este fenómeno existen diferentes aproximaciones, entre las que se pueden destacar tres dimensiones: la congestión de los servicios y la competencia entre residentes y turistas como principal externalidad negativa (Albalate y Bel, 2010); la presión sobre estos servicios y su orientación a satisfacer las demandas del sector turístico como elemento que puede contribuir a alimentar la desigualdad social en la ciudad turística (Hall, 1999); y los impactos medioambientales derivados del incremento de movilidad generada (Gösling *et al.*, 2010; Peeters *et al.*, 2007). Así, aunque el turismo puede contribuir a rentabilizar servicios de transporte en ciertas franjas horarias, y especialmente en fines de semana cuando se reduce la demanda local, la presión sobre el conjunto del sistema es evidente; especialmente si no se incrementa la oferta de transporte en los períodos de mayor afluencia turística.

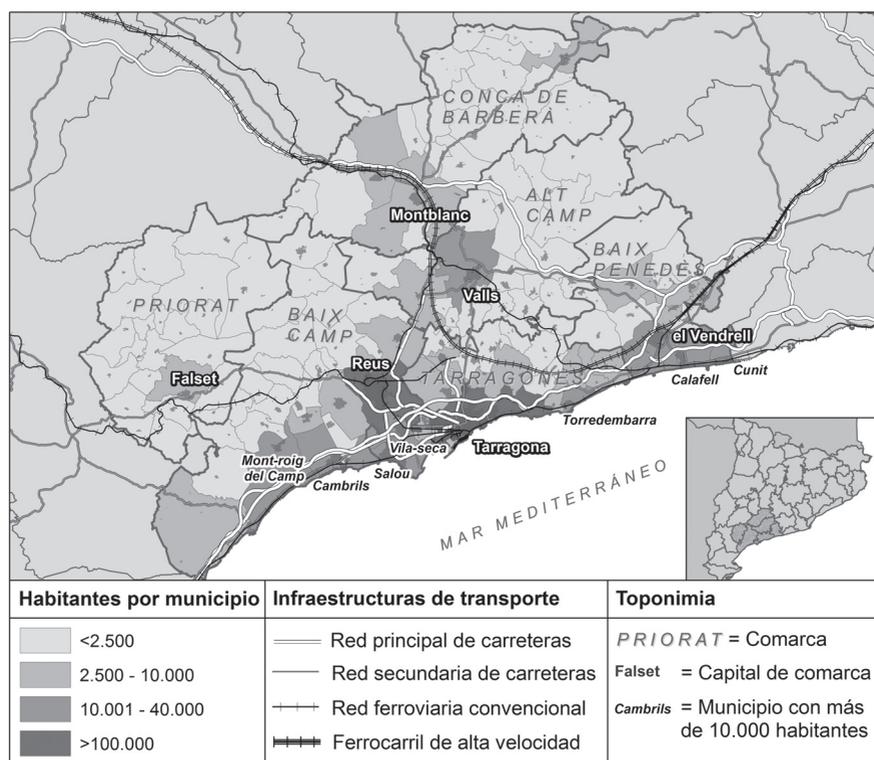
La estacionalidad resulta una variable clave en la relación entre turismo y transporte local. El litoral mediterráneo europeo, por sus condiciones naturales de destino de sol y playa, presenta una marcada concentración de la actividad turística en el período estival. Las diferencias de volúmenes y pautas de movilidad entre temporada turística y no turística son notables. Estas variaciones afectan también al conjunto del sistema urbano, ya que las relaciones funcionales se han estrechado. Ello conlleva que las tensiones y externalidades negativas se agudicen, por la concentración y polarización de los comportamientos. Todo ello supone un reto de primer orden para los gestores del transporte público, tanto para garantizar la competitividad del destino turístico (Gronau y Kagermeier, 2007; Thompson y Schofield, 2007), como la calidad del servicio prestado a la población con residencia permanente (Albalate y Bel, 2010).

La literatura que analiza el efecto de la estacionalidad turística sobre la movilidad en ciudades europeas tiende a centrarse en el estudio de las grandes urbes. Existen diferentes estudio de caso que analizan la movilidad en transporte público en ciudades especialmente turísticas (Albalate y Bel, 2010; Kinsella *et al.*, 2011; Kozak, 2001; Le-Klähn *et al.*, 2014; Simon, 2012; Thompson y Schofield, 2007). Por el contrario, existe un notable déficit de literatura que analice el impacto del turismo en la movilidad, y especialmente en el transporte público, en ciudades turísticas del litoral (Le-Klähn y Hall, 2015), y los efectos de ello en su integración en un sistema urbano y regional. El presente estudio pretende contribuir a este campo a partir de las evidencias del caso de la Costa Dorada en el Camp de Tarragona.

Contexto territorial del estudio: el Camp de Tarragona y la Costa Dorada

El Camp de Tarragona es una de las siete regiones o veguerías que conforman la división territorial propia de Cataluña⁶. Es, por tanto, una de las entidades territoriales de referencia para la administración de la mayoría de las prestaciones de los servicios propios de la Generalitat de Cataluña⁷. Consecuentemente, es uno de los siete ámbitos de planificación territorial, lo que está en consonancia con su comprensión como espacio con una evidente cohesión funcional (Nel·lo, 2009; Oliveras, 2012).

Figura Nº 1
El Camp de Tarragona – contexto territorial



Fuente: Elaboración propia.

Uno de los elementos definitorios de este territorio es su rol de confluencia de dos de los principales ejes económicos de la Península Ibérica: el del Ebro y el del Mediterráneo. Ello le confiere un carácter de nodo estratégico dentro del corredor del Mediterráneo, uno de los principales corredores de infraestructuras de España. Dispone de una base económica amplia, en la que destaca la industria, especialmente el sector petroquímico (se encuentran las instalaciones del principal complejo

⁶ Reconocidas por el Estatuto de Autonomía de Cataluña de 2006 y aprobadas por la ley 30/2010, del 3 de agosto, de veguerías y la ley 31/2010, del 3 de agosto, del Área Metropolitana de Barcelona.

⁷ Para mayor detalle de la geografía de los servicios públicos de la Generalitat de Cataluña consultar: Nel·lo, 2009.

de España), el turismo en el litoral y la distribución (dispone del octavo puerto del Estado en volumen de tráfico). Gracias a ello ha alcanzado un dinamismo y una relevancia económica en Cataluña que va más allá de su rol como segunda región metropolitana (Margalef, 2012; Segarra, 2007).

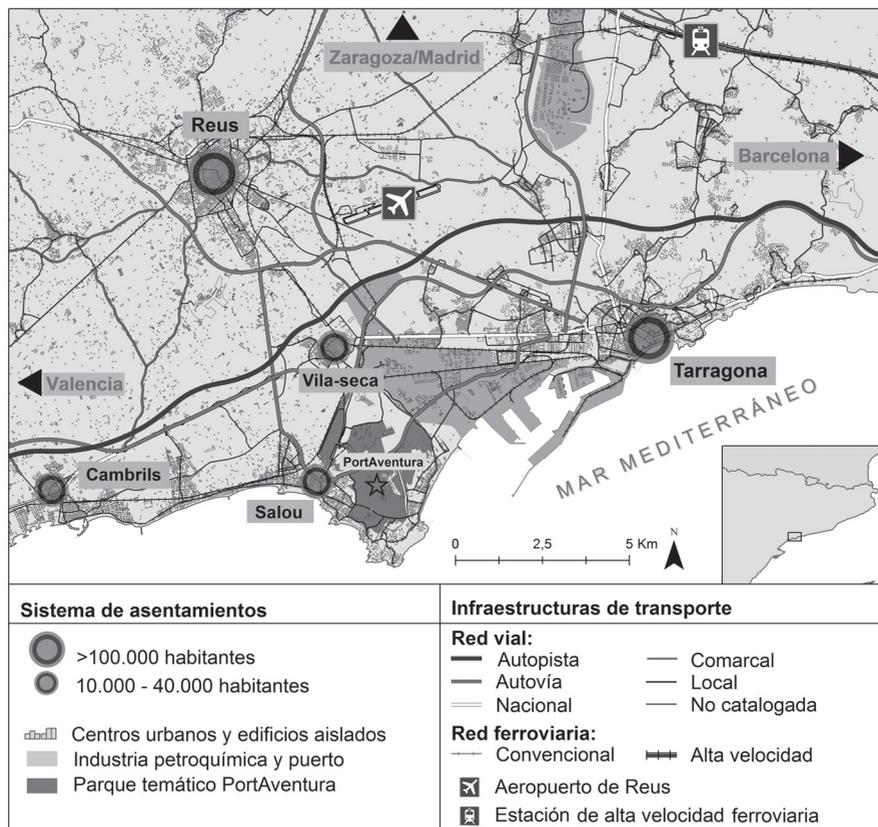
El ámbito central del Camp de Tarragona o sistema urbano del Camp de Tarragona, conformado por 23 municipios de las comarcas del Tarragonès, Alt Camp y Baix Camp constituye la segunda región urbana de Cataluña después de Barcelona. Se trata del corazón económico y demográfico de la región. Suma más de 390.000 habitantes (censo 2011), lo que supone cerca del 75% del total de la población censada en el conjunto del Camp de Tarragona. Esta región urbana se caracteriza por la bicefalia configurada por Reus (106.000 habitantes) y Tarragona (133.000) y el equilibrio histórico entre sus respectivas capitalidad económica y administrativa. Esta situación ha acabado por configurar la creación de un espacio central de desarrollo de actividad económica y concentración de infraestructuras en el eje Tarragona-Reus (aeropuerto, puerto, principales autovías y corredores ferroviarios), y actividad económica. De hecho, por su propia complejidad y papel estratégico, en este eje se concentran algunos de los principales retos de la planificación territorial del sur de Cataluña (Font, 2013).

