

ANÁLISIS DE DATOS ABIERTOS DE MOVILIDAD EN LA COMARCA DE REQUENA - UTIEL

Víctor Hernández Ochando
Centro de Estudios Requenenses

RESUMEN: El presente trabajo busca comprender la movilidad de la comarca de la Meseta de Requena-Utiel a partir de los datos del «Estudio de Movilidad con *Big Data*» del Ministerio de Transportes y Movilidad Urbana. Se ha realizado un análisis exploratorio de los datos de 2024 para identificar los principales flujos de destino de viajes y la distribución de las pernoctaciones por tipo. Los resultados constatan la relevancia de la movilidad intracomarcal, con flujos superiores al 46% del total y la marcada estacionalidad de las pernoctaciones en época estival, en especial durante las semanas de fiestas mayores.

PALABRAS CLAVE: Meseta de Requena–Utiel, población, movilidad, telefonía móvil, *big data*

INTRODUCCIÓN

El estudio de la movilidad ha estado tradicionalmente ligado al ámbito de las migraciones, dado que ambos abordan los movimientos espaciales de la población. Bajo el término migración pendular se definieron los desplazamientos que no implicaban un cambio de residencia permanente y que tenían un carácter recurrente entre el hogar y el lugar de trabajo o estudio. Con el tiempo, acepciones como movilidad cotidiana u obligatoria (conocida en inglés como *commuting*) se han extendido para caracterizar la compleja dinámica sociodemográfica actual, en la que también son relevantes otros desplazamientos ocasionales motivados por el consumo de servicios, ocio o las relaciones sociales (López, 2015).

Esta dinámica posee, además, una dimensión territorial pues la movilidad cotidiana conforma espacios funcionales que se extienden más allá de los límites administrativos y de su población censada. De este modo, conceptos como población vinculada, población flotante o población estacional se relacionan con la presión que ejercen los flujos de población sobre las infraestructuras y servicios, como supone, por ejemplo, el aporte demográfico en periodo estival para los núcleos rurales (Delgado y

Martínez, 2014). Esta cuestión requiere, pues, de una planificación con tal de adaptar la demanda a una sociedad en constante movimiento por territorios interconectados.

Uno de los principales retos en torno a la movilidad proviene de la continuidad y calidad de las fuentes de información estadística para su estudio. La encuesta de movilidad ha sido el instrumento predominante para caracterizar los flujos de desplazamientos, pese a sus limitaciones en su alcance espacial y temporal. Cabe destacar que para nuestro análisis ejemplificaremos con el Censo de Población y Viviendas por ser una fuente estadística de primer orden, sin desestimar la existencia de numerosos estudios y proyectos sobre el mismo fenómeno tanto a nivel estatal como regional.

Así pues, el Censo de Población y Viviendas introdujo en 2001 el concepto de población vinculada para acercarse a la carga real de población de las localidades, preguntando por el municipio de trabajo o estudio, el número de viajes de ida y vuelta, el medio de transporte o la tenencia de una segunda vivienda, y en el censo de 2011, por la pernoctación más de catorce noches no consecutivas en otro municipio diferente al de residencia. Con el cambio metodológico de 2021, en el que se empezó a usar registros administrativos en lugar de encuestas a hogares, se interrumpió la continuidad de estas variables estadísticas. No obstante, en el documento del proyecto técnico del censo de 2021 (INE, 2019) se comenta que la aproximación a la información sobre movilidad cotidiana se ofrecerá a partir de datos de localización de teléfonos móviles, con la ventaja de disponer de un mayor detalle y calidad del fenómeno.

En nuestra sociedad hiperconectada, el uso generalizado de dispositivos móviles por la amplia mayoría de ciudadanos permite capturar información a partir de la huella digital de sus actividades cotidianas, que se convierten en una fuente de datos para los análisis a gran escala. El *big data* presenta una serie de ventajas frente a los métodos tradicionales, pues se obtienen muestras de gran tamaño con una alta resolución espacial y temporal, disponibilidad prácticamente inmediata y unos costes reducidos (Burrieza-Galán, 2022). En el ámbito de la movilidad, el uso de estas tecnologías es ampliamente reconocido. El sector público ha impulsado estudios en los últimos años al respecto. Concretamente, el Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) lanzó en 2018 un análisis de la movilidad interprovincial de viajeros en España o el proyecto para monitorizar la movilidad durante la pandemia de COVID-19.

De ambas experiencias, el MITMA ha continuado esta línea de trabajo con el proyecto «Estudio de movilidad de viajeros de ámbito nacional aplicando la tecnología *Big Data*». Dicho estudio se fundamenta en el análisis de registros anonimizados de trece millones de usuarios de telefonía móvil desde 2022, que cuenta como novedad con la incorporación a la muestra de los eventos pasivos, es decir, cuando el dispositivo cambia de antena sin estar activo y, por otro lado, una fusión de datos con fuentes

sociodemográficas, de usos de suelo y puntos de interés para caracterizar las actividades que pueden motivar los desplazamientos, o con datos de infraestructuras de transporte y demandas para determinar el reparto modal¹. Los resultados del estudio están disponibles en la página web del MITMA en formato abierto, lo que permite su consulta libre y reutilización.

El objetivo de este trabajo es caracterizar los patrones y dinámicas de movilidad en la comarca de la Meseta de Requena–Utiel a partir de los datos abiertos proporcionados por el MITMA. Así pues, entre los principales intereses se encuentran el análisis tanto de los flujos intracomarcales, como de las conexiones con otras áreas o conocer los cambios estacionales de pernoctaciones durante la época estival y otros periodos de interés para la comarca.

DATOS, ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA

Los datos empleados en este estudio proceden de los distintos entregables del «Estudio de la movilidad con *Big Data*» del MITMA. En primer lugar, se encuentran los estudios básicos, que miden diariamente y por horas la movilidad derivada de los viajes con origen o destino en territorio nacional². El estudio se basa en una zonificación base a nivel de distrito censal y genera tres productos:

- «Viajes», con matrices de origen-destino con el número de viajes y número de viajes-km agregados según la distancia, propósito de la actividad y distintas variables sociodemográficas.
- «Pernoctaciones», con el número de personas que pernoctan en un área según su lugar de residencia habitual.
- «Personas», con la cantidad de personas que realizan un determinado número de viajes diarios, segmentados según su zona de pernoctación y perfil sociodemográfico.

Se disponen de estudios completos que ofrecen indicadores más elaborados en formato mensual, a partir de la selección de dos semanas tipo y algunos días singulares. No obstante, hasta el momento, solo se han publicado los datos correspondientes a «Movilidad obligada», los cuales consisten en una matriz de origen-destino con el número de personas en función de la recurrencia de los viajes que realiza, como de su perfil sociodemográfico.

- 1 Para una mejor interpretación del estudio realizado por el MITMA es altamente aconsejable la lectura del «Informe Metodológico», en el que se explican con detalle las fuentes de datos, la metodología empleada y los entregables disponibles, así como el documento de «Controles de calidad realizados a los análisis de movilidad con *big data*», para conocer los procesos de calidad y fiabilidad de los resultados.
- 2 Según el informe metodológico «viaje» se entiende como un desplazamiento entre dos localizaciones de dos actividades consecutivas, que puede ser *monomodal* o *multimodal* y *estar compuesto por una o varias etapas*. A ello se añade que los viajes objeto de estudio son aquellos de más de 500 metros con origen y/o destino nacional.

Para el análisis se han usado, mayoritariamente, las matrices de «Viajes» como la de «Pernoctaciones», pero también las otras dos para contrastar ciertos datos. Al mismo tiempo, se han seleccionado los datos del año 2024, donde hay que tener en cuenta que por fallos en la red no hay disponibilidad de datos en los días 18 de abril, 9 y 10 de noviembre, al igual que se advierte de anomalías en los registros del 29 al 31 de octubre en las áreas afectadas por la DANA. De igual modo, para comparar algunos aspectos, se han incluido datos de 2022 y 2023.

