INFORME MONOGRÁFICO

Observatorio del Transporte y la Logística en ESPAÑA

Movilidad y Transporte en tiempos de COVID-19

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Diciembre 2020

observatoriotransporte.mitma.es

El presente informe se ha elaborado en la División de Estudios y Tecnología del Transporte de la Secretaría General de Transportes y Movilidad, con la colaboración del equipo técnico de

ineco

RELACIÓN DE CONTENIDOS

Pág.

0 RESUMEN EJECUTIVO 9

1 INTRODUCCIÓN 12

2 LA LIMITACIÓN DE LA MOVILIDAD COMO MEDIO PARA CONTROLAR LA PROPAGACIÓN DE LA PANDEMIA 16

2.1 Medidas de contención y emergencia aplicadas en otros países 16

2.2 Medidas de restricción de la movilidad aplicadas en España 24

3 IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA MOVILIDAD 39

3.1 Fuentes y metodología 39

3.2 Análisis de la movilidad general 40

3.2.1 Movilidad total 40
3.2.2 Movilidad intraprovincial 54
3.2.3 Movilidad interprovincial 66
3.2.4 Movilidad municipal 84

3.3 Análisis específico por modos y segmentos 97

3.3.1 Carretera 97
3.3.2 Ferrocarril 106
3.3.3 Aéreo 112
3.3.4 Marítimo 116
3.3.5 Transporte urbano y metropolitano 118

4 GESTIÓN DE LA MOVILIDAD EN ESPAÑA 121

4.1 Movilidad de personas 121

4.1.1 Medidas de protección y prevención 121
4.1.2 Medidas de oferta 123
4.1.3 Medidas de información y comunicación 126
4.1.4 Medidas de gestión de la demanda 129

4.2 Transporte de mercancías 130

4.3 Medidas económicas 131

5 REFLEXIONES A FUTURO 137

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Resumen del porcentaje de variación del transporte de viajeros (número de viajeros) y mercancías (toneladas) por modos 10

Tabla 2. Medidas de restricción de movilidad en estados miembro de la Unión Europea hasta mediados de noviembre de 2020 19

Tabla 3. Principales consideraciones metodológicas de las fuentes utilizadas 40

Tabla 4. Principales relaciones interprovinciales y su ranking semana a semana (viajes). Movilidad interprovincial 81

Tabla 5. Impacto del COVID-19 en las tendencias observadas con anterioridad a la pandemia 140

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Evolución del número acumulado de casos confirmados y de fallecidos por COVID-19 en distintos países y número mensual de casos confirmados y fallecidos por COVID-19 en España. Diciembre 2019 – noviembre 2020 13
Gráfico 2. Tendencia de movilidad diaria en zonas residenciales 21
Gráfico 3. Tendencia de movilidad en tiendas y ocio de lunes a viernes 22
Gráfico 4. Tendencia de movilidad en residencias y lugares de trabajo en días laborables (L-V) 23
Gráfico 5. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad total 43
Gráfico 6. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad total 43
Gráfico 7. Evolución diaria de los viajes. Movilidad total 45
Gráfico 8. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad total 45
Gráfico 9. Viajes por distancia recorrida. Movilidad total 47
Gráfico 10. Evolución de los viajes interprovinciales respecto al total 48
Gráfico 11. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad total 51
Gráfico 12. Evolución diaria del % de viajes-persona en España. Movilidad total 53
Gráfico 13. Viajes-persona diario en España, semana a semana. Movilidad total 54
Gráfico 14. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad intraprovincial 56
Gráfico 15. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad intraprovincial 56
Gráfico 16. Evolución diaria de los viajes. Movilidad intraprovincial 58
Gráfico 17. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad intraprovincial 58
Gráfico 18. Viajes por distancia recorrida. Movilidad intraprovincial 60
Gráfico 19. Evolución semanal de viajeros-km por región. Movilidad intraprovincial 63
Gráfico 20. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad intraprovincial 65
Gráfico 21. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad interprovincial 68
Gráfico 22. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad interprovincial 68
Gráfico 23. Evolución diaria de los viajes. Movilidad interprovincial 71
Gráfico 24. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad interprovincial 71
Gráfico 25. Viajes por distancia recorrida. Movilidad interprovincial 73
Gráfico 26. Evolución semanal de viajeros-km por región. Movilidad interprovincial 76
Gráfico 27. Evolución semanal de viajeros-km en otras comunidades autónomas. Movilidad interprovincial 77
Gráfico 28. Evolución semanal de los principales flujos en la semana de referencia (viajes). Movilidad interprovincial 79
Gráfico 29. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad interprovincial 83
Gráfico 30. Evolución semanal de viajeros-km por municipio. Movilidad intramunicipal 86
Gráfico 31. Evolución semanal de viajeros-km por municipio. Movilidad intermunicipal 88
Gráfico 32. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad municipal 90

Gráfico 33. Evolución de las pernoctaciones en varios municipios 92
Gráfico 34. Evolución del porcentaje de pernoctaciones respecto a la semana de referencia en varios municipios ... 93
Gráfico 35. Evolución del porcentaje de pernoctaciones respecto a la semana de referencia en varios municipios, semana a semana 94
Gráfico 36. Evolución del porcentaje de personas que no viajan en los 5 municipios más poblados (diario) 96
Gráfico 37. Evolución del porcentaje de personas que no viajan en varios municipios (semana a semana) 97
Gráfico 38. Evolución del tráfico total por tipo de vehículo (ligeros y pesados) por mes y variación 2020-2019 99
Gráfico 39. Tráfico ligero en la frontera portuguesa por mes y variación 2020-2019 100
Gráfico 40. Tráfico ligero en la frontera francesa por mes y variación 2020-2019 101
Gráfico 41. Tráfico pesado en la frontera portuguesa por mes y variación 2020-2019 102
Gráfico 42. Tráfico pesado en la frontera francesa por mes y variación 2020-2019 102
Gráfico 43. Evolución del transporte de viajeros por tipo de servicio y mes y variación 2020-2019 103
Gráfico 44. Transporte de mercancías (toneladas) nacional e internacional y variación anual 104
Gráfico 45. Transporte de mercancías (t-km) de tráfico nacional e internacional y variación anual 105
Gráfico 46. Evolución de las toneladas y t-km por tipo de mercancía 105
Gráfico 47. Evolución del transporte ferroviario de viajeros (número de viajeros) por trimestre y variación respecto al año anterior 106
Gráfico 48. Evolución del transporte ferroviario de viajeros (viajeros-km) por trimestre y variación respecto al año anterior 107
Gráfico 49. Evolución del transporte de viajeros de Cercanías y variación respecto a 2019 107
Gráfico 50. Evolución de viajeros-km de Cercanías y variación respecto a 2019 108
Gráfico 51. Evolución del transporte de viajeros de Media Distancia y variación respecto a 2019 108
Gráfico 52. Evolución de viajeros-km de Media Distancia y variación respecto a 2019 109
Gráfico 53. Evolución del transporte de viajeros de Larga Distancia y variación respecto a 2019 109
Gráfico 54. Evolución del transporte de viajeros-km de Larga Distancia y variación respecto a 2019 110
Gráfico 55. Evolución de las toneladas transportadas en ferrocarril por trimestre y variación respecto al año anterior 110
Gráfico 56. Evolución de toneladas-km en ferrocarril por trimestre y variación respecto al año anterior 111
Gráfico 57. Transporte de mercancías (toneladas) nacional e internacional por ferrocarril y variación anual 111
Gráfico 58. Transporte de mercancías (toneladas-km) nacional e internacional por ferrocarril y variación anual ... 112
Gráfico 59. Vuelos totales en los aeropuertos de la red de AENA (número de operaciones) 113
Gráfico 60. Transporte de pasajeros en los aeropuertos de la red de AENA (número de pasajeros) 113
Gráfico 61. Transporte de pasajeros con origen o destino internacional en aeropuertos de la red de AENA (número de pasajeros) 114
Gráfico 62. Transporte de mercancías en los aeropuertos de la red de AENA (toneladas) 115
Gráfico 63. Transporte de mercancías con origen o destino internacional en aeropuertos de la red de AENA (toneladas) 115
Gráfico 64. Operaciones totales en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (número de buques) .. 116
Gráfico 65. Pasajeros gestionados en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (número de pasajeros) 117

Gráfico 66. Mercancías gestionadas en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (toneladas) 117

Gráfico 67. Porcentaje de viajeros transportados en 2020 respecto al mismo mes de 2019. Total de viajeros 118

Gráfico 68. Porcentaje de viajeros transportados en 2020 respecto al mismo mes de 2019. Transporte urbano y metropolitano 118

Gráfico 69. Porcentaje de viajes en transporte público respecto la semana de referencia 120

Gráfico 70. Comparativa entre el PIB en Euros constantes y la actividad del sector del transporte de viajeros (número de viajeros) y mercancías (toneladas). Índice 2008 = 100 132

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el mes de marzo 26

Figura 2. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el mes de abril 27

Figura 3. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el periodo de desescalada 31

Figura 4. Cronología de la desescalada 32

Figura 5. Resumen de las restricciones de movilidad en España en los meses de julio y agosto 34

Figura 6. Resumen de las restricciones de movilidad en España en desde septiembre hasta la fecha de realización del presente informe 38

Figura 7. Señal en la calle Sáinz de Baranda, en las proximidades del Hospital Gregorio Marañón (Madrid) 126

Figura 8. Campaña publicitaria del MITMA durante la desescalada 128

Figura 9. Campaña publicitaria de RENFE durante la desescalada 128

Figura 10. Viajeros esperando al desbloqueo de tornos en la estación de Feria de Madrid 129

0 RESUMEN EJECUTIVO

Este año **2020** ha estado **marcado por la aparición del virus SARS-CoV-2**, comúnmente conocido como COVID-19, que tras los primeros casos conocidos, se propagó a gran velocidad hasta convertirse en una pandemia que ha tenido trágicas consecuencias en la población, con más de 62 millones de contagios y 1,4 millones de fallecidos[1] en la fecha de redacción del presente informe.

En Europa, el virus comienza a expandirse por el continente en el mes de marzo, en lo que se conoce como la primera ola de la pandemia. En aquel momento, los distintos países comenzaron a implementar una serie de medidas para tratar de contener la propagación del virus, donde uno de **los instrumentos más empleados fue la limitación de la movilidad y la libre circulación de las personas**, cobrando el transporte y la movilidad un protagonismo sin precedentes. Este papel crucial y esencial del transporte y la movilidad no sólo viene motivado por las restricciones relativas a la movilidad de las personas, sino por la **importancia que cobra el transporte de mercancías y la logística en este contexto**, donde garantizar el suministro de productos de primera necesidad a los ciudadanos o el material sanitario en hospitales son sólo algunos ejemplos que ilustran esta gran relevancia.

Ante esta coyuntura de emergencia sanitaria, las instituciones y países europeos tuvieron conciencia, desde los primeros momentos, que **ante el problema global que representaba el virus, se requería una respuesta conjunta y coordinada en el ámbito de la Unión Europea**. En este sentido, cabe destacar la acción coordinada que ha supuesto la denegación de entrada a residentes de terceros países en la mayoría de los países de la Unión, así como el restablecimiento de los controles en las fronteras interiores.

Complementariamente a esta acción coordinada, **internamente cada país estableció las medidas que consideró más convenientes para tratar de limitar la propagación del virus**. No obstante, muchas de ellas son comunes en los países analizados, si bien el alcance y duración de las mismas difieren. En particular, durante la primera ola fue práctica común establecer restricciones de horarios o cierres de los comercios no esenciales y de la hostelería, así como la supresión de eventos y de la enseñanza presencial. Por el contrario, en relación con la adopción de confinamientos domiciliarios, esta medida no fue implantada en países como Alemania o Suecia durante la primera ola de contagios.

Todas estas restricciones y limitaciones, unidas a los cambios y transformaciones producidas como consecuencia de la pandemia, han tenido un **gran impacto en el transporte y la movilidad**. Por ello, desde el inicio de la pandemia ha sido necesario llevar a cabo un seguimiento continuo de la movilidad, que en España se ha basado en el análisis de la **evolución de la movilidad general** mediante matrices origen-destino extraídas a través de la aplicación de tecnología Big Data y la evolución de una serie de indicadores de movilidad de los distintos medios y ámbitos del transporte obtenidos gracias a la colaboración de numerosos agentes. Esta información, que ha sido de gran utilidad a la hora de valorar la eficacia de las medidas adoptadas y ha resultado imprescindible en el proceso de toma de decisiones, ha permitido analizar el impacto en la movilidad durante el año 2020.

Por dar sólo algunas cifras, en la **primera semana tras la declaración del primer estado de alarma**, la movilidad se situó en un nivel de apenas el **37%** (en términos de viajeros-km) en comparación con los niveles correspondientes a una semana tipo de referencia[2], **llegando a ser del 27% en la semana de hibernación (semana del 30 de marzo)**. Desde esa semana, y motivado en gran medida por la adaptación progresiva de las restricciones adoptadas y en especial por el proceso de desescalada, se produce un **crecimiento del nivel de movilidad que alcanza el 89% en la semana posterior a la finalización del primer estado de alarma** (semana del 22 de junio) y continúa aumentando, pero **sin superar los niveles del mes de febrero**, hasta

[1] Según los datos obtenidos del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de la Unión Europea hasta el mes de noviembre de 2020.

[2] La semana del viernes 14 al jueves 20 de febrero

mediados de agosto, donde se observa un punto de inflexión y la movilidad vuelve a descender hasta representar el 66% en la última semana analizada del informe (semana del 9 al 15 de noviembre).

De otra parte, también se analizan los distintos modos y segmentos de transporte donde se puede observar también importantes descensos, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Resumen del porcentaje de variación del transporte de viajeros (número de viajeros) y mercancías (toneladas) por modos[3]

SEGMENTO	MODO	PORCENTAJE DE VARIACIÓN (%)		
		MÁXIMA	ULTIMO PERIODO	ACUMULADO AÑO
		-91,0% Variación abril 2020 respecto abril 2019	**-45,4%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-46,2%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019
		-78,1% Variación 2T 2020 respecto 2T 2019	**-44,3%** Variación 3T 2020 respecto 3T 2019	**-47,1%** Variación acumulada hasta 3T 2020 respecto 2019
		-99,5% Variación abril 2020 respecto abril 2019	**-85,3%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-73,2%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019
		-96,5% Variación abril 2020 respecto abril 2019	**-69,7%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-63,6%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019
		-91,1% Variación abril 2020 respecto abril 2019	**-46,7%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-46,0%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019
		-11,2% Variación 2T 2020 respecto 2T 2019	**-5,6%** Variación 3T 2020 respecto 3T 2019	**-6,8%** Variación acumulada hasta 3T 2020 respecto 2019
		-30,6% Variación 2T 2020 respecto 2T 2019	**-15,7%** Variación 3T 2020 respecto 3T 2019	**-20,8%** Variación acumulada hasta 3T 2020 respecto 2019
		-60,1% Variación abril 2020 respecto abril 2019	**-21,0%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-27,3%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019
		-25,1% Variación mayo 2020 respecto mayo 2019	**-5,5%** Variación octubre 2020 respecto octubre 2019	**-10,2%** Variación ene-oct 2020 respecto ene-oct-2019

Fuente: elaboración propia con datos de la Estadística de transporte de viajeros del INE, Estadística de transporte ferroviario del INE, EPTMC, AENA S.M.E., S.A y Puertos del Estado

Claramente el **segmento de viajeros es el más afectado.** Dentro de este, los modos que han recibido un mayor impacto son aquellos que tienen una mayor componente internacional (aéreo y marítimo) debido a los cambios en los patrones de movilidad y a la necesidad de realizar cuarentenas en muchos países. De otra parte, en el **segmento de mercancías se observa un mejor comportamiento de la carretera y del transporte marítimo,** en comparación con otros modos.

[3] En el segmento de viajeros, los datos para el autobús recogen el transporte interurbano regular, para el ferrocarril incluyen los servicios de larga distancia, media distancia y cercanías realizado por todas las empresas ferroviarias y para el transporte metropolitano (icono de metro) incluye el realizado en autobús, metro y ferrocarril (cercanías).

Este **importante impacto en la movilidad y el transporte ha conllevado que se hayan puesto en práctica una serie de medidas** con objetivos diversos pero todos ellos de gran relevancia. Un primer objetivo ha consistido en gestionar la movilidad de las personas de la mejor forma posible, mediante actuaciones en varios frentes.

En primer lugar, se han llevado a cabo importantes actuaciones para adecuar la **oferta de servicios de transporte a las necesidades de cada momento**, donde además de aplicar **reducciones en la oferta** de los servicios o gestionar las condiciones en las que se deben prestar, **se han implementado iniciativas** destinadas a fomentar la adquisición de bicicletas y patinetes, la peatonalización de calles y el aumento de carriles bus y bici con el objetivo de avanzar hacia una movilidad más sostenible.

Asimismo, se han destinado recursos a **recuperar la confianza de los ciudadanos en relación con la seguridad en el transporte público y colectivo, así como la seguridad de los usuarios y los trabajadores**, para lo que se han adoptado **medidas** como el uso de la mascarilla, la desinfección diaria de vehículos, estaciones e instalaciones, la mejora de los canales de venta, el pago sin contacto o la instalación de cámaras termográficas y máquinas de hidrogel, entre otras. Dentro de este objetivo, también se engloban las **medidas de información y comunicación**, entre las que destacan la señalización de itinerarios y distancias de seguridad en nodos de transporte o la publicación de guías, recomendaciones y campañas de comunicación con indicaciones sobre cómo realizar un viaje.

Un segundo objetivo de las medidas consistió, como se ha comentado con anterioridad, en **garantizar y facilitar la distribución de las mercancías**, que fue de especial importancia en los primeros momentos de la pandemia. Con este fin, algunas de las medidas adoptadas han permitido asegurar el acceso de los transportistas a los servicios necesarios para el ejercicio de su actividad, ampliar la vigencia de permisos, licencias y habilitaciones para dar continuidad a su actividad, o garantizar la distribución de las mercancías en los itinerarios internacionales mediante la designación de carriles prioritarios en las fronteras.

Por otro lado, se han implementado otra serie de medidas orientadas a **mantener el tejido productivo y el empleo en el sector del transporte**, destacando las iniciativas destinadas al mantenimiento del empleo como las ayudas en materia de suspensión temporal de contratos y reducción temporal de la jornada (ERTEs) o las destinadas a los trabajadores autónomos, así como otras iniciativas encaminadas a aliviar la situación económica de las empresas (líneas de avales, fondo de apoyo a la solvencia de empresas estratégicas, aplazamiento del pago de las cuotas de renting o leasing, etc.).

De otra parte, resulta de gran interés poder reflexionar sobre cómo todos los **cambios y transformaciones que se han producido como consecuencia de la pandemia del COVID-19 van a afectar al transporte y la movilidad en el futuro**. En este sentido, cabe resaltar aspectos que se han visto modificados durante estos meses, como el teletrabajo, la presencialidad en la educación, el desarrollo de los servicios online, los cambios en los patrones de movilidad, las nuevas pautas de consumo, la seguridad sanitaria en el transporte y la digitalización y las nuevas tecnologías, entre otros. Pensar en cómo estos cambios afectarán a la movilidad y al transporte del mañana es algo que será de gran ayuda para el diseño de las políticas públicas.

Por último, es ampliamente conocido el **impacto de la pandemia en la economía mundial y España no es una excepción.** Además, como se ha visto, este impacto ha sido de gran magnitud en materia de transporte y movilidad. Sin embargo, teniendo en cuenta la globalidad de este fenómeno, desde la Unión Europea se han habilitado distintas ayudas entre las que destaca el **Fondo de Recuperación y Resiliencia (FRR) Next Generation EU (Próxima Generación UE)**. En este marco, el **"Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia"** presentado el pasado 7 de octubre por el Presidente del Gobierno, guiará la ejecución de cerca de **72.000 millones de euros** -aproximadamente el 50% de los recursos con los que cuenta España gracias al instrumento Next Generation EU- entre los años **2021 y 2023**. El Plan, que se estructura en cuatro ejes transversales -la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género, y la cohesión social y territorial-, supone una oportunidad para la **transformación del transporte y la movilidad y para toda la economía en general**.

1 INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 llegaron las primeras noticias sobre personas infectadas por el virus **SARS-CoV-2 en Wuhan (China)**. En enero de 2020 todas las provincias chinas registraban casos de contagio por esta enfermedad y en febrero ya se había producido la expansión internacional del virus (siendo los primeros países afectados Corea e Italia). La propagación del virus continuó afectando a muchos más países y, finalmente, **el 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud calificó la situación provocada por el virus como una pandemia internacional.**

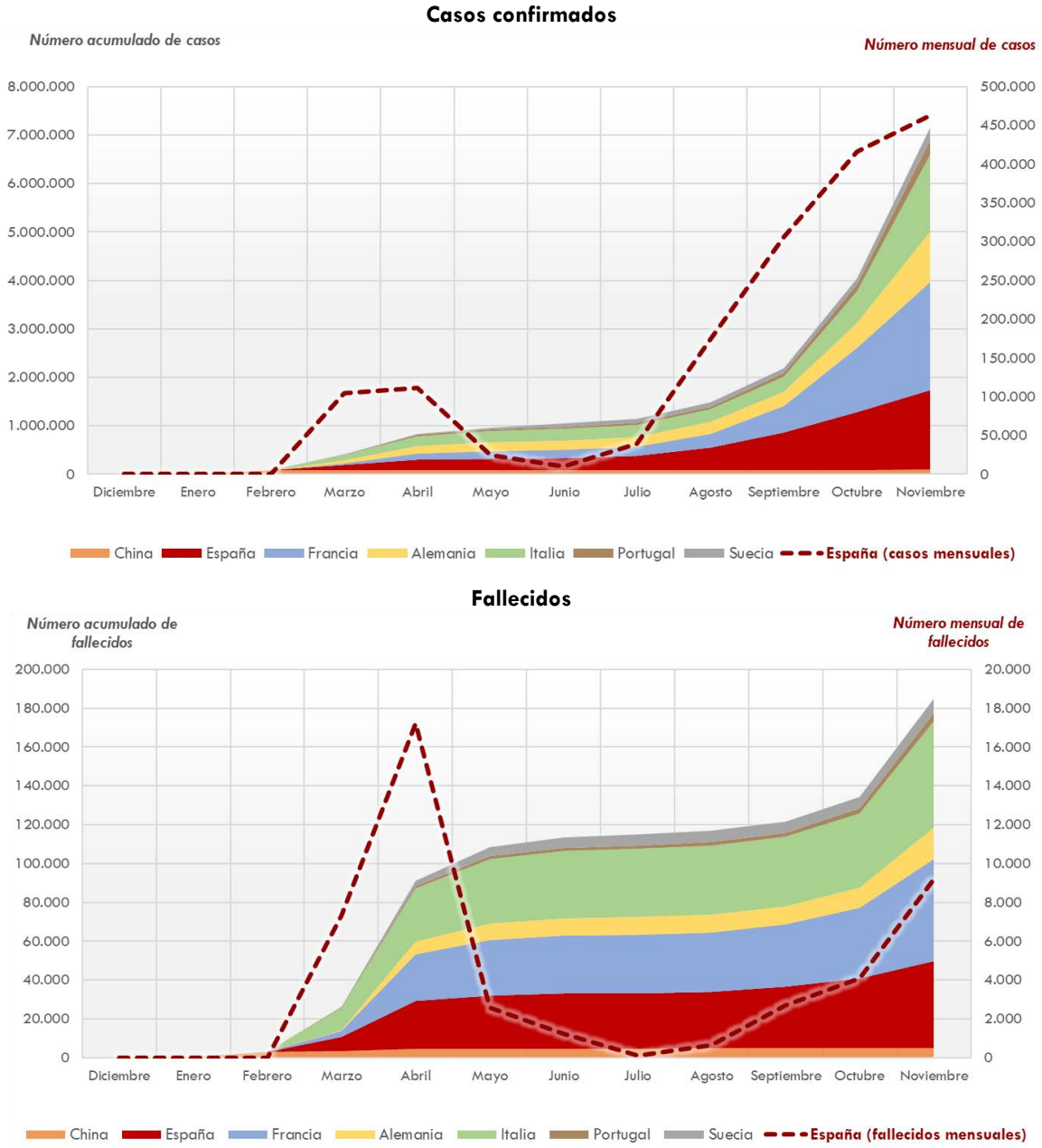
En el caso del continente europeo, durante el mes de marzo el virus se propagó con bastante intensidad y con un aumento importante del número de contagios y fallecidos y todos los sectores de la sociedad se vieron afectados. Las autoridades de los países europeos comenzaron a adoptar medidas para frenar la expansión de la enfermedad, para paliar sus efectos y para encontrar una solución y, en todos los casos, **una de las principales herramientas en la lucha contra el virus era la limitación de la movilidad y la libre circulación de las personas.**

El derecho y la posibilidad de moverse son importantes en nuestra sociedad, permiten a los ciudadanos acudir a sus trabajos, ir al médico, viajar a donde deseen, visitar a sus familiares y amigos, comprar comida o cualquier otra actividad que requiera de un desplazamiento por pequeño que sea. El transporte, por su parte, constituye un elemento de cohesión social y territorial, es esencial para la logística de abastecimiento y distribución de las mercancías, y permite el comercio internacional de los bienes producidos en nuestro país. La actividad del transporte es además, en sí misma, relevante en términos económicos, tanto por su incidencia en el resto de actividades económicas como por su propia contribución a la riqueza y empleabilidad del país (representó el 4,42% del PIB a precios constantes en 2019 y generó en torno a 960.000 puestos de trabajo en dicho año).

Sin lugar a duda el transporte y la movilidad son una actividad vital para la sociedad y limitarla ha hecho a los ciudadanos, si cabe, más conscientes de su necesidad de desplazarse. De igual modo, ha puesto de manifiesto el sacrificio que supone renunciar, aunque sea parcialmente, a la libertad de movimiento.

En esta situación, esa pérdida tuvo una contrapartida positiva y la restricción de los movimientos junto con otras actuaciones y recomendaciones, como las realizadas por las autoridades sanitarias, permitieron **aplanar la curva de contagios y de fallecidos** desde el mes de abril en adelante. En particular, en los siguientes gráficos se observa que tanto el número mensual de casos confirmados como el de fallecidos se redujo notablemente a partir del mes de abril. Sin embargo, con la llegada de la segunda ola, se experimentó un nuevo incremento de contagios y de fallecidos, que desembocó en el establecimiento de nuevas medidas de restricción de la movilidad al objeto de tratar de contener la propagación del virus. En los siguientes gráficos pueden observarse las consideraciones previamente mencionadas.

Gráfico 1. Evolución del número acumulado de casos confirmados y de fallecidos por COVID-19 en distintos países y número mensual de casos confirmados y fallecidos por COVID-19 en España. Diciembre 2019 – noviembre 2020



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de la Unión Europea

Adicionalmente, la gestión de la pandemia ha supuesto la adopción de medidas encaminadas a **garantizar el bienestar de las personas en unas circunstancias tan especiales y el transporte ha sido una pieza estratégica** en ese objetivo. Se ha puesto de relieve que una situación de emergencia sanitaria puede poner en riesgo **el suministro de bienes y servicios a la población,** por lo que el papel de la logística y la distribución de mercancías cobran especial importancia. Cuestiones como el abastecimiento de productos de primera necesidad (alimentación, medicamentos, productos de higiene, etc.) y de material sanitario (mascarillas, guantes, gases medicinales, etc.) son sólo algunos ejemplos que muestran **la importancia que cobra la logística y el transporte de mercancías**, tanto nacional como internacional, ante esta coyuntura.

En los meses más duros de la pandemia también fue necesario **dar continuidad a la movilidad para todas aquellas personas que debían continuar trabajando**, manteniendo el servicio prestado por el transporte

público colectivo y garantizando la operatividad del transporte para que siguiera desempeñando su papel en la cadena de valor.

De igual modo, hubo que **garantizar el retorno de los ciudadanos que se encontraban fuera de su lugar de residencia** (en ocasiones incluso desde otros países) al inicio de la pandemia, por lo que el transporte, a pesar de las limitaciones impuestas, pudo continuar prestando un servicio de gran interés social.

Estos ejemplos y muchos otros evidencian los diferentes enfoques que han tenido las decisiones y las actuaciones realizadas, que no solo fueron medidas de restricción, sino también de garantía y refuerzo. De la misma manera, no solo se trataba de buscar una adaptación a la situación, sino la superación de las dificultades y la implantación de soluciones que permitieran la movilidad y el transporte de forma segura.

Tras la contención de la **primera ola de la pandemia**, gran parte de los países de la esfera europea fueron progresivamente disminuyendo las restricciones impuestas, a través de diversos planes y medidas orientadas a la reactivación y normalización de la economía. Sin embargo, la ausencia de una vacuna o tratamiento efectivo contra el virus ha hecho necesario que se sigan manteniendo vigentes determinadas medidas de seguridad (distanciamiento social, usos de mascarilla en los casos establecidos, etc.) para tratar de minimizar los riesgos de contagio y conseguir un equilibrio entre la recuperación de la actividad económica y la protección de la salud.

La finalización del periodo estival dio paso al inicio de la segunda ola y puso de manifiesto la necesidad de volver a adoptar medidas más eficaces, entre las que se encontraba sobre la mesa, como medida potencial, la restricción de la movilidad. El transporte y la movilidad siguen siendo en esta ocasión unos de los sectores más afectados por la crisis del COVID-19 pero, tras la experiencia adquirida y las lecciones aprendidas, hay una diferencia importante respecto a la primera ola que, en el caso de la movilidad, ha consistido en limitaciones más discrecionales con el objetivo de compatibilizar los niveles de movilidad con el mantenimiento de un determinado nivel de actividad económica.

Desde marzo, la gestión de la pandemia, las medidas de lucha contra ella y la propia adaptación de la sociedad a la nueva situación, han tenido una incidencia importante en la movilidad. El **objeto del presente informe es analizar cómo se ha visto afectada la movilidad y el transporte en España como consecuencia de la pandemia**, señalando también las principales medidas que han tenido que ir adoptándose en el marco del transporte para adaptarse a la situación. Además, el impacto de esta pandemia puede estar produciendo ciertos cambios y transformaciones en los patrones de movilidad a los que debe prestarse atención, pues algunos podrían llegar a consolidarse en el futuro. Por tanto, en esta edición del OTLE se ha decidido abordar este análisis de gran relevancia en el contexto actual, para lo que se ha estructurado el informe de la siguiente manera:

- El **capítulo 2** realiza un repaso sobre las diferentes **medidas de restricción de la movilidad** decretadas en distintos países del ámbito europeo para, posteriormente, poner el foco en España y desgranar de forma resumida las principales medidas implementadas.
- El **capítulo 3** analiza **cómo han impactado las medidas** adoptadas **y la pandemia** en general a **la movilidad**. Para ello, se realiza en primer término un análisis en profundidad de la movilidad general y luego se particulariza por modos (carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo), segmentos (viajeros y mercancías) y ámbitos (nacional e internacional) siempre que sea posible.
- El **capítulo 4** profundiza sobre cómo se ha **gestionado la movilidad en España**. Se desgranan las diferentes actuaciones, mecanismos y recomendaciones que se han implementado para garantizar y controlar la movilidad en condiciones de seguridad sanitaria, así como las dirigidas a la recuperación del sector.

- Finalmente, el **capítulo 5** incluye una serie de **reflexiones a futuro** relacionadas con la incidencia de la pandemia en la movilidad y los cambios y transformaciones que como consecuencia de la misma pueden producirse en el futuro.

Cabe destacar que, como viene siendo costumbre en los distintos informes monográficos elaborados en el OTLE, el objetivo de este informe no consiste en plantear una descripción técnica detallada de los distintos temas propuestos. El propósito principal es poder ofrecer al lector una visión general del impacto que ha tenido y está teniendo el COVID-19 en la movilidad y en el sector del transporte, así como los posibles cambios y transformaciones que como consecuencia de la pandemia pueden producirse en el futuro.

2 LA LIMITACIÓN DE LA MOVILIDAD COMO MEDIO PARA CONTROLAR LA PROPAGACIÓN DE LA PANDEMIA

Con objeto de evitar o reducir la propagación del virus del COVID-19, **gran parte de los países y territorios han ido adoptando desde los primeros meses de la pandemia medidas de diversa índole para limitar o restringir el desplazamiento de las personas**. En un primer momento, las medidas se centraron en prohibir la entrada de viajeros con origen en alguno de los países más afectados por el virus, para luego evolucionar hasta el establecimiento de medidas de restricción de la movilidad de los ciudadanos y, a la vez, la implementación de actuaciones dirigidas a garantizar la realización de ciertas actividades esenciales dentro de su territorio. Posteriormente, una vez superada la primera ola de la pandemia y alcanzada la segunda ola, las restricciones de movilidad se dirigen igualmente a contener la evolución de la pandemia, pero a la vez se busca un equilibrio con el mantenimiento de un cierto nivel de actividad.

En este sentido, en el presente epígrafe se realiza, en primer lugar, una **comparativa internacional** de las principales medidas tomadas por los países de nuestro entorno para tratar de contener la propagación del virus. **Posteriormente, se pone el foco en nuestro país** para poder ver el grado de similitud y las diferencias, cuando las ha habido, entre los diferentes países analizados.

2.1 Medidas de contención y emergencia aplicadas en otros países

En el ámbito de la Unión Europea, cada estado miembro ha llevado a cabo su propia estrategia para la gestión de la pandemia, lo que incluye el impulso de diferentes medidas de contención y emergencia. Se exceptúa de lo anterior el **cierre de las fronteras exteriores de la Unión Europea** -única **medida común en el ámbito de la Unión**-. Si bien el cierre de las fronteras es una competencia propia de cada país, como consecuencia de la recomendación que hace la Comisión al Consejo Europeo el 16 de marzo de 2020[4] sobre la necesidad de establecer la restricción temporal de los viajes no esenciales de terceros países con efecto inmediato, el 17 de marzo de 2020, los miembros del Consejo Europeo acordaron una **actuación coordinada en las fronteras exteriores** basada en la recomendación de la Comisión. Desde entonces, todos los Estados miembros de la UE (con la excepción de Irlanda) y los Estados asociados de Schengen han adoptado decisiones nacionales para aplicar la restricción de los viajes.

En este sentido, el cierre de las fronteras de la Unión Europea entró en vigor el 17 de marzo en la mayoría de los países y se prolongó hasta el 15 de junio. El 11 de junio, la Comisión Europea recomendó a los estados miembros la extensión de esta medida hasta el 30 de junio con el impedimento de la entrada de nacionales de terceros países en viaje no esencial, al tiempo que solicitó a los gobiernos la reapertura de las fronteras interiores con los Estados miembros y Estados asociados de Schengen antes del 15 de junio. El 30 de junio el Consejo de la UE adoptó una recomendación dirigida a los estados miembros para que a partir del 1 de julio reabrieran sus fronteras exteriores a los residentes de 15 terceros países considerados "seguros"[5].

La recomendación establecía los criterios para decidir los ciudadanos de qué países podían realizar acceder a un determinado país, basándose en el número de infecciones por cada 100.000 habitantes durante los últimos 14 días, en la tendencia de nuevos casos durante el mismo periodo de 14 días anteriores y la capacidad de esos países para trazar, contener y tratar posibles nuevos brotes. Además, preveía una serie de excepciones para seguir permitiendo los viajes procedentes de los países que no estaban incluido entre la lista de países seguros si se trataba de circunstancias excepcionales, como por ejemplo el regreso de europeos o familiares de europeos que se encontraban fuera de su país. A las excepciones antes citadas, los Estados miembros han añadido asimismo otras categorías sugeridas por la Unión Europea, como es el caso de los estudiantes o los

[4] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0115&qid=1596189192497&from=ES

[5] Los países considerados seguros fueron: Argelia, Australia, Argelia, Canadá, Corea del Sur, Georgia, Japón, Marruecos, Montenegro, Nueva Zelanda, Ruanda, Serbia, Tailandia, Túnez, Uruguay y Ruanda y China, estando pendiente en aquel momento la confirmación de reciprocidad.

trabajadores de alta cualificación, y han mantenido otras ya consolidadas como diplomáticos, refugiados y demandantes de asilo, viajeros en tránsito y trabajadores estacionales.

España revisó estas consideraciones y aplicó criterios de reciprocidad eliminando de la lista de países "seguros" a Argelia, Marruecos y China, ya que la recomendación del Consejo no era vinculante. Estas restricciones se recogen en la Orden INT/595/2020, de 2 de julio. Posteriormente, esta Orden fue derogada por la Orden INT/657/2020, de 17 de julio[6], del mismo título, que a su vez ha registrado diversas modificaciones y prórrogas, la última de las cuales (en la fecha de redacción del presente informe, 15 de noviembre), fue la Orden INT/1119/2020, de 27 de noviembre[7]. Esta última Orden Ministerial, además de recoger la recomendación del Consejo Europeo del 22 de octubre sobre la lista de terceros países cuyos residentes quedan exentos de restricciones[8], introdujo en el proceso decisorio sobre la denegación de entrada los requisitos relacionados con el COVID-19 que establezca el Ministerio de Sanidad para quienes quieren viajar a España.

Además de la medida antes mencionada del cierre exterior de las fronteras comunitarias, se identifican a continuación **las principales medidas que, en mayor o menor medida, se han aplicado en los distintos países de la Unión Europea:**

- **Cuarentena interna y/o confinamiento domiciliario:** La mayoría de los países europeos han adoptado medidas de confinamiento para aplanar la curva de la epidemia de coronavirus durante la primera ola, pero cada uno lo ha hecho en distintos momentos y grados. A este respecto, destaca la ausencia de esta medida en Alemania y Suecia. Para la segunda ola, se ha optado generalmente por cierres perimetrales de ciudades y provincias, así como limitaciones de movilidad en determinadas horas para evitar el ocio nocturno.

- **Cierre de fronteras y condiciones para la entrada:** La clausura de parte o de todos los pasos fronterizos terrestres implicó la prohibición del ingreso por cualquier medio de los ciudadanos extranjeros o no residentes y se llevó a cabo especialmente durante la primera ola, hasta el 15 de junio. A partir de ese momento, se fueron implementando medidas encaminadas a evitar la expansión del virus mediante la exigencia de una Prueba Diagnóstica de Infección Activa (PDIA) negativa entre 48 y 72 h antes del viaje o la necesidad de realizar cuarentenas en destino ante la sospecha de contagio[9].

- **Cierre de comercios no esenciales:** Esta medida implica la definición de "comercio esencial", por lo que entabla diferencias en cada uno de los países analizados. Por lo general se consideran como esenciales farmacias, tiendas de alimentación y de primera necesidad, gasolineras y bancos. Tras la primera ola, estas medidas se han traducido en limitaciones de aforo en todos los espacios públicos, tanto en interiores como en exteriores, a excepción del transporte.

- **Cierre y regulación de hostelería, locales de ocio y edificios culturales.** Durante la primera ola, la hostelería quedó limitada en muchos países a aquellos centros que pudieran servir comida a domicilio o recogida en los locales, quedando los locales de ocio y los edificios culturales cerrados durante toda la primera ola. En la segunda ola, tras las limitaciones de aforo comentadas en el punto anterior, se

[6] https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-8099

[7] https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-15174

[8] La países y regiones administrativas especiales cuyos residentes no se ven afectados por la restricción temporal de viajes no imprescindibles son los siguientes: Australia, Corea del Sur, Japón, Nueva Zelanda, Ruanda, Singapur, Tailandia, Uruguay, China y las regiones administrativas especiales de la República Popular China de Hong Kong y Macao

[9] En España esta medida ha sido implementada a partir del día 11 de noviembre de 2020 con la Resolución de la Dirección General de Salud Pública. En esta misma Resolución, se incluye que para los países de la Unión Europea se solicitará esta medida para las zonas de riesgo de color rojo o gris, sobre la base de los indicadores combinados según Recomendación del Consejo 2020/1475, mientras que, para los terceros, se establece que se exigirá el resultado negativo de la prueba para los países que presenten una IA superior a 150 en los últimos 14 días. El listado de países se revisa cada 15 días.

ha optado por la limitación de reuniones de más de un número de personas, y que oscila entre las cinco y las diez, tanto en el ámbito público como privado. Esta medida se ha ido modificando durante los últimos meses y recientemente, tras el aumento de casos con la estación otoñal, se ha establecido una limitación de la movilidad durante la noche, con cierre de la hostelería adelantada de su horario habitual. En esta limitación de movilidad están excluidos los movimientos debidamente justificados por motivos laborales, médicos o de cuidados a menores, y mayores y dependientes. Algunos ejemplos son Francia, donde esta medida se aplicó en 54 departamentos, o Italia, con varias regiones en las que esta medida está en vigor desde finales de octubre.

- **Prohibición de concentraciones masivas y eventos públicos.** Durante la primera ola, se prohibieron los actos que supusieran la concentración de personas tanto en espacios interiores como exteriores. Durante la época estival, donde la transmisión era menor, solo se daban recomendaciones para no acudir a eventos y concentraciones masivas, aunque se cumplieran los aforos establecidos y fueran al aire libre. Durante la segunda ola, se mantienen estas recomendaciones.
- **Suspensión de la enseñanza presencial.** No todos los países de la UE llevaron a cabo esta medida con la misma intensidad durante la primera ola, y lo mismo ha ocurrido en la segunda. En esta última se apuesta por mantener la enseñanza presencial para edades tempranas, y semipresencial para los alumnos más mayores, con la finalidad de que la crisis sanitaria no ahonde en otros problemas sociales, aunque priorizando los criterios sanitarios.

Las tres últimas medidas deben su interés para el análisis a que en gran parte de los países considerados fueron implementadas con anterioridad al confinamiento domiciliario y la mayoría continúan a día de hoy (con la excepción de la supresión total de la enseñanza presencial), aunque parcialmente o con modificaciones, con el fin de evitar una mayor propagación del virus.

La excepcionalidad de las medidas antes señaladas y la limitación de libertades ciudadanas han requerido en muchos países el empleo del paraguas jurídico del estado de alarma o de emergencia para su establecimiento. La declaración de un estado de emergencia es similar entre los distintos Estados miembros, aunque los marcos constitucionales dentro de los cuales se han tomado esas medidas difieren. Mientras que las constituciones de algunos incluyen normas detalladas que prevén un estado de excepcionalidad (a veces de varios tipos) en caso de amenazas externas o internas (caso de Francia y Alemania), otros como España e Italia abordan sus emergencias haciendo uso de reglas que permiten una cierta modificación del equilibrio normal entre los poderes ejecutivo y legislativo. Este instrumento jurídico es de aplicación cuando las circunstancias hacen imposible el mantenimiento de la normalidad mediante los poderes ordinarios de las Autoridades competentes. Así, en nuestro país, durante la primera ola este instrumento fue utilizado para limitar la movilidad y garantizar el acceso a bienes y servicios esenciales, mientras que en esta segunda ola se ha recurrido a él fundamentalmente para que las diferentes comunidades autónomas puedan actuar en el ámbito de sus competencias con mayor fluidez y seguridad jurídica. Otros países que también han hecho uso de la declaración de estados de alarma o emergencia son Francia, Italia y Portugal, no así Alemania y Suecia.

En la siguiente tabla se presentan las distintas medidas de restricción de la movilidad de los 6 países analizados (Alemania, Francia, Italia, Portugal, Suecia y España) y se ponen de manifiesto las diferencias en la aplicación de las medidas, que van desde periodos o fechas de implantación distintos hasta la propia ausencia de determinadas medidas.

Tabla 2. Medidas de restricción de movilidad en estados miembro de la Unión Europea hasta mediados de noviembre de 2020[10]

MEDIDAS EN EUROPA		CONFINAMIENTO DOMICILIARIO	CIERRE FRONTERAS	CIERRE COMERCIOS NO ESENCIALES	CIERRE HOSTELERÍA/ LOCALES DE OCIO	PROHIBICIÓN EVENTOS PÚBLICOS	CANCELACIÓN ENSEÑANZA PRESENCIAL
ESPAÑA	1ª Ola	Inicio: 14/03 Fin: 02/05-21/06	Inicio: 17/03 Fin parcial: 21/06-01/07	Inicio: 14/03 Fin: 04/05-08/06	Inicio: 14/03 Fin: 04/05-22/06	Inicio: 14/03 Fin parcial: 04/05-22/06	Inicio: 13/03 Fin parcial: 25/05-8/06
	2ª Ola	Inicio parcial: 25/10		**Inicio parcial: 25/10**	Inicio parcial: 25/10	Inicio parcial: 25/10	
ALEMANIA	1ª Ola		Inicio: 17/03 Fin parcial: 16/05-02/07	Inicio: 17/03 Fin: 20/04-06/05	Inicio: 17/03 Fin parcial: 09/05	Inicio: 17/03 Fin: 31/08	Inicio: 16/03 Fin parcial: 20/04
	2ª Ola	Inicio parcial: 02/11		Inicio parcial: 02/11	Inicio: 02/11	Inicio: 02/11	
FRANCIA	1ª Ola	Inicio: 17/03 Fin:11/05-02/06	Inicio: 17/03 Fin parcial: 15/06-01/07	Inicio: 15/03 Fin: 11/05-02/06	Inicio: 15/03 Fin parcial: 11/05-21/09	Inicio: 05/03 Fin parcial: 11/07-01/09	Inicio: 16/03 Fin parcial: 11/05-22/06
	2ª Ola	Inicio parcial: 30/10		**Inicio parcial: 30/10**	**Inicio: 30/10**	**Inicio parcial: 30/10**	
ITALIA	1ª Ola	Inicio: 09/03 Fin: 18/05-03/06	Inicio: 17/03 Fin parcial: 30/06-01/07	Inicio: 11/03 Fin: 20/04-06/05	Inicio: 09/03 Fin: 04/05-31/07	Inicio: 09/03 Fin parcial: 15/06	Inicio: 04/03
	2ª Ola	**Inicio parcial: 06/11**		**Inicio parcial: 06/11**	**Inicio parcial: 06/11**	**Inicio parcial: 06/11**	
PORTUGAL	1ª Ola	Inicio parcial: 09/04 Fin :13/04	Inicio: 17/03 Fin parcial: 15/06-01/07	Inicio: 19/03 Fin: 04/05-15/06	Inicio: 19/03 Fin: 04/05-15/06	Inicio: 12/03	Inicio: 16/03 Fin parcial: 18/05
	2ª Ola	Inicio parcial: 06/11		Inicio parcial: 06/11	Inicio parcial: 06/11	**Inicio parcial: 06/11**	
SUECIA	1ª Ola		Inicio parcial: 19/03 Fin parcial: 04/07-31/08		Parcial	Inicio: 11/03-29/03	Inicio parcial: 17/03 Fin: 15/06
	2ª Ola					**Inicio parcial: 16/11**	

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir del documento de Medidas de contención y desescalada adoptadas por los gobiernos europeos frente al coronavirus (enero-julio 2020) publicado por CIDOB y páginas web de los distintos países

El análisis de la tabla anterior refleja que, a pesar de las diferencias entre las medidas aplicadas en los distintos países, **por lo general las tomadas durante la segunda ola** (en la fecha en que se redactó el informe) **han sido menos restrictivas, tratando de compatibilizar limitaciones de movilidad con el mantenimiento de cierta actividad económica.**

[10] Las fechas indicadas se refieren a cuando se establecen estas medidas en gran parte del territorio de cada país analizado. A modo de ejemplo, en el caso de España algunas comunidades autónomas implementaron medidas de limitación de la movilidad en sus territorios (municipios), limitación de aforos o cierres de algunos comercios con anterioridad al 25 de octubre (cuando se declara en estado de alarma), pero se ha tomado dicha fecha como referencia.

Por tanto, dadas las diferencias en la aplicación de las medidas adoptadas por los distintos países analizados tanto en la primera ola, como en la segunda, resulta de interés observar cómo ha evolucionado la movilidad en cada uno de ellos.

A este respecto, al margen de los análisis y estudios de movilidad llevados a cabo por las administraciones públicas de estos países, varias entidades privadas han llevado a cabo estudios que permiten ayudar a entender de qué manera las restricciones de movilidad adoptadas como medida para frenar la pandemia han afectado a la movilidad, y que son especialmente interesantes además porque permiten una comparativa entre los distintos países. Una de estas empresas es Google, que ha empleado para ello los datos recogidos de forma anónima entre los usuarios de Google Maps[11]. Los datos que publica permiten analizar los cambios en la movilidad diaria comparando con un valor de referencia, que es el valor medio de cada día de la semana calculado durante un período de 5 semanas, desde el 3 de enero al 6 de febrero del 2020.

A través de estos datos, se ha realizado un **análisis comparativo para los 6 países** comentados anteriormente poniendo el foco en los siguientes aspectos:

- Evolución del tiempo de estancia en el domicilio.
- Evolución de los trayectos a tiendas y lugares de ocio.
- Un análisis preliminar de la implantación del teletrabajo, donde se combina la evolución de la estancia en zonas residenciales y en los lugares de trabajo.

[11] https://www.google.com/covid19/mobility/

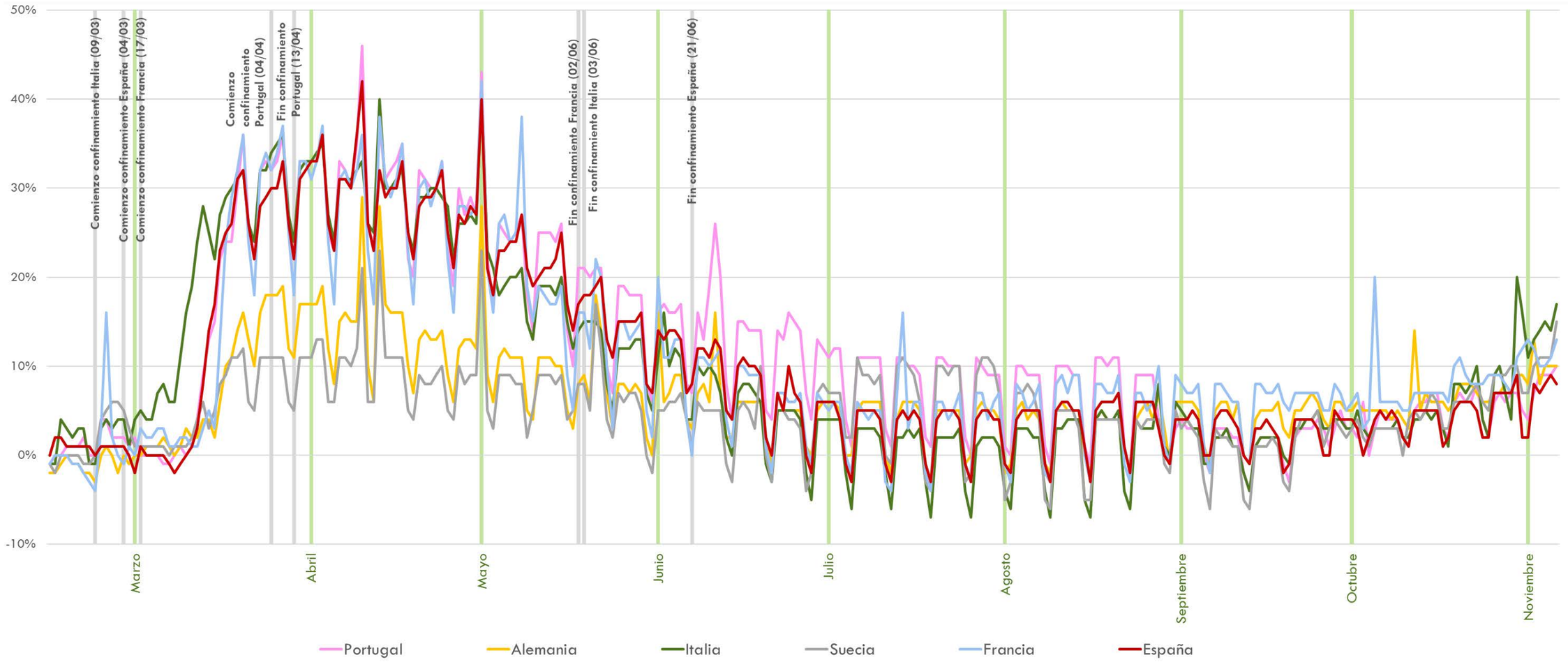
Evolución del tiempo de estancia en domicilio en 5 países de interés para el análisis y España.

El tiempo que los usuarios de la aplicación han pasado en sus domicilios aumenta desde el inicio de los respectivos confinamientos. Se aprecia que **el porcentaje de usuarios que permanecen en sus domicilios es menor en los países que no decretaron confinamiento domiciliario obligatorio (Suecia y Alemania).**

La presencia en el hogar desciende y acorta su distancia con el valor de referencia una vez que los diferentes países entran en las fases de desescalada que permiten movilidad a ciertas horas del día, en su mayoría a partir del mes de mayo. En los meses de julio, agosto e incluso septiembre se observa cierta similitud en los tiempos de permanencia en zonas residenciales, aunque algo superiores a las del periodo de referencia en todos los países.

Por último, en el mes de octubre y el periodo analizado de noviembre se aprecia en todos los países una tendencia al alza en la estancia en los hogares, en coincidencia con la segunda ola de la pandemia y de las medidas y comportamientos asociados a ella.

Gráfico 2. Tendencia de movilidad diaria en zonas residenciales[12]



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de la base de datos de los Informes de Movilidad Local sobre el COVID-19 de Google

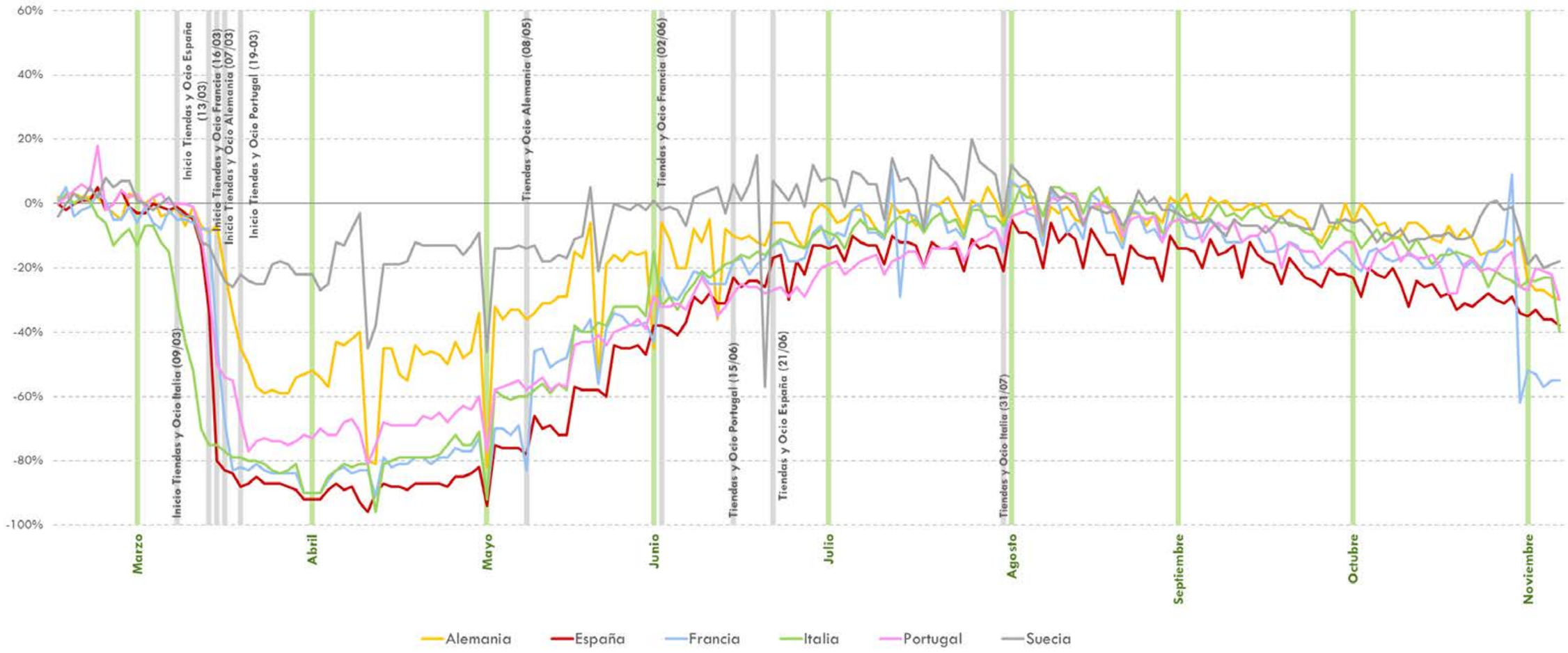
[12] Tiempo de estancia en el domicilio respecto al tiempo de estancia durante el periodo de referencia (%). Un 0% significa que el tiempo de estancia es similar al del periodo de referencia.