Los núcleos del litoral de éste ámbito se integran en la denominación turística de la Costa Dorada. Se trata de un destino turístico de primer orden, donde predomina al papel del turismo de sol y playa. Según datos de la Fundación de Estudios Turísticos de la Costa Dorada⁸ en el año 2014 los núcleos del litoral acogieron a más de 4,6 millones de turistas. En esta cifra no se incluyen los alojados en segundas residencias, que suponen un volumen muy importante en los municipios de la Costa Dorada central (Cambrils, Salou y Vila-seca). En esta área se instaló en 1995 el parque temático PortAventura, que actualmente es uno de los cinco mayores de Europa, superando los 3,5 visitantes al año (Anton Clavé, 2010; Rubin, 2015). Durante las últimas tres décadas estos núcleos urbanos del litoral han experimentado un rápido crecimiento (Rovira y Anton Clavé, 2014), lo que ha comportado una redefinición de las polaridades históricas de esta región urbana compleja, consolidando el continuo urbano Cambrils-Salou-Vila-seca como la tercera centralidad regional. De hecho, el Camp de Tarragona ha sido uno de los territorios donde se han manifestado con mayor intensidad las tendencias hacia la desconcentración y litoralización de la distribución de la población que han tenido lugar en Cataluña durante las décadas recientes (González, 2003; Gutiérrez y Delclòs, 2015). En otros términos, el proceso general de desconcentración urbana y dispersión de la población en Cataluña durante las tres últimas décadas ha incidido especialmente en un territorio que, además, ya contaba con una estructura caracterizada por la discontinuidad y la fragmentación.

El segundo espacio funcional del Camp de Tarragona es el configurado por las dos comarcas interiores del Priorat y Conca de Barberà (a los que cabría añadir los municipios de interior de las comarcas del Baix Camp y Alt Camp) –ver Figura Nº 1. Se trata de un territorio rural, con una baja densidad de población (menos de 31.000 habitantes en su conjunto –censo 2011), y un importante protagonismo de sectores económicos relacionados con la agricultura, la pequeña industria (en el caso de la Conca de Barberà) y la producción agroalimentaria. Ambas comarcas, a su vez, presentan notables diferencias entre sí, tanto de estructura económica, como de procesos de cambio reciente, creando dos subsistemas funcionales relativamente autónomos.

⁸ http://www.pct-turisme.cat/eng/innovation_fetod.html

Figura Nº 2
 Ámbito Central del Camp de Tarragona



Fuente: Elaboración propia.

La comarca del Baix Penedès (100.000 habitantes, según censo de 2011) ejerce de rótula entre el Ámbito Central del Camp de Tarragona y la región metropolitana de Barcelona (Font, 2013; González y Oliveras, 2003a) –ver Figura Nº 2. De hecho, las diferentes fuentes que permiten identificar ámbitos de cohesión funcional (censo de población o encuesta de movilidad) han tendido a identificar esta comarca, no solamente como un espacio que pivota entre las dos grandes regiones metropolitanas, sino también como parte de un subsistema intermedio: la región del Penedés. Como veremos posteriormente estos tres subsistemas se ven reflejados a partir de los datos de movilidad en transporte público.

Antecedentes: Fuentes hábiles para estudios de movilidad en Cataluña

En Cataluña, la principal fuente estadística utilizada durante las últimas dos décadas en estudios de movilidad han sido los sucesivos censos de población y vivienda estatales. Así, existe una amplia literatura que, especialmente a partir de los datos del censo de 2001, ha explorado las pautas de movilidad (Ajenjo, 2005; Roquer, 2004), los procesos de desconcentración funcional

y metropolización (Alberich, 2007 y 2014; Pujadas, 2009) o la definición de sistemas funcionales (Castañer *et al.*, 2009).

Los cuestionarios de los censos del 2001 y 2011, además de información demográfica y socioeconómica, han incluido cuatro preguntas concretas a los residentes de los hogares españoles sobre su movilidad laboral y/o por estudios. También incorporan información del modo de transporte utilizado, número de desplazamientos diarios realizados y tiempo empleado en los mismos. Las diferencias formales entre los cuestionarios de 2001 y 2011 son mínimas y, por tanto, los datos son comparables⁹. No obstante, existe una significativa diferencia entre ambos censos: en 2011 el censo dejó de ser universal y trabajó con muestras. De manera que el cuestionario se entregó solamente al 10% de los hogares españoles.

De forma paralela, en Cataluña, la encuesta de movilidad cotidiana se ha convertido en el principal instrumento para desarrollar aproximaciones más detalladas que las permitidas por el censo (Alberich, 2008; Nel-lo, 2010; Miralles-Guasch y Marquet, 2013; Marquet y Miralles-Guasch, 2015). Ésta ha sido realizada por el Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona, con el apoyo de la Autoridad del Transporte Metropolitano durante los años 1996, 2001 y 2006. No obstante, solamente la más reciente recoge datos del conjunto de Cataluña. Las dos anteriores restringían su ámbito a la Región Metropolitana de Barcelona. La edición de 2006 es también la que incluye información más detallada y de mayor calidad¹⁰. Los datos obtenidos incluyen los desplazamientos que realizaron los entrevistados el día inmediatamente anterior a la encuesta, incluyendo su origen, destino, duración, franja horaria, motivación, modo de transporte. Los datos son desagregados diferenciando entre día laborable y fin de semana. También recaba información socioeconómica de los entrevistados y opiniones sobre los elementos que inciden en las decisiones de movilidad¹¹.

Más recientemente, la encuesta de condiciones de vida y hábitos de la población de Cataluña, realizada¹² en 2006 y 2011, ha permitido disponer de indicadores relativos a la movilidad cotidiana en la ciudad de Barcelona y su área metropolitana¹³. Facilita información sobre los desplazamientos al lugar de trabajo según la ubicación del mismo, tipo de espacio urbano¹⁴, número de viajes de ida, tiempo empleado, modo de transporte, y en caso de utilizar el transporte público, una valoración por parte de los encuestados sobre si es una alternativa razonable en términos de tiempo y comodidad (Miralles-Guasch, 2011; Sarasa, Porcel, Navarro-Varas, 2013).

⁹ En 2011 se identifica el lugar de residencia o estudio mediante el código postal. También se diferencia entre Renfe y otros operadores ferroviarios cuando se inquiriere sobre el modo de transporte.

¹⁰ Para la edición de 2006 se realizaron más de 106.000 entrevistas telefónicas asistidas por ordenador, seleccionando aleatoriamente hogares y los individuos entrevistados en el conjunto de Cataluña.

¹¹ La información puede ser explotada de forma desagregada por comarcas. A nivel municipal la muestra solo permite obtener datos representativos para municipios de más de 50.000 habitantes o capital de comarca en la Región Metropolitana de Barcelona, mientras que fuera de este ámbito solamente es posible para las ciudades de más de 100.000 habitantes: Tarragona, Reus, Lleida y Girona.

¹² Elaborada por el Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona (IERMB) y el Instituto de Estadística de Cataluña, en colaboración con la Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana de Barcelona y la Diputación de Barcelona.

¹³ En el municipio de Barcelona, la información puede ser explotada por distritos. En la Región Metropolitana de Barcelona puede obtenerse información por coronas que se establecen en función de la distancia a Barcelona. En el resto de territorio catalán, los datos se agregan por veguerías (regiones).

¹⁴ Se distinguen las siguientes opciones: dentro del núcleo urbano, polígono de actividad económica dentro del núcleo urbano, polígono de actividad económica fuera del núcleo urbano, infraestructuras (puertos, aeropuertos, peajes de autopista) fuera del núcleo urbano, otros emplazamientos fuera del núcleo urbano (campus, equipamientos deportivos, sanitarios, funerarios), zonas agrarias, ganaderas y forestales).

En la Región Metropolitana de Barcelona también se viene realizando desde 2003 la Encuesta de Movilidad en Día Laborable. Es promovida anualmente por la Autoridad del Transporte Metropolitano (ATM), el Ayuntamiento de Barcelona y el Área Metropolitana de Barcelona¹⁵. Permite conocer los hábitos en los desplazamientos y la actitud con respecto a la movilidad de la población mayor de 15 años en los días laborables. La encuesta incorpora los siguientes elementos que caracterizan la movilidad: motivo del desplazamiento, modo de transporte, distribución horaria y duración media de los desplazamientos, distribución espacial de los desplazamientos, características de la movilidad en función del segmento de población. También incluye información subjetiva referente a las percepciones, las predisposiciones y las valoraciones de los ciudadanos sobre la movilidad.