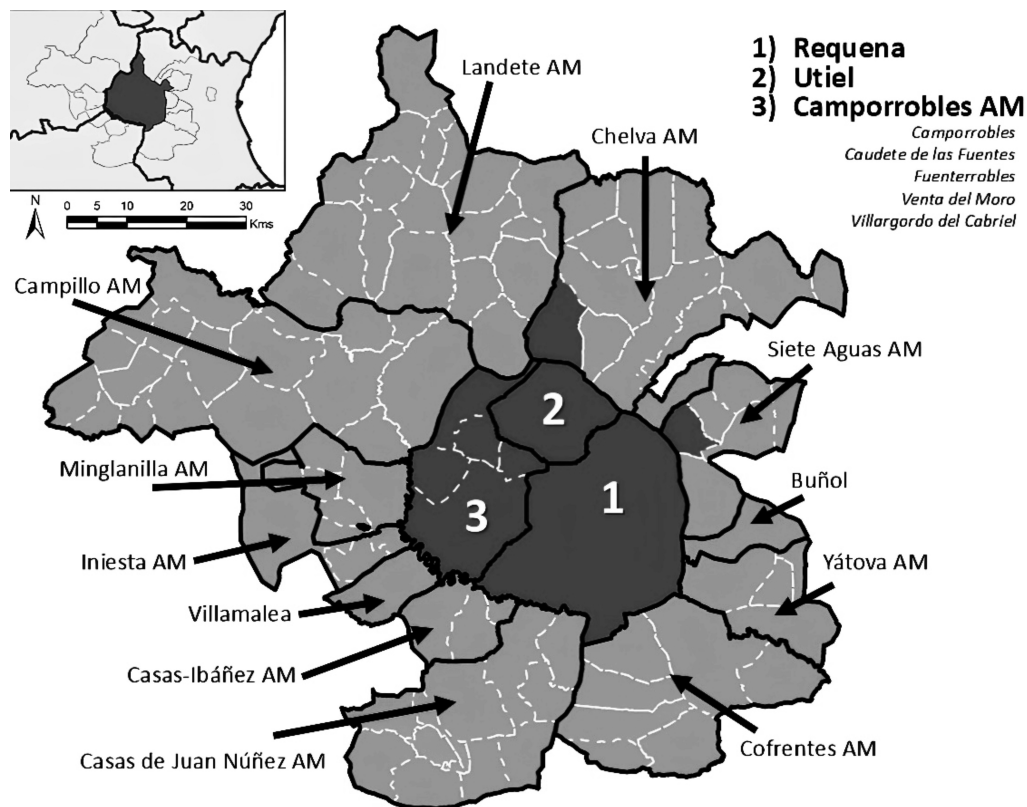


Figura 1. Municipios del estudio del MITMA sobre la división municipal. La comarca de la Meseta de Requena-Utiel sale resaltada junto a los municipios MITMA de su perímetro.

Fuente: IGN y MITMA (elaboración propia).

El área de estudio es la Meseta de Requena-Utiel, pero no en su totalidad. La zonificación base del estudio son los distritos, útiles para el análisis en grandes ciudades donde se supera el mínimo poblacional para cumplir con la normativa en materia de protección de datos. En el caso de nuestro entorno rural, los distritos se

agrupan hasta alcanzar la escala municipal e, incluso, la agregación de municipios (denominada «AM»). Tal como se muestra en la Figura 1, la comarca se compone de tres municipios³:

- Requena y Utiel: Presentados como municipios que coinciden con sus límites municipales.
- Camporrobles AM: Una agregación que incluye los municipios de Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Fuenterrobles, Venta del Moro y Villargordo del Cabriel.

Quedan excluidos de este estudio Sinarcas y Chera, ya que el primero forma parte de la agrupación Chelva AM junto a otros once municipios de La Serranía y Chera dentro de Siete Aguas AM con otros cinco municipios de la misma comarca.

Este trabajo se basa en un análisis exploratorio de datos, utilizando técnicas estadísticas y de visualización para comprender la estructura y patrones de este conjunto de datos. Para llevar a cabo el estudio se ha empleado el lenguaje de programación R, por su enfoque para el análisis y tratamiento de datos.

En la fase de preparación, se realizó un filtrado de variables clave para seleccionar únicamente aquellos registros en los que el origen / zona de residencia y/o el destino / zona de pernoctación se correspondiesen con los códigos de los tres municipios de estudio: '46213' (Requena), '46249' (Utiel) o '46080_AM' (Camporrobles AM). Además, se llevaron a cabo transformaciones como la conversión de formatos de fecha y la incorporación de nuevos campos a partir de una tabla de relación entre los municipios del MITMA con las divisiones territoriales, con el objetivo de analizar flujos agrupados, por ejemplo, en el Área Metropolitana de Valencia o a nivel provincial.

LA MOVILIDAD EN LA MESETA DE REQUENA - UTIEL

PATRONES GENERALES

En primer lugar, se presenta la distribución mensual de los viajes clasificados por distribución geográfica: internos (origen y destino en el mismo municipio), salida (origen en el municipio y destino en el exterior) y entrada (origen en el exterior y destino al municipio). Como se muestra en la Figura 2, los tres municipios de estudio comparten una tendencia de incremento progresivo hasta alcanzar el máximo en época estival (con un ligero descenso en febrero y, en el año 2024 con un pico en el mes de mayo). A partir del otoño, el número de viajes disminuye, con un descenso acusado en noviembre de 2024 por los efectos de la DANA, para cerrar el año con un repunte moderado.

³ Es importante tener en cuenta que durante el desarrollo del trabajo al mencionar municipio se entenderá según las delimitaciones del estudio del MITMA (por lo que incluye agregaciones de municipios).

En cuanto al volumen de viajes, Requena supera los 1,6 millones de viajes mensualmente, en Utiel el millón y Camporrobles AM se sitúa en torno a los 400.000 viajes. Sin embargo, la diferencia más significativa la encontramos en las proporciones del tipo de viaje. En Requena, los viajes internos predominan con una media del 57%, mientras que las salidas y entradas se encuentran alrededor del 31 % cada una. En Utiel, los desplazamientos internos constituyen el 42% del total, con las entradas y salidas en torno al 29%. En cambio, en Camporrobles AM, los viajes internos solo alcanzan el 12%, frente al 44% que registran las entradas y salidas.

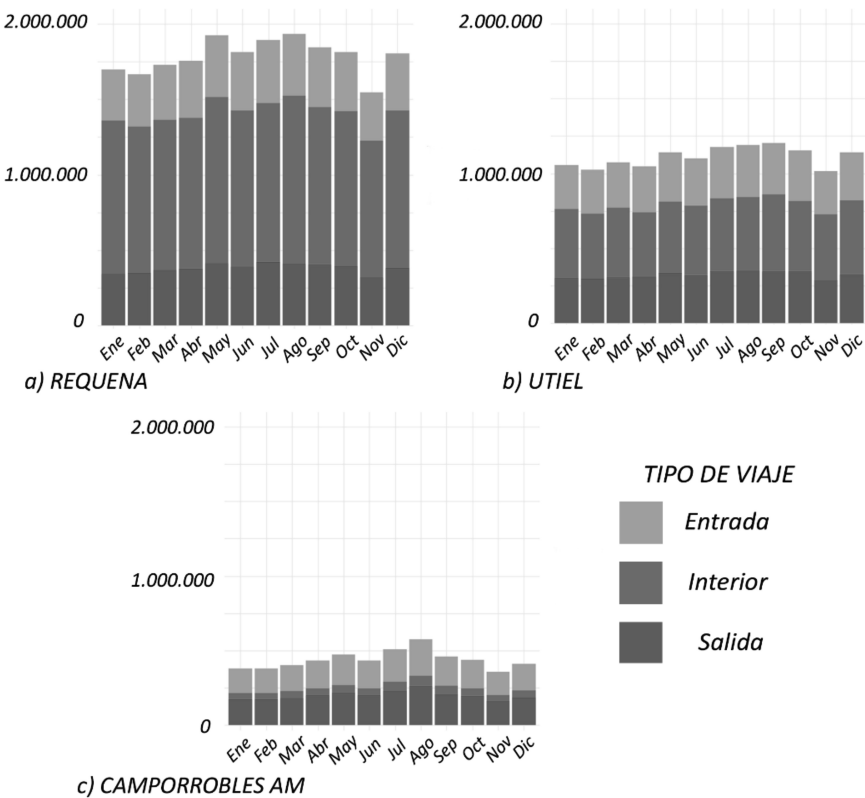


Figura 2. Viajes registrados por mes y tipología en el área de estudio en el año 2024.
Fuente: MITMA (elaboración propia).