Evolución de los trayectos a tiendas y ocio en 5 países de interés para análisis y España

Otra de las diferencias que se aprecian entre los distintos países es la relativa a la **presencia en las tiendas y locales de ocio**, asociada a las medidas de gestión del cierre o regulación de horarios en estos establecimientos. Por ejemplo, en el siguiente gráfico se observa que **Suecia se mantiene cerca del nivel de referencia, ya que el país no decreta el cierre de comercios no esenciales en ningún momento** y tan solo se produce un cierre parcial de la restauración y ocio. En contraposición a Suecia se encuentra **España, donde se observa una reducción más importante en la estancia en tiendas y zonas de ocio** a lo largo de todo el periodo analizado.

Salvando las diferencias anteriores entre países, la tendencia general es sensiblemente homogénea. Durante la primera ola y como consecuencia de los confinamientos y cierres o regulaciones horarias se observa un importante descenso (meses de marzo y abril), tras el cual se produce una recuperación (meses de mayo y junio), hasta alcanzar la máxima estancia en este tipo de ubicaciones en los meses de julio y agosto en coincidencia con la época estival. Finalmente, a partir de septiembre se observa un descenso continuo hasta el mes de noviembre, en el que los distintos países han ido implementando distintas medidas asociadas a la segunda ola que impactan en la movilidad, como se muestra claramente en el caso de Francia donde el 30 de octubre se declaró un confinamiento nacional.

Gráfico 3. Tendencia de movilidad en tiendas y ocio de lunes a viernes



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de la base de datos de Google Mobility

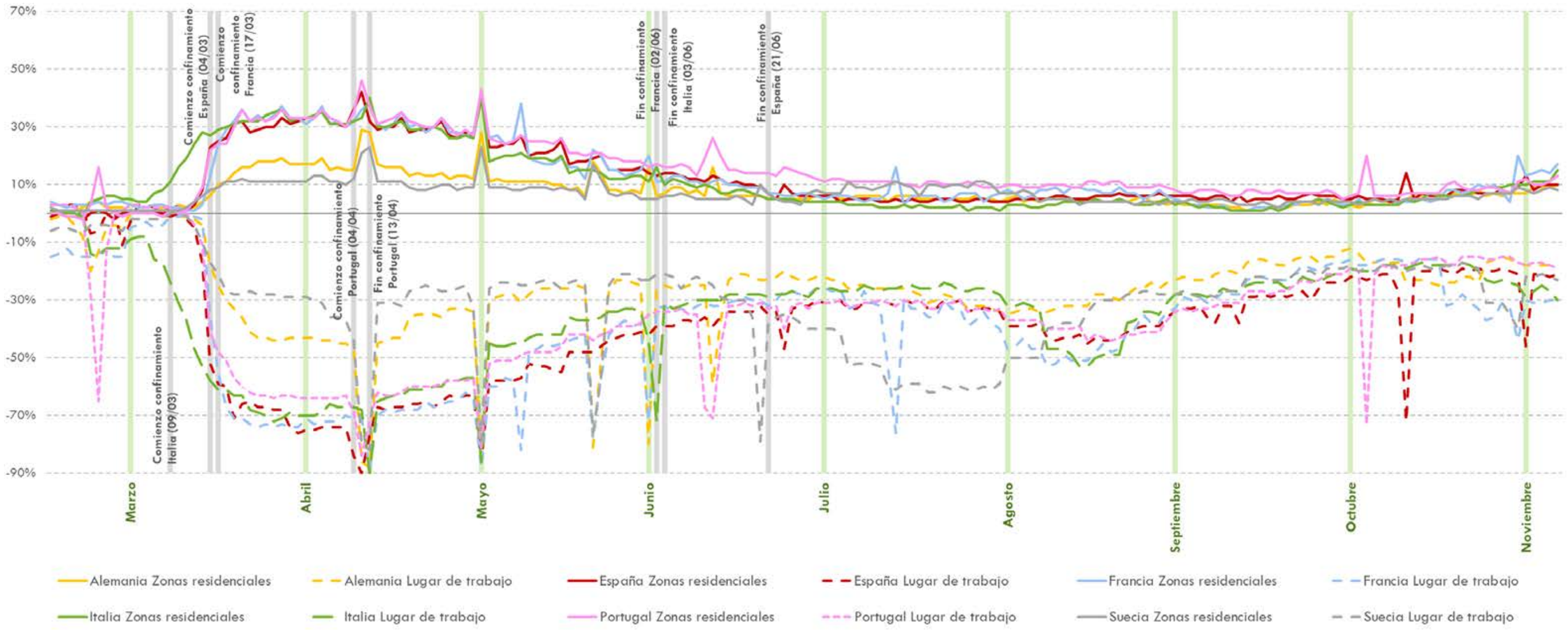
Evolución combinada de la estancia en zonas residenciales y lugares de trabajo en los 5 países de interés para análisis y España

Se lleva a cabo a continuación un análisis que combina desplazamientos y estancias en zonas residenciales y lugares de trabajo en días laborables para cada semana incluida, con objeto de determinar si una mayor estancia en las primeras combinada con una menor en las segundas puede sugerir una mayor implantación del teletrabajo en relación con la situación anterior a la pandemia. No obstante, cabe precisar que esta mayor estancia en las residencias puede estar motivada por otros factores como la posible pérdida del empleo o el periodo vacacional, por lo que el análisis del teletrabajo debe contrastase con otras fuentes de información para el periodo considerado que actualmente no se encuentran disponibles[13].

A este respecto, se observa que la **tendencia común a todos los países durante la pandemia es un aumento de la estancia en la residencia y una disminución de los desplazamientos al lugar de trabajo durante los días laborables**. En este sentido, el teletrabajo es una medida que se ha mantenido en muchos casos durante y tras las respectivas desescaladas haciendo que, sumado a otros factores previamente comentados, no se vuelva a alcanzar el nivel de referencia. En particular, durante la desescalada (mayo y junio) se aprecia como se tiende a recuperar cierto nivel de permanencia en lugares de trabajo, aunque los valores siguen siendo muy inferiores a los del periodo de referencia. En los meses de julio y agosto, posiblemente por la incidencia del periodo vacacional, se aprecia un cierto estancamiento (incluso un ligero descenso), recuperando la tendencia al alza en el mes de septiembre, si bien las reducciones observadas oscilan entre el -10 y el -20% en todos los países.

Por último, en el mes de octubre y lo analizado de noviembre, se observa una tendencia estable (aunque a la baja en algunos países) en los datos de estancia en los centros de trabajo y una tendencia al alza en la permanencia en zonas residenciales derivado probablemente por el impacto de la segunda ola.

Gráfico 4. Tendencia de movilidad en residencias y lugares de trabajo en días laborables (L-V)



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de la base de datos de Google Mobility

[13] Eurostat, a través de la Labour Force Survey, proporciona información sobre el porcentaje de personas empleadas que trabajan desde su residencia https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfst_hhwahchi&lang=en

2.2 Medidas de restricción de la movilidad aplicadas en España

En el presente epígrafe, se recopilan las principales **medidas de restricción de la movilidad** que se han ido implementando desde los primeros días del mes de marzo hasta mediados de noviembre. A este respecto, cabe resaltar que algunas medidas, en especial las relacionadas con la gestión de la oferta de transporte, se desarrollan con mayor amplitud en el epígrafe 4.

De otra parte, resulta de especial importancia destacar la colaboración **de los cuerpos y fuerzas de seguridad del Estado**, dado que sin su contribución en la vigilancia y mantenimiento de las medidas decretadas la contención de la pandemia habría sido aún más difícil.

En relación con las medidas de restricción de la movilidad aplicadas en España, tal y como se ha comentado, las mismas comenzaron en el mes de marzo durante la primera ola de contagios. Cabe precisar que antes de la entrada en vigor del primer estado de alarma, establecido por el Real Decreto 463/2020 de 14 de marzo, se implantaron **medidas que afectan indirectamente a la movilidad** y que han sido comentadas en el epígrafe anterior. Entre estas medidas destacan la supresión de la enseñanza presencial (las primeras comunidades autónomas que la adoptaron fueron Madrid y La Rioja desde el 11 de marzo y luego extendida al resto de comunidades el día siguiente), así como la supresión de eventos a puerta cerrada de más de 1.000 personas o la limitación a un tercio del aforo para los de menos de 1.000 personas.

En particular, es en los **meses de marzo y abril** en los que tienen lugar las mayores restricciones en materia de movilidad, detallándose a continuación de forma cronológica las principales restricciones producidas en dicho periodo:

- Entre los días 11 y 13 de marzo entraron en vigor las primeras medidas de este tipo. Concretamente, el 10 de marzo **se prohíbe la llegada de vuelos procedentes de Italia**[14] mientras que el 12 de marzo esa prohibición **se hace extensiva a los buques** procedentes del país transalpino y al **tráfico de cruceros**[15]. Estas prohibiciones se prorrogaron a través de distintas disposiciones legales hasta el final del primer estado de alarma.

- El 14 de marzo, a través del Real Decreto 463/2020, se **declaró el primer estado de alarma** para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. En el mismo, además de las medidas relativas a la contención de la actividad comercial (cierre de los locales y establecimientos minoristas, con excepción de aquellos de productos y bienes de primera necesidad) y la suspensión de la educación presencial en todos los centros y etapas, también **se limitó la libertad de circulación de las personas**, con la excepción de los desplazamientos para realizar actividades consideradas indispensables[16].

  El primer estado de alarma estuvo vigente desde el 14 de marzo hasta el 21 de junio, mediante diversas prórrogas del mismo realizadas mediante la aprobación de distintos Reales Decretos.

- El 16 de marzo, en coordinación con las directrices sobre medidas de gestión de fronteras publicadas por la Comisión Europea, se restablecieron los **controles en las fronteras interiores terrestres**[17] con

[14] Orden PCM/205/2020

[15] Orden PCM/216/2020

[16] Entre las actividades que se consideran indispensables se encuentran la adquisición de productos de primera necesidad (alimentos, productos farmacéuticos, etc.), asistencia a centros sanitarios, desplazamiento al lugar de trabajo y retorno al lugar de residencia habitual, asistencia a personas dependientes, causas de fuerza mayor, etc.

[17] La ausencia de controles interiores en las fronteras terrestres es consecuencia de la adhesión de España al Convenio de aplicación del Acuerdo de Schengen.

motivo de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19[18]. El control de las fronteras interiores terrestres estuvo vigente hasta el 21 de junio, salvo en la frontera con Portugal que se amplió hasta el 1 de julio.

- Entre el 17 y el 21 de marzo se establecieron, a través de diversas Órdenes Ministeriales, los criterios específicos para el **transporte entre la Península y los territorios no peninsulares**, así como para el transporte entre islas. Estas órdenes limitaron de forma importante las conexiones aéreas y marítimas para pasajeros de estos territorios con la península y en las conexiones interinsulares.

- El 23 de marzo entró en vigor el acuerdo de los miembros del Consejo Europeo del 17 de marzo de 2020, para aplicar una **restricción temporal de viajes no imprescindibles desde terceros países a la Unión Europea y países asociados Schengen**.

  Como en el caso de los controles en las fronteras interiores terrestres, estas restricciones se han ido prorrogando hasta el 21 de junio para los países del acuerdo Schengen y a partir del 1 de julio de forma progresiva para el resto de países de acuerdo con los criterios comentados en el epígrafe anterior.

- El 30 de marzo comenzó la comúnmente denominada **"hibernación" de la economía no esencial**. En este sentido, el Real Decreto-ley 10/2020, regula un permiso retribuido[19] obligatorio y recuperable para las personas trabajadoras por cuenta ajena que no presten servicios esenciales, con el fin de reducir la movilidad de la población en el contexto de la lucha contra el COVID-19. Este permiso retribuido recuperable de carácter obligatorio se extendió desde el 30 de marzo al 9 de abril.

- Tras todas las restricciones de movilidad comentadas, el 26 de abril, además de una nueva prórroga del estado de alarma, entró en vigor la Orden SND/370/2020 sobre las condiciones en las que debían desarrollarse los **desplazamientos por parte de la población infantil** durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Entre los objetivos de esta disposición se encontraba el establecer el modo en que los niños y niñas pudieran realizar desplazamientos fuera de su domicilio, con el fin de aliviar las medidas a las que habían estado sometidos, y las posibles consecuencias negativas que ello conlleva, al tiempo que se respetaban las medidas de seguridad necesarias.

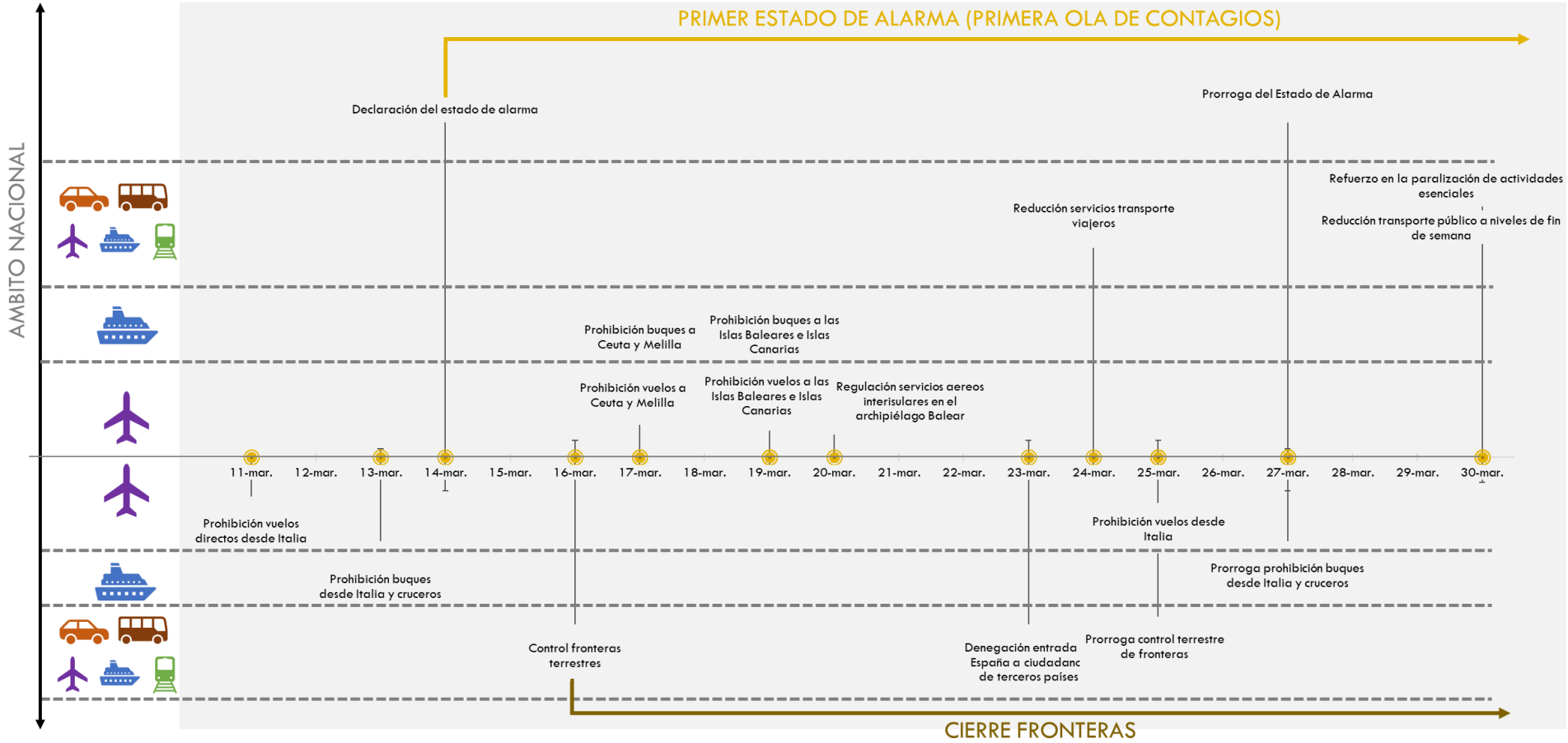
  En este contexto, la Orden habilitaba a los menores de 14 años y a un adulto responsable, a circular por las vías o espacios de uso público, para la realización de un paseo diario de máximo una hora de duración y a una distancia no superior a un kilómetro con respecto al domicilio del menor, entre las 12:00 horas y las 19:00 horas. Esta franja horaria podías ser modificada por las comunidades autónomas y ciudades autónomas hasta dos horas antes en su comienzo y hasta dos horas después en su finalización, sin aumentar su duración total.

En la siguiente figura se muestra un resumen de las principales medidas de restricción de la movilidad previamente comentadas.

[18] Orden INT/239/2020, de 16 de marzo, por la que se restablecen los controles en las fronteras interiores terrestres con motivo de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

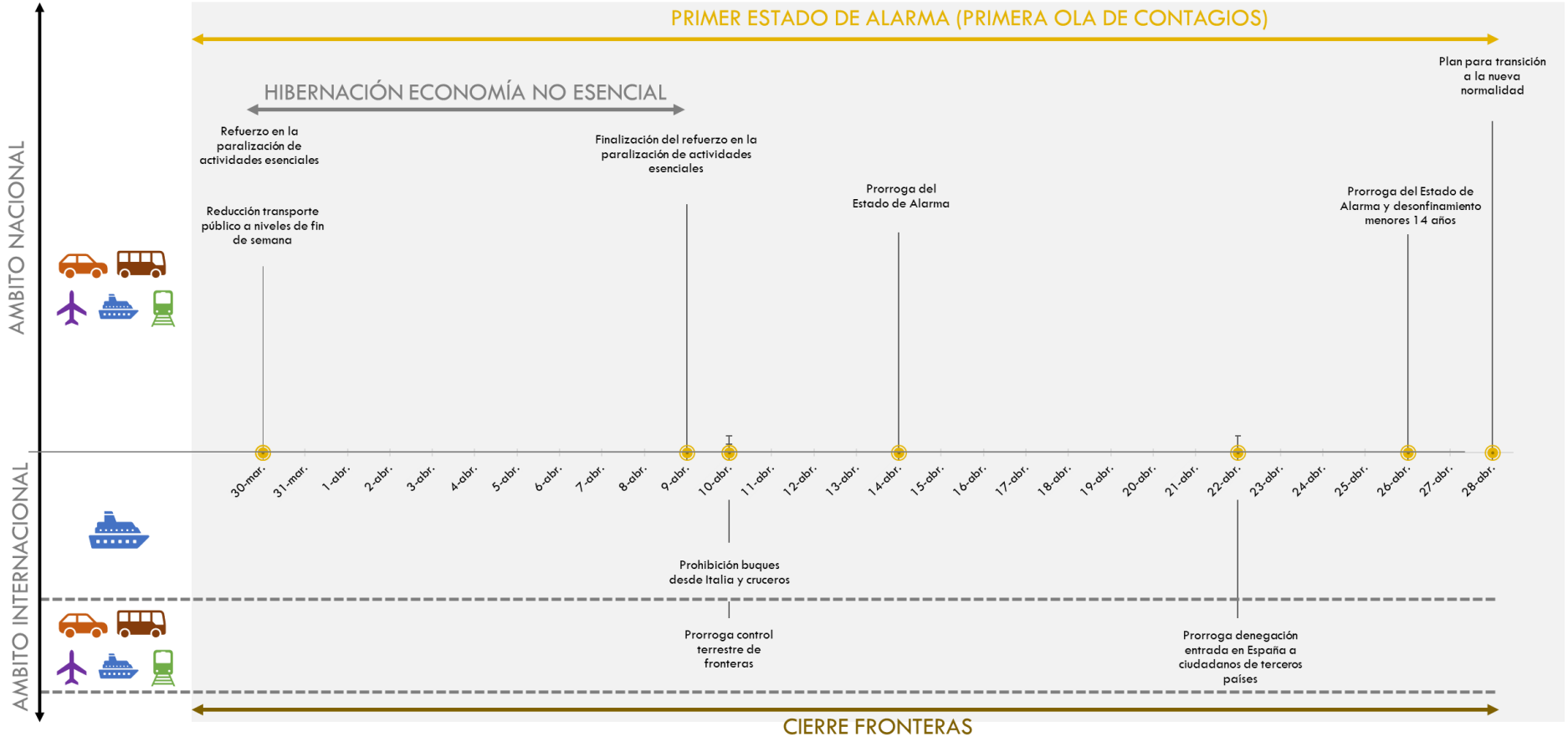
[19] Dicho permiso retribuido se aplicó a todas las personas trabajadoras por cuenta ajena cuya actividad no había sido paralizada como consecuencia de la declaración del primer estado de alarma, exceptuando las personas que prestaban servicios esenciales, los que habían solicitado o estaban en un expediente de regulación temporal de empleo, las que se encontraban de baja y las que podían seguir realizando su actividad de manera no presencial.

Figura 1. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el mes de marzo



Fuente: elaboración propia del OTLE

Figura 2. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el mes de abril



Fuente: elaboración propia del OTLE

A partir del 28 de abril, tras la publicación por el Ministerio de Sanidad del **Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad**, España entraba en la fase de desescalada. El plan definía una salida gradual del confinamiento sobre la base de una serie de datos e indicadores que valoraban, entre otros aspectos, la incidencia de la pandemia y su impacto en las capacidades sanitarias, con el objetivo de minimizar los riesgos para la ciudadanía. Las fases y las restricciones de movilidad que establecía el citado plan se resumen a continuación:

- **Fase 0 o de preparación de la desescalada:** Es la situación a fecha de 28 de abril, donde las restricciones de movilidad eran las comentadas previamente (a la que se suma la posibilidad de realizar paseos y actividad deportiva por franjas horarias que se detalla más adelante).
- **Fase I o inicial:** En materia de movilidad y transporte, se permitían los siguientes desplazamientos:
    - La circulación por la provincia, isla o unidad territorial de referencia.
    - Los paseos y la realización de actividades deportivas no profesionales en grupos de hasta 10 personas.
    - Se suprimían las franjas horarias para los paseos de menores y adultos en municipios de menos de 10.000 habitantes y una densidad de población de menos de 100 personas por kilómetro cuadrado, es decir se eliminaban las restricciones anteriores en este sentido.

  Además, en esta fase se limitaba la utilización del vehículo privado a un máximo de dos personas por fila y con mascarillas, con la excepción de las personas que formaban una unidad de convivencia.
- **Fase II o intermedia:** En este caso las diferencias en movilidad y transporte son reducidas con respecto a la fase anterior. Las principales diferencias radican en la apertura parcial de actividades que se mantienen restringidas en la fase I, con limitaciones de aforo, como restaurantes con servicio de mesa y terrazas o grandes superficies comerciales entre otras. Además de lo anterior, se permitían los viajes a segundas residencias ubicadas en la misma provincia y se aumentaba hasta 15 personas el tamaño del grupo permitido para realizar paseos y actividades deportivas no profesionales.
- **Fase III o avanzada:** Durante esta fase se produjo la apertura de todas las actividades, pero siempre respetando las correspondientes medidas de seguridad y distancia. En relación con el transporte y la movilidad, los principales cambios fueron:
    - Volver a permitir los desplazamientos entre provincias de una misma comunidad autónoma si están en la misma Fase III.
    - Se permite el embarque de pasajeros en los ferris y se autorizan las actividades náuticas de recreo.
- **Nueva normalidad:** Establece el fin del periodo de restricciones internas de movilidad (junto con el resto de restricciones sociales y económicas) pero se mantiene la vigilancia de la pandemia, el refuerzo del sistema sanitario y las medidas de autoprotección de la ciudadanía.

Durante el periodo de desescalada, los principales hitos de esta fase fueron los siguientes:

- El 2 de mayo se permite, dentro de la fase 0 o de preparación para la desescalada, la **realización de actividad física no profesional** a los mayores de 14 años. La realización de esta actividad se regula en la Orden SND/380/2020, donde entre otros aspectos se establecen **franjas horarias** para la realización de estas actividades en función de la edad de los ciudadanos. Dichas franjas no fueron de aplicación en aquellos municipios con una población igual o inferior a 5.000 habitantes, en los que se podían desarrollar estas actividades entre las 6:00 horas y las 23:00 horas.
- El 11 de mayo más del **50% de la población se encontraba en la Fase I** de la desescalada. Concretamente estaban en esa fase las comunidades autónomas de Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, La Rioja, Navarra, Aragón, Región de Murcia, Extremadura, Islas Baleares e Islas Canarias,

además de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla y algunas provincias y territorios de Andalucía, Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha y Castilla y León.

- El 14 de mayo se publicó la Orden TMA/410/2020, en la que se establecen una serie de medidas específicas a fin de garantizar que en el proceso de desescalada y de flexibilización de las limitaciones a la libre circulación, minimizando los riesgos de importación de casos que puedan poner en riesgo el proceso iniciado. Estas medidas consisten en **limitar los puntos de entrada en España a aquellos puertos y aeropuertos españoles designados como "Puntos de Entrada con capacidad de atención a Emergencias de Salud Pública de Importancia Internacional"**[20].
- El 18 de mayo **la gran mayoría de la población española (70%) se encontraba en la Fase I de la desescalada**. Además, las islas de Formentera, en Baleares, y El Hierro, La Gomera y Graciosa en Canarias pasaron a la Fase II. La única comunidad autónoma que permanecía entonces en Fase 0 era Madrid, junto con algunos territorios de Castilla y León y la zona metropolitana de Barcelona.
- También el 18 de mayo se publicó la Orden TMA/419/2020 en la que, entre otros aspectos, se prorrogó (hasta la finalización del primer estado de alarma) **la restricción de entrada a los buques de pasaje de tipo crucero procedentes de cualquier puerto, así como la entrada en ningún puerto español de buques o embarcaciones de recreo extranjeras** que no tuvieran su puerto de estancia en España.
- El 25 de mayo el **47% de la población española se encontraba en Fase II**, mientras que el resto (Madrid, Castilla y León, la Comunidad Valenciana y partes de Cataluña, Andalucía y Castilla-La Mancha) estaba en Fase I.
- El 1 de junio un **70% de la población se encontraba en Fase II** en 14 comunidades autónomas. Además, al igual que sucedió el pasado 18 de mayo, las islas de Formentera, en Baleares, y El Hierro, La Gomera y Graciosa en Canarias adelantaron el cambio de etapa, situándose en aquel momento en Fase III. Los únicos territorios que continuaron en Fase I fueron las comunidades autónomas de Madrid y Castilla y León (salvo las comarcas de El Bierzo y Laciana que pasaron a Fase II), así como partes de Cataluña.
- El 8 de junio el **52% de la población se encontraba en Fase III**, permaneciendo en fase II las comunidades de Madrid, Castilla y León, Comunidad Valenciana y partes de Castilla La Mancha y Cataluña.
- El 15 de junio un **70% de la población se encontraba en Fase III y Galicia pasó ya a estar en la nueva normalidad**. Solo la comunidad autónoma de Madrid, junto con algunos territorios de Castilla y León (las provincias de Soria, Segovia, Ávila y Salamanca) y de Cataluña (Lleida y las regiones sanitarias del área metropolitana de Barcelona) continuaban en Fase II.
- El 18 de junio el **78% de la población se encontraba en Fase III**, permaneciendo en Fase II solo la comunidad autónoma de Madrid y algunos territorios de Castilla y León. Además, Galicia seguía estando en la nueva normalidad.
- El 19 de junio se encontraban en la **nueva normalidad las comunidades autónomas de Galicia, Cantabria, País Vasco y Cataluña**.

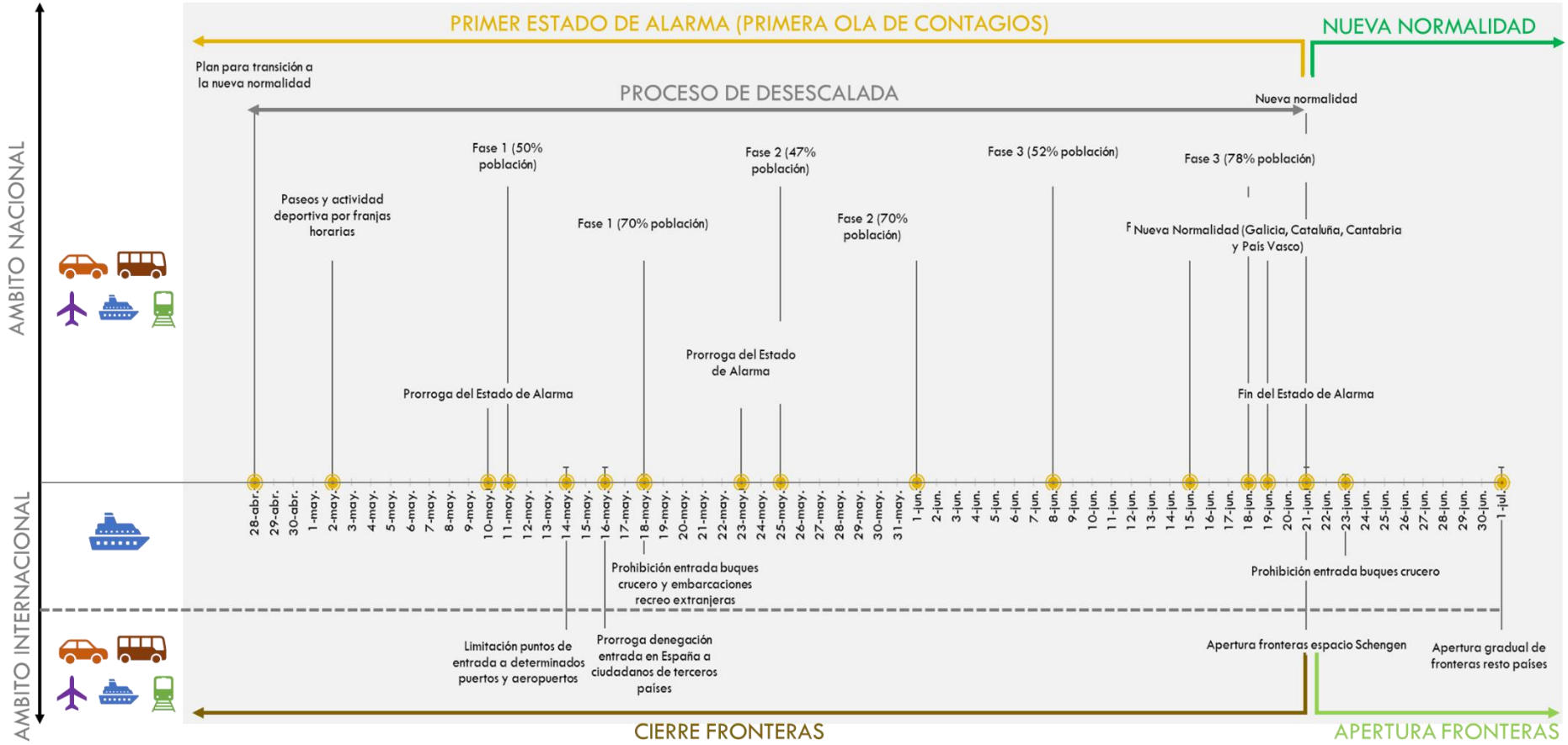
[20] Estos puntos de entrada son los siguientes:

- Aeropuertos de Josep Tarradellas Barcelona-El Prat, Gran Canaria, Adolfo Suarez Madrid-Barajas, Málaga-Costa del Sol y Palma de Mallorca.
- Puertos de Barcelona, Bilbao, Las Palmas de Gran Canaria, Málaga, Palma de Mallorca, Tenerife, Valencia y Vigo.

- El 21 de junio toda **España alcanzó la nueva normalidad, finalizando el estado de alarma.**
- Tras la finalización del primer estado de alarma, la Dirección General de la Marina Mercante, a través de Resolución de fecha 23 de junio, estableció medidas restrictivas a los buques de pasaje tipo crucero, para afrontar la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Dicha Resolución **mantiene la prohibición de entrada en puertos españoles de los buques de pasaje de tipo crucero**, si bien el Director General de la Marina Mercante puede levantar la prohibición, a solicitud de Puertos del Estado y de acuerdo con el Ministerio de Sanidad, para entradas de buques concretas o para un conjunto de ellas como parte de un itinerario por uno o varios puertos.

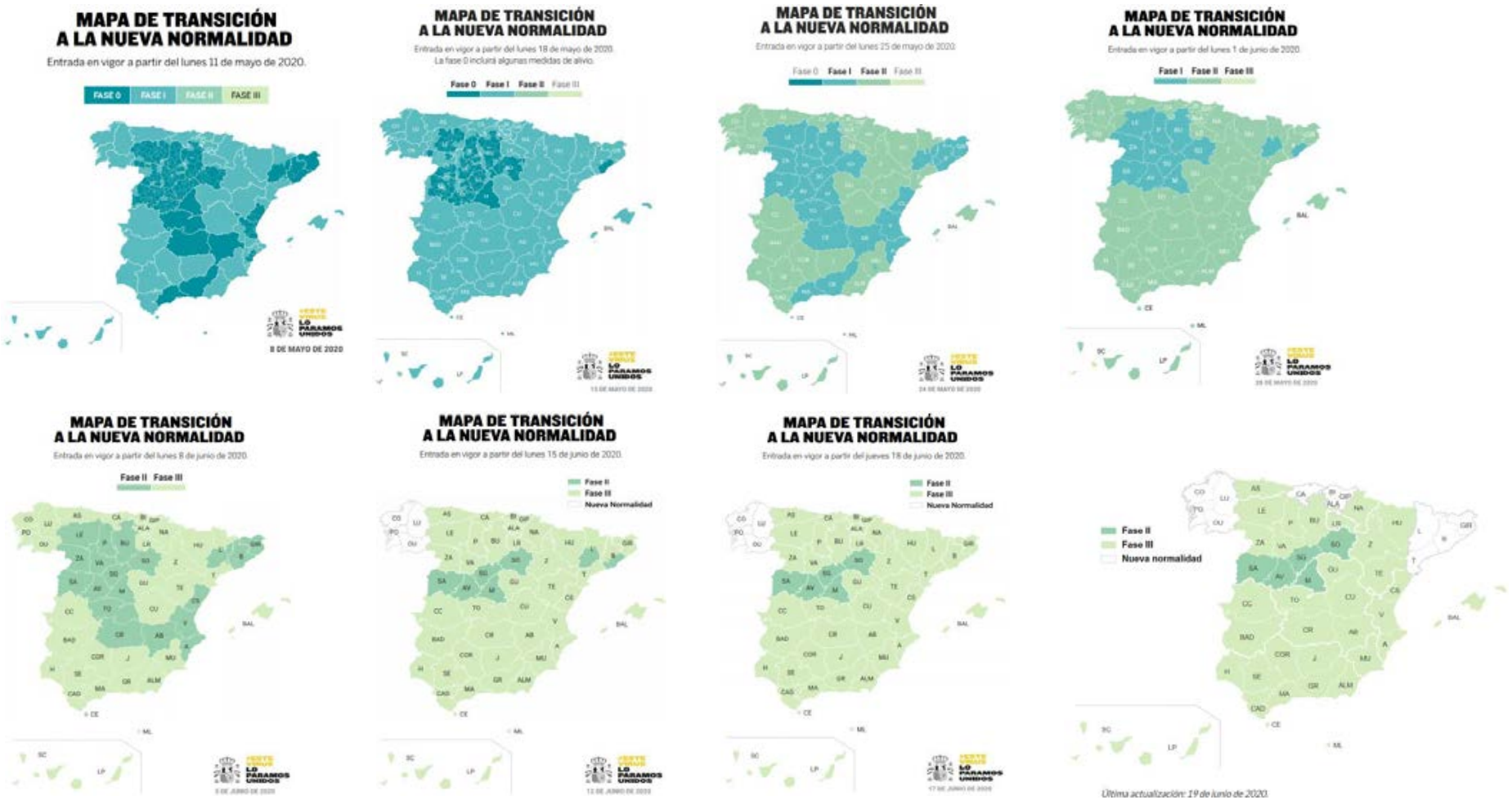
En las siguientes figuras se resume el proceso de desescalada previamente comentado, así como se incluye un mapa donde se muestran el estado en que se encuentran los distintos territorios.

Figura 3. Resumen de las restricciones de movilidad en España durante el periodo de desescalada



Fuente: elaboración propia del OTLE

Figura 4. Cronología de la desescalada



Fuente: https://www.lamoncloa.gob.es/covid-19/Paginas/mapa-fases-desescalada.aspx

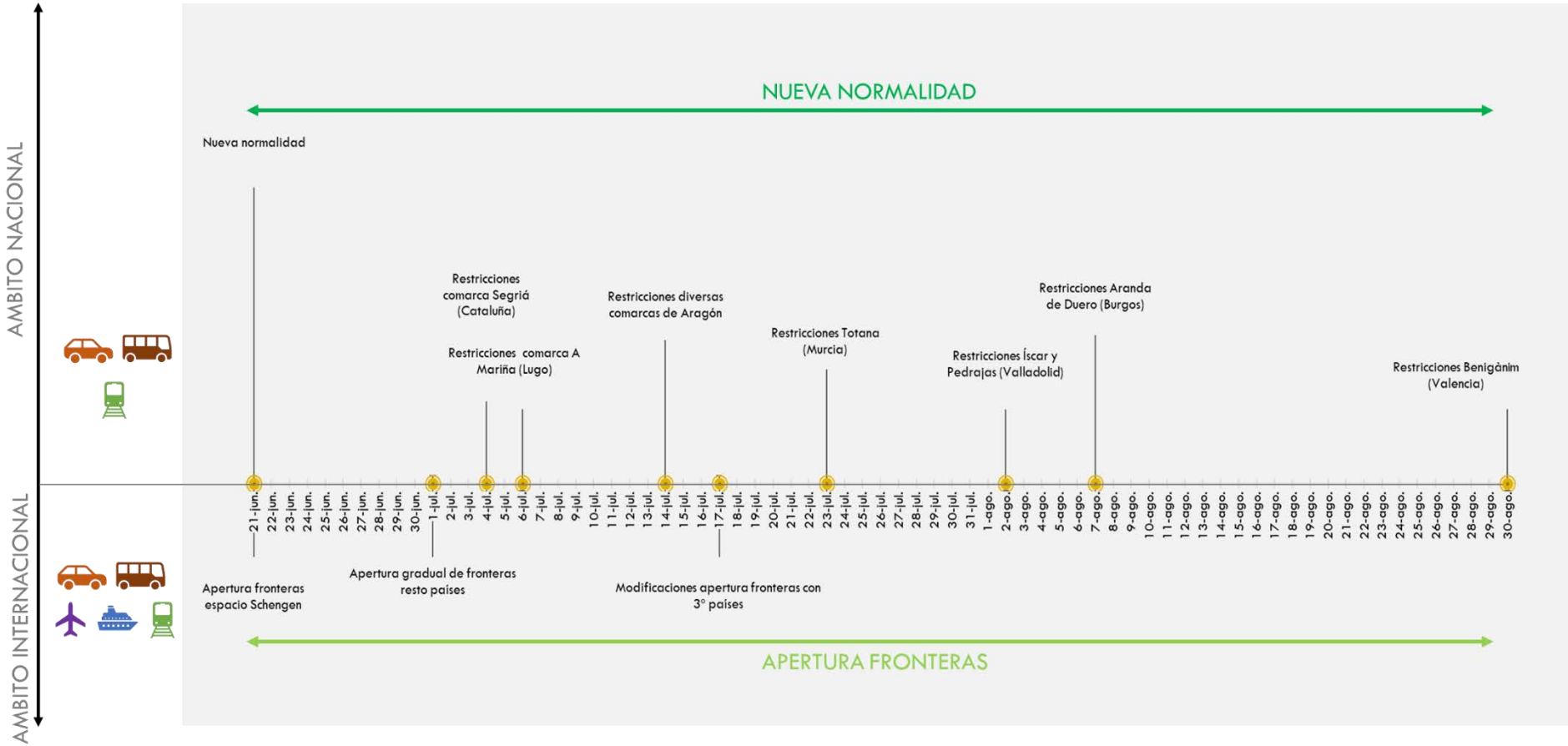
Tras la finalización del primer estado de alarma, se pasó a lo que se ha denominado como **nueva normalidad**. Durante dicho periodo, las principales medidas de restricción se aplicaron para controlar brotes detectados en distintos territorios, donde las comunidades autónomas en los que se localizan fueron las encargadas de decretar estas medidas. Bajo este marco, los principales brotes y medidas de restricción de la movilidad establecidas durante los meses de julio y agosto se resumen a continuación:

- Durante el **mes de julio** las restricciones se focalizaron en contener los brotes detectados en territorios concretos, para los que habitualmente se decretaron medidas similares a las establecidas en las Fases I y II del Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad. A modo de resumen, algunas de las restricciones más destacadas son las siguientes:
  - El 4 de julio la Generalitat de Catalunya **restringió la entrada y salida** de personas de la **comarca del Segriá**, salvo para aquellos casos que no tuvieran su domicilio en dicha ubicación y por motivos laborales.
  - El 6 de julio la Xunta de Galicia estableció una serie de **restricciones en los municipios** de Alfoz, Barreiros, Burela, Cervo, Foz, Lourenzá, Mondoñedo, Ourol, Ribadeo, Trabada, O Valadouro, O Vicedo, Viveiro y Xove pertenecientes a la **comarca de A Mariña**. Estas restricciones fueron similares a las de la Fase I, prohibiendo la entrada y salida de los citados municipios salvo por motivos laborales, retorno al lugar de residencia o causas de fuerza mayor entre otros.
  - El Gobierno de **Aragón** estableció el 14 de julio para las **Comarcas de La Litera, Medio Cinca, Bajo Cinca, Bajo Aragón- Caspe, Comarca Central y municipio de Huesca** una serie de restricciones de movilidad similares a las establecidas en la Fase II.
  - El 23 de julio se impusieron, mediante orden de la Consejería de Salud de la Región de Murcia, **restricciones a la movilidad en el municipio de Totana**. Estas restricciones fueron similares a las anteriores, quedando prohibida la entrada y salida del citado municipio salvo por el cumplimiento de las obligaciones laborales y otras causas de fuerza mayor.
- En el **mes de agosto**, dado que se observa que la incidencia del virus registra una tendencia al alza, comenzaron a decretarse medidas relativas al ocio nocturno, aforos en la hostelería y el comercio o prohibición de fumar al aire libre, entre otras. Complementariamente a las medidas anteriores, también continuaron estableciéndose restricciones de movilidad similares a las fases del Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad con objeto de tratar de evitar la propagación del virus en determinados territorios concretos, entre las que destacan:
  - El Gobierno de **Castilla y León** restringió desde el 2 de agosto la entrada y salida de los municipios de **Íscar y Pedrajas de San Esteban** (Valladolid) con excepciones similares a las comentadas con anterioridad.
  - Posteriormente, de nuevo el Gobierno de **Castilla y León** adoptó medidas de restricción de la movilidad. En esta ocasión, es el municipio de **Aranda de Duero** (Burgos) sobre el que se adoptaron medidas de prohibición de entrada y salida del municipio desde el 7 de agosto, con características similares a las de la Fase I de la desescalada.
  - El 30 de agosto la **Comunitat Valenciana** decretó el primer confinamiento de un municipio en su territorio, concretamente el de **Benigànim**, al que se le impusieron restricciones de entrada y acceso (salvo por motivos similares a los referidos para otros territorios).

Además, durante el **mes de julio se adecuaron distintos parámetros de operación en diversas rutas aéreas** (Almería-Sevilla, rutas con las Islas Canarias, Badajoz- Madrid, Badajoz- Barcelona, Melilla-Almería, Melilla-Granada y Melilla-Sevilla) **sometidas a Obligaciones de Servicio Público** con el objetivo de adaptarlos a la demanda real existente debido al impacto del COVID, a través de diferentes Órdenes Ministeriales.

En la siguiente figura se muestra un resumen de las principales medidas de restricción de la movilidad comentadas previamente.

Figura 5. Resumen de las restricciones de movilidad en España en los meses de julio y agosto



Fuente: elaboración propia del OTLE

Durante el **mes de septiembre** tanto el número de contagios como el de fallecidos continuaron con la tendencia ascendente, a pesar de las medidas establecidas por las diferentes Administraciones. Este hecho conduce a que se publiquen numerosas medidas de restricción orientadas a contener el virus en un conjunto más amplio de territorios, por lo que inciden sobre un volumen de población mayor. Dichas medidas afectaron tanto directamente a la movilidad (confinamientos perimetrales, por ejemplo) como indirectamente (limitación de aforos y número máximo de asistentes a reuniones, prohibición de visitas a residencias, etc.), señalando a continuación algunas de estas restricciones en función del territorio considerado:

- En **Castilla y León**, el 3 de septiembre se establecieron restricciones en las capitales de provincia de Valladolid y Salamanca, que no supusieron restricciones de movilidad directas (confinamientos perimetrales), pero sí medidas de restricción de aforos y número máximo de asistentes en reuniones. Posteriormente (15 de septiembre), se adoptaron medidas de restricción de la movilidad que prohibían la entrada y salida de los municipios de **Pesquera de Duero** (Valladolid) y **Sotillo de la Ribera** (Burgos) con condicionantes similares a los de la Fase I.
- El Gobierno de la **Región de Murcia** decretó la prohibición de entrada y salida (con condiciones similares a las comentadas previamente) a diversos municipios de la provincia durante septiembre. En particular, destacan las localidades de **Archivel** (4 de septiembre), **Jumilla** (11 de septiembre) y **Lorca** (15 de septiembre).
- La **Comunidad de Madrid** restringió la entrada y salida, salvo por causas de fuerza mayor, obligaciones laborales o asistencia a centros educativos en 37 áreas sanitarias básicas. Las áreas sanitarias a las que le resultan de aplicación estas restricciones de movilidad se han ido revisando cada 14 días en función del valor de la incidencia acumulada de casos de COVID-19.

A pesar de los esfuerzos por tratar de contener la expansión del virus, durante el mes de octubre no se lograba ralentizar la incidencia del mismo. Este hecho, unido a la necesidad de ofrecer una cobertura legal y fluidez a los distintos territorios (comunidades y ciudades autónomas), culminó el 25 de octubre en la declaración del **segundo estado de alarma**[21]. En un primer momento, la duración del estado de alarma era hasta el 9 de noviembre, pero posteriormente se prorrogó hasta el 9 de mayo de 2021. A diferencia del anterior estado de alarma, en este caso se habilita a las comunidades autónomas y ciudades autónomas para aplicar, flexibilizar o suspender las distintas restricciones incluidas en el Real Decreto. En particular, estas restricciones son:

- Limitación de la **libertad de circulación de las personas en horario nocturno** entre las 23:00 y las 6:00 horas, con flexibilidad de una hora en el inicio o fin de dicho periodo. Sólo se podrá circular durante dicha franja horaria por causas muy concretas, entre las que se encuentran la adquisición de medicamentos, productos sanitarios y otros bienes de primera necesidad, la asistencia a centros, servicios y establecimientos sanitarios, el cumplimiento de obligaciones laborales, profesionales, empresariales, institucionales o legales, etc.
- **Limitación de la entrada y salida en las comunidades autónomas y ciudades autónomas o incluso en ámbitos territoriales de carácter geográficamente inferior**, salvo por supuestos similares a los comentados previamente (asistencia a centros, servicios y establecimientos sanitarios, cumplimiento de obligaciones laborales, profesionales, empresariales, institucionales o legales, asistencia a centros universitarios, docentes y educativos, incluidas las escuelas de educación infantil, retorno al lugar de residencia habitual o familiar, etc.).
- Limitación de la **permanencia de grupos de personas en espacios públicos y privados a un máximo de 6 personas** (salvo para el caso de convivientes).

[21] Real Decreto 926/2020, de 25 de octubre, por el que se declara el estado de alarma para contener la propagación de infecciones causadas por el SARS-CoV-2

Bajo este marco flexible, los distintos territorios han ido adoptando distintas medidas de restricción que van desde las que ya venían desarrollando de restricciones de aforos, horarios de comercios y restauración y limitaciones a las reuniones sociales, a la nueva cobertura que les posibilita el Real Decreto 926/2020 del estado de alarma en relación con la circulación en horario nocturno (coloquialmente conocido como toque de queda) o la limitación de entrada y salida (confinamientos perimetrales). A continuación, se sintetizan las principales restricciones existentes en cada territorio en la fecha de redacción del presente informe (15 de noviembre de 2020):

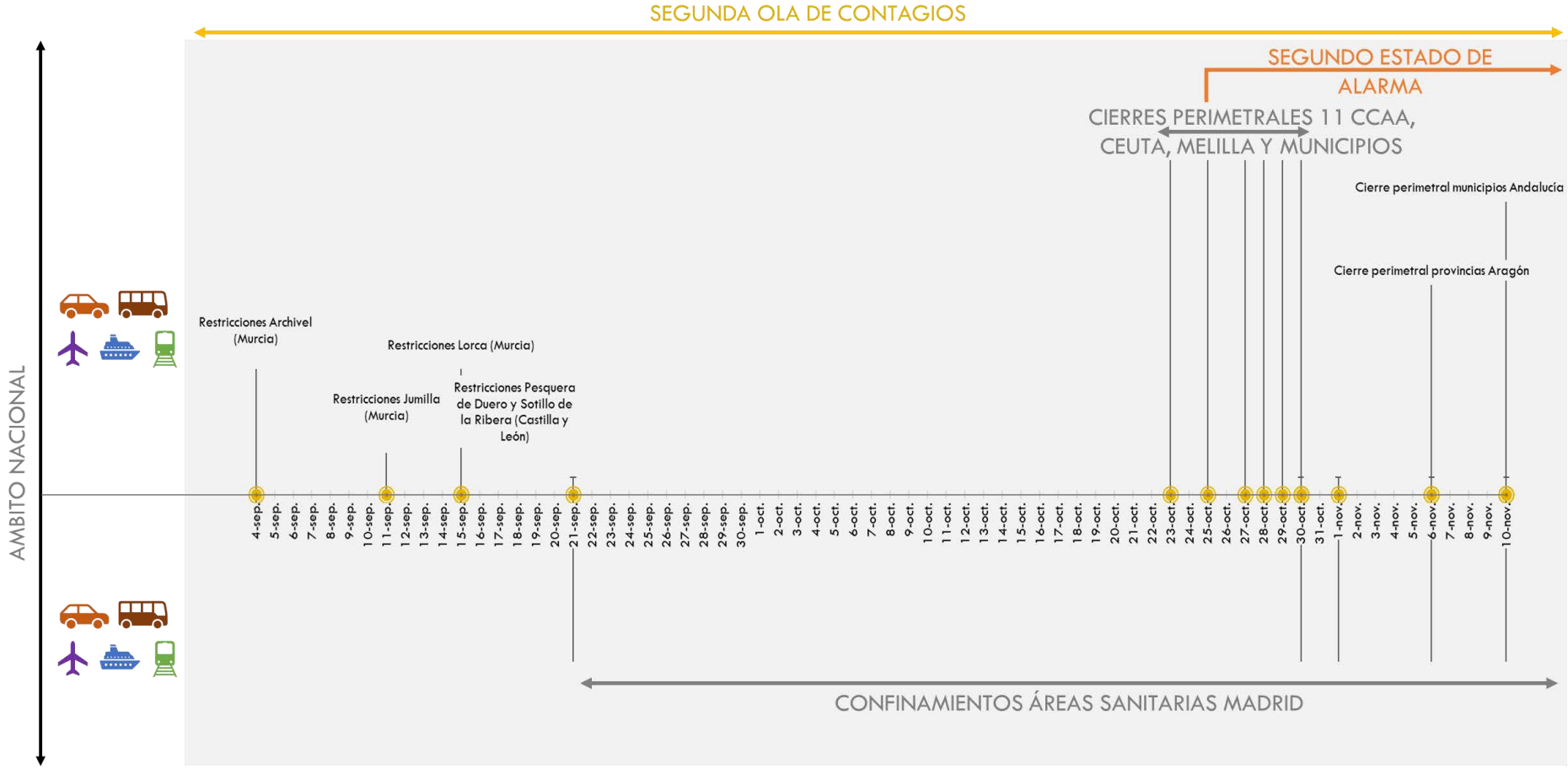
- **Andalucía:** La entrada y salida de vehículos de la comunidad se encuentra restringida desde el 30 de octubre. Además el 10 de noviembre se decretó el cierre perimetral de sus municipios. Además, se ha ampliado el toque de queda desde las 22:00 y las 07:00h. Adicionalmente, en materia de transporte y dependiendo del nivel en que se encuentre cada territorio (del 1 al 4), se establecen limitaciones en la ocupación de los vehículos de transporte colectivo que puede llegar hasta un asiento de separación entre viajeros y el 50 % en las plazas de pie.
- **Aragón:** Se restringió la entrada y salida de la comunidad autónoma y en las tres capitales de provincia desde el 27 de octubre. El 6 de noviembre se prohibió también la movilidad entre provincias. Adicionalmente, en el transporte público la ocupación máxima es del 75% de las plazas sentadas y dos viajeros por cada metro cuadrado de pie.
- **Principado de Asturias:** Desde el 28 de octubre se restringió la movilidad con el resto de las comunidades, además de decretarse el confinamiento perimetral en las tres principales ciudades del Principado (Oviedo, Gijón y Avilés). En relación con el toque de queda, está vigente entre las 22:00 y las 06:00 h.
- **Islas Baleares:** En este caso no existen restricciones para entrar o salir de la comunidad y la limitación de circulación nocturna se prolonga entre las 00:00 y las 06:00 h.
- **Canarias:** Al igual que en las Islas Baleares, en este caso tampoco se han adoptado confinamientos perimetrales y además, tampoco hay toque de queda.
- **Cantabria:** El 30 de octubre se decretó el cierre perimetral de la comunidad autónoma, estableciéndose además el 5 de noviembre el cierre perimetral de sus municipios. De otra parte, el toque de queda se fijó entre las 22:00 y las 06:00 h.
- **Castilla – La Mancha:** Se decretó el confinamiento perimetral el pasado 30 de octubre, además de limitar la circulación nocturna entre las 00:00 y las 06:00 h.
- **Castilla y León:** También el 30 de octubre se adoptó limitar la entrada y salida de la comunidad autónoma y disponer el toque de queda entre las 22:00 y las 06:00 h.
- **Cataluña:** Desde el 30 de octubre están prohibidas las entradas y salidas de la comunidad autónoma, así como de todos los municipios durante los fines de semana. En relación con la limitación de circulación nocturna, la franja horaria discurre entre las 22:00 y las 06:00 h.
- **Ceuta:** Desde el 9 de noviembre no está permitida la salida de la ciudad autónoma, aplicándose también el toque de queda desde las 22:00 hasta las 07:00 h.
- **Comunidad Valenciana:** El 30 de octubre se decretó el cierre perimetral de la comunidad y se restringió la movilidad nocturna entre las 00:00 y las 06:00 h.
- **Extremadura:** Esta comunidad no ha limitado sus entradas y salidas, pero sí impuso el toque de queda entre las 00:00 y las 06:00 h.

- **Galicia:** El cierre perimetral se circunscribió a 67 municipios, incluidas las siete principales ciudades de la comunidad (A Coruña, Lugo, Ourense, Pontevedra, Vigo, Ferrol y Santiago de Compostela), y fue adoptado el 30 de octubre. El toque de queda vigente se estableció entre las 23:00 y las 06:00 h.
- **Comunidad de Madrid:** Se decretó el confinamiento perimetral entre el 30 de octubre y el 1 de noviembre, y entre el 6 y el 10 de noviembre. Adicionalmente, se mantuvieron las restricciones por áreas sanitarias que varían en función de los valores de incidencia acumulada del virus. Respecto al toque de queda, se aplicó entre las 00:00 y las 06:00 h.
- **Melilla:** El 29 de octubre se restringió las entradas y salidas por vía terrestre y se fijó el toque de queda entre las 22:00 y las 06:00h.
- **Región de Murcia:** El 30 de octubre se decretó el cierre perimetral de la comunidad y el toque de queda entre las 23:00 y las 06:00 h. Asimismo, se limitó la ocupación en el transporte público en autobús al 50% de las plazas sentados y de pie, y como máximo dos usuarios por cada m^2.
- **Comunidad Foral de Navarra:** La entrada y salida de la comunidad quedó restringida el 27 de octubre, cuando también se estableció la limitación de circulación nocturna entre las 23:00 y las 06:00 h. Asimismo, se redujo al 50% la ocupación de los vehículos de Transporte Urbano de la Comarca de Pamplona.
- **País Vasco:** El 27 de octubre se estableció el cierre perimetral de la comunidad. Asimismo, se instauró el toque de queda entre las 22:00 y las 06:00 h.
- **La Rioja**: El 23 de octubre se decretó el cierre perimetral de la comunidad, junto con los territorios de Logroño y Arnedo a nivel municipal. De otra parte, la restricción de circulación nocturna se aplicó entre las 22:00 y las 05:00 h.

