



Encuesta Sintética de Movilidad en la Comunidad de Madrid

ESM14

Encuesta Sintética de Movilidad en la Comunidad de Madrid

ESM14

Nº Expediente: 2276/14/18

Diciembre 2014



EMPRESA CONSULTORA:



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Presentación general del trabajo	1
2. Antecedentes y justificación	3
3. Objetivos de la investigación	6
4. Ámbito general del trabajo	8
5. Metodología y Ficha técnica de la investigación	10
5.1. Diseño y elección de la muestra.....	10
5.2. Ficha técnica de la encuesta.....	11
5.3. Diseño del cuestionario y definición de variables.....	14
5.4. Selección, formación y documentación del equipo de trabajo.....	15
5.5. Supervisión y control de la encuesta.....	16
5.6. Sistema de información Geográfica (SIG).....	16
5.7. Organigrama del equipo de trabajo.....	17
5.8. Incentivos.....	18
6. Evolución del trabajo de campo y error muestral	19
7. Tratamiento de la información y expansión de la muestra	23
8. Análisis de la movilidad	24
8.1. Aspectos sociodemográficos.....	24
8.1.1. Población.....	24
8.1.2. Población que viajó / no viajó.....	26
8.1.3. Hogares y tamaño medio familiar.....	27
8.1.4. Motorización familiar.....	28
8.1.5. Empleo.....	29
8.2. Movilidad total y relativa.....	31
8.2.1. Movilidad total.....	31
8.2.2. Movilidad relativa.....	33
8.3. Distribución modal de la movilidad.....	35
8.3.1. Distribución según modos mecanizados y no mecanizados.....	35
8.3.2. Movilidad mecanizada. Transporte público y privado.....	36
8.3.3. Modos de transporte público.....	37

8.4. Distribución espacial de la movilidad.....	38
8.4.1. Movilidad mecanizada.....	38
8.4.2. Movilidad en transporte público.....	39
8.4.2.a. Título de transporte utilizado.....	41
8.4.2.b. Motivos del no uso del transporte público.....	42
8.4.3. Movilidad en vehículo privado.....	43
8.4.3.a. Número de ocupantes en vehículo privado.....	44
8.4.3.b. Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado.....	44
8.4.4. Movilidad en otros modos.....	46
8.4.5. Reparto transporte público y privado.....	47
8.5. Distribución temporal de la movilidad.....	50
8.5.1. Distribución horaria.....	50
8.5.2. Distribución horaria por perfil sociodemográfico y de movilidad.....	51
8.6. Motivos de viaje.....	53
9. Perfil básico del usuario tipo de cada modo de transporte.....	55
Índice de tablas.....	60
Índice de gráficos.....	62

En documentos independientes:

Anejo I. Ficha técnica de la ESM14: modelo de cuestionario, manual del encuestador y glosario de términos

Anejo II. Fichas de movilidad por macrozona

Anejo III. Tablas univariantes y bivariantes de las principales variables y descripción de los ficheros

1. PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO

Dentro de la Planificación del Transporte es indispensable conocer la demanda y caracterizarla, desde un punto de vista socioeconómico y motivacional, así como saber las pautas de comportamiento funcionales, territoriales y temporales. En definitiva, es necesario caracterizar detalladamente la movilidad, que permita conocer cómo funciona el sistema dentro del marco de referencia analizado.

Los estudios de demanda se muestran así como elementos críticos en la planificación, por las incertidumbres que tienen los propios estudios de movilidad.

La necesaria caracterización de la demanda de transporte encuentra en las encuestas de movilidad un apoyo fundamental, en cuanto que permiten el estudio de los desplazamientos, como fenómeno aleatorio sujeto a técnicas de observación muestral.

Dentro de las encuestas de transporte, y debido a la gran riqueza de información que aportan, destacan las Encuestas Domiciliarias de Movilidad (EDM) como las más eficaces para obtener una imagen completa de la situación socioeconómica del sistema y poder así evaluar las diferentes políticas o estrategias que puedan ser consideradas en el futuro.

La realización de las EDM constituye uno de los esfuerzos más complejos que pueden considerarse en el campo de la planificación del transporte, por varios motivos:

- Afecta a un sistema socioeconómico complicado, como lo es el de la Comunidad de Madrid, con un elevado nivel de población (más de 6 millones de habitantes) y un alto ritmo de actividad socioeconómica, y por tanto, de movilidad (más de 10 millones de desplazamientos diarios).
- Requiere un trabajo de campo muy complejo, como lo es una encuesta domiciliaria de movilidad a un número elevado de hogares (más de 30.000 en la última edición del trabajo en el año 2004).

Se trata, en definitiva, de un esfuerzo importante para actualizar y poner al día las bases de datos socioeconómicos y de movilidad de la Comunidad de Madrid.

Si bien las EDM ofrecen importantes ventajas, hay que tener en cuenta que la realización de estas encuestas es de una labor muy compleja dentro del proceso de toma de datos, debido a que una EDM aborda un amplio conjunto de hogares y a que, históricamente, la forma del trabajo de campo requería acceder físicamente al hogar. Debido a esto, las EDM se han venido realizando en un espacio temporal espaciado.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid tiene entre sus funciones, en el marco de las competencias que le atribuye la Ley de Creación, la planificación de las infraestructuras y de los servicios de transporte público de viajeros.

Para desarrollar eficazmente estas funciones de planificación y ordenación del transporte de viajeros y facilitar la toma de decisiones, el Consorcio necesitaba conocer, con la mayor precisión posible y de manera actualizada, la movilidad de viajeros que se canaliza a través de los distintos modos de transporte para los diferentes ámbitos de prestación de servicios, así como las principales pautas y ratios de desplazamiento de los habitantes de la región.

Como se ha comentado, entre las encuestas de transporte, destacan las Encuestas Domiciliarias de Movilidad (EDM), que recopilan información tanto socioeconómica como de movilidad del sistema en un momento concreto, con objeto de que sirvan para su posterior evaluación de las diferentes políticas y estrategias de futuro para la eficiente planificación del transporte público.

Hasta el momento, se han llevado a cabo 5 Encuestas Domiciliarias en los años: 1974, 1981, 1987/88, 1996 y 2004. En las dos primeras, el ámbito de encuesta se circunscribió al Área Metropolitana Funcional, en el 87/88 se amplía el ámbito a la Corona B o Área Metropolitana y en las dos últimas, incorporan la Corona C Regional al ámbito de estudio.

Las principales características de las anteriores EDM realizadas en la Comunidad de Madrid son:

Tabla nº 1. Principales características de las anteriores EDM realizadas en la Comunidad de Madrid

Año	Ámbito	Población del universo	Muestra (familias)	Zonas de transporte
1974	Área de Metropolitana de Madrid (27 municipios)	3.381.228	6.000	249
1981	Área de Metropolitana de Madrid (27 municipios)	4.400.002	11.631	252
1987/1988	Área de Metropolitana de Madrid (51 municipios)	4.569.099	19.019	483
1996	Comunidad de Madrid (179 municipios)	5.022.289	25.140	656
2004	Comunidad de Madrid (179 municipios)	5.826.272	34.942	1.172

Fuente: Pliego de Prescripciones Técnicas del proceso de licitación de la ESM14

Como se puede observar, la Comunidad de Madrid ha experimentado grandes cambios tanto de Área Metropolitana como de Población en los últimos 40 años, por lo que la extensión y complejidad del proyecto han ido creciendo, y con ello ha aumentado la precisión de toma de datos:

- ✓ El ámbito territorial de la encuesta pasó del Área Metropolitana de Madrid (27 municipios en 1974) al conjunto de la Comunidad de Madrid (179 municipios en 2004)
- ✓ El número de familias (muestra) de la encuesta pasó de tan sólo 6.000 en 1974, a 34.942 en 2004.

Dada la envergadura y el coste económico de las Encuestas Domiciliarias tradicionales, se planteó la posibilidad de modificar los planteamientos metodológicos tanto de realización de las encuestas, como de alcance y contenido, en línea con un esfuerzo económico mucho menor que el efectuado en las encuestas anteriores, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ En los estudios anteriores, las encuestas domiciliarias han comprendido parte o la totalidad del territorio de la Comunidad de Madrid. En la presente investigación, se ha mantenido en este sentido el ámbito de estudio a la totalidad de la región, sin incorporar las zonas exteriores a la Comunidad de Madrid que de alguna forma extienden el área funcional de la región metropolitana.
- ✓ En las campañas anteriores se partía de una subdivisión territorial del ámbito de estudio cada vez más exhaustiva, conforme se acercaba a la última de las encuestas domiciliarias (de 249 en 1974 a 1.172 en 2004), consecuencia entre otros motivos de la utilización de la encuesta para alimentar el modelo multimodal de transportes del CRTM. Por primera vez, se plantea una agregación espacial en macrozonas (84 ámbitos de análisis espacial).

En la actualidad, y frente a la situación de la última encuesta en el año 2004, el contexto socioeconómico de la Comunidad de Madrid ha variado sustancialmente, además de la implantación de nuevas infraestructuras y servicios de transporte, por lo que se hace imprescindible abordar nuevamente un estudio en el que se obtengan las grandes magnitudes de movilidad en relación al reparto modal, flujos de movilidad origen-destino, movilidad diaria en hora punta y horas valle, etc.

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid, ejerciendo las competencias que le asigna la Ley 5/85 relativas a la planificación y a la inspección de los servicios de transporte, recoge datos con el objetivo de conocer con el mayor grado de fiabilidad las características generales de la movilidad de las personas residentes en la Comunidad de Madrid.

El objetivo básico del estudio es conocer con el mayor grado de fiabilidad, las características generales de la movilidad de las personas residentes en la Comunidad de Madrid, que permitieran disponer de elementos para la toma de decisiones, la actualización parcial del modelo de transportes del CRTM y para la aplicación de las técnicas de planeamiento adecuadas.

Las encuestas de movilidad realizadas por el CRTM a lo largo de estos últimos años son la única fuente fiable, oficial y existente de datos de movilidad generales desagregados en la región de Madrid, y por tanto ésta información no solo es de uso del organismo, sino que es aprovechada por multitud de administraciones, centros docentes y empresas.

Este objetivo básico puede desarrollarse en una serie de objetivos específicos en base a los cuales se plantea el trabajo:

- ✓ Conocer la movilidad general en la Comunidad de Madrid referida a un día laborable medio y en hora punta, cuantificada mediante matrices de viajes por macrozonas y con ratios y valores que contribuyan a un recalibrado de los modelos de demanda de los que dispone el CRTM.
- ✓ Conocer las motivaciones y las características básicas de la movilidad en la Comunidad de Madrid por modos de transporte: colectivo, vehículo privado, a pie y otros modos blandos, así como la movilidad combinada.

- ✓ Conocer el reparto modal general transporte público-privado diferenciando por los ámbitos del estudio.
- ✓ Conocer las pautas principales de uso del vehículo privado.
- ✓ Posibilitar la realización de análisis socioeconómicos sobre las características de la movilidad en función de la edad, el sexo, el tamaño familiar, el nivel de motorización, etc.
- ✓ Conocer el modelo territorial de los desplazamientos efectuados por los residentes de la Comunidad de Madrid de forma general.

La Encuesta Sintética de Movilidad (ESM), de forma genérica, ofrece resultados valiosos pero con un determinado nivel de agregación.

En términos generales, mediante la combinación de estos datos, junto con otras encuestas en modos y/o la explotación de los datos de la tarjeta de transporte público, el Consorcio Regional de Transportes de Madrid podrá disponer de un conjunto completo de información de demanda sobre transporte público.

4. ÁMBITO GENERAL DEL TRABAJO

El ámbito de la encuesta comprende toda el área geográfica de la Comunidad de Madrid.

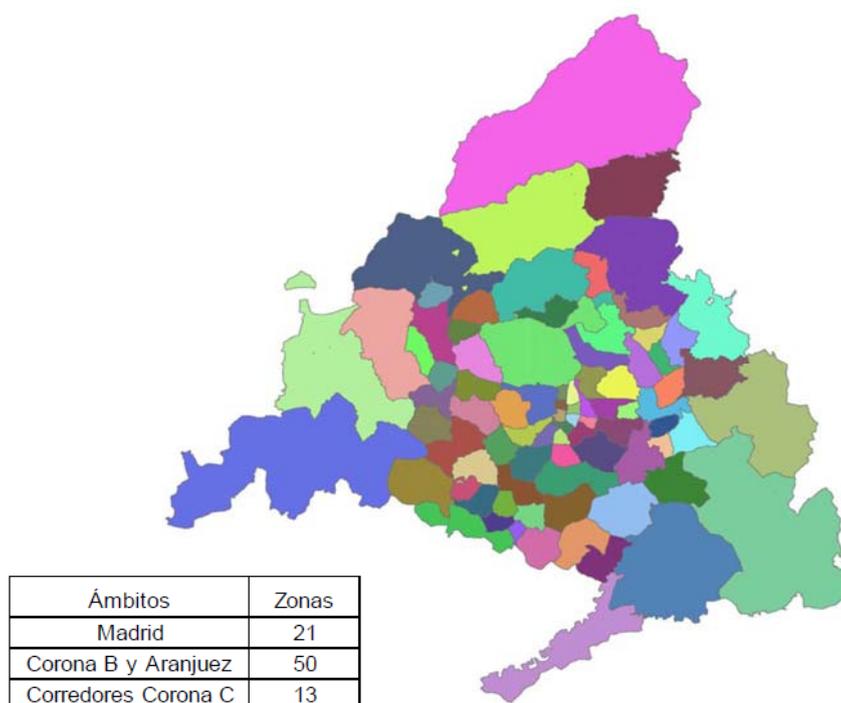
En la anterior EDM04 se partía de una subdivisión territorial de 1.172 zonas de transporte.

En el presente estudio se ha utilizado una agregación espacial de estas divisiones territoriales en 84 macrozonas. Diferentes análisis efectuados en los estudios de transporte en la Comunidad de Madrid han validado la correspondencia de las divisiones territoriales con la zonificación actual.

La definición inicial de las macrozonas, base del análisis, es la siguiente:

- ✓ Corona A Municipio de Madrid desagregada por distritos.
- ✓ Corona B Metropolitana desagregada por municipios.
- ✓ Corona C Regional desagregada en el municipio de Aranjuez y el resto por corredores de accesibilidad.