Otra cuestión de interés consiste en analizar los flujos de salida desde los tres municipios, cuyos datos guardan similitud con los de entrada. Para este análisis se ha seleccionado una semana tipo —del lunes 19 de febrero al domingo 25 de febrero— que no coincide con periodos estacionales ni eventos singulares, con el fin de

obtener una imagen más representativa de la movilidad cotidiana. La información se presenta a través de diagramas de Sankey, un formato de visualización de flujos en el que la magnitud del fenómeno se refleja en el grosor de sus flechas y permite combinar o desagregar las trayectorias en distintas etapas o grupos.

En concreto, se han agrupado los destinos en «Requena», «Utiel», «Camporrobles_AM» (que no aparecen en sus respectivos diagramas), «Área Metropolitana de Valencia»⁴, «Resto de la provincia de Valencia» y «Otros destinos». Para los tres últimos grupos, se detallan los principales municipios o agregaciones de municipios, lo que permite observar con mayor claridad la importancia relativa de cada destino, al igual que se ofrecen las tres provincias (distintas a Valencia) que registran los mayores flujos.

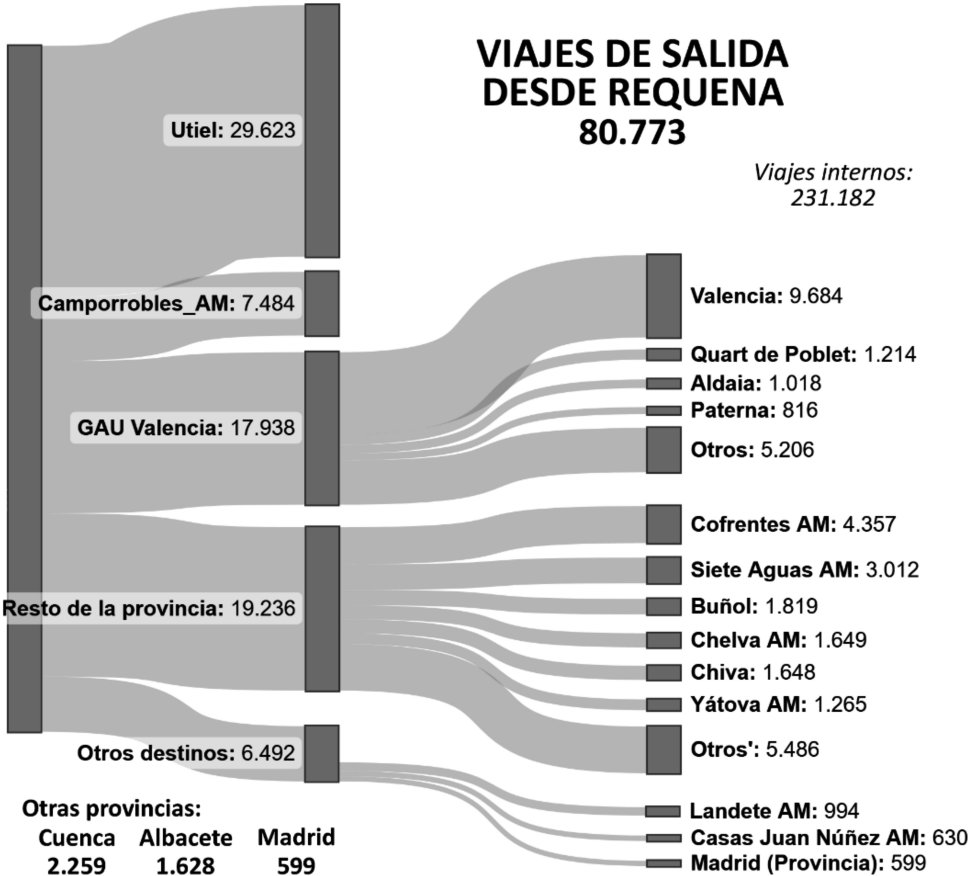


Figura 3. Diagrama de viajes de salida desde el municipio de Requena.
Fuente: MITMA (elaboración propia).

⁴ Para definir el Área Metropolitana de Valencia se ha usado la agregación de grandes áreas urbanas (GAUs) denominada como «GAU Valencia» y que agrupa 42 municipios.

En la Figura 3 podemos observar el diagrama para los viajes con origen en el municipio de Requena. Los desplazamientos con destino a los otros dos municipios de la comarca suponen un 46% del total, donde destaca Utiel como principal destino, que supone más de un tercio del total (36,7%). En el Área Metropolitana de Valencia, la ciudad de Valencia no solo destaca dentro de su grupo, sino que es el segundo destino principal ya que supone casi el 12% del total de viajes. Los municipios del oeste del área metropolitana, como Quart de Poblet o Aldaia, acaparan la mayoría de los flujos.

El resto de la provincia supone en torno al 23% y registra la mayoría de municipios de los diez principales destinos. Predominan los flujos hacia los municipios adyacentes como Cofrentes, Siete Aguas AM (que incluye Chera) o Chelva AM (que incluye Sinarcas) y también destacan los flujos en dirección oeste, hacia los municipios de la Hoya de Buñol. Los «Otros destinos» suponen un 8% de los desplazamientos, donde más de la mitad de los viajes se dirigen a las provincias de Cuenca y Albacete, donde destacan los flujos hacia los municipios más cercanos a Requena.

En cuanto a la distribución de los viajes durante la semana, destaca su descenso durante los fines de semana. Entre semana los desplazamientos de salida se sitúan por encima de los 12.000, mientras que el sábado y domingo registran 9.909 y 8.811, respectivamente. En la mayoría de los destinos sucede lo mismo, donde destacan fuera de esa dinámica el municipio de Madrid, que multiplica por seis la media de desplazamientos de los días laborables con 129 viajes o el pico de viajes el sábado con destino a Aldaia, que también reduce la distancia media de viaje en algo más de un kilómetro (indicativo de que los desplazamientos se concentran hacia el límite del término municipal más cercano a la comarca, hacia el oeste, donde se encuentra el centro comercial Bonaire).

En la Figura 4 se observa el diagrama para los viajes con origen en el municipio de Utiel. Los desplazamientos hacia la comarca suponen el 68,4% del total, donde Requena es el principal flujo con un 43% y Camporrobles AM supone un 25,4%. En cuanto a los desplazamientos hacia el Área Metropolitana de Valencia registran un 10,5 % del total. Más de la mitad se dirigen hacia la ciudad capital y los municipios del oeste vuelven a tener mayor relevancia dentro del grupo.

El resto de la provincia arroja una cifra del 13%, donde el flujo hacia Chelva AM (donde se encuentra Sinarcas) predomina al ser siete veces mayor al siguiente y donde los viajes hacia a la Hoya de Buñol cobran importancia, aunque cabe resaltar el flujo hacia Ademuz AM, con 119 flujos. En los «Otros destinos» podemos observar que el flujo a la provincia de Cuenca supone el 75% de los viajes del grupo, en el que destacan Landete AM y Campillo de Altobuey AM.