Finalmente, desde 2014, el Instituto de Estadística de Cataluña facilita el acceso a los datos de la movilidad cotidiana por razones de estudio, distinguiendo estudiantes universitarios y no universitarios (primaria y secundaria). En ambos casos, los datos disponibles se limitan a 2011 y 2012. Se han construido a partir de la información contenida en los registros administrativos, en la cual figura el lugar de residencia de los estudiantes y la localización del centro educativo. De esta manera es posible obtener, por cada municipio, el número de estudiantes que se desplazan diariamente por razones de estudio, ya sea en movimientos intramunicipales o intermunicipales. No obstante, cabe apuntar un sesgo potencial considerable en esta fuente, puesto que el domicilio registrado por los estudiantes puede no coincidir con el domicilio durante el periodo lectivo, especialmente en el caso de los estudiantes universitarios.

En relación con el objetivo del presente estudio, la primera limitación de las fuentes citadas es su imposibilidad de computar las fluctuaciones de la movilidad durante el año. Aunque algunas de ellas permiten discriminar entre franjas horarias y días de la semana, no posibilitan el análisis de fenómenos de carácter estacional, ya que la comparación entre diferentes meses del año no es posible. La segunda limitación reside en su universo de referencia. En el caso de las encuestas, la población no residente queda excluida de los datos. Ello implica que en territorios con un volumen importante de turistas, como es el caso de la Costa Dorada, los desplazamientos de éstos no se consideren. Como veremos posteriormente, esto supone una limitación muy significativa para el estudio de la movilidad en este tipo de contextos. Finalmente, la tercera limitación es de índole territorial. Como se ha detallado, la calidad y representatividad de las encuestas de movilidad desciende substancialmente cuando su ámbito abarca un territorio exterior a la región metropolitana de Barcelona, y por consiguiente, las aproximaciones ya realizadas con estas fuentes en Barcelona no pueden replicarse en el resto de territorio catalán.

Materiales y métodos: explotación de datos de viajeros en transporte público

La creación de un agente único responsable de la gestión del transporte público en la región (la Autoridad Territorial de la Movilidad (ATM) del Camp de Tarragona¹⁶) ha habilitado la centraliza-

¹⁵ Análogamente a la encuesta de condiciones de vida y hábitos de la población de Cataluña, la información puede ser explotada a nivel de distritos en el caso de la ciudad de Barcelona, y a nivel de coronas en el resto de su región metropolitana.

¹⁶ ATM del Camp de Tarragona es un consorcio público integrado por la Generalitat de Cataluña, los consejos comarcales del ámbito del Camp

ción de datos de viajeros de todos los operadores, lo que ha permitido una investigación como la aquí presentada. En octubre de 2008 se implantó el Sistema Tarifario Integrado (STI) del Camp de Tarragona. Siete meses más tarde, en mayo de 2009, se completó la aplicación de la gama completa de títulos de transporte actualmente vigentes. La red incluye las dos empresas públicas de transporte urbano de Reus y Tarragona y todas las empresas privadas de transporte interurbano regular del Camp de Tarragona¹⁷. El STI se asienta sobre la firma de convenios de adhesión entre los operadores de transporte y la ATM del Camp de Tarragona. El STI genera la información necesaria para poder calcular la distribución de los ingresos generados mediante la venta de títulos de transporte, así como la compensación por decremento de recaudación causada por los descuentos aplicados a los usuarios a través de los diferentes títulos multiviaje subvencionados. Esta información es registrada en las máquinas validadoras de billetes ubicadas en todos los vehículos de transporte. Posteriormente es enviada al Sistema de Gestión de la Integración Tarifaria (SGIT), creado ex profeso, donde queda almacenada. La base de datos generada incluye información del día y hora exacta del viaje, la parada donde subió el usuario, la línea y empresa que opera el transporte, municipio y el tipo de título de transporte utilizado.

Método de explotación de datos de viajeros en transporte público

El desarrollo del estudio aquí presentado ha implicado tratar y adaptar la información derivada de los archivos generados por el STI. Como se ha mencionado, se trata de una fuente de información pensada para su uso administrativo y ajustada a las necesidades de funcionamiento de la ATM del Camp de Tarragona. Por ello, no era una base de datos concebida bajo propósitos de investigación. Así, ha sido necesario llevar a cabo un conjunto de acciones previas para poder adaptarla a las necesidades derivadas del análisis territorial a realizar. En primer lugar, se georeferenciaron todas las líneas y paradas de transporte público presentes en el territorio. Para ello se recabó información a todas las empresas operadoras de transporte y posteriormente se acabó la base completa a través de trabajo de campo con GPS. Este proceso abarcó el conjunto de las 118 líneas urbanas e interurbanas y las 1.742 paradas presentes en la región. El siguiente paso consistió en transformar los datos de volumen de viajeros registrados en el STI a las necesidades del análisis. El estudio partió de tres unidades de agregación territorial básicas: las paradas, las líneas de transporte y los municipios. Los datos de viajeros se agregaron de acuerdo a estas tres dimensiones territoriales. Y sobre éstas, posteriormente, se realizó el volcado de datos a través de SIG.

Además de la dimensión espacial, la temporal resultaba esencial para el objetivo de nuestro trabajo, ya que permitiría dimensionar la estacionalidad en la demanda de transporte. Por ello, la extracción y reestructuración de datos se centraron en la obtención de datos que permitieran diferenciar entre el volumen de viajeros en temporada alta y en temporada baja. Para ello, las unidades de análisis escogidas fueron los meses del año. Por lo que los datos se trataron de forma agregada para el conjunto de cada mes. También se calculó las medias de viajeros diarios de cada mes para facilitar lecturas comparativas. Para calibrar el contraste entre temporada alta y baja, se

de Tarragona (Tarragonès, Baix Camp, Alt Camp, Baix Penedès, Conca de Barberà y Priorat), así como algunos de los principales municipios del área (Tarragona, Reus, Valls, Salou, Vila-seca, Cambrils, Calafell y Falset). Su finalidad es la coordinación del transporte público dentro de su ámbito territorial. De acuerdo con sus estatutos, le son atribuidas un conjunto de funciones relacionadas con el transporte público y la movilidad. Entre éstas cabe destacar la determinación de la "política de tarifas de los servicios de transporte adheridos, que comporta la definición del proyecto de nuevo sistema de tarifas común, de su proyecto de implantación, y de sus fases de desarrollo, si procede".

¹⁷ En mayo de 2014, también se integraron los servicios de cercanías ferroviarias del Camp de Tarragona operados por RENFE.

optó por utilizar los meses de julio y noviembre respectivamente, dado que son meses ilustrativos de cada situación. Además, son meses que no presentan acumulaciones de días festivos que puedan alterar las dinámicas de utilización del transporte público. Finalmente, para favorecer el análisis comparado entre municipios, se utilizó como elemento normalizador su número de habitantes, recogido por el padrón de población, proporcionado por el Instituto de Estadística de Cataluña (Idescat). El padrón tiene en cuenta la población residente de carácter permanente. A partir de ello, resultó posible construir indicadores relativos al volumen de viajeros en transporte público en relación al volumen demográfico de cada municipio.

Acotaciones metodológicas y consideraciones sobre la fuente de información utilizada

La fuente de datos utilizada en este estudio no fue concebida con una finalidad de investigación o análisis territorial. Por ello presenta unas limitaciones y condicionantes importantes. Sin embargo, cuenta con unas potencialidades evidentes. Ello se detalla a continuación.

Entre las potencialidades de los datos almacenados en el SGIT cabe destacar la conjugación de las dimensiones territorial y temporal en una misma base. De esta forma, la información dinámica permite realizar un seguimiento continuado de la movilidad a partir de diferentes escalas temporales (anual, mensual, semanal, diaria u horaria).

La segunda bondad de la información generada reside en que computa todos los desplazamientos realizados en el territorio. Como se ha expuesto anteriormente, los datos censales y las encuestas están focalizados en la población residente. Además, habitualmente se centran en unos desplazamientos concretos, básicamente aquellos motivados por razón de trabajo o estudio. Por el contrario, los datos disponibles en el SGIT registran el conjunto de la movilidad de su ámbito territorial. De esta manera, es posible computar también los desplazamientos asociados a cualquier actividad (entre las que destacan las relacionadas con el ocio). Además incluye la población residente y la no residente, elemento clave para identificar la movilidad de los turistas. Cabe destacar que, dado que la información constituye el universo completo de viajes realizados por los usuarios de transporte público, la base de datos generada queda libre del potencial sesgo de selección inherente a una encuesta.

La tercera potencialidad es la capacidad de trabajar con diferentes escalas de análisis de forma simultánea. De esta forma los flujos (líneas) y nodos (paradas) de la red pueden vincularse con otra información territorializada a través de SIG.

Las especificidades de los datos generados por el SGIT también implican un conjunto de limitaciones. En primer lugar, no aporta información complementaria más allá del propio desplazamiento. Por lo que no se dispone de datos sobre el motivo del viaje, la frecuencia, el perfil del viajero o las conexiones con otros medios.