Como resumen de las restricciones comentadas previamente, a fecha de redacción de este informe (15 de noviembre de 2020) más de 2.200 municipios cuentan con restricciones perimetrales. Adicionalmente, 11 comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Principado de Asturias, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunitat Valenciana, Región de Murcia, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y La Rioja) junto con las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla han adoptado un confinamiento perimetral. Cabe resaltar que en la práctica **muchos territorios tienen restringida su movilidad no sólo por sus propias medidas, sino por las que se adopten en comunidades limítrofes**, por lo que implícitamente gran parte de la población tiene restringido el desplazamiento entre comunidades autónomas salvo por las causas establecidas en las normativas correspondientes.

En la siguiente figura se muestra un resumen de las principales restricciones de movilidad desde el mes de septiembre hasta el 15 de noviembre:

Figura 6. Resumen de las restricciones de movilidad en España en desde septiembre hasta la fecha de realización del presente informe



Fuente: elaboración propia del OTLE

3 IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA MOVILIDAD

3.1 Fuentes y metodología

Entre los objetivos de este informe y en línea con los análisis que se realizan en el OTLE, se encuentra la caracterización del transporte y la movilidad durante la pandemia del COVID-19, para lo cual es preciso sustentarlo con las fuentes de datos existentes. Por esto motivo, resulta de especial relevancia que se describan las fuentes de datos empleadas en cada epígrafe, con anterioridad a profundizar en cómo ha evolucionado el transporte y la movilidad en este periodo de pandemia.

La comprensión y el entendimiento de las diferentes fuentes de datos, clarificando como se obtienen y la información de las mismas es una de las aportaciones habituales del OTLE y concretamente **de este informe monográfico.** En este informe existen algunas diferencias en relación a los datos que habitualmente se han venido analizando en el OTLE y principalmente son:

- **Origen de los datos:** habitualmente, los datos empleados en el OTLE provienen de operadores de transporte o gestores de infraestructura que, en algunos casos han sido tratados y agregados por centros directivos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) o directamente por el INE. En el presente informe, además de emplear este tipo de datos, se han utilizado los datos de desplazamientos obtenidos de un estudio con tecnología Big Data llevado a cabo por el MITMA a partir de datos de telefonía móvil y cuyo objetivo ha sido caracterizar la movilidad general del país durante este periodo.
- **Provisionalidad:** los datos utilizados normalmente en el OTLE son definitivos o consolidados, mientras que en el presente informe se emplean datos provisionales.
- **Frecuencia:** generalmente en el OTLE se emplean datos anuales, mientras que el presente informe la periodicidad varía en función de la fuente. Por tanto, se trabaja con datos que van desde una frecuencia trimestral hasta otros con una periodicidad horaria.

Para poder realizar una **caracterización similar a la que se elabora en el informe anual del OTLE**, donde se analiza la movilidad general o global y posteriormente se caracterizan los distintos modos (carretera, ferroviario, aéreo y marítimo), segmentos (viajeros y mercancías) y ámbitos (nacional e internacional), es preciso conocer el grado de detalle de los datos. En este sentido, cabe destacar que los datos tratados en el presente informe no presentan la granularidad – entendida como la segregación de los datos en diferentes categorías, tales como variables de oferta, demanda, modo, servicio o segmento – que tiene el informe anual. Sin embargo, al contar con una frecuencia mayor, esto permite relacionar las medidas establecidas para contener el virus con su incidencia en el transporte y movilidad.

La siguiente tabla resume las diferentes fuentes y metodologías empleadas para cada uno de los epígrafes que conforman el presente capítulo.

Tabla 3. Principales consideraciones metodológicas de las fuentes utilizadas

MODO	FUENTE	UNIDADES	SEGMENTO	FRECUENCIA	ÁMBITO	HORIZONTE TEMPORAL
MOVILIDAD GENERAL	Análisis de la movilidad en España con tecnología Big Data para la gestión de la crisis del COVID-19	Viajes y viajeros-km	N/A	HORARIA DIARIA	NACIONAL	Desde el 14 de febrero hasta el 15 de noviembre de 2020
CARRETERA	DGT	% de variación respecto día de referencia	N/A	DIARIA	NACIONAL	Hasta el 19 de julio
	DGC	N.º de vehículos que atraviesan los pasos fronterizos	N/A	DIARIA	INTERNACIONAL	Hasta el 15 de noviembre
	INE Transporte de Viajeros	N.º de viajeros	VIAJEROS	MENSUAL	NACIONAL	Hasta octubre de 2020
	EPTMC	T y t-km	MERCANCÍAS	TRIMESTRAL	NACIONAL E INTERNACIONAL	Hasta tercer trimestre de 2020
FERROVIARIO	RENFE	Viajeros y toneladas	VIAJEROS Y MERCANCÍAS	MENSUAL	NACIONAL E INTERNACIONAL	Hasta septiembre de 2020
	INE (Estadística de transporte ferroviario)	Viajeros y toneladas	VIAJEROS Y MERCANCÍAS	TRIMESTRAL	N/A	Hasta tercer trimestre de 2020
AÉREO	AENA	Operaciones, pasajeros y toneladas	VIAJEROS Y MERCANCÍAS	MENSUAL	NACIONAL E INTERNACIONAL	Hasta octubre de 2020
MARÍTIMO	PUERTOS DEL ESTADO	Buques, pasajeros y toneladas	VIAJEROS Y MERCANCÍAS	MENSUAL	NACIONAL E INTERNACIONAL	Hasta octubre de 2020
TRANSPORTE URBANO Y METROPOLITANO	CONSORCIOS Y AUTORIDADES DE TRANSPORTE	Plazas y viajeros	VIAJEROS	DIARIA	NACIONAL	Variable según el área metropolitana
	INE Transporte de Viajeros	Viajeros	VIAJEROS	MENSUAL	NACIONAL	Hasta octubre de 2020

Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de las fuentes

En el Anexo al presente documento puede encontrarse un mayor grado de detalle sobre las distintas metodologías y principales consideraciones que se han tenido en cuenta a la hora de analizar los distintos datos sobre el transporte y la movilidad.

3.2 Análisis de la movilidad general

3.2.1 Movilidad total

A continuación, se analiza la movilidad a partir de las matrices origen-destino obtenidas a partir del estudio realizado por el MITMA empleando tecnología Big Data. El estudio permite disponer de **indicadores a nivel de municipio, de provincia, a nivel de comunidad autónoma y a nivel nacional, con una capacidad de proporciona información horaria.**

Para analizar la evolución de la movilidad, se emplea como referencia la movilidad de la semana del 14 al 20 de febrero de 2020.

3.2.1.1 Evolución diaria y semanal de los viajeros-km

El análisis de la evolución diaria de la movilidad (expresada en términos de viajeros-km) permite observar que **durante el estado de alarma** no sólo se produce una **reducción en los niveles de movilidad**, sino también un **cambio en cómo la movilidad evoluciona a lo largo de la semana.**

Respecto a la **reducción de los niveles de movilidad** (Gráfico 5), la implantación del teletrabajo y la prohibición de realizar más viajes que los imprescindibles (para ir a trabajar cuando no es posible el teletrabajo, para ir a la compra, sacar al perro o ir al médico) hacen que, **durante el estado de alarma**[22], y **antes de la desescalada**, la **movilidad** se sitúe **por debajo del 50% de la del día de referencia**. La limitación del trabajo presencial a los trabajadores esenciales (hibernación de la economía) es la responsable de que el techo inferior de movilidad (inferior al 40% de la del día de referencia) se alcance durante las dos primeras semanas de abril. En los fines de semana (Gráfico 5 y Anexo), las cifras anteriores bajan del 30% y del 25%, respectivamente, poniendo de relieve que los días en los que el ocio cobra un mayor protagonismo es cuando más se reduce la movilidad.

La **finalización del estado de alarma** es la responsable del **mayor crecimiento semanal** de viajeros-km (Gráfico 6). **Posteriormente**, la **movilidad se estabiliza** en niveles **ligeramente por debajo del valor de referencia**, siendo el domingo el día en el que la movilidad más se asemeja a la del día de referencia (Gráfico 5). No obstante, en agosto, se incrementa mucho la movilidad los sábados, siendo éstos, junto con los domingos y los lunes, los días en los que la movilidad más se aproxima, o, incluso, supera la del día de referencia.

A finales de agosto, con el final de las vacaciones y el inicio de la segunda ola de contagios, **el nivel de movilidad vuelve a disminuir**, situándose en el 66% en la última semana de análisis (semana del 9 de noviembre). La disminución es **más acentuada los fines de semana** (Gráfico 5 y Anexo), de manera que el domingo pasa de ser el día en el que la movilidad más se aproxima a la de referencia al día en el que más dista (Gráfico 5), siendo alguna de las posibles causas de esta mayor caída las restricciones impuestas en relación con la limitación de circulación en horario nocturno, número máximo de personas en reuniones y demás medidas que se han ido implementando por las diversas comunidades autónomas a raíz del segundo estado de alarma.

Como ya se ha anticipado, la declaración del estado de alarma produce también un **cambio en el patrón semanal de la movilidad**. En el Gráfico 5 se observa que antes del estado de alarma la movilidad crece a lo largo de la semana laborable (excepto por un pequeño descenso los martes), alcanzando el viernes el pico de movilidad semanal y sufriendo un acusado descenso los fines de semana (menos viajes obligados). En cambio, **durante el estado de alarma**, y **antes de la desescalada**, las limitaciones a la movilidad hacen que los **viajeros-km permanezcan prácticamente constantes de lunes a viernes**. No es hasta la semana del 25 de mayo (una vez superada la Fase 0 por todas las comunidades autónomas) cuando se vuelve a observar un crecimiento claro de la movilidad a lo largo de la semana laborable. Sin embargo, el importante crecimiento entre jueves y viernes no se aprecia de nuevo hasta la finalización del estado de alarma.

Para apreciar mejor el cambio en el patrón semanal de la movilidad, el Anexo incluye un gráfico que muestra la **amplitud semanal** de la serie de **viajeros-km** en relación con la de viajeros-km en la semana de referencia. El Gráfico 5 incluye a modo de ejemplo el cálculo de la amplitud para varias semanas. Durante el estado de alarma, la eliminación de los viajes de fin de semana da lugar a que el domingo sea el día de menor movilidad,

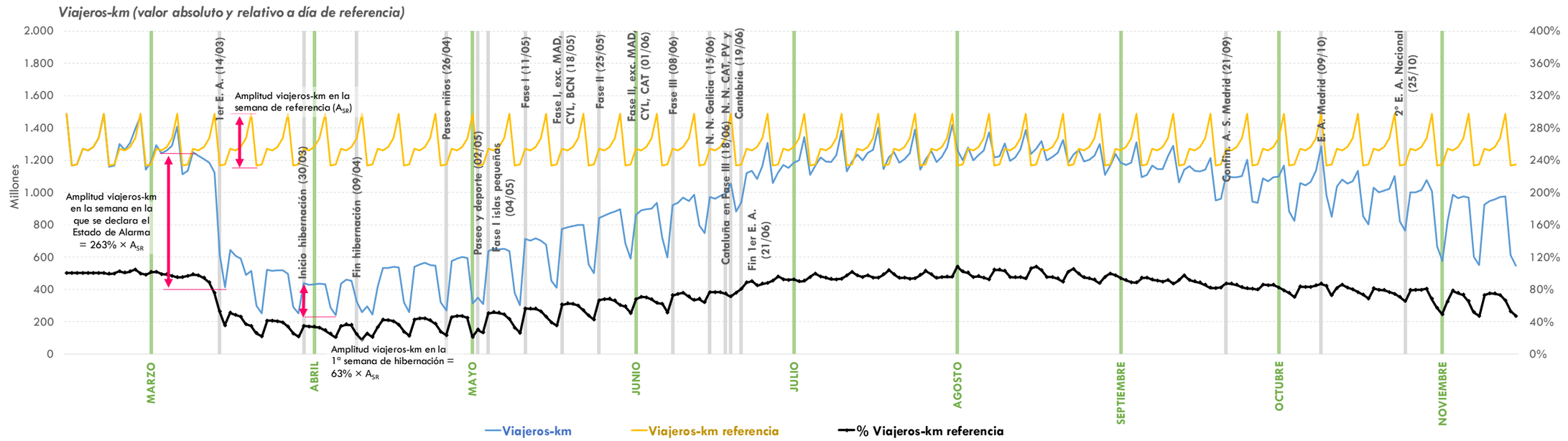
[22] Durante el estado de alarma hubo dos días festivos nacionales: el 10 de abril (Viernes Santo) y el 1 de mayo (Día del trabajo). La comparación de la movilidad de estos días (ambos cayeron en viernes) con la correspondiente al viernes de referencia (no festivo) justifica los porcentajes tan bajos de movilidad obtenidos estos dos días. Por tanto, dichos valores no deberían considerarse como referencia del impacto que ha tenido el estado de alarma en la movilidad.

y que sea un día entre semana, distinto del viernes, el de mayor movilidad hasta la semana del 18 de mayo, cuando la mayor parte del territorio nacional está en Fase I y se permite la movilidad por ocio fuera del propio municipio.

La **máxima amplitud** se produce en la **semana de la declaración del estado de alarma**, semana en la que se pasa, el lunes, de un nivel de movilidad muy similar al de semanas anteriores, a, el domingo, un nivel de movilidad muy inferior (desplome en la curva azul del Gráfico 5). Tras dicha declaración, y antes de la desescalada, las restricciones a la movilidad hacen que la diferencia entre el día de mayor y menor movilidad de la semana se reduzca, alcanzando un **mínimo durante la primera semana de hibernación**. Durante la desescalada, la amplitud vuelve a ser similar a la de la semana de referencia, pero todavía no se ha recuperado el patrón de evolución semanal de la movilidad. La **semana de finalización del estado de alarma** se vuelve a producir un mínimo debido al importante incremento de la movilidad en fin de semana y a una movilidad entre semana todavía con limitaciones, pero **se recupera** ya **el patrón de movilidad semanal**, siendo el viernes y el sábado los días de mayor y menor movilidad de la semana. Tras la finalización del estado de alarma, la mejor recuperación de la movilidad durante los fines de semana (las empresas siguen facilitando el teletrabajo) lleva a que **en julio todavía no se haya recuperado la amplitud de la semana de referencia**, situándose en el 75-80%.En agosto, la menor diferenciación entre los días de la semana propia del periodo vacacional y el ya comentado aumento de la movilidad los sábados, hacen que se reduzca de nuevo la amplitud semanal de la movilidad y que los sábados dejen de ser el día de la semana de menor movilidad. En septiembre, la ya comentada mayor disminución de la movilidad en fin de semana hace que vuelva a aumentar la amplitud (superior al 100% desde finales de este mes hasta la última semana con datos); además, en octubre, el domingo sustituye al sábado como día de menor movilidad semanal. A partir del **segundo estado de alarma**, la **diferencia con** el **patrón de movilidad de referencia** se hace **más patente**, dada la poca diferencia en el nivel de movilidad de lunes a viernes y la acusada diferencia entre estos días y el fin de semana, circunstancias que hacen que la curva de evolución semanal en las últimas semanas sea similar a producida durante la desescalada.

Por tanto, en resumen, se puede afirmar que el patrón de movilidad semanal se modifica durante el primer estado de alarma y no se recupera hasta su finalización (la amplitud, no obstante, se sitúa en el 75-80%). Posteriormente, la mayor disminución de la movilidad en fin de semana (y la menor diferenciación entre días entre semana) que vuelve a producirse durante la segunda ola de contagios, sobre todo tras la declaración del segundo estado de alarma a finales de octubre, hacen que se vuelva a modificar el patrón de movilidad semanal (no obstante, la amplitud semanal sí supera la de la semana de referencia desde finales de septiembre).

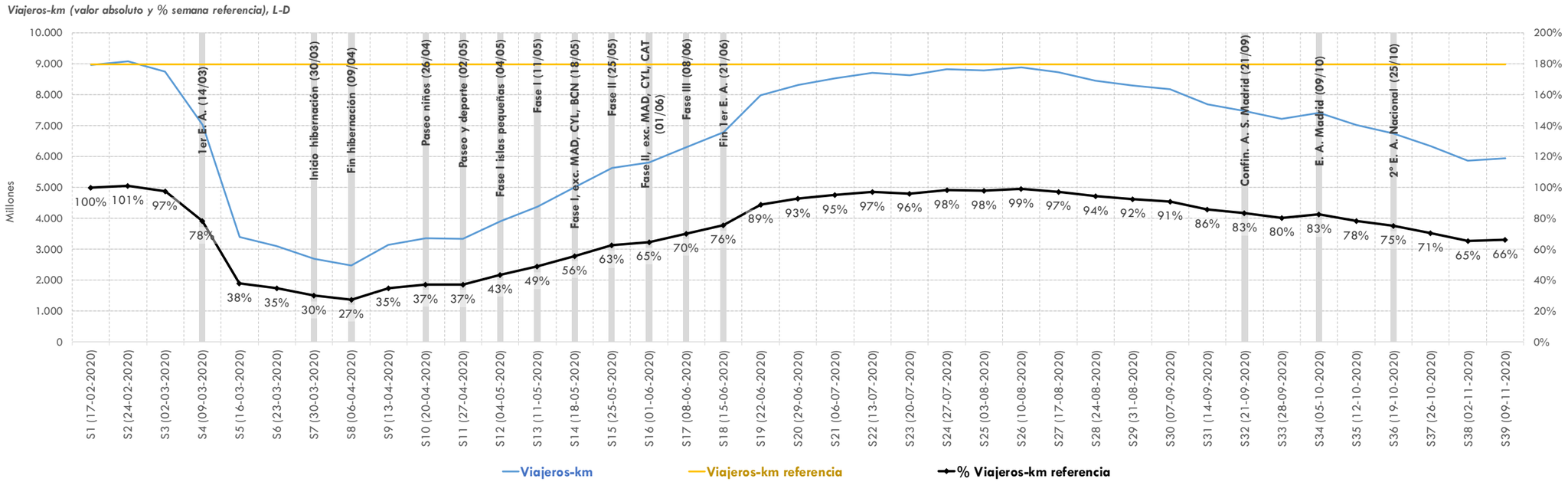
Gráfico 5. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad total



Nota sobre gráfico superior: Los valles que se producen los días 11 y 24 de junio se deben a fiestas autonómicas; el 11 en Castilla La Mancha, el 24 en Cataluña, Comunidad Valenciana y Galicia. Otros festivos autonómicos son: 8 de septiembre (en Asturias y Extremadura), 11 de septiembre (en Cataluña), 15 de septiembre (en Cantabria), 9 de octubre (en la Comunidad Valenciana).

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 6. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad total



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

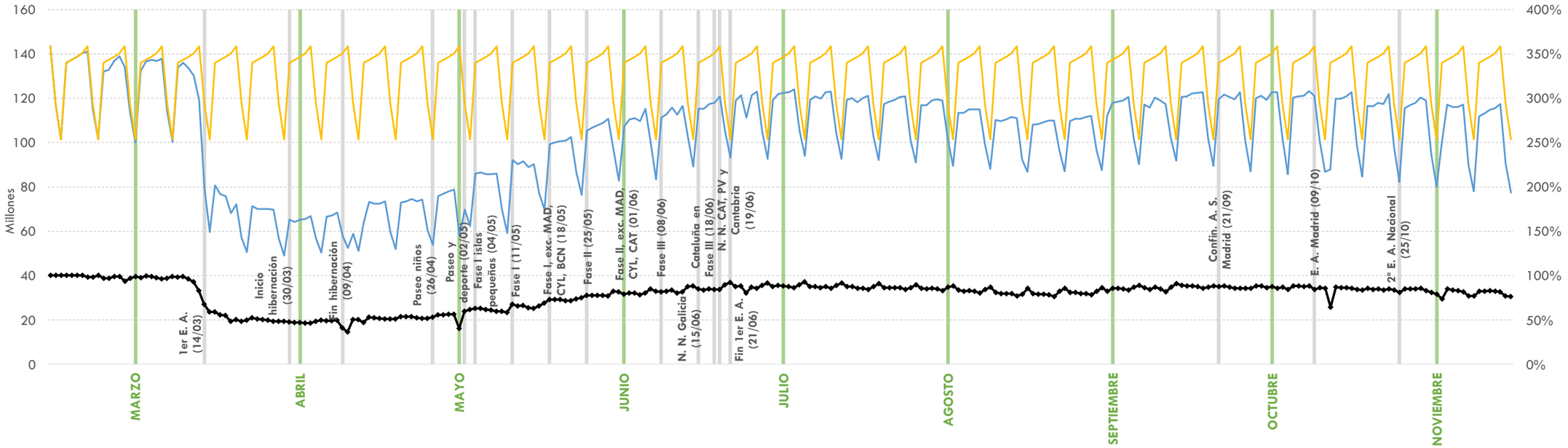
3.2.1.2 Evolución de los viajes diarios y desagregación por distancia recorrida

La comparación de las series de viajeros-km con las de viajes (Gráfico 7) arroja las siguientes diferencias:

- Los domingos se viaja menos que los sábados, pero los viajes son más largos, por lo que **los viajeros-km de ambos días son similares en la semana de referencia.**
- El **porcentaje de movilidad en términos de viajes experimenta menos oscilaciones que en términos de viajeros-km**, situándose en torno al 50% desde la segunda semana del primer estado de alarma hasta el inicio de la desescalada.
- El **máximo número de viajes** se alcanza durante la **primera semana de julio**, mientras que el máximo número de viajeros-km se alcanza dos semanas después, y no se trata de un máximo absoluto, sino relativo. El **máximo absoluto de viajeros-km** se alcanza durante la **segunda semana de agosto**, semana en la que los viajes están en fase descendente, posiblemente motivado por el aumento de la longitud de los viajes en época estival.
- Durante la primera semana de julio no se alcanza todavía ningún día el número de viajes de la semana de referencia. La comparación de las cifras de viajes y viajeros-km durante la primera semana de julio refleja que se ha producido un **incremento de la distancia media de viaje** respecto a la semana de referencia. Esta circunstancia puede haber sido propiciada por varios factores: mayor implantación del teletrabajo (se reducen los viajes cortos), época estival, en la que se producen viajes más largos; desplazamientos a segundas residencias, que incrementan la distancia de viaje para el trabajo presencial, etc.
- En la última semana con datos completos (semana del 9 de noviembre), los porcentajes de viajes se sitúan por encima de los porcentajes de viajeros-km (ambos referidos a la semana de referencia), lo cual significa que **ha disminuido la longitud media de viaje**.

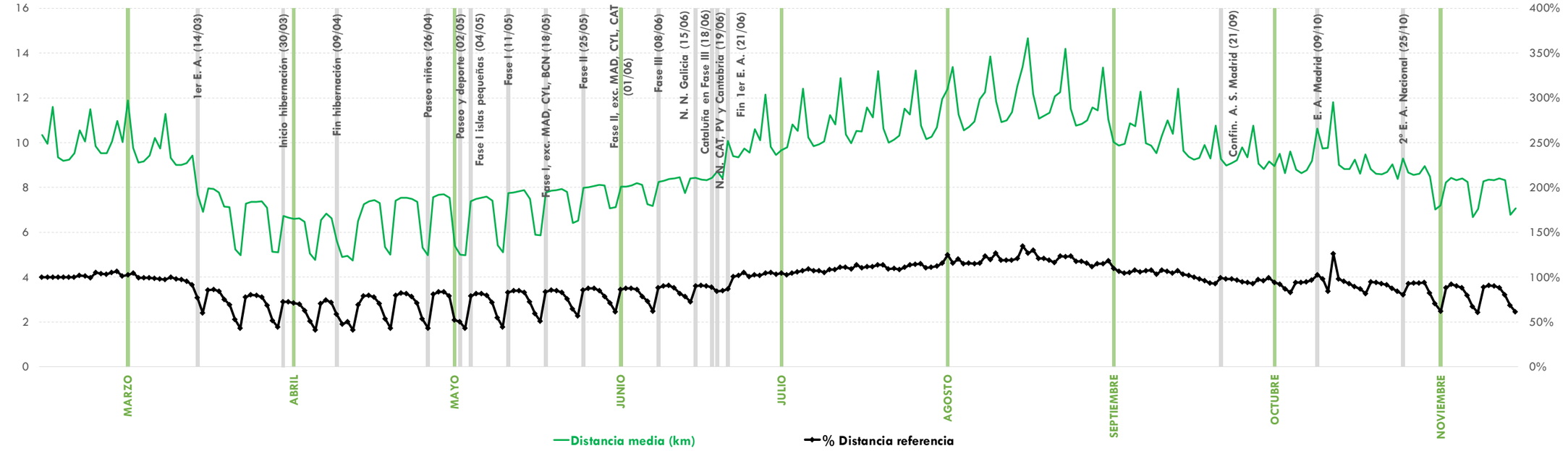
La comparación de ambas variables da pie al análisis de la **evolución de la distancia media de viaje**. En el Gráfico 8, se comprueba que, tras la declaración del primer estado de alarma, la distancia media de viaje pierde las puntas de viernes y domingo (viajes de fin de semana), experimentando pocas variaciones de lunes a viernes y bajando considerablemente los fines de semana. La distancia media de viaje pasa de **9,8 km en la semana de referencia a 6,2 km en la primera semana de hibernación**, volviendo a recuperarse en la semana en la que finaliza el estado de alarma (10,1 km). Tras dicha finalización, se recuperan las puntas de viernes y domingo y se produce una evolución creciente, alcanzándose un máximo la semana del 15 de agosto (12,1 km). **En agosto**, mes vacacional por excelencia, se produce un claro **aumento de la distancia media de viaje los sábados** (desaparece la punta de los viernes) y también los **lunes**. El descenso de la movilidad a partir de finales de agosto se traduce también en la disminución de la distancia de viaje, especialmente en las semanas del 14 y 28 de septiembre (anteriores a la del inicio del confinamiento por áreas sanitarias en Madrid, y a la de la declaración del estado de alarma en Madrid, respectivamente). Tras la declaración del **segundo estado de alarma**, se observa un nuevo cambio en las distancias recorridas por días de la semana, pasando a ser **tanto el sábado como el domingo los días que menos distancia por viaje se recorre**. Concretamente, en la **última semana de análisis**, la **distancia media de viaje ha bajado a 8,0 km**, oscilando entre los 6,8 km del sábado (7,1 km el domingo) y los 8,4 km del martes y jueves, lo cual indica que **se reduce la diferencia entre días laborables de la semana**.

Gráfico 7. Evolución diaria de los viajes. Movilidad total



Fuente: elaboración propia del OTLE del posicionamiento de las antenas de los móviles con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 8. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad total



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Al desglosar los **viajes por la distancia recorrida** (Gráfico 9) se observa que los viajes de corta distancia son mayoritarios (el **60% de los viajes** realizados en la **semana de referencia** se realizan **a menos de 5 km de distancia**). Los viajes de más de 50 km representan una pequeña proporción (inferior al 4%), que es mayor los días en los que el ocio cobra mayor protagonismo (viernes a domingo).

Adicionalmente, se observa que el **parón de actividad durante el estado de alarma afecta más a los viajes más largos** (sobre todo **viajes entre 10 y 50 km de distancia**), de manera que se reduce su proporción respecto al total. En particular, es durante las dos semanas de hibernación cuando se alcanzan los porcentajes más altos y bajos de viajes cortos y largos respectivamente.

La reducción del peso de los viajes entre 10 y 15 km está motivada por la restricción a viajar fuera del municipio de residencia, siendo estos viajes, además, más fáciles de controlar (control policial en las carreteras de salida de las ciudades) que los viajes urbanos a pie.

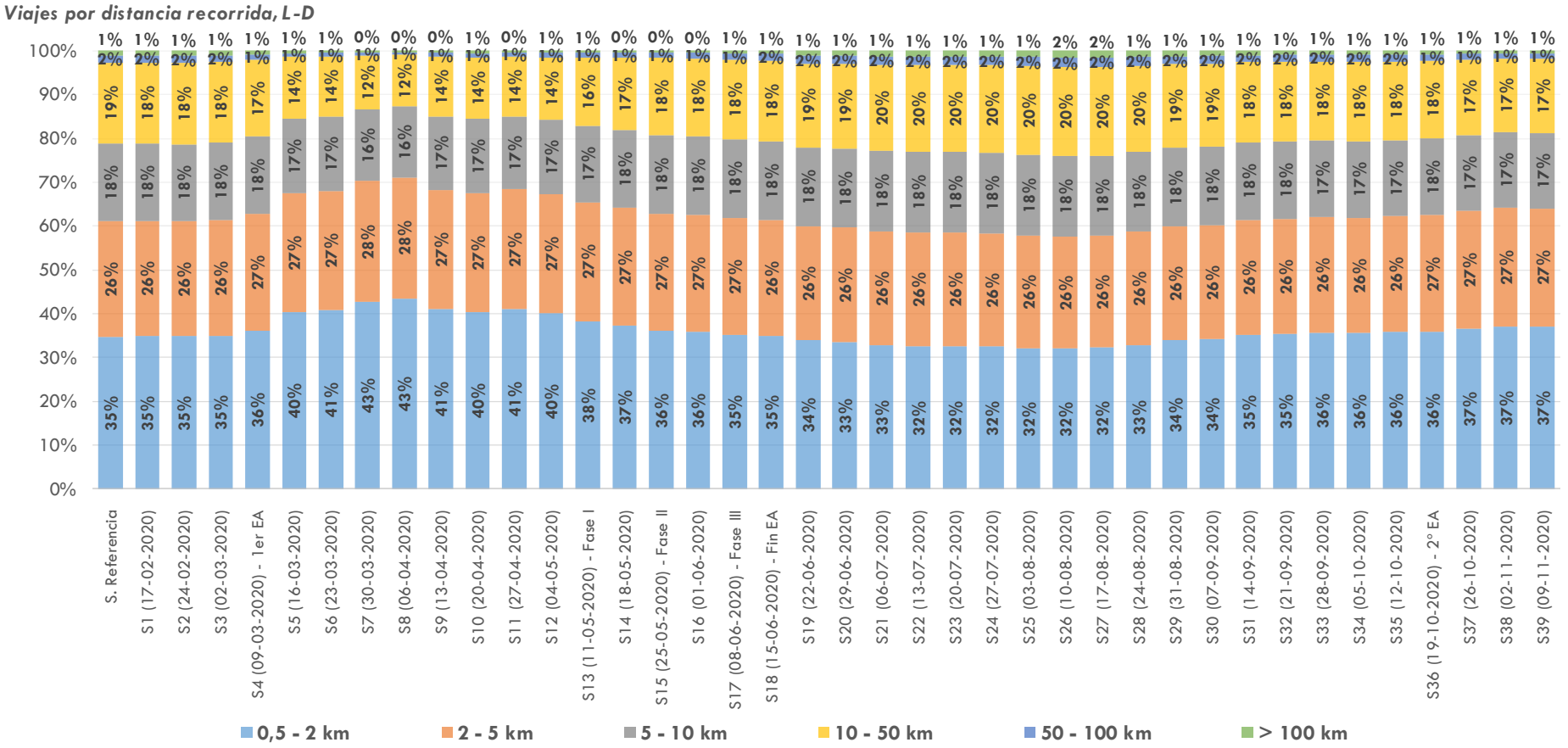
En el análisis por grupos de días que se realiza en el Anexo al presente informe se constata la importancia del ocio en los viajes de más de 50 km: durante los fines de semana, los viajes de más de 50 km pasan de representar el 3,4% en la semana de referencia al 0,5% en la primera semana de hibernación.

Tras el periodo de hibernación, se observa que a **medida que se van relajando las medidas de restricción de la movilidad en el periodo, la distribución de los viajes por distancia recorrida se va aproximando a la que había con anterioridad al primer estado de alarma**, disminuyendo el porcentaje de viajes más cortos (menores de 2 km) en favor de los más largos (mayores de 10 km), hasta alcanzar en la semana en que finaliza el primer estado de alarma una distribución muy similar a la de la semana de referencia.

A partir de la segunda semana de julio, los **pocos cambios** que se producen **en la distribución** de viajes por longitud son **a favor de los viajes de más de 5 km** (42% en la semana del 10 de agosto), lo que lleva a que durante estos meses siga aumentando la distancia media de viaje (12,1 km de la semana del 10 de agosto).

El **final de las vacaciones** de verano **y las nuevas restricciones** a la movilidad hacen que, a partir de finales de agosto, se aprecie un incremento progresivo de la proporción de los viajes de menos de 2 km a costa de la **proporción de los viajes de más de 5 km**, situándose la segunda en el 36% en la **última semana completa de análisis** (semana del 9 de noviembre), valor **por debajo del** correspondiente a la semana **de referencia**.

Gráfico 9. Viajes por distancia recorrida. Movilidad total



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

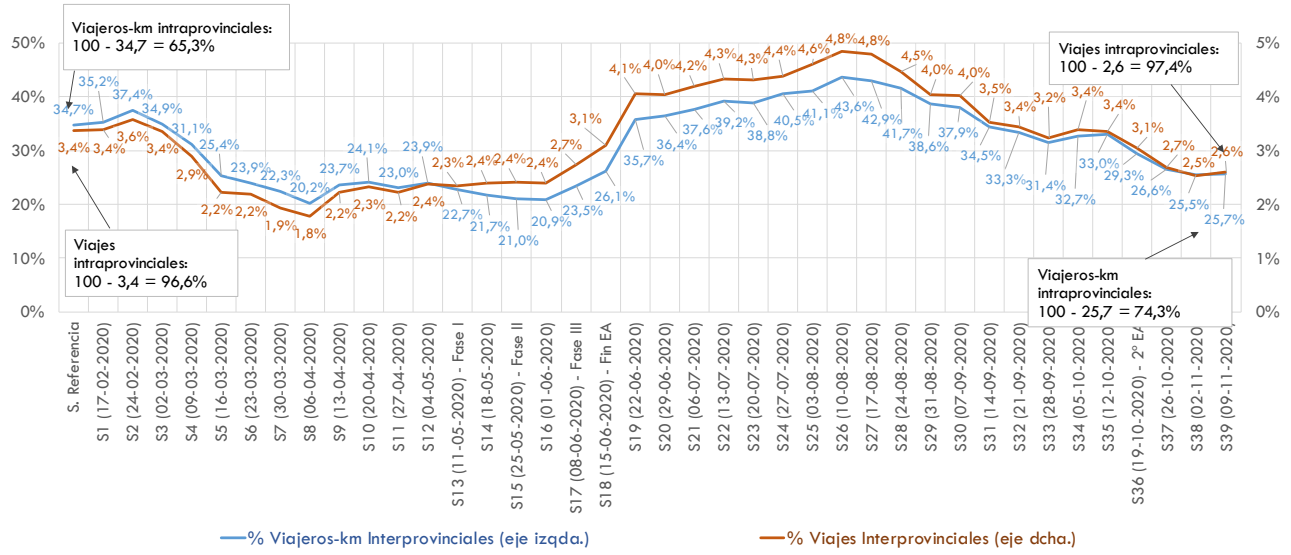
3.2.1.3 *Reparto entre movilidad intraprovincial e interprovincial*

En este apartado se diferencia entre los viajes que tienen lugar dentro de la provincia (urbanos, metropolitanos y otros en el interior de la provincia) y los viajes entre provincias (desplazamientos entre cada provincia y todas las demás).

Los viajes interprovinciales representan menos del 4% de los viajes realizados en el territorio nacional; dicho porcentaje asciende hasta el 35% si se tiene en cuenta la distancia recorrida (viajeros-km), ya que los viajes interprovinciales son mucho más largos.

Sea cual sea la unidad de análisis, el mayor peso de los viajes intraprovinciales da lugar a que **las figuras de movilidad total se asemejen más a las de movilidad intraprovincial**. Además, las restricciones de movilidad durante los distintos Estados de Alarma han contribuido a reducir aún más el peso de los viajes interprovinciales, cuya evolución semanal se muestra en el gráfico siguiente.

Gráfico 10. Evolución de los viajes interprovinciales respecto al total



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Entre la **Fase I y la Fase III**, el fin de la limitación de realizar viajes fuera del municipio de residencia habitual produce **un aumento de la distancia media de viaje de los viajes intraprovinciales**, ya que la proporción de viajeros-km interprovinciales disminuye mientras que la de viajes interprovinciales permanece constante.

Con la entrada en la **Fase III** (en la que algunas comunidades autónomas permiten viajes entre provincias de la misma comunidad autónoma) **vuelve a crecer la proporción de viajes y viajeros-km interprovinciales**, situándose en **niveles superiores a la semana de referencia ya durante la primera semana tras la finalización del estado de alarma** (35,7% de los viajeros-km, 4,1% de los viajes).

En **julio y agosto**, como se verá en los siguientes apartados, la **evolución de los viajes interprovinciales es ascendente**, mientras que la de los viajes **intraprovinciales es descendente**, de forma que, en la semana del 17 de agosto, los viajes interprovinciales representan el 4,8% de los viajes totales y el 42,9 de los viajeros-km totales.

La **finalización de las vacaciones trae consigo una reducción de ambas magnitudes que se prolonga durante septiembre y octubre como consecuencia de las nuevas restricciones a la movilidad**. En la última semana de análisis, los viajes interprovinciales representan el 2,6% de los viajes totales y el 25,7% de los viajeros-km totales, ambos valores por debajo de los correspondientes a la semana de referencia.

3.2.1.4 Evolución horaria

A continuación, se realiza un análisis de cómo ha evolucionado la distribución horaria en términos de viajes y viajeros-km durante la pandemia. Para ello se han considerado las siguientes semanas de interés con las que comparar con la semana de referencia:

- Primera semana de hibernación. Semana del 30 de marzo
- Semana de la desescalada en la que todas las regiones han superado la Fase 0. Semana del 25 de mayo.
- Segunda semana tras el fin del primer estado de alarma. Semana del 29 de junio.
- Semana de vacaciones de verano. Semana del 10 de agosto.
- Última semana del periodo analizado en la fecha de redacción del presente informe. Semana del 9 de noviembre.

Del análisis del gráfico siguiente pueden extraerse, entre otras, las siguientes conclusiones:

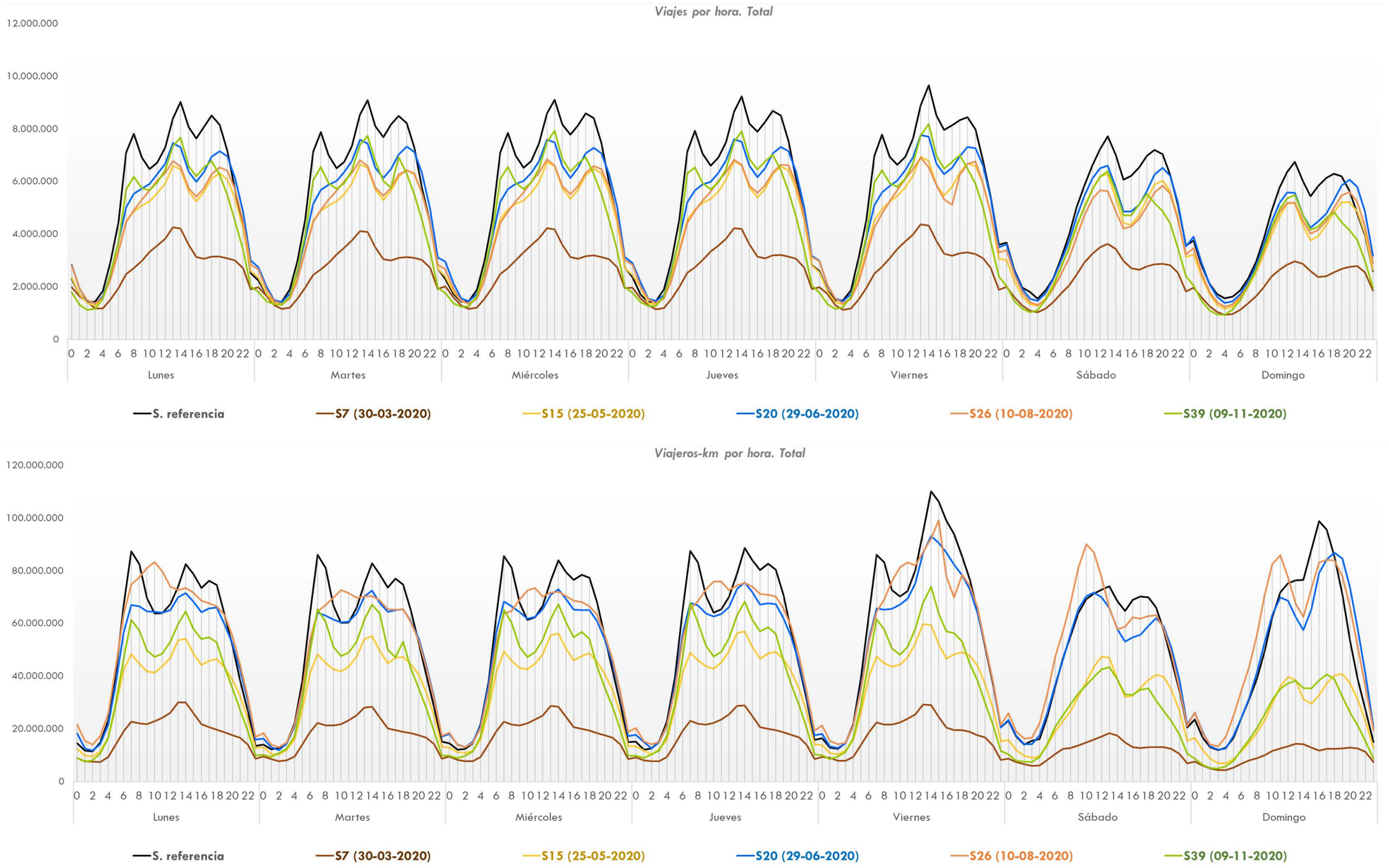
- En términos de **viajes**, en ningún momento se superan las puntas registradas en la semana de referencia. Particularizando para cada una de las semanas analizadas se observa:
    - En la **segunda semana de hibernación la forma de la curva horaria en los días laborables** (lunes – viernes) sufrió una modificación no sólo debida a la magnitud de sus valores. En particular, si durante la semana de referencia se observan 3 puntas (mañana, mediodía y tarde) en el periodo de hibernación **sólo se mantiene la punta de mediodía**. Por su parte, el comportamiento de la curva en los fines de semana es similar, aunque con un notable menor volumen de viajes, que en la semana de referencia.
    - En **las tres semanas analizadas (desescalada, fin del estado de alarma y semana de vacaciones) se aprecia como la punta de la mañana en los días laborables se ha visto eliminada**, registrando en todas esas semanas puntas de mediodía y de la tarde. Este hecho puede estar motivado, en el caso de la semana de agosto, a que gran parte de la población se encontraba disfrutando de su periodo vacacional, siendo más complicado el poder extraer conclusiones en las otras dos semanas analizadas. Por otro lado, la silueta para los fines de semana es, con la salvedad del número de viajes, similar a la de la semana de referencia con la excepción de un retraso en la punta de tarde del domingo posiblemente motivado por la época del año (periodo primaveral y veraniego en contraposición con la estación de invierno de la semana de referencia).
    - Por último, la **semana del 9 de noviembre es la que presenta una distribución de las puntas más similar a la semana de referencia** al mantenerse los picos tanto en los días laborables como en los fines de semana. El hecho más relevante en este caso es que se observa un cierto adelanto, o al menos un más acusado descenso, en la punta de la tarde y especialmente los fines de semana. Este fenómeno puede deberse a las medidas de restricción sobre la circulación nocturna establecidas tras el segundo estado de alarma.
- En cuanto al análisis de los **viajeros-km**, el comportamiento presenta ciertas diferencias en relación con los viajes, motivadas en gran medida por la época del año (periodo vacacional) de algunas de las semanas analizadas. En particular, si se analizan las distintas semanas algunas de las consideraciones más relevantes son las siguientes:
    - La **primera semana de hibernación vuelve a registrar modificaciones en la distribución de la curva horaria que son especialmente significativas los fines de semana**. Mientras que en los días laborables se observa como desaparece la punta de la tarde (de lunes a jueves) y

como la de la mañana es de menor magnitud que la de mediodía (contrariamente a lo que ocurría en la semana de referencia), los fines de semana la curva horaria es bastante plana, con apenas puntas (especialmente el domingo).

- Las **semanas de desescalada, fin del estado de alarma y la última semana con datos disponibles guardan ciertas similitudes en la silueta de las curvas horarias, que además son bastante parecidas a la de la semana de referencia** (salvo por el menor volumen de viajeros-km). En particular, se observa un menor número de viajeros-km en la semana de desescalada (25 de mayo) de lunes a viernes en comparación con la semana del 9 de noviembre y especialmente con la del 29 de junio. Estas diferencias en los días laborables, que no eran tan claras en términos de viajes, disminuyen los fines de semana para la semana del 25 de mayo y del 9 de noviembre, presentando valores muy similares.
- Finalmente, la **semana del 10 de agosto presenta un comportamiento horario muy diferente a la semana de referencia**, debido a ser una de las semanas vacacionales más empleada. Esto conlleva a que hayan tenido lugar puntas en periodos valle de lunes a jueves, presentando el viernes y los días del fin de semana una distribución de la curva con mayores semejanzas a la de la semana de referencia, destacando una punta mayor los sábados.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las consideraciones previamente comentadas.

Gráfico 11. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad total



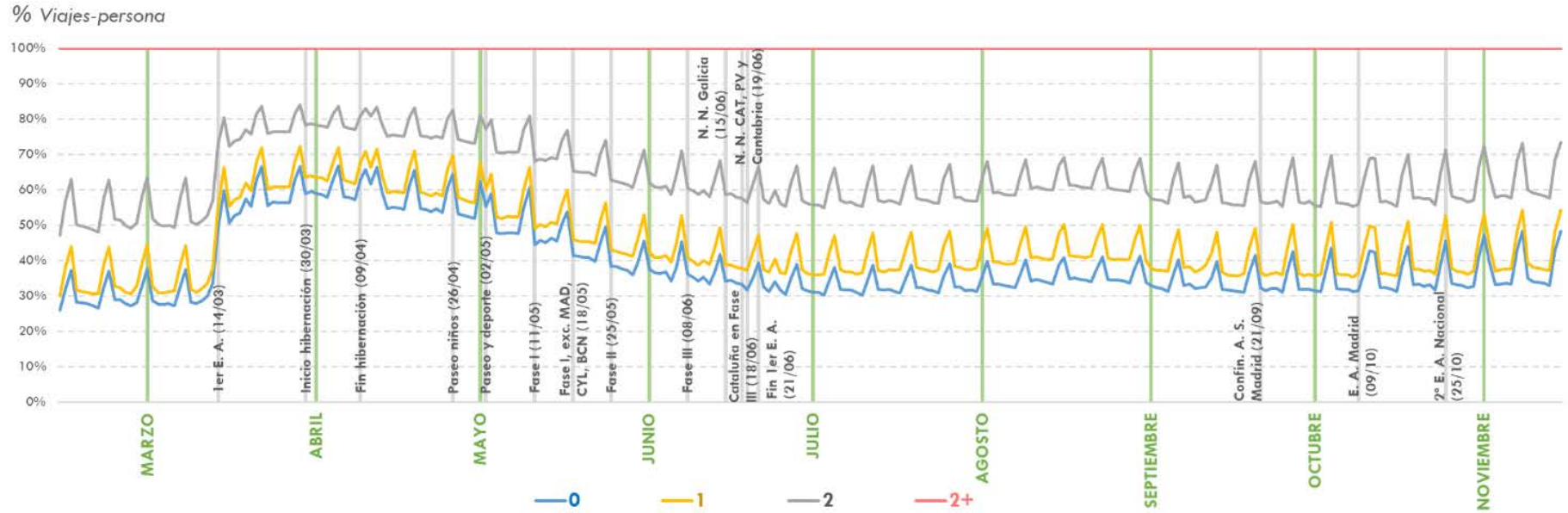
Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.1.5 Evolución de los viajes por persona y día, y de las pernoctaciones

El Gráfico 12 muestra la evolución diaria del porcentaje de viajes-persona en España. Se observan unas puntas que se corresponden con los **sábados y los domingos.** Estos son los **días con mayor proporción de la población que no viaja (o que hace viajes de menos de 500 m)**, superando el 30%, y siendo el domingo el día con mayor población que no viaja. Lo primero que llama la atención es el **cambio de pauta al inicio del primer estado de alarma,** cuando se produce un **aumento del porcentaje de personas que no viajan** en detrimento del porcentaje de personas que realizan 2 o más viajes. Sin embargo, se sigue manteniendo la pauta de mayor porcentaje de personas que no viajan los sábados y domingos; además, todos los días este porcentaje de la población que no viaja se sitúa por encima del 50%, llegando al 65% los domingos.

A partir del hito que permitía salir a dar un paseo con los niños, el porcentaje de personas que no viajan va disminuyendo hasta el final del primer estado de alarma. Desde este momento, la pauta se estabiliza, pero se aprecia un menor porcentaje de personas que no viajan que en la semana de referencia, con un valor que se sitúa por encima del 30% todos los días. En el **periodo vacacional** (julio y agosto) también se observa una **menor diferencia entre el porcentaje de personas que no viajan los fines de semana y los días laborables**. Al inicio del mes de septiembre se vuelve a recuperar la pauta, pero sin llegar al reparto porcentual que había en la semana de referencia, siendo aun mayor el porcentaje de personas que no viajan, y menor el porcentaje de personas que realizan más de 2 viajes. A partir del mes de octubre, y especialmente a partir del **segundo estado de alarma**, se aprecia una **mayor diferencia entre el porcentaje de personas que no viajan en los días laborales y los domingos**, llegando a haber diferencias del 14-15% entre un martes y un domingo.

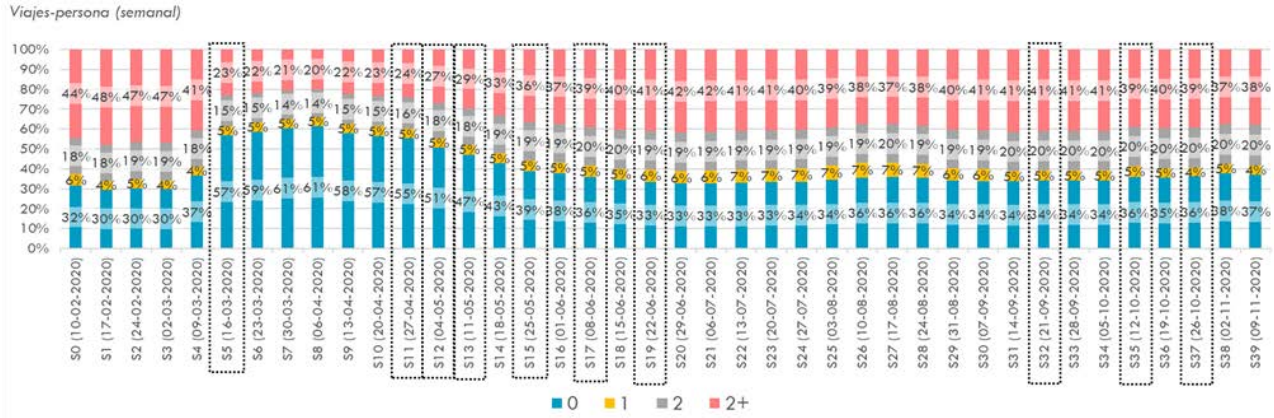
Gráfico 12. Evolución diaria del % de viajes-persona en España. Movilidad total



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

A continuación, se presenta la evolución semanal del porcentaje de viajes diarios por persona, quedando el análisis por grupo de días representado en otros gráficos del Anexo.

Gráfico 13. Viajes-persona diario en España, semana a semana. Movilidad total



Nota: las semanas punteadas se corresponden con: S5, inicio del estado de alarma; S11, paseo niños; S12, franjas horarias paseo y deporte; S13, Fase 1; S15, Fase 2; S17, Fase 3; S19, fin de estado de alarma; S32, inicio confinamiento algunas áreas de salud de la C. Madrid; S35, estado de alarma en varios municipios de la C. Madrid; S37, segundo estado de alarma Nacional.

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

En el gráfico anterior se observa que al **inicio del primer estado de alarma** (S5) el **porcentaje de personas que no viaja aumenta hasta el 57%, casi el doble que en la semana de referencia**, en detrimento del porcentaje de personas que hace más de 2 viajes, que se reduce al 23%. Las semanas siguientes a la del inicio del estado de alarma sigue aumentando el porcentaje de personas que no viajan y disminuyendo el de personas que hacen más de 2 viajes, hasta la S11, y ya con más intensidad a partir de la S13 (Fase 1). Tras el **final del estado de alarma** (S19), los **viajes por persona y día aún no han alcanzado los valores previos al inicio de la pandemia**. En general, disminuye el porcentaje de personas que hacen más de 2 viajes, y aumenta el que hace 2 o menos viajes. Las tres últimas semanas del mes de agosto se observa un leve aumento del porcentaje de personas que no viajan, y una disminución del porcentaje de personas que realizan 2 o más viajes. En la segunda ola de la pandemia, los porcentajes se mantienen similares a los que había al finalizar el estado de alarma en junio, aunque a partir de la semana del 12 de octubre (tras haberse decretado el estado de alarma en Madrid), vuelve a haber un aumento del porcentaje de personas que no viaja, alcanzando el 38% en la S38, tras haberse declarado el 2º estado de alarma a nivel nacional.

3.2.2 Movilidad intraprovincial

El análisis de la movilidad intraprovincial comprende los desplazamientos urbanos, metropolitanos y otros en el interior de la provincia, por encima de los 500 m de distancia, realizados por los residentes en España.

3.2.2.1 Evolución diaria y semanal de los viajeros-km

Tal y como se ha comentado en el apartado 3.2.1.3, la movilidad intraprovincial representa el 65% de los viajeros-km en la semana de referencia. Ello hace que **muchas de las pautas observadas al analizar la movilidad total se aprecien también en el análisis de la movilidad intraprovincial**.

Si nos fijamos en la **evolución de los niveles de movilidad** (Gráfico 14), **durante el estado de alarma**, y antes de la desescalada, la movilidad desciende a niveles ligeramente superiores a los comentados para la movilidad total, oscilando entre el 35 – 55% los viajeros-km de referencia en los días entre semana, y, entre el 31 y el 42 % en fin de semana.

Durante la **desescalada**, los **crecimientos** semanales **más importantes** (Gráfico 15) se producen con el **paso a la Fase I**[23] (semanas 13 a 15). Este hecho contrasta con lo observado para la movilidad total, en la que el peso de la movilidad interprovincial hace que sea la primera semana tras la finalización del estado de alarma la de mayor crecimiento semanal de viajeros-km durante la desescalada.

Tras la finalización del **estado de alarma**, la **movilidad se aproxima al 90%** del valor de referencia, **experimentando un ligero descenso a partir de la tercera semana de julio** (Gráfico 15). El domingo es el día de la semana en la que la movilidad más se aproxima a la del día de referencia. También es de destacar que, el jueves, en lugar del viernes, suele ser el día de mayor movilidad en el mes de agosto.

La primera semana de **septiembre** se produce un **ligero incremento de la movilidad intraprovincial, que se mantiene en niveles del 85% aproximadamente hasta la semana del 12 de octubre**, cuando desciende al 80%. Dicho valor se mantiene hasta noviembre, cuando vuelve a descender, situándose en el 75% en la última semana completa con datos.

El análisis de la **movilidad intraprovincial a lo largo de la semana** también refleja un **cambio de patrón tras la declaración del estado de alarma**. En el Gráfico 14 se observa que, antes del estado de alarma, la movilidad crece a lo largo de la semana laborable, experimentando una importante caída el sábado y también cae el domingo. En cambio, desde la **declaración del estado de alarma hasta la Fase I**, la **movilidad deja de crecer de lunes a viernes**. Como se señaló al analizar la movilidad total, no es hasta que se supera la Fase 0 por la mayor parte del territorio nacional cuando se vuelve a apreciar el crecimiento de la movilidad a lo largo de la semana laborable. Este patrón se modifica en el mes de agosto, cuando el jueves suele ser el día de mayor movilidad semanal, y se mantiene, con matices, durante los meses siguientes.