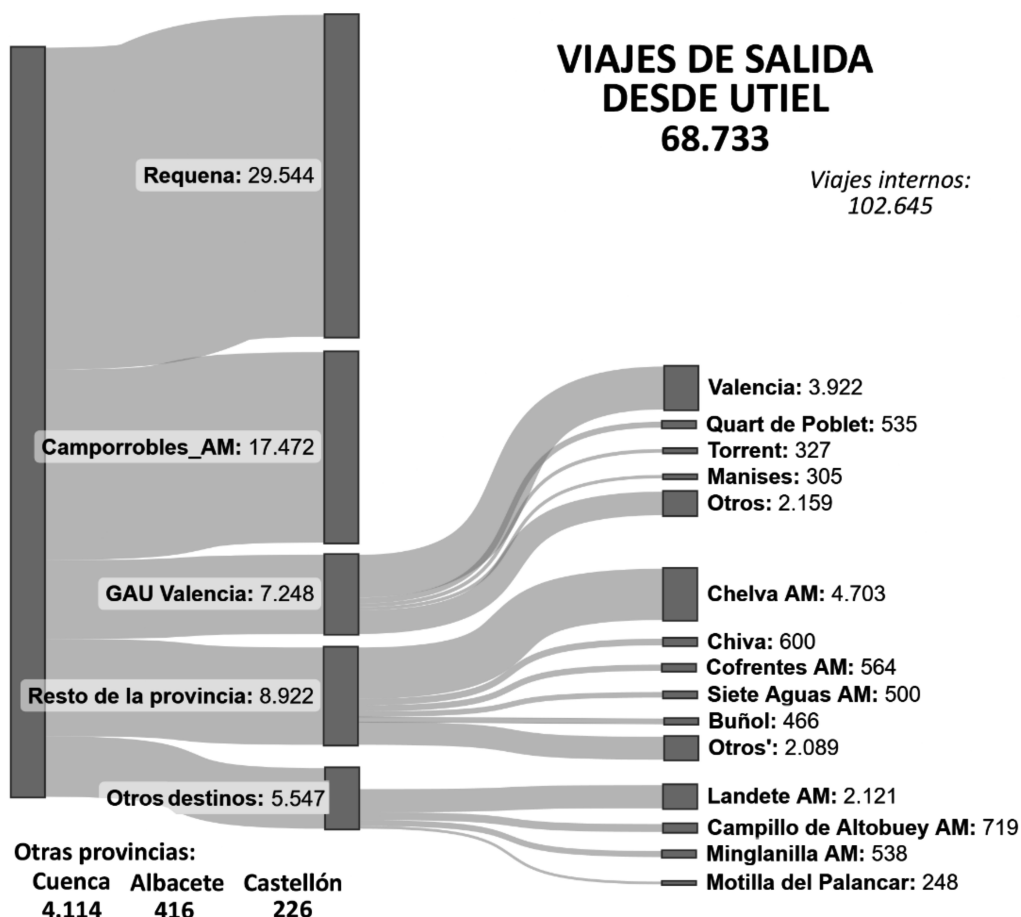


Figura 4. Diagrama de viajes de salida desde el municipio de Utiel.

Fuente: MITMA (elaboración propia).

En lo relativo a la distribución de los viajes durante la semana, se registra un descenso de viajes durante los fines de semana. Entre semana, los viajes de salida se sitúan por encima de los 4.600, mientras que el sábado y domingo registran 3.170 y 2.705, respectivamente. Por otra parte, se pueden observar los picos que se dan los miércoles, debido al mercado semanal, desde algunos municipios cercanos como Requena, Camporrobles AM, Chelva AM o Landete AM y, al igual que en Requena, un ligero pico los sábados hacia Aldaia, acompañado de la menor distancia media del viaje que en el resto de la semana.

Los viajes de salida desde Camporrobles AM se ilustran en la Figura 5. El 64% de los desplazamientos se dirigen hacia la comarca, donde Utiel registra un 44,6% y

es además su principal municipio de destino, mientras que Requena con un 19,4% se establece como el segundo destino con más viajes. Los desplazamientos hacia la ciudad de Valencia son algo más de la mitad del flujo hacia el Área Metropolitana de Valencia⁵ y, nuevamente, los municipios del oeste tienen mayor peso en el resto del grupo.

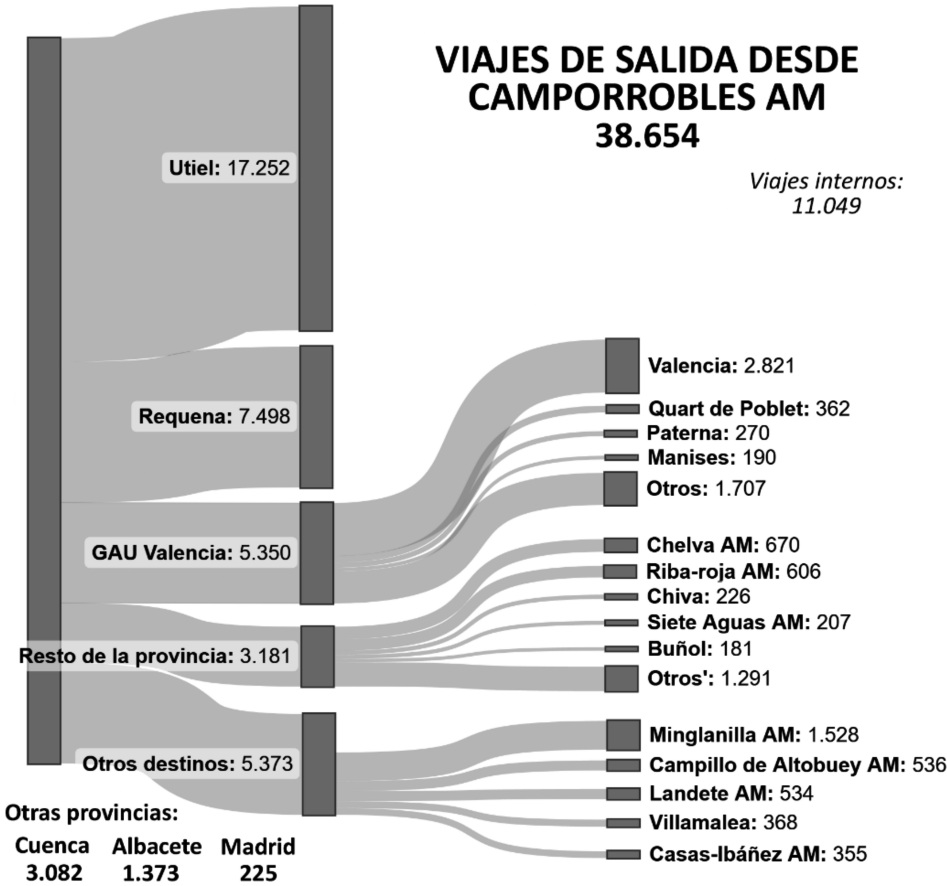


Figura 5. Diagrama de viajes de salida desde el municipio de Camporrobles AM.

Fuente: MITMA (elaboración propia).

5 Como factor común entre los tres municipios, los desplazamientos hacia la ciudad de Valencia se dirigen principalmente al distrito 10 (Cuatro Carreres, donde se ubica el hospital La Fe). Aunque ya con diferencias entre ellos, otros de los distritos con más flujos son el 07 (L'Olivereta, con el Hospital Universitario), 04 (Campanar) y 08 (Paterna). Los viajes hacia los distritos universitarios no destacan en exceso, pues de los 19 distritos de la ciudad, se sitúan por debajo de la novena posición. A todo ello, podemos añadir a partir de la matriz de movilidad obligada (que nos proporciona el número de personas según la recurrencia de viajes durante dos semanas de estudio) que la amplia mayoría de personas que se dirigen a Valencia lo hacen de manera puntual, entre 1 y 2 viajes. La recurrencia entre tres y cuatro días es, como mínimo, diez veces menor en todos los distritos y, el resto, marginales.

El porcentaje de «Resto de la provincia» presenta la menor cifra entre los tres municipios con un 8,2%. En este destacan los flujos hacia Chelva AM y Ribarroja AM y en menor medida hacia otros municipios de la Hoya de Buñol o Cofrentes con 124 desplazamientos. Sin embargo, para Camporrobles AM cobran mayor relevancia los desplazamientos hacia el grupo «Otros destinos», donde los viajes hacia la provincia de Cuenca suponen un 57%, en la que destaca Minglanilla AM como cuarto destino sobre el total o Campillo de Altobuey AM y Landete AM en séptima y octava posición.

Por otro lado, la distribución de los viajes durante la semana viene marcada por un pico de 6.251 viajes el miércoles (por el volumen extra hacia Utiel) y el descenso durante el fin de semana, con 4.639 viajes registrados el sábado, pero un aumento a 5.125 durante el domingo. Destaca que los máximos hacia Minglanilla AM y Campillo AM se registran los sábados (día en el que la mayoría de destinos marcan su mínimo), que se podría asociar al retorno al municipio de origen tras los días laborables o por segundas residencias. También resalta la salida hacia la ciudad de Valencia el domingo con 825 desplazamientos, que duplica la media de viajes del resto de la semana.