Gráfico nº 1. Ámbito de la ESM14



La denominación de las 84 macrozonas es la siguiente:

Tabla nº 2. Denominación de las macrozonas (ESM14)

Nº macrozona	Denominación	Nº macrozona	Denominación
1	Centro	43	Hoyo de Manzanares
2	Arganzuela	44	Humanes de Madrid
3	Retiro	45	Leganés
4	Salamanca	46	Loeches
5	Chamartín	47	Majadahonda
6	Tetuán	48	Mejorada del Campo
7	Chamberí	49	Moraleja de Enmedio
8	Fuencarral - El Pardo	50	Móstoles
9	Moncloa – Aravaca	51	Navalcarnero
10	Latina	52	Paracuellos de Jarama
11	Carabanchel	53	Parla
12	Usera	54	Pinto
13	Puente de Vallecas	55	Pozuelo de Alarcón
14	Moratalaz	56	Rivas-Vaciamadrid
15	Ciudad Lineal	57	Las Rozas de Madrid
16	Hortaleza	58	San Agustín del Guadalix
17	Villaverde	59	San Fernando de Henares
18	Villa de Vallecas	60	San Martín de la Vega
19	Vicálvaro	61	San Sebastián de los Reyes
20	San Blas	62	Torrejón de Ardoz
21	Barajas	63	Torrejón de la Calzada
22	Ajalvir	64	Torrejón de Velasco
23	Alcalá de Henares	65	Torreldones
24	Alcobendas	66	Valdemoro
25	Alcorcón	67	Velilla de San Antonio
26	Algete	68	Villanueva de la Cañada
27	Aranjuez	69	Villanueva del Pardillo
28	Arganda del Rey	70	Villaviciosa de Odón
29	Arroyomolinos	71	Tres Cantos
30	Boadilla del Monte	72	C M-607 Colmenar Norte I
31	Brunete	73	C A-1 Norte II
32	Ciempozuelos	74	C A-1 Norte III
33	Cobeña	75	C A-1 Sierra Norte Norte IV
34	Colmenarejo	76	C A-6 Noroeste
35	Colmenar Viejo	77	C A-6 Oeste I
36	Collado Villalba	78	C A-6 Oeste II
37	Coslada	79	C A-5 Suroeste
38	Daganzo de Arriba	80	C A-2 Este I
39	Fuenlabrada	81	C A-2 Este II
40	Galapagar	82	C A-3 Sureste
41	Getafe	83	C A-42 Fuenlabrada Sur I
42	Griñón	84	C A-3 A-4 Sur II

5. METODOLOGÍA Y FICHA TÉCNICA DE LA INVESTIGACIÓN

La metodología, propuesta inicialmente por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid, se describe en los siguientes apartados:

5.1. DISEÑO Y ELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra se ha extraído a partir de los datos del Padrón de Habitantes del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid 2013, con las siguientes características:

- Se han encuestado alrededor de 60 personas por macrozona.
- La tasa de sondeo se ha diseñado por cuotas de grupos de edad, ajustada a la proporción de población entre 14 y 80 años, para los grupos de 14 a 22 años, de 23 a 64 años, y de 65 a 80 años.
- Se ha tomado además como establecimiento de cuotas la distribución de la población según el tamaño del hueco; más del 98% de la población viven en huecos familiares, el resto se estima que viven en establecimientos colectivos –colegios mayores, residencias de ancianos, establecimientos religiosos, etc. –. En la ESM14 se ha encuestado todo tipo de huecos a personas con edades entre 14 y 80 años.
- **El tamaño de la muestra alcanzado ha sido de 4.899 encuestas**, lo que supone un error muestral global de $\pm 1,40$ para un nivel de confianza del 95% (test de significación T-Student) y máxima indeterminación $p=q=50\%$.

La muestra se ha elegido de forma aleatoria entre las personas residentes en cada macrozona de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta la población de entre 14 y 80 años residente en cada macrozona, al grupo de edad al que pertenece y la cuota del tamaño del hueco.

5.2. FICHA TÉCNICA DE LA ENCUESTA SINTÉTICA DE MOVILIDAD ESM14

A continuación, se presenta la caracterización básica de la ficha técnica de la Encuesta Sintética de Movilidad 2014:

- **Ámbito territorial:** Comunidad de Madrid, 8.025,64 Ha.
- **Zonificación** (subdivisión espacial de análisis ESM14): 84 macrozonas de transporte.
- **Modalidad de recogida de la información:** Modalidad mixta encuesta telefónica + encuesta online a un panel de individuos:
 - CATI (*Computer Assisted Telephonical Interview*), encuesta realizada aleatoriamente a partir de bases de datos telefónicas.
 - CAWI (*Computer Assited Web Interview*), encuesta realizada a panelistas de GfK, cuyo perfil ya está identificado.
 - También se diseñó la encuesta para que pudiera cumplimentarse de forma voluntaria en la página web del CRTM, por personas que entraran a la misma; aunque no contabilizarían para el total de la muestra, servirían como un grupo de control de las mismas
- **Tipo de muestreo:** Muestreo polietápico aleatorio simple estratificado por conglomerados.
- **Unidad de muestreo:** individuos entre 14 y 80 años residentes en la Comunidad de Madrid.
- **Distribución de la muestra:** la muestra se ha distribuido de acuerdo a dos variables:
 - Geográfica por macrozonas: muestras fijas (n=60) para cada una de las 84 macrozonas
 - Sociodemográfica:
 - La muestra se ha distribuido en grupos de edad de forma proporcional a la pirámide poblacional de cada macrozona
 - La muestra se ha distribuido en grupos de tamaño del hogar de forma proporcional a la pirámide poblacional de cada macrozona.

- **Selección del entrevistado:** selección aleatoria del individuo en base a los siguientes criterios:
 - Extracción aleatoria del hogar a contactar desde un directorio telefónico que incluye registros de diferentes compañías telefónicas.
 - Selección del individuo a entrevistar en base a las cuotas de edad y tamaño del hogar anteriormente establecidas

- **Número de contactos realizados:**
 - Número de contactos telefónicos realizados (CATI): para conseguir la muestra válida se han realizado un total de 101.149 llamadas, se incluyen todas las llamadas (realizadas, negativas, fuera de cuotas, incumplimiento de filtros, contestadores automáticos, etc...) con el siguiente desglose de llamadas:
 - Encuestas válidas: 4.060
 - Incumplimiento de filtros de acceso (edad diferente de 14-80 años): 5.091
 - Incumplimiento de cuotas (edad, tamaño del hogar, nacionalidad, ocupación): 4.267
 - Negativa a participar en el estudio: 8.853
 - Otros (aplazamientos, ausentes, abandonos, teléfonos mal asignados, etc...): 78.878

 - Número de contactos online realizados (CAWI): para conseguir la muestra válida se han enviado un total de 3.282 mails, con el siguiente desglose de encuestas:
 - Encuestas válidas: 839
 - Incumplimiento de cuotas (edad, tamaño del hogar, nacionalidad, ocupación): 175
 - Incompletas: 183
 - Otros (abandonos, no respuesta, etc...): 2.085

- **Fechas de realización del trabajo de campo:** el trabajo de campo se ha realizado entre los días 13 de noviembre y 3 de diciembre de 2014. Los días factibles de referencia de la encuesta han sido martes, miércoles y jueves (9 días de campo), y el horario de llamadas fue, en sesión de mañana de 10.00 a 15.00 y de 16.00 a 21.30 en sesión de tarde.
- **Número de entrevistadores:** 53
- **Número de supervisores:** 4
- **Supervisión realizada:** Supervisión mínima del 10% de la muestra del estudio (supervisión realizada por sistema de escuchas y por seguimiento en pantalla).

5.3. DISEÑO DEL CUESTIONARIO Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

Dada las características sintéticas del estudio y la metodología se planteó realizar un sondeo de las variables más significativas en relación al conocimientos exhaustivo de la movilidad y las características socioeconómicas asociadas a los individuos encuestados, viajen o no en los días de referencia.

Con respecto a las encuestas de movilidad realizadas en años anteriores, el número de preguntas realizadas es, comparativamente, menor.

El cuestionario se adjunta en el anexo I del presente documento.

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS DEL INDIVIDUO:

- Sexo
- Edad
- Nacionalidad
- Actividad principal
- Lugar de residencia
- Lugar de trabajo
- Lugar de estudio
- Disponibilidad de carné de conducir
- Disponibilidad de vehículo para la realización de desplazamientos

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS DEL HOGAR:

- Tamaño del hogar: número de personas residiendo en la vivienda (incluida el individuo encuestado)
- Número de vehículos turismos/motos en la familia

VARIABLES ESPECÍFICAS DE MOVILIDAD:

- Origen de cada viaje
- Destino de cada viaje
- Motivo del viaje en origen
- Motivo del viaje en destino
- Hora de inicio y final del viaje (hora y minutos)
- Modos de transporte utilizados en cada viaje (hasta un máximo de 5 etapas)
- Estación de Cercanías o Metro de subida y bajada
- Línea de autobús urbana o interurbana
- Título de transporte utilizado en cada etapa del desplazamiento
- Ocupación del vehículo privado en el desplazamiento
- Aparcamiento en destino

5.4. SELECCIÓN, FORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Todos los participantes en el trabajo de toma de datos -encuestadores y supervisores- participaron en el *briefing*, en el cual fueron formados en el trabajo que deberían realizar. Dicho *briefing* consistió en una sesión explicativa del trabajo a realizar. En la sesión se entregaron los materiales necesarios para desarrollar el trabajo.

Al igual que en la ESM14, para la realización de las encuestas se utilizaron los siguientes medios auxiliares:

- Manual del encuestador: Impreso explicativo de la labor a realizar por los entrevistadores. En dicho manual, además de los objetivos del estudio, se describía de forma pormenorizada y con claridad cada una de las preguntas del cuestionario. El manual se encuentra adjuntado en el Anejo I del presente documento.
- Listado de Líneas Interurbanos y listado de líneas Urbanos metropolitanos: A cada entrevistador se le facilitó un listado con las líneas de los autobuses interurbanos y urbanos metropolitanos.
- Mapas de las redes de transporte: A cada entrevistador se le facilitó un mapa con la red de Metro y Cercanías.

5.5. SUPERVISIÓN Y CONTROL DE LA ENCUESTA

El CRTM ha llevado un control exhaustivo de la muestra de individuos encuestados, con un seguimiento diario de la situación del trabajo de campo, mediante fichas diarias con el número de encuestas por macrozonas.

Se ha realizado una supervisión y control de las respuestas en al menos un 10% de la muestra global, con independencia de la supervisión del trabajo de todos los entrevistadores. En aquellos casos en los que se detectó alguna anomalía, se eliminó la encuesta.

5.6. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Debido a la complejidad de la encuesta sobre todo en el bloque correspondiente a los viajes, y con objeto de minimizar los tiempos de encuesta, los errores y facilitar el proceso de grabación y codificación, ha sido necesario que la realización telefónica y telemática de las encuestas estuviese soportada por un equipo CATI con ayudas de sistemas SIG que facilitasen la localización de las direcciones y puntos de encuesta, depuración online y comprobación de coherencia de resultados.

Previamente, a la realización del trabajo de campo del estudio, se llevó a cabo un pre-test del cuestionario, de forma que ésta prueba piloto permitió verificar la idoneidad del sistema de información geográfica.

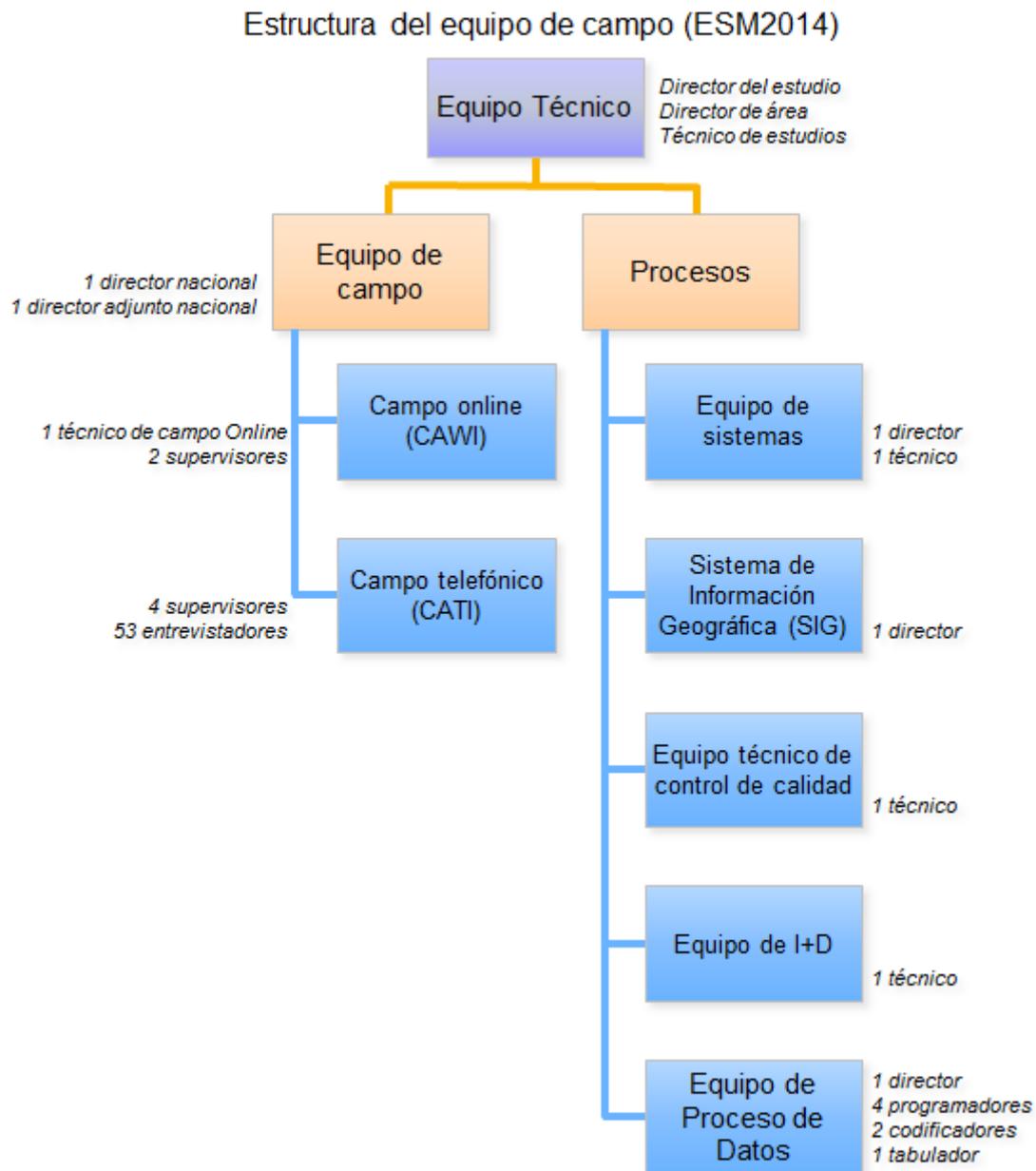
Los datos de información geográfica se representan sobre cartografía *Google Maps*, con el nivel de precisión que aporta dicha cartografía.

Todas las variables referidas a localización espacial se han codificado por coordenadas, que permite su posterior asociación a macrozonas.

Además de poder caracterizar de forma individual cada una de las 84 macrozonas del estudio, este sistema permitía un seguimiento visual y geográfico durante todo el proceso del trabajo de campo.

5.7. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO

Para llevar a cabo la recogida de información de los individuos entrevistados, el equipo de trabajo se ha estructurado de la siguiente forma:



5.8. INCENTIVOS A LA ENCUESTA

Se ha incentivado la participación de la población en la encuesta. Los incentivos han sido diferentes según la metodología utilizada:

- Encuesta telefónica: se ha incentivado la participación en la encuesta CATI a través de sorteo de premios económicos en forma de televisor Smart-TV, tableta Android, y 10 tarjetas de Transporte Público gratuitas para un período de 30 días. El sorteo se realizó una vez finalizado el estudio, y se notificó a los ganadores a través del correo electrónico o del teléfono. La entrega de los premios se realizó en su domicilio, excepto las tarjetas de transporte, en cuyo caso los 10 premiados recogieron el premio en las oficinas del CRTM.
- Encuesta online: GfK, empresa encargada de realizar el estudio ESM14, dispone de un sistema de panelistas cuyo funcionamiento es de obtención de puntos por cumplimentación de encuestas, que posteriormente pueden intercambiar por regalos.

6. EVOLUCIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO Y ERROR MUESTRAL

Como ya se ha comentado anteriormente, el trabajo de campo se realizó entre los días 13 de noviembre y 3 de diciembre de 2014, un total de nueve días para poder realizar la encuesta. El ritmo de trabajo fue bastante fluido, de este modo, a los cuatro días de trabajo de campo se llevaba encuestado un 53% de las encuestas y a dos días de terminar el trabajo, un 92% del sondeo.

A continuación, se muestra la tabla de la evolución del campo por cada día de trabajo:

Tabla nº 3. Evolución del trabajo de campo por días de encuesta

Día de encuestación	Día de movilidad de referencia	Nº encuestas realizadas			% Acumulado
		Telefónicas	Online	Total	
Jueves 13/11/2014	Miércoles 12/11/2014	65	-	65	1,3
Viernes 14/11/2014	Jueves 13/11/2014	687	41	728	16,2
Miércoles 19/11/2014	Martes 18/01/2014	644	289	933	35,2
Jueves 20/11/2014	Miércoles 19/11/2014	543	325	868	52,9
Viernes 21/11/2014	Jueves 20/11/2014	488	110	598	65,2
Miércoles 26/11/2014	Martes 25/11/2014	706	55	761	80,7
Jueves 27/11/2014	Miércoles 26/11/2014	533	15	548	91,9
Viernes 28/11/2014	Jueves 27/11/2014	306	4	310	98,2
Miércoles 03/12/2014	Martes 02/12/2014	88	-	88	100,0
TOTAL 9 días factibles de trabajo de campo		4.060	839	4.899	

Un 83% de la muestra se llevó a cabo con encuesta telefónica y el otro 17% con encuestas online. El ritmo de la encuesta telefónica fue más uniforme a lo largo del periodo de campo, con dos días más intensos, el segundo y el sexto. Mientras, la encuesta online se efectuó en un 86% en tres días (del segundo al quinto).