Según datos de la Encuesta de Movilidad Cotidiana de 2006, los desplazamientos en transporte público representen cerca del 6% del total de los realizados en la región (aunque cabe recordar que esta encuesta solo tiene en cuenta la población residente). Disponer de la totalidad de viajes realizados en este modo representa una muestra amplia del conjunto de la movilidad en este territorio. Sin embargo, al tratarse de viajeros de transporte público, el perfil de viajero resulta poten-

cialmente sesgado. En este punto encontramos la segunda de las limitaciones. Las encuestas de movilidad disponibles en Cataluña apuntan que focalizar el análisis de la movilidad en este modo de transporte puede otorgar una sobrerrepresentación de la movilidad por motivo de estudios y, en general, a la movilidad de personas jóvenes y mayores (Cebollada, 2006).

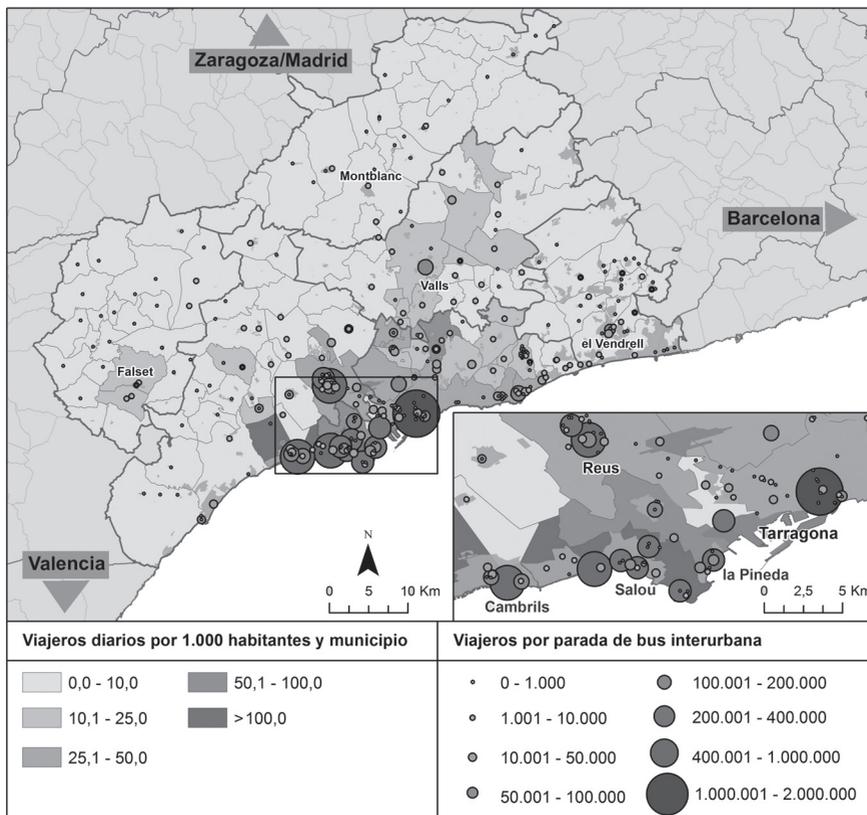
Finalmente, la limitación más significativa de esta fuente es la dificultad para establecer relaciones origen-destino de forma directa. Los datos disponibles hacen referencia, exclusivamente, al punto de acceso al transporte, pero no al momento en que se abandona el vehículo. Como consecuencia, no es posible disponer directamente de la distancia recorrida por los usuarios, ni el tiempo de viaje, ni calcular los viajeros-kilómetro, como tampoco construir una matriz de orígenes y destinos.

Caracterización de la estructura territorial del Camp de Tarragona

La Figura Nº 3 muestra el volumen total de viajeros del 2013 de los servicios de transporte interurbano en cada una de las paradas del Camp de Tarragona. Permite constatar como el trián-

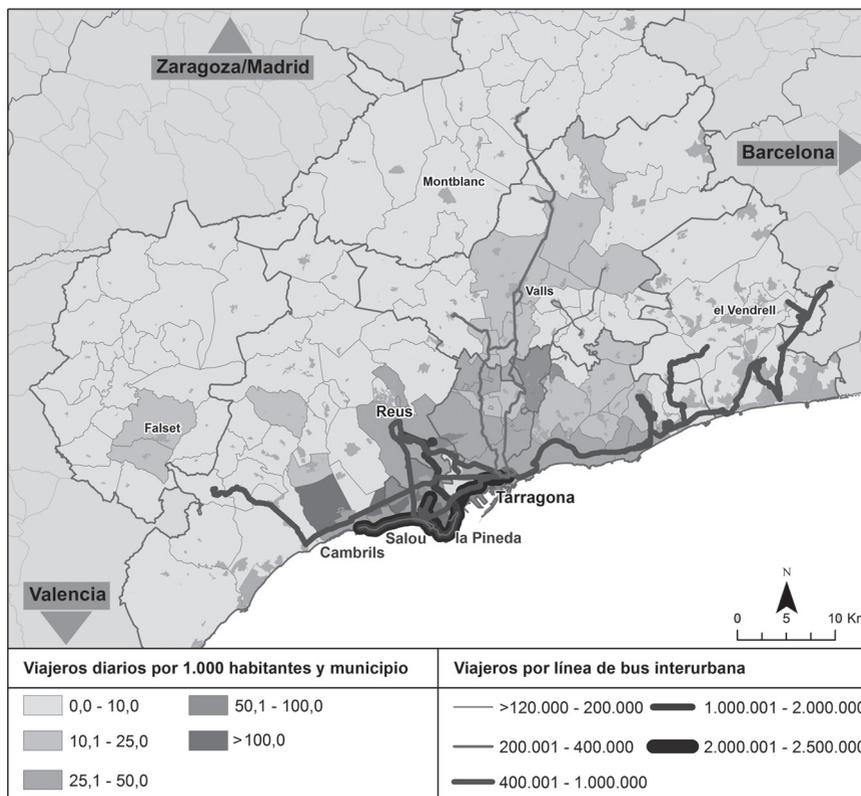
Figura Nº 3

Volumen de viajeros por paradas de transporte público interurbano (total 2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

Figura Nº 4
Volumen de viajeros por líneas de transporte público interurbano (total 2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

gulo Tarragona-Reus-Costa Dorada central concentra las principales nodalidades regionales. De hecho, salvo la excepción de Reus, se manifiesta una evidente concentración de la movilidad en las paradas próximas al litoral, en consonancia con una concentración de población y actividad en este ámbito. En este sentido, la Figura Nº 4, en la cual se han representado las diez líneas de servicios interurbanos con mayor volumen de viajeros anuales, permite comprobar cómo los principales flujos de la región se concentran en el litoral y la conexión de éste con las dos principales ciudades (Tarragona y Reus).

El volumen de viajeros significativamente más elevado en el triángulo Tarragona-Reus-Costa Dorada central no se explica exclusivamente por su dimensión demográfica, sino también por su rol en el conjunto de la región. Ambos mapas incorporan información sobre el volumen de viajeros en transporte público interurbano por 1.000 habitantes en cada municipio. A partir de esta ratio puede constatarse como, pese a tratarse de los núcleos más poblados, éstos alcanzan una ratio de viajeros por habitante superior al resto de la región¹⁸. Ello demuestra su centralidad

¹⁸ La principal excepción a esta dinámica es el municipio de La Secuita, donde se ubica la estación de alta velocidad ferroviaria del Camp de Tarragona. Como se trata de un municipio con poco más de 1.300 habitantes la ratio viajeros/1.000 habitantes es una de las más elevadas de la región.

funcional. En cambio, los municipios de la mitad interior de la región alcanzan las ratios más bajas, pese a ser los que presentan menores volúmenes de población. Esto denota que su volumen de viajeros es espacialmente bajo. La comarca del Baix Penedès, en el extremo oriental de la región, presenta también un bajo volumen de viajeros. Estos datos ilustran lo introducido en el contexto territorial; se trata de un área funcionalmente más vinculada al sur de la región metropolitana de Barcelona. Estos flujos, obviamente, no son reportados por la red de transportes del Camp de Tarragona, sino por los de Barcelona.

Estos datos permiten ilustrar las relaciones centro-periferia presentes en el Camp de Tarragona y un contraste territorial profundo. Destaca un centro claro, definido por un sistema urbano con características propias de una región metropolitana policéntrica con preponderancia del litoral, en la que se concentran recursos, servicios, actividades y, consecuentemente, es origen y destino de los principales flujos de la región. Destaca también la lógica centrípeta de los flujos. Las diez primeras líneas del Camp de Tarragona (sobre un total de 118) responden a esta lógica de conexión interna de los nodos del centro regional o de transporte de las comarcas periféricas al sistema urbano central. Por lo que las relaciones transversales entre los núcleos de segundo orden de la región son significativamente menores.