PERNOCTACIONES

En este apartado se examinan las pernoctaciones a lo largo del año mediante un diagrama de cajas (*boxplot*). Este gráfico ilustra la distribución de los datos por mes y resalta los cuartiles, la mediana y, de especial interés para este estudio, los valores atípicos representados por puntos que señalan días con eventos inusuales. Por otro lado, se emplean gráficos de áreas para reflejar los cambios en el volumen de pernoctaciones durante el año y contrastar la proporción entre residentes y no residentes.

En la Figura 6 se muestran las pernoctaciones en el municipio de Requena a lo largo del año. Comenzando por febrero, destaca que, a pesar de ser el mes con el valor medio más bajo, los días sábado 10 y domingo 11, cuando se celebra la Feria del Embutido, registran 21.606 y 22.124 pernoctantes, respectivamente. En marzo, los días 17, 18 y 19 rondan las 19.000 pernoctaciones debido a la salida de residentes hacia Valencia durante las Fallas. A finales de mes, coincidiendo con el puente de Viernes Santo (29, 30 y 31 de marzo), se alcanzan picos cercanos a 22.000 pernoctantes, con un máximo de 5.438 no residentes el día 31.

La tendencia ascendente continúa durante abril y mayo. En junio, las cifras se concentran cerca de la mediana y, por ello, destacan el fin de semana del 15 y 16 con más pernoctantes y el mínimo del lunes 24 (noche de San Juan), con 19.615 pernoctaciones. Tanto julio como agosto muestran un incremento progresivo, impul-

sado por el aumento de no residentes y la salida de los residentes. De estos últimos, sus principales destinos se encuentran repartidos en la costa levantina (con Gandía, Benidorm, Cullera, Calpe y Denia como principales municipios) y en áreas de interior cercanas como Chelva AM o Landete AM. En las dos últimas semanas de agosto, coincidentes con la Feria y Fiesta de la Vendimia, se observan los máximos anuales en los domingos: 27.023 el día 24 (con 8.410 no residentes) y 27.191 el 1 de septiembre (7.877 no residentes). Durante estas dos semanas, el número de residentes apenas desciende, sino que mantiene un nivel elevado de pernoctaciones.

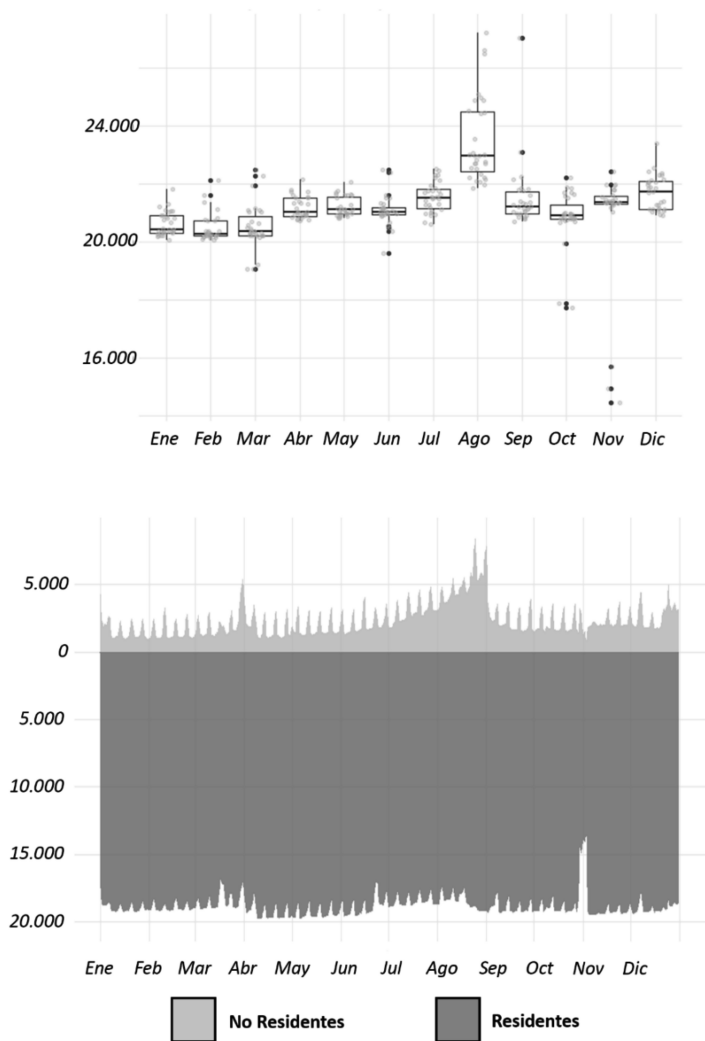


Figura 6. Distribución mensual y análisis por tipo de pernoctaciones en el municipio de Requena durante 2024. Fuente: MITMA (elaboración propia).

El descenso de pernoctantes es notable al llegar septiembre, que se mantiene en valores similares hasta la irrupción de la semana del 29 de octubre al 3 de noviembre, marcada por la DANA. Durante seis días consecutivos las pernoctaciones se sitúan por debajo de los 20.000 pernoctantes. El domingo 3 de noviembre se registra el mínimo (14.457), coincidiendo con un aumento de residentes que pasan la noche en Utiel, Valencia, Cofrentes AM y Yátova AM.

Las pernoctaciones en el municipio de Utiel se recogen en la Figura 7. El año comienza con un máximo de 12.690 pernoctantes el día 1 de enero, cifra que no vuelve a superar hasta el mes de junio. En febrero destaca el fin de semana del 10 y 11

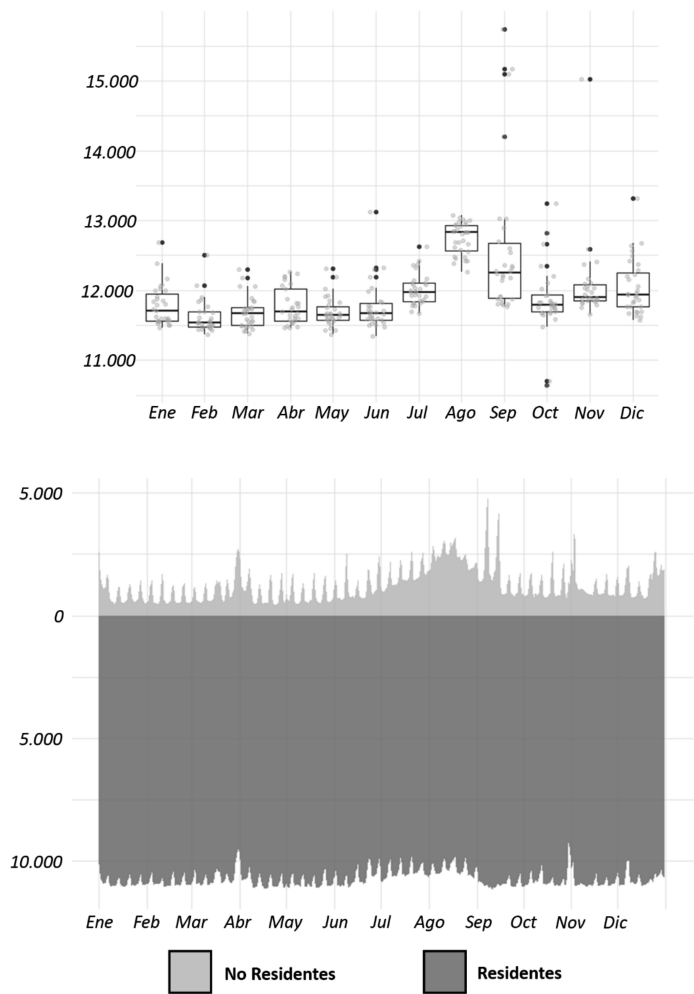


Figura 7. Distribución mensual y análisis por tipo de pernoctaciones en el municipio de Utiel durante 2024. Fuente: MITMA (elaboración propia).

de febrero, coincidiendo con los Carnavales, cuando se superan las 12.000 personas pernoctando, (12.071 y 12.511, respectivamente). Durante el puente de Viernes Santo, del viernes 29 al martes 2 de abril, también se supera ese umbral, alcanzando un pico el día 30 con 12.304 pernoctantes. Sin embargo, entre los días 31 al 1 de abril el número de residentes pernoctando desciende por debajo de los 10.000, con un mínimo de 9.390 el domingo y, del mismo modo, se superan los 2.300 no residentes con un máximo de 2.793 ese mismo día. En mayo, el fin de semana de los días 18 y 19, cuando se realizó el festival 46300 Fest, se consigue superar los 12.000 pernoctantes. La semana del evento Utiel, 250 años a la luz de las velas, del 8 al 10 junio, consigue superar ese umbral y registra 13.120 pernoctaciones, de las cuales 2.556 corresponde a no residentes, cifra que no superará hasta final de julio.