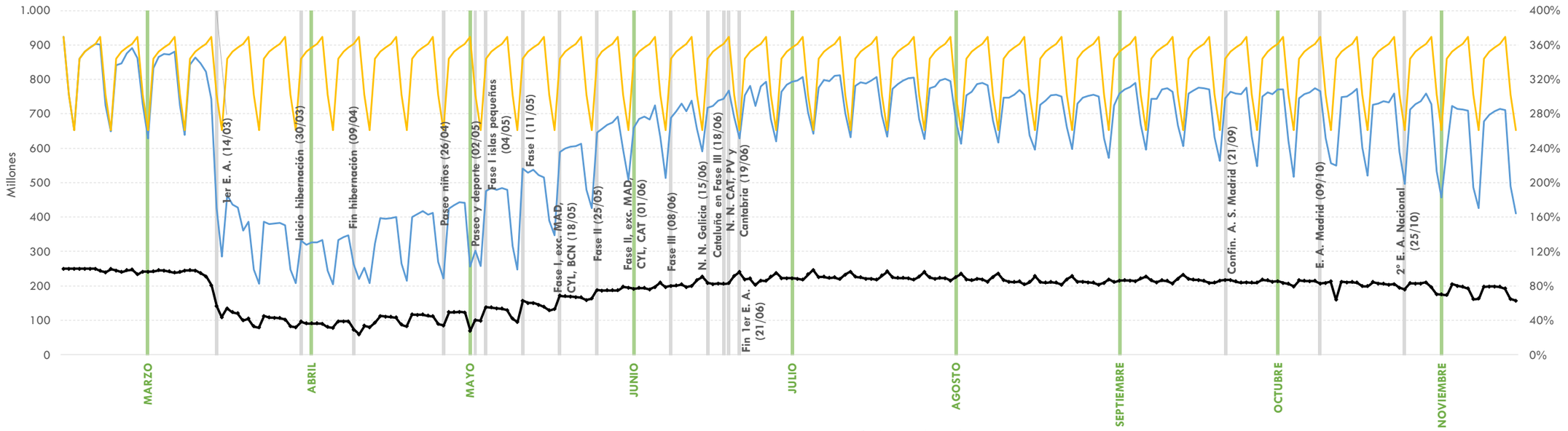
El jueves 4 de junio también se registra un valle, pero su origen no está ligado a una festividad ni a medidas restrictivas de la movilidad.

Si analizamos la **amplitud de la movilidad intraprovincial semanal** (ver gráfico en Anexo), la declaración del estado de alarma es la responsable de la máxima amplitud y la paralización de las actividades no esenciales de la mínima. En el caso de la movilidad intraprovincial, en la semana de referencia, la movilidad máxima y mínima se producen el viernes y el domingo, respectivamente. El impacto del paso a la Fase I en la movilidad intraprovincial se refleja en que, en la semana del 18 de mayo, viernes y domingo vuelven a ser los días de mayor y menor movilidad semanal, es decir, **el patrón semanal de la movilidad intraprovincial se recupera antes que en la movilidad total**. **Otra diferencia** con la movilidad total es que **la amplitud** de la movilidad intraprovincial **permanece en niveles más bajos** (en general, por debajo del 70%) tanto durante la desescalada como tras la finalización del estado de alarma. En el Gráfico 14, en las semanas posteriores al estado de alarma, se puede ver claramente que las líneas azul y amarilla casi coinciden en los valles pero difieren bastante en las cumbres. Por último, destacar que, como ya se ha apuntado anteriormente, a partir de la última semana de julio el jueves se convierte en el día de mayor movilidad semanal, siendo esta la causa de la ligera divergencia entre las líneas verde y naranja. Esta diferencia no desaparece posteriormente, ya que, jueves y viernes se alternan como los días de mayor movilidad semanal. Sí es de destacar, no obstante, que **desde mediados de septiembre** se aprecia una mayor reducción de la movilidad en fin de semana (**disminuye la diferencia entre los niveles de movilidad en fin de semana y entre semana**), lo cual se traduce en un **incremento en la amplitud de la movilidad semanal** (112% en la semana del 9 de noviembre, última semana completa con datos).

[23] En la Fase I se terminan las limitaciones en cuanto al ámbito territorial de los viajes intraprovinciales.

Gráfico 14. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad intraprovincial

Viajeros-km intraprovinciales (valor absoluto y relativo a día de referencia)

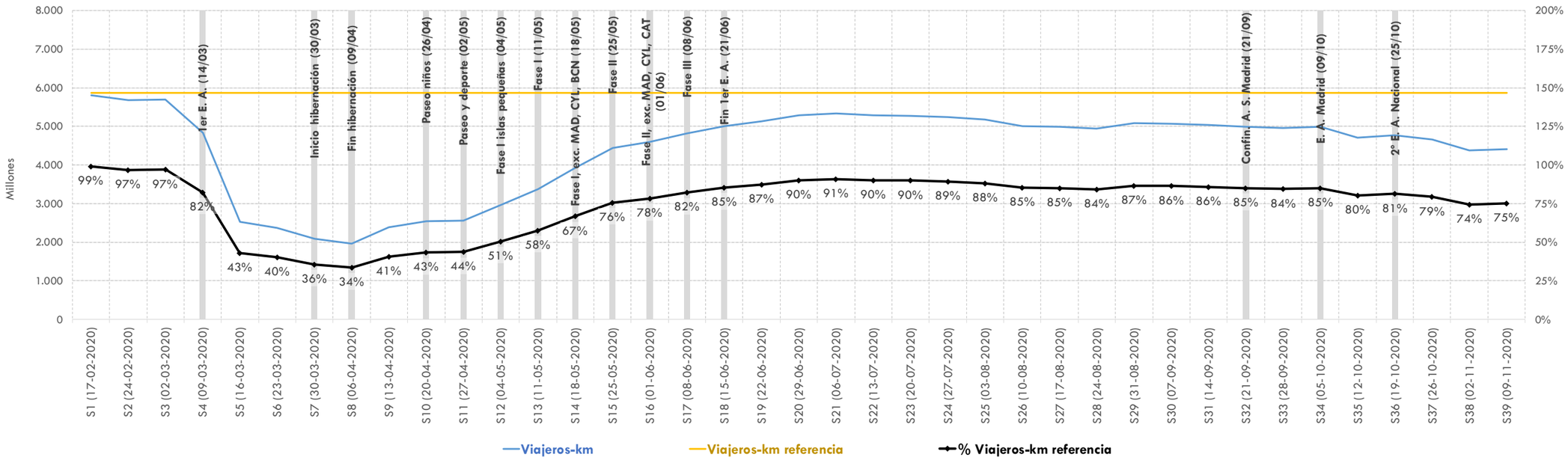


Los valles que se producen los días 11 y 24 de junio se deben a fiestas autonómicas; el 11 en Castilla La Mancha, el 24 en Cataluña, Comunidad Valenciana y Galicia.

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 15. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad intraprovincial

Viajeros-km intraprovinciales (valor absoluto y % semana referencia), L-D



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

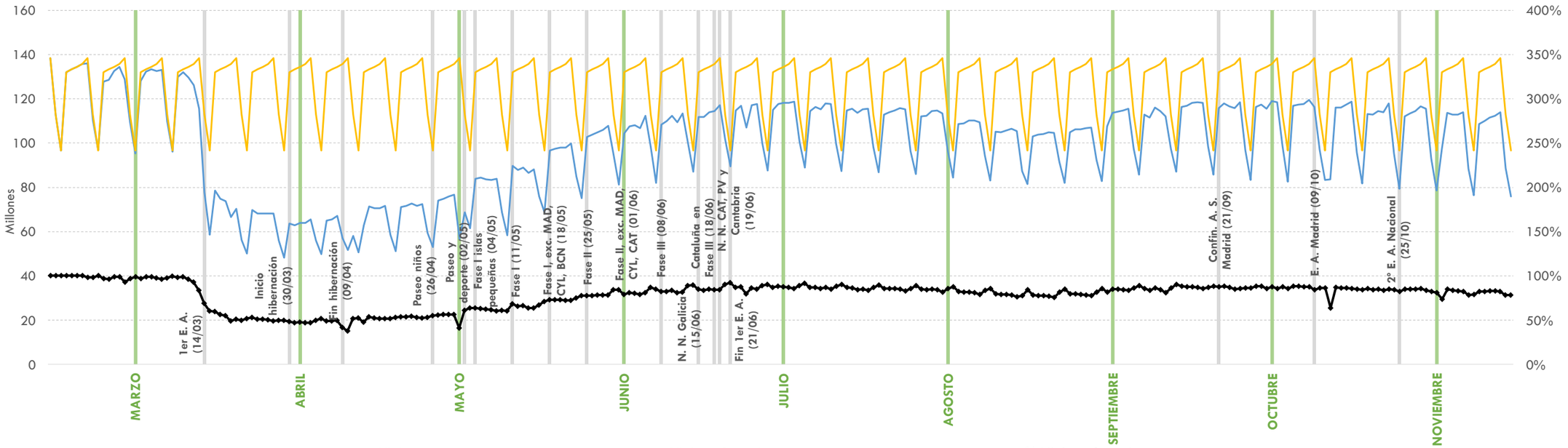
3.2.2.2 Evolución de los viajes diarios y desagregación por distancia recorrida

La evolución de los viajes intraprovinciales es muy similar a la de los viajes totales dado el pequeño porcentaje que los viajes entre provincias representan respecto al total de viajes nacionales. Por tanto, se resumen aquí las principales conclusiones obtenidas al analizar la movilidad total que resultan de aplicación a la movilidad intraprovincial:

- **El porcentaje de movilidad en términos de viajes experimenta menos oscilaciones que en términos de viajeros-km**, situándose en torno al 50% desde la segunda semana del primer estado de alarma hasta el inicio de la desescalada.
- El **descenso en la evolución de los viajes comienza una semana antes** que en la evolución de los viajeros-km (segunda semana de julio frente a tercera semana de julio). También se aprecia una inversión en esta tendencia decreciente durante la última semana de agosto, efecto que es menos claro en la curva de viajeros-km.
- En la última semana con datos completos (semana del 9 de noviembre), los porcentajes de viajes se sitúan por encima de los porcentajes de viajeros-km (ambos referidos a la semana de referencia), lo cual significa que **ha disminuido la longitud media de los viajes intraprovinciales**.

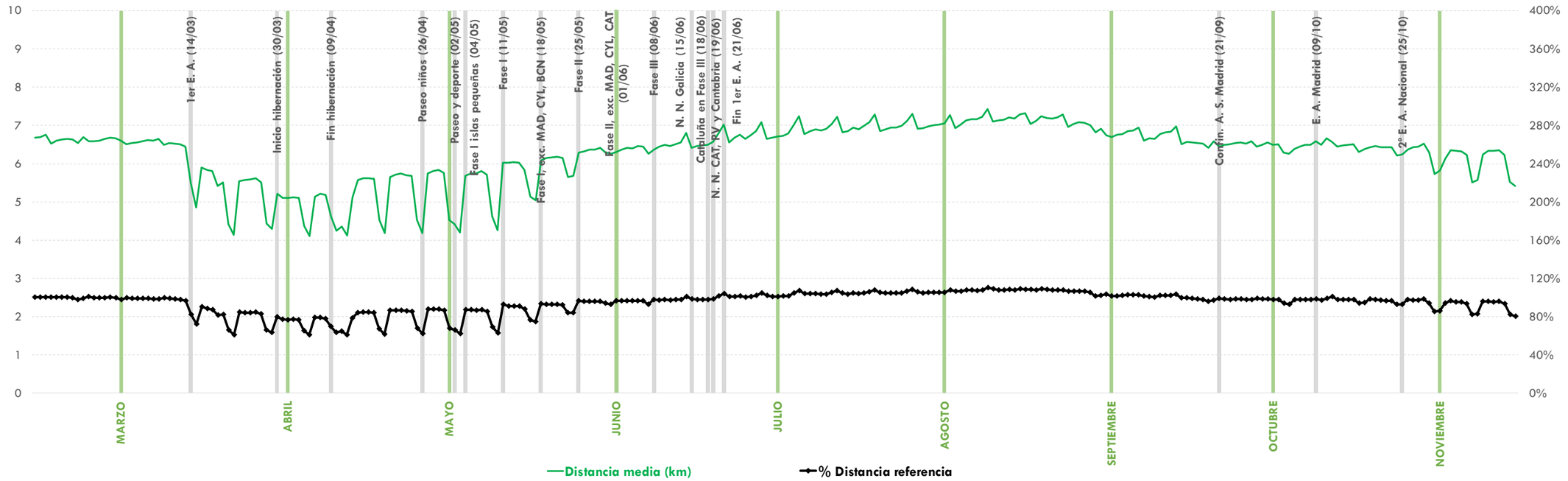
En el Gráfico 17 se muestra la **evolución de la distancia media de los viajes intraprovinciale**s. En la semana de referencia, esta distancia varía muy poco, oscilando entre 6,5 km el lunes y 6,8 km el domingo. Tras la declaración del estado de alarma, la distancia media de viaje baja más en fin de semana que entre semana, de forma que, en la primera semana de hibernación, oscila entre 4,1 km el domingo y 5,2 km el lunes, volviendo a recuperarse en la semana en la que finaliza el estado de alarma, con valores entre 6,4 km el lunes y 7,0 km el domingo. En promedio semanal, la distancia media de viaje pasa de **6,6 km en la semana de referencia a 4,9 km en la primera semana de hibernación**, volviendo a 6,6 km en la semana que finaliza el estado de alarma. Posteriormente, la distancia media de viaje sigue una evolución creciente a lo largo de la semana, y también durante los meses de julio y mitad de agosto, situándose en los 7,2 km a mediados de este último mes. El domingo es tanto el día en el que dicha distancia media es mayor, como el día en el que más se incrementa la distancia media de viaje respecto al día de referencia. Con el final del mes de agosto, no obstante, esta distancia comienza a disminuir, situándose en torno a 6,5 km (promedio semanal) **desde mediados de septiembre**. Es a partir de esta fecha cuando se aprecia mejor que **la distancia deja de crecer a lo largo de la semana, siendo incluso inferior el fin de semana** durante el mes de octubre, observándose tras la declaración del **segundo estado de alarma un descenso en las distancias recorridas los fines de semana** probablemente motivadas por las medidas de restricción establecidas (limitación de circulación nocturna, número máximo de personas en reuniones, etc.). Esta tendencia ha ocasionado que en la última semana completa de análisis (semana del 9 de noviembre), la distancia haya oscilado entre 5,4 km el domingo (5,5 km el sábado) y 6,4 km el jueves.

Gráfico 16. Evolución diaria de los viajes. Movilidad intraprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 17. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad intraprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

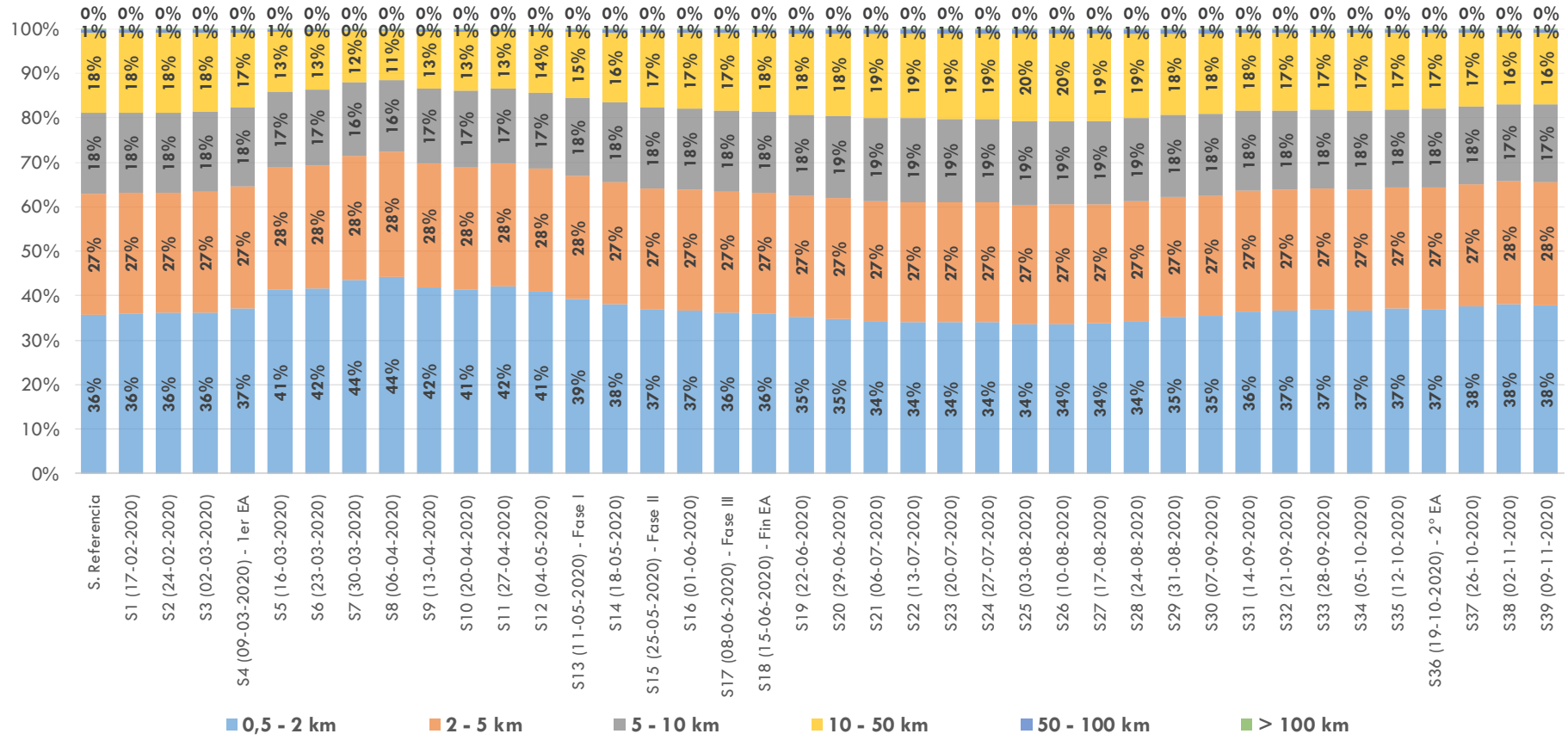
Al desagregar los **viajes intraprovinciales por la distancia recorrida** se observan pautas similares a las de los viajes totales:

- Los viajes de corta distancia son mayoritarios (**más del 60% de los viajes** realizados **en la semana de referencia** se realizan **a menos de 5 km** de distancia). Los viajes de más de 50 km representan una proporción muy pequeña (inferior al 1,5%), que es mayor los días en los que el ocio cobra mayor protagonismo (fines de semana[24]). Prácticamente no se producen viajes de más de 100 km.
- Analizando la evolución por grupos de días se observa que **el parón de actividad durante el estado de alarma afecta más a los viajes más largos** (sobre todo viajes **entre 10 y 50 km de distancia**), de manera que se reduce su proporción respecto al total. En particular, es durante las dos semanas de hibernación cuando se alcanzan los porcentajes más altos y bajos de viajes cortos y largos respectivamente. El grupo de viajes que más incrementa su cuota es el de viajes comprendidos entre los 500 m y los 2 km, ámbito en el que suelen desarrollarse las actividades permitidas (hacer la compra, sacar al perro, ir al médico, etc.).
- El aumento de la longitud media de viaje señalada anteriormente tiene también reflejo en la evolución de la distribución de los viajes por longitud: la proporción de los **viajes de más de 5 km** sube **del 36-37% en la semana de referencia al 39% en la segunda semana de julio** (semana en la que se produce el mayor número de viajeros-km intraprovinciales desde el pasado 14 de marzo).
- **A partir de la segunda semana de julio**, los **pocos cambios** que se producen **en la distribución** de viajes por longitud son **a favor de los viajes de más de 5 km** (39-40% en la semana del 10 de agosto), lo que lleva a que durante estos meses siga aumentando la distancia media de viaje (6,9 km en la segunda semana de julio, frente a 7,2 km de la semana del 10 de agosto).
- El **final de las vacaciones** de verano **y las nuevas restricciones** a la movilidad hacen que, a partir de finales de agosto, se aprecie un incremento progresivo de la proporción de los viajes de menos de 2 km a costa de la **proporción de los viajes de más de 5 km**, situándose la segunda en el 34% en la **última semana completa de análisis** (semana del 9 de noviembre), valor **por debajo del** correspondiente a la semana **de referencia**.

[24] Ver gráficos por grupos de días en el Anexo al presente informe

Gráfico 18. Viajes por distancia recorrida. Movilidad intraprovincial

Viajes intraprovinciales por distancia recorrida, L-D



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.2.3 Evolución provincial de los viajeros-km

En el presente apartado se analiza la **evolución de la movilidad intraprovincial a un nivel más desagregado que el nacional, pero sin llegar al detalle de analizar cada provincia o cada comunidad autónoma por separado**. En otras palabras, la unidad menor de análisis de la que se parte es la provincia, pero luego éstas se han agrupado con otras de la misma comunidad autónoma si avanzaban simultáneamente de fase, agrupándose incluso varias comunidades autónomas que cumplían esta condición. En el apartado 2.2, la Figura 4 muestra la cronología de la desescalada en las provincias (o áreas sanitarias) españolas.

Las regiones que se analizan son las siguientes:

- Madrid
- Castilla y León
- Castilla La Mancha – Albacete, Ciudad Real y Toledo
- Castilla La Mancha – Resto de provincias
- Andalucía – Granada y Málaga
- Andalucía – Resto de provincias
- Comunidad Valenciana
- Cataluña – Barcelona
- Cataluña – Resto de provincias
- Galicia
- Otras comunidades autónomas (provincias no incluidas en las regiones anteriores)
- Total nacional

En el Anexo a este informe se incluyen más detalles sobre el proceso que ha llevado a la selección de estas regiones, así como el análisis completo realizado. La extensión de este análisis ha motivado la decisión de incluir aquí sólo los aspectos que se consideran más relevantes, los cuales se comentan a continuación.

Madrid y, en menor medida, **Barcelona** son las **regiones en las que más se redujo la movilidad** (Gráfico 19). Esta situación puede deberse a varios factores: supresión de viajes intraprovinciales por parte de personas que antes del estado de alarma necesitaban desplazarse a estas grandes áreas metropolitanas desde otras provincias, mayor implantación del teletrabajo en las grandes ciudades, mayor incidencia de la pandemia en valores absolutos, existencia/dependencia de transporte público colectivo. En el **extremo contrario** se sitúa **Galicia**, comunidad periférica y con gran dependencia del vehículo privado por la dispersión de su población.

Centrándonos en la desescalada, la principal conclusión es que **el paso a Fase I es el que tiene mayor impacto sobre la movilidad intraprovincial**, tanto entre semana como en fin de semana, si bien, los crecimientos asociados al cambio de Fase 0 a Fase I son superiores en fin de semana, alcanzándose **incluso el +30% semanal**.

La finalización del estado de alarma y su coincidencia con el inicio del verano hacen que Madrid registre un importante descenso de la movilidad intraprovincial en fin de semana, mientras que otras regiones la mantienen o incrementan. La evolución de la **movilidad en julio y agosto** es **típica** de un **periodo vacacional**: disminución de la movilidad intraprovincial nacional y aumento de la diferencia en los niveles de movilidad entre regiones.

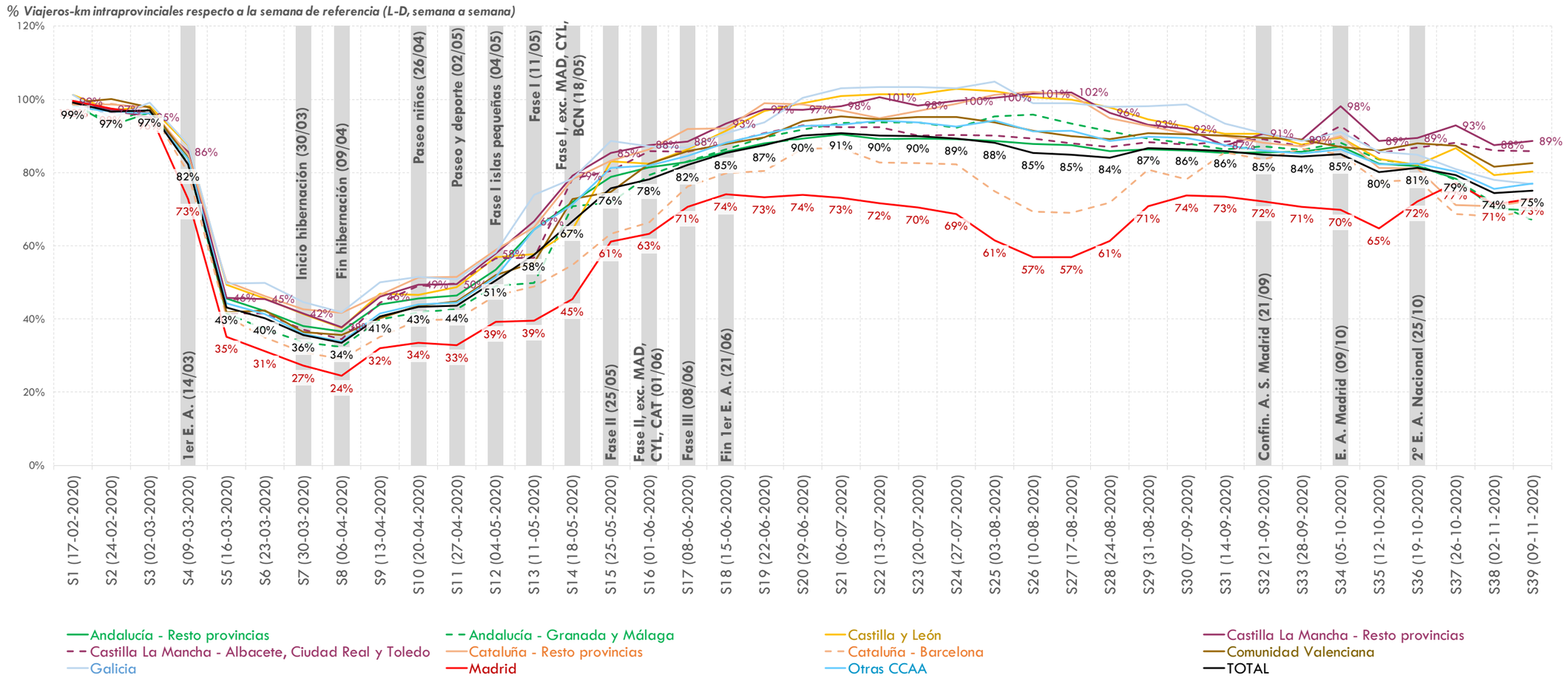
Tras el verano, se vuelven a reducir las diferencias en los niveles de movilidad intraprovincial entre las regiones analizadas: baja la movilidad en las regiones que atraen visitantes y sube en las regiones de las grandes

áreas metropolitanas. No obstante, la segunda ola de contagios y las limitaciones a la movilidad adoptadas en **Madrid** hacen que ésta siga siendo la **región analizada con un nivel más bajo de movilidad durante septiembre y octubre**. En la última semana de análisis (9 de noviembre), no obstante, presenta un nivel de movilidad del 73%, superior a los de Andalucía y Cataluña. Castilla La Mancha – Resto provincias (Cuenca y Guadalajara) es la región con un nivel más alto de movilidad (89%) en dicha semana.

Por último, destacar que, como ocurrió durante el primer estado de alarma, la segunda ola de contagios y las **medidas** que en consecuencia se han adoptado **para limitar la movilidad** han tenido un **impacto mayor en fin de semana** que entre semana (ver Anexo). En particular, Madrid y Cataluña son las regiones que más se han visto afectadas, reduciéndose su movilidad por debajo del 60% durante varios fines de semana de octubre y noviembre, respectivamente.

El gráfico siguiente muestra la evolución de la movilidad intraprovincial semana a semana, respecto a la semana de referencia. En el Anexo se incluye la evolución semanal por grupos de días (de lunes a miércoles, jueves y viernes, sábado y domingo).

Gráfico 19. Evolución semanal de viajeros-km por región. Movilidad intraprovincial



Nota: la serie Andalucía – Resto provincias incluye todas las provincias salvo Málaga y Granada. La serie Castilla La Mancha – Resto provincias comprende sólo Cuenca y Guadalajara. La serie Cataluña – Resto provincias comprende Girona, Lleida y Tarragona

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.2.4 Evolución horaria

De forma análoga a lo realizado para la movilidad total, a lo largo de este epígrafe se analiza la **evolución de la movilidad por horas**, tanto en términos de viajes como en viajeros-km. Asimismo, las semanas analizadas son las mismas: primera semana de hibernación (semana del 30 de marzo), semana en la desescalada en la que todas las regiones han superado la Fase 0 (semana del 25 de mayo), segunda semana tras el fin del primer estado de alarma (semana del 29 de junio), semana de vacaciones de verano (semana del 10 de agosto) y última semana con datos disponibles en la fecha de redacción del presente informe (semana del 9 de noviembre)

Como sucede a lo largo del análisis de la movilidad intraprovincial, al representar este tipo de movilidad la mayoría de los desplazamientos, los resultados son similares a los comentados en el epígrafe 3.2.1.4. En este caso, **no se supera en ningún caso las puntas observadas en la semana de referencia**, destacando para cada una de las semanas analizadas las siguientes consideraciones:

- La **primera semana de hibernación se caracteriza por haber presentado su curva horaria grandes diferencias en comparación con la semana de referencia**. En particular, analizando la **curva de viajes** se observa que **de lunes a viernes** cambia la morfología de la curva, pasando de tener tres puntas (mañana, mediodía y tarde) en la semana de referencia a prácticamente **sólo una** (mediodía), mientras que los fines de semana esa silueta resulta más similar, a pesar de la gran diferencia en el número de viajes. Un fenómeno similar se observa en términos de **viajeros-km**, donde **desaparece la punta de la tarde en los días laborables** (lunes a viernes), presentando la curva de sábados y domingos mayores similitudes, aunque con puntas menos acusadas.

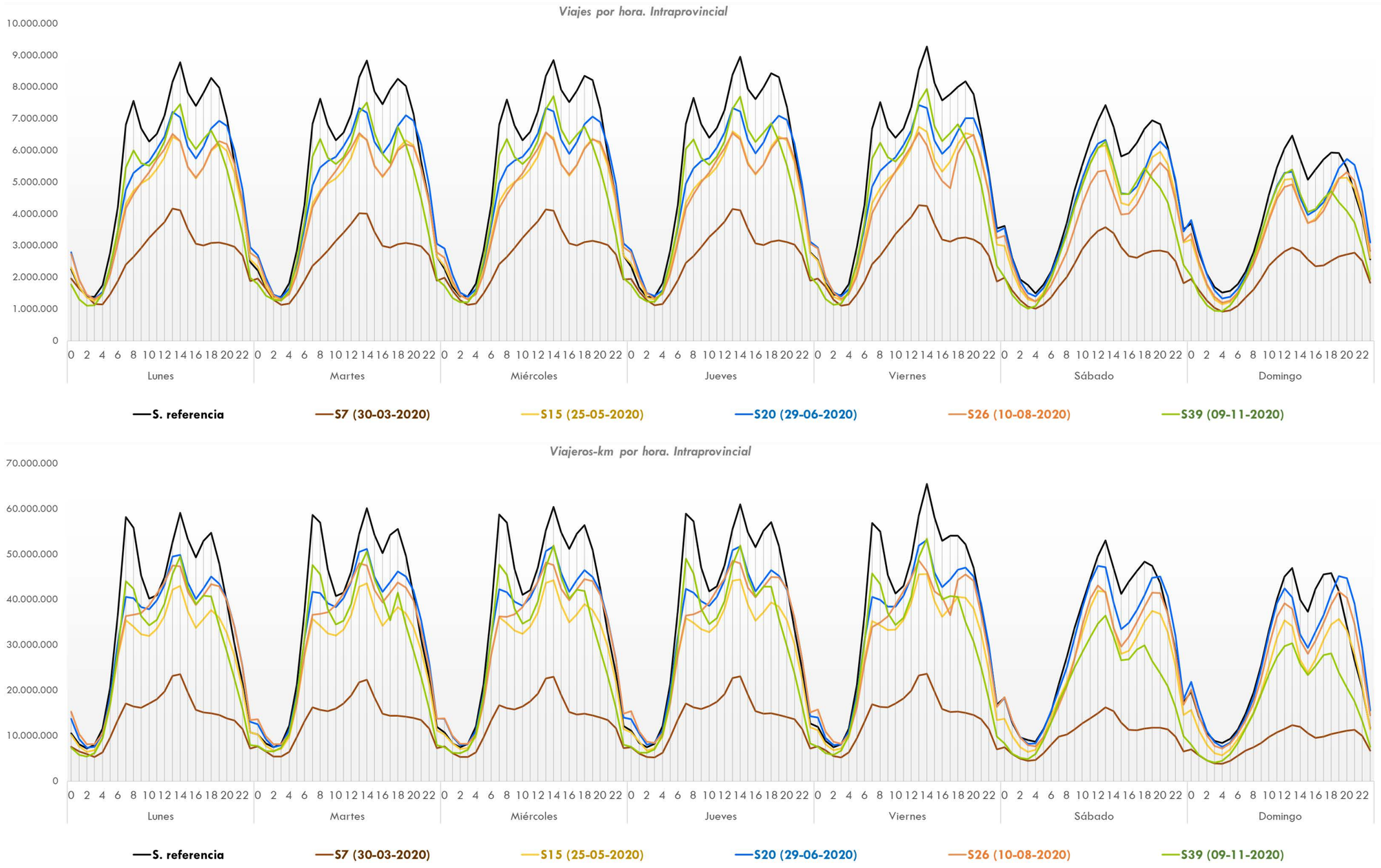
- Las **semanas del 25 de mayo y del 29 de junio presentan comportamientos parecidos en relación con la distribución horaria de sus desplazamientos**. Con la salvedad del menor volumen de desplazamientos de la semana de mayo, en términos de **viajes** se observa como de lunes a viernes **desaparece la punta de la mañana**, mientras que en los fines de semana la morfología es similar, salvo por el retraso en la punta de la tarde (probablemente motivado por la época del año). Por su parte, si se analiza la variable de viajeros-km las similitudes con la silueta de la semana de referencia son aún mayores, con la excepción del retraso en la hora de regreso probablemente influenciado por la época del año de estas dos semanas.

- La **semana del 10 de agosto tiene un comportamiento claramente influenciado por transcurrir en un periodo con un marcado componente vacacional**. Tanto en términos de viajes como de viajeros-km se observa la **eliminación de la punta de la mañana de lunes a viernes** en comparación con la semana de referencia, observándose también cierto desfase en las puntas de la tarde a lo largo de todos los días de la semana.

- Para finalizar, la **semana del 9 de noviembre es la que tiene una silueta de la curva horaria más parecida a la semana de referencia**, con dos principales excepciones: la primera el volumen de desplazamientos menor en comparación con la semana de referencia y la segunda un adelanto de la punta de la tarde que puede estar ligado a las medidas de restricción a la circulación nocturna decretadas tras el segundo estado de alarma.

A continuación se muestra un gráfico, donde se pueden observar, entre otras, las consideraciones comentadas con anterioridad.

Gráfico 20. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad intraprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.3 Movilidad interprovincial

En este caso, el análisis comprende los desplazamientos entre cada provincia y todas las demás, no sólo los que tienen lugar entre provincias de la misma comunidad autónoma.

3.2.3.1 Evolución diaria y semanal de los viajeros-km

Como se ha apuntado en apartados anteriores, la **movilidad interprovincial** representa un pequeño porcentaje de los viajes dentro del territorio nacional (inferior al 4% en la semana de referencia), pero su importancia aumenta si se tiene en cuenta la distancia recorrida (35% de los viajeros-km en la semana de referencia).

La **evolución de la movilidad interprovincial** (Gráfico 21) sigue la pauta observada al analizar la movilidad total y la intraprovincial, con una movilidad por **debajo del 40% desde la declaración del estado de alarma hasta el inicio de la desescalada** (30% o menos durante la hibernación de la economía). La importancia del ocio en los viajes interprovinciales durante el fin de semana se refleja en la baja **movilidad de los domingos, en torno al 10%** de la del domingo de referencia (ver gráficos por grupos de días en el Anexo al presente informe).

El **paso a Fase III**[25] **y**, en mayor medida, **la finalización del estado de alarma son los responsables de los mayores crecimientos semanales durante la desescalada** (Gráfico 22). Estos crecimientos son mayores en fin de semana que entre semana (ver gráficos de evolución semanal por grupos de días en el Anexo) ya que los viajes interprovinciales de trabajo (cuando no fuera posible el teletrabajo) sí estaban permitidos con anterioridad.

En la **segunda semana de julio** la **movilidad interprovincial** alcanza ya la **correspondiente a la semana de referencia** para los tres grupos de días analizados (ver Anexo). Posteriormente, y salvo por un descenso la semana del 20 de julio, la movilidad **sigue aumentando hasta mediados de agosto**, situándose por encima del 110%.

La coincidencia del final del estado de alarma con el **inicio del verano** es **determinante en el crecimiento de la movilidad interprovincial.** Además, las puntas en la curva de porcentajes (Gráfico 21) indican **días con gran intensidad de viajes distintos de los habituales** (miércoles 15 de julio, lunes 20 de julio, lunes 27 de julio). En agosto, el efecto de las vacaciones es mayor aún, siendo los sábados y los lunes los días de la semana en los que más se incrementa la movilidad interprovincial. Como era de esperar, el fin de semana del 15 de agosto es el de mayor movilidad interprovincial.

Posteriormente, la coincidencia del final de las vacaciones con el inicio de la segunda ola de contagios y la aplicación de medidas de restricción a la actividad y a la movilidad hacen que se produzca un descenso importante en la movilidad interprovincial, siendo la **penúltima semana completa analizada** (semana del 2 de noviembre, que incluye un día festivo nacional) **la de menor movilidad desde la finalización del primer estado de alarma** (48% de la movilidad interprovincial en la semana de referencia). Durante estos tres meses, los lunes, martes y miércoles son los días de la semana en los que el nivel de movilidad más se aproxima al nivel de referencia (ver evolución semanal por grupos de días en el Anexo).

En cuanto al **patrón semanal de la movilidad interprovincial** (Gráfico 21), en condiciones normales, los viajes de fin de semana tienen una incidencia clara: a partir del martes (día de menor movilidad) la movilidad interprovincial crece hasta alcanzar el máximo semanal el viernes, experimenta una importante caída el sábado y vuelve a subir de forma relevante el domingo (máximo relativo). Durante el estado de alarma, en cambio,

[25] El paso a Fase III conlleva el final de la prohibición de realizar viajes interprovinciales dentro del territorio de algunas comunidades autónomas.

ocurre lo ya comentado para la movilidad intraprovincial: permanece prácticamente constante de lunes a viernes, experimentado importantes descensos los fines de semana.

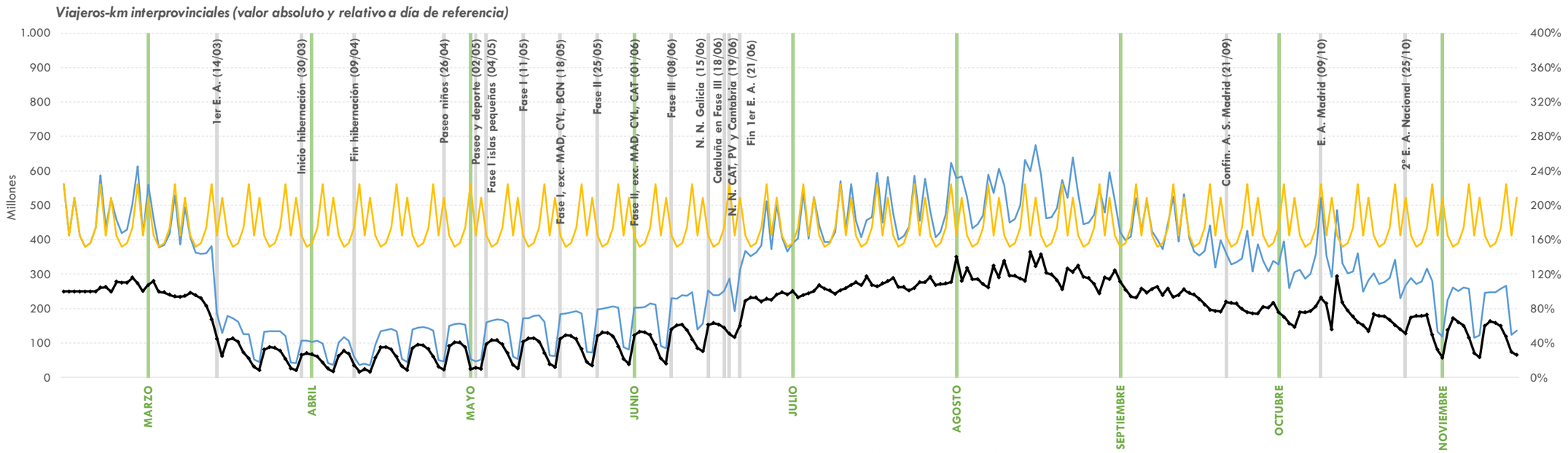
Si analizamos la **amplitud semanal**[26] de la movilidad interprovincial, en la semana de referencia, la movilidad máxima y mínima se producen el viernes y el martes, respectivamente. La amplitud marca la rapidez con la que se producen los cambios en los niveles de movilidad y la magnitud de estos cambios, con la declaración del estado de alarma se produce la máxima amplitud debido a que se produce la mayor variación de los niveles de movilidad dentro de una semana desde el 14 de marzo hasta el 15 de noviembre. El caso contrario se produce con la paralización de las actividades no esenciales, que es cuando tiene lugar la mínima amplitud del periodo analizado.

Con la **finalización del estado de alarma se recupera la pauta** descrita para la **semana de referencia, tanto en amplitud semanal, como en los días de mayor y menor movilidad**, que vuelven a ser viernes y martes (durante el estado de alarma el día de menor movilidad semanal es un día del fin de semana, casi siempre el domingo; y el de máxima, oscila de lunes a jueves). En agosto, no obstante, el domingo es el día de mayor movilidad, volviéndose a producir una separación entre las líneas verde y naranja del gráfico del Anexo. A partir de septiembre, y salvo por las semanas que incluyen días festivos, la amplitud desciende por debajo del 70% debido a la reducción más acusada de la movilidad de viernes a domingo, situándose la movilidad de sábado y domingo incluso por debajo de la movilidad de lunes a jueves (viernes y sábado suelen ser los días de mayor y menor movilidad semanal en los últimos dos meses). En los últimos 15 días de análisis, la amplitud aumenta ligeramente debido a un mayor descenso de la movilidad en fin de semana, descenso motivado por la declaración del segundo estado de alarma nacional.

Como conclusión de este análisis se puede afirmar que el patrón de evolución semanal de la movilidad se recuperó tras el primer estado de alarma, pero se perdió pocas semanas después: primero, por el efecto de las vacaciones de verano, y luego, por la aplicación de nuevas restricciones a la actividad y a la movilidad.

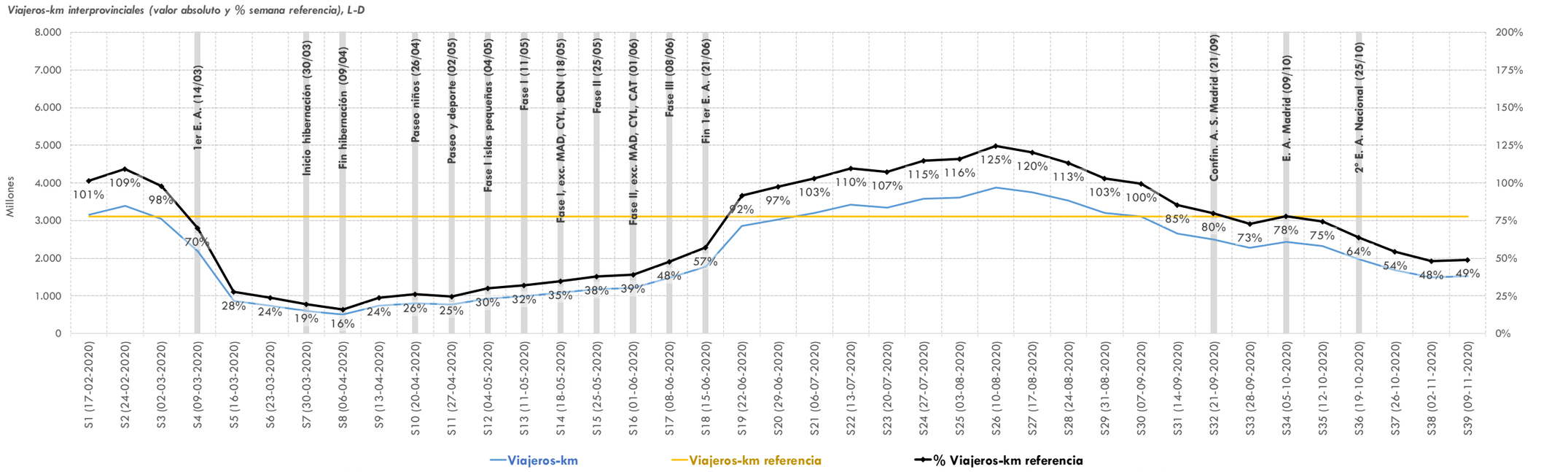
[26] El gráfico en el que se muestra la amplitud semanal se incluye en el Anexo a este informe

Gráfico 21. Evolución diaria de viajeros-km y amplitud semanal de viajeros-km. Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 22. Evolución semanal de los viajeros-km. Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.3.2 Evolución de los viajes diarios y desagregación por distancia recorrida

Los viajes interprovinciales representan un pequeño porcentaje de los viajes dentro del territorio nacional, siendo sus oscilaciones diarias imperceptibles si se representan en el mismo gráfico que los viajes intraprovinciales. En la semana de referencia, los viajes interprovinciales oscilan entre los 4 millones y los 5,2 millones diarios, mientras que los intraprovinciales oscilan entre los 96,7 y los 138,4 millones. Si se pone el foco en los viajes interprovinciales se aprecia que, en la semana de referencia, el pico de viajes se produce el viernes, le sigue un pequeño descenso el sábado e igual número de viajes el domingo; de lunes a miércoles, los viajes interprovinciales apenas varían.

La **comparación** con la serie de **viajeros-km interprovinciales** permite extraer las siguientes conclusiones:

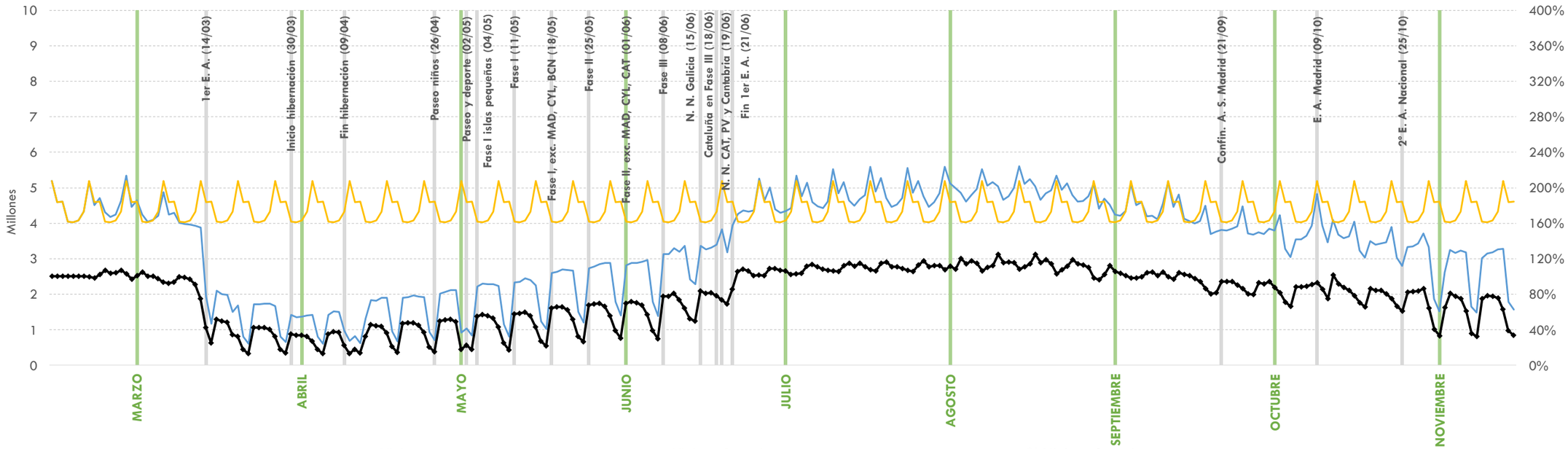
- La **distancia media de viaje** es **mayor en domingo que en sábado**, ya que ambos días del fin de semana experimentan, aproximadamente, igual número de viajes interprovinciales, pero el sábado se producen bastantes menos viajeros-km.
- El **día siguiente** al día de **finalización del estado de alarma**, los **viajes interprovinciales** ya **superan los correspondientes al día de referencia**, lo cual no ocurre para los viajeros-km intraprovinciales.
- Superado el estado de alarma, la curva de viajes adquiere una forma más parecida a la de la curva de viajeros-km, con dos puntas claras el viernes y el domingo; no obstante, **el día en el que más se incrementa la movilidad es el lunes** (también ocurre a finales de julio en la curva de viajeros-km). En agosto, la punta de los domingos se suaviza y el mayor incremento en el número de viajes se produce entre semana. Este hecho, unido a que en términos de viajeros-km la punta de los domingos se hace más marcada, lleva a que la distancia media de viaje pase a tener una punta clara el domingo.
- En **septiembre**, al igual que ocurre con los viajeros-km, se aprecia un **mayor descenso de los viajes de viernes a domingo**, situándose los viajes de sábado y domingo por debajo de los viajes de lunes a jueves.
- Este fenómeno de **disminución de los viajes los fines de semana se amplifica tras la declaración del segundo estado de alarma**. En particular, en la semana del 9 de noviembre (última semana completa con datos) el promedio de viajes durante el fin de semana se sitúa en torno al 36% en comparación con lo observado en la semana de referencia, cifra que contrasta con el 74% en promedio registrado de lunes a viernes. Como se ha señalado en epígrafes anteriores, las restricciones impuestas durante este segundo estado de alarma, y en particular los confinamientos perimetrales en comunidades autónomas y en municipios, han tenido especial relevancia en este tipo de movilidad.

En el Gráfico 24 se muestra la **evolución de la distancia media de los viajes interprovinciale**s. En promedio semanal, la distancia media de viaje pasa de **100,9 km en la semana de referencia a 67,8 km en la semana del 18 de mayo**, es decir, a diferencia de la movilidad intraprovincial, la distancia media de los viajes interprovinciales se mantiene en niveles muy bajos también después de las semanas de hibernación de la economía. No es hasta la semana del 27 de julio, cuando la distancia media de los viajes interprovinciales (104,0 km) supera la de la semana de referencia, siguiendo la senda ascendente hasta la semana del 10 de agosto (109,4 km). Posteriormente, sigue una senda decreciente, situándose en los 79,5 km en la última semana completa de análisis (semana del 9 de noviembre).

En cuanto al patrón semanal de la distancia media de viaje, en la semana de referencia, esta distancia oscila entre 89,8 km el sábado y 113,2 km el domingo. En la semana del 18 de mayo, desciende a un rango entre 49,5 km el sábado y 71,8 km el jueves. Tras la finalización del estado de alarma, se recuperan las puntas de viernes y domingo, oscilando esta distancia entre 90,9 km el martes y 115,3 km el domingo de la semana del 27 de julio. En agosto, no obstante, se produce un **cambio en el patrón semanal de la distancia media de viaje**, que deja de tener dos puntas marcadas en viernes y domingo, y pasa a tener una **punta clara el**

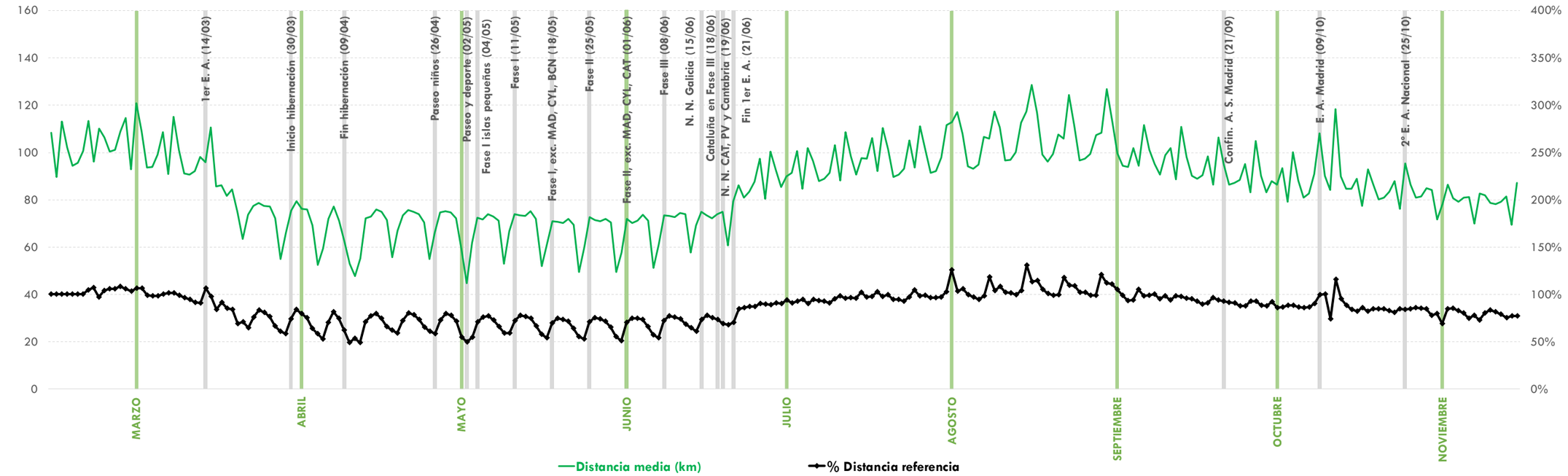
domingo, incrementándose la distancia media del sábado (en vacaciones el sábado gana importancia como día de salida o regreso) hasta valores muy similares a la del viernes. Con la finalización de las vacaciones, se recuperan las puntas de viernes y domingo (atenuadas eso sí por las nuevas restricciones a la movilidad), oscilando esta distancia entre los 69,5 km el sábado y los 87,1 km el domingo de la última semana de análisis (semana del 9 de noviembre).

Gráfico 23. Evolución diaria de los viajes. Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 24. Evolución de la distancia media de viaje. Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Al desagregar los **viajes interprovinciales por la distancia recorrida** se observa que los **viajes de más de 50 km representan el 50% o más del total de viajes entre provincias,** siendo los viernes y domingos (días de salida y regreso al domicilio habitual en los viajes de fin de semana) los días con mayor proporción de estos viajes en la semana de referencia (ver gráficos por grupos de días en el Anexo). También es destacable que los **viajes entre 10 y 50 km de distancia** (fundamentalmente entre provincias limítrofes) **representen entre el 30 y el 40%** de los viajes interprovinciales.

Analizando la evolución durante el primer estado de alarma se observa que **los viajes de más de 50 km** (en los que el ocio adquiere una mayor relevancia que en viajes interprovinciales más cortos) son los que **experimentan una mayor caída**.

El **paso a Fase III** de las primeras comunidades autónomas y el **final del estado de alarma** son las dos **fechas claves en la recuperación de los viajes más largos**. No obstante, **quince días después de la finalización del estado de alarma,** la **proporción de los viajes de más de 10 km** sigue siendo **ligeramente inferior a la de la semana de referencia,** lo cual indica, como ya se ha señalado anteriormente, que la distancia media de los viajes interprovinciales sigue siendo inferior a la de la semana de referencia.