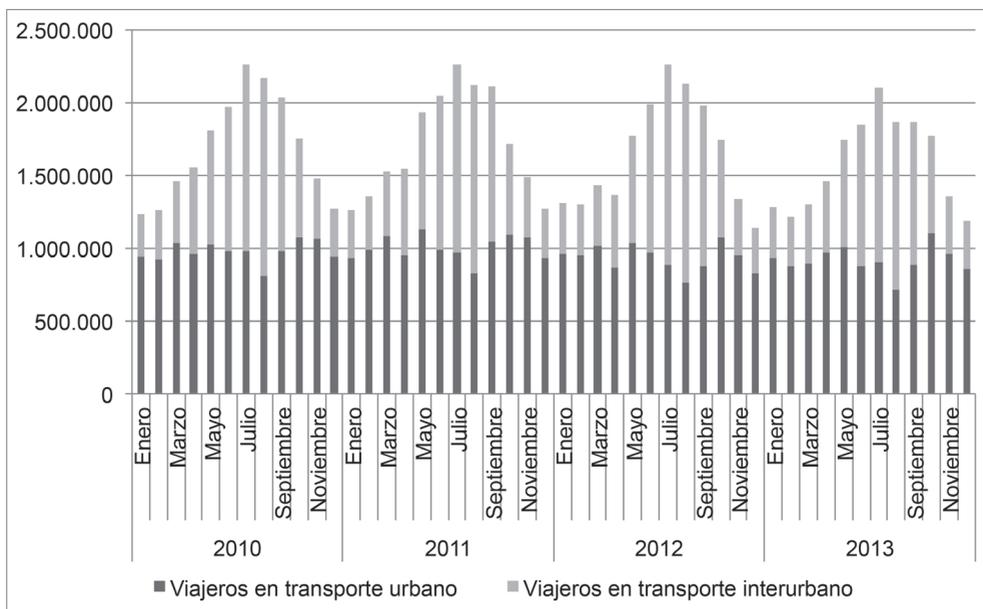
Desigual distribución mensual de los viajeros: dimensionando la estacionalidad

Más allá de la fotografía fija que ofrece la distribución territorial del total de viajeros anuales, la generación de series temporales de datos mediante el STI permite capturar la evolución continuada de la movilidad. En el Camp de Tarragona, ello se traduce en patrones de demanda divergentes entre el transporte urbano y el interurbano. La Figura Nº 5 ilustra cómo la demanda del transporte urbano de Tarragona y Reus se mantiene en cifras relativamente constantes durante todo el año, con ligeros descensos en periodos vacacionales. Este patrón se corresponde claramente con la movilidad de los residentes en el propio municipio, muy condicionada por los desplazamientos por trabajo o estudio. Por el contrario, la demanda del transporte interurbano sufre considerables variaciones, hasta el punto que durante los meses de verano el número de viajeros es aproximadamente cuatro veces superior a los de cualquier mes de invierno. Este hecho manifiesta el potente impacto de la marcada estacionalidad turística del litoral sobre las pautas de movilidad del conjunto del Camp de Tarragona.

Las variaciones mensuales más extremas se concentran en los municipios del litoral. De hecho, como ilustra la Figura Nº 6, si tratamos de forma desagregada el total de viajeros de los municipios de la costa, constatamos que durante el verano multiplican por nueve el volumen de viajeros en relación con el mínimo anual (periodo entre noviembre y marzo). Este aumento de demanda de transporte interurbano se traslada también a las ciudades de Reus y Tarragona, aunque no alcanzan los niveles de las localidades costeras. Este incremento de viajeros en las dos ciudades es alimentado esencialmente por las líneas que las conectan con la costa. Este flujo se explica por una lógica bidireccional. En primer lugar, por turistas llegados a los núcleos del litoral que se desplazan a visitar ambas ciudades por su atractivo patrimonial, oferta comercial y servicios. Pero también se explica por los desplazamientos de los residentes a ambas ciudades al litoral, centro de ocio, pero también laboral de la región durante el verano. El resto de poblaciones del Camp de Tarragona presentan una situación completamente diferente. Para representarlos se

Figura Nº 5

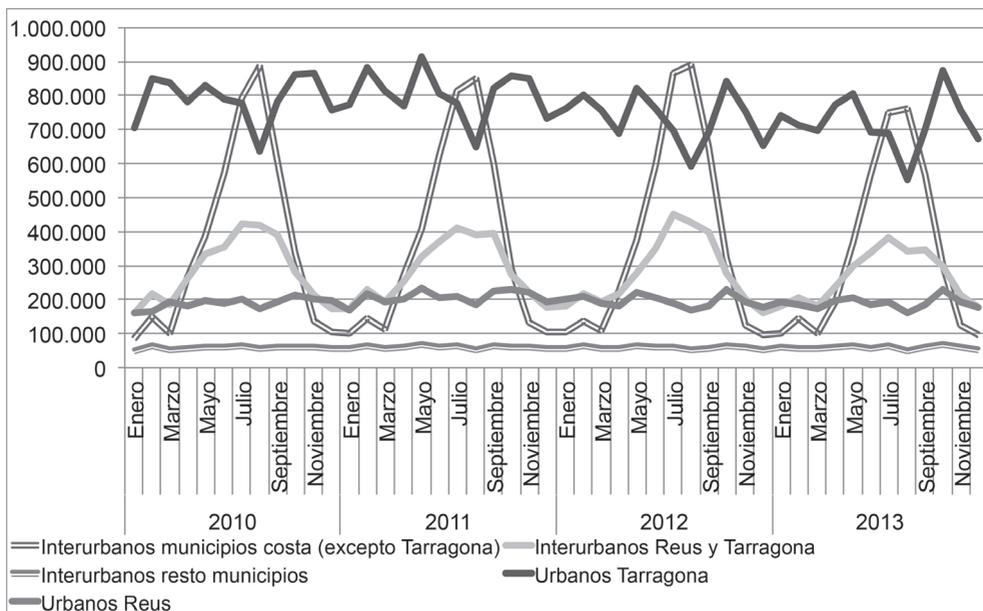
Distribución mensual del volumen de viajeros según líneas urbanas e interurbanas (2010-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

Figura Nº 6

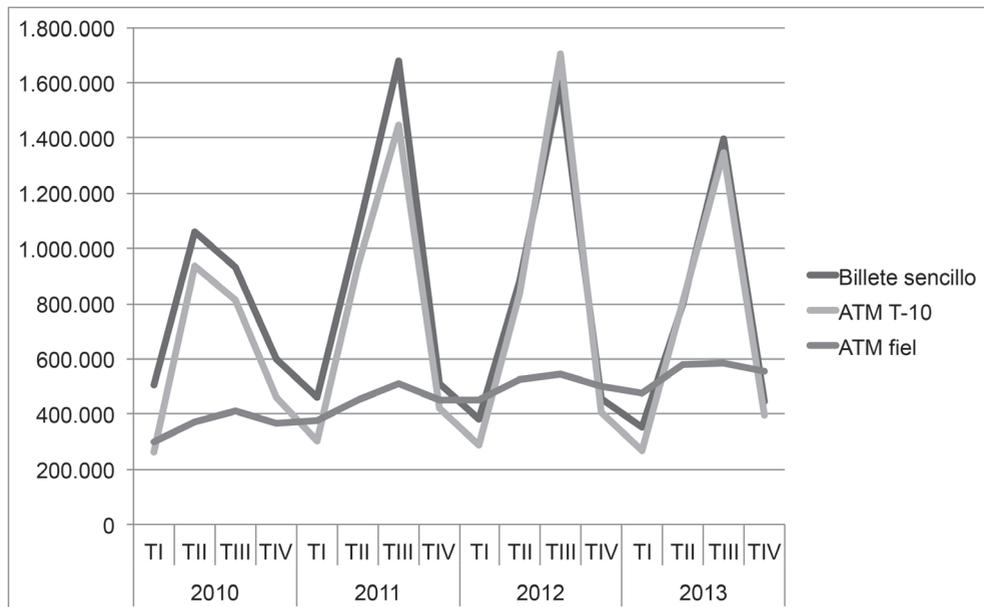
Distribución mensual del volumen de viajeros según líneas urbanas e interurbanas y tipo de municipios (2010-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

Figura N° 7

Distribución trimestral del volumen de viajeros según tipo de billete (urbano e interurbano; 2010-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

ha utilizado la categoría “resto municipios”, en la cual se han agrupado los municipios de interior. Éstos presentan una demanda de movilidad que se mueve en parámetros prácticamente constantes durante todo el año y con leves descensos en los periodos no lectivos, análogamente a lo que ocurre con los servicios urbanos de Tarragona y Reus.

El tipo de título utilizado permite, indirectamente, caracterizar el perfil del viajero; siempre partiendo del supuesto que los usuarios adquieren el título de transporte que mejor se ajusta a su demanda de movilidad. Así, los usuarios no habituales tienden a escoger billetes sencillos o el multiviaje más básico (el T-10¹⁹). Por el contrario, el perfil de los usuarios habituales, cuyos desplazamientos no se limitan a unos días concretos, sino que se prolongan en períodos más largos, se corresponde con el uso bonos que premian la fidelización, ya que ofrecen un número de viajes elevado a una tarifa inferior²⁰. La Figura N° 7 hace patente el marcado incremento durante los meses de verano en la venta de billetes sencillo y T-10. Si partimos del supuesto anterior, ello indica un incremento de viajeros no habituales. Éstos se corresponden con dos perfiles: en primer lugar, los turistas llegados a la Costa Dorada y, en segundo lugar, la población residente en el propio Camp de Tarragona que, en verano, se desplaza con mayor frecuencia al litoral, ya que en este periodo se convierte en el centro de ocio y recreación de la región. En contraposición, los

¹⁹ El T-10 es un título que permite realizar 10 viajes en transporte público. No es personalizado, por lo que facilita que un grupo de personas pueda viajar conjuntamente con un solo T-10.