Los dos meses estivales muestran un incremento progresivo en el total de pernoctaciones, impulsado por la llegada de no residentes. Paralelamente, la población residente desciende de los 10.000 durante los domingos, que encuentra entre sus principales destinos la costa valenciana (Benidorm, Cullera, Denia, Gandía y Oliva) y municipios de interior cercanos como Camporrobles AM, Chelva AM y Landete AM. En esta temporada también se observa que, a diferencia de Requena, agosto no presenta una dispersión tan marcada, que en cambio sí se observa en el mes de septiembre por la celebración de su Feria y Fiestas. Así pues, en su primer fin de semana, 7 y 8 de septiembre, se alcanzan los máximos anuales en cuanto a residentes (15.174 y 15.735, respectivamente), como los máximos de no residentes (4.192 y 4.783, respectivamente).

Tras las Fiestas, se produce un acusado descenso, interrumpido por la feria Utiel Gastronómica, que el 20 de octubre registra un pico de 13.249 pernoctaciones. En la semana de la DANA, del 29 de octubre al 3 de noviembre, esta última fecha marca el cuarto día de mayor número de pernoctaciones total, como de no residentes procedentes sobre todo de Requena, el Área Metropolitana de Valencia y Madrid. Finalmente, el día de Navidad se sitúa como el sexto día con más pernoctaciones en el año, con 13.318, de las cuales 2.933 corresponden a no residentes.

En la Figura 8 se representan las pernoctaciones en el municipio de Camporrobles AM a lo largo del año. En enero destacan dos fechas: el día 1, con 7.305 pernoctantes, con valores muy similares entre residentes y no residentes (3.847 y 3.458, respectivamente) y el 21 de enero (domingo en la semana de San Antonio Abad), cuando se registran más de 6.000 personas, con 2.180 pernoctantes. Un periodo especialmente relevante es el puente de Viernes Santo, donde el sábado 30 es la primera jornada del año en la que los no residentes superan a los residentes, fenómeno que se intensifica el domingo 31 (sexto día con mayor cifra anual de pernoctantes) al registrar 9.653, con 3.878 residentes y 5.774 no residentes.

A partir de esta fecha, comienza el incremento progresivo en el total de pernoctaciones. A diferencia de Requena y Utiel, el verano no muestra notables cambios en la pernoctación de residentes. El domingo 14 de julio vuelve a registrar más pernoctantes no residentes que residentes, tendencia que alcanza su punto álgido los días 11 de agosto con 10.344 pernoctantes (3.976 residentes y 5.257 no residentes) y el 18 de agosto con 10.531 (3.960 residentes y 6.570 no residentes). En la semana del 11 al 18 se concentran varios de los máximos anuales. Durante el periodo estival, la mayoría de personas que pernoctan en Camporrobles AM proceden fundamentalmente del Área Metropolitana de Valencia (Valencia ciudad, Mislata, Xirivella) y

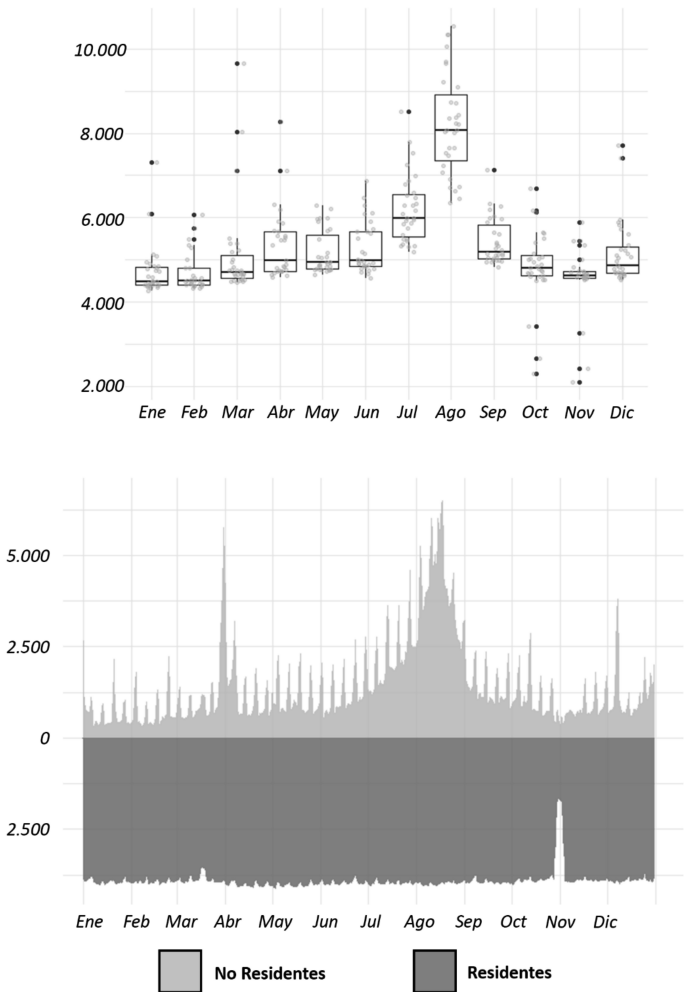


Figura 8. Distribución mensual y análisis por tipo de pernoctaciones en el municipio de Camporrobles AM durante 2024. Fuente: MITMA (elaboración propia).

en menor medida de Madrid (distritos de Ciudad Lineal y Salamanca), Barcelona y municipios cercanos como Requena y Utiel.

A partir del 15 de agosto, el número de no residentes comienza a descender bruscamente, aunque destaca un repunte el 13 de octubre, con 6.681 pernoctaciones totales y 2.894 no residentes. Los efectos de la DANA también se hacen evidentes, especialmente entre la población residente, que baja de 1.800 y se desplaza al Área Metropolitana de Valencia. Finalmente, el año concluye con un pico el 8 de diciembre, cuando se registran 7.719 pernoctaciones, repartidas casi por igual entre 3.901 residentes y 3.817 no residentes, en la que podría tener una notable relevancia la celebración de las fiestas patronales de Venta del Moro, con mucho arraigo entre la población, durante una semana donde el pueblo suele registrar una gran afluencia de personas pese a ser pleno invierno.

EVENTOS SINGULARES DE LA COMARCA

A nivel general, sabemos que la movilidad se ve afectada por sucesos puntuales que suelen tener un motivo turístico o de ocio, como hemos visto, por ejemplo, en el apartado anterior con el puente de Semana Santa. En este apartado vamos a caracterizar uno de los eventos que mayor movilidad genera dentro de la comarca a partir de los flujos de viajes internos y de entrada por hora y su relevancia dentro del año durante los años 2022, 2023 y 2024.

El día 6 de septiembre se celebra en Utiel la romería de la Virgen del Remedio, evento declarado como Fiesta de Interés Turístico Provincial desde 2024 y que da inicio a la Feria y Fiestas de la localidad. La bajada de la Virgen desde el santuario a 10 kilómetros del núcleo urbano de Utiel, junto a la asistencia de devotos desde distintos municipios permiten diferenciar este evento entre los datos de movilidad.

Así pues, dicho día es el de mayor número de viajes internos en el municipio de Utiel, con picos de 20.540, 21.350, 23.581 desplazamientos en los años 2022, 2023 y 2024, respectivamente. Paralelamente, se encuentra entre los días del año con mayor número de pernoctaciones, que en 2024 registró 15.174, con 10.982 residentes y 4.192 no residentes. Este último año presenta cifras más elevadas por ser viernes, a diferencia de los otros años.