Del total de las 4.899 encuestas realizadas, cuyo margen de error global es de $\pm 1,40\%$. El valor medio del error por macrozona es de 12,85%. Tan solo hay tres macrozonas que superen el 14% de error: el distrito de Moratalaz en la ciudad de Madrid y los municipios de Brunete y Moraleja de Enmedio.

La distribución por macrozonas es la siguiente:

Tabla nº 4. Margen de error por macrozonas (ESM14)

Nº macrozona	Denominación	Encuestas realizadas	Error muestral
1	Centro	64	$\pm 12,25\%$
2	Arganzuela	60	$\pm 12,65\%$
3	Retiro	59	$\pm 12,76\%$
4	Salamanca	50	$\pm 13,86\%$
5	Chamartín	65	$\pm 12,16\%$
6	Tetuán	55	$\pm 13,21\%$
7	Chamberí	54	$\pm 13,34\%$
8	Fuencarral - El Pardo	57	$\pm 12,98\%$
9	Moncloa – Aravaca	63	$\pm 12,35\%$
10	Latina	60	$\pm 12,65\%$
11	Carabanchel	58	$\pm 12,87\%$
12	Usera	51	$\pm 13,72\%$
13	Puente de Vallecas	59	$\pm 12,76\%$
14	Moratalaz	47	$\pm 14,29\%$
15	Ciudad Lineal	54	$\pm 13,34\%$
16	Hortaleza	61	$\pm 12,55\%$
17	Villaverde	59	$\pm 12,76\%$
18	Villa de Vallecas	52	$\pm 13,59\%$
19	Vicálvaro	60	$\pm 12,65\%$
20	San Blas	60	$\pm 12,65\%$
21	Barajas	60	$\pm 12,65\%$
22	Ajalvir	57	$\pm 12,98\%$
23	Alcalá de Henares	60	$\pm 12,65\%$
24	Alcobendas	60	$\pm 12,65\%$
25	Alcorcón	60	$\pm 12,65\%$
26	Algete	60	$\pm 12,65\%$
27	Aranjuez	60	$\pm 12,65\%$
28	Arganda del Rey	59	$\pm 12,76\%$
29	Arroyomolinos	60	$\pm 12,65\%$
30	Boadilla del Monte	60	$\pm 12,65\%$
31	Brunete	49	$\pm 14,00\%$
32	Ciempozuelos	60	$\pm 12,65\%$
33	Cobeña	60	$\pm 12,65\%$
34	Colmenarejo	58	$\pm 12,87\%$
35	Colmenar Viejo	60	$\pm 12,65\%$
36	Collado Villalba	60	$\pm 12,65\%$
37	Coslada	60	$\pm 12,65\%$
38	Daganzo de Arriba	58	$\pm 12,87\%$
39	Fuenlabrada	60	$\pm 12,65\%$

Nº macrozona	Denominación	Encuestas realizadas	Error muestral
40	Galapagar	60	± 12,65%
41	Getafe	60	± 12,65%
42	Griñón	59	± 12,76%
43	Hoyo de Manzanares	55	± 13,21%
44	Humanes de Madrid	59	± 12,76%
45	Leganés	60	± 12,65%
46	Loeches	55	± 13,21%
47	Majadahonda	60	± 12,65%
48	Mejorada del Campo	59	± 12,76%
49	Moraleja de Enmedio	44	± 14,77%
50	Móstoles	60	± 12,65%
51	Navalcarnero	60	± 12,65%
52	Paracuellos de Jarama	60	± 12,65%
53	Parla	60	± 12,65%
54	Pinto	58	± 12,87%
55	Pozuelo de Alarcón	59	± 12,76%
56	Rivas-Vaciamadrid	60	± 12,65%
57	Las Rozas de Madrid	58	± 12,87%
58	San Agustín del Guadalix	58	± 12,87%
59	San Fernando de Henares	58	± 12,87%
60	San Martín de la Vega	59	± 12,76%
61	San Sebastián de los Reyes	60	± 12,65%
62	Torrejón de Ardoz	59	± 12,76%
63	Torrejón de la Calzada	54	± 13,34%
64	Torrejón de Velasco	57	± 12,98%
65	Torrelodones	59	± 12,76%
66	Valdemoro	58	± 12,87%
67	Velilla de San Antonio	59	± 12,76%
68	Villanueva de la Cañada	58	± 12,87%
69	Villanueva del Pardillo	61	± 12,55%
70	Villaviciosa de Odón	58	± 12,87%
71	Tres Cantos	60	± 12,65%
72	C M-607 Colmenar Norte I	60	± 12,65%
73	C A-1 Norte II	61	± 12,55%
74	C A-1 Norte III	57	± 12,98%
75	C A-1 Sierra Norte Norte IV	56	± 13,10%
76	C A-6 Noroeste	60	± 12,65%
77	C A-6 Oeste I	56	± 13,10%
78	C A-6 Oeste II	58	± 12,87%
79	C A-5 Suroeste	60	± 12,65%
80	C A-2 Este I	60	± 12,65%
81	C A-2 Este II	60	± 12,65%
82	C A-3 Sureste	60	± 12,65%
83	C A-42 Fuenlabrada Sur I	58	± 12,87%
84	C A-3 A-4 Sur II	60	± 12,65%
TOTAL		4.899	±1,40%

El error muestral es la diferencia en valor porcentual que puede haber entre el resultado que se obtiene preguntando a una muestra de la población y el que se obtendría si se preguntase al total de ella.

Así, por ejemplo, el presente estudio presente un error global del 1,40%, esto significa que la totalidad de los viajes realizados por la muestra encuestada en la Comunidad de Madrid, puede variar en un $\pm 1,40\%$ respecto al total de la población.

A nivel de macrozonas, el error aumenta debido a un menor tamaño muestral.

7. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y EXPANSIÓN DE LA MUESTRA

El proceso del trabajo de campo para obtener información, se establece en base a un universo de referencia con unos métodos probabilísticos para la selección de hogares e individuos a entrevistar.

Aun así, aunque se establezcan técnicas estadísticas de muestreo, existen diferencias entre la muestra resultante y el universo de referencia, debido a algunos aspectos comunes de la población:

- Sobre o Infrarrepresentación: facilidad o dificultad de localizar a ciertos grupos de personas.
- Negativas: no colaboración con la encuesta.

En cualquier estudio de similares características, en las que es complejo que la muestra quede perfectamente representada en cuanto a las características del universo, se aplican procesos de expansión y/o ponderación de la muestra resultante, con el objetivo de anular esta diferencia, dando a cada individuo un peso diferente en función de las características que se deseen ajustar.

En el presente estudio, las variables utilizadas para el proceso de expansión realizado en la ESM14, han sido las siguientes:

- Tamaño del hogar por macrozona
- Grupo de edad por macrozona
- Sexo por macrozona

Cabe destacar que, tras los análisis iniciales una vez finalizado el trabajo de campo, se detectó que la distribución de los viajes mecanizados y no mecanizados no se ajustaba a las pautas normales de la movilidad entre los residentes de la Comunidad de Madrid. Por esto, volvió a sondearse a una submuestra del presente universo, con el fin de poder verificar y/o ajustar correctamente dicha distribución.

8. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD

8.1. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS

La ESM14 actualiza la información sobre el sistema socioeconómico y de movilidad de la Comunidad de Madrid, cuya última versión se realizó en el año 2004. Esta actualización permite valorar las variaciones y cambios en el periodo transcurrido desde la última EDM.

8.1.1. Población

Según el Padrón Municipal del 2013 del Instituto de Estadística de la CM, la población de la Comunidad de Madrid era de 6.495.551 habitantes. Este dato representa un crecimiento del 13,58% con respecto a la población total de la última encuesta domiciliaria de movilidad del año 2003 (la EDM04 obtuvo la muestra del Padrón de 2003 y por tanto la expansión se realizó con los mismos datos), con 5.718.942 habitantes, lo que supone 776.609 habitantes más.

La población objeto del estudio en la ESM14 son los habitantes comprendidos entre 14 y 80 años, que según el Padrón Municipal de 2013 corresponde a un total de 5.267.166 habitantes, que representa el 81,09% del total de habitantes en la Comunidad de Madrid.

Tabla nº 5. Principales cifras de población de la ESM14

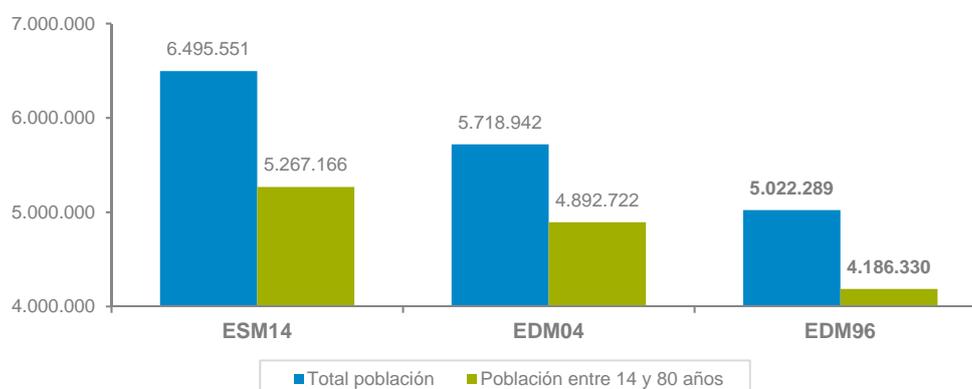
Población	ESM14	%
Total (todas las edades)	6.495.551	100,0%
Población objeto de estudio (14 a 80 años)	5.267.166	81,09%

Los datos evolutivos desde la EDM96 hasta la presente ESM14 son los siguientes:

Tabla nº 6. Comparación entre la población total y 14-80 años desde 1996 a 2014

Población	ESM14	EDM04	EDM96	Variación 14/04
Total (todas las edades)	6.495.551	5.718.942	5.022.289	+13,58%
Población 14 a 80 años	5.267.166	4.892.722	4.186.330	+9,35
% 14-80/total	81,09%	85,55%	83,36	-

Gráfico nº 2. Comparación entre la población total y 14-80 años desde 1996 a 2014

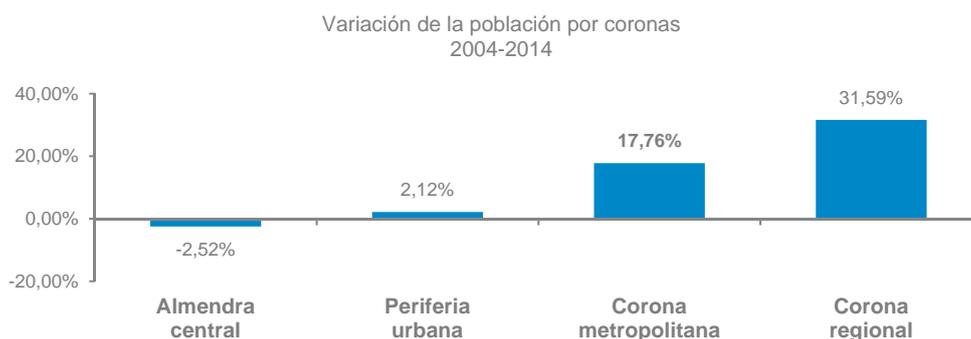


Siguiendo con la tendencia observada en la anterior EDM04, al distribuir estos datos por Coronas, se observa un desplazamiento de la población hacia las Coronas metropolitana y regional, pasando de tener un peso relativo del 42,9 en 1996, al 46,2% en 2004 y al 50,5% en 2014:

Tabla nº 7. Variación de la población 14-80 años de la Comunidad de Madrid por Coronas desde 1996 a 2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	EDM96	%	Variación 14/04
Almendra central	821.678	15,6	856.226	17,5	761.912	18,2	-2,52
Periferia urbana	1.785.569	33,9	1.776.058	36,3	1.628.482	38,9	+2,12
Corona metropolitana	2.285.950	43,4	1.971.767	40,3	1.594.992	38,1	+17,76
Corona regional	373.969	7,1	288.671	5,9	200.944	4,8	+31,59
Total Población 14-80 años	5.267.166	100,0	4.892.722	100,0	4.186.330	100,0	+9,35

Gráfico nº 3. Variación de la población 14-80 años de la Comunidad de Madrid por Coronas 2004-2014 (ESM14)



A diferencia de lo que ocurría en la EDM04, el transporte público se sitúa en peores condiciones de competencia respecto al vehículo privado, debido a este desplazamiento territorial de la población, y al aumento de las distancias a recorrer por parte de los habitantes de la Comunidad de Madrid.

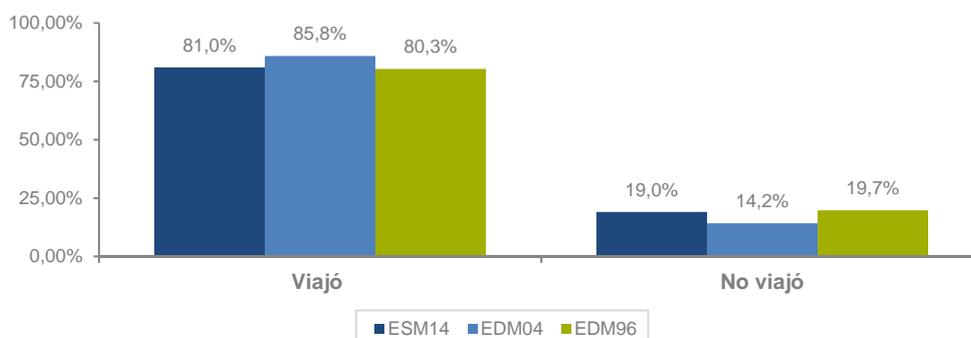
8.1.2. Población que viajó y no viajó

Clasificando la población según hubiera viajado o no el día anterior a la encuesta sintética de movilidad, se obtienen los siguientes resultados.

Tabla nº 8. Comparación entre la población de la Comunidad de Madrid entre 14 y 80 años según hubiera viajado o no el día anterior a la encuesta

Población 14-80 años	ESM14	EDM04	EDM96
Viajó	81,0%	85,8%	80,3%
No viajó	19,0%	14,2%	19,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Gráfico nº 4. Comparación entre la población de la Comunidad de Madrid entre 14 y 80 años según hubiera viajado o no el día anterior a la encuesta



Como se puede observar, en la ESM14 hubo un 81,0% de la población entre 14 y 80 años que realizó algún tipo de desplazamiento el día anterior a la encuesta, mientras que un 19,0% no viajó.

Comparando los datos con las anteriores encuestas, se aprecia que los hábitos generales de movilidad entre los habitantes de la Comunidad de Madrid han vuelto a niveles próximos a la EDM96. La actual coyuntura económica, similar a la de la época de 1996, con una mayor tasa de paro en la sociedad, puede ser uno de los factores que expliquen este hecho.

8.1.3. Hogares y tamaño medio familiar

Según el Instituto Nacional de Estadística, durante el momento de realización de la encuesta, en la Comunidad de Madrid había un total de 2.499.704 hogares, con un tamaño medio familiar de 2,52 miembros/hogar.

Estos datos representan un aumento del 23,76% frente a los 2.019.776 hogares existentes en 2004, así como una disminución de un 14,86% del tamaño medio familiar.

Como puede observarse en los datos de las tablas siguientes, ambas tendencias también se observaron entre 1996 y 2004 (en la EDM96 el tamaño medio se situaba en 3,09 miembros/hogar).