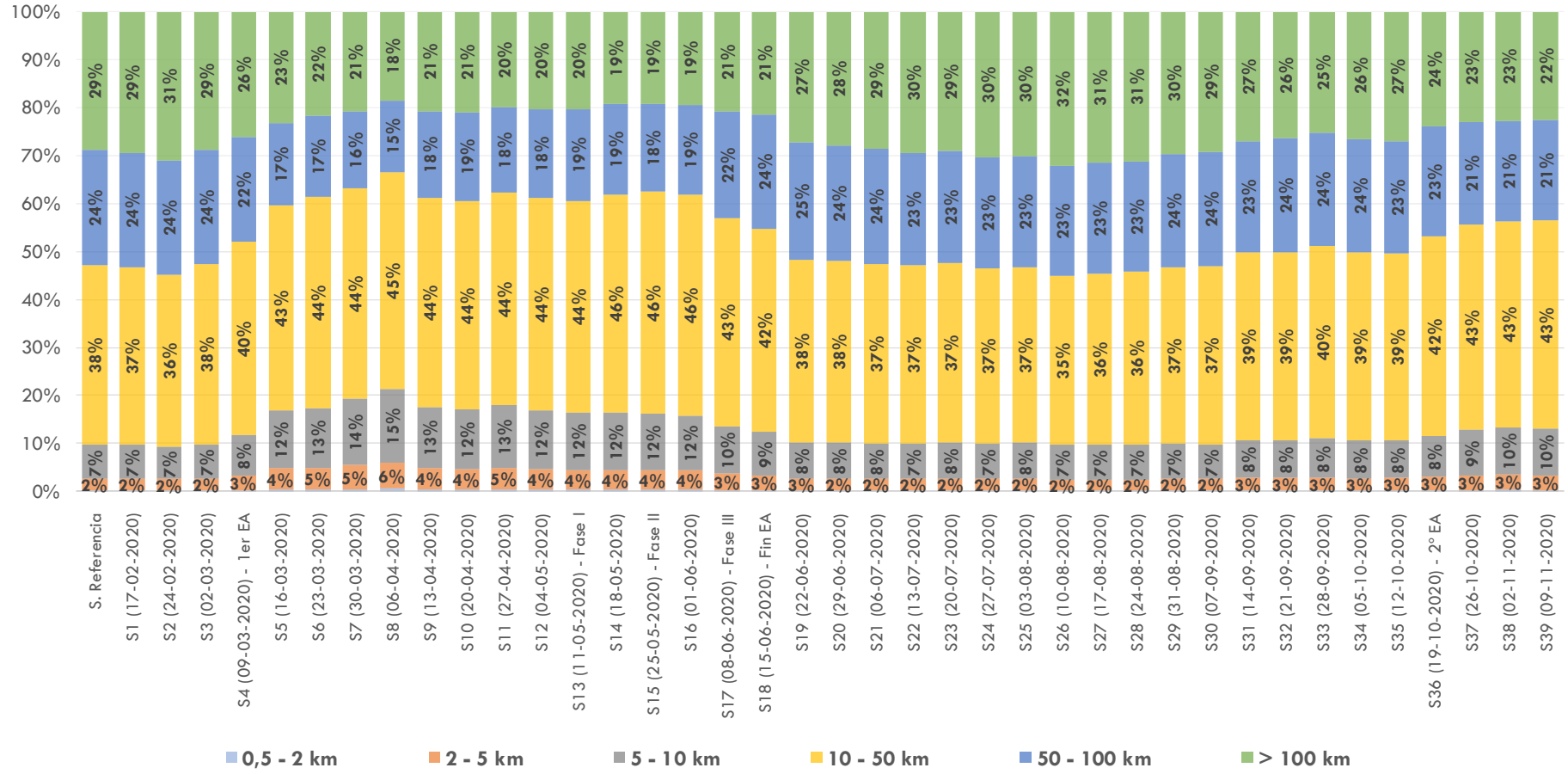
El inicio de las **vacaciones en agosto** por buena parte de la población determina el **incremento de los viajes de más de 100 km,** que pasan de representar el 29-30% en julio al 32% en la semana del 10 de agosto. Esta circunstancia de aprecia más claramente en el gráfico del fin de semana (ver Anexo).

Desde mediados de agosto, se observa **un incremento paulatino del peso de los viajes entre 10 y 50 km a costa de los viajes más largos (>100 km),** alcanzando proporciones de los viajes de menos de 50 km más elevadas que en la semana de referencia para los tres grupos de días analizados.

Por último, tras la declaración del **segundo estado de alarma se vuelve a observar un importante crecimiento de los viajes de distancias menores de 50 km,** que si en la semana precedente a dicha declaración representaban el 50% de los viajes, en la última semana con datos completos (9 de noviembre) alcanzó el 56%.

Gráfico 25. Viajes por distancia recorrida. Movilidad interprovincial

Viajes interprovinciales por distancia recorrida, L-D



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.3.3 Evolución provincial de los viajeros-km

En el presente apartado se analiza la **evolución de la movilidad interprovincial a un nivel más desagregado que el nacional, pero sin llegar al detalle de analizar cada provincia o cada comunidad autónoma por separado.** Tal y como se describe al hablar de la movilidad intraprovincial, la unidad menor de análisis de la que se parte es la provincia, pero luego éstas se han agrupado con otras de la misma comunidad autónoma si avanzaban simultáneamente de fase, agrupándose incluso varias comunidades autónomas que cumplían esta condición. En el apartado 2.2, se muestra la cronología de la desescalada en las provincias (o áreas sanitarias) españolas.

Las regiones que se analizan son las siguientes:

- Madrid
- Castilla y León
- Castilla La Mancha – Albacete, Ciudad Real y Toledo
- Castilla La Mancha – Resto de provincias
- Andalucía – Granada y Málaga
- Andalucía – Resto de provincias
- Comunidad Valenciana
- Cataluña – Barcelona
- Cataluña – Resto de provincias
- Galicia
- Otras comunidades autónomas (provincias no incluidas en las regiones anteriores)
- Total nacional

No obstante, se ha considerado interesante analizar también qué ocurre en las **comunidades autónomas multiprovinciales incluidas en la serie Otras CCAA** (País Vasco, Aragón, Baleares, Canarias y Extremadura), por lo que se realiza un **análisis simplificado** de dichas comunidades por separado. Asimismo, también se ha considerado relevante incluir a Ceuta y Melilla por su carácter extra-peninsular y mostrarlo junto con los archipiélagos de Canarias y Baleares. Por tanto, todas estas regiones se analizan en un gráfico aparte junto con las series de Madrid y el Total nacional (Gráfico 27).

En el Anexo a este informe se incluyen más detalles sobre el proceso de definición de las regiones analizadas, así como el análisis completo llevado a cabo. La extensión de este análisis ha motivado la decisión de incluir aquí sólo los aspectos que se consideran más relevantes, los cuales se comentan a continuación.

Antes, no obstante, conviene volver a recordar que la movilidad interprovincial de, por ejemplo, Castilla y León, incluye los viajes de entrada y salida de cada una de sus provincias con procedencia/destino cualquier provincia española, no sólo las de dicha comunidad autónoma.

Canarias, Baleares y Melilla son las regiones que **más ven reducida su movilidad interprovincial** durante el **estado de alarma** (Gráfico 26 y Gráfico 27). En un segundo nivel, más cerca de otras regiones, se sitúan Madrid, Ceuta y la provincia de Barcelona. La dependencia del transporte colectivo en las islas y las ciudades autónomas, y el hecho de incluir las principales áreas metropolitanas españolas en el caso de Madrid y Barcelona, justifican la fuerte caída en la movilidad interprovincial.

La **finalización del estado de alarma** es la **responsable** de los **mayores crecimientos** semanales de la movilidad interprovincial en la mayoría de las regiones, **siendo más importantes** en fin de semana que entre semana, y en las **regiones** que **no** han pasado antes por la **Fase III** (Madrid, parte de Castilla y León, parte de Cataluña) **o** que tienen **pocas provincias** (Extremadura).

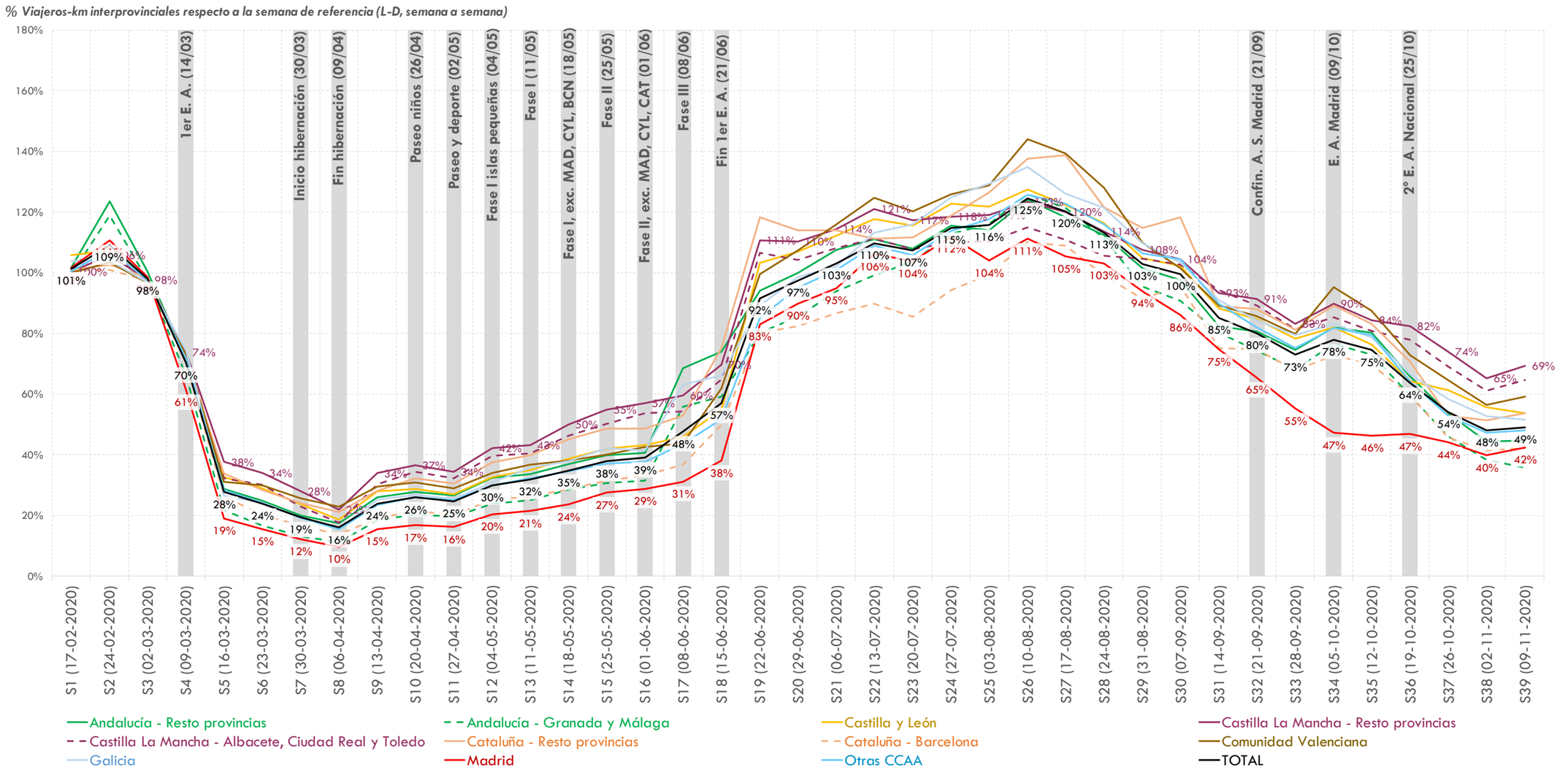
No obstante, **el paso a Fase III** supone **también** un **hito importante** en aquellas comunidades autónomas en las que se permite la movilidad entre sus provincias, especialmente en Andalucía y Galicia, que tienen en común ser de las comunidades autónomas que más provincias tienen y el disponer de provincias de costa y de interior.

La **reactivación de la movilidad interprovincial** es **más gradual en los archipiélagos** (menor crecimiento que otras regiones justo después de la finalización del estado de alarma), ya que sus habitantes y turistas dependen del transporte colectivo aéreo o marítimo para la realización de estos desplazamientos, pero crece más rápidamente, sobre todo en Baleares, durante el verano. Este suceso no ocurre con la misma intensidad en Canarias, que es de las regiones analizadas con niveles más bajos de movilidad interprovincial durante julio y agosto, sólo superior al de Melilla y similar al de Ceuta.

Desde mediados de agosto, **todas las regiones experimentan un descenso progresivo** en la movilidad interprovincial, **situándose**, en la **semana del 9 de noviembre** (última semana de análisis), **entre el 30% de Melilla y el 69% de Castilla La Mancha – Resto de provincias**. Melilla y los dos archipiélagos siguen siendo las regiones analizadas con niveles más bajos de movilidad interprovincial, por debajo del 35% en la última semana de análisis. Madrid, que presenta niveles de movilidad similares a Melilla durante el mes de octubre, desciende menos que otras regiones en las últimas semanas de análisis, presentando un nivel de movilidad (42%) superior al de Granada y Málaga, y similar al de Barcelona, en la última semana de análisis.

Por último, destacar el **diferente comportamiento de las dos ciudades autónomas**: **Melilla** registra un **mayor descenso** de la movilidad durante ambos Estados de Alarma, **y** una **menor recuperación** tras la finalización del primero de ellos, que Ceuta.

Gráfico 26. Evolución semanal de viajeros-km por región. Movilidad interprovincial

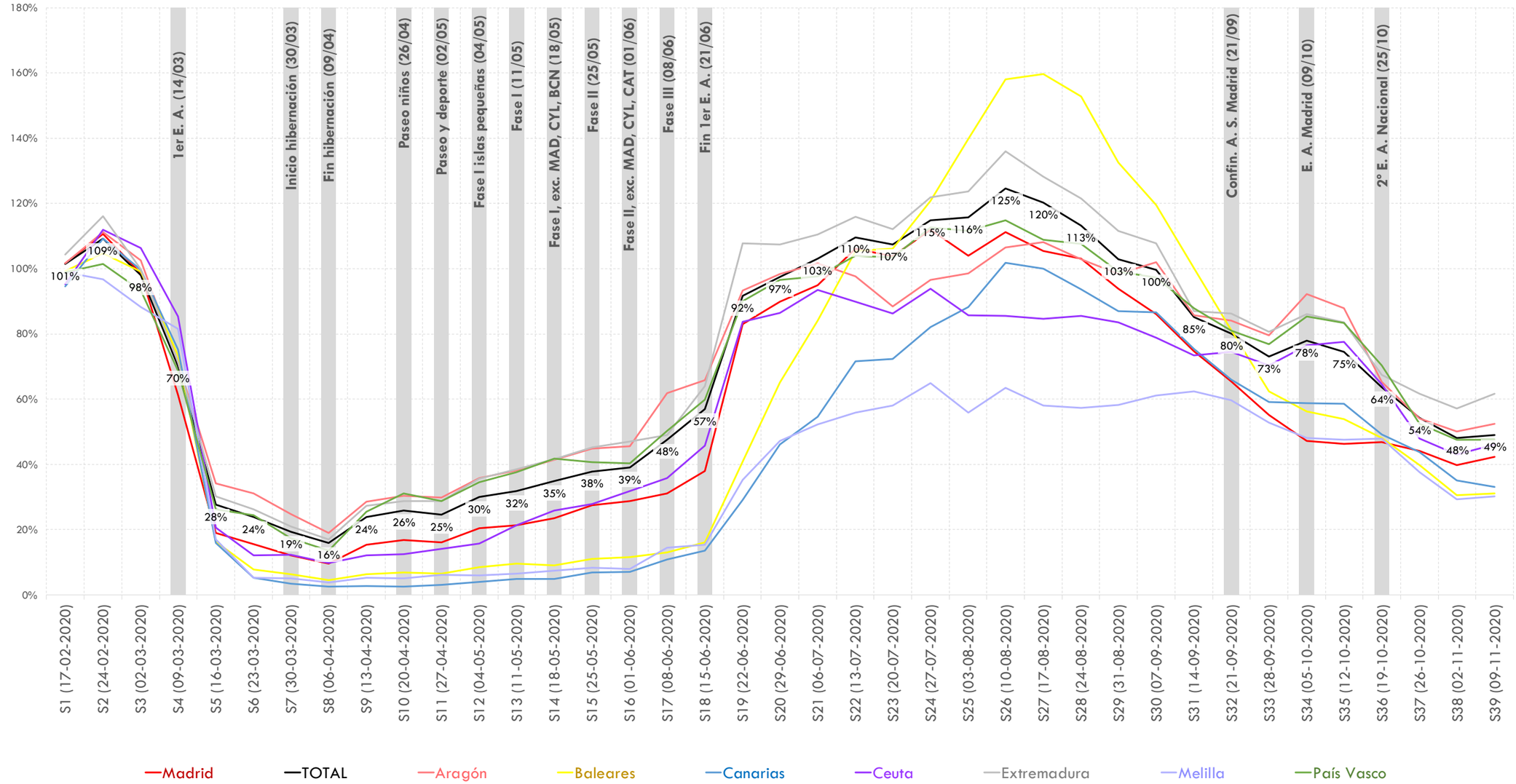


Nota: la serie Andalucía – Resto provincias incluye todas las provincias salvo Málaga y Granada. La serie Castilla La Mancha – Resto provincias comprende sólo Cuenca y Guadalajara. La serie Cataluña – Resto provincias comprende Girona, Lleida y Tarragona

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 27. Evolución semanal de viajeros-km en otras comunidades autónomas. Movilidad interprovincial

% Viajeros-km interprovinciales respecto a la semana de referencia (L-D, semana a semana)



Nota: la serie Andalucía – Resto provincias incluye todas las provincias salvo Málaga y Granada. La serie Castilla La Mancha – Resto provincias comprende sólo Cuenca y Guadalajara. La serie Cataluña – Resto provincias comprende Girona, Lleida y Tarragona

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.3.4 Principales flujos y su evolución

Una vez analizada la movilidad interprovincial total y por regiones, el presente apartado estudia los **principales flujos entre provincias en la semana de referencia y su evolución** durante y tras el estado de alarma.

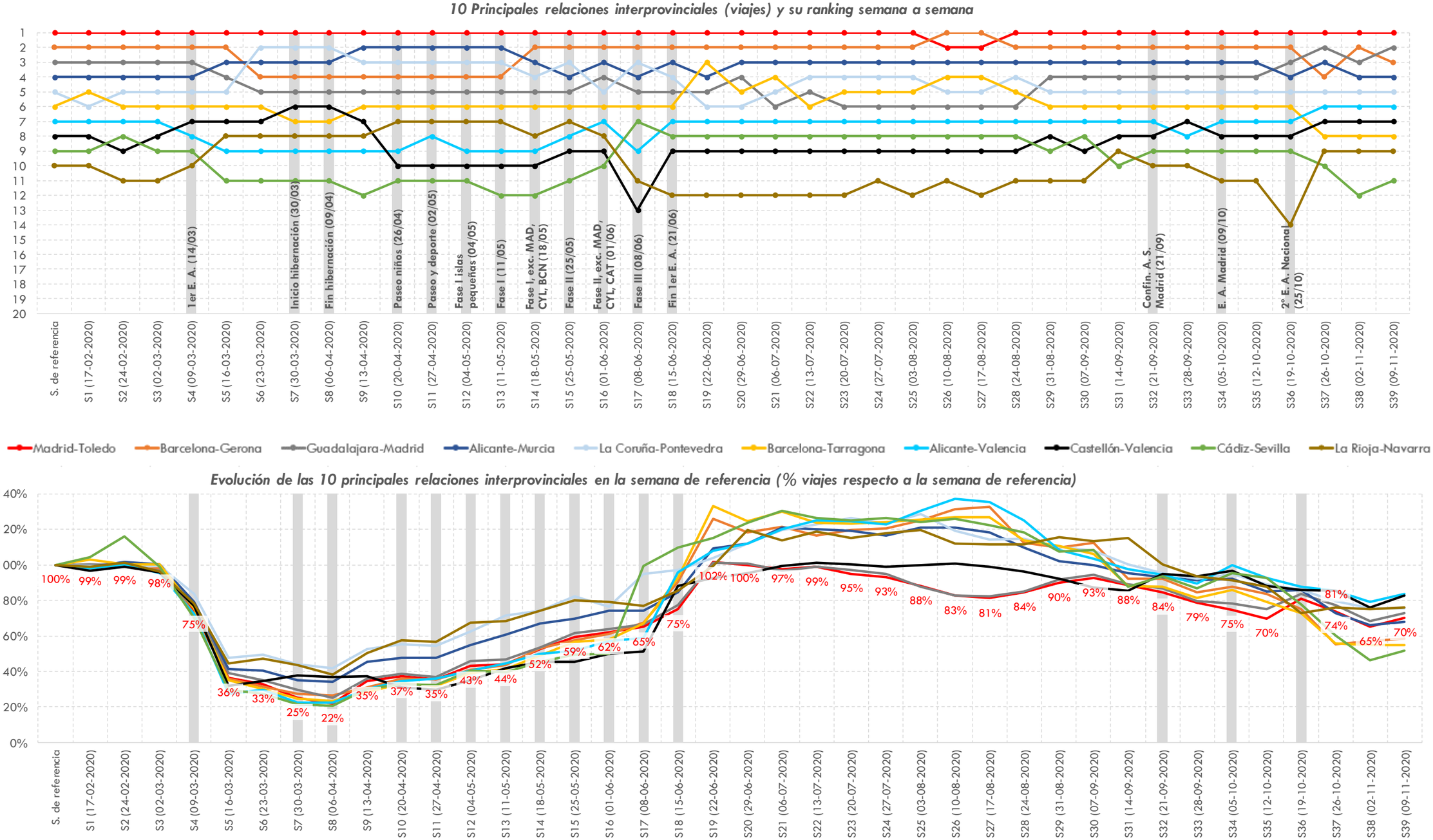
Como ya se ha señalado anteriormente, los **flujos de viajes entre provincias son inferiores a los movimientos intraprovinciales**, siendo la primera relación interprovincial en la semana de referencia (Madrid-Toledo) la que ocupa la posición 46 en una ordenación de los elementos de la matriz[27] provincia origen – provincia destino de mayor a menor. Es decir, los primeros 45 flujos son movimientos intraprovinciales.

Para el presente análisis se han sumado **ambos sentidos**, de manera que cuando se hable, por ejemplo, de la relación Madrid-Toledo se refiere a los viajes entre ambas provincias, no sólo desde la provincia de Madrid a la provincia de Toledo. Se realiza el análisis tanto **en términos de viajes**, como de **viajeros-km**.

El siguiente gráfico muestra: arriba, los 10 principales flujos entre provincias en la semana de referencia y la evolución de su posición semana a semana; abajo, la evolución de estos flujos en % de la movilidad de la semana de referencia.

[27] La matriz de viajes entre provincias muestra los viajes que se producen con origen en cada una de las provincias españolas (mostradas en la primera columna de la matriz) y destino en esa misma provincia y en cada una de las demás (mostradas en la primera fila de la matriz). Como hay 52 provincias, la matriz consta de 52×52 elementos.

Gráfico 28. Evolución semanal de los principales flujos en la semana de referencia (viajes). Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

La **relación entre Madrid y Toledo** es, con casi 2,5 millones de viajes, **la de mayor tráfico** en la semana de referencia; le siguen las relaciones Barcelona-Gerona, Guadalajara-Madrid, Alicante-Murcia, La Coruña-Pontevedra y Barcelona-Tarragona. Todas ellas superan el millón de viajes en la semana de referencia.

En el gráfico anterior se aprecia que **Cádiz–Sevilla** y **Alicante-Valencia** son los flujos que experimentan un **mayor descenso durante el estado de alarma** (nivel de movilidad por debajo del 25% en la primera semana de hibernación). Por el contrario, La Coruña–Pontevedra y La Rioja–Navarra presentan una movilidad del 42% y el 38% respecto a la de la semana de referencia respectivamente.

Merece una mención especial el caso del flujo Castellón–Valencia, que, tras la caída propiciada por la declaración del primer estado de alarma, incrementa ligeramente su movilidad durante la hibernación de la economía. Esta relación pasa de un nivel de movilidad del 32% en la semana del 16 de marzo al 38% en la primera semana de hibernación, descendiendo después al 30% en la semana del 27 de abril, con el inicio de la desescalada.

Cádiz-Sevilla es la **relación que antes recupera la movilidad** de la semana **de referencia** (lo hace en la semana del 8 de junio, semana en la que Andalucía pasa a Fase III y permite la movilidad entre sus provincias). La Coruña-Pontevedra también experimenta un crecimiento importante esa semana, en la que Galicia se encuentra en la misma situación que Andalucía.

La semana siguiente, semana del 15 de junio, los mayores crecimientos se producen en las relaciones valencianas y catalanas por el paso a Fase III de la Comunidad Valenciana y Cataluña.

Tras la finalización del **estado de alarma**, **Madrid-Toledo y Guadalajara-Madrid**, junto con Castellón–Valencia, son las relaciones que **permanecen con un nivel de movilidad más bajo**, apreciándose un claro descenso en los viajes entre Madrid y sus provincias limítrofes durante el mes de agosto. En el extremo contrario se sitúan las relaciones de Barcelona con Gerona y de Valencia con Alicante.

A partir de finales de agosto se observa un **descenso en el nivel de movilidad** de las principales relaciones interprovinciales, **con** las únicas **excepciones** de las relaciones de Toledo y Guadalajara con Madrid, que crecen hasta mediados de septiembre, y de La Rioja con Navarra, que se mantiene por encima de la movilidad de referencia hasta finales de septiembre. La relación Castellón–Valencia, con un nivel de movilidad de los más bajos tras la finalización del estado de alarma, también comienza a descender a finales de agosto, pero su recuperación posterior la convierte en la relación con menor oscilación temporal tras el primer estado de alarma.

Por último, destacar que, tras el establecimiento del segundo estado de alarma esta tendencia descendente se intensifica en algunos casos, como en las relaciones de Barcelona con Tarragona y Girona, y de Sevilla con Cádiz. En particular, en la **última semana de análisis**, las principales relaciones interprovinciales presentan un **nivel de movilidad por debajo del valor de referencia**, oscilando entre el 52% de Cádiz-Sevilla y el 84% de Alicante-Valencia.

A modo ilustrativo de cómo han variado las principales relaciones interprovinciales durante y tras el estado de alarma, la tabla siguiente muestra las 35 relaciones principales en la semana de referencia y la evolución de su posición, semana a semana, desde entonces. Se han sombreado en rojo las relaciones que empeoran su posición en 10 puestos o más, siendo las relacionas más afectadas Granada-Málaga, Huesca-Zaragoza y Madrid-Segovia al ser cierta esa premisa durante más de diez semanas en el periodo analizado.

Tabla 4. Principales relaciones interprovinciales y su ranking semana a semana (viajes). Movilidad interprovincial

Relación interprovincial / Semana	SR	S01	S02	S03	S04	S05 (Estado alarma)	S06	S07 (Hibernación)	S08 (Hibernación)	S09	S10	S11	S12	S13 (Fase I)	S14	S15 (Fase II)	S16	S17 (Fase III)	S18	S19 (Fin Estado alarma)	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32 (Confinamiento A.S. Madrid)	S33	S34	S35	S36 (2º Estado Alarma)	S37	S38	S39
Madrid-Toledo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Barcelona-Gerona	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	3
Guadalajara-Madrid	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	6	5	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2
Alicante-Murcia	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4
La Coruña-Pontevedra	5	6	5	5	5	5	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	5	3	4	6	6	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Barcelona-Tarragona	6	5	6	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3	5	4	6	5	5	5	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
Alicante-Valencia	7	7	7	7	8	9	9	9	9	9	9	8	9	9	9	8	7	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	6	6	6
Castellón-Valencia	8	8	9	8	7	7	7	6	6	7	10	10	10	10	10	9	9	13	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	9	8	8	7	8	8	8	7	7	7
Cádiz-Sevilla	9	9	8	9	9	11	11	11	11	12	11	11	11	12	12	11	10	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	10	9	9	9	9	9	10	12	11
La Rioja-Navarra	10	10	11	11	10	8	8	8	8	8	7	7	7	7	8	7	8	11	12	12	12	12	12	12	11	12	11	12	11	11	11	9	10	10	11	11	14	9	9	9
Huelva-Sevilla	11	11	10	10	11	12	13	12	13	13	13	13	13	13	14	15	14	8	10	11	11	10	11	11	10	11	10	10	10	12	12	12	11	11	10	10	13	15	17	16
Guipúzcoa-Vizcaya	12	14	12	12	12	14	12	15	16	15	14	14	14	14	13	13	12	12	13	14	14	15	14	14	16	17	21	21	19	14	14	13	13	13	13	15	11	12	10	10
Cantabria-Vizcaya	13	12	14	15	13	16	15	18	21	16	16	17	17	15	15	10	15	17	11	10	10	11	10	10	12	10	12	11	12	10	10	11	12	12	12	12	10	16	15	15
Córdoba-Sevilla	14	13	16	13	14	10	10	10	10	11	12	12	12	11	11	12	11	10	16	15	15	14	15	15	14	16	17	18	15	15	15	16	15	14	15	16	15	11	14	13
Álava-Vizcaya	15	15	15	14	15	15	14	14	14	10	8	9	8	8	7	14	13	14	15	16	16	16	16	16	18	21	23	25	23	16	16	14	16	15	16	14	12	14	11	12
Cádiz-Málaga	16	16	13	16	16	19	24	25	24	18	19	19	19	18	17	18	16	15	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	15	14	16	14	13	16	13	13	17
Barcelona-Lérida	17	17	17	17	17	17	21	23	18	24	24	24	24	24	23	23	23	27	20	17	19	23	23	23	20	19	18	17	17	18	17	18	17	17	17	17	17	21	19	20
Granada-Málaga	18	19	18	20	21	29	35	37	35	32	32	33	32	34	32	34	27	18	19	22	21	18	19	18	17	15	14	14	14	17	19	19	20	20	20	20	21	28	32	32
Badajoz-Cáceres	19	20	20	19	18	18	17	16	15	17	17	16	16	17	16	16	17	22	17	20	20	20	22	22	23	22	20	19	20	20	20	20	19	18	19	19	19	17	16	14
La Coruña-Lugo	20	18	21	18	20	22	19	19	23	22	21	23	23	21	22	21	21	16	18	19	18	21	18	17	15	14	15	16	16	19	18	17	18	19	18	18	18	18	18	18
Almería-Murcia	21	21	19	21	19	13	16	13	12	14	15	15	15	16	18	19	18	25	23	18	17	17	17	19	19	18	16	15	18	21	21	21	21	22	21	21	20	19	20	19
Huesca-Zaragoza	22	23	24	23	30	34	32	34	33	31	35	30	33	30	33	32	34	19	21	26	27	27	30	33	31	31	31	29	28	26	25	29	28	25	23	22	32	32	29	29
Orense-Pontevedra	23	22	25	22	22	25	25	26	27	25	25	27	28	25	26	25	26	20	22	24	22	22	21	20	22	20	19	20	21	22	23	22	22	24	27	30	26	24	23	25
Álava-La Rioja	24	25	26	26	25	21	18	17	19	20	18	18	18	19	20	20	20	31	27	28	29	29	28	28	28	30	32	33	32	28	30	27	25	21	24	28	28	25	25	24
Almería-Granada	25	24	22	25	28	28	29	27	31	30	28	31	30	27	29	29	30	21	25	27	26	25	26	26	26	26	22	23	24	25	26	25	23	23	22	23	23	30	30	33
Granada-Jaén	26	26	23	24	24	27	28	29	25	26	27	25	25	33	27	27	28	23	26	31	30	31	31	30	32	34	30	31	29	29	29	28	26	27	25	27	27	34	34	31
Álava-Burgos	27	29	30	27	23	20	20	22	20	19	20	20	20	20	19	17	19	24	24	25	28	28	27	27	27	33	36	34	31	27	27	24	24	28	28	24	22	20	21	22
Navarra-Zaragoza	28	28	28	28	26	23	22	21	22	23	23	22	22	23	24	24	24	33	31	29	31	32	33	35	36	39	38	38	37	34	35	32	30	30	29	32	33	26	27	26
Guipúzcoa-Navarra	29	27	32	32	33	38	36	40	42	37	36	38	38	36	35	33	36	38	36	23	25	26	25	24	25	24	27	27	27	24	24	30	33	34	32	25	39	40	35	36
Málaga-Sevilla	30	30	29	29	34	31	34	35	34	33	30	32	34	35	37	36	35	29	30	36	35	33	32	32	33	35	34	35	33	36	34	36	35	33	30	29	31	33	40	34
Córdoba-Jaén	31	32	35	30	29	26	26	31	28	27	33	28	29	29	28	28	29	30	33	41	40	37	40	41	44	42	43	46	40	39	39	33	34	31	34	33	29	31	31	28
Córdoba-Málaga	32	35	27	34	36	37	38	41	38	38	39	39	39	39	38	38	39	26	28	33	32	30	29	31	29	29	28	30	30	35	36	38	37	35	35	34	34	35	36	40
Ciudad Real-Toledo	33	34	31	33	32	36	33	33	36	35	34	36	31	37	31	35	32	36	37	35	37	35	35	39	39	40	40	40	41	38	38	35	31	26	31	31	25	22	22	21
Madrid-Segovia	34	31	36	36	44	65	71	73	76	68	66	72	68	66	63	59	54	51	46	30	23	19	20	21	21	23	24	22	22	23	22	23	27	40	48	48	44	46	51	51
Albacete-Cuenca	35	36	37	35	31	33	30	28	29	28	26	26	26	31	25	26	25	34	32	34	34	34	34	36	38	37	39	39	38	37	37	34	32	32	33	35	30	23	24	23

Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.3.5 Evolución horaria

Al igual que en los análisis precedentes, a continuación se estudia el comportamiento de la movilidad interprovincial por horas. Para ello se tienen en cuenta las mismas semanas analizadas, esto es, la primera semana de hibernación (semana del 30 de marzo), la semana en la desescalada en la que todas las regiones han superado la Fase 0 (semana del 25 de mayo), la segunda semana tras el fin del primer estado de alarma (semana del 29 de junio), la semana de vacaciones de verano (semana del 10 de agosto) y la última semana con datos disponibles en la fecha de redacción del presente informe (semana del 9 de noviembre)

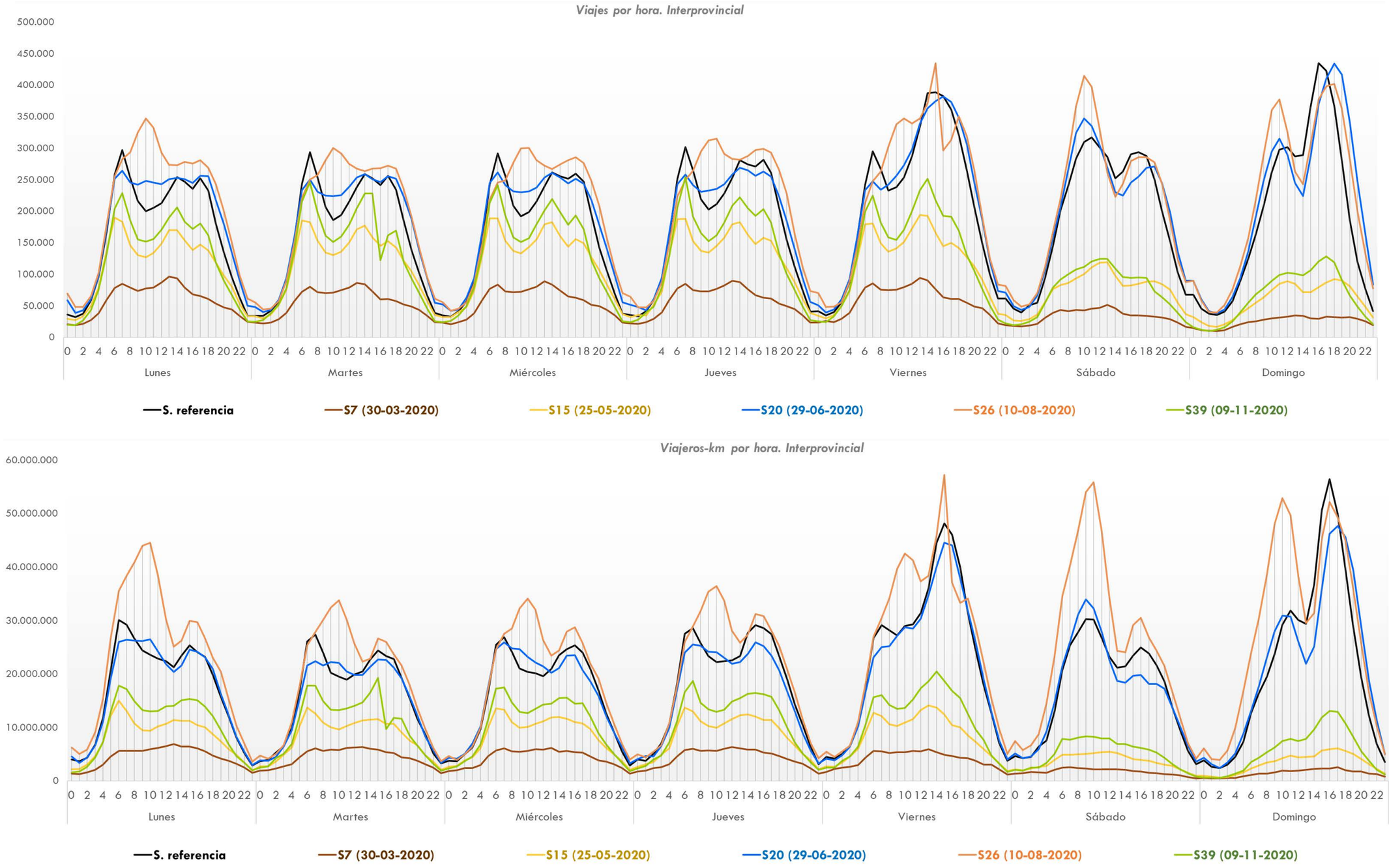
Lo primero que cabe destacar son las **diferencias entre las curvas intraprovincial (y total) y la interprovincial** objeto del presente análisis. Mientras que para la semana de referencia, por lo general, las mayores puntas (tanto en viajes como en viajeros-km) se producían al mediodía de lunes a viernes en los desplazamientos intraprovinciales, en los provinciales esa mayor punta suele producirse por la mañana. Asimismo, durante el fin de semana las puntas de la mañana son de mayor intensidad los sábados y las de la tarde los domingos en los desplazamientos interprovinciales en comparación con un mayor equilibrio en las puntas de los viajes y viajeros-km intraprovinciales.

Además de estas diferencias entre los distintos ámbitos de movilidad, también se aprecian diferencias sustanciales en las distintas semanas analizadas en comparación con la semana de referencia. Concretamente, algunas de las diferencias registradas son las siguientes:

- Como en los casos anteriores, la **primera semana de hibernación es la que más diferencias presenta.** En términos de viajes, desaparece la punta de la tarde de lunes a jueves, mientras que en el fin de semana el comportamiento de la curva apenas registra puntas. Esa ausencia de puntas es más clara en términos de viajeros-km, y en especial durante el fin de semana.
- Las **semanas del 25 de mayo y del 9 de noviembre presentan un comportamiento similar a la semana de referencia en lo que se refiere a la morfología de la curva durante los días laborables** (lunes a viernes). Sin embargo, el fin de semana el comportamiento difiere bastante (y no solo por niveles de movilidad), al ser las puntas menos pronunciadas, especialmente en la semana del 25 de mayo donde las restricciones a la movilidad interprovincial eran de mayor entidad que las existentes el 9 de noviembre.
- La **semana del 29 de junio es la que tiene una morfología de la curva más parecida a la semana de referencia de todas las semanas analizadas**, tanto por morfología como por nivel de movilidad y a su vez tanto en términos de viajes como de viajeros-km.
- Finalmente la **semana del 10 de agosto cuenta con notables diferencias en comparación con la semana de referencia** debido a su marcado carácter estival. Destacan los mayores niveles de movilidad de las puntas, y cierto desplazamiento de estas durante el periodo de lunes a viernes tanto en viajes como en viajeros-km. Por su parte, durante el fin de semana resulta llamativo las puntas de la mañana (especialmente en términos de viajeros-km) cuya explicación puede residir en coincidir con 15 y 16 de agosto.

En el siguiente gráfico se pueden apreciar las consideraciones previamente comentadas.

Gráfico 29. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad interprovincial



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.4 Movilidad municipal

En el presente apartado se analiza la **evolución de la movilidad intramunicipal e intermunicipal a un nivel más desagregado que el provincial, pero sin llegar al detalle de analizar cada municipio por separado**. Se han estudiado los diez municipios de mayor población de acuerdo a los datos registrados por el INE:

- Barcelona
- Bilbao
- Las Palmas de Gran Canaria
- Madrid
- Murcia
- Palma
- Sevilla
- Valencia
- Valladolid
- Zaragoza

Se incluye en este análisis tanto la movilidad de los desplazamientos urbanos y otros en el interior del municipio, por encima de los 500 m de distancia, realizados por los residentes en España (movilidad intramunicipal), como los viajes de entrada y salida de cada uno de los municipios con procedencia/destino cualquier municipio español, no sólo los de la provincia a la que pertenece el municipio (movilidad intermunicipal).

En el Anexo a este informe se incluyen el análisis completo que se ha llevado a cabo para cada uno de los municipios analizados. Se representa y analiza la evolución de la movilidad intramunicipal e intermunicipal, de los mencionados municipios semana a semana, por grupos de días (L-X, J-V, S-D).

La extensión de este análisis ha motivado la decisión de incluir aquí sólo los aspectos que se consideran más relevantes, los cuales se comentan a continuación.

3.2.4.1 Evolución diaria y semanal de los viajeros-km de la movilidad intramunicipal

Analizando la evolución semanal de los viajeros-km intramunicipales (Gráfico 30) se observa como desde la declaración del primer estado de alarma hasta el inicio de la desescalada, la movilidad decrece, oscilando entre el 20 – 50% de los viajeros-km de la semana de referencia según la semana considerada. La movilidad más baja, por debajo del·40%, en todos los municipios excepto en las islas y Murcia sucede durante el período de hibernación.

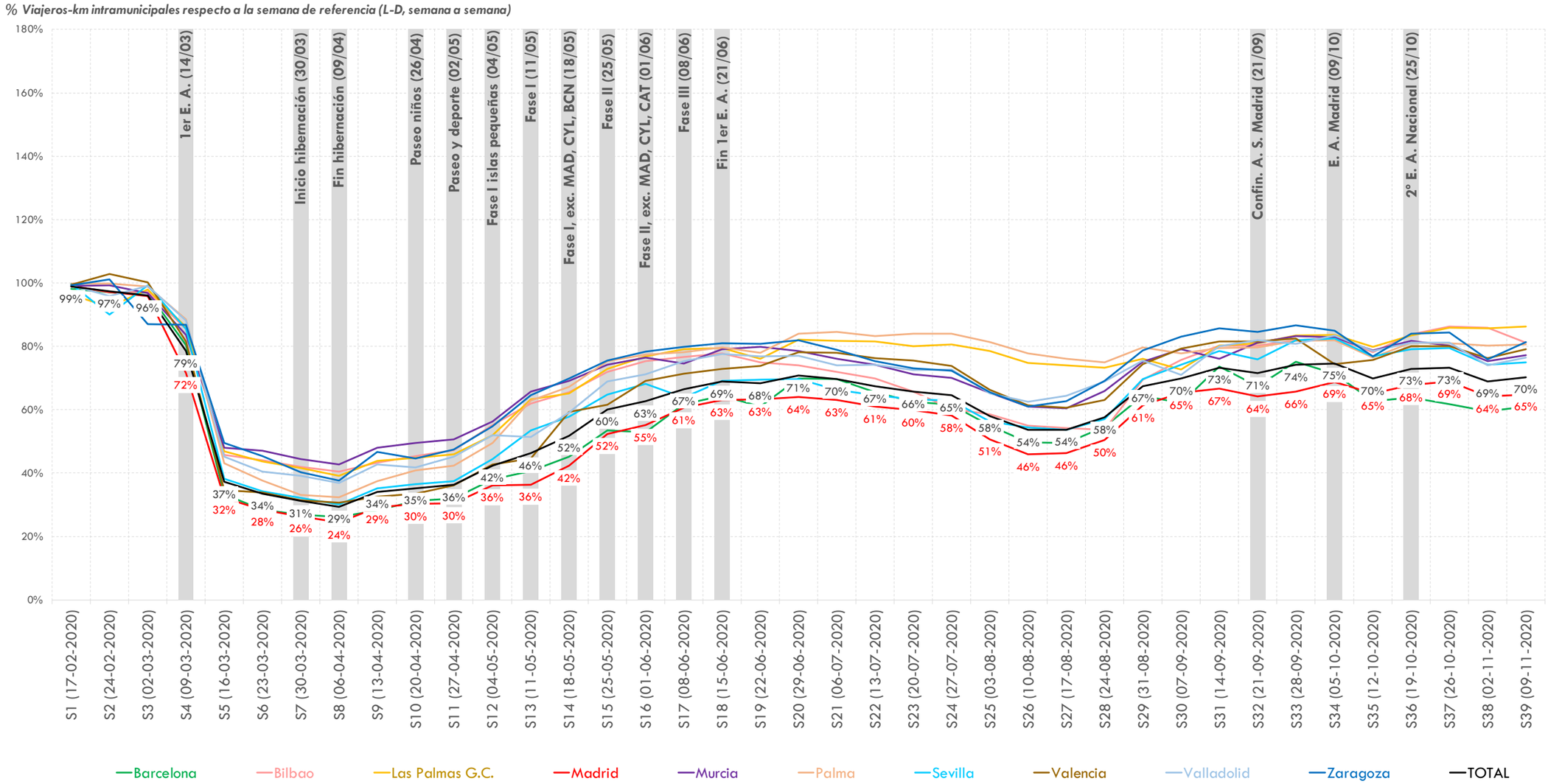
Durante el estado de alarma, Madrid y, en menor medida, **Barcelona son los municipios en los que más se reduce la movilidad intramunicipal**. Esta situación puede deberse a varios factores: supresión de viajes intramunicipales por parte de las personas que antes del estado de alarma necesitaban desplazarse a sus lugares de trabajo (teletrabajo), cese de desplazamientos por ocio a zonas del municipio lejos de su zona de residencia; mayor incidencia de la pandemia en valores absolutos, existencia/dependencia de modos de transporte público de gran capacidad. **En el extremo contrario se sitúa el municipio de Murcia**, donde una posible explicación es que la agricultura y la construcción son la base de su economía y forman parte de los sectores que no han frenado sus desplazamientos al lugar de trabajo, salvo la construcción en la última semana de marzo donde Murcia presenta su valor más bajo de movilidad 44%.

En **el paso a la "nueva normalidad" ningún municipio alcanza el 100% de la movilidad intramunicipal de referencia,** previsiblemente gracias a la continuidad del teletrabajo en muchas empresas y la bajada de población en los municipios más grandes desplazándose a segundas residencias.

Destaca que la evolución de la **movilidad en julio y agosto es típica de un periodo vacacional,** con una disminución de la movilidad intramunicipal. Tras el verano, casi todos los municipios recuperan e incluso superan la movilidad que habían alcanzado en junio.

En la **segunda ola la movilidad intramunicipal no se ve tan afectada** por las nuevas medidas y solo destaca la segunda semana de octubre debido al día 12 octubre (fiesta nacional) y las bajadas y subidas de Barcelona debido a las restricciones impuestas en ese período (cierre de la restauración a partir del mes de septiembre) y festivos como el 11 de septiembre (festivo en Cataluña).

Gráfico 30. Evolución semanal de viajeros-km por municipio. Movilidad intramunicipal



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.4.2 Evolución diaria y semanal de los viajeros-km de la movilidad intermunicipal

A continuación (Gráfico 31), se representa y analiza la evolución semanal de la movilidad intermunicipal, de los mencionados municipios.

Madrid destaca **en cuanto a reducción de la movilidad intermunicipal durante el estado de alarma**. Este hecho se encuentra alineado con la importante relación que tiene Madrid con otros municipios colindantes, debido a que gran parte de los trabajadores de la capital viven en municipio cercanos. En este sentido, y tal y como se viene comentado en otros epígrafes precedentes, vuelve a quedar patente la influencia que las medidas de teletrabajo han tenido en la movilidad de la capital.

La finalización de la limitación a los viajes interprovinciales que supone el **fin del estado de alarma** se encuentra entre los responsables del crecimiento de los viajes intermunicipales durante la semana del 22 de junio. El **crecimiento es mayor** en los municipios **en los que dichos flujos no estuvieron permitidos dentro de la comunidad con anterioridad** (Madrid, Barcelona y Valladolid).

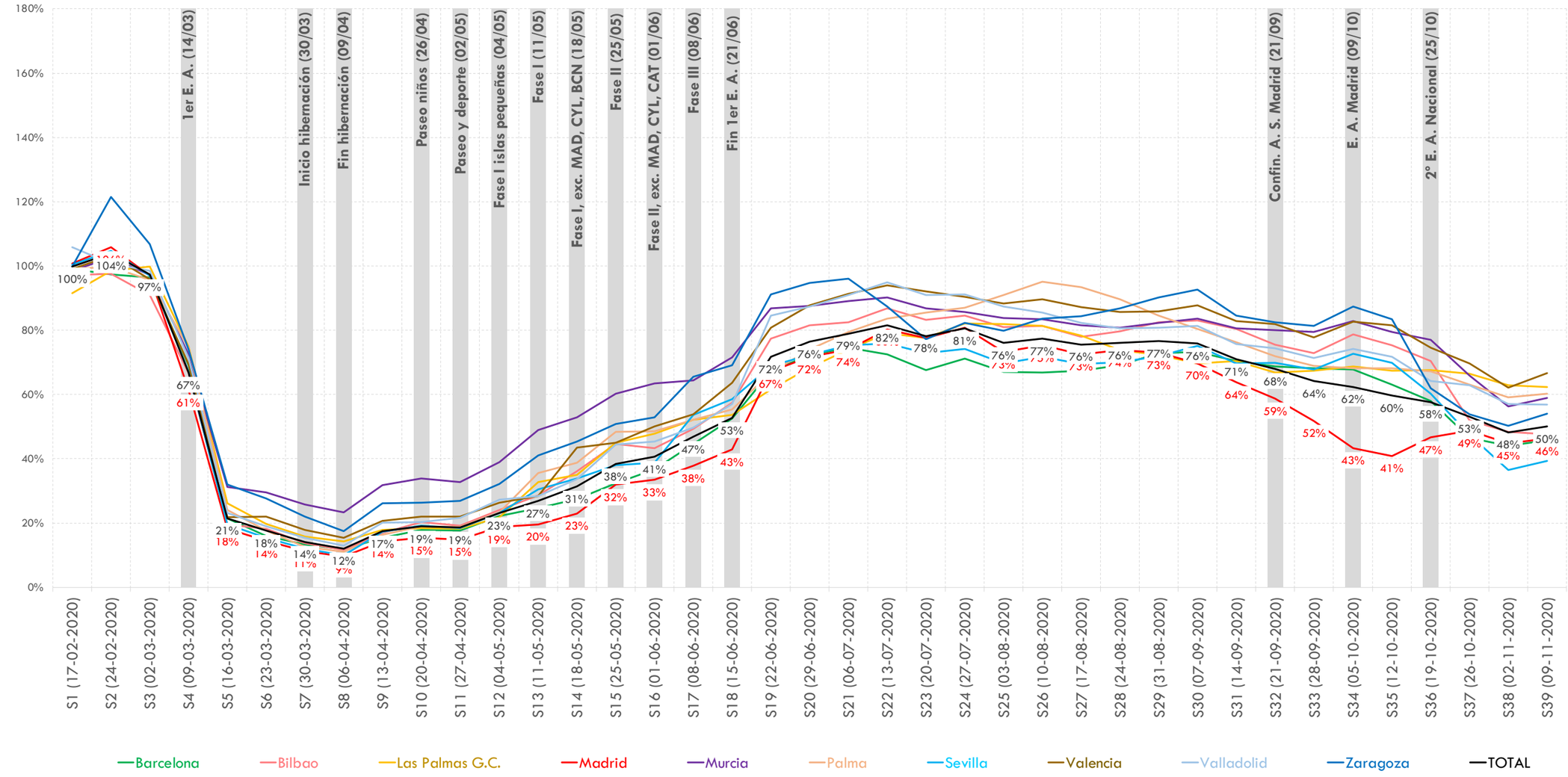
Tras la **finalización del estado de alarma**, en la semana del 13 de julio se produce un máximo del total y coincide con el máximo de gran parte de los municipios analizados.

A partir de dicha semana se observan **caídas en la movilidad intermunicipal de algunos municipios**, bajadas seguramente causadas por la menor población en muchos de los municipios analizados durante las vacaciones de verano.

Desde principios de septiembre, todos los municipios experimentan un descenso progresivo en la movilidad intermunicipal, destacando Madrid que se ve afectada por cierres perimetrales del municipio e incluso de algunas zonas de salud dentro del mismo. La bajada más importante coincide con el "estado de alarma en Madrid" semana del 12 de octubre, que a su vez es festivo nacional. Por el contrario, en municipios como Sevilla, Zaragoza o Valencia el festivo se traduce en un aumento de las entradas y salidas a los municipios.

Gráfico 31. Evolución semanal de viajeros-km por municipio. Movilidad intermunicipal

% Viajeros-km intermunicipales respecto a la semana de referencia (L-D, semana a semana)



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.2.4.3 Evolución horaria

En el Gráfico 32. se realiza el **análisis de la movilidad horaria para desplazamientos intramunicipales e intermunicipales** tanto en término de viajes como en viajeros-km para las 6 semanas consideradas de interés en los epígrafes precedentes. En particular, el análisis incluye los datos de movilidad de todos los municipios nacionales durante la semana de referencia y 5 semanas consideradas de interés para el estudio:

- 1ª semana de hibernación (semana del 30 de marzo)
- Semana en la desescalada cuando todas las regiones han superado ya la Fase 0 (semana del 25 de mayo).
- 2ª semana tras el fin del estado de alarma (semana del 29 de junio).
- Semana de vacaciones de verano (semana del 10 de agosto)
- Última semana con datos disponibles a la fecha de realización de este informe (semana del 9 de noviembre).

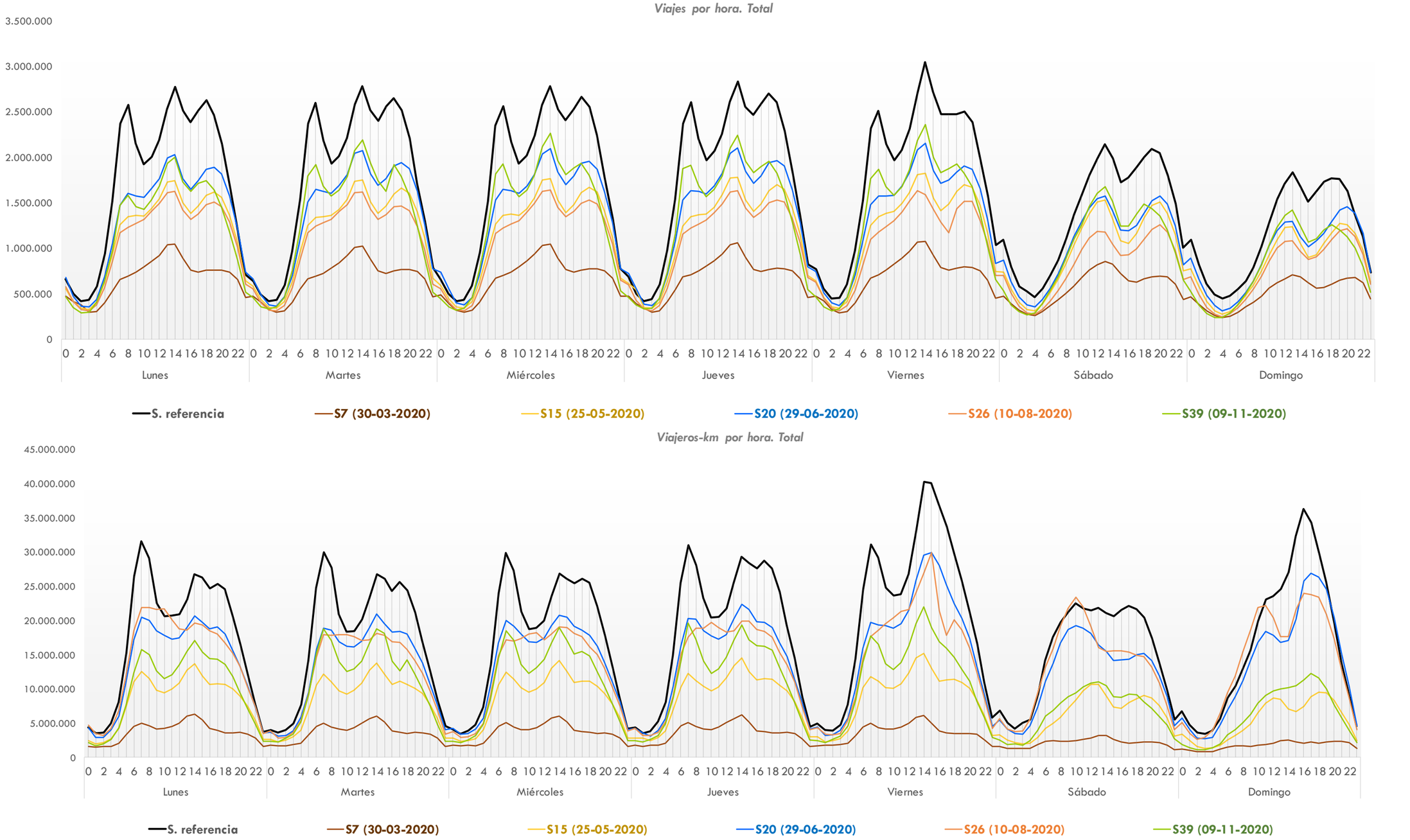
Las **principales diferencias entre las semanas elegidas se observan durante los días laborables y entre la semana de referencia y la primera semana de hibernación.** Mientras que en los viajes por hora observamos que la única hora punta que se mantiene (aunque en valores mucho más bajos que en la referencia) es la punta del mediodía, en los viajeros-km esa punta no se encuentra tan marcada. Esto se traduce en que probablemente la mayoría de los viajes que se hicieron en esa franja horaria tenían como destino un lugar cercano.