Si atendemos a los flujos de entrada desde otros municipios podemos observar la relevancia que tiene para Requena, pues es el de mayor volumen de viajes hacia Utiel en 2022 con 5.729, en 2023 con 5.666, y el tercero del año en 2024 con 6.116 (superado por el sábado y domingo tras la DANA del 29 de octubre). Para Camporrobles AM, es el segundo día del año en 2022, con 4.174 viajes (y, igual que el máximo del 8 de junio, puede verse favorecido por ser miércoles, día del mercado semanal).

En 2023 ocupa la vigésimo sexta posición con 3.411 viajes, superado por varios días, sobre todo de mayo, mientras que en 2024 supone el tercer día de más desplazamientos, con 3.419 (detrás del 31 de octubre y el 2 de noviembre). Para Chelva AM, se registran 1.189 viajes en 2022, siendo el de mayor número de desplazamientos del año; 1.007 en 2023, posicionándose como cuarto día y 1.210 en 2024, ocupando el sexto día. Por último, los desplazamientos desde Valencia apenas son relevantes en 2022 y 2023 en este día⁶, pero en 2024, coincidiendo con el viernes, alcanzan los 1.350 y supone el día de mayor cantidad de desplazamientos.

Si observamos la distribución de los viajes por hora (Figura 9), observamos un crecimiento gradual en el número de desplazamientos a lo largo del día, con un destacado máximo de 4.576 viajes, tanto de internos (1.748) como de entrada (2.828), a las 20 horas de la tarde para recibir a la Patrona de Utiel en su ciudad una hora después.

Por último, otro parámetro relacionado con este día es el destacado aumento de la distancia media de los viajes internos del municipio, que supera los tres kilómetros en el conjunto del día y posiciona al 6 de septiembre entre los cinco primeros

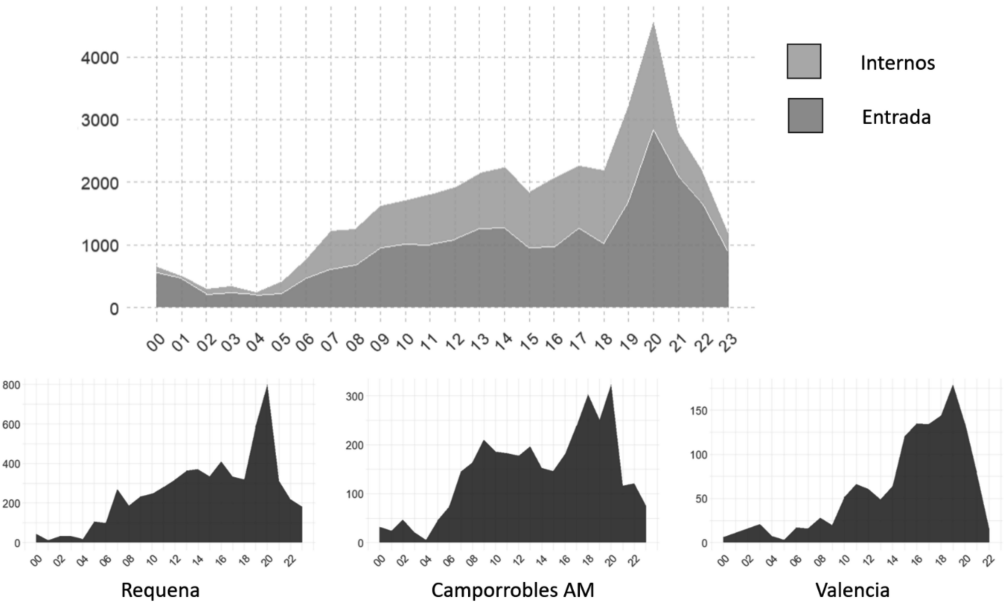


Figura 9. Total de viajes por hora dentro del municipio de Utiel (internos) y con destino a Utiel (entrada) durante el 6 de septiembre de 2024. En la parte inferior, los viajes por hora con origen en Requena, Camporrobles AM y Valencia. Fuente: MITMA (elaboración propia).

⁶ El máximo de desplazamientos desde Valencia a Utiel entre los tres años se registra el sábado 10 de junio de 2023, durante la celebración de Utiel a las Velas y registra 1.414 desplazamientos.

días del año. Si lo observamos por horas, a las 18 horas registra su máximo con 5,44 kilómetros de media. Sin embargo, este fenómeno resulta más llamativo durante la subida al santuario en el último domingo de octubre. Si bien el volumen de viajes internos es mucho menor, la distancia media vuelve a situarse por encima de los tres kilómetros, e incluso en 2023 llega a ser el día que registra el mayor dato. Al mismo tiempo, la distancia media de viaje alcanza los cinco kilómetros a las 09 horas, cuando comienza la romería y se mantiene por encima de los cuatro kilómetros durante las siguientes tres horas.

DISCUSIÓN

En primer lugar, es interesante resaltar el inconveniente que supone la zonificación base del estudio de *big data*. La inclusión de Sinarcas en Chelva AM dificulta la caracterización de su movilidad, pues el estudio del MITMA agrupa a Sinarcas junto a otros municipios mejor interconectados a través de la CV-35. Para llegar al más cercano de ellos, Tuéjar, se requiere un desplazamiento de algo más de una hora, pasando antes por Utiel y Benagéber. No obstante, los flujos de Chelva AM hacia los tres municipios analizados resultan relevantes, situación similar a la de Siete Aguas AM con Chera.

En lo que respecta a los viajes por tipo (entrada, salida e interno), se observa que la reducida representatividad de los desplazamientos internos en Camporrobles AM puede obedecer a varios factores, tal como señalan los documentos explicativos del estudio de movilidad con *big data* del MITMA. La resolución espacial, basada en celdas de telefonía, varía notablemente entre zonas urbanas y rurales, alcanzando varios kilómetros en estas últimas. Si bien la comarca dispone de una red de antenas móviles relativamente extensa, con amplia cobertura 4G, existen áreas como la ribera del Cabriel o la zona entre Los Ruices y Casas de Eufemia, donde se pierde la señal, u otras como las pedanías de Casas del Río o Casas de Pradas, donde es prácticamente inexistente. A ello se puede sumar un mayor error muestral en municipios pequeños, con un alto porcentaje de población anciana cuyos patrones de movilidad no se registran a través de la telefonía móvil, dado que no suelen ser usuarias de estos dispositivos; o también porque sus movimientos cotidianos ocurren dentro del pueblo o pedanía, donde la mayoría tienen menos de 700 metros de longitud y no quedarían registrados.

En la caracterización de los flujos de destino se evidencia un peso considerable de la movilidad intracomarcal: Requena registra un 46% de sus desplazamientos en ese sentido, mientras que en Utiel y Camporrobles AM se aproxima a dos tercios del total. El Área Metropolitana de Valencia ejerce una fuerte atracción en los tres

municipios, especialmente la ciudad de Valencia, que concentra servicios públicos y privados especializados. Asimismo, se constata cómo Patraix fue una de las zonas que, durante la década de 1980, acogió a gran parte de la población procedente de la comarca y mantiene ese vínculo gracias a la tenencia de vivienda. Por otro lado, en Requena, el grupo del Área Metropolitana representa el 22% de los desplazamientos, lo que se explica por la mayor proximidad e integración en su cuenca de empleo, así como por la cómoda accesibilidad a servicios de ocio, como el centro comercial Bonaire en Aldaia.

Dentro de lo que se ha catalogado como «Resto de la comarca», destacan las conexiones de Requena con Cofrentes AM (donde destacaría la central nuclear) y con Siete Aguas AM debido a la vinculación con Chera. Por su parte, Utiel y Camporrobles AM presentan un número relevante de viajes hacia Chelva AM, muy probablemente dirigidos en su mayoría a Sinarcas, en lugar de al resto de municipios de esa agrupación. Cabe mencionar también la relevancia de los municipios de la Hoya de Buñol, cuyo carácter industrializado los convierte en generadores de empleo. Paralelamente, la categoría «Otros destinos», si bien menos representada en términos globales, refleja el carácter fronterizo de la comarca: en el caso de Utiel, los flujos con Landete AM suponen el quinto destino por volumen, mientras que en Camporrobles AM, los desplazamientos hacia Minglanilla AM se sitúan en cuarta posición, motivados por su mayor actividad económica.