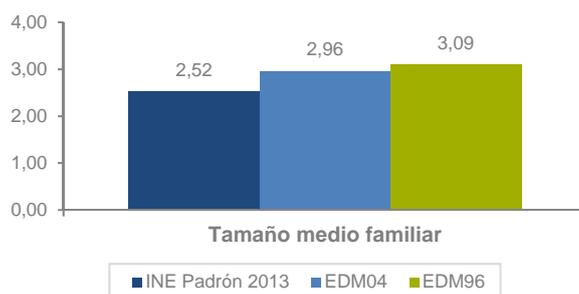
Tabla nº 9. Comparación entre el número de hogares en la Comunidad de Madrid 1996-2014

Hogares	INE Padrón 2013	EDM04	EDM96	Variación 14/04
Total	2.499.704	2.019.776	1.626.929	+23,76

Tabla nº 10. Comparación entre tamaño medio familiar en la Comunidad de Madrid 1996-2014

Tamaño medio familiar	INE Padrón 2013	EDM04	EDM96	Variación 14/04
Total	2,52	2,96	3,10	-14,86

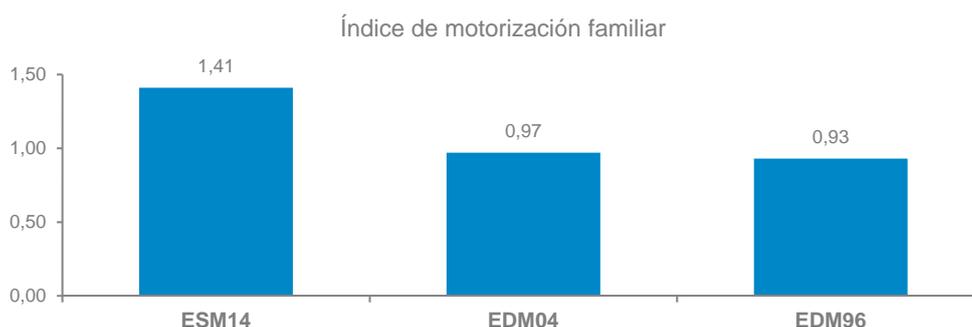
Gráfico nº 5. Comparación entre tamaño medio familiar en la Comunidad de Madrid 1996-2014



8.1.4. Motorización familiar

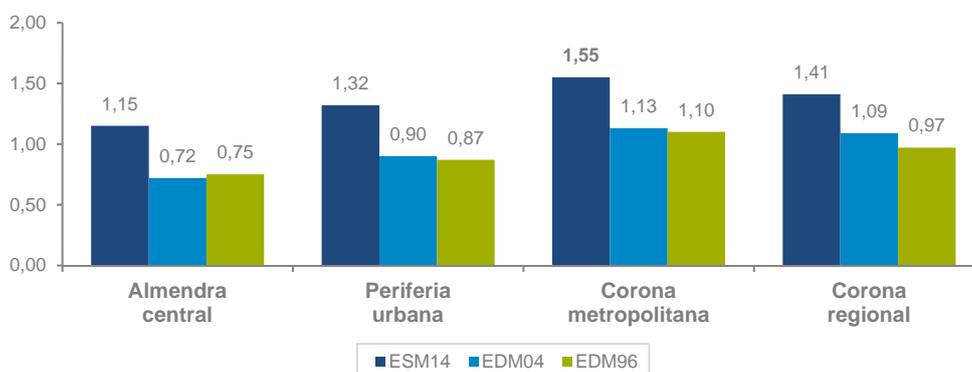
El índice de motorización familiar, es decir, el número de vehículos por familia, es de 1,41 turismos por hogar. Esto representa que el valor medio de turismos por hogar se ha incrementado en 10 años en un 45% respecto a la anterior EDM de 2004.

Gráfico nº 6. Comparación entre el índice de motorización familiar 1996 a 2014



Analizando la evolución de este índice de motorización familiar según las diferentes coronas de la Comunidad de Madrid, en todas las encuestas se aprecia un mayor promedio del número de turismos por familia a medida que la corona es más externa, acentuándose este fenómeno en la encuesta de 2014.

Gráfico nº 7. Comparación entre el índice de motorización familiar por coronas 1996 a 2014

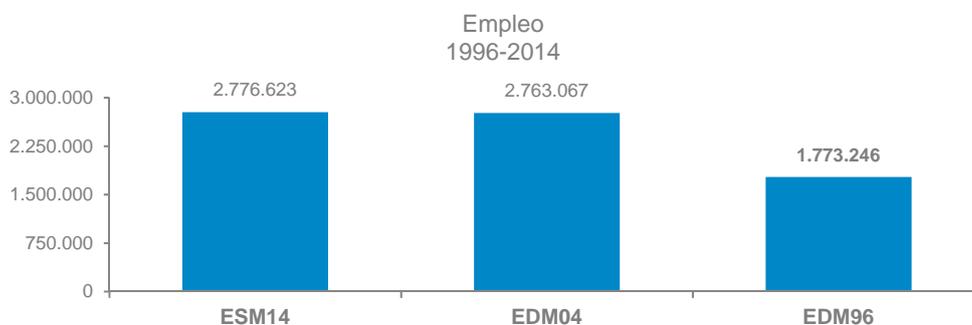


8.1.5. Empleo

Según los datos procedentes de la ESM14, el número de individuos residentes en la Comunidad de Madrid que declararon estar activos en el momento de la encuesta fue de 2.776.623 personas.

Esto representa un número de empleos similar al de la EDM04, con apenas un 0,5% de incremento, lo que significa que aun habiéndose incrementado el número de habitantes desde 2004, el número de empleos apenas ha variado, lo que supone una mayor tasa de paro.

Gráfico nº 8. Comparación entre el empleo de los residentes en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014

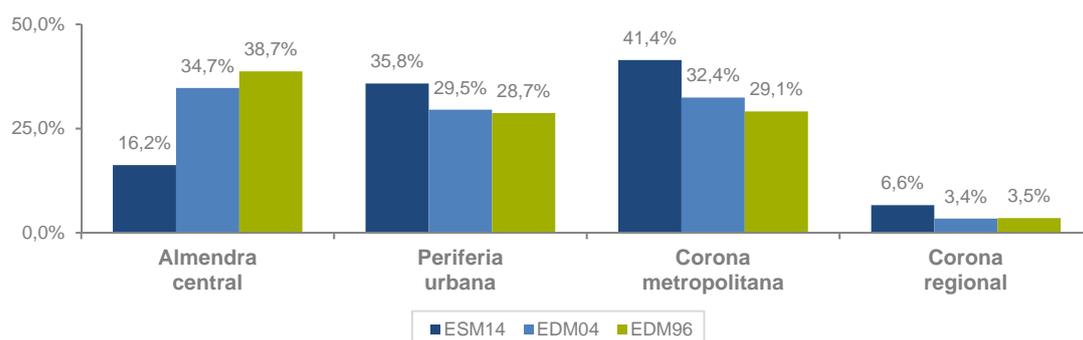


Los datos comparativos por coronas indican, tal y como se observaba en la anterior EDM04, cómo la periferia urbana y la corona metropolitana siguen adquiriendo mayor importancia, con un 77,2% de los empleos, frente al 61,9% de 2004 y al 57,8% de 1996, a costa de la almendra central, que pierde peso. Este desplazamiento hacia la periferia de la actividad laboral es un indicador importante para el sistema de movilidad.

Tabla nº 11. Comparación por coronas del empleo en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	EDM96	%	Variación 14/04
Almendra central	450.220	16,2%	959.877	34,7%	686.020	38,7%	-53,1%
Periferia urbana	993.486	35,8%	815.648	29,5%	508.844	28,7%	21,8%
Corona metropolitana	1.148.805	41,4%	893.982	32,4%	516.394	29,1%	28,5%
Corona regional	184.112	6,6%	93.561	3,4%	63.237	3,5%	96,8%
Total	2.776.623	100,0%	2.763.067	100,0%	1.774.494	100,0%	0,5%

Gráfico nº 9. Comparación por coronas del empleo en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014 (ESM14)

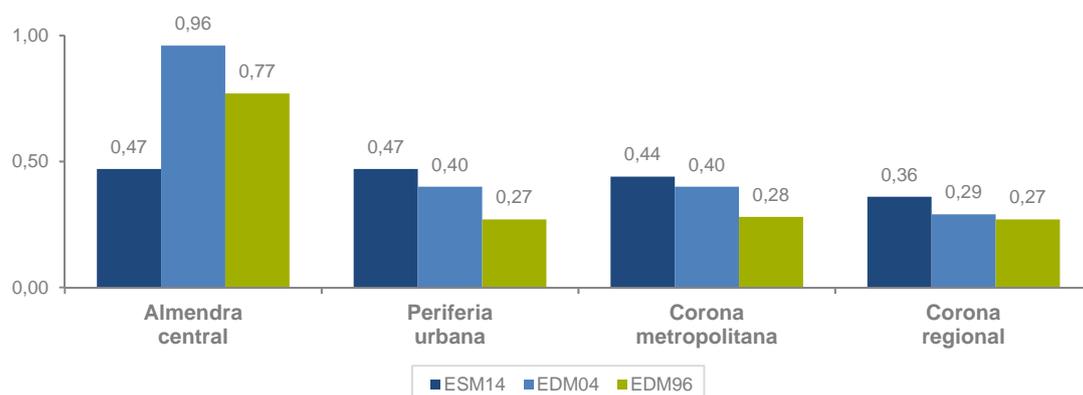


Si realizamos una comparación en términos del cociente en cada zona de transporte entre el empleo en la zona y la población, se observa cómo se va corrigiendo el desequilibrio existente dominado por la almendra central a favor del resto de zonas, como consecuencia de los crecimientos poblacionales de la periferia urbana y la corona metropolitana de la Comunidad de Madrid.

Tabla nº 12. Comparación entre el cociente empleo / población 1996 a 2014 (ESM14)

	ESM14	EDM04	EDM96
Almendra central	0,47	0,96	0,77
Periferia urbana	0,47	0,40	0,27
Corona metropolitana	0,44	0,40	0,28
Corona regional	0,36	0,29	0,27
Total	1,00	1,00	1,00

Gráfico nº 10. Comparación entre el cociente empleo / población 1996 a 2014 (ESM14)



8.2. MOVILIDAD TOTAL Y RELATIVA

8.2.1. Movilidad total

Durante el mes de noviembre de 2014, se produjeron en la Comunidad de Madrid un total de 12.925.051 viajes, ya sea en medio mecanizado o no, y en día laborable medio, teniendo en cuenta el conjunto de población residente, lo que representa una movilidad relativa de 2,45 viajes por persona.

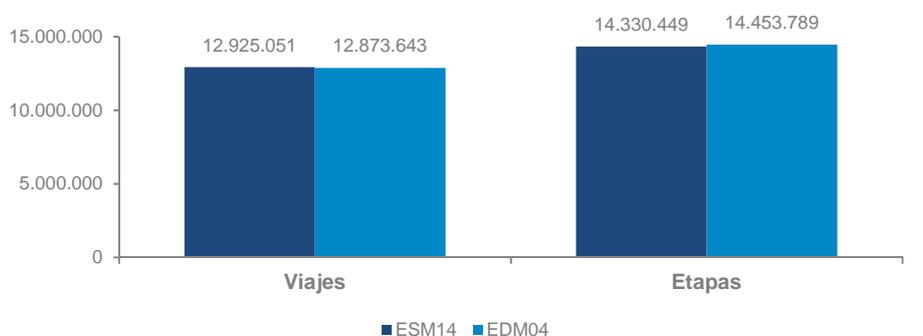
Teniendo en cuenta que el presente estudio se ha dirigido a individuos entre 14 y 80 años, se ha ajustado la anterior encuesta domiciliaria realizada en 2004 a este intervalo de edad, para poder tener una comparativa ajustada, por lo que a partir de este punto los datos se analizarán únicamente desde la perspectiva evolutiva 2014-2004.

Tabla nº 13. Movilidad total en día laborable medio (ESM14)

	Población 14-80 años	Viajes	Viajes / persona
ESM14	5.267.166	12.925.051	2,45

Profundizando en los datos, y tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, tanto el número de viajes como las etapas resultantes en la ESM14 fueron de un nivel similar a los datos de la EDM04, con un aumento del +0,4% en viajes y una disminución del -0,9% en etapas.

Gráfico nº 11. Comparación entre el número total de viajes y etapas 2004-2014 (ESM14)



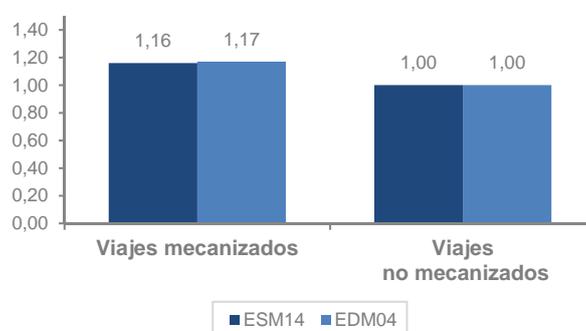
Si desglosamos estos viajes entre viajes mecanizados y viajes no mecanizados, se observa que el 70,1% se realizaron en medios mecanizados frente al 29,9% que se llevaron a cabo en medios no mecanizados, apreciándose un ligero descenso respecto a la EDM04, donde el peso de los viajes mecanizados ocupaba un 72,4% del total de viajes. Se observa un incremento de los medios no mecanizados.

Tabla nº 14. Comparación entre el número total de viajes (mecanizados y no mecanizados) 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	Variación 14/04
Mecanizados	9.058.931	70,1%	9.321.884	72,4%	-2,82%
No mecanizados	3.866.120	29,9%	3.551.759	27,6%	+8,85%
Total	12.925.051	100,0%	12.873.643	100,0%	+0,40

Como promedio, cada viaje tiene 1,11 etapas. Si analizamos los viajes mecanizados, este ratio aumenta hasta 1,16 etapas por viaje. A nivel evolutivo, apenas se aprecia cambios en el número de etapas realizadas, tanto a nivel global como en viajes mecanizados.

Gráfico nº 12. Comparación entre el número de etapas por viajes mecanizados y no mecanizados 2004-2014 (ESM14)



8.2.2. Movilidad relativa

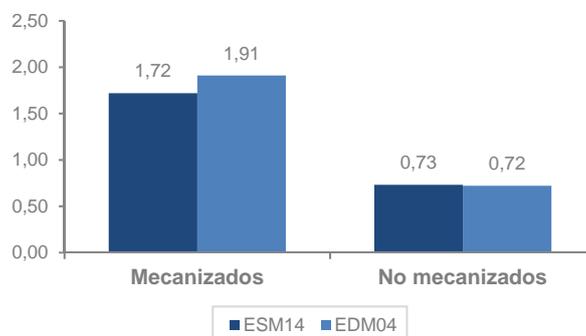
La movilidad relativa es un indicador característico de la movilidad, que se expresa en términos de viajes/habitantes.

En la ESM14, la movilidad relativa entre los habitantes de 14 y 80 años residentes en la Comunidad de Madrid, y su análisis evolutivo con 2004, es la siguiente:

Tabla nº 15. Comparación entre los viajes totales por persona 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	EDM04	Variación 14/04
Mecanizados	1,72	1,91	-9,94%
No mecanizados	0,73	0,72	+1,39%
Total	2,45	2,63	-6,84%

Gráfico nº 13. Comparación entre los viajes totales por persona 2004-2014 (ESM14)

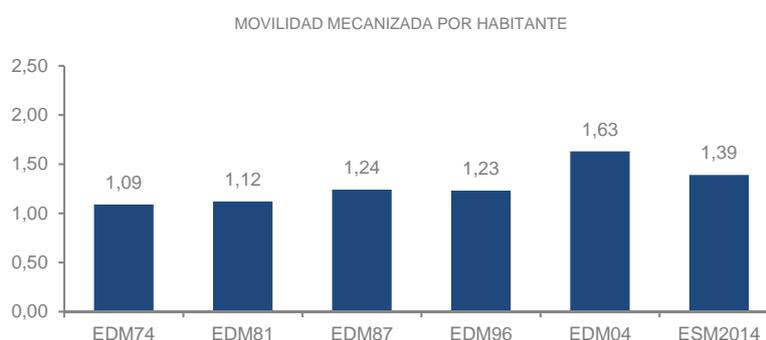


Como puede observarse, se ha producido un descenso de la movilidad relativa de 6,84% puntos porcentuales, acentuada en los viajes mecanizados, el número de viajes no mecanizados por persona se mantiene prácticamente constante.