Por su parte, en los fines de semana (ver Gráfico 32) mientras que en la semana de referencia se distinguía claramente la punta de la tarde en viajeros-km, franja horaria que puede coincidir con desplazamientos de entrada y salida de los municipios, en viernes y domingo, **durante la hibernación se ve claramente la ausencia de puntas en los desplazamientos en la variable de viajeros-km**.

El **resto de las semanas estudiadas recuperan la tendencia de movilidad horaria presentando sus patrones mayores similitudes con la semana de referencia**. Aunque estas lo hacen a un nivel de movilidad mucho más bajo y con las horas punta menos acusadas, resultado que puede estar motivado en días laborables por las medidas que muchas empresas llevaron a cabo durante el estado de alarma y han mantenido hasta el día de hoy: teletrabajo, flexibilización de horarios o reducción de jornadas partidas y en fin de semana debido a la recomendación de no realizar desplazamientos más allá de los estrictamente necesarios.

Destaca la semana de vacaciones de verano en la que el número de desplazamientos se acerca a la semana de referencia, pero los picos de desplazamientos masivos difieren de la semana de referencia, ya que siguen un patrón más típico de periodos vacacionales.

Gráfico 32. Evolución horaria de viajes y viajeros-km. Movilidad municipal



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

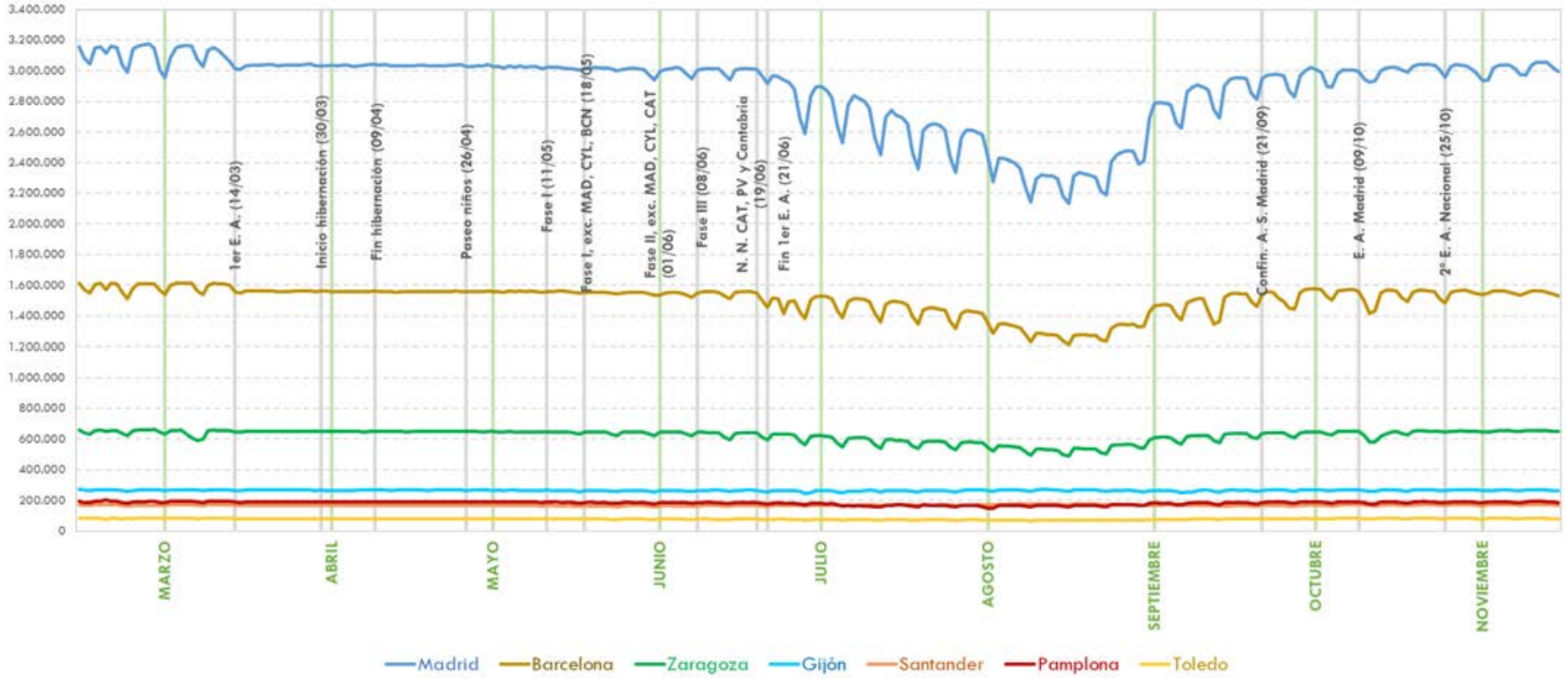
3.2.4.4 Evolución de las pernoctaciones y del % de personas que no viaja en varios municipios

Los siguientes gráficos muestran la **evolución de las pernoctaciones en varios municipios españoles,** que se han seleccionado por presentar pautas de movilidad muy diferentes. Estos municipios son: Madrid, Barcelona, Zaragoza, Gijón, Santander, Pamplona y Toledo.

En la **evolución diaria del número de pernoctaciones** (Gráfico 33) se aprecian unas ondas hasta el inicio del **primer estado de alarma, que se aplana totalmente hasta casi la Fase 2 de desescalada**. La amplitud de estas ondas es más grande en Madrid, seguida de Barcelona. A partir de la Fase II ya vuelve a apreciarse alguna onda, que ya se hacen más amplias a partir del final del primer estado de alarma, siendo esta amplitud mayor que en las semanas previas al inicio del primer estado de alarma. Además, se aprecia cómo en **Madrid, tras el final del primer estado de alarma va disminuyendo el volumen de pernoctaciones,** siendo cada vez mayor la amplitud de las ondas. A partir del 15 de agosto, las pernoctaciones comienzan a aumentar levemente, hasta estabilizarse con el estado de alarma del 9 de octubre de la Comunidad de Madrid, cuando empiezan a desaparecer de nuevo las ondas. En Zaragoza, y Barcelona este aplanamiento de las ondas se aprecia claramente al inicio del segundo estado de alarma.

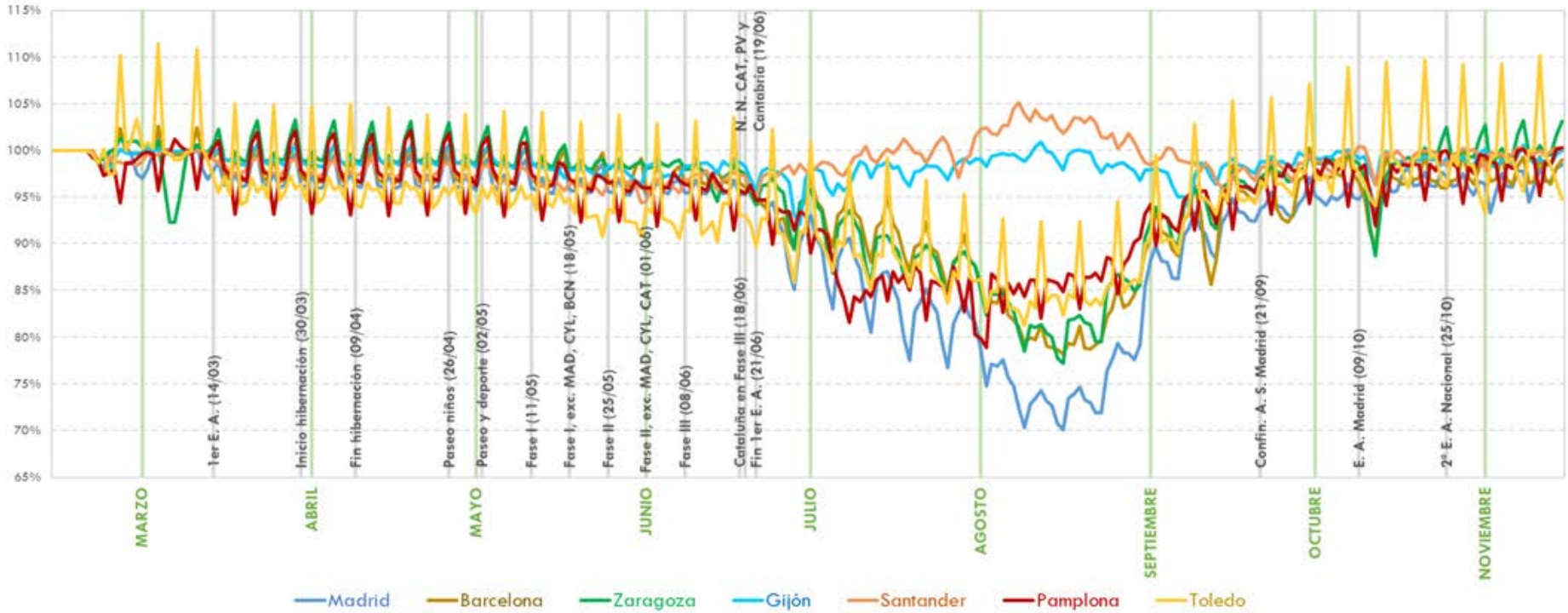
En cuanto a la **evolución de las pernoctaciones respecto a la semana de referencia** (Gráfico 34), se observan pautas muy distintas en función de las ciudades analizadas. En las semanas del primer estado de alarma se observan unas puntas, generalmente en domingos, que van perdiendo importancia a partir de la Fase 1. Toledo es la excepción a esta pauta general, ya que presenta sus máximos de pernoctaciones los miércoles, y el mínimo se da los domingos. A partir de la Fase 2, se empieza a notar una disminución de las pernoctaciones en todas las ciudades, y en casi todas se van aplanando las ondas, a excepción de Toledo, donde aumenta la variación entre el máximo y el mínimo de las ondas. A partir del **final del primer estado de alarma se aprecia un comportamiento muy diferente según municipio**. Así, Gijón y Santander no disminuyen las pernoctaciones respecto a la semana de referencia, lo que sí ocurre en el resto de las ciudades. Además, Santander presenta un aumento en los meses de julio y agosto, alcanzando su máximo absoluto el 8 de agosto, con un 105% de pernoctaciones respecto a la semana de referencia. Para el resto de las ciudades, el porcentaje mínimo de pernoctaciones respecto la semana de referencia se produce la semana que va del 9 al 16 de agosto, y es Madrid la que presenta el valor más bajo, siendo Pamplona la ciudad con un porcentaje mayor. A partir del 16 de agosto comienza a aumentar el porcentaje de pernoctaciones respecto la semana de referencia en estas cuatro ciudades, y va disminuyendo en Gijón y Santander, para converger en la segunda semana de septiembre, quedándose en la franja del 95-100% a partir del inicio del estado de alarma en la Comunidad de Madrid. De las seis ciudades analizadas, Madrid es la que presenta una mayor variabilidad, con máximos de 102% y un mínimo del 70%; le sigue Toledo, con el máximo mayor (111%) y un mínimo del 81%; por el contrario, Gijón es la ciudad que menos variación presenta -8,8 puntos porcentuales, entre el máximo (101%) y el mínimo (92%)-. Existen algunos mínimos puntuales que se corresponden con festivos locales o nacionales como, por ejemplo: 6-7 marzo (Zaragoza-cincomarzada); 8 de julio (Pamplona-local San Fermín); 28 julio (Santander-día de Cantabria); 12 septiembre (Barcelona-por la diada el 11 sept); 12 octubre (fiesta nacional y local en Zaragoza); 1de noviembre (todos los Santos) y 2 de noviembre (algunas comunidades autónomas pasaron la festividad del 1 al 2 al caer en domingo); 9 de noviembre (Madrid-local Almudena).

Gráfico 33. Evolución de las pernoctaciones en varios municipios



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

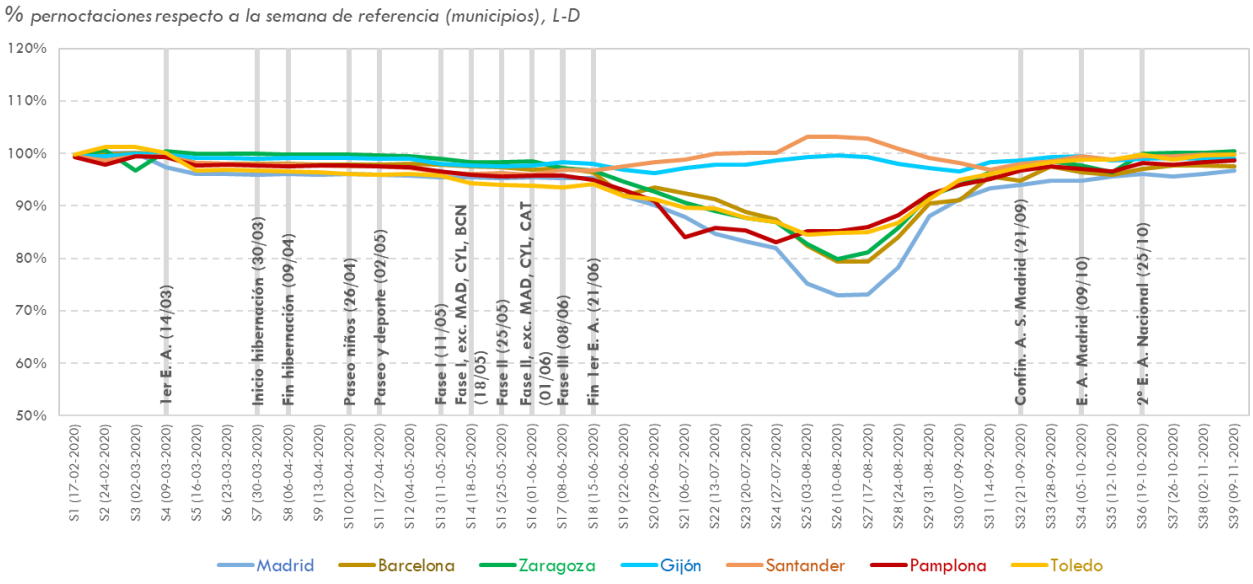
Gráfico 34. Evolución del porcentaje de pernoctaciones respecto a la semana de referencia en varios municipios



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Si se analizan los **datos semanalmente**, en el Gráfico 35 se presenta la **evolución del porcentaje de pernoctaciones respecto a la semana de referencia**. Se aprecia como a partir del inicio del primer estado de alarma el porcentaje de pernoctaciones se mantiene más o menos estable hasta el inicio de la Fase I, en la que comienza a disminuir, siendo esta reducción más acusada en Toledo. A partir de la Fase III, y más al final del primer estado de alarma, hay un comportamiento muy diferente, según el municipio. Por ejemplo, Pamplona comienza a disminuir mucho el porcentaje de pernoctaciones, hasta alcanzar un mínimo en el mes de julio, coincidiendo con las vacaciones estivales. En Madrid, Barcelona, Zaragoza y Toledo pasa algo similar, pero con porcentajes de pernoctaciones mínimos muy diferentes. Así, Madrid es la ciudad que presenta el menor porcentaje de pernoctaciones respecto de la semana de referencia, llegando al 73% en la S26 del mes de agosto. La explicación se debe a que una gran parte de los madrileños pasan sus vacaciones fuera de su municipio. Barcelona y Zaragoza alcanzan mínimos cercanos al 80%, también la misma semana. En cuanto a Toledo, alcanza un mínimo del 85% de pernoctaciones. Santander y Gijón presentan una pauta muy diferente en el periodo estival; se observa un aumento del porcentaje de pernoctaciones desde el final del primer estado de alarma, siendo mayor el porcentaje de pernoctaciones de Santander. Esto puede deberse a que son ciudades costeras y destinos elegidos para pasar las vacaciones de verano. A partir del mes de septiembre se vuelve a los valores cercanos al 100% de pernoctaciones, siendo Madrid la ciudad que presenta los menores valores hasta el final del periodo de estudio.

Gráfico 35. Evolución del porcentaje de pernoctaciones respecto a la semana de referencia en varios municipios, semana a semana



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

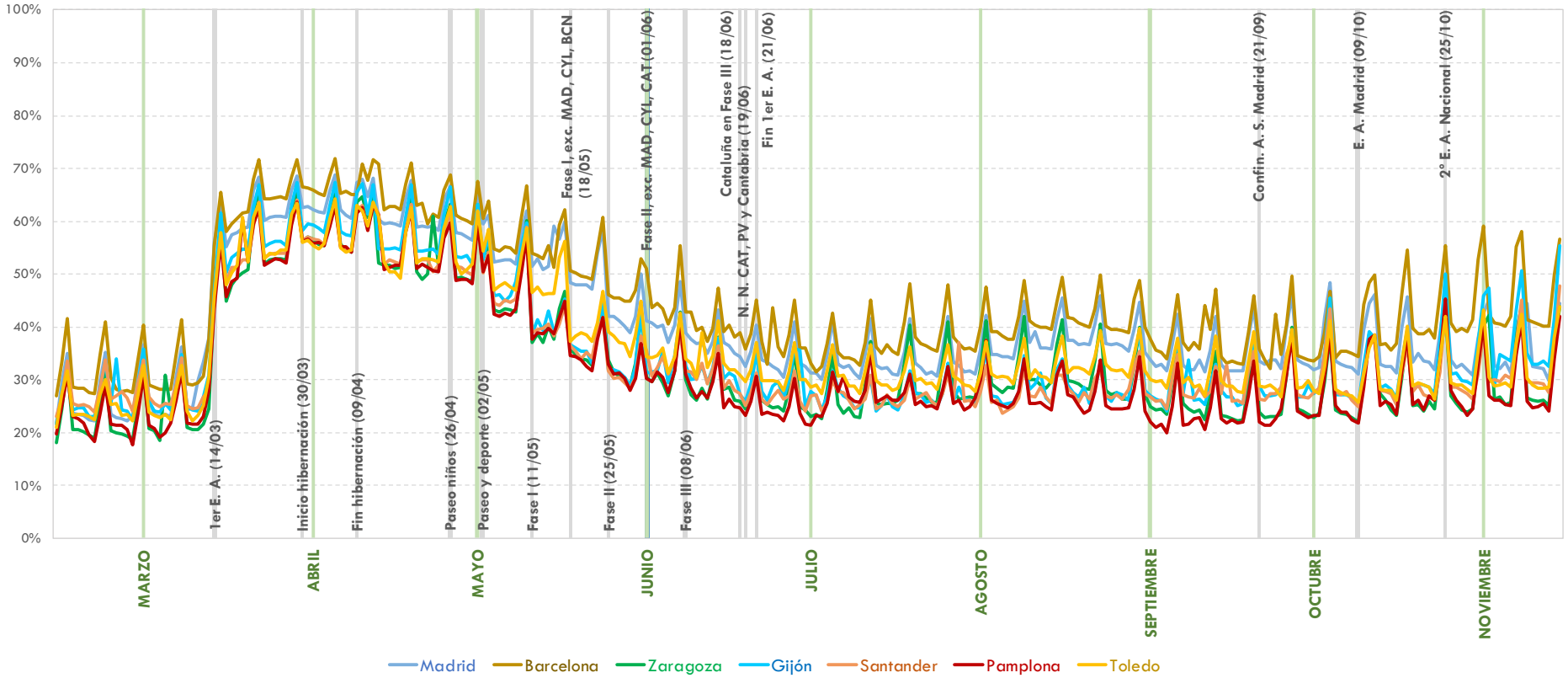
Otro aspecto importante para analizar es la **evolución del porcentaje de personas que no viajan**. En el gráfico diario (Gráfico 36) se aprecia un aumento importante de este porcentaje al inicio del primer estado de alarma, que responde a las restricciones de movilidad decretadas. Este aumento se produce el mismo sábado 14 de marzo (con el inicio del estado de alarma) en todos los municipios, salvo en Madrid, que empieza a aumentar ya el miércoles previo al inicio del estado de alarma, justo cuando las actividades docentes se paralizan presencialmente.

De las seis ciudades analizadas, **Barcelona es la que presenta un mayor porcentaje de personas que no viajan, tanto antes como durante y después del estado de alarma**. Por el contrario, Pamplona y Zaragoza son las ciudades que presentan un menor porcentaje de personas que no viajan. Tras finalizar el estado de Alarma, el mínimo porcentaje de personas que no viajan se produce en Pamplona el 4 de septiembre; mientras

que el máximo se produce en Barcelona el 18 de octubre. Madrid es el municipio que experimenta una mayor diferencia en el porcentaje de población que no viaja, pasando del 25,5% (en la semana de referencia) al 38,5% (última semana de agosto). Por lo general, los domingos son los días que presentan un porcentaje mayor de personas que no viajan.

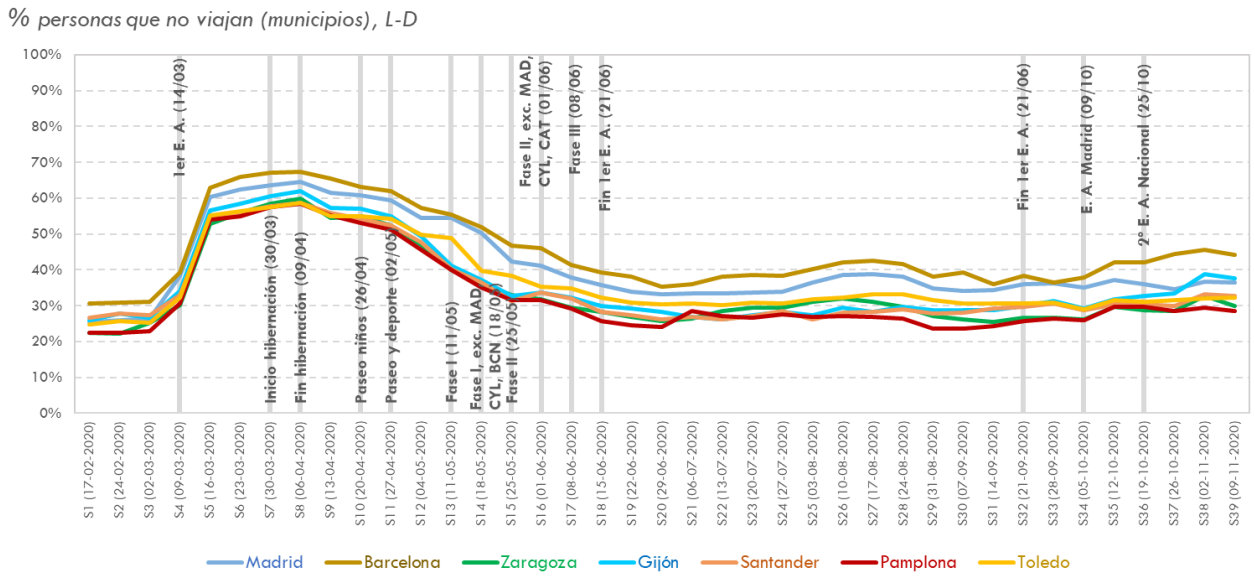
Si se analizan estos datos semanalmente (Gráfico 37) se aprecian mejor las diferencias entre unos municipios y otros. Antes del inicio del primer estado de alarma Barcelona era la ciudad que presentaba un mayor porcentaje de personas que no viajan, mientras que Pamplona era la que mostraba unos porcentajes menores. La semana previa al inicio del estado de alarma ya se aprecia en todos los municipios un aumento de este porcentaje, que se hace más acusado en la semana en que comienza el estado de alarma, pasando a porcentajes de personas que no viajan de más del 50%. Este sigue aumentando en las siguientes semanas de confinamiento hasta el final del periodo de hibernación, tras la Semana Santa, cuando comienza a disminuir de una manera casi constante hasta el final del primer estado de alarma, en el que todas las ciudades presentan porcentajes menores al 40%. Durante el periodo estival se mantienen más o menos los porcentajes, salvo en el mes de agosto que sí aumenta levemente el porcentaje de personas que no viajan en algunas ciudades (Barcelona, Madrid, Toledo y Zaragoza). La última semana de agosto ya comienza a disminuir y a partir de ahí se produce una evolución algo irregular según municipios. Barcelona, desde finales de septiembre, comienza a aumentar este porcentaje de manera que es en este periodo en el que más diferencia encuentra con el resto de municipios. A partir del 2º estado de alarma los porcentajes de personas que no viajan se sitúan entre el 28% y el 41%, mayores a los que había en la semana de referencia (22-30%).

Gráfico 36. Evolución del porcentaje de personas que no viajan en los 5 municipios más poblados (diario)



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 37. Evolución del porcentaje de personas que no viajan en varios municipios (semana a semana)



Fuente: elaboración propia del OTLE a partir de las matrices de movilidad obtenidas del estudio con tecnología Big Data. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3 Análisis específico por modos y segmentos

Una vez detallada la movilidad general a distintos niveles en el epígrafe anterior, se procede a analizar cómo evoluciona el **tráfico y el transporte de viajeros y mercancías en cada uno de los modos** (carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo). El esquema común que se ha seguido en los siguientes apartados es analizar, para cada uno de los modos y siempre que los datos los permitan los siguientes aspectos:

- Evolución del tráfico, ya sean vehículos, aeronaves o buques.
- Evolución del transporte de viajeros.
- Evolución del transporte de mercancías.

Adicionalmente, en aquellos casos en los que la información lo permite, se ha tratado de distinguir entre el ámbito nacional y el internacional, dadas las distintas restricciones establecidas. Para concluir, se ha profundizado en el estudio del transporte urbano y metropolitano en el conjunto de España y en cinco de sus principales ciudades.

3.3.1 Carretera

3.3.1.1 Evolución del tráfico de vehículos

En primer lugar, se analiza la **evolución del tráfico nacional a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Tráfico (DGT)**, para en segundo lugar, profundizar en la evolución del **tráfico internacional con base en los datos de la Dirección General de Carreteras (DGC).**

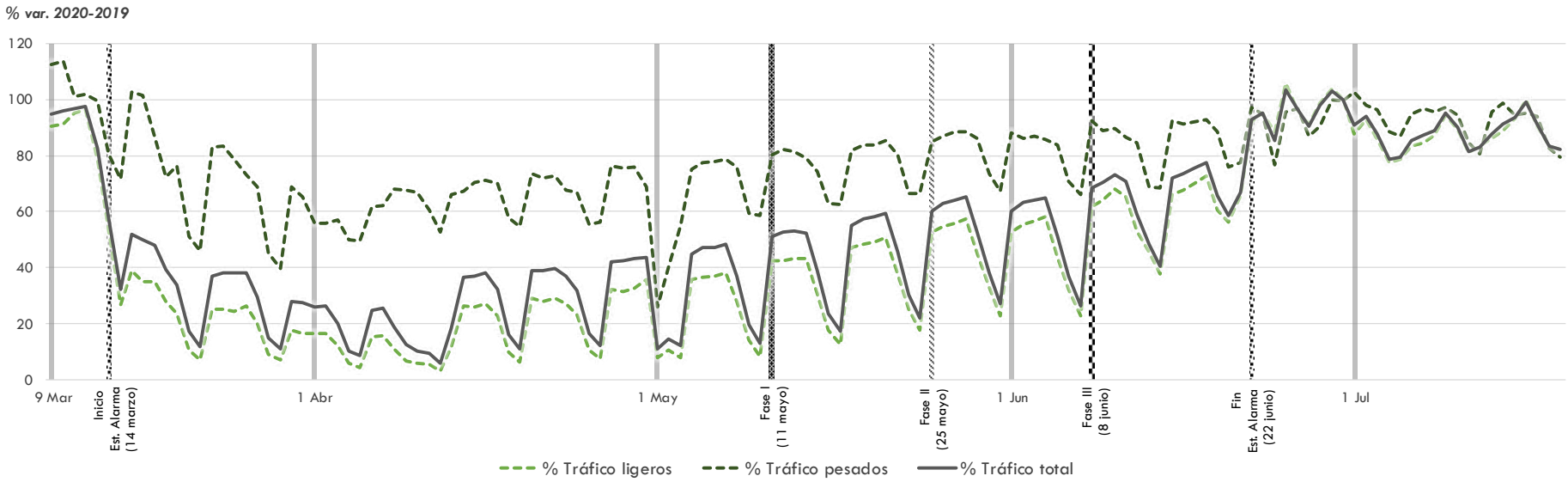
Ambas fuentes desagregan el tráfico en vehículos ligeros y pesados, obtenidos a través de los datos registrados a través de los equipos y aforos realizados por las distintas fuentes, permitiendo la distinción del tipo de vehículo que circula (ligeros y pesados).

No obstante, cabe destacar que, aunque en la mayoría de los casos los vehículos ligeros se corresponden con vehículos de transporte de viajeros como son turismos y motocicletas (más del 90% en el año 2018 de acuerdo a los datos de la DGC), en otros pueden hacer referencia a vehículos de transporte de mercancías como ocurre

con las camionetas y los tractores agrícolas. Lo mismo sucede con los vehículos pesados, estos suelen corresponderse con vehículos de transporte de mercancías, ya que el grueso de los mismos lo constituyen camiones con o sin remolque (más del 95% en el año 2018 de acuerdo a los datos de la DGC). Sin embargo, también existen vehículos de transporte de viajeros catalogados como pesados, un claro ejemplo son los autobuses.

Una vez clarificadas las cuestiones metodológicas, se analiza la evolución del **tráfico nacional** a partir de los datos de la Dirección General de Tráfico (DGT). Para ello, en el gráfico siguiente se aprecian las fluctuaciones del tráfico total respecto a la fecha equivalente del 2019, donde en los días previos al 14 de marzo (inicio del primer estado de alarma), los valores se sitúan próximos al 100%, es decir, el tráfico es similar al del año anterior. Sin embargo, durante los meses de abril, mayo y principios de junio se produce una fuerte caída del mismo, siendo la más acusada el día 1 de mayo de 2020, en el que cae el tráfico total al 11% respecto al que tuvo lugar en 2019.

Gráfico 38. Evolución del tráfico total por tipo de vehículo (ligeros y pesados) por mes y variación 2020-2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior

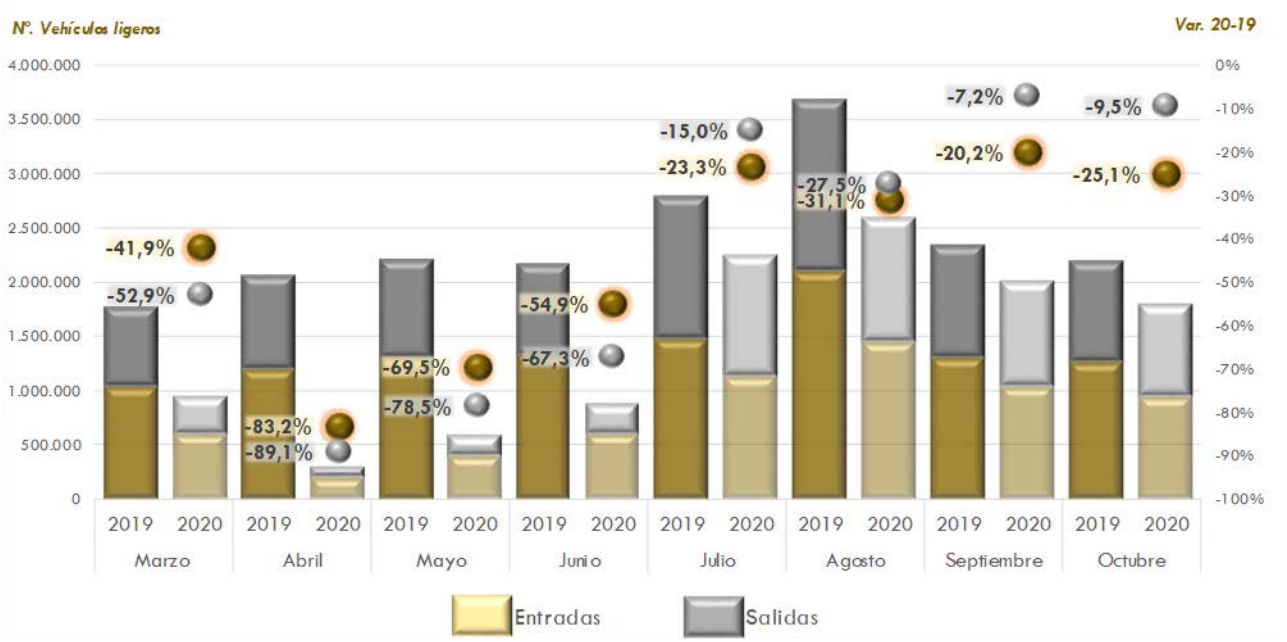
Desagregando por tipo de vehículo, el gráfico muestra cómo **el tráfico de vehículos ligeros se ve más afectado que el de pesados,** manteniendo porcentajes muy inferiores respecto al de pesados en todo el intervalo temporal considerado hasta la finalización del estado de alarma (22 de junio). A partir de dicha fecha el tráfico de vehículos ligeros y pesados comienza a registrar valores en torno al 90%.

De otra parte, el análisis de los flujos transfronterizos se ha realizado con los datos que **la Dirección General de Carreteras (DGC)** distinguiendo entre los tipos de vehículo siguientes:

- **Tráfico de vehículos ligeros:** Como consecuencia de los controles en las fronteras terrestres comentados en epígrafes anteriores, el número de entradas y salidas a través de las fronteras con Francia y Portugal se ven reducidas drásticamente respecto a los números registrados los mismos meses del año anterior. En particular, del análisis pueden extraerse las siguientes consideraciones:
    - Durante el mes de abril la movilidad alcanza el mínimo extremo, con caídas en torno al -85% y el -95% respecto al 2019 para las fronteras portuguesa y francesa respectivamente.
    - A partir de mayo, la movilidad crece ligeramente en ambas fronteras, aunque siguen un ritmo distinto, viéndose más afectada la frontera francesa al estar el país confinado.
    - En los meses de julio y agosto aumenta el número de vehículos ligeros que atraviesan ambas fronteras, pero en ninguno de los dos casos se alcanzan valores similares a los del año anterior en el mismo periodo, situándose en torno a un 30% menos en las dos.
    - Durante los meses de septiembre y octubre de 2020, las salidas de vehículos ligeros a través de la frontera portuguesa se aproximan a los valores de 2019, mientras que las entradas se sitúan en torno al 22% respecto al año anterior.
    - Particularizando entre las entradas y salidas, se observan variaciones similares en ambos flujos para la frontera francesa, mientras que en la portuguesa entre marzo y junio se aprecia una mayor caída en los flujos de entrada, para en los meses siguientes producirse el efecto contrario.

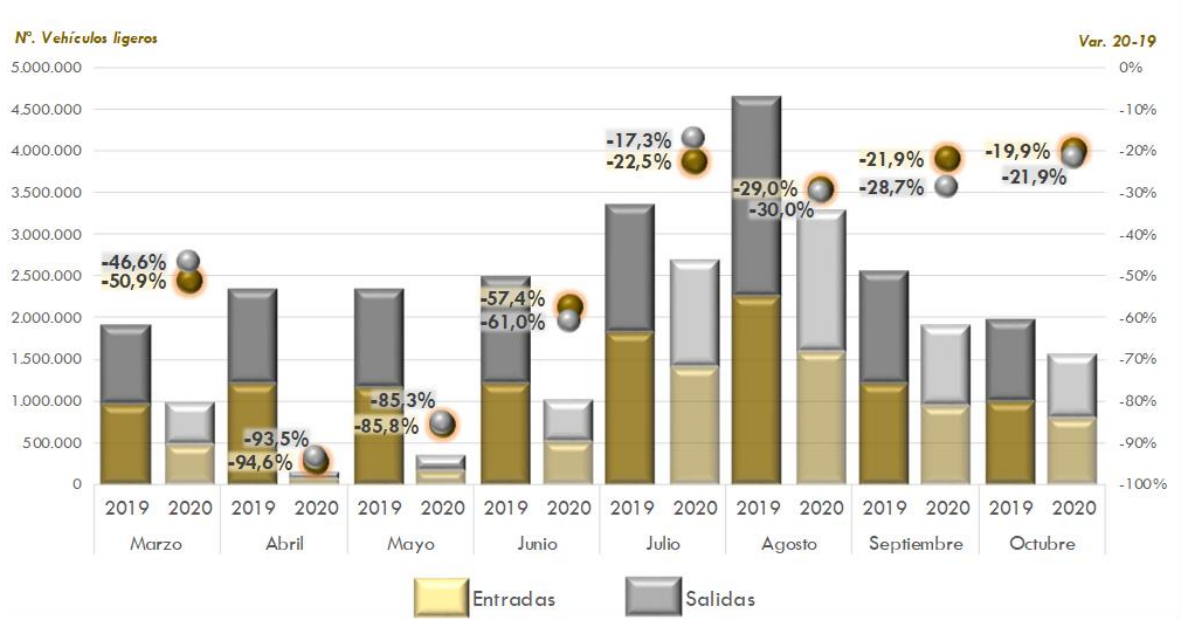
En los dos gráficos siguientes pueden observarse las consideraciones previamente comentadas.

Gráfico 39. Tráfico ligero en la frontera portuguesa por mes y variación 2020-2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Dirección General de Carreteras (DGC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 40. Tráfico ligero en la frontera francesa por mes y variación 2020-2019

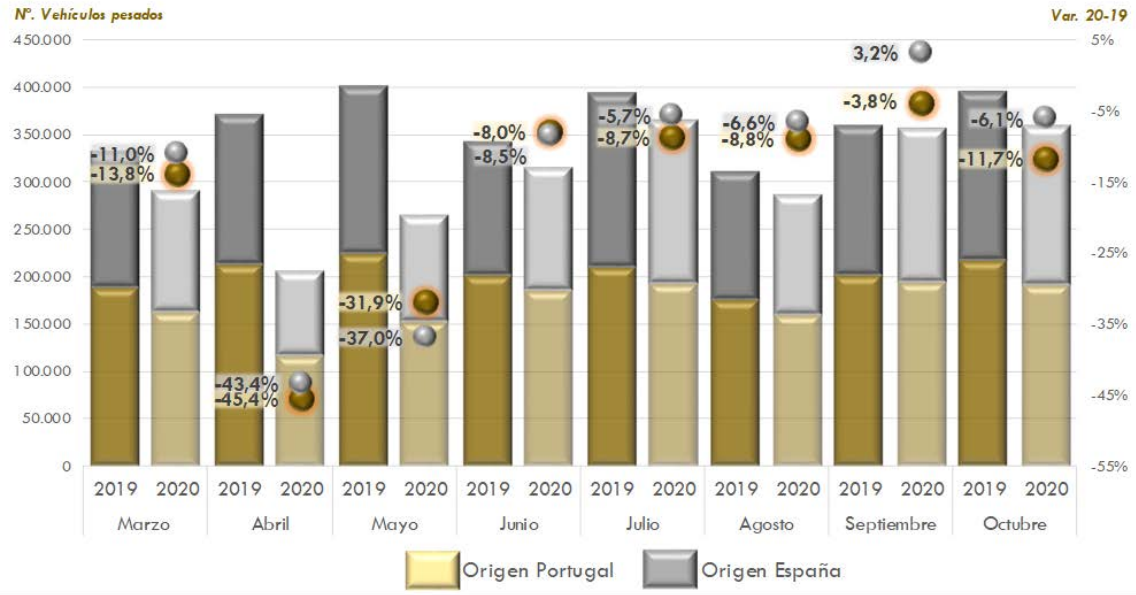


Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Dirección General de Carreteras (DGC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

- **Tráfico de vehículos pesados:** Como consecuencia de las menores restricciones al transporte de mercancías, los flujos de tráfico pesado no han tenido un descenso tan acusado respecto al año anterior como sucede con el de vehículos ligeros. Tal y como se muestra en los gráficos siguientes, la diferencia más pronunciada se encuentra en los meses de abril y mayo, en los cuales se ha visto reducida la movilidad en torno a un 40% de media en la frontera portuguesa y un 20% en la francesa. En el resto de periodos el tráfico se ha mantenido en valores relativamente próximos a los de 2019 aunque con matices. Mientras que en el caso de la frontera portuguesa las cifras se mantienen por debajo de las de 2019, en los pasos fronterizos con Francia, el tráfico de vehículos pesados llega a ser un 20% superior en el mes de agosto.

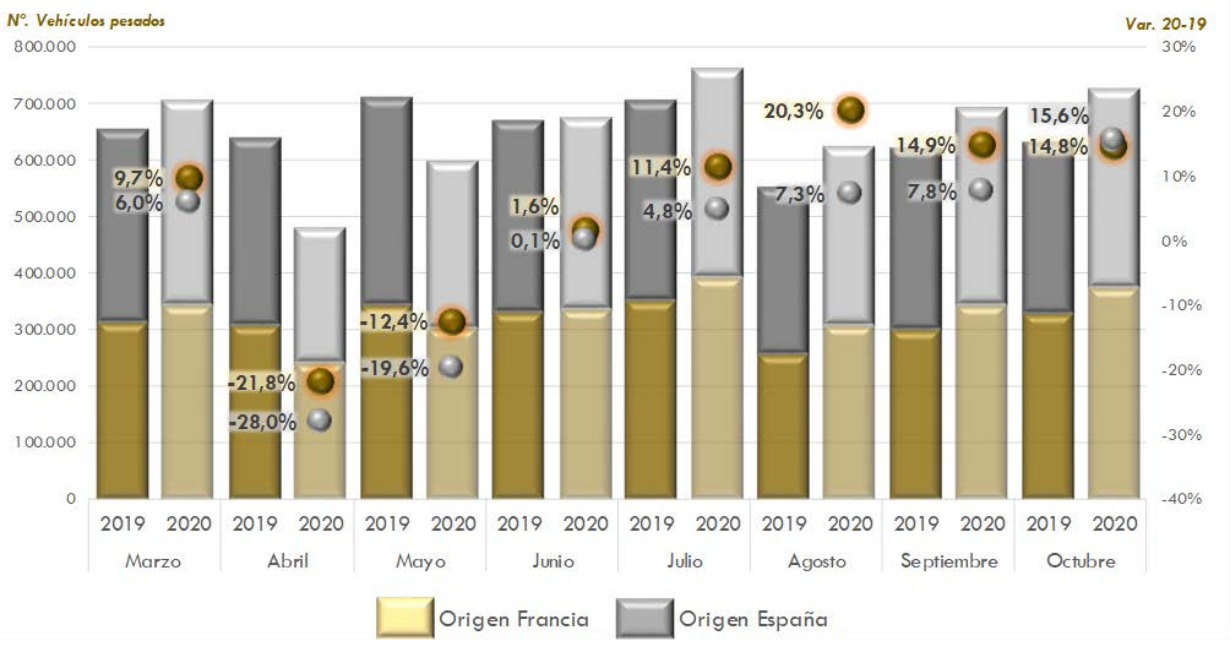
  Complementariamente a lo anterior, el análisis de las variaciones experimentadas en función del sentido arroja resultados distintos en función del paso fronterizo considerado. Mientras que en el caso de la frontera portuguesa las mayores caídas se producen en los flujos con origen en el país vecino, en los pasos fronterizos de los Pirineos se produce el efecto contrario, registrando mayores descensos los tráficos con origen en nuestro país como puede apreciarse en los gráficos siguientes.

Gráfico 41. Tráfico pesado en la frontera portuguesa por mes y variación 2020-2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Dirección General de Carreteras (DGC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 42. Tráfico pesado en la frontera francesa por mes y variación 2020-2019



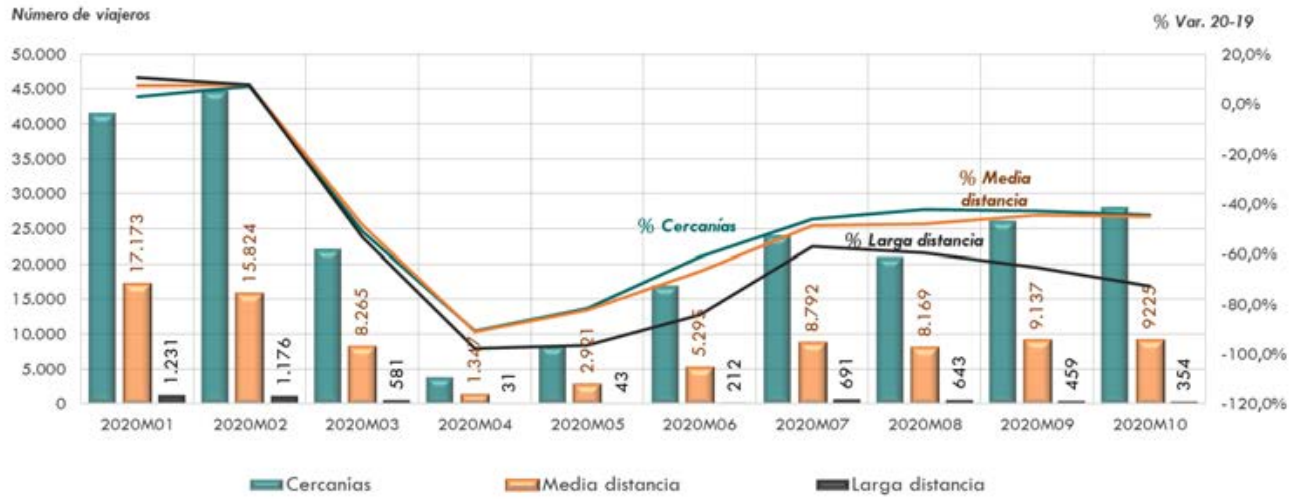
Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Dirección General de Carreteras (DGC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3.1.2 Evolución del transporte de viajeros

Para la evolución del transporte de viajeros, se compara el número de viajeros que se han desplazado en servicios de **transporte regular de autobús,** tanto para servicios de cercanías como de media y larga distancia, comparándolos con la variación respecto al número de viajeros de 2019 en los mismos meses. Para ello, en el gráfico siguiente se observa:

- En el mes de **marzo**, coincidiendo con el inicio del primer estado de alarma, **disminuye en un 50% el transporte de viajeros respecto a los datos registrados en el mismo mes del año anterior**, siendo la caída de abril incluso superior, con valores en torno al 80% de reducción.
- A **partir del mes de mayo**, en el que comienza la Fase I de la desescalada, el transporte de viajeros en autobús comienza a recuperarse lentamente. No obstante, se observan dos tendencias diferenciadas:
    - **De mayo a julio, se muestra una clara tendencia hacia la recuperación** en todos los tipos de servicios, si bien en ese último mes el número de viajeros se encontraba en torno a un 40% por debajo de los datos de 2019.
    - En los meses de **agosto a octubre, la tendencia al alza seguida ha sido de menor intensidad en los tres tipos de servicios**, incluso experimentando un **retroceso desde el mes de agosto para los servicios de larga distancia**. Esta ralentización puede estar motivada por diversos factores entre los que se podrían encontrar el cambio en los patrones de movilidad de los ciudadanos (mayor utilización del vehículo privado) así como las restricciones que han tenido lugar en los meses de septiembre y octubre.
- De los tres tipos de servicio, el **transporte de Larga Distancia es el más perjudicado**, seguido por el de Media Distancia. Esto se debe principalmente a la imposibilidad de conectar comunidades y provincias al seguir cada una de ellas un procedimiento distinto del levantamiento de las restricciones de movilidad durante la primera ola y posteriormente a las nuevas restricciones así como a los cambios en los patrones de movilidad de los ciudadanos.

Gráfico 43. Evolución del transporte de viajeros por tipo de servicio y mes y variación 2020-2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.1.3 Evolución del transporte de mercancías

Con el fin de conseguir una visión global de la evolución del **transporte de mercancías**, se han analizado los datos trimestrales de los dos últimos años, 2018 y 2019, y los correspondientes a los tres primeros trimestres del 2020 (últimos datos disponibles), a partir de los cuales se aprecia el impacto de la declaración del estado de alarma a mediados de marzo de 2020 y la posterior desescalada del segundo trimestre.

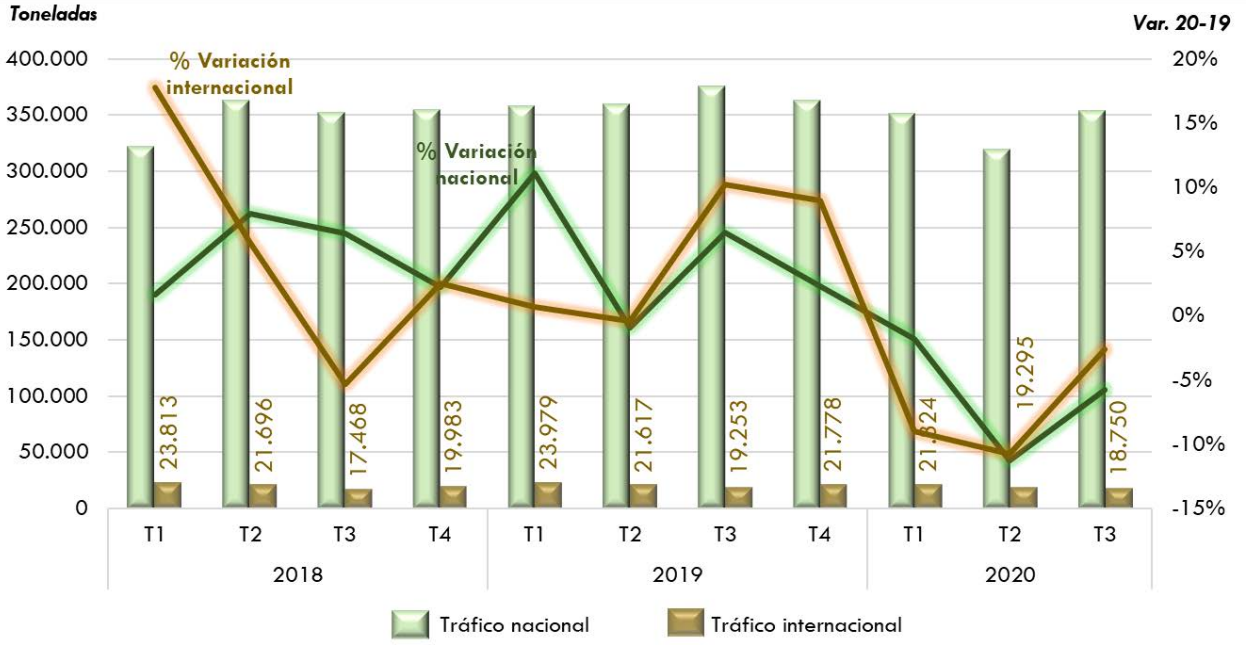
En los gráficos siguientes se muestran las toneladas transportadas y las toneladas-km, tanto en el ámbito nacional como internacional.

- **Toneladas:** A **nivel nacional**, se aprecia una cierta estabilidad en las toneladas transportadas (en torno a 350.000 t) hasta el tercer trimestre del 2019, periodo tras el cual las toneladas transportadas

disminuyen progresivamente hasta alcanzar el **mínimo del 10% de caída en el segundo trimestre de 2020** respecto al mismo periodo del año anterior. Sin embargo, en el tercer trimestre se produce una mejora notable en el transporte nacional de mercancías por carretera al superarse nuevamente las 350.000 toneladas, si bien esta cifra continúa siendo un -5,7% inferior a las transportadas en el tercer trimestre de 2019.

Por su parte, el **transporte internacional** registra también una tendencia estable aunque creciente hasta el cuarto trimestre de 2019, empezando en **2020 un descenso que ha sido más intenso que en el ámbito nacional en los dos primeros trimestres** al registrar caídas próximas al 10% en ambos periodos. No obstante, el comportamiento en el tercer trimestre ha sido comparativamente mejor que en el ámbito nacional, al registrar una disminución del volumen de toneladas transportadas del -2,6%, cifra menor que la registrada en el transporte nacional.

Gráfico 44. Transporte de mercancías (toneladas) nacional e internacional y variación anual



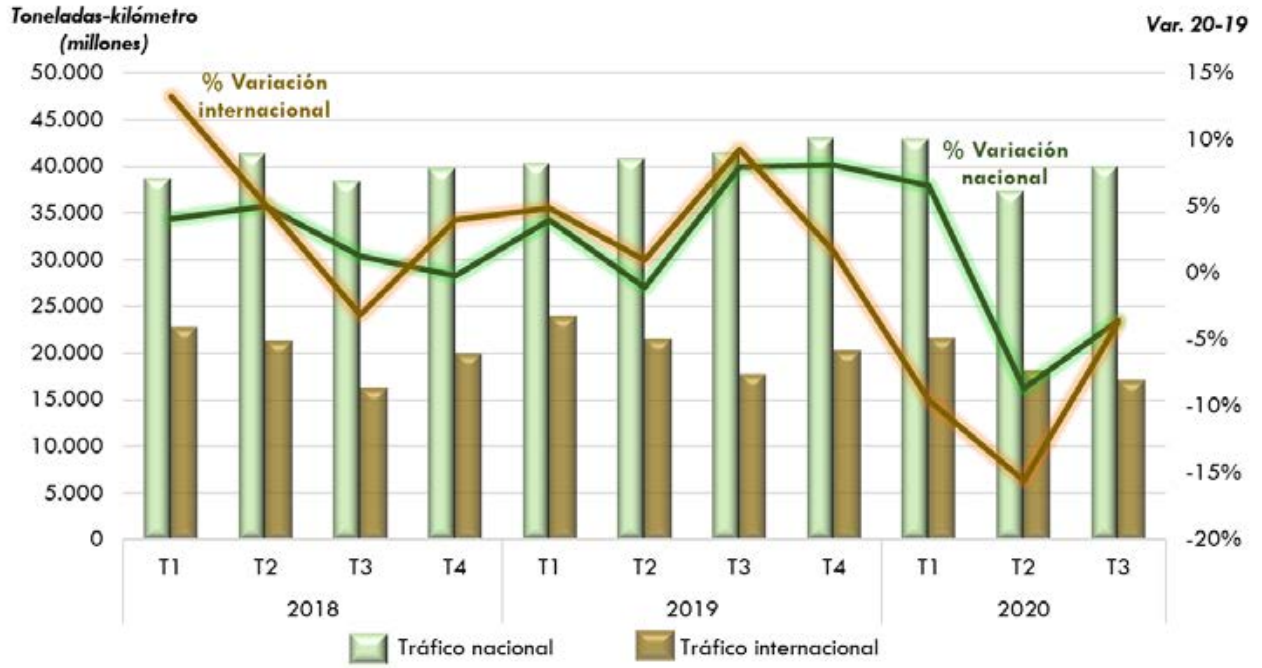
Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

- **Toneladas-km:** En el gráfico siguiente se observa cómo a pesar de haber disminuido ligeramente el número de toneladas transportadas en el ámbito nacional en el primer trimestre de 2020 respecto a 2019, ha crecido en toneladas-km, lo que se traduce en que las distancias recorridas entre el origen y el destino de la mercancía transportada han aumentado. Lo contrario sucede con las toneladas-km internacionales, las cuales disminuyen casi 10%, acorde con los datos registrados de toneladas transportadas.