²⁰ Los títulos destinados al usuario habitual se caracterizan por ser unipersonales y se ofrecen en varias modalidades: T-10/30 (diez viajes en un mes), T-50/30 (cincuenta viajes en un mes), T-Mes (número ilimitado de viajes en un mes) y T-12 (descuento especial para menores de 12 años).

títulos dirigidos a los usuarios habituales, registran un comportamiento más estable. No obstante, es interesante apuntar que también experimentan un repunte moderado de usuarios durante los meses de verano. Al tratarse de títulos de alta frecuencia, se estima que están estrechamente asociados a la movilidad vinculada al incremento sensible de puestos de trabajo generados durante este periodo por la actividad turística²¹. Finalmente, también se aprecia que el uso de billetes multiviaje que implican mayor fidelización ha ido creciendo año tras año; situación esperable en un contexto de un progresivo incremento del conocimiento de la gama de títulos por parte de los usuarios desde la puesta en marcha del sistema.

Los efectos de la estacionalidad: centralidades funcionales que varían durante el año

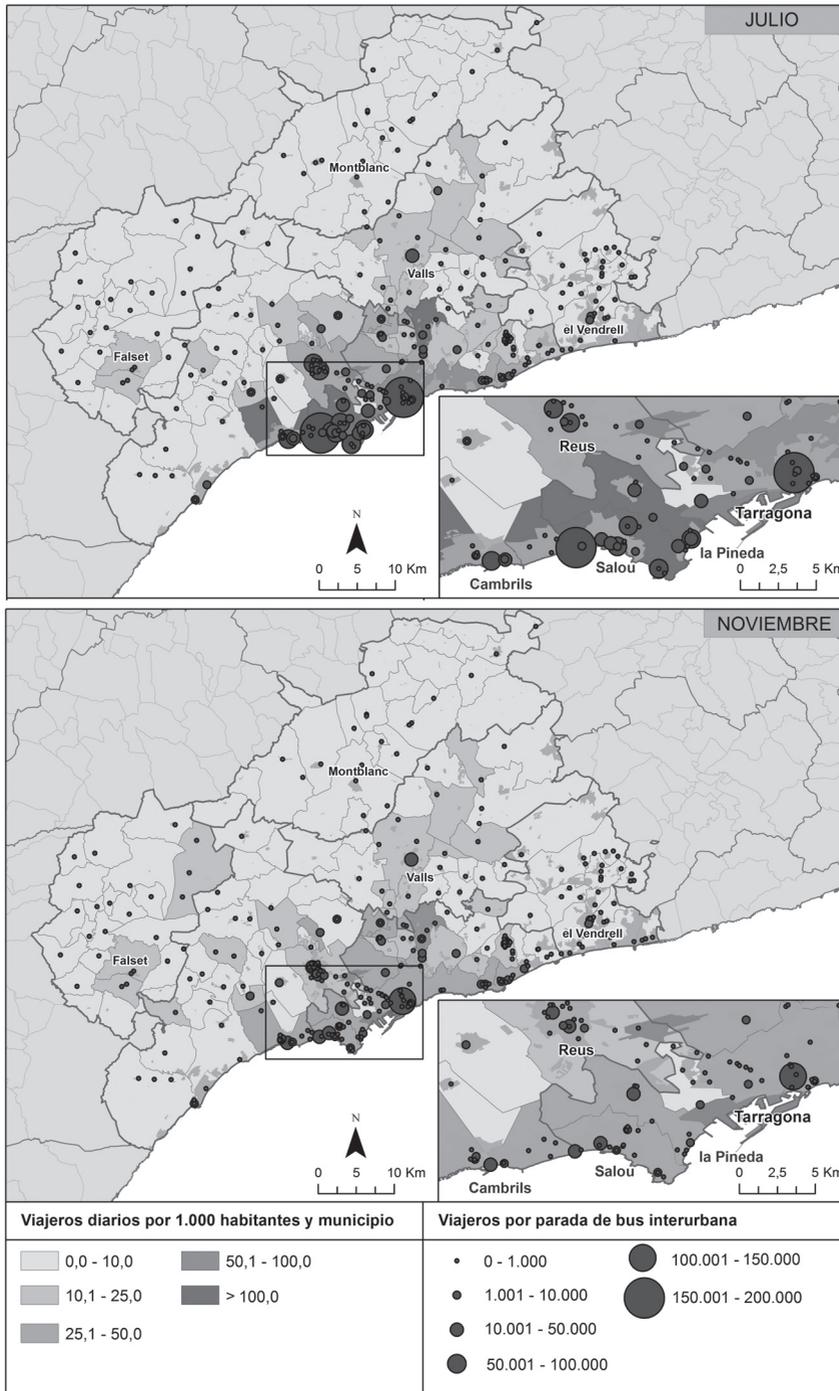
La Figura N° 8 permite una lectura comparada entre el volumen de viajeros por paradas de transporte público interurbano en julio y noviembre. La distribución de viajeros en noviembre se corresponde, de forma más clara, con la jerarquía urbana de la región. Es decir, aquellos municipios que concentran actividad económica y los principales volúmenes demográficos tienden a alcanzar mayores volúmenes de viajeros de los servicios interurbanos. Ello se corresponde con municipios que tienen una mayor capacidad atractiva y/o generadora de flujos. Por ello, destaca, en primer lugar, Tarragona, posteriormente Reus y Vila-seca, y capitales comarcales como Valls y El Vendrell, más los dos núcleos principales del litoral, Salou y Cambrils. Sin embargo, el mapa de julio demuestra los impactos derivados de la estacionalidad turística. Las paradas ubicadas en los municipios de la Costa Dorada central (Cambrils, Salou y Vila-seca) se sitúan entre las que concentran mayor volumen de viajeros de la región, lo que conduce a estos núcleos a alcanzar totales municipales superiores a los de las ciudades de Reus y Tarragona. En consecuencia, no solamente se multiplica el número total de viajeros de la región, sino que la distribución territorial de los principales nodos de la red se desplaza, de forma clara, hacia el litoral. En otros términos, la marcada estacionalidad de una actividad estratégica en este territorio, como es el turismo, implica la reformulación de las jerarquías funcionales del Camp de Tarragona en verano. Entonces los municipios del litoral se sitúan como epicentro de los flujos de movilidad regional. Durante este periodo se convierten en destacados centros laborales y, como se ha comentado anteriormente, en la principal zona de ocio, no solo para turistas, sino también para los propios residentes en el conjunto del Camp de Tarragona.

Esta situación se traduce en unas centralidades regionales que varían durante el año. Así, en verano, la bipolaridad Tarragona-Reus es superada en número de viajeros por los municipios de la Costa Dorada central. Para calibrar la magnitud de este fenómeno, en la Figura N° 9 se relaciona el promedio de viajeros diarios del transporte interurbano por municipio con el volumen de población residente en éstos (expresado en escala logarítmica). La disparidad entre el comportamiento de Cambrils, Salou y Vila-seca en comparación con el resto de municipios del mismo rango demográfico es clara. Así, mientras en noviembre las diferencias con núcleos como Valls, El Vendrell o Torredembarra son menores, en julio los contrastes se disparan.

²¹ Según datos de cotizantes en la Seguridad Social facilitados por el Observatorio de Empresa y Ocupación de la Generalitat de Cataluña, en 2015, el volumen de puestos de trabajo localizados en los tres municipios de la Costa Dorada central se incrementó más de un 60% durante los meses de verano en comparación con el resto del año.

Figura Nº 8

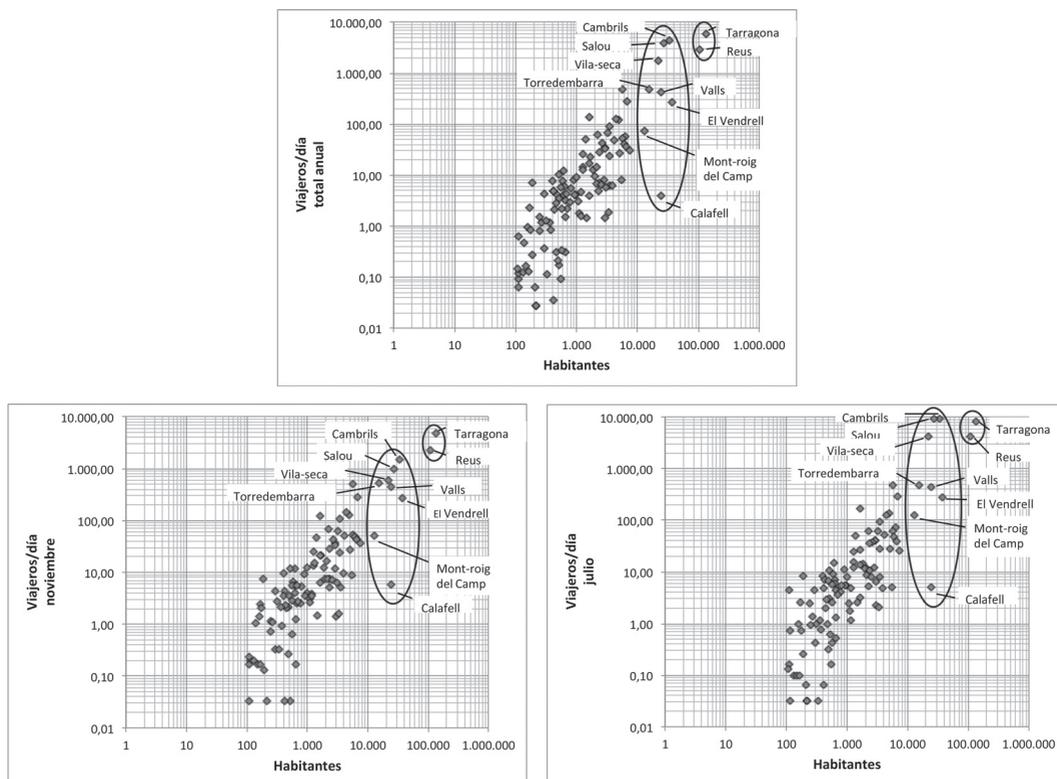
Volumen de viajeros por paradas de transporte público interurbano (total julio y noviembre de 2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona.