Tabla nº 16. Evolución de la movilidad mecanizada por habitante

EDM	Población total	Ámbito del estudio	Viajes mecanizados	Mecanizados/habitante	Variación %
EDM74	3.755.500	A.Metrop.Funcional	4.080.787	1,09	-
EDM81	4.196.265	A.Metrop.Funcional	4.688.800	1,12	2,8%
EDM87	4.517.697	Corona A y B	5.617.247	1,24	10,7%
EDM96	5.022.289	Total CM	6.197.829	1,23	-0,8%
EDM04	5.718.942	Total CM	9.321.884	1,63	32,5%
ESM14	6.495.551	Total CM	9.058.931	1,39	-14,7%

Gráfico nº 14. Evolución de la movilidad mecanizada por habitante



Como puede observarse, se aprecia un cambio de tendencia en la movilidad mecanizada por habitantes, con un descenso del 14,7%, y volviendo a niveles ligeramente superiores a los de 1996.

8.3. DISTRIBUCIÓN MODAL DE LA MOVILIDAD

El siguiente apartado analiza la distribución de la movilidad según el modo de transporte utilizado, expresada en términos de etapas, y utilizando valores comparables para el análisis evolutivo de la última encuesta domiciliaria de 2004.

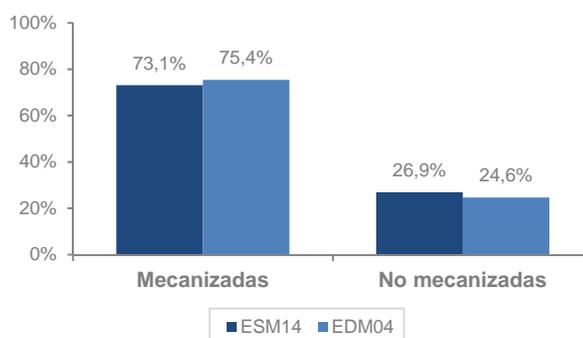
8.3.1. Distribución según modos mecanizados y no mecanizados

Según los medios sean mecanizados o no mecanizados, los resultados se muestran de la siguiente forma:

Tabla nº 17. Comparación entre el reparto de etapas mecanizadas y no mecanizadas 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	Variación 14/04
Mecanizadas	10.464.329	73,1%	10.898.264	75,4%	-3,98%
No mecanizadas	3.866.120	26,9%	3.555.525	24,6%	8,74%
Total	14.330.449	100,0%	14.453.789	100,0%	-0,85%

Gráfico nº 15. Comparación entre el reparto de etapas mecanizadas y no mecanizadas 2004-2014 (ESM14)



Como ya se ha comentado anteriormente, se observa un descenso en el número de etapas mecanizadas con un 73,1% en la ESM14 frente al 75,4% de la anterior encuesta en 2004. Las etapas no mecanizadas, incrementan su peso respecto al conjunto global de etapas.

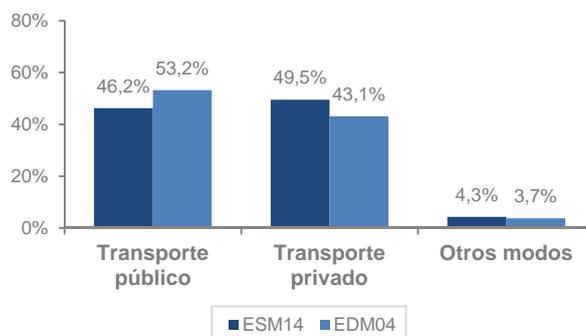
8.3.2. Movilidad mecanizada. Transporte público y privado

El reparto de la movilidad mecanizada entre los desplazamientos en transporte público y privado es el siguiente:

Tabla nº 18. Comparación entre el reparto de etapas en transporte público y privado 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	Variación 14/04
Transporte público	4.836.792	46,22%	5.791.736	53,20%	-16,49%
Vehículo privado	5.180.443	49,51%	4.700.970	43,10%	10,20%
Otros modos	447.094	4,27%	405.558	3,70%	10,24%
Total	10.464.329	100,00%	10.898.264	100,00%	-3,98%

Gráfico nº 16. Comparación entre el reparto de etapas en transporte público y privado 2004-2014 (ESM14)



Como se puede observar, el reparto público / privado, expresado en etapas, invierte la tendencia de la última encuesta domiciliaria, con un descenso de la participación del transporte público, con un peso del 46,2% en 2014 frente al 53,2% de 2004.

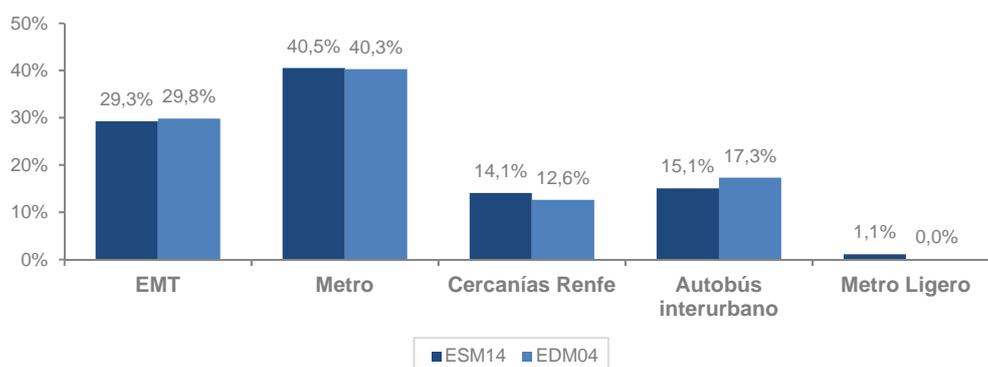
8.3.3. Modos de transporte público

Dentro de la movilidad en transporte público, existen varios modos de desplazamiento, cuyo peso respecto al total varía, tal y cómo se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla nº 19. Comparación entre el reparto de etapas en transporte público 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%	Variación 14/04
EMT	1.414.952	29,25%	1.724.118	29,8%	-17,93%
Metro	1.959.980	40,52%	2.336.224	40,3%	-16,10%
Cercanías Renfe	681.247	14,08%	728.928	12,6%	-6,54%
Autobús interurbano	728.489	15,06%	1.002.466	17,3%	-27,33%
Metro Ligero	52.124	1,08%	-	-	
Total	4.836.792	100,00%	5.791.736	100,0%	-16,49%

Gráfico nº 17. Comparación entre el reparto de etapas en transporte público 2004-2014 (ESM14)



El Metro es el transporte público con mayor participación respecto al conjunto de modos de desplazamientos públicos, con un 40,5%, seguido de los autobuses EMT con un 29,3%.

A nivel evolutivo, la participación de estos modos (Metro y EMT) apenas experimenta variaciones respecto a 2004. En cambio, se observa un ligero aumento de la participación del modo Cercanías Renfe (12,6% en 2004 y 14,1% en 2014) y una reducción en la participación del autobús interurbano, que han pasado del 17,3% en 2004 al 15,3% en la ESM14.

El Metro Ligero, el modo de transporte público construido durante el último decenio, representa una participación del 1,1% frente al conjunto de transportes públicos.

8.4. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA MOVILIDAD

8.4.1. Movilidad mecanizada

El siguiente apartado analiza la distribución de la movilidad mecanizada según el área geográfica de desplazamiento, analizando la movilidad en transporte público y la movilidad en vehículo privado, con el objetivo de poder comparar la distribución espacial con la anterior EDM2004.

Como ya se puso de manifiesto en la anterior encuesta de movilidad, tanto la almendra central como la periferia urbana perdían protagonismo a favor de la corona metropolitana, debido principalmente al proceso de desplazamiento de la población hacia áreas metropolitanas.

En la actual ESM14 se observan resultados similares:

Tabla nº 20. Comparación entre los viajes entre coronas en modos mecanizados 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%
Movilidad Mecanizada	9.058.931	100,0%	9.321.884	100,0%
Corona A Madrid – Corona A Madrid	3.768.818	41,60%	4.550.920	48,82%
Corona A Madrid – Corona B Metropolitana	2.047.786	22,61%	1.995.006	21,40%
Corona A Madrid – Corona C Regional	203.569	2,25%	172.424	1,85%
Corona A Madrid– Exterior (fuera CM)	67.190	0,74%	28.221	0,30%
TOTAL	6.087.363	67,20%	6.746.571	72,37%
Corona B Metropolitana – Corona B Metropolitana	2.341.329	25,85%	2.089.040	22,41%
Corona B Metropolitana – Corona C Regional	253.247	2,80%	200.961	2,16%
Corona B Metropolitana – Exterior (fuera CM)	88.359	0,98%	46.890	0,50%
TOTAL	2.682.935	29,62%	2.336.891	25,07%
Corona C Regional – Corona C Regional	259.007	2,86%	222.772	2,39%
Corona C Regional – Exterior (fuera CM)	18.835	0,21%	13.848	0,15%
TOTAL	277.842	3,07%	236.620	2,54%
Exterior - Exterior	10.789	0,12%	1.802	0,02%

Si se analiza la distribución porcentual entre los dos periodos de tiempo, se aprecia como la relación entre los flujos internos de la corona de Madrid pierde peso, pasando de un 48,82 % en 2004 a un 41,60% en el 2014; también se observa cómo aumentan los flujos internos dentro de Corona B metropolitana, con un 22,41% en 2004 frente a 25,85% del 2014.

8.4.2. Movilidad en Transporte Público

En el análisis de las variaciones espaciales producidas en el transporte público entre 2014 y 2004 se observa una ligera pérdida de la participación del transporte público en las relaciones interiores de la corona urbana de la ciudad de Madrid (corona A).

Tabla nº 21. Comparación entre los viajes entre coronas en transporte público 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%
Movilidad Mecanizada	3.666.419	100,0%	4.432.783	100,0%
Corona A Madrid – Corona A Madrid	2.233.677	60,92%	2.814.537	63,49%
Corona A Madrid – Corona B Metropolitana	865.718	23,61%	937.302	21,14%
Corona A Madrid – Corona C Regional	95.825	2,61%	90.427	2,04%
Corona A Madrid– Exterior (fuera CM)	20.852	0,57%	6.832	0,15%
TOTAL	3.216.072	87,72%	3.849.098	86,83%
Corona B Metropolitana – Corona B Metropolitana	395.258	10,78%	522.723	14,26%
Corona B Metropolitana – Corona C Regional	21.038	0,57%	39.769	1,08%
Corona B Metropolitana – Exterior (fuera CM)	20.369	0,56%	6.328	0,17%
TOTAL	436.665	11,91%	568.821	15,51%
Corona C Regional – Corona C Regional	10.558	0,29%	14.417	0,39%
Corona C Regional – Exterior (fuera CM)	1.654	0,05%	447	0,01%
TOTAL	12.212	0,33%	14.864	0,41%
Exterior - Exterior	1.469	0,04%	0	0,00%

Mientras que en 2004 las relaciones interiores en transporte público en la Corona A eran del 63,49%, diez años después representan un 60,92%.

Por otra parte, se observa como los flujos desde Madrid (corona A) hacia el área metropolitana (corona B), aumentan del 21,14% a 23,61% en 2014.

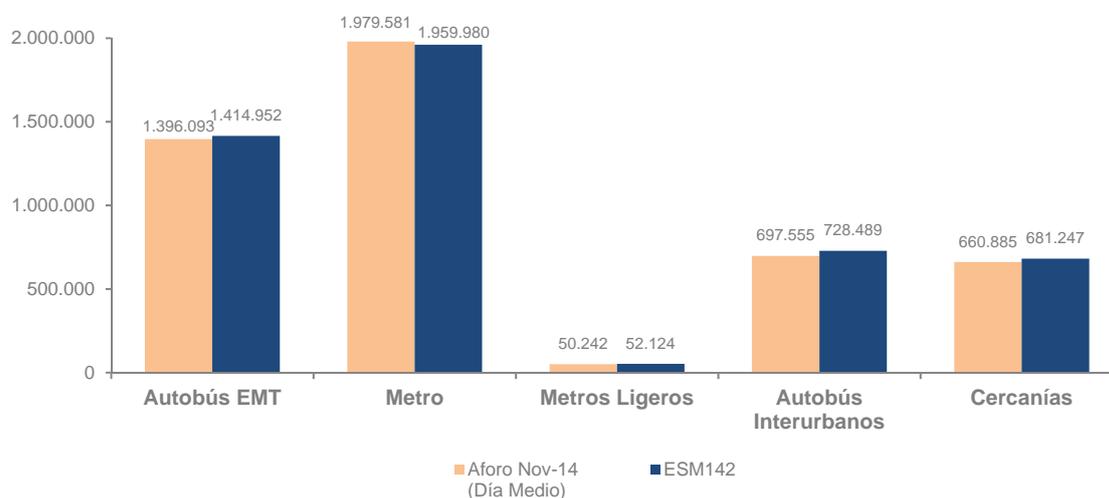
En la tabla y en el gráfico siguiente se muestra la comparativa entre los aforos reales del mes de Noviembre de 2014 por modo y los datos de las etapas de la ESM14.

Tabla nº 22. Comparación entre los aforos reales Noviembre 2014 por modos y etapas (ESM14)

Modo	Aforos Noviembre 2014 *	Aforo Noviembre 2014 (Día medio)	Etapas ESM14
Autobús EMT	34.902.321	1.396.093	1.414.952
Metro	49.489.528	1.979.581	1.959.980
Metros Ligeros	1.256.059	50.242	52.124
Autobús Interurbanos (sólo concesiones pertenecientes a CRTM)	17.438.885	697.555	728.489
Cercanías	16.522.135	660.885	681.247
TOTAL	119.608.928	4.784.357	4.836.792

* Fuente: CRTM

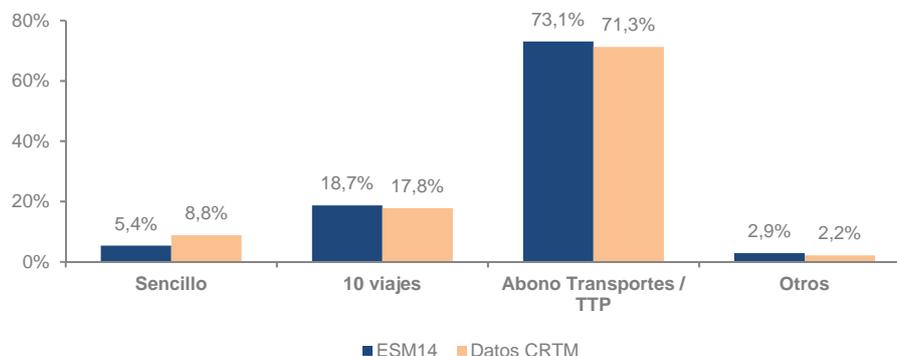
Gráfico nº 18. Comparación entre los aforos reales Noviembre 2014 por modos y etapas (ESM14)



8.4.2.a. Título de transporte utilizado

La distribución global de los diferentes títulos de transporte en los desplazamientos en modos públicos sigue el siguiente esquema:

Gráfico nº 19. Distribución de los títulos de transporte (ESM14)

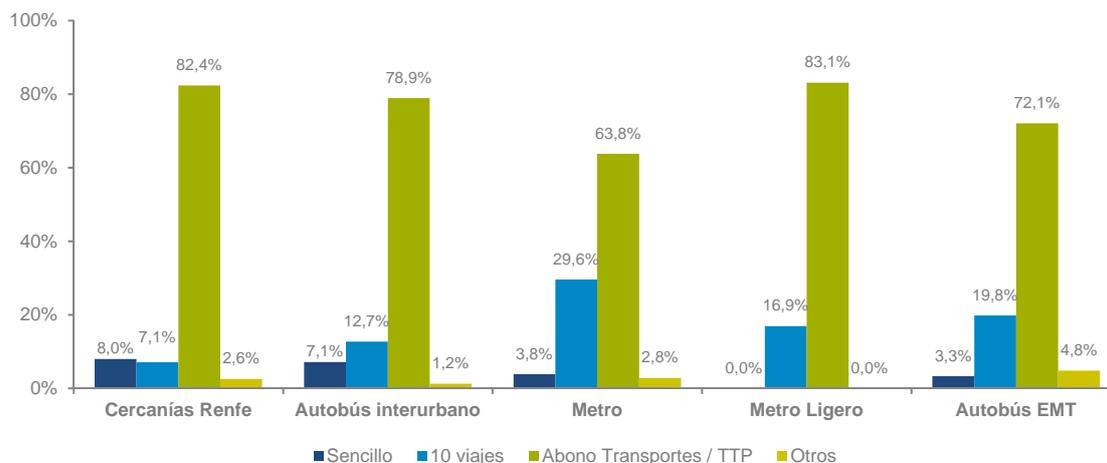


El título de transporte más utilizado es el Abono de Transportes o la Tarjeta de Transporte Público –TTP–, que contiene varios abonos (30 días, anual, ...), utilizado por un 71,9% del total de viajes realizados.