  Por su parte, en relación con el **segundo trimestre de 2020, las toneladas-km nacionales disminuyeron casi un -10%** (en línea con el descenso observado en las toneladas) respecto al mismo trimestre de 2019, **mientras que las internacionales lo hicieron en un -15%**, siendo en este caso la caída de mayor magnitud que en la variable toneladas.

  Finalmente, en el **tercer trimestre**, aún sin recuperarse los niveles de actividad previos a la pandemia, se observa una **importante recuperación al alcanzarse cifras próximas a las del mismo periodo de 2019 en ambos ámbitos**, con descensos ligeramente superiores al -3% en los dos casos (transporte nacional e internacional).

Gráfico 45. Transporte de mercancías (t-km) de tráfico nacional e internacional y variación anual

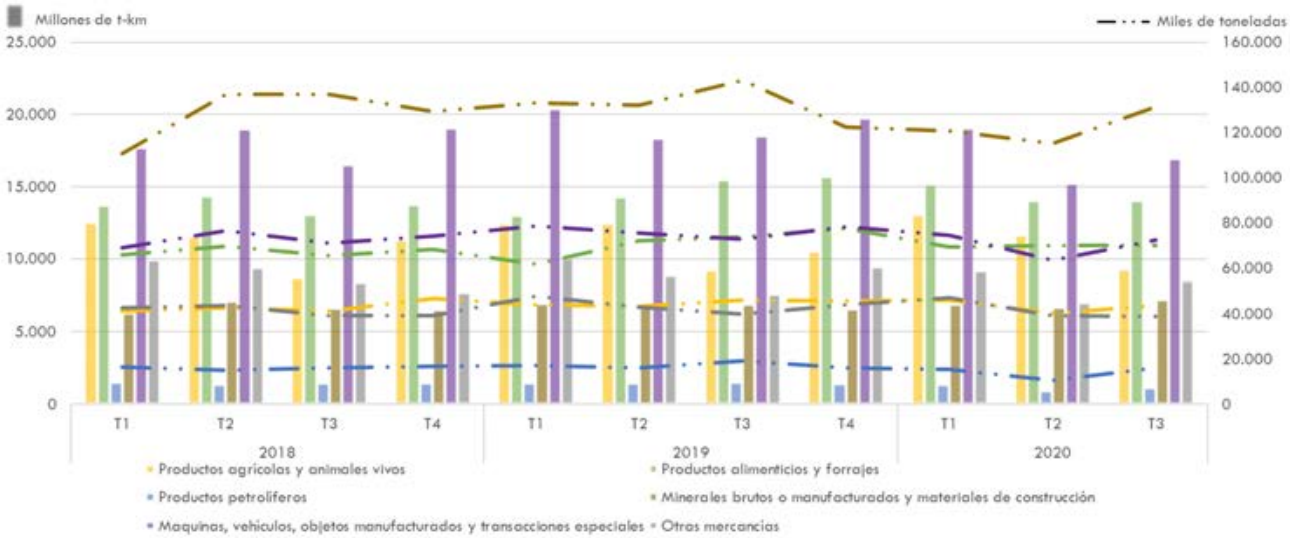


Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Profundizando en el tipo de mercancía transportada nacional e internacionalmente, en el siguiente gráfico se muestra la evolución del número de toneladas transportadas y toneladas-km por tipo de producto por trimestres de los últimos dos años.

Los **productos transportados siguen en su mayoría una tendencia estable** en lo que respecta a toneladas transportadas y toneladas-km, sin embargo, cabe destacar algunos de los grupos de productos. Por un lado, las toneladas transportadas de productos alimenticios aumentaron considerablemente (+13%) en el primer trimestre de 2020 en comparación con el mismo trimestre del año anterior, seguido de los productos agrícolas y animales vivos con casi un 5%.

Gráfico 46. Evolución de las toneladas y t-km por tipo de mercancía



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC). Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Como cabría esperar y es tónica común a lo largo del análisis de los modos, **el segmento de mercancías se ha comportado sensiblemente mejor que el de viajeros** dadas las mayores restricciones de este último durante el estado de alarma y la desescalada. Posteriormente también presenta una evolución más ralentizada que los desplazamientos de viajeros, en particular en los modos de transporte colectivo, dado que los parámetros de oferta de vehículos ligeros presentan ya valores cercanos a los registrados un año antes.

3.3.2 Ferrocarril

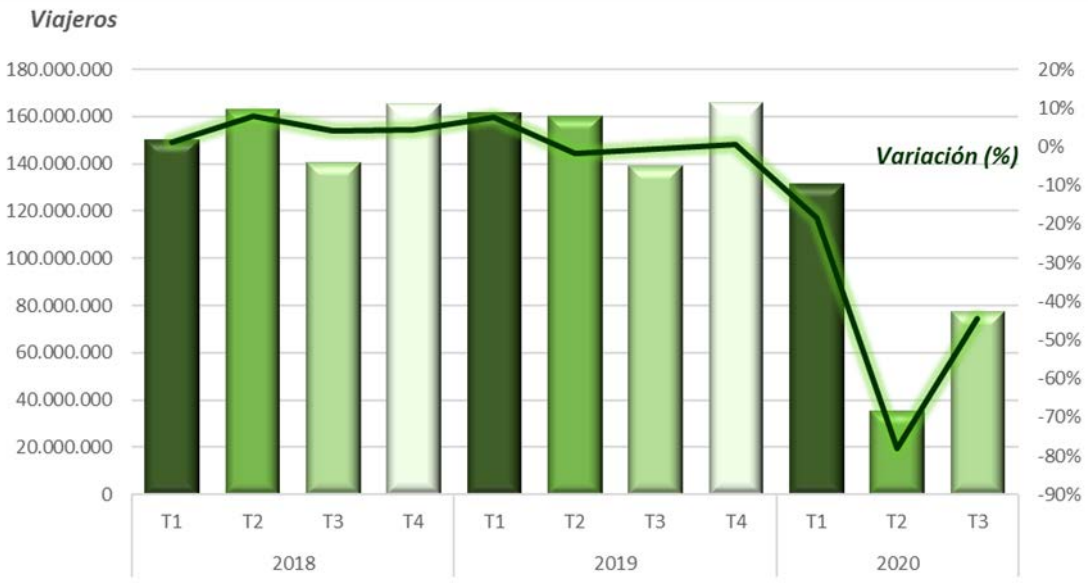
En el presente apartado, al no disponer de parámetros de oferta, se analiza exclusivamente la evolución del transporte de viajeros y mercancías por ferrocarril.

3.3.2.1 Evolución del transporte de viajeros

Los dos primeros gráficos que se muestran a continuación, relativos a los datos del INE, reflejan cómo en el primer trimestre se disminuye la movilidad en ferrocarril respecto al año anterior, siendo **mucho más acusada en el segundo trimestre con un 78% de descenso en número de viajeros**, debido a las medidas restrictivas previamente comentadas. A lo que hay que añadir una disminución en torno **al 87% en viajeros-km**, por lo que los viajes que se realizan en los meses de abril, mayo (Fases I y II) y junio (Fase III) corresponden a trayectos cercanos al punto de origen, también en gran parte motivados por las restricciones de movilidad impuestas.

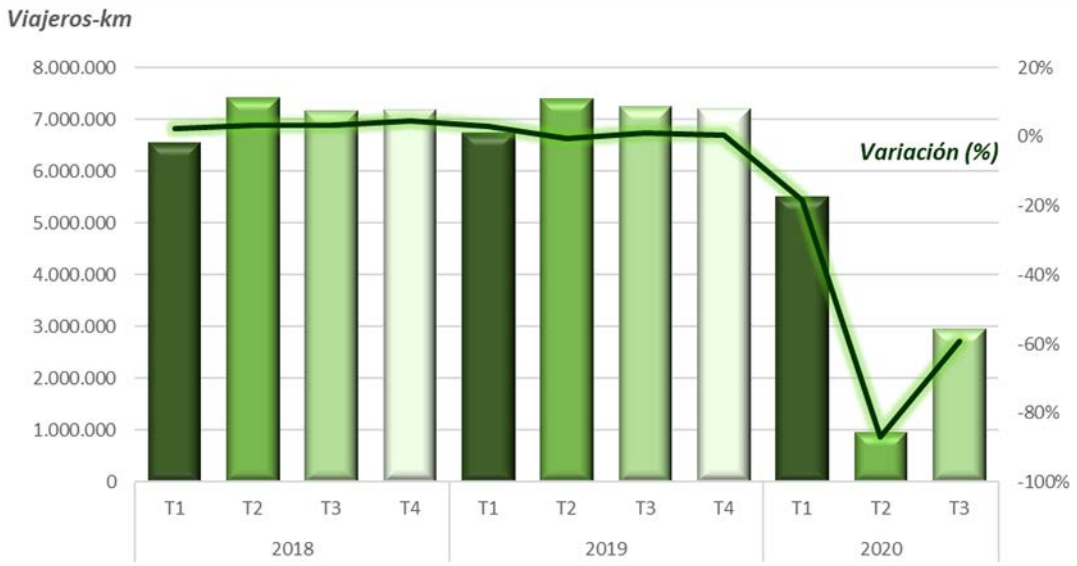
Por su parte, en el **tercer trimestre se observa una importante recuperación, si bien aún lejos de los valores previos al inicio de la pandemia**. Concretamente, el número de viajeros registró una caída del -44% respecto al mismo trimestre del año anterior, mientras que la **caída en términos de viajeros-km fue de mayor intensidad** (-59%). Esta mayor disminución en la variable de **viajeros-km se explica por el peor desempeño de los servicios de media y larga distancia** cuyo análisis y casusas se comentan más adelante.

Gráfico 47. Evolución del transporte ferroviario de viajeros (número de viajeros) por trimestre y variación respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Gráfico 48. Evolución del transporte ferroviario de viajeros (viajeros-km) por trimestre y variación respecto al año anterior

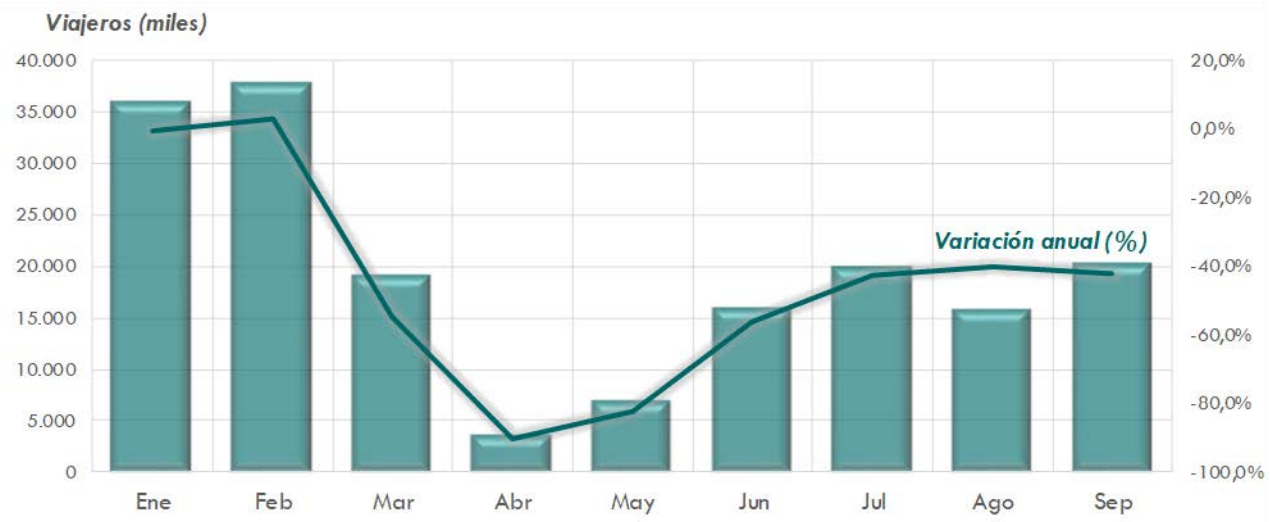


Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Por su parte, si se **analizan el número de viajeros y los viajeros-km por tipo de servicio** (Cercanías, Media y Larga Distancia) obtenidos de los datos de Renfe se observa lo siguiente en función del tipo de servicio analizado:

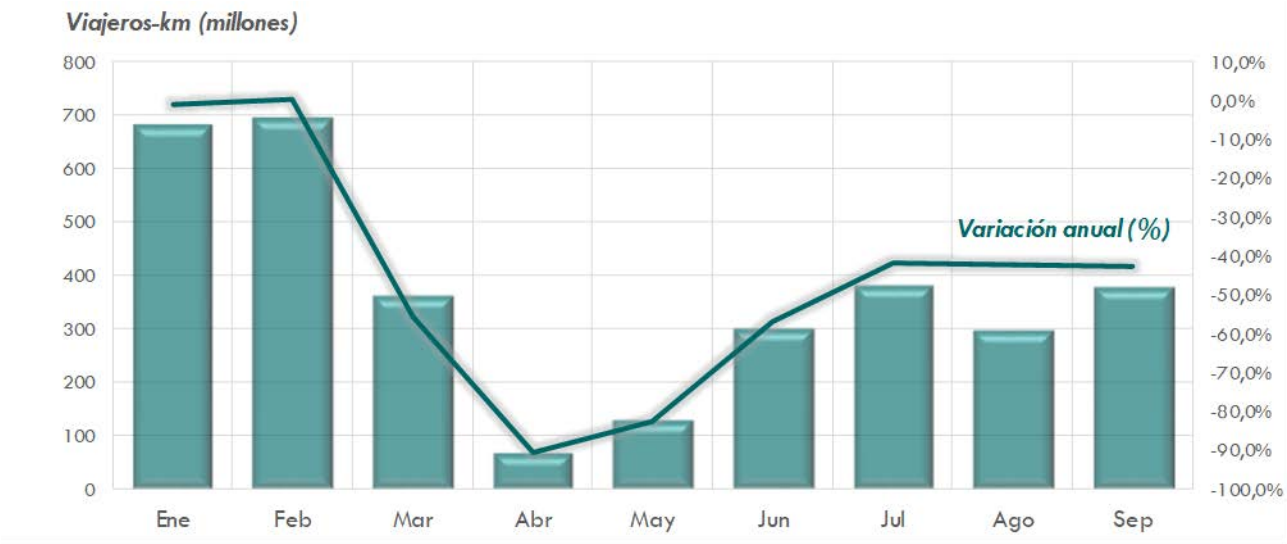
- **Servicio Cercanías:** El número de viajeros en Cercanías se mantiene con valores similares respecto al año anterior durante los meses de enero y febrero, sin embargo, durante los meses de **marzo y abril se observan importantes caídas** como consecuencia de las medidas de restricción de la movilidad adoptadas. Posteriormente, sucede un fenómeno similar al del transporte de viajeros por carretera, que experimenta una clara **tendencia hacia la recuperación desde mayo a junio para posteriormente estancarse.** Entre las causas de este estancamiento en la recuperación de la demanda pueden estar el cambio en los hábitos de movilidad de los ciudadanos así como en las medidas de restricción del mes de septiembre.

Gráfico 49. Evolución del transporte de viajeros de Cercanías y variación respecto a 2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

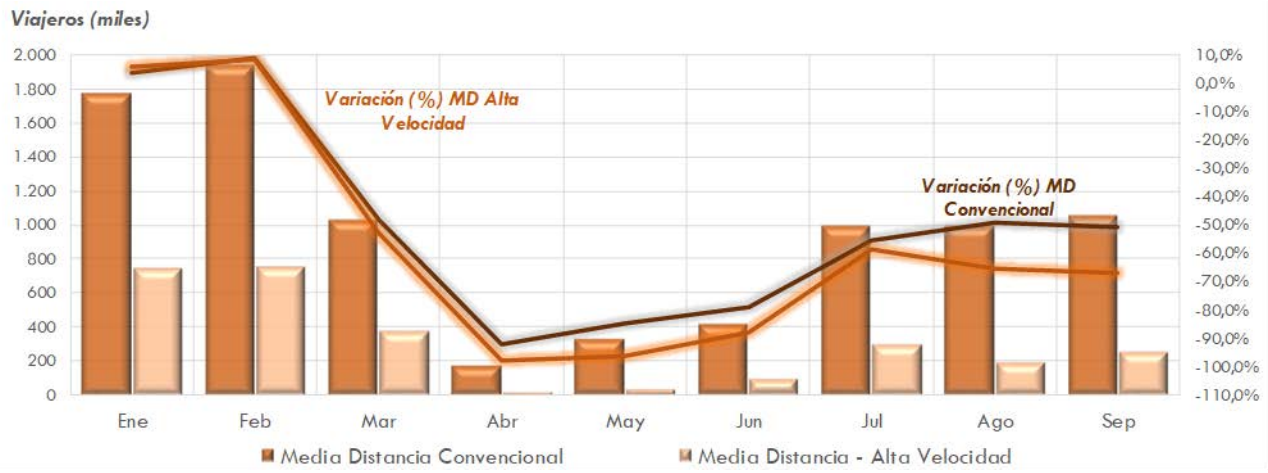
Gráfico 50. Evolución de viajeros-km de Cercanías y variación respecto a 2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

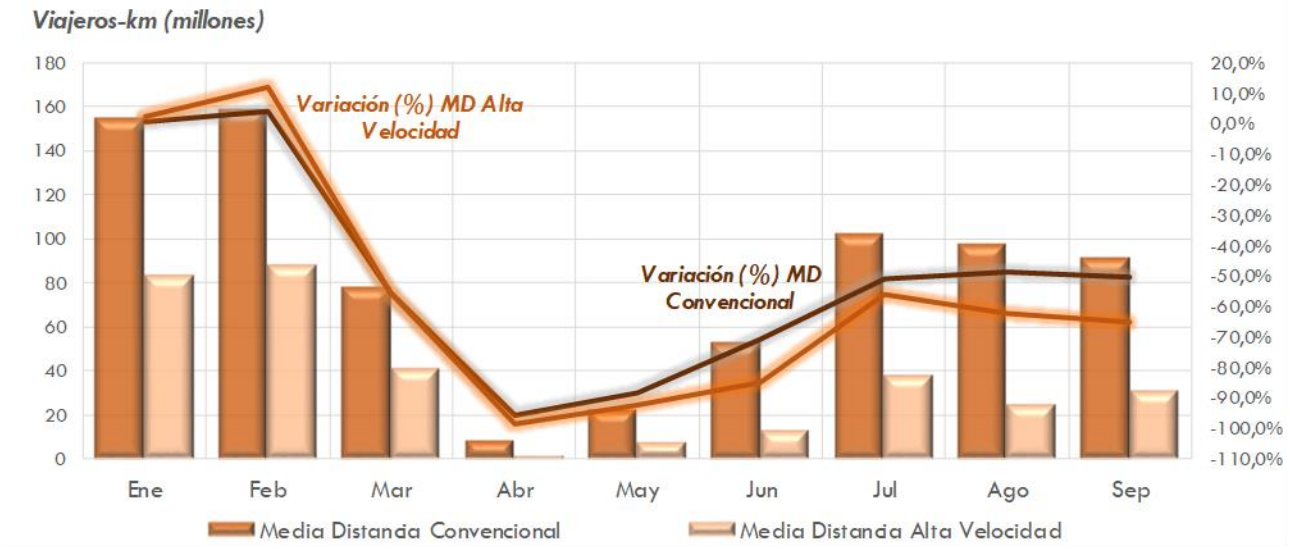
- **Servicio de Media Distancia:** En lo que respecta a los servicios de Media Distancia, dado que la movilidad interurbana experimentó restricciones más severas, a lo largo de los **meses de abril y mayo el descenso del uso de este tipo de servicio disminuyó a valores próximos al 100%**, viéndose más penalizada por las restricciones los servicios de Alta Velocidad. Posteriormente, se observa un **proceso de recuperación similar al comentado para los servicios de cercanías,** si bien los servicios de alta velocidad se ven más afectados. Entre las posibles causas de este pero comportamiento de los servicios de alta velocidad puede encontrarse un mayor desplazamiento hacia la utilización del vehículo privado en dichos desplazamientos ya que económicamente pueden ser usuarios con más posibilidades para emplear este tipo de transporte.

Gráfico 51. Evolución del transporte de viajeros de Media Distancia y variación respecto a 2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

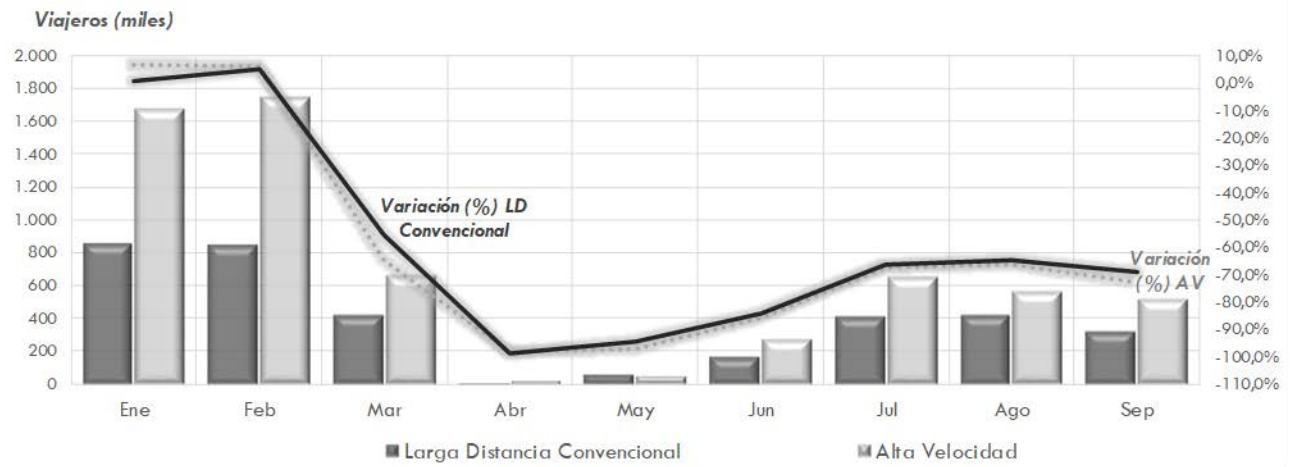
Gráfico 52. Evolución de viajeros-km de Media Distancia y variación respecto a 2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

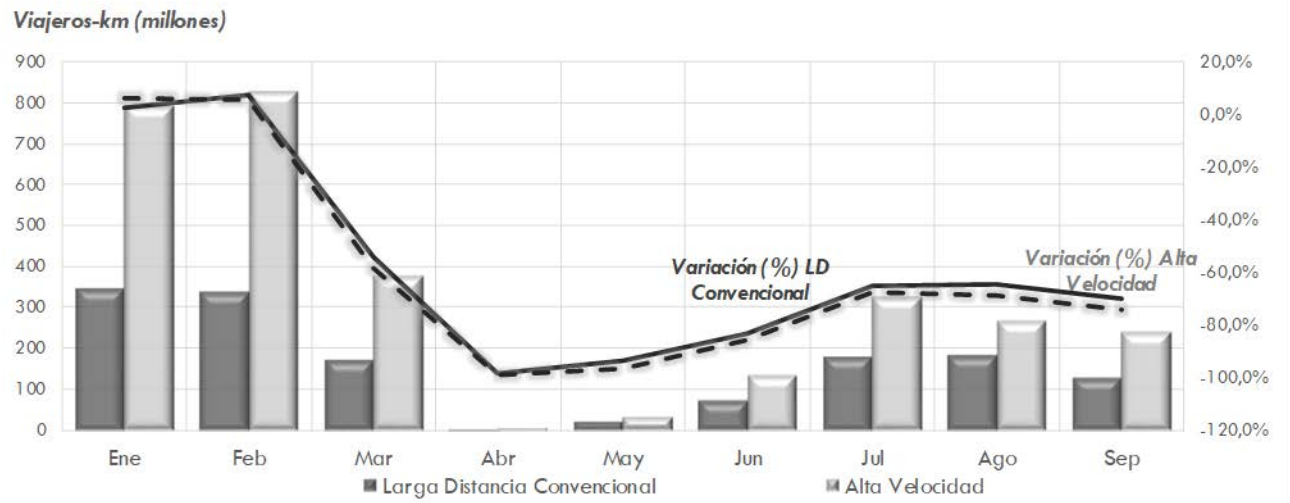
- **Servicio de Larga Distancia:** La evolución de los viajeros y viajeros-km de los servicios de Larga Distancia sigue una **tendencia similar a los servicios de Cercanías y Media Distancia pero más pronunciada,** por las mismas razones que justifican el descenso de viajeros en Media Distancia. Destaca, como en el transporte de viajeros por carretera, el descenso en los meses de agosto y septiembre posiblemente por los motivos ya comentados.

Gráfico 53. Evolución del transporte de viajeros de Larga Distancia y variación respecto a 2019



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Gráfico 54. Evolución del transporte de viajeros-km de Larga Distancia y variación respecto a 2019



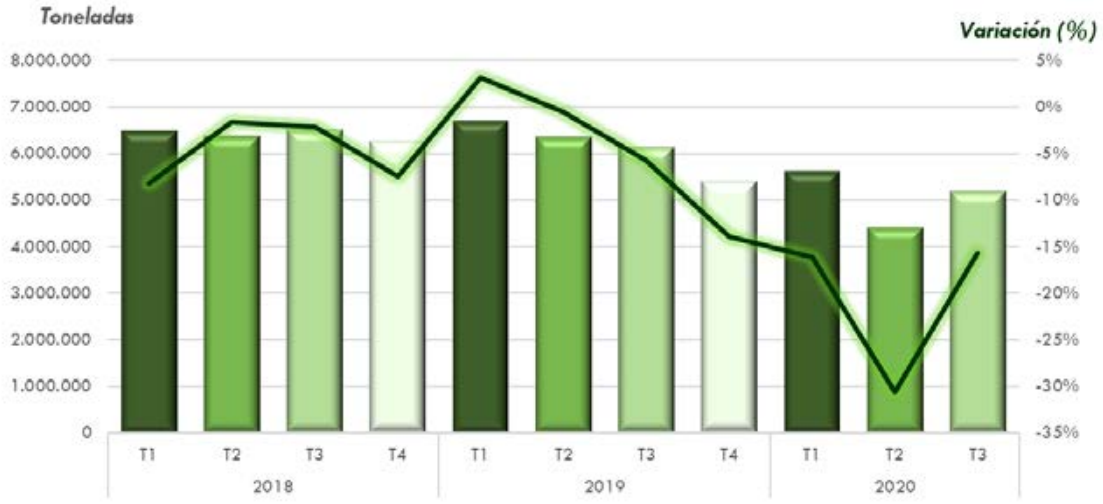
Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3.2.2 Evolución del transporte de mercancías

Los dos primeros gráficos que se muestran a continuación, relativos a los datos del INE, reflejan una tendencia descendente en el número de toneladas desde el primer trimestre del año 2019 salvo por un leve crecimiento en los tres primeros meses de 2020, a partir del cual el número de toneladas transportadas toca el **mínimo de los dos últimos años con menos de 5 millones de toneladas transportadas en el segundo trimestre de 2020** (-15,6% respecto al mismo trimestre del año anterior). A la disminución del número de toneladas transportadas en el **segundo trimestre de 2020 se suma un descenso de casi el -32% en toneladas-km** respecto al mismo trimestre del año anterior.

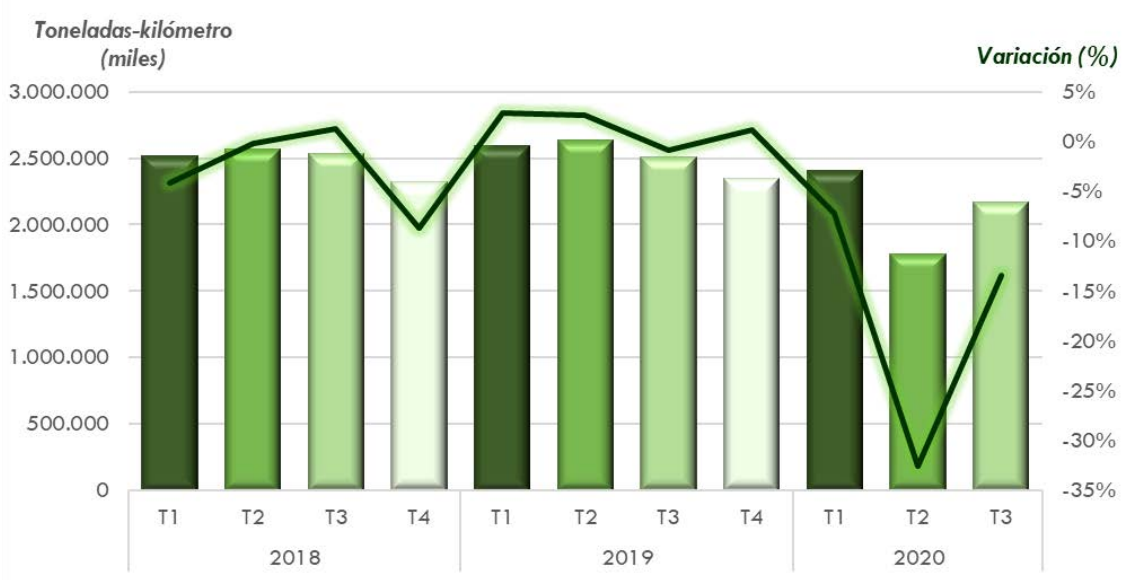
Por último, en el **tercer trimestre se recupera gran parte de la caída registrada en el trimestre anterior**. Concretamente, en términos de viajeros vuelven a superarse los 5 millones de toneladas transportadas a pesar del descenso interanual del -15%, mientras que si se analiza la variable de viajeros la caída interanual es algo menor (-13%), como puede apreciarse en los gráficos siguientes.

Gráfico 55. Evolución de las toneladas transportadas en ferrocarril por trimestre y variación respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

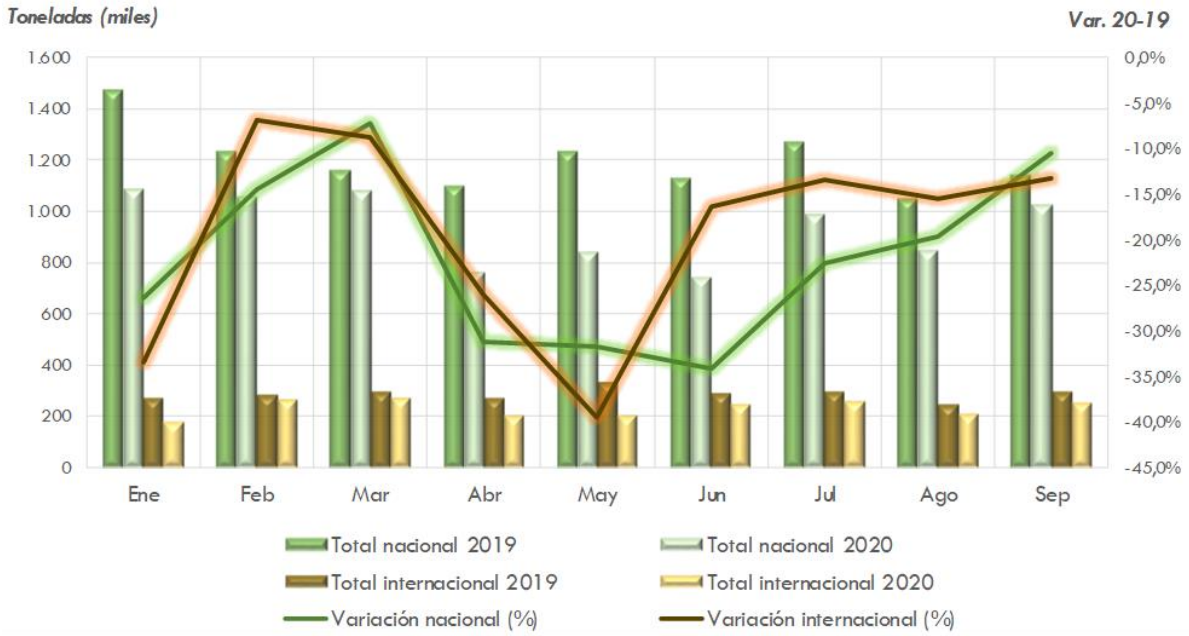
Gráfico 56. Evolución de toneladas-km en ferrocarril por trimestre y variación respecto al año anterior



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Respecto a la información obtenida de los datos de Renfe, se han estudiado las toneladas transportadas y toneladas-km tanto en el ámbito nacional como internacional. En el gráfico siguiente se muestra la **evolución ligeramente descendente de toneladas transportadas desde marzo hasta septiembre,** donde se observa un descenso que llego a ser de hasta un 40% en el mes de mayo en el transporte internacional y de un 32% menos en el mes de junio para el transporte nacional respecto al año anterior. Tras ese descenso, se produjo una clara tendencia al alza en los meses siguientes hasta situarse en valores cercanos al 10% de descenso en comparación con el mismo mes del año 2019.

Gráfico 57. Transporte de mercancías (toneladas) nacional e internacional por ferrocarril y variación anual

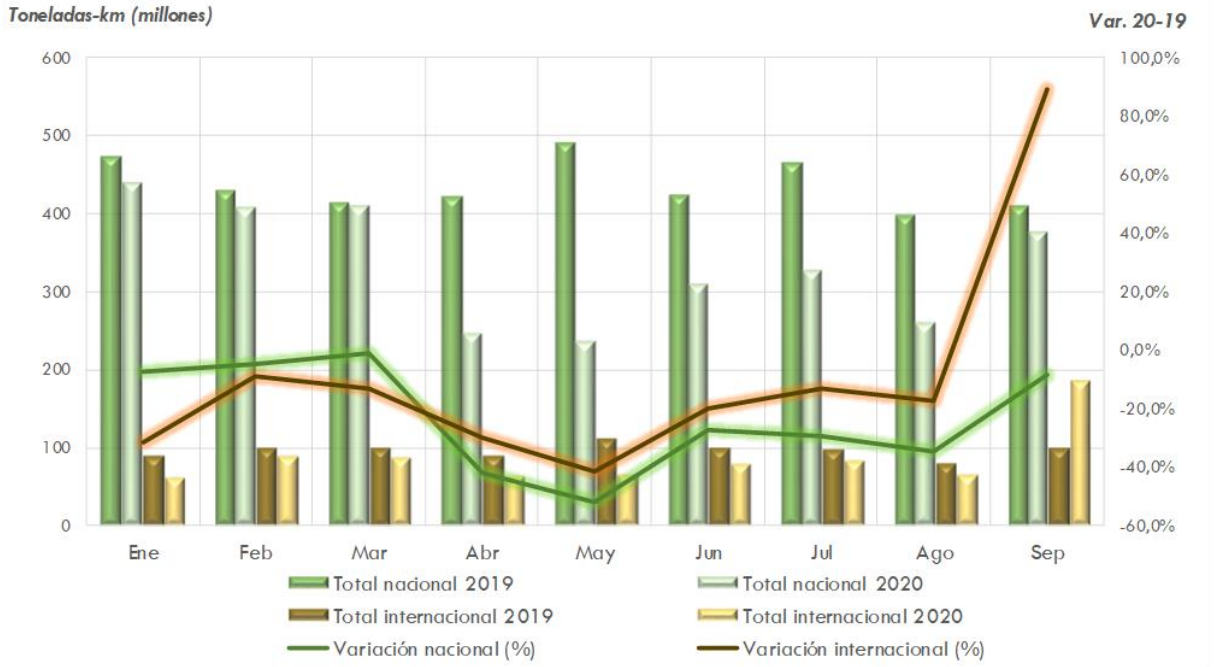


Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

En lo que respecta a las **toneladas-km transportadas** nacional e internacionalmente por ferrocarril, se aprecia cómo **disminuyen los meses de abril y mayo has valores en torno al 50% en el tráfico nacional y del 40%**

en el internacional. Posteriormente, el transporte internacional sigue una tendencia clara de recuperación (interrumpida en el mes de agosto), situándose en el mes de septiembre en valores muy por encima de los registrados el año anterior. Por su parte, el transporte nacional en dichos meses experimenta oscilaciones, con fuertes incrementos y descensos, si bien en septiembre los valores registrados se encuentran próximos a los de 2019.

Gráfico 58. Transporte de mercancías (toneladas-km) nacional e internacional por ferrocarril y variación anual



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Renfe. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

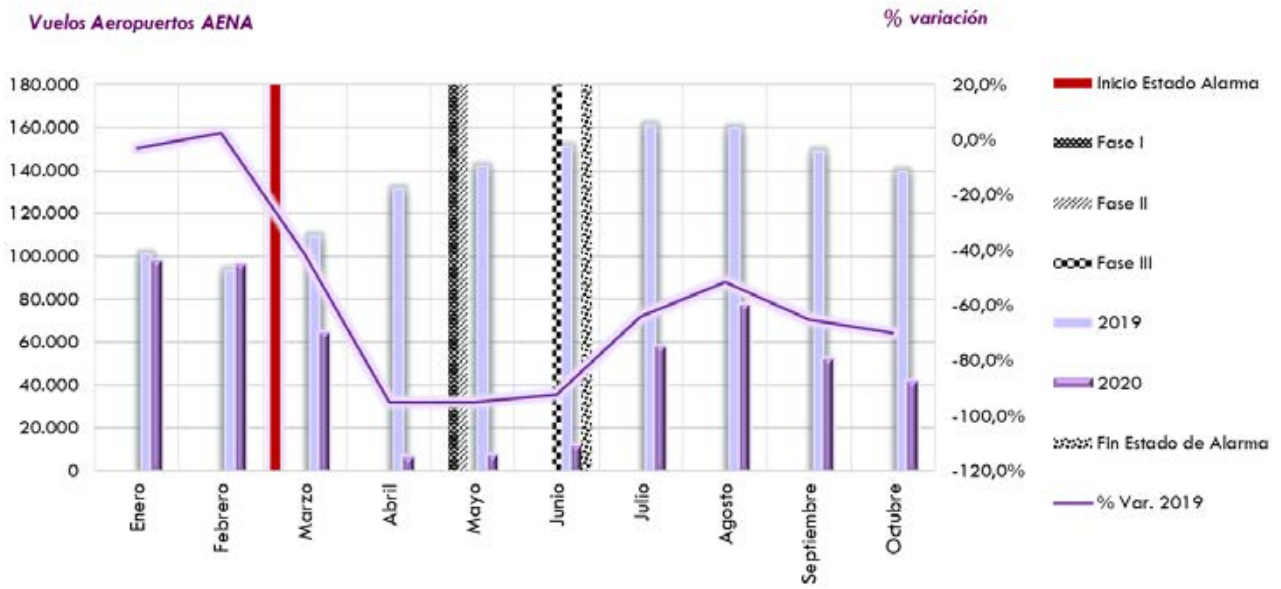
De forma similar a lo observado en el análisis del modo carretera, se observa que el **descenso de la movilidad también ha sido de más intensidad en viajeros que en mercancías.** Asimismo, de la comparación intermodal los datos reflejan un mayor impacto en las magnitudes de transporte del modo ferroviario en comparación con la carretera.

3.3.3 Aéreo

3.3.3.1 Evolución del tráfico de aeronaves

En el modo aéreo, ya en los primeros meses de 2020 (enero y febrero), se observó cierta ralentización del crecimiento que se venía registrando años. **A partir del inicio del primer estado de alarma se produce una pendiente negativa llegando al valle en el mes de abril, donde se produce una bajada del -93,5% en el número de vuelos** respecto al mismo mes de 2019, para posteriormente seguir una **lenta recuperación hasta alcanzar en el mes de agosto un descenso de algo más del -50%** respecto al mismo mes del año anterior. Adicionalmente, dicho mes supone un punto de inflexión, ya que en **septiembre vuelve a retomarse la tendencia descendente**, probablemente por el fin del periodo vacacional y la necesidad de realizar cuarentenas en los desplazamientos internacionales de viajeros y resto de restricciones a la entrada de ciudadanos no nacionales en la mayor parte de los países del mundo, siendo el número de vuelos un -65% inferior que los realizados el pasado septiembre de 2019, tendencia que sigue observándose en octubre con un descenso del -70% a lo que puede sumarse los mayores efectos de la segunda ola en dicho mes.

Gráfico 59. Vuelos totales en los aeropuertos de la red de AENA (número de operaciones)

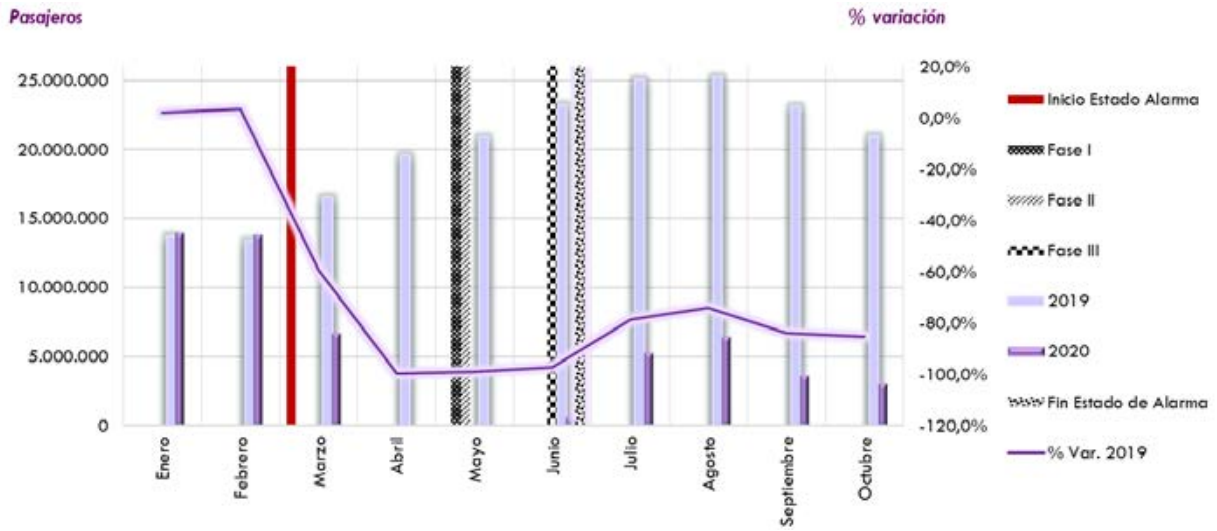


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AENA S.M.E., S.A.

3.3.3.2 Evolución del transporte de pasajeros

Como se puede observar en el siguiente gráfico durante en el mes de marzo y como consecuencia del cierre de fronteras y la aplicación del primer estado de alarma, el **número de pasajeros transportados** por los aeropuertos de la red de AENA comienza a descender, registrando en el mes de **abril una reducción de casi un -100% en comparación con el mismo mes del año anterior**. Es importante destacar que, tras la finalización del primer estado de alarma y la progresiva reapertura de las fronteras, el transporte de pasajeros comienza una lenta recuperación, a pesar de lo cual sus **valores continúan siendo muy inferiores a los meses de referencia del año anterior**. Adicionalmente, y en línea con lo observado en el número de vuelos, el **transporte de pasajeros vuelve a descender en los meses de septiembre y octubre, con unas cifras un -85% inferior a los registrados en ese mismo mes de 2019**, probablemente por el fin del periodo vacacional, la necesidad de realizar cuarentenas en los desplazamientos internacionales de viajeros y resto de restricciones a la entrada de ciudadanos no nacionales en la mayor parte de los países del mundo y por el comienzo de los efectos de la segunda ola.

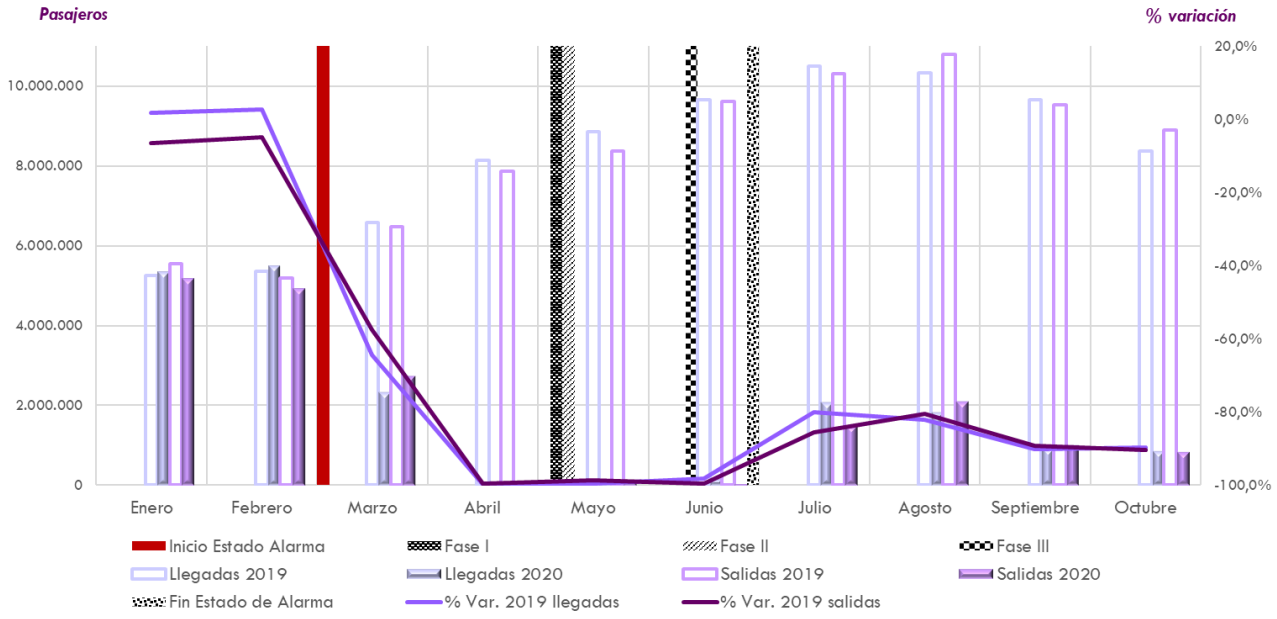
Gráfico 60. Transporte de pasajeros en los aeropuertos de la red de AENA (número de pasajeros)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AENA S.M.E., S.A.

Esta lenta recuperación esta principalmente motivada por la **importancia que el transporte internacional tiene en el modo aéreo**. Atendiendo a esta relevancia, se analizan los pasajeros gestionados con origen o destino internacional en los aeropuertos de la red de AENA, observándose un **descenso de prácticamente el -100% durante los meses de abril, mayo y junio** debido al cierre de fronteras de nuestro país para posteriormente experimentar una recuperación en julio que no ha tenido la misma intensidad en agosto presentando valores similares al mes anterior, mientras que en septiembre y octubre vuelve a descender por las causas previamente comentadas.

Gráfico 61. Transporte de pasajeros con origen o destino internacional en aeropuertos de la red de AENA (número de pasajeros)

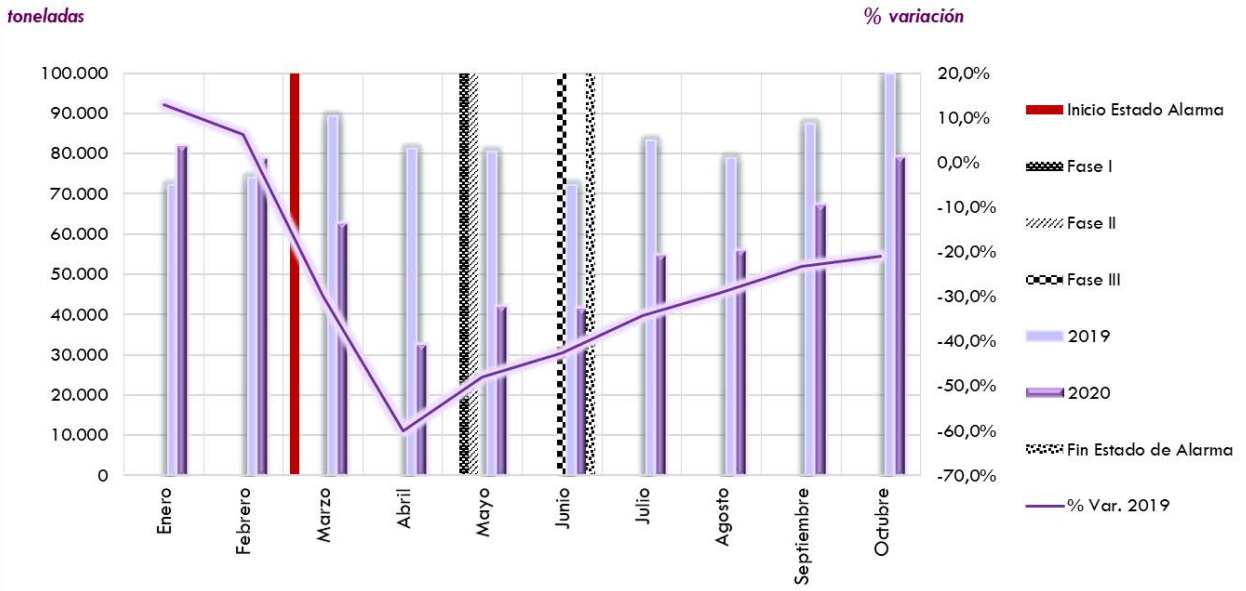


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AENA S.M.E., S.A.

3.3.3.3 Transporte de mercancías aéreo

Al igual que para los vuelos o el transporte de pasajeros, con anterioridad a la llegada de la pandemia, el transporte de mercancías seguía la línea alcista observada en años anteriores. No **obstante, tras la irrupción de la pandemia el volumen de mercancías transportadas por los aeropuertos experimentó un descenso de -50%**. No obstante, la **recuperación ha sido más rápida que en el segmento de viajeros** llegando en el último mes con datos disponibles (octubre) en valores próximos al -21% con respecto al mes de referencia del año anterior.

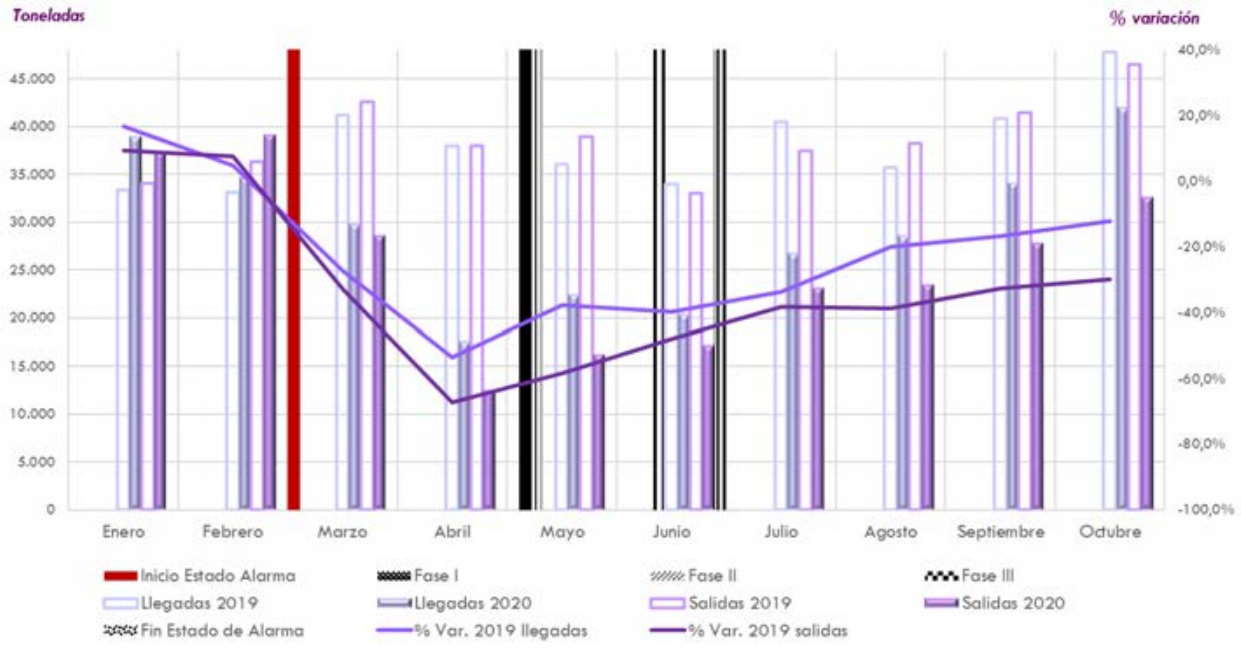
Gráfico 62. Transporte de mercancías en los aeropuertos de la red de AENA (toneladas)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AENA S.M.E., S.A.

De forma análoga a lo realizado para viajeros, se analiza el transporte de mercancías en aeropuertos para el **ámbito internacional**. Por tanto, si se pone el foco en las mercancías gestionadas con origen o destino internacional se observa que la **mayor contracción se produce en el mes de abril** (-67,5% salidas y -53,6 % llegadas). Asimismo, con la llegada a la nueva normalidad se ve como ambos flujos se recuperan, pero siguen por debajo de los resultados del año anterior, aunque destaca la mejor recuperación de las llegadas en comparación con las salidas.

Gráfico 63. Transporte de mercancías con origen o destino internacional en aeropuertos de la red de AENA (toneladas)



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de AENA S.M.E., S.A.

Por último, y en línea con lo observado en otros modos, destaca la mayor incidencia en el segmento de viajeros que en las mercancías. Esto además es especialmente relevante en el modo aéreo, que es el que ha tenido un **mayor impacto en las magnitudes de viajeros que el resto de modos** debido a estar muy influenciado por la componente internacional.

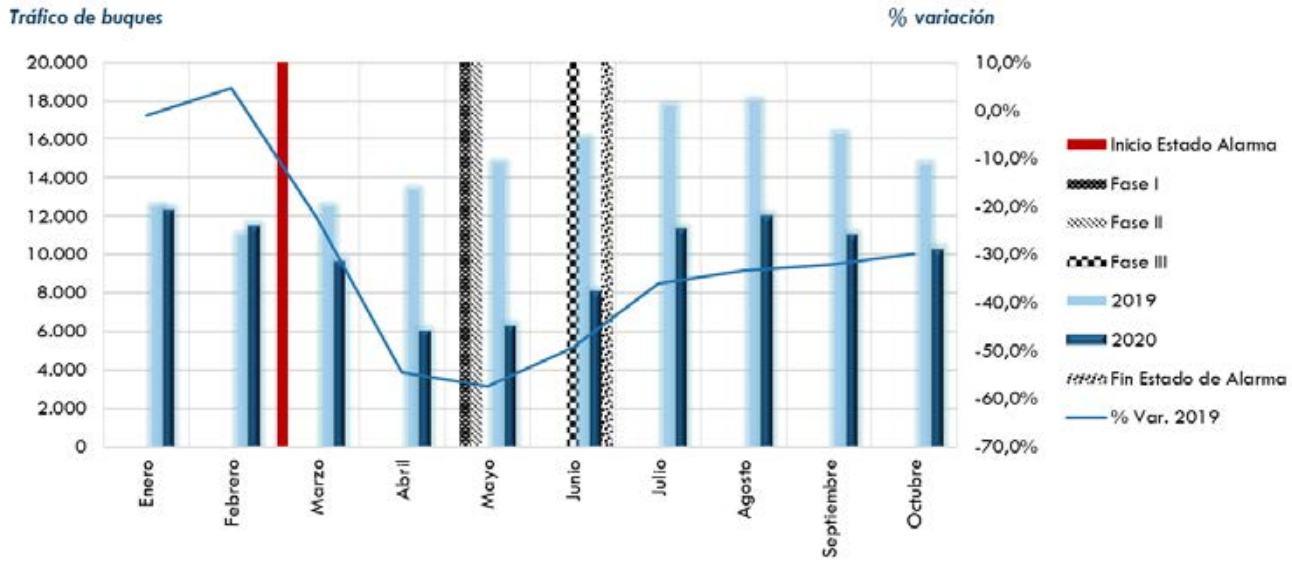
3.3.4 Marítimo

3.3.4.1 Evolución del tráfico de buques

El análisis de los buques gestionados en las 28 Autoridades Portuarias muestra **ciertas similitudes con lo experimentado en otros modos.** No obstante, en este caso al ser un medio de transporte muy enfocado en el transporte de mercancías, el **número de buques gestionados no descendió tanto como el modo aéreo,** registrándose el mayor descenso en el mes de mayo con respecto a la comparativa con el mismo mes del año anterior (-57% de reducción).

Adicionalmente, cabe precisar que **la recuperación ha tenido un mejor comportamiento que el modo aéreo,** encontrándose el nivel de operaciones del mes de octubre a un -30 % inferior respecto al mes de referencia del año pasado.