Figura Nº 9

Relación entre el promedio de viajeros al día y el volumen demográfico de los municipios (total noviembre y julio de 2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de movilidad de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona y demográficos provenientes de los respectivos padrones de habitantes.

Para mayor detalle, en el Cuadro Nº 1 se contrasta el total de viajeros en noviembre y julio en los diez municipios más poblados. En Cambrils, Salou y Vila-seca los viajeros en julio son un 553%, un 863%, y un 663% superiores al noviembre, respectivamente. Resulta igualmente interesante apuntar que este fenómeno afecta también al resto de la región. En el agregado de estos diez municipios el volumen total de viajeros del mes de julio (1,13 millones) multiplica por 2,6 los de noviembre (436.000). Esto incluye lo ocurrido en las dos ciudades principales, ya que Tarragona y Reus, prácticamente duplican los viajeros de transporte interurbano durante el verano.

Conclusiones

Las aportaciones principales del estudio pueden enmarcarse en tres aspectos principales: (1) la validación de la funcionalidad y oportunidad de la fuente de datos planteada frente las clásicas ya utilizadas, (2) la caracterización de las dinámicas territoriales del Camp de Tarragona a partir de la explotación de los datos de movilidad interurbana y (3) la constatación empírica de la incidencia de la estacionalidad turística sobre las pautas de movilidad en este territorio.

Cuadro Nº 1

Volumen de viajeros en los 10 municipios con mayor población del Camp de Tarragona – comparativa julio/noviembre de 2013

Municipio	Habitantes	Viajeros Noviembre	Ranking No- viembre (*)	Viajeros Julio	Ranking Julio (*)	Tasa in- cremento Nov-Jul (%)
Tarragona	133.545	143.507	1	251.917	3	76
Reus	106.790	69.264	2	132.347	4	91
Cambrils	33.775	45.308	3	295.674	1	553
Salou	26.752	29.892	4	287.930	2	863
Vila-seca	21.689	17.701	5	129.698	5	633
Torredembarra	15.354	15.565	6	15.160	6	-3
Valls	24.649	13.585	8	13.954	8	3
El Vendrell	36.747	8.104	10	8.600	10	6
Mont-roig del Camp	12.906	1.514	19	3.924	15	159
Calafell	24.563	171	54	154	63	-10

(*)Ranking relativo a los 132 municipios del Camp de Tarragona.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de movilidad de la Autoridad Territorial de la Movilidad del Camp de Tarragona y demográficos provenientes de los respectivos padrones de habitantes.

Por lo que a la propuesta metodológica se refiere, se ha expuesto como el uso de datos de viajeros de transporte público permite una aproximación a las dinámicas urbano-territoriales diferentes a las fuentes tradicionalmente utilizadas para los estudios de movilidad (censos y encuestas). Por otra parte, posibilita la introducción de la variable temporal como eje central del análisis; elemento que resulta clave para los estudios de movilidad. En este caso, la distribución por meses permite evidenciar el impacto de la estacionalidad turística. El estudio demuestra, además, la importancia de incorporar dos dimensiones tradicionalmente no incluidas en los estudios clásicos de movilidad: la movilidad de la población no residente y la movilidad vinculada al ocio u otras motivaciones personales. En la actual sociedad de la hipermovilidad reproducida a múltiples escalas los flujos urbanos y regionales devienen complejos. Se diversifica el perfil de *usuario urbano* (Quaglieri y Russo, 2010): *commuters*, turistas, población residente y no residente que se desplaza por ocio, etc. Son perfiles que determinan unas dinámicas complejas que, en este caso, vienen determinadas por el papel clave del turismo en este territorio. Una vez validada la funcionalidad de los datos del SGIT, se entiende que la fuente presentada en este trabajo puede abrir la puerta a otras líneas de investigación futuras. La disponibilidad de datos de viajeros georreferenciados para todas las paradas de transporte público de la región y, además, desagregados temporalmente hasta el nivel de franjas horarias permite múltiples posibilidades de análisis territorial.

El sistema urbano central del Camp de Tarragona ha tendido a definirse como una región urbana principalmente bicéfala, pero con unos importantes matices policéntricos, una creciente dispersión y expansión urbana concentrada en el litoral. Los resultados del estudio constatan esta centralidad funcional de Reus y Tarragona, pero matizan su papel y demuestran el comportamien-

to policéntrico de esta región urbana definida a partir del triángulo Tarragona-Reus-Costa Dorada. Lo más destacable en este sentido es que son precisamente los municipios del litoral (especialmente los de la Costa Dorada central) los que alcanzan una mayor ratio de viajeros en relación con el volumen de habitantes. Esto denota una litoralización de la movilidad. Es decir, los municipios del litoral son los que han experimentado durante las últimas dos décadas el mayor crecimiento demográfico y urbanístico. Pero a su vez, están concentrando la mayor densidad de flujos de movilidad. Una densidad que denota la importancia, también en términos de jerarquización funcional, adquirida por las actividades relacionadas con el ocio y la recreación concentradas en los núcleos turísticos.

Esta cuestión introduce el tercer elemento clave: la comprensión del turismo como motor de una reestructuración funcional de este territorio. La estacionalidad de la actividad turística también determina un comportamiento estacional de las lógicas de movilidad interurbana. En este sentido, los datos analizados permiten contrastar y cuantificar una característica clave para la comprensión de este complejo territorio: la existencia de unas centralidades funcionales cambiantes durante el año en dos períodos anuales (verano y resto del año). Esto ilustra como el fenómeno turístico puede consolidar cambios profundos en la articulación del territorio, redefiniendo jerarquías urbanas y transformando los flujos y las redes territoriales. Los datos, ya sea a partir del volumen de viajeros por municipios, paradas o líneas, ponen de relieve que los núcleos del litoral multiplican el volumen de viajeros en verano, en una dinámica centrípeta que afecta al conjunto del sistema urbano. Los resultados del trabajo aportan evidencias de interés para los actores económicos y gestores públicos del turismo y movilidad en este y otros territorios con características similares. Las pautas de movilidad tan cambiantes plantean retos evidentes para la gestión y planificación del transporte regional y representan una especial dificultad añadida para optimización del transporte público que, necesariamente, debe adaptarse a una demanda que presenta tales contrastes. El reto consiste en diseñar una oferta de transporte público eficiente, y a la vez flexible, que dé respuesta a las necesidades de los residentes durante los períodos lectivos, básicamente centradas en la movilidad por motivos de trabajo o estudios. Requiere también resultar atractiva para los visitantes durante los meses de verano, cuando se concentra la actividad turística, para promover pautas de movilidad más sostenibles en los destinos turísticos, pero sin que este hecho vaya en detrimento de la calidad del servicio que reciben los usuarios habituales.

Referencias bibliográficas

AGARWAL, S. Restructuring seaside tourism. The resort lifecycle. *Annals of Tourism Research*, 2002, Vol. 29, Nº 1, p. 25-55.

AJENJO, M. *Evolució i característiques de la mobilitat habitual per treball a Catalunya (1986-2001). L'accessibilitat com a variable intermèdia*. Bellaterra: Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, 2005.

ALBALATE, D. & BEL, G. Tourism and urban public transport: Holding demand pressure under supply constraints. *Tourism Management*, 2010, Vol. 31, Nº 3, p. 425-443.

ALBERICH, J. *La vinculació territorial de la població a catalunya. Una aproximació a partir del cens de 2001*. Bellaterra: Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, 2007.

ALBERICH, J. La mobilitat quotidiana al Camp de Tarragona. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 2008, Nº 48, p. 46-63.

ALBERICH, J. Aproximándonos a la metropolitanización de un territorio a partir de los espacios de vida de la población: el caso de Cataluña. *Contexto: Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León*, 2014, Nº 8, p. 11-28.

ANTON CLAVÉ, S. Leisure parks and destination redevelopment: The case of PortAventura, Catalonia. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure & Events*, 2010, Vol. 2, Nº 1, p. 66-78.

ANTON CLAVÉ, S. Rethinking Mass Tourism, Space and Place. In: WILSON, J. (editor). *Routledge Handbook of Tourism Geographies. New Perspectives on Space, Place and Tourism*. Oxford: Routledge, 2012, p. 217-224.