Tal y como puede observarse en el gráfico anterior, estos datos tienen una alta correspondencia con los valores directos procedentes control de accesos interno del CRTM.

Si analizamos el título de transporte según el modo utilizado, se observa lo siguiente:

Gráfico nº 20. Distribución de los títulos de transporte según el modo (ESM14)

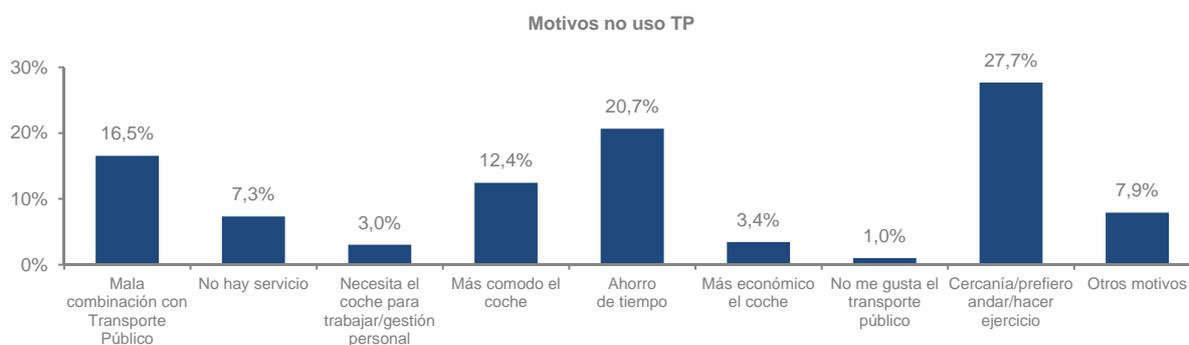


Como se aprecia en el gráfico anterior, el Abono de Transporte/TTP es el título más utilizado en prácticamente todos los modos de transporte. También se observa como en el Metro existe un peso importante del título de 10 viajes, significativamente por encima del promedio.

8.4.2.b. Motivos del no uso del transporte público

La no utilización del transporte público para los desplazamientos realizados sigue la siguiente distribución.

Gráfico nº 21. Motivos de no uso del transporte público (ESM14)



El motivo principal de no usar el transporte público es el relacionado con el grupo de que engloba cercanía, preferencia de ir andando y hacer ejercicio (27,7%), seguido de la consideración de ahorro tiempo (20,7%).

En conjunto, la no utilización del transporte público debido a razones propias del transporte representa 23,8%, agregando la mala combinación con la inexistencia de servicio.

8.4.3. Movilidad en Vehículo privado

La distribución espacial de las relaciones en vehículo privado (coche conductor y coche acompañante) corrobora lo descrito anteriormente, observándose una disminución del mismo en los flujos internos de la ciudad de Madrid y un aumento de las Coronas B y C.

Tabla nº 23. Comparación entre los viajes entre coronas en vehículo privado 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%
Movilidad Mecanizada	5.211.840	100,00%	4.527.159	100,0%
Corona A Madrid – Corona A Madrid	1.458.534	27,99%	1.554.291	31,79%
Corona A Madrid – Corona B Metropolitana	1.152.035	22,10%	989.739	20,24%
Corona A Madrid – Corona C Regional	107.744	2,07%	79.478	1,63%
Corona A Madrid– Exterior (fuera CM)	33.790	0,65%	18.612	0,38%
TOTAL	2.752.103	52,80%	2.642.120	54,04%
Corona B Metropolitana – Corona B Metropolitana	1.901.909	36,49%	1.490.386	30,48%
Corona B Metropolitana – Corona C Regional	229.863	4,41%	151.512	3,10%
Corona B Metropolitana – Exterior (fuera CM)	65.632	1,26%	37.914	0,78%
TOTAL	2.197.404	42,16%	1.679.812	34,36%
Corona C Regional – Corona C Regional	241.362	4,63%	191.159	3,91%
Corona C Regional – Exterior (fuera CM)	16.583	0,32%	12.394	0,25%
TOTAL	257.945	4,95%	203.553	4,16%
Exterior - Exterior	4.387	0,08%	1.674	0,03%

8.4.3.a. Número de ocupantes en vehículo privado

Como aspecto novedoso incluido en esta ESM14, se ha medido la ocupación en el vehículo privado (ya sea como conductor, como acompañante o utilizando alguna plataforma de compartir vehículo), con el objetivo de iniciar un indicador que pueda definir cambios en las pautas de movilidad.

Se observa que la ocupación media en el vehículo turismo es de 1,57 personas por vehículo.

Como se puede observar en la tabla siguiente, aunque no existen grandes diferencias entre Coronas, se aprecia como la ocupación del vehículo aumenta según nos alejamos de la ciudad.

Tabla nº 24. Ocupación media en vehículo privado (ESM14)

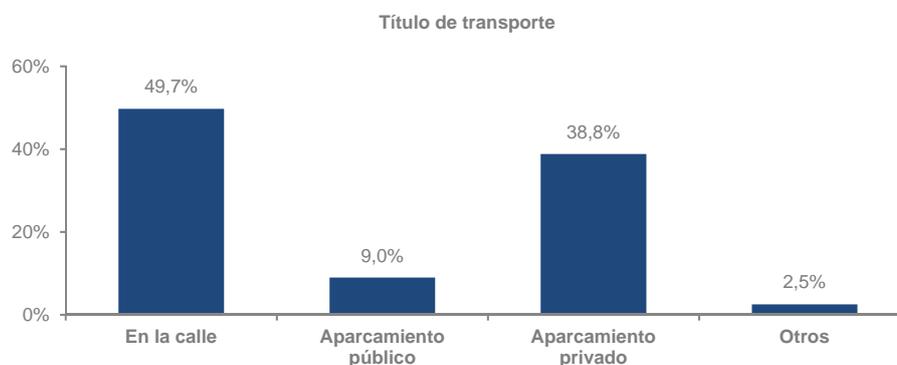
	Corona A	Corona B	Corona C	Total
Ocupación media	1,56	1,58	1,61	1,57

8.4.3.b. Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado

Los desplazamientos realizados en vehículo privado necesitan de un lugar de aparcamiento al llegar a su destino.

La distribución global según el lugar donde se aparca se puede observar en el siguiente gráfico:

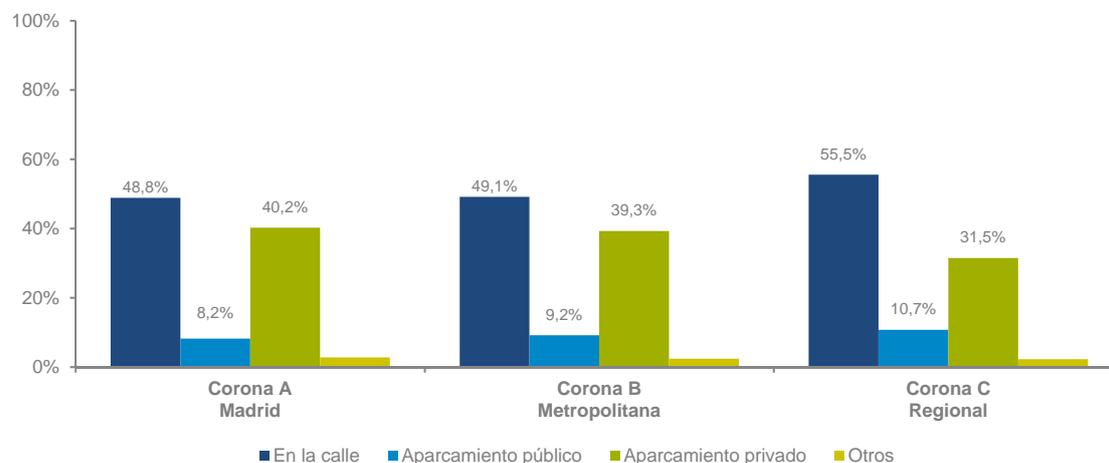
Gráfico nº 22. Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado (ESM14)



Como se puede apreciar, la mitad de los viajes realizados en turismos aparcan el vehículo en la calle (49,7%), mientras que un 38,8% lo estaciona en aparcamientos privados.

Analizando este indicador por Coronas, no se observan apenas diferencias, si bien, se aprecia una mayor tasa de aparcamiento en la calle en la corona C regional y una mayor representación de aparcamiento privado en la corona A Madrid.

Gráfico nº 23. Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado por coronas (ESM14)



8.4.4. Movilidad en otros modos

El resto de modos de transporte (autobús discrecional, resto de ferrocarril, moto, bici, etc.) representan una movilidad del de un 2,9% de los viajes y un 3,1% de las etapas llevadas a cabo por los residentes en la Comunidad de Madrid con edades comprendidas entre los 14 y los 80 años.

En la tabla nº23 pueden observarse las relaciones de este tipo de desplazamientos entre las distintas coronas.

Tabla nº 25. Comparación entre los viajes entre coronas en otros modos de transporte mecanizado 2004-2014 (ESM14)

	ESM14	%	EDM04	%
Movilidad Mecanizada	180.672	100,00%	361.942	100,00%
Corona A Madrid – Corona A Madrid	76.607	42,40%	182.092	50,31%
Corona A Madrid – Corona B Metropolitana	30.033	16,62%	67.964	18,78%
Corona A Madrid – Corona C Regional	-	0,00%	2.519	0,70%
Corona A Madrid– Exterior (fuera CM)	12.548	6,95%	2.777	0,77%
TOTAL	119.188	65,97%	255.353	70,55%
Corona B Metropolitana – Corona B Metropolitana	44.162	24,44%	75.930	20,98%
Corona B Metropolitana – Corona C Regional	2.346	1,30%	9.679	2,67%
Corona B Metropolitana – Exterior (fuera CM)	2.358	1,31%	2.648	0,73%
TOTAL	48.866	27,05%	88.258	24,38%
Corona C Regional – Corona C Regional	7.087	3,92%	17.196	4,75%
Corona C Regional – Exterior (fuera CM)	598	0,33%	1.008	0,28%
TOTAL	7.685	4,25%	18.203	5,03%
Exterior - Exterior	4.933	2,73%	128	0,04%

8.4.5. Reparto Transporte Público y Privado

La distribución modal de la movilidad, en términos de reparto público / privado, nos ofrece un pauta de comportamiento espacial, variando la importancia del transporte público entre los viajes internos y externos a cada una de las Coronas, adquiriendo mayor importancia en la zona central (corona A) y perdiendo importancia a favor del vehículo privado en las zonas más alejadas.

Tabla nº 26. Comparación entre el reparto público/privado en las relaciones entre coronas 2004-2014 (ESM14)

Movilidad Mecanizada	ESM14		EDM04	
	Público	Privado	Público	Privado
Corona A Madrid – Corona A Madrid	59,27%	40,73%	61,85%	38,15%
Corona A Madrid – Corona B Metropolitana	42,28%	57,72%	46,98%	53,02%
Corona A Madrid – Corona C Regional	47,07%	52,93%	52,44%	47,56%
Corona A Madrid– Exterior (fuera CM)	31,03%	68,97%	24,21%	75,79%
TOTAL	52,83%	47,17%	57,05%	42,95%
Corona B Metropolitana – Corona B Metropolitana	16,88%	83,12%	25,02%	74,98%
Corona B Metropolitana – Corona C Regional	8,31%	91,69%	19,79%	80,21%
Corona B Metropolitana – Exterior (fuera CM)	23,05%	76,95%	13,50%	86,50%
TOTAL	16,28%	83,72%	24,34%	75,66%
Corona C Regional – Corona C Regional	4,08%	95,92%	6,47%	93,53%
Corona C Regional – Exterior (fuera CM)	8,78%	91,22%	3,23%	96,77%
TOTAL	4,40%	95,60%	6,28%	93,72%
Exterior - Exterior	13,62%	86,38%	0,00%	100,00%

Gráfico nº 24. Comparación entre la participación del transporte público en los viajes internos por Coronas 2004-2014 (ESM14)

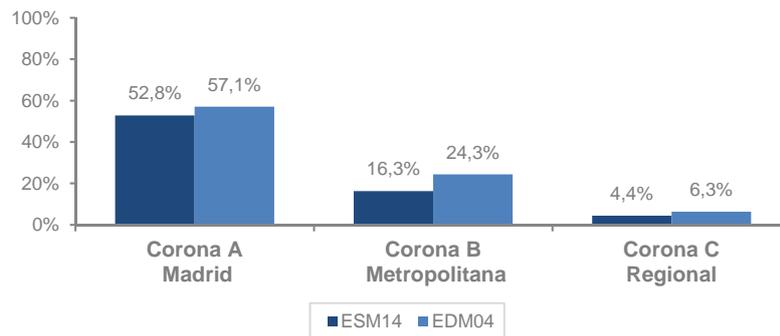
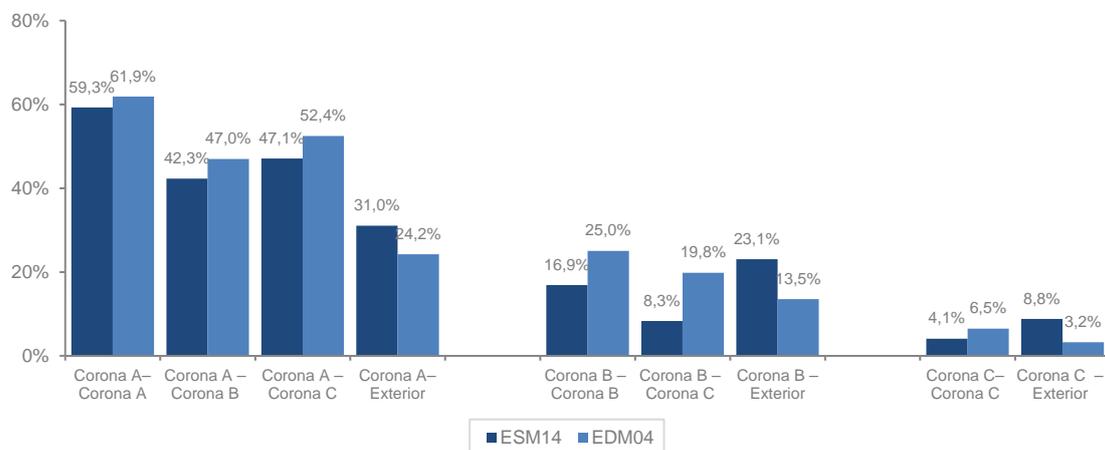