En cuanto al apartado de patrones generales, se planteó incluir también una caracterización de los viajes intramunicipales, pero debido a la agregación de distritos obligada por la protección de datos, perdemos la información sobre la relación de desplazamientos entre ellos, que permitiría conocer los flujos de las pedanías con el núcleo urbano en Requena y Utiel o entre los municipios que componen Camporrobles AM. El análisis de los datos intramunicipales arrojó resultados esperables dentro de la semana escogida: mayor movilidad de la población activa, picos de ida a destinos laborales y educativos por la mañana y regreso por la tarde, etcétera, que seguramente sean más interesantes de analizar desde la conexión entre los municipios de la comarca. Sin embargo, estos datos resultan útiles para estimar distancias medias de viaje o la distribución horaria de desplazamientos durante periodos concretos, como festivos u otros eventos locales.

No obstante, la movilidad interior ha sido abordada con mayor detalle en las encuestas y aforos incluidos en los diferentes Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de los ayuntamientos de Requena y Utiel, así como los de la Mancomunidad Tierra del Vino para el resto de municipios. El PMUS más reciente, correspondiente a Requena, combina los datos del MITMA con su propia encuesta para cuantificar los desplazamientos por distritos. Una de las conclusiones principales de estos planes

es la escasa representatividad del transporte público como medio de desplazamiento, algo directamente relacionado con la limitada oferta disponible. A la espera de su publicación definitiva, se prevé que el MITMA facilite datos sobre el reparto modal, los cuales pueden contribuir a representar mejor este fenómeno.

En lo que respecta a las pernoctaciones, los tres municipios exhiben un patrón muy similar: la época estival suele atraer un gran volumen de visitantes, que llega a duplicar la población en Camporrobles AM. Las festividades locales también constituyen periodos de alta ocupación, generando picos de dos semanas que comienzan en Camporrobles AM a mitad de agosto, continúan en Requena hacia final de mes y culminan en Utiel en las primeras semanas de septiembre. No obstante, conviene no equiparar las pernoctaciones con el turismo, ya que muchos de los llamados «no residentes» proceden del Área Metropolitana de Valencia y pueden encuadrarse dentro de un perfil que se desplaza con asiduidad a su lugar de origen o segunda residencia. Además, los fines de semana de otoño y primavera también atraen un volumen significativo de visitantes de proximidad que pasan el día en la comarca sin pernoctar. A ello se suma que las cifras de no residentes se estiman mediante expansiones basadas en la Estadística de Movimientos Turísticos en Fronteras del INE, lo que en algunos casos puede no reflejar la situación real. En este sentido, desde 2022 el INE, a través de su área de Estadística Experimental, mide los flujos turísticos empleando datos de telefonía móvil, desglosados hasta el nivel municipal. Un análisis preliminar indica que el turismo receptor es, sobre todo, procedente de Francia y los Países Bajos, lo que se podría ajustarse relativamente bien a la realidad, mientras que en los municipios más pequeños los flujos de turismo interno suelen permanecer ocultos por razones de secreto estadístico. Sin embargo, en Requena, Utiel y Venta del Moro se observan resultados de interés.

Otro aspecto destacable vinculado a las pernoctaciones afecta de forma especial a Requena, que se acerca al umbral administrativo de los 20.000 habitantes. Por un lado, no hay ningún día en el que la cifra de residentes supere esa barrera; y, por otro, el número total de pernoctantes totales desciende por debajo de 20.000 en momentos puntuales como los últimos días de las Fallas de Valencia. A esto se añaden los visitantes diarios que no pernoctan, pero que igualmente hacen uso de servicios e infraestructuras locales, e incrementan la demanda real del territorio.

En conjunto, todo ello pone de relieve la carga poblacional que soporta la comarca, especialmente en verano, cuando servicios básicos como la sanidad o la recogida de residuos pueden verse sobrepasados. Los resultados de este estudio resultan útiles para contrastarlos con los máximos estivales que recoge la «Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales» del Ministerio de Política Territorial. En su última edición (2021), se señala que Requena alcanza un máximo de 40.498

personas, Utiel 22.633 y la zona equivalente a Camporrobles AM 13.511; donde municipios como Venta del Moro y Villargordo del Cabriel llegan casi a cuadruplicar su población censada, mientras que Camporrobles la triplica.

CONCLUSIONES

Los datos del Estudio de Movilidad con *Big Data* del Ministerio de Transportes y Movilidad Urbana (MITMA) nos han permitido caracterizar la movilidad de la Meseta de Requena–Utiel. El conjunto de datos cumple con su cometido pese a las limitaciones que suponen la agregación de distritos para cumplir la protección de datos o la precisión de los datos en los entornos rurales. En este sentido, los principales problemas han surgido por la posible infrarrepresentación de los datos de movilidad interior en el municipio de Camporrobles AM y, el insignificante inconveniente de tener a dos de los municipios de la comarca en otras agregaciones municipales, pues se han podido caracterizar no como origen, pero sí como destino de flujos de viajes.

El análisis realizado confirma la relevancia de la movilidad intracomarcal: los flujos con destino a otros municipios de la comarca superan el 46% del total en Requena y más del 64% en Utiel y Camporrobles AM. Al mismo tiempo, la ciudad de Valencia destaca en el grupo de municipios de su Área Metropolitana pues ofrece servicios y bienes especializados, al igual que destaca la relación con los municipios más al oeste del área por su proximidad y fácil acceso por la A3. En cuanto a los municipios cercanos se dan importantes flujos con Cofrentes AM, Chelva AM (Sinarcas), los municipios de la Hoya de Buñol o Landete AM y Minglanilla AM.

Por otra parte, se ha revelado la marcada estacionalidad de los desplazamientos con un fuerte incremento de pernoctaciones durante la época estival y picos muy significativos en las semanas con las fiestas mayores de cada municipio. Este fenómeno es más relevante en Camporrobles AM, donde la población llega a duplicarse a causa de la llegada de no residentes, que superan en número a los propios residentes. Aun así, los datos muestran que muchos de los no residentes provienen del Área Metropolitana de Valencia, lo que nos lleva a relacionarlo más con el perfil de persona que viaja a su segunda residencia o por lazos familiares y no la de un turista. Las pernoctaciones estivales también nos acercan a la importancia de la carga poblacional de un territorio, que debe planificar sus servicios e infraestructuras teniendo en cuenta este aumento de la demanda estacional.

En definitiva, este trabajo supone una primera toma de contacto con el estudio de la movilidad en la comarca que de cara al futuro, cuando el MITMA ofrezca más productos todavía no disponibles, como el reparto modal; o la bibliografía científica incluya nuevos estudios que apliquen estos datos a escalas territoriales más extensas,

esperamos revisitar para profundizar en la comprensión de la movilidad en la Meseta de Requena–Utiel contextualizada en fenómenos más complejos.

BIBLIOGRAFÍA

- BURRIEZA-GALÁN, Javier, "Estudio de la movilidad con la tecnología big data: posibilidades por explorar", *Papeles de Economía Española*, 171, Madrid, Funcas, 2022, pp. 125-134.
- DELGADO CAMACHO, José María y MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, Luis Carlos, "Importancia de la población flotante en los municipios rurales del interior peninsular. Análisis de la situación en Castilla y León", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 65, Madrid, Asociación Española de Geografía, 2014, pp. 207-229.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), *Censos de Población y Viviendas 2021. Proyecto técnico*, Madrid, 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE), *Censos de Población y Viviendas 2011. Proyecto de los Censos Demográficos 2011*, Madrid, 2011.
- LÓPEZ TRIGAL, Lorenzo (dir.), *Diccionario de geografía aplicada y profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*, León, Universidad de León, 2015.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE (MITMA), *Estudio de movilidad de viajeros de ámbito nacional aplicando la tecnología Big Data. Informe metodológico – Versión 8*, Madrid, 2024.
- MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE (MITMA), Open Data Movilidad, <<https://www.transportes.gob.es/ministerio/proyectos-singulares/estudios-de-movilidad-con-big-data/opendata-movilidad>>