BAYONA, J. La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada? *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales*, 2007, Vol. XI, Nº 235. Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-235.htm>

BAYONA, J. y PUJADAS, I. Movilidad residencial y redistribución de la población metropolitana: los casos de Madrid y Barcelona. *Eure*, 2014, Vol. 40, Nº 119, p. 261-287.

BELLETT, C. y LLOP J. M. Miradas a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2004, Vol. VIII, Nº 165. Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-165.htm>

BELLETT, C. y SPOSITO, M.E.B. (editores). *Las ciudades medias o intermedias en un mundo globalizado*. Lleida: Ediciones de la Universidad de Lleida, 2009.

CASTAÑER, M.; GUTIÉRREZ, O. & VICENTE, J. Mobilitat laboral, àrees de cohesió i àrees de planificació. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 2009, Nº 67/68, p. 61-86.

CEBOLLADA, A. Aproximación a los procesos de exclusión social a partir de la relación entre el territorio y la movilidad cotidiana. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 2006, Nº 48, p. 105-121.

CUADRADO, S. La metropolización del territorio en el cambio de siglo: dispersión metropolitana, urbanización del medio rural y transformación de los espacios turísticos en la Europa mediterránea. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. 2016, Vol. XXI, Nº 1.154. Disponible en Internet: <http://www.raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/307244>

DONAT, C. *L'habitatge a la regió metropolitana de Barcelona durant el cicle immobiliari 1997-2006: una aproximació a partir de les necessitats residencials de la població*. Bellaterra: Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, 2014.

FONT, A. Ámbito Central del Camp de Tarragona: la emergencia de una metrópoli territorial. *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 2013, Vol. XLV, Nº 176, p. 379-392.

GAJA, F. El "tsunami urbanizador" en el litoral mediterráneo. El ciclo de hiperproducción inmobiliaria 1996-2006. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2008, Vol. XII, Nº 270 (66).

Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-270/sn-270-66.htm>

GARCÍA-LÓPEZ, M.A. Urban spatial structure, suburbanization and transportation in Barcelona. *Journal of Urban Economics*, 2012, Vol. 72, Nº 2, p. 176-190.

GONZÁLEZ, F. El proceso de urbanización en Cataluña. Una visión de las áreas perimetropolitanas del litoral. *Eria. Revista Cuatrimestral de Geografía*, 2003, Nº 60, p. 17-31.

GONZÁLEZ, F. & OLIVERAS, J. *Ordenació del territori i sostenibilitat al Camp de Tarragona*. Reus: Fundació d'Estudis Socials i Nacionals Josep Recasens i Mercader, 2003.

GONZÁLEZ, F. & OLIVERAS, J. El Camp de Tarragona: frens, possibilitats i planejament territorial. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 2003, Nº 39, p. 75-99.

GOSSLING, S. *Carbon management in tourism: Mitigating the impacts on climate change*. Londres: Routledge, 2010.

GRONAU, W. & KAGERMEIER, A. Key factors for successful leisure and tourism public transport provision. *Journal of Transport Geography*, 2007, Vol. 15, Nº 2, p. 127-135.

GUTIÉRREZ, A. y DELCLÒS, X. ¿Hipertrofia inmobiliaria? Análisis de las pautas territoriales del boom e implicaciones del estallido de la burbuja en Cataluña. *Cuadernos Geográficos*, 2015, Vol. 54, Nº 1, p. 283-306.

KINSELLA, J. & CAULFIELD, B. An examination of the quality and ease-of-use of public transport in Dublin from a new comer's perspective. *Journal of Public Transportation*, 2011, Vol. 14, Nº 1, 69-81.

KOZAK, M. Comparative assessment of tourist satisfaction with destinations across two nationalities. *Tourism Management*, 2001, Vol. 22, Nº 4, p. 391-401.

HALL, D.R. Conceptualising tourism transport: inequality and externality issues. *Journal of Transport Geography*, 1999, Vol. 7, Nº 3, p. 181-188.

LE-KLÄHN, D.-T.; GERIKE, R. & HALL, C.M. Visitor users vs. non-users of public transport: The case of Munich, Germany. *Journal of Destination Marketing & Management*, 2014, Vol. 3, Nº 3, p. 152-161.

LE-KLÄHN; D.T. & HALL, C.M. Tourist use of public transport at destinations - a review. *Current Issues in Tourism*, 2015, Vol. 18, Nº 8, p. 785-803.

MARGALEF, J. *Una visió econòmica del llarg segle XX al Camp de Tarragona i les Terres de l'Ebre*. Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili, 2012.

MARQUET, M. & MIRALLES-GUASCH, C. The Walkable city and the importance of the proximity environments for Barcelona's everyday mobility. *Cities*, 2015, Nº 42, p. 258-266.

MIRALLES-GUASCH, C. Dinámicas metropolitanas y tiempos de la movilidad. La región metropolitana de Barcelona, como ejemplo. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 2011, Vol. 31, Nº 1, p. 125-145.

MIRALLES-GUASCH, C. y MARQUET, O. Dinámicas de proximidad en ciudades multifuncionales". *Ciudad y territorio. Estudios territoriales*, 2013, Vol. XLV, Nº 177, p. 503-512.

MÓDENES, J.A. Relacions socioterritorials i mobilitat residencial a l'àrea de Barcelona. *Revista Catalana de Sociologia*, 2001, Nº 12, p. 43-56.

MUÑOZ, F. *UrBANALització. La producció residencial de baixa densitat a la província de Barcelona, 1985-2001*. Bellaterra: Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, 2004.

NEL·LO, O. *Ciutat de ciutats. Reflexió sobre el procés d'urbanització a Catalunya*. Barcelona: Editorial Empuries, 2001.

NEL·LO, O. La incerta reforma de l'organització territorial de Catalunya d'ençà l'aprovació de l'Estatut d'Autonomia de 2006. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 2009, Nº 67-68, p. 111-152.

NEL·LO, O. Les dinàmiques territorials a la regió metropolitana de Barcelona (1986-2006): hipòtesis interpretatives. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 2010, Nº 51, p. 16-27.

NEL·LO, O. La ordenación de las dinámicas metropolitanas. El Plan Territorial Metropolitano de Barcelona. *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2011, Vol. XV, Nº 362. Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-362.htm>

OLIVERAS, J. Les vegueries: interessos locals i territori en la creació d'aquests nous ens a Catalunya. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 2012, Nº 74, p. 101-128.

PAGE, S.J. *Tourism management: Managing for change*. Burlington: Butterworht-Heinemann, Elsevier, 2003.

PEETERS, P.; SZIMBA, E. & DUIJNISVELD, M. Major environmental impacts of European tourist transport. *Journal of Transport Geography*, 2007, Vol. 15, Nº 2, p. 83-93.

PUJADAS, I. Movilidad residencial y expansión urbana en la Región Metropolitana de Barcelona, 1982-2005. *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2009, Vol. XIII, Nº 290. Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-290.htm>

QUAGLIERI, A y RUSSO, A.P. Paisajes urbanos en la época post-turística. Propuesta de un marco analítico. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 2010, vol. XIV, nº 323. Disponible en Internet: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-323.htm>

ROQUER, S. Movilidad residencia-trabajo y características sociodemográficas de la población española. Un estudio de sus relaciones a través del censo de 2001. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 2004, Nº 44, p. 187-214.

ROVIRA, M.T. y ANTON CLAVÉ, S. De destino a ciudad. La reformulación urbana de los destinos turísticos costeros maduros. El caso de la Costa Daurada central. *ACE: Architecture, City and Environment*, 2013, Vol. 9, Nº 25, p. 373-392.

RUBIN, J. (editor). *TEA/AECOM 2014 Theme Index and Museum Index: the global attractions attendance report*. Burbank: Themed Entertainment Association (TEA), 2015.

RUSSO, A.; SMITH, I.; ATKINSON, R.; SERVILLO, L.; MADSEN, B. & VAN DER BORG, J. *ATTREG. The attractiveness of european regions and cities for residents and visitors. Scientific report*. Luxemburgo: ESPON, 2012.

SARASA, S.; PORCEL, S. & NAVARRO-VARAS, L. L'impacte de la crisi a l'àrea metropolitana de Barcelona i Catalunya. *Papers: Regió Metropolitana de Barcelona*, 2013, Nº 56, p. 9-88.

SEGARRA, A. (coordinador). *El Camp de Tarragona: Realitat actual i propostes per a la planificació estratègica*. Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili, 2007.

SIMON, G. Entre marche et métro, les mouvements intra-urbains des touristes sous le prisme de l' "adhérence" à Paris et en Île-de-France. *Recherche Transports Sécurité*, 2012, Vol. 28, Nº 1, 25-32.

SPOSITO, M.E.B. *Cidades médias: espaços em transição*. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007.

THOMPSON, K. & SCHOFIELD, P. An investigation of the relationship between public transport performance and destination satisfaction. *Journal of Transport Geography*, 2007, Vol. 15, Nº 2, p. 136-144.

VERA-REBOLLO, J.F.; RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, I. y CAPDEPÓN, M. Reestructuración y competitividad en destinos maduros de sol y playa: la renovación de la planta hotelera de Benidorm. En: LÓPEZ, D. (editor). *Renovación de destinos turísticos consolidados*. Valencia: Tirant lo Blanch, 2011, p. 41-68.