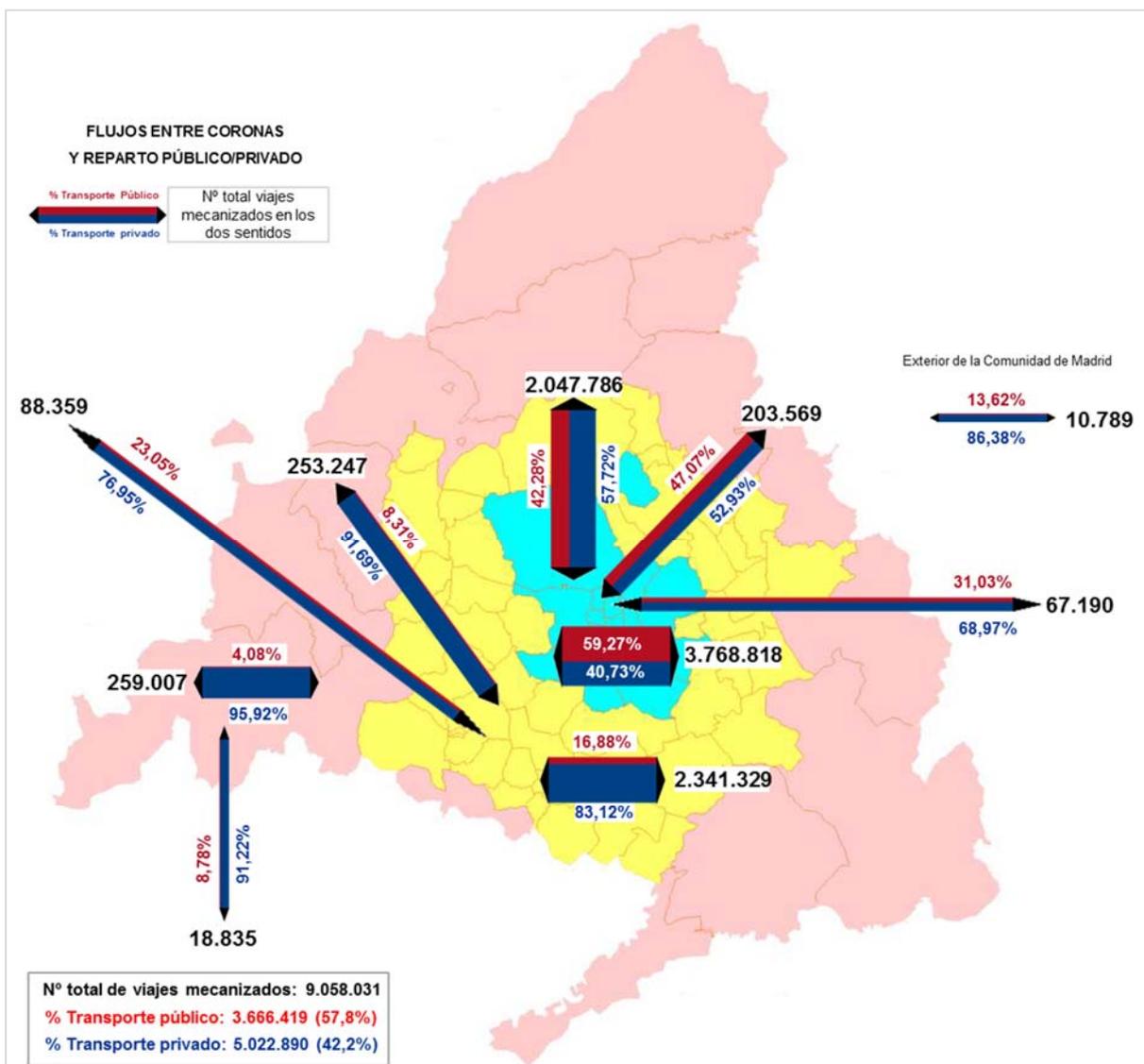
Gráfico nº 25. Comparación entre la participación del vehículo privado en los viajes entre Coronas 2004-2014 (ESM14)



Se aprecia como el transporte público ha perdido cuota de mercado en las tres Coronas de la Comunidad de Madrid, mientras que el vehículo privado ha ganado cuota.

En la página siguiente, se muestra una representación geográfica de los flujos entre coronas:

Gráfico nº 26. Flujos entre coronas y reparto público/privado (ESM14)

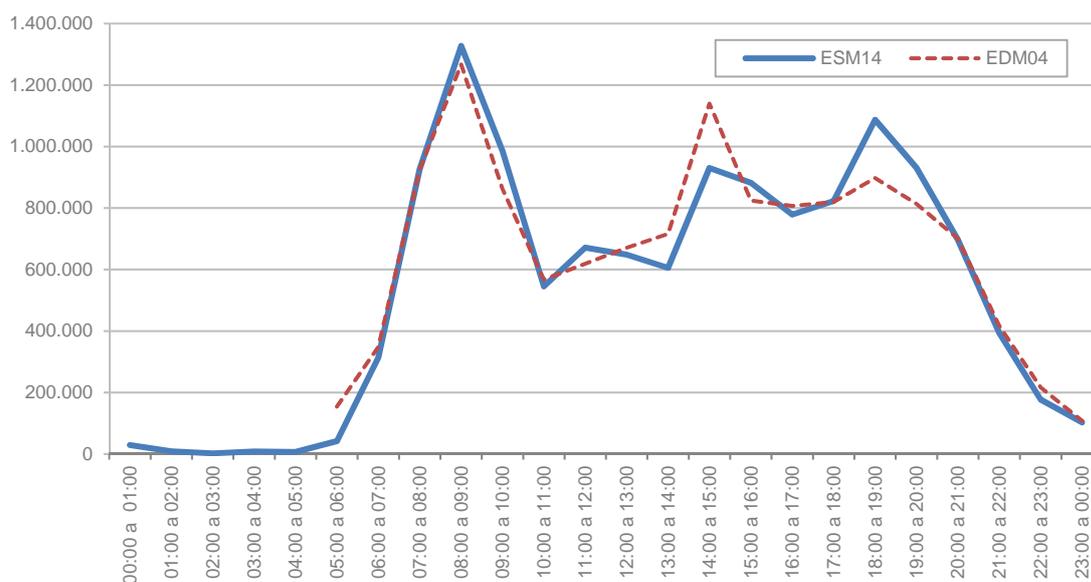


8.5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA MOVILIDAD

8.5.1. Distribución horaria

El siguiente apartado analiza la movilidad según su distribución horaria, de forma que se pueda comprender las horas punta y valle de los desplazamientos realizados dentro de la Comunidad de Madrid.

Gráfico nº 27. Distribución de los viajes por períodos horarios (ESM14)



A nivel general, y tal y como se puede observar en el gráfico anterior, existe un período claro de hora punta durante la mañana, concretamente en la franja horaria de 08:00 a 09:00 horas.

Entre el periodo de 10:00 a 14:00 horas existe un periodo valle, para volver a remontar durante la tarde de nuevo en un periodo punta, repartido entre las 14:00 y las 20:00.

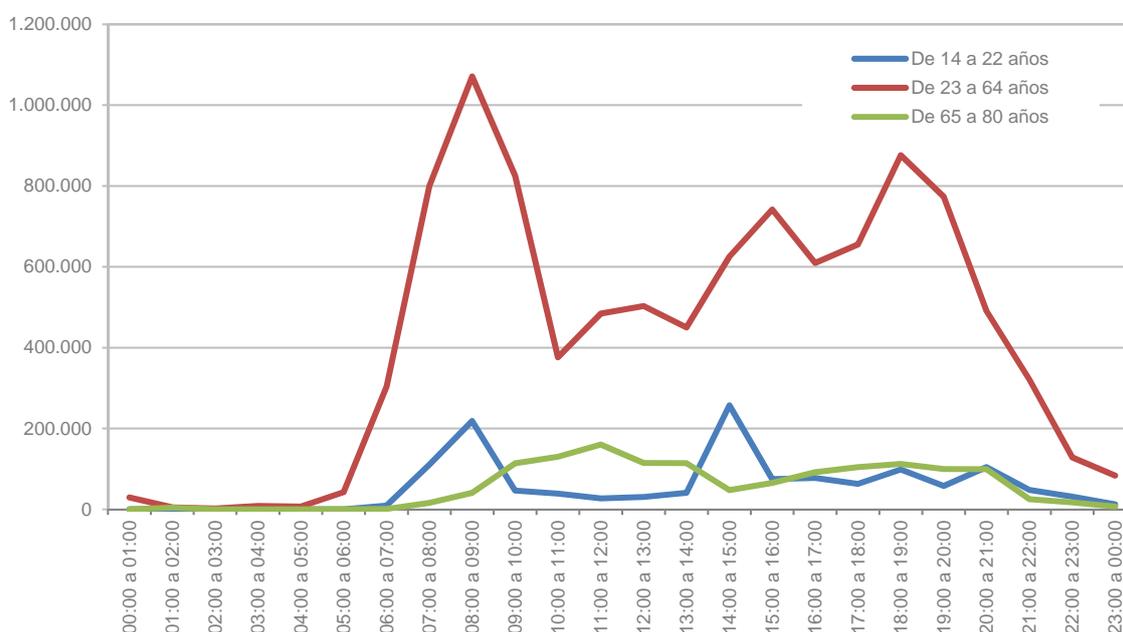
Evolutivamente, se observa que el período de hora punta de la mañana sigue la misma distribución tanto en el 2004 como en el 2014, mientras que se aprecia un cambio en las pautas de movilidad durante la tarde: en la EDM04 existía un pico entre las 14:00 y las 15:00, que se ha desplazado en la ESM14 hacia las últimas horas de la tarde, entre las 18:00 y las 19:00 horas

8.5.2. Distribución horaria por perfil sociodemográfico y de movilidad

No existen diferencias remarcables en la distribución horaria de los viajes entre hombre y mujer. Si bien, se puede observar que viajan más hombres en las horas iniciales de la mañana, mientras que viajan más mujeres en el período de tarde.

Por edades, existen diferencias según el segmento de edad, tal y como se observa en el siguiente gráfico:

Gráfico nº 28. Distribución de los viajes por períodos horarios y segmentos de edad (ESM14)



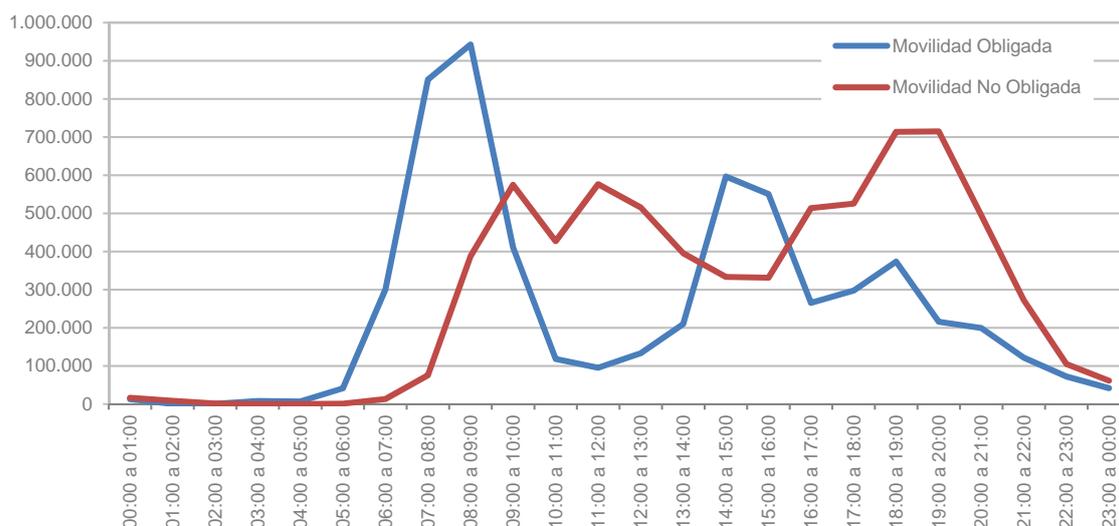
Como se puede apreciar en el gráfico anterior:

- Las personas más jóvenes, con edades comprendidas entre los 14 y los 22 años, presentan una distribución horaria de la movilidad condicionada por su actividad principal, es decir, los estudios, con valores priorizados entre las horas de entrada (07:00 a 09:00) y la hora de salida (de 14:00 a 15:00).

- La distribución horaria de la movilidad del grupo de residentes con edades entre los 23 y 64 años, ofrece un reparto mayor a lo largo del día, debido a los diferentes motivos de desplazamiento de este segmento, además de los habituales de trabajo y estudio.
- El resto, el grupo de individuos mayores, entre los 65 y los 80 años, presentan una distribución horaria bastante plana, repartida entre todas las horas de día, sin existir un período punta y valle.

El siguiente gráfico representa la distribución horaria de la movilidad, según la actividad, englobada en movilidad obligada (trabajo y estudios) y movilidad no obligada (resto de motivos):

Gráfico nº 29. Distribución de los viajes por períodos horarios y actividad (ESM14)



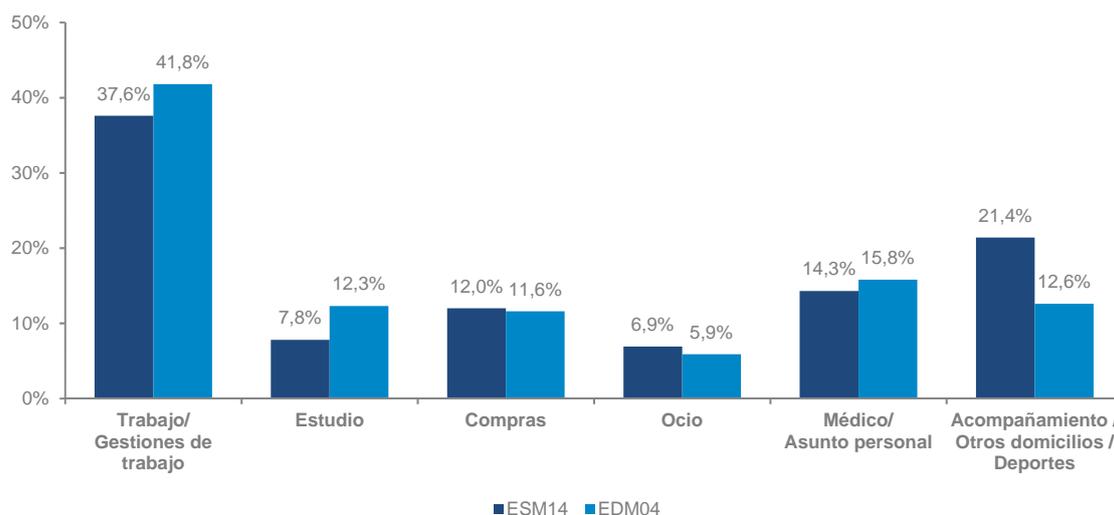
Puede observarse como los viajes con movilidad obligada, presentan una pauta de distribución con periodos punta y valle similares a los citados anteriormente, con viajes concentrados a primera hora de la mañana (07:00 y las 09:00) y por la tarde (14:00 a 16:00).

Los viajes con movilidad no obligada –distinto al trabajo y estudios– se concentran más fuera de las horas punta, ofreciendo un reparto más equitativo de los viajes, y concentrándose en el período de tarde de 18:00 a 20:00 horas.

8.6. MOTIVOS DE VIAJE

La distribución de los viajes según el motivo prioritario de desplazamiento se reparte de la siguiente forma:

Gráfico nº 30. Distribución de los viajes por motivo prioritario (ESM14)



El principal motivo de desplazamiento está relacionado con el trabajo, con un 37,6%, seguido del médico y/o asuntos personales con un 14,3% y de los motivos compras, con un 12,0%

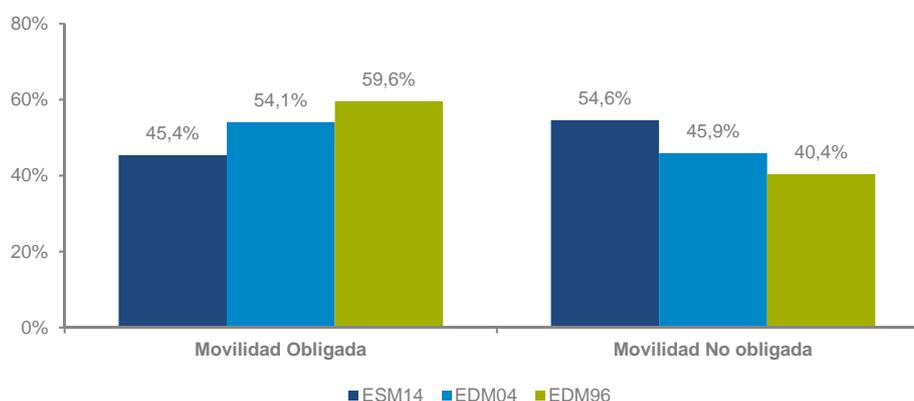
A nivel de movilidad obligada (trabajo y estudios), ésta representa el 45,4%. El ocio y el deporte se representan con un peso de 6,9% respecto al total de viajes.

Se aprecia un descenso del motivo de viaje por trabajo y estudios respecto a la anterior EDM04.

Este indicador recoge de manera global las necesidades de desplazamiento de los habitantes en la Comunidad de Madrid, bien por asuntos cotidianos con motivo de trabajo y/o estudios, o bien por otros motivos de carácter poco rutinario, como ocio, compras, etc.

A estas necesidades se les denomina movilidad obligadas vs movilidad no obligada, respectivamente.

Gráfico nº 31. Distribución de la movilidad obligada y no obligada 1996 a 2014 (ESM14)



9. PERFIL BÁSICO DEL USUARIO TIPO DE CADA MODO DE TRANSPORTE

En función de los rasgos sociodemográficos y de movilidad con respecto al conjunto de la población, pueden establecerse perfiles de los usuarios en los diferentes modos de transporte.

Así, en las tablas siguientes se muestran los perfiles para los siguientes modos de transporte:

- a. Perfil del usuario de medios no mecanizados
- b. Perfil del usuario de medios mecanizados
- c. Perfil del usuario del transporte público
- d. Perfil del usuario del vehículo privado
- e. Perfil del usuario de Metro
- f. Perfil del usuario de EMT
- g. Perfil del usuario de Cercanías Renfe
- h. Perfil del usuario de los autobuses interurbanos

a. Perfil del usuario de medios no mecanizados

- Mayor proporción de mujeres
- Mayor representación de edades entre 65-80 años
- Mayor tasa de residentes en la Corona A de Madrid, frente a los que caminan en la Corona C Regional
- Mayor proporción de estudiantes, parados, jubilados y labores domésticas.
- En menor medida, caminan aquellos con una actividad laboral.

b. Perfil del usuario de medios mecanizados

- No existen diferencias significativas entre géneros
- Mayor proporción de edades entre 23 y 64 años
- Mayor proporción de trabajadores
- Mayor representación de viajes con motivo trabajo y menor por compras

c. Perfil del usuario de transporte público

- Mayor proporción de mujeres
- Mayor representación de jóvenes entre 14 y 22 años
- Menor representación entre los residentes en las coronas metropolitana y regional
- Alta representación de trabajadores y estudiantes (movilidad obligada)
- Mayor proporción por motivos de estudios y ligera menor proporción por motivos de trabajo
- Clara utilización mayoritaria del Abono de Transportes / TTP

d. Perfil del usuario del vehículo privado

- Mayor representación de hombres
- Mayor proporción de edades entre 23 y 64 años
- Alta representación entre los residentes en las coronas metropolitana y regional
- Clara mayor proporción de trabajadores
- Mayor proporción por motivos de trabajo y estudios

e. Perfil del usuario de Metro

- Por género, similar al conjunto poblacional
- Mayor proporción de jóvenes entre 14 y 22 años
- Clara mayor representación entre residentes en la corona A de Madrid
- Mayor proporción de trabajadores y estudiantes, y menor de parados y retirados
- Mayor representación de viajes por motivos de trabajo y estudios
- Menor proporción del Abono TTP comparado con otros modos públicos (inferior al 65%) y mayor proporción del Abono 10 viajes en comparación con la representación de este título en otros modos (superior a un 25%).

f. Perfil del usuario de EMT

- Clara mayor proporción de mujeres
- Alta representación de mayores entre 65 y 80 años
- Alta concentración de residentes en la Corona A de Madrid
- Mayor proporción de jubilados y menor de estudiantes y trabajadores
- Mayor representación de viajes por motivo ocio
- Utilización mayoritaria del Abono de Transporte/TTP

g. Perfil del usuario de Cercanías RENFE

- Sin distinción significativa de género
- Mayor proporción entre individuos de edades 23 y 64 años
- Alta proporción de residentes de la corona metropolitana, y menor proporción de los residentes en la almendra central
- Mayor representación de trabajadores y estudiantes
- Alta proporción de viajes por motivos de trabajo y estudios
- Clara utilización del Abono de Transporte/TTP

g. Perfil del usuario de los autobuses interurbanos

- Mayor proporción de mujeres
- Mayor proporción de jóvenes entre 14 y 23 años
- Mayor representación de residentes en la corona metropolitana
- Mayor proporción de estudiantes
- Alta representación de viajes por motivo estudios

Tabla nº 27. Perfiles básico por género del usuario por cada modo de transporte (ESM14)

SEXO	Hombres	Mujeres
Movilidad no mecanizada	40,3%	59,7%
Movilidad mecanizada	48,0%	52,0%
Transporte público	41,1%	58,9%
Vehículo privado	52,5%	47,5%
Metro	45,5%	54,5%
ETM	30,8%	69,2%
Cercanías Renfe	48,4%	51,6%
Autobuses interurbanos	38,4%	61,6%

Tabla nº 28. Perfiles básico por edades del usuario por cada modo de transporte (ESM14)

EDAD	14 a 22 años	23 a 64 años	65 a 80 años
Movilidad no mecanizada	11,6%	75,4%	13,0%
Movilidad mecanizada	9,9%	80,5%	9,5%
Transporte público	16,8%	70,0%	13,2%
Vehículo privado	4,7%	88,3%	6,9%
Metro	13,6%	77,9%	8,5%
ETM	12,9%	59,8%	27,3%
Cercanías Renfe	20,5%	74,0%	5,6%
Autobuses interurbanos	26,6%	62,3%	11,1%

Tabla nº 29. Perfiles básico por coronas del usuario por cada modo de transporte (ESM14)

CORONA	Corona A (Almendra)	Corona A (resto)	Corona B metropolitana	Corona C regional
Movilidad no mecanizada	28,1%	27,7%	40,2%	4,0%
Movilidad mecanizada	14,7%	35,2%	42,8%	7,3%
Transporte público	22,5%	45,5%	29,1%	2,9%
Vehículo privado	8,4%	28,7%	52,4%	10,4%
Metro	29,9%	53,0%	16,1%	1,0%
ETM	34,0%	61,5%	3,8%	0,6%
Cercanías Renfe	7,8%	32,9%	54,8%	4,5%
Autobuses interurbanos	4,0%	17,7%	69,2%	9,1%

Tabla nº 30. Perfiles básico por tipo de actividad del usuario por cada modo de transporte (ESM14)

ACTIVIDAD	Trabaja (ajena)	Trabaja (propia)	Parado	Estudiante	Retirado/ pensionista/ jubilado	Labores domésticas no remuneradas	Trabaja y estudia	Otros motivos
Movilidad no mecanizada	44,4%	6,4%	13,1%	11,8%	15,6%	6,4%	1,7%	0,6%
Movilidad mecanizada	53,3%	7,5%	9,7%	10,0%	12,0%	4,2%	2,7%	0,4%
Transporte público	48,5%	4,8%	7,4%	17,1%	14,6%	4,3%	3,0%	0,2%
Vehículo privado	56,9%	9,5%	11,6%	4,7%	10,2%	4,2%	2,4%	0,6%
Metro	54,8%	5,9%	6,7%	14,0%	11,6%	3,8%	2,8%	0,4%
ETM	37,4%	4,5%	11,7%	12,1%	26,0%	6,3%	2,0%	0,0%
Cercanías Renfe	58,8%	4,6%	2,9%	21,1%	6,9%	2,7%	2,9%	0,0%
Autobuses interurbanos	39,7%	2,7%	7,5%	27,7%	13,0%	3,7%	5,2%	0,4%

Tabla nº 31. Perfiles básico por motivo de viaje del usuario por cada modo de transporte (ESM14)

MOTIVO	Trabajo	Gestiones por trabajo	Estudios	Compras	Ocio	Médico	Asunto personal	Otros motivos
Movilidad no mecanizada	22,4%	1,7%	8,9%	18,4%	8,5%	3,6%	9,5%	26,8%
Movilidad mecanizada	38,9%	4,4%	7,3%	9,2%	6,2%	4,6%	10,3%	19,2%
Transporte público	41,2%	3,4%	12,8%	6,6%	7,8%	5,0%	9,4%	13,9%
Vehículo privado	37,6%	4,8%	3,1%	11,3%	4,9%	4,1%	10,8%	23,3%
Metro	46,0%	3,4%	9,0%	7,3%	9,0%	5,3%	7,6%	12,5%
ETM	24,9%	5,0%	7,1%	10,0%	12,2%	6,1%	13,8%	20,8%
Cercanías Renfe	55,5%	2,6%	16,4%	2,4%	4,1%	3,5%	8,0%	7,5%
Autobuses interurbanos	38,9%	1,6%	26,5%	4,3%	2,2%	4,5%	8,8%	13,2%

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla nº 1.	Principales características de las anteriores EDM realizadas en la Comunidad de Madrid.....	4
Tabla nº 2.	Denominación de las macrozonas (ESM14).....	9
Tabla nº 3.	Evolución del trabajo de campo por días de encuesta.....	19
Tabla nº 4.	Margen de error por macrozonas (ESM14).....	20
Tabla nº 5.	Principales cifras de población de la ESM14.....	24
Tabla nº 6.	Comparación entre la población total y 14-80 años desde 1996 a 2014.....	25
Tabla nº 7.	Variación de la población 14-80 años de la Comunidad de Madrid por Coronas desde 1996 a 2014 (ESM14).....	25
Tabla nº 8.	Comparación entre la población de la Comunidad de Madrid entre 14 y 80 años según hubiera viajado o no el día anterior a la encuesta.....	26
Tabla nº 9.	Comparación entre el número de hogares en la Comunidad de Madrid 1996-2014.....	27
Tabla nº 10.	Comparación entre tamaño medio familiar en la Comunidad de Madrid 1996-2014.....	27
Tabla nº 11.	Comparación por coronas del empleo en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014 (ESM14).....	29
Tabla nº 12.	Comparación entre el cociente empleo / población 1996 a 2014 (ESM14).....	30
Tabla nº 13.	Movilidad total en día laborable medio (ESM14).....	31
Tabla nº 14.	Comparación entre el número total de viajes (mecanizados y no mecanizados) 2004-2014 (ESM14).....	32
Tabla nº 15.	Comparación entre los viajes totales por persona 2004-2014 (ESM14).....	33
Tabla nº 16.	Evolución de la movilidad mecanizada por habitante.....	34
Tabla nº 17.	Comparación entre el reparto de etapas mecanizadas y no mecanizadas 2004-2014 (ESM14).....	35
Tabla nº 18.	Comparación entre el reparto de etapas en transporte público y privado 2004-2014 (ESM14).....	36

Tabla nº 19.	Comparación entre el reparto de etapas en transporte público 2004-2014 (ESM14).....	37
Tabla nº 20.	Comparación entre los viajes entre coronas en modos mecanizados 2004-2014 (ESM14).....	38
Tabla nº 21.	Comparación entre los viajes entre coronas en transporte público 2004-2014 (ESM14).....	39
Tabla nº 22.	Comparación entre los aforos reales Noviembre 2014 por modos y etapas (ESM14).....	40
Tabla nº 23.	Comparación entre los viajes entre coronas en vehículo privado 2004-2014 (ESM14).....	43
Tabla nº 24.	Ocupación media en vehículo privado (ESM14).....	44
Tabla nº 25.	Comparación entre los viajes entre coronas en otros modos de transporte mecanizado 2004-2014 (ESM14).....	46
Tabla nº 26.	Comparación entre el reparto público/privado en las relaciones entre coronas 2004-2014 (ESM14).....	47
Tabla nº 27.	Perfiles básico por género del usuario por cada modo de transporte (ESM14).....	58
Tabla nº 28.	Perfiles básico por edades del usuario por cada modo de transporte (ESM14).....	58
Tabla nº 29.	Perfiles básico por coronas del usuario por cada modo de transporte (ESM14).....	58
Tabla nº 30.	Perfiles básico por tipo de actividad del usuario por cada modo de transporte (ESM14).....	59
Tabla nº 31.	Perfiles básico por motivo de viaje del usuario por cada modo de transporte (ESM14).....	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico nº 1.	Ámbito de la ESM14.....	8
Gráfico nº 2.	Comparación entre la población total y 14-80 años desde 1996 a 2014.....	25
Gráfico nº 3.	Variación de la población 14-80 años de la Comunidad de Madrid por Coronas 2004-2014 (ESM14).....	26
Gráfico nº 4.	Comparación entre la población de la Comunidad de Madrid entre 14 y 80 años según hubiera viajado o no el día anterior a la encuesta.....	26
Gráfico nº 5.	Comparación entre tamaño medio familiar en la Comunidad de Madrid 1996-2014.....	28
Gráfico nº 6.	Comparación entre el índice de motorización familiar 1996 a 2014.....	28
Gráfico nº 7.	Comparación entre el índice de motorización familiar por coronas 1996 a 2014.....	28
Gráfico nº 8.	Comparación entre el empleo de los residentes en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014.....	29
Gráfico nº 9.	Comparación por coronas del empleo en la Comunidad de Madrid 1996 a 2014 (ESM14).....	30
Gráfico nº 10.	Comparación entre el cociente empleo / población 1996 a 2014 (ESM14).....	30
Gráfico nº 11.	Comparación entre el número total de viajes y etapas 2004-2014 (ESM14).....	31
Gráfico nº 12.	Comparación entre el número de etapas por viajes mecanizados y no mecanizados 2004-2014 (ESM14).....	32
Gráfico nº 13.	Comparación entre los viajes totales por persona 2004-2014 (ESM14).....	33
Gráfico nº 14.	Evolución de la movilidad mecanizada por habitante.....	34
Gráfico nº 15.	Comparación entre el reparto de etapas mecanizadas y no mecanizadas 2004-2014 (ESM14).....	35
Gráfico nº 16.	Comparación entre el reparto de etapas en transporte público y privado 2004-2014 (ESM14).....	36
Gráfico nº 17.	Comparación entre el reparto de etapas en transporte público 2004-2014 (ESM14).....	37
Gráfico nº 18.	Comparación entre los aforos reales Noviembre 2014 por modos y etapas (ESM14).....	40
Gráfico nº 19.	Distribución de los títulos de transporte (ESM14).....	41

Gráfico nº 20.	Distribución de los títulos de transporte según el modo (ESM14)	41
Gráfico nº 21.	Motivos de no uso del transporte público (ESM14)	42
Gráfico nº 22.	Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado (ESM14)	44
Gráfico nº 23.	Lugar de aparcamiento en destino del vehículo privado por coronas (ESM14)	45
Gráfico nº 24.	Comparación entre la participación del transporte público en los viajes internos por Coronas 2004-2014 (ESM14)	48
Gráfico nº 25.	Comparación entre la participación del transporte público en los viajes entre Coronas 2004-2014 (ESM14)	48
Gráfico nº 26.	Flujos entre coronas y reparto público/privado (ESM14)	49
Gráfico nº 27.	Distribución de los viajes por períodos horarios (ESM14)	50
Gráfico nº 28.	Distribución de los viajes por períodos horarios y segmentos de edad (ESM14)	51
Gráfico nº 29.	Distribución de los viajes por períodos horarios y actividad (ESM14)	52
Gráfico nº 30.	Distribución de los viajes por motivo prioritario (ESM14)	53
Gráfico nº 31.	Distribución de la movilidad obligada y no obligada 1996 a 2014 (ESM14)	53