Gráfico 64. Operaciones totales en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (número de buques)

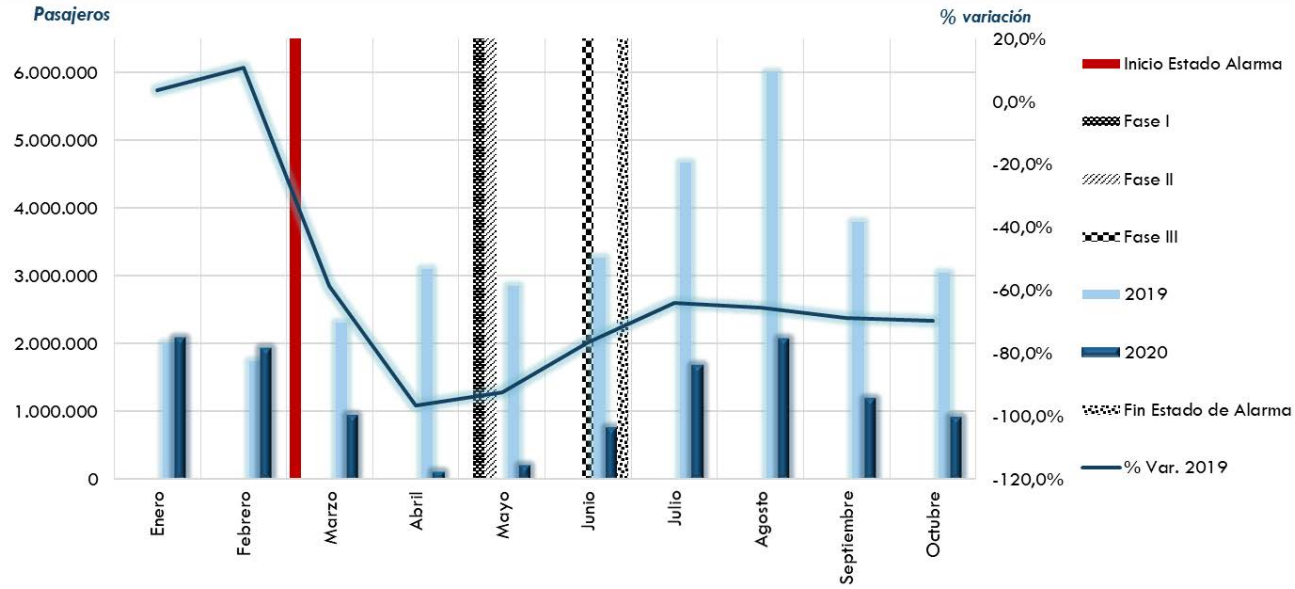


Fuente: elaboración propia a partir de Estadística mensual de Puertos del Estado. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3.4.2 Evolución del transporte de pasajeros

Como sucede en el resto de modos analizados, el **número de pasajeros gestionados experimentó un descenso de más de un -80% alcanzando su mínimo durante el mes de abril -96,5 %.** Asimismo, tras el fin del estado de alarma se recupera el número de pasajeros gestionados, pero se mantiene por debajo del mes de referencia del año anterior, siendo esa reducción de más del 60% en el mes de julio. A partir de dicho mes se observa un punto de inflexión similar a lo ocurrido en el modo aéreo, donde las restricciones comentadas en el epígrafe 2.2 en relación con el tráfico de buques de crucero y la necesidad cuarentenas en el transporte internacional condiciona la recuperación del transporte de viajeros en este modo, donde además tiene una gran incidencia la Operación Paso del Estrecho (OPE).

Gráfico 65. Pasajeros gestionados en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (número de pasajeros)

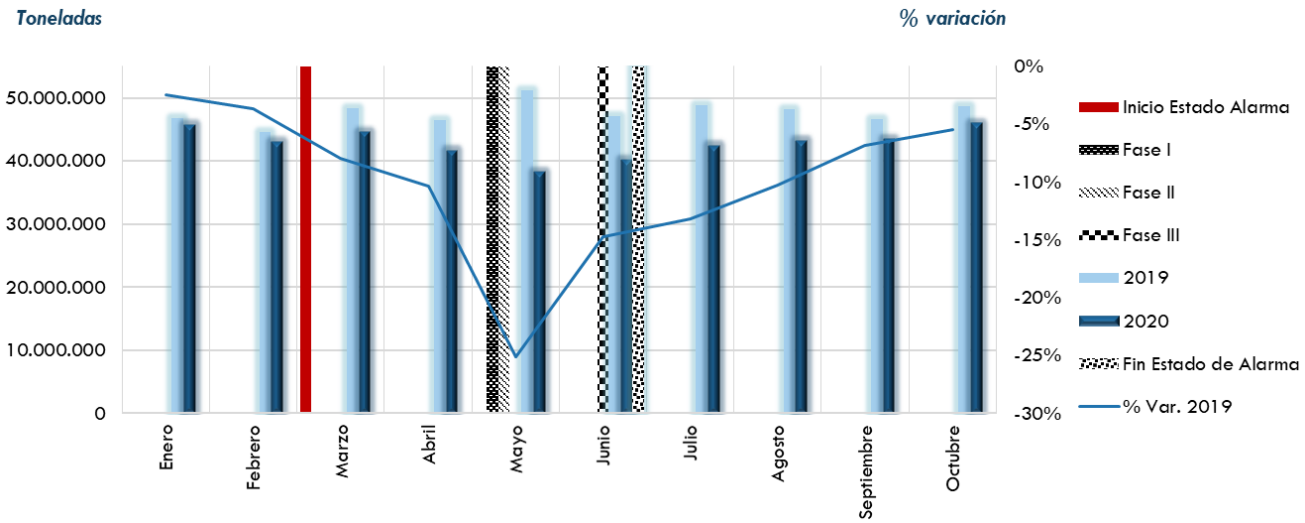


Fuente: elaboración propia a partir de Estadística mensual de Puertos del Estado. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3.4.3 Evolución del transporte de mercancías

El volumen de mercancías gestionadas en puertos ya comenzaba en los primeros meses del año a reflejarse la aparición de la pandemia, debido a que una gran proporción de las mercancías gestionadas en los puertos tiene como origen el continente asiático. Sin embargo, a pesar de haber comenzado a experimentar con anterioridad los efectos de la pandemia, su **caída no fue tan pronunciada como en otros modos alcanzándose el valle en el mes de mayo con una reducción del -25% respecto al mismo mes del año anterior.** A partir de dicho mes, el número de mercancías gestionadas sigue una clara e ininterrumpida tendencia al alza hasta alcanzar en el mes de octubre una reducción del -5% respecto al mismo mes de 2019.

Gráfico 66. Mercancías gestionadas en los puertos del Sistema Portuario de Titularidad Estatal (toneladas)



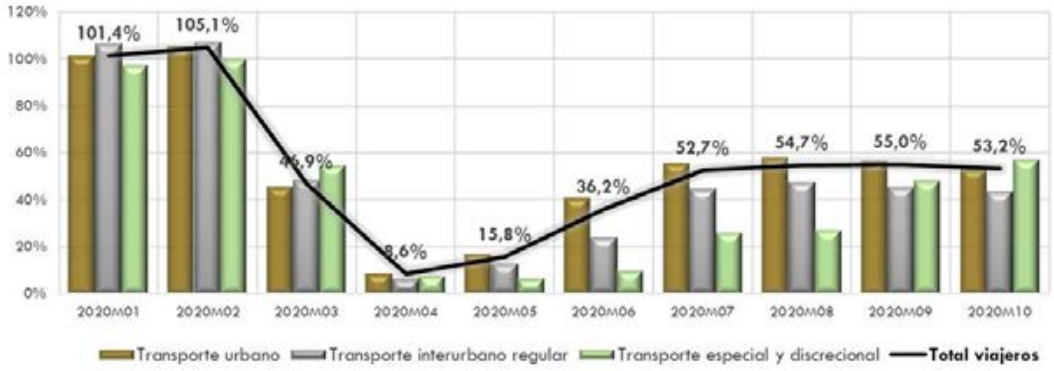
Fuente: elaboración propia a partir de Estadística mensual de Puertos del Estado. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

3.3.5 Transporte urbano y metropolitano

A la hora de abordar el comportamiento del transporte metropolitano, en primer lugar, se va a analizar la variación de viajes mensuales en transporte urbano y metropolitano entre los años 2019 y 2020, a partir de datos del INE sobre estadística del transporte de viajeros.

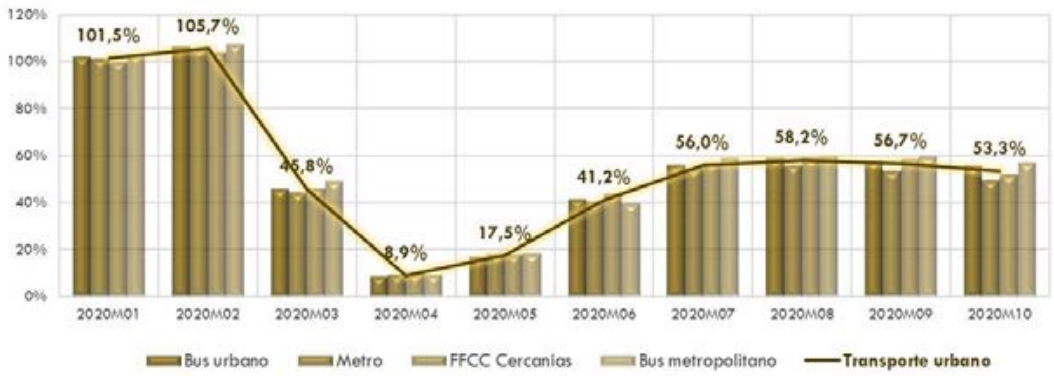
La **incidencia de la pandemia en el transporte urbano y metropolitano es diferente al transporte interurbano y especial/discrecional**. Esta afirmación se puede ver en el primer gráfico, donde se aprecia cómo el transporte urbano es el ámbito que mejor se recupera en la nueva normalidad. Esto se debe a que la movilidad en el interior del municipio se ha permitido desde la Fase 1, mientras que la interprovincial no se ha permitido hasta la Fase 2. Sin embargo, el mes de septiembre muestra una nueva disminución del porcentaje de viajeros respecto del mismo mes de 2019 en el transporte urbano e interurbano regular, no siendo así para el total de viajeros transportados, debido al aumento importante del porcentaje de viajeros de transporte especial y discrecional (principalmente debido al comienzo del curso escolar), que se acentúa aún más en el mes de octubre. En el segundo gráfico se aprecia la evolución de los diferentes modos de transporte urbano y metropolitano. Se observa una disminución de la demanda debido a las restricciones de movilidad muy igualada en los diferentes modos de transporte público. El mínimo **de demanda se presenta en abril, con un 8,9% de viajes respecto al mes de abril de 2019**. En mayo, coincidiendo con las fases de desescalada, comienza a aumentar la demanda hasta alcanzar en agosto un 58,2% de la demanda respecto del año anterior. En septiembre, comienza a disminuir nuevamente, confirmándose esta tendencia en el mes de octubre. Los modos que más demanda pierden desde agosto son el metro y el ferrocarril de cercanías, cosa que no había pasado en los meses de confinamiento.

Gráfico 67. Porcentaje de viajeros transportados en 2020 respecto al mismo mes de 2019. Total de viajeros



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Gráfico 68. Porcentaje de viajeros transportados en 2020 respecto al mismo mes de 2019. Transporte urbano y metropolitano



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

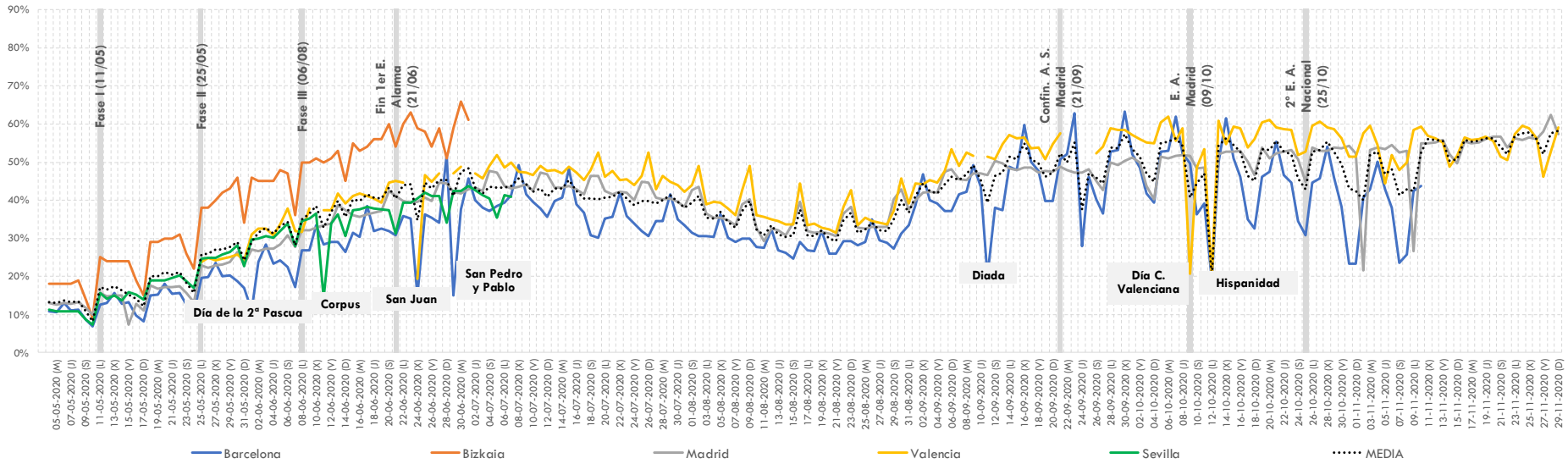
Tras este análisis global del conjunto de viajes, se examina a continuación la **evolución diaria de la demanda en transporte público en las principales áreas metropolitanas españolas: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Bizkaia**. Los datos son proporcionados por las correspondientes Autoridades de Transporte Público de estas áreas.

La **demanda en transporte público se va recuperando poco a poco en todas las áreas metropolitanas desde el inicio de la desescalada**. Al principio de una forma más homogénea, y tras la Fase 2 de manera más desigual en las diferentes áreas. Esto es debido a que no todas las áreas estudiadas se encuentran en la misma fase al mismo tiempo (Barcelona y Madrid van más retrasadas que el resto).

A principios de mayo, la demanda media de viajes en transporte público en las 5 áreas analizadas era del 13%. En estas semanas, y tras el final del estado de alarma, Bizkaia es el área en que menos disminuye el uso del transporte público (TP), mostrando porcentajes siempre por encima de la media. Por el contrario, Barcelona es el área que más disminuye el uso del TP en este periodo respecto a la semana de referencia. En el gráfico se observa también un aumento del porcentaje de demanda en los hitos señalados: inicios de las Fases de desescalada y final del estado de alarma.

Tras la finalización del primer estado de alarma se observa como el número de viajes disminuyen en las tres áreas metropolitanas con datos para esas fechas (Madrid, Barcelona y Valencia) coincidiendo con el periodo vacacional. Tras la finalización de dicho periodo, se observa un importante repunte en el mes de septiembre, para posteriormente estabilizarse en valores medios entre el 50-60% de los viajes realizados en la semana de referencia, salvo en los fines de semana, que es en los días en los que las medidas de restricción y el efecto de la pandemia han tenido un mayor impacto.

Gráfico 69. Porcentaje de viajes en transporte público respecto la semana de referencia[28]



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos del ATM Barcelona, Consorcio de Transportes de Bizkaia, Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Autoridad del Transporte Metropolitano de Valencia y Consorcio de Transporte Metropolitano Área de Sevilla

[28] La semana de referencia va del 14 al 20 de febrero de 2020.

4 GESTIÓN DE LA MOVILIDAD EN ESPAÑA

En el presente epígrafe se describen, de forma sintética, diferentes medidas de gestión de la movilidad que han ido proponiendo las distintas administraciones con responsabilidades y competencias en materia de transporte y movilidad para hacer frente a la pandemia provocada por el virus SARS-COV-2. A la hora de exponerlas se presentan separadamente en **tres bloques**:

- Un primer bloque que se centra en las medidas que han afectado a la **movilidad de las personas**.
- Un segundo grupo de medidas que versa sobre las medidas relacionadas con el **transporte de mercancías**.
- Y por último un tercer conjunto de medidas de **ámbito económico** para tratar de responder al impacto de la pandemia.

Adicionalmente, cabe resaltar que, dado que ya se han expuesto las medidas de restricción de la movilidad en el epígrafe 2.2, el presente capítulo se centra en otro tipo de medidas relacionadas con la protección y prevención, la gestión de la oferta de servicios de transporte, la información y comunicación a la ciudadanía, la gestión de la demanda de transporte, y las medidas para asegurar el suministro y abastecimiento de bienes y servicios a la población.

4.1 Movilidad de personas

Una vez que se aprueba el Real Decreto 463/2020, por el que se declara el primer estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, se **limita la circulación de personas** por las vías de uso público, la circulación **de vehículos particulares** exclusivamente para la realización de actividades indispensables o para el repostaje y la necesidad de que en cualquier desplazamiento se respeten las recomendaciones y obligaciones dictadas por las autoridades sanitarias. Asimismo, se faculta al Ministerio del Interior a acordar el **cierre a la circulación de carreteras o tramos de ellas por razones de salud pública, seguridad o fluidez del tráfico** o la restricción en ellas del acceso de determinados vehículos por los mismos motivos. Asimismo, se reduce la oferta de servicios de transporte público y transporte colectivo.

Posteriormente, se fueron implementando medidas en función del avance de la pandemia y basadas en criterios epidemiológicos. Así, durante el periodo de desescalada, se fueron relajando las medidas de restricción de la movilidad (aunque se mantenían aquellas relativas a la protección y prevención como por ejemplo el distanciamiento social o la utilización de mascarillas) para posteriormente volver a endurecerse como consecuencia del avance de la segunda ola del virus, aunque en este último caso sin llegar al nivel de restricción de la primera ola.

A continuación, se presentan algunas medidas aplicadas por las diferentes administraciones desde el inicio del primer estado de alarma el 14 de marzo de 2020, con el objetivo de garantizar la movilidad de personas en condiciones de seguridad, prevenir el contagio y promover la recuperación del sector.

4.1.1 Medidas de protección y prevención

La seguridad de los usuarios y de los trabajadores del sector transporte ha sido uno de los objetivos primordiales a la hora de diseñar políticas y estrategias frente a la pandemia. En este sentido, las medidas que se han ido adoptando, han ido evolucionando desde la primera ola y la posterior desescalada y nueva normalidad hasta la segunda ola actual.

Dentro de este grupo de medidas se incluyen aquellas cuyo **objetivo es garantizar la seguridad**, tanto del personal trabajador como de los usuarios que utilizan los diferentes medios de transporte, así como aumentar la confianza en el transporte público y reducir la pérdida de demanda por miedo al contagio.

a) **Uso de la mascarilla**: inicialmente su uso en el transporte público fue recomendado, aunque posteriormente, al inicio de la desescalada, se convirtió en obligatorio tanto en el transporte público como privado[29].

b) **Desinfección** diaria de vehículos, estaciones e instalaciones. Esta medida se ha venido realizando tanto durante el confinamiento, como durante la desescalada y el final del estado de alarma. A este respecto, cabe resaltar la implantación del servicio de mantenimiento de la higienización en ruta en los trenes AVE y larga distancia convencional de Renfe.

c) **Instalación de máquinas de vending para la distribución de mascarillas** en las principales estaciones de metro, así como de dispensadores de hidrogel (Barcelona y Madrid), desde el inicio de la desescalada.

d) **Apertura automática de puertas** en los trenes que lo permitan (metro y cercanías), así como puertas abiertas en los accesos a los vestíbulos de las estaciones.

e) **Mejora de los canales de venta** con máquinas autoventa, tarjetas de transporte, canceladoras de billetes y otras medidas para evitar el pago en efectivo. Tras el final del primer estado de alarma, se permite el pago con efectivo para la adquisición de billetes sencillos, aunque se recomienda como medida preventiva el uso de medios de pago alternativos, ya sean tarjetas de transporte público, así como el pago electrónico a través de tarjetas de débito o crédito en los vehículos donde exista esta posibilidad.

f) Provisión de **equipos de protección individual**, destacando las siguientes:

   - **Distribución de mascarillas**[30] en el ámbito del transporte terrestre.
   - Instalación de **dispensadores de hidrogel** en grandes intercambiadores.
   - Bloqueo de la primera fila de los asientos de autobús con una **mampara de protección** al conductor.
   - **Entrada a los autobuses por la puerta trasera** cuando sea posible, durante el confinamiento. Esta medida desapareció al finalizar el primer estado de alarma.[31]

g) Una vez finalizado el primer estado de alarma, Adif y Renfe han instalado **cámaras termográficas y máquinas de hidrogel** en algunas estaciones de su titularidad para garantizar el acceso controlado y seguro de los viajeros.

h) En el **transporte aéreo**, el Real Decreto-ley 26/2020, de 7 de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transportes y vivienda[32], hace obligatorias en España las directrices operativas que incluyen medidas de protección y prevención como por ejemplo la de reforzar los procesos de limpieza y desinfección de las instalaciones

[29] Orden TMA/384/2020, de 3 de mayo, por la que se dictan instrucciones sobre la utilización de mascarillas en los distintos medios de transporte y se fijan requisitos para garantizar una movilidad segura de conformidad con el plan para la transición hacia una nueva normalidad. Posteriormente, esta obligatoriedad tuvo rango se estableció a través del Real Decreto-ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

[30] Resolución de 2 de abril de 2020, de la Dirección General de Transporte Terrestre, por la que se dictan instrucciones para la distribución de las mascarillas en el ámbito del transporte terrestre.

[31] Orden TMA/254/2020, de 18 de marzo, por la que se dictan instrucciones en materia de transporte por carretera y aéreo.

[32] El Real Decreto-ley 26/2020, de 7 de julio hace obligatorias en España las directrices operativas para la gestión de pasajeros aéreos y personal de aviación en relación con la COVID-19 desarrolladas por la Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea (EASA) y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) (Directrices operativas para la gestión de pasajeros aéreos y personal de aviación en relación con la pandemia COVID-19). Estas directrices son por tanto de obligado cumplimiento para los gestores de los aeropuertos de interés general abiertos al tráfico civil situados en territorio nacional, así como para las empresas que desarrollen trabajos auxiliares en ellos; las compañías aéreas que realicen operaciones en los aeropuertos españoles y el resto de los usuarios de estas infraestructuras.

aeroportuarias teniendo en cuenta la programación de vuelos, especialmente de aquellas por las que transiten los pasajeros, así como aquellos dispositivos u objetos sujetos a contacto, pantallas de protección, bandejas de los controles de seguridad, etc.

4.1.2 Medidas de oferta

En este epígrafe se incluyen tanto las medidas de reducción de la oferta de servicios de transporte, como otro tipo relacionadas con la oferta, entre las que se destacan las siguientes:

a) **Reducción de la oferta** de servicios. Como se ha comentado, las restricciones de movilidad han ido adaptándose a la evolución de la pandemia, siendo uno de los principales elementos en la lucha contra el virus. A este respecto, la reducción de la oferta de los servicios de transporte también ha ido modificándose en función de las distintas fases o periodos temporales, siendo los principales hitos los siguientes:

- El 14 de marzo, con la declaración **del primer estado de alarma**, se establecieron un conjunto de reducciones de los servicios de transporte pueden resumirse en:
  - Una reducción de la oferta de los servicios de transporte público de viajeros por carretera, ferroviarios, aéreo y marítimo que **no están sometidos a contrato público u obligaciones de servicio público (OSP)** en, al menos, un 50 %.
  - En el caso de los servicios de transporte público de viajeros por carretera, ferroviarios, aéreo y marítimo de competencia estatal que **están sometidos a contrato público u OSP**, se redujo su oferta total de operaciones en, al menos, los siguientes porcentajes:
    i. Servicios ferroviarios de media distancia: 50 %.
    ii. Servicios ferroviarios media distancia-AVANT: 50 %.
    iii. Servicios regulares de transporte de viajeros por carretera: 50 %.
    iv. Servicios de transporte aéreo sometidos a OSP: 50 %.
    v. Servicios de transporte marítimo sometidos a contrato de navegación: 50 %.
  - Por último, en los servicios de transporte público de viajeros por carretera, ferroviarios y marítimo de competencia autonómica o local que están sometidos a contrato público u OSP, se mantuvo su oferta de transporte[33].

  Asimismo, cabe señalar que el citado Real Decreto declara al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana como autoridad competente delegada, y habilita al Ministro de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para dictar los actos y disposiciones que, en la esfera específica de su actuación, sean necesarios para **establecer condiciones a los servicios de movilidad, ordinarios o extraordinarios, en orden a la protección de personas, bienes y lugares**. En el ámbito de las mercancías, con objeto de garantizar el abastecimiento de la población, se habilita al Ministro de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para establecer las **condiciones que sean necesarias y que permitan desarrollar el transporte de mercancías en todo el territorio nacional**.

- El 24 de marzo entró en vigor la Orden TMA/273/2020 por la que se dictan instrucciones sobre **reducción de los servicios de transporte de viajeros**. Como consecuencia de la evolución de la emergencia sanitaria, se consideró necesario ajustar la oferta de los servicios de transporte de viajeros establecida en la declaración del primer estado de alarma para adaptarla a las

[33] La Orden TMA/230/2020, de 15 de marzo, concretó la actuación de las autoridades autonómicas y locales respecto de la fijación de servicios de transporte público de su titularidad, de modo que cada autoridad autonómica o local competente pudo fijar los porcentajes de reducción de los servicios de transporte regular de viajeros por carretera de uso general de su titularidad que estimó convenientes, de acuerdo a la realidad de las necesidades de movilidad existentes en sus territorios y a la evolución de la situación sanitaria, garantizando, en todo caso, que los ciudadanos pudieran acceder a sus puestos de trabajo y los servicios básicos.

necesidades básicas de desplazamiento que requería la ciudadanía en estas circunstancias. Además, la reducción de servicios permitió disminuir la exposición al riesgo de los trabajadores del sector del transporte de viajeros, contribuyendo al mismo tiempo a preservar su salud y a garantizar la continuidad de la prestación del servicio.

Por tanto, dicha Orden **modificó los porcentajes de reducción fijados** por el Real Decreto 463/2020 de declaración del **primer estado de alarma, pasando del 50% del porcentaje de reducción comentado anteriormente, al 70% tanto para aquellos servicios sometidos a OSP como a los que no.**

La vigencia de esta orden se prolongó hasta la finalización del primer estado de alarma, salvo para el caso de los servicios de transporte público de viajeros por vía aérea sometidos a OSP en las islas Baleares y en las islas Canarias, que permaneció hasta el 8 de junio[34].

- En el marco del periodo de hibernación de la economía no esencial, el 30 de marzo entró en vigor la Orden TMA/306/2020, por la que se dictan instrucciones sobre la **reducción de servicios de transporte de viajeros durante la vigencia del Real Decreto-ley 10/2020 (hasta el 9 de abril).**

  Las diferentes medidas que se iban adoptando tenían un carácter temporal y buscaban reforzar las limitaciones a la movilidad de personas, con el objetivo de garantizar que el confinamiento de toda la población tuviera una mayor repercusión en el esfuerzo de contener el avance del COVID-19. En una situación de hibernación económica es lógico que se produzca una reducción de la demanda y, por lo tanto, era coherente plantear una reducción de la oferta. En este caso, la Orden TMA/306/2020 establecía esa reducción de la oferta de la siguiente manera:

  - En el caso de los servicios de transporte público de viajeros por carretera y ferroviarios de ámbito urbano y periurbano, que estén sometidos a contrato público u obligaciones de servicio público (OSP), o sean de titularidad pública, una **oferta de servicios y frecuencias hasta alcanzar niveles de prestación similares a los de fin de semana.**
  - En la oferta de los servicios de transporte de viajeros de carácter no urbano ni periurbano, sometidos a contrato público u OSP se establecía **un ajuste de la oferta a las necesidades específicas de la demanda pero reduciéndola todo lo posible por los operadores o las Administraciones competentes al respecto.**

- Durante la **desescalada,** el Plan para la Transición hacia una Nueva Normalidad establecía una serie de restricciones en la oferta de servicios de transporte que variaban en función de las fases previstas y del tipo de transporte. En particular, las principales restricciones en la oferta de servicios de transporte fueron las siguientes:

  - Durante **la Fase 1el transporte público de ámbito urbano y metropolitano** pudo disponer de niveles de **oferta entre el 80-100%.** Por su parte, en relación con el **transporte interurbano**, se mantienen las restricciones de limitación de la oferta de servicios con un nivel de **reducción del 70%,** junto con la limitación de ocupación de los vehículos al 50%.
  - En la **Fase 2** las restricciones en materia de reducción de la oferta de transporte son **análogas a las de la Fase 1** comentadas previamente.
  - Durante la **Fase 3** se permitió la prestación de **servicios de transporte público urbano y metropolitano con una oferta de servicios del 100%.** Asimismo, en el transporte interurbano terrestre se abrió la posibilidad de incrementar la ocupación de los vehículos.

[34] Resolución de 8 de junio de 2020, de la Dirección General de Aviación Civil, por la que se adecúan los niveles de servicio del transporte aéreo sometido a obligaciones de servicio público, para adaptarlo a la evolución de la demanda en el proceso de desescalada de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

- Posteriormente y tal y como se comentaba en el epígrafe 2.2, algunos territorios han decretado medidas de limitación de la oferta, en particular en relación con el porcentaje de ocupación de los vehículos.

b) **Suspensión de los servicios públicos de bicicletas** en las ciudades españolas, siguiendo las recomendaciones de las autoridades sanitarias: Madrid suspendió Bicimad el 14 de marzo, mientras que Barcelona clausuró el Bicing el 16 de marzo. Ambos sistemas vuelven a estar operativos desde el 22 y 23 de abril, respectivamente. Esta prohibición del uso de la bicicleta pública en España contrasta con la situación de otras ciudades del mundo, como Milán, Nueva York, Londres, Berlín, París y Ámsterdam, en las que se facilitaba el uso de la bici compartida durante la pandemia. Posteriormente se constató que la bicicleta era un medio de transporte "seguro, necesario y adecuado" para evitar la concentración de personas en otros medios de transporte. Por ello, al final de la desescalada, se vuelve a recomendar del **uso de la bicicleta y de patinetes.** En Valencia, el Ayuntamiento ofreció ayudas directas de hasta 250 Euros para fomentar la adquisición de bicicletas y patinetes[35]. En Madrid, había incentivos para la adquisición de patinetes eléctricos, bicicletas con sistema de asistencia eléctrica al pedaleo, ciclomotores y motocicletas eléctricas y concesión de bono créditos ambientales para el uso de *car-sharing*, *moto-sharing* y transporte público[36].

c) **Horario de cierre de las redes de transporte público.** Durante el confinamiento, se adelantó el horario de cierre de muchas redes de metro (por ejemplo, en Metro de Madrid), y se cerraron algunos vestíbulos y accesos para "minimizar riesgos" entre sus empleados frente al coronavirus, que ya no tenían que trabajar en estos espacios. Tras el confinamiento, se produjo la reapertura de todos los vestíbulos y accesos que se encontraban cerrados en diferentes estaciones de la red de Metro de Madrid, y se amplió el horario de cierre al habitual.

d) **Aparcamiento regulado.** El aparcamiento en zona azul y verde de muchas ciudades pasó a ser gratuito para todos los coches durante todo el primer estado de alarma. El motivo fue facilitar la movilidad en modos individuales y privados de aquellas personas que tenían que desplazarse.

e) **Medidas específicas para el personal sanitario** implementadas durante el primer estado de alarma:

- **Estacionamiento gratuito** para sanitarios. En aquellos casos en los que no se contaba con aparcamientos municipales disponibles en las inmediaciones de los centros sanitarios, excepcionalmente y dado que la reducción del tráfico lo permitió, en Madrid se habilitó el estacionamiento en carriles de circulación únicamente para vehículos y personal sanitarios durante el confinamiento.
- **Viajes gratuitos en taxi y VTC** para el traslado de personal sanitario a sus lugares de trabajo.
- La Comunidad de Madrid puso en marcha **autobuses gratuitos** para el traslado de sanitarios entre los hoteles donde se alojaban y los hospitales donde desarrollaban su labor. Además, también se puso a disposición de la Unidad Militar de Emergencias (UME) la flota de autobuses urbanos e interurbanos del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, para el desplazamiento de los enfermos afectados por coronavirus entre los distintos centros hospitalarios madrileños.

[35] http://politicaterritorial.gva.es/es/covid-19

[36] Recogido en el Plan para la Reactivación de la Comunidad de Madrid tras la crisis del COVID-19.

Figura 7. Señal en la calle Sáinz de Baranda, en las proximidades del Hospital Gregorio Marañón (Madrid)

f) **Peatonalización** de algunas calles en ámbitos urbanos. Primeramente, fue temporal, para favorecer el paseo y la práctica de deporte durante el confinamiento y, posteriormente, durante la desescalada pasó a ser permanente en algunos casos. Como ejemplos, se pueden citar el caso de Madrid que, durante el estado de alarma, peatonalizó el Paseo del Prado y la calle Arturo Soria los fines de semana, y en septiembre volvió a recuperar la peatonalización aumentando el espacio reservado a más de 119.000 metros cuadrados en ocho distritos: Centro, Carabanchel, Chamberí, Ciudad Lineal, Moncloa-Aravaca, San Blas Canillejas, Vicálvaro y Villaverde. Otro ejemplo es Valladolid, que peatonalizó unas calles durante el confinamiento, y hoy en día las calles Constitución, Claudio Moyano, Menéndez Pelayo y Licenciado Vidriera ya han experimentado este cambio en el espacio público a favor de los viandantes.

g) Aumento de los **carriles bus y los carriles bici** tras el final del estado de alarma, en algunas ciudades (provisionales y permanentes).

h) En cuanto al **transporte aéreo**, el 12 de junio de 2020, se publicó en el BOE una Orden Ministerial[37] que regula la autorización del programa piloto de apertura de **corredores turísticos seguros** en las Islas Baleares a partir del lunes 15 de junio. Dicho programa permitió la entrada de turistas a esta comunidad autónoma procedentes de Estados miembros o Estados asociados Schengen a través de rutas áreas específicas.

4.1.3 Medidas de información y comunicación

Este grupo de medidas se centra en informar sobre las normas y recomendaciones de viaje para los usuarios, concienciar de su importancia y generar confianza entre los usuarios. Durante el periodo de desescalada, se intensificaron este tipo de medidas.

a) **Señalización en estaciones:**

- Al inicio del estado de alarma, comenzaron a señalizar algunas estaciones con pegatinas en el suelo para marcar la distancia mínima de seguridad entre viajeros. Además, se comenzó a desplegar

[37] Orden SND/518/2020, de 11 de junio, por la que se regula la autorización de un programa piloto de apertura de corredores turísticos seguros en la Comunidad Autónoma de Illes Balears mediante el levantamiento parcial de los controles temporales en las fronteras interiores establecidos con motivo de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19

cartelería informativa con mensajes de uso seguro y protegido de los transportes en los vestíbulos de metro. Como ejemplos:

- **Las principales redes de metro** (Madrid, Barcelona, Bilbao o Valencia entre otras) **han rotulado vestíbulos, andenes y en algunos casos vagones** para que se respete el distanciamiento social.
- Se han **señalizado** los **encaminamientos** para mejorar el flujo de viajeros en andenes, escaleras, tornos de acceso y salida o pasillos, **así como huellas** para ayudar reconocer la distancia de seguridad en algunas de las principales estaciones (Madrid- Puerta de Atocha, Barcelona Sants, Valencia-Estació del Nord, etc.).
- **Refuerzo de mensajes y cartelería** en los nodos de transporte (estaciones, intercambiadores) recordando la necesidad de mantener la distancia de seguridad y medidas de higiene.

b) Campañas de comunicación:

- **Conjunto de recomendaciones para viajar en transporte público del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana**: campaña de comunicación que incide en el cumplimiento de las principales normas de uso de los transportes públicos durante la situación del estado de alarma.
- **'Estar cada vez más cerca depende también de ti' (RENFE)**: para dar a conocer a todos los usuarios de los servicios de Cercanías las recomendaciones, medidas obligatorias y condiciones del servicio a partir de este lunes.
- Al finalizar el estado de alarma, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana preparó la Campaña de información y concienciación titulada **"Covid-19: trabajamos para que te muevas con seguridad"** (https://www.mitma.gob.es/ministerio/covid-19/covid-19-trabajamos-en-que-te-muevas-con-seguridad), que recopila medidas de protección y seguridad para viajar en transporte público o particular.

Figura 8. Campaña publicitaria del MITMA durante la desescalada

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Figura 9. Campaña publicitaria de RENFE durante la desescalada

Fuente: Renfe

c) Documentación de apoyo:

- El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana publicó una **"Guía con recomendaciones para la desescalada del transporte urbano y metropolitano"**. para que las administraciones competentes en materia de transporte puedan aplicar en mayor o menor medida en función de sus circunstancias y necesidades. Las medidas que recomienda están agrupadas en 3 categorías: gestión de la demanda, gestión de la oferta y medidas de seguridad o mitigadoras de riesgo.
- En cuanto al transporte público de viajeros por carretera, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y el Ministerio de Sanidad, con la participación de las direcciones generales de transporte de las comunidades autónomas y del Departamento de Viajeros del Comité Nacional de Transporte por Carretera (CNTC), elaboraron un **Protocolo de limpieza y desinfección para el transporte público de viajeros por carretera**[38] una vez finalizado el estado de alarma. El documento tiene por objeto servir de guía de referencia sobre las medidas a contemplar por las empresas prestatarias de los servicios de transporte público de viajeros por carretera en relación con la limpieza y desinfección del material móvil y de las instalaciones asociadas, con motivo de la alerta sanitaria generada por el coronavirus. Cada empresa deberá elaborar un procedimiento específico, método o protocolo de limpieza, suscrito por los responsables de la misma, tomando como referencia las recomendaciones señaladas en este Protocolo de limpieza y desinfección, u otras que puedan considerarse equivalentes. En el caso de servicios de titularidad pública deberá trasladarlo a la administración responsable del servicio público.
- En el ámbito del transporte marítimo, se elaboró en el entorno del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana una guía sobre **"Recomendaciones de prevención a implementar en las estaciones marítimas de pasajeros y a bordo de los buques para la reapertura del tráfico de**

[38] https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/200714_dgtt_dgspci_protocololimpieza.pdf

pasajeros". En dicha guía se recopilan una serie de sugerencias enfocadas a minimizar el riesgo de contagio tanto del pasaje como de la tripulación y del personal de tierra, además de contribuir a recuperar la confianza del pasajero en el transporte marítimo.

- La Comisión Europea puso en marcha una plataforma web (Re-open EU, https://reopen.europa.eu/) con información esencial para **reanudar de manera segura la libre circulación y el turismo** en la Unión Europea.

4.1.4 Medidas de gestión de la demanda

Estas medidas tienen como objetivo modular la demanda de viajeros para tratar de aplanar las horas punta y conseguir que se pueda cumplir la distancia de seguridad. No se trata de medidas concretas de movilidad, sino que son medidas que, ante las restricciones de movilidad obligadas por el primer estado de alarma, numerosas organizaciones han implementado.

- Durante el confinamiento, la mayoría de las empresas y organizaciones cuya actividad no era esencial y que contaban con los medios adecuados implementaron el **teletrabajo** a toda o parte de su plantilla. Durante la desescalada, algunas de estas empresas y organizaciones que habían instaurado el teletrabajo durante toda la jornada laboral lo mantienen o comienzan a implementarlo parcialmente (varios días a la semana, alternando toda la plantilla), de manera que se pueda mantener la distancia de seguridad en los puestos de trabajo. A la fecha de redacción de este informe (15 de noviembre de 2020), en la que todavía no se ha superado la pandemia, el teletrabajo parcial -o incluso total- se mantiene en muchos casos. Asimismo, se habilitó a las Administraciones a **flexibilizar los horarios** de entrada y salida en algunas empresas para tratar de aplanar la curva de demanda en las horas punta, y así evitar aglomeraciones en los transportes públicos. Otras medidas que adoptan la mayoría de las empresas es evitar las reuniones físicas, así como otros viajes fuera del centro de trabajo, medidas que influyen en la demanda de transporte.
- Durante las fases de la desescalada, se intensificó el uso de la **tecnología para la gestión de la movilidad** sobre la que ya se venía trabajando desde hace tiempo. Algunos ejemplos son los sistemas de pago con tarjeta en transporte público, los controles de aforo en estaciones mediante cámaras y bloqueo de tornos, la información en tiempo real de la ocupación de las estaciones (a través de una app), etc.

Figura 10. Viajeros esperando al desbloqueo de tornos en la estación de Feria de Madrid

4.2 Transporte de mercancías

Las medidas implementadas en el ámbito del transporte de mercancías en relación con la pandemia del COVID-19 han ido ligadas a establecer las condiciones necesarias para facilitar la distribución de las mercancías en todo el territorio nacional, con objeto de garantizar el abastecimiento de productos a todos los puntos del país durante el estado de alarma, ya fuese mediante transporte terrestre, marítimo o aéreo, teniendo siempre presentes las medidas de protección y prevención mencionadas en el epígrafe anterior. Estas medidas se incluyen en el grupo de **medidas de excepción para asegurar/facilitar el abastecimiento**. Entre ellas, algunas son:

a) **Designación de carriles prioritarios para el transporte de mercancías**, según la Directriz europea sobre medidas de gestión de fronteras para proteger la salud y garantizar la disponibilidad de los bienes y de los servicios esenciales (2020/C 86 I/01). Esta medida de excepción permanece hasta que se produce la reapertura de fronteras.

b) **Medidas dispuestas en relación con el transporte de mercancías por carretera**, dado que es el encargado de dar capilaridad a todo el sistema y su contribución resulta esencial. En este sentido, durante el estado de alarma se adoptan medidas para:

   - Asegurar el acceso de los transportistas a los servicios necesarios para el ejercicio de su actividad (restauración y aseo[39], apertura de talleres de reparación[40], alojamientos turísticos declarados como servicios esenciales para permitir la estancia a trabajadores que realicen labores de suministro y servicios de transporte de mercancías[41], apertura de establecimientos dedicados al arrendamiento de vehículos sin conductor para operaciones de transporte de mercancías[42]).
   - Fomentar la seguridad de los transportistas (número máximo de ocupantes en cabina[43]).
   - Asegurar el abastecimiento a todos los territorios (excepción temporal de los tiempos de conducción y descanso en los transportes de mercancías[44], se suspenden ciertas restricciones a la circulación durante la vigencia del estado de alarma con el objeto de garantizar el suministro de bienes esenciales y el abastecimiento[45], desembarco de conductores de cabezas tractoras en los puertos, etc.)

c) En el **transporte ferroviario de mercancías** se aplazan los planes de mantenimiento por un periodo de tres meses desde la finalización del primer estado de alarma y se permite a centros homologados, conforme a la Orden FOM/233/2006, realizar operaciones de mantenimiento para las cuales no están habilitados siempre que dispongan de los medios materiales, instalaciones y equipamiento adecuados.[46]

[39] Orden TMA/229/2020, de 15 de marzo, por la que dictan disposiciones respecto al acceso de los transportistas profesionales a determinados servicios necesarios para facilitar el transporte de mercancías en el territorio nacional

[40] Orden TMA/259/2020, de 19 de marzo, por la que se dictan instrucciones sobre transporte por carretera.

[41] Orden TMA/277/2020, de 23 de marzo, por la que se declaran servicios esenciales a determinados alojamientos turísticos y se adoptan disposiciones complementarias.

[42] Orden TMA/273/2020, de 23 de marzo, por la que se dictan instrucciones sobre reducción de los servicios de transporte de viajeros (modifica la orden TMA/254/2020)

[43] Orden TMA/264/2020, de 20 de marzo, por la que se modifica la Orden TMA/259/2020, de 19 de marzo, por la que se dictan instrucciones sobre transporte por carretera

[44] Resolución del 13 de marzo, renovada el 26 de marzo, de la Dirección General de Transporte Terrestre por la que se exceptúa temporalmente el cumplimiento de las normas de tiempos de conducción y descanso en los transportes de mercancías

[45] Artículo 3 de la Orden INT/262/2020, de 20 de marzo, por el que se suspenden medidas especiales de regulación de tráfico establecidas en la Resolución de 14 de enero de 2020, de la Dirección General de Tráfico.

[46] Orden TMA/311/2020, de 1 de abril, por la que se disponen medidas para la gestión del mantenimiento de los vehículos ferroviarios en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

d) En el **transporte aéreo**, además de permitirse el transporte de mercancías como en el resto de modos, se establece la apertura de establecimientos dentro de la zona aire de los aeródromos de uso público[47] existentes en España.

e) **Medidas que hacen referencia a la vigencia de permisos, licencias y habilitaciones.** En general, se extiende la vigencia de las licencias, permisos y habilitaciones que caducaron entre el 1 de febrero y el 31 de agosto durante un período de hasta seis meses desde que se produjo su vencimiento. Este tipo de medidas afecta a todos los modos de transporte:

   - Extensión de las tarjetas de cualificación del conductor, acreditativas del certificado de aptitud profesional (CAP).
   - Se permite que los conductores con tarjeta de tacógrafo caducada continúen ejerciendo su actividad y se exime a las empresas con tarjeta de empresa caducada de su utilización.
   - Extensión de vigencia de las licencias del personal ferroviario.
   - Exceptuar al maquinista de la exigencia de disponer del certificado de conducción o habilitación para una parte de la infraestructura por la que se circule, siempre que durante la conducción esté acompañado de otro maquinista que posea el certificado o habilitación válido requerido para dicha infraestructura para servicios que aseguren el abastecimiento.
   - Se amplían los plazos de validez de los certificados de formación como consejero de seguridad, así como de las inspecciones periódicas de las cisternas.
   - Extensión de la validez y otros períodos de tiempo, relativos a las licencias, habilitaciones, atribuciones, anotaciones y certificados de pilotos, instructores, examinadores y TCP.
   - Extensión de la validez de los títulos administrativos que amparan la prestación de servicios marítimos en el ámbito de la marina mercante.
   - Se suspende la realización de inspecciones y reconocimientos programados por parte de la administración marítima.

4.3 Medidas económicas

Como se ha comentado previamente, el impacto de la pandemia en la movilidad ha sido notable, así como también en otros sectores y actividades, lo que ha producido una **contracción del conjunto de la economía española** en este periodo. A este respecto, si se analizan los parámetros de actividad del sector del transporte (viajeros – sin considerar al vehículo privado – y mercancías) y se compara con la evolución de la economía en los tres primeros trimestres del año, pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- El **sector del transporte de viajeros se ha visto muy afectado por la pandemia**, con un retroceso de mayor magnitud que el PIB y que la actividad del segmento del transporte de mercancías[48] durante los dos primeros trimestres del año. Asimismo, a pesar de la fuerte recuperación experimentada en el tercer trimestre (de mayor intensidad que la del PIB), los valores de actividad se encuentran lejos de las cifras del año anterior (en torno a un 45% inferiores). Este hecho pone de manifiesto el carácter procíclico (mayores caídas y repuntes intertrimestrales) que ha tenido el transporte de viajeros con respecto al PIB durante la pandemia. No obstante, habrá que continuar observando este fenómeno en el futuro dado que la recuperación de la movilidad puede que se vea ralentizada por posibles cambios

[47] Orden TMA/240/2020, de 16 de marzo, por la que se dictan disposiciones respecto a la apertura de determinados establecimientos de restauración y otros comercios en los aeródromos de uso público para la prestación de servicios de apoyo a servicios esenciales

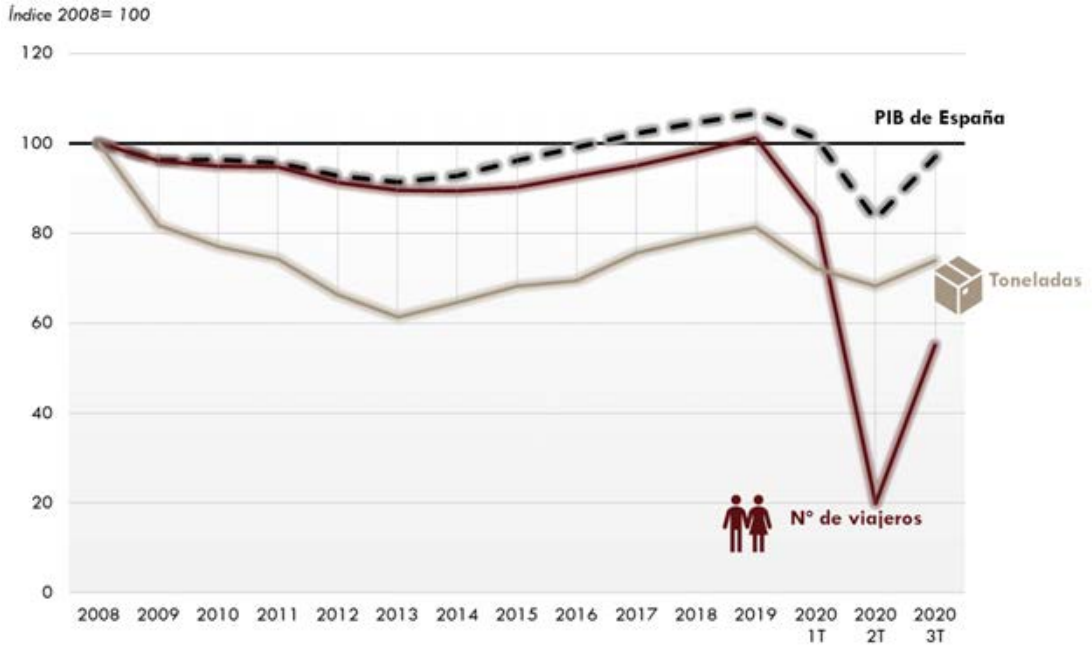
[48] Se considera actividad del transporte de mercancías al transporte por carretera realizado por los vehículos españoles (tanto nacional como internacional), el transporte ferroviario desarrollado por las distintas empresas ferroviarias, los datos de actividad en los aeropuertos de la red de AENA y los datos de actividad en las 28 Autoridades Portuarias.

en los patrones de movilidad, así como por no disponer toda la población o parte de ella de un remedio eficaz frente al virus.

Los datos de demanda del mes de noviembre muestran que los cierres perimetrales de las comunidades autónomas (realizados en el marco del nuevo estado de alarma) y su especial incidencia en la movilidad intercomunitaria, típica en los contratos de concesiones de transporte de viajeros de titularidad de la Administración General del Estado, están produciendo nuevas bajadas en los niveles de movilidad, que en algunos casos llegan a niveles del 20% con respecto al día de referencia.

- El **transporte de mercancías**, contrariamente a lo observado en otras perturbaciones económicas, **se ha comportado mejor que el PIB y que el transporte de viajeros** en los dos primeros trimestres del año. Asimismo, en el tercer trimestre la recuperación del transporte de mercancías fue de menor intensidad que el PIB, como puede observarse en el siguiente gráfico.

Gráfico 70. Comparativa entre el PIB en Euros constantes y la actividad del sector del transporte de viajeros (número de viajeros) y mercancías (toneladas). Índice 2008 = 100[49]



Fuente: elaboración propia del OTLE con datos de Contabilidad Nacional del INE (para los datos del PIB), Estadística de transporte de viajeros del INE (para los datos de viajeros) y EPTMC, OFE AENA S.M.E., S.A y Puertos del Estado (para los datos de mercancías)

Este **carácter anticíclico del transporte de mercancías con respecto al PIB** en los tres trimestres de 2020 supone un cambio en relación con lo observado en anteriores perturbaciones económicas. En particular, el comportamiento procíclico de la actividad de mercancías se observa tanto en el periodo de contracción económica (entre 2008 y 2013) en el cual el descenso en la actividad de transporte de mercancías es de mayor magnitud que el del PIB, como en la fase expansiva (2014-2019) donde las tasas interanuales de crecimiento fueron superiores para el transporte de mercancías (salvo en 2016) en comparación con el PIB. Por tanto, este cambio representa un cierto **desacoplamiento de la actividad de mercancías con respecto al PIB en estos tres trimestres**, motivado principalmente por la consideración del transporte de mercancías como actividad esencial para poder garantizar el abastecimiento de la población.

[49] La base 100 para los dos primeros trimestres de 2020 se realiza con los respectivos trimestres de 2008.

Para tratar de minimizar el impacto de la pandemia en el conjunto de los sectores económicos, así como en particular en materia de transporte y logística, desde los primeros meses se comenzaron a implementar medidas, encontrándose entre las más relevantes las siguientes:

- **Medidas adoptadas en materia de suspensión temporal de contratos y reducción temporal de la jornada (ERTEs).** Estas medidas persiguen evitar que una situación coyuntural como la actual tenga un impacto negativo de carácter estructural sobre el empleo, priorizando el mantenimiento del empleo sobre la extinción de los contratos. En este sentido, el Real Decreto-ley 8/2020, de 17 de marzo, de medidas urgentes extraordinarias para hacer frente al impacto económico y social del COVID-19 y sus modificaciones posteriores refuerzan tanto la cobertura a los trabajadores (por ejemplo el acceso a la prestación contributiva por desempleo, aunque carezcan del periodo de cotización necesario para tener acceso a ella), como la atenuación de los costes para las empresas (por ejemplo la reducción de las aportaciones empresariales a la Seguridad Social).

  A la fecha de redacción del presente informe (15 de noviembre), las empresas pueden acogerse a este tipo de medidas hasta el 31 de enero de 2021.

- **Ayudas a los trabajadores por cuenta propia.** En el marco del Real Decreto-ley 8/2020, se reguló una nueva prestación extraordinaria por cese de actividad con una cuantía que consiste en la aplicación del 70 por ciento a la base reguladora. Posteriormente, mediante dos textos normativos, el Real Decreto-ley 24/2020, de 26 de junio, de medidas sociales de reactivación del empleo y protección del trabajo autónomo y de competitividad del sector industrial y el Real Decreto-ley 30/2020, de 29 de septiembre, de medidas sociales en defensa del empleo, se han ido produciendo modificaciones sobre los diferentes aspectos que definen la ayuda (importes, periodos de vigencia, condiciones, etc.). En el caso del Real Decreto-ley 30/2020 las diferentes medidas han consistido en:

  - La prórroga de la prestación por cese compatible con la actividad y para autónomos de temporada hasta el 31 de enero de 2021.
  - La creación de una nueva prestación extraordinaria por suspensión de la actividad. Esta nueva se dirigió a aquellos trabajadores autónomos con una suspensión temporal de toda su actividad como consecuencia de una resolución de las autoridades administrativas competentes para la contención de la pandemia de la COVID 19
  - El establecimiento de una nueva ayuda por bajos ingresos para aquellos autónomos que no cumplen los requisitos para acceder a la prestación compatible con la actividad (por ejemplo, por tener una tarifa plana o no haber cotizado durante los últimos doce meses) se crea una nueva ayuda por bajos ingresos

- **Líneas de avales.** También el Real Decreto-ley 8/2020 estableció una línea de avales por cuenta del Estado para empresas y autónomos de hasta 100.000 millones de euros para facilitar el mantenimiento del empleo y paliar los efectos económicos de COVID-19.

  Aunque las empresas de transporte han podido acogerse desde el inicio a las líneas de avales, es relevante en materia de transporte que el pasado 16 de junio se puso en marcha el quinto tramo de la línea de avales creada en el artículo 29 del Real Decreto-ley 8/2020, por un importe de 15.500 millones de euros. En este tramo, se prevé una línea específica de 2.500 M€ para PYMES y autónomos del sector turístico y actividades conexas (donde se incluyen las actividades de transporte) y otra de 500 millones de euros a empresas y autónomos para la adquisición o arrendamiento financiero u operativo de vehículos de motor de transporte por carretera de uso profesional.

- **Aplazamiento del pago de las cuotas de renting o leasing.** La modificación del artículo 21 del Real Decreto-Ley 11/2020 mediante la inclusión de los contratos de arrendamiento financiero, habilita a las personas físicas en situación de vulnerabilidad económica a la suspensión temporal de las

obligaciones contractuales. En definitiva, esta modificación permite a los autónomos en situación de vulnerabilidad económica disponer de una moratoria en el pago de sus cuotas de leasing o renting.

Con posterioridad, **el Real Decreto-ley 26/2020, de 7** de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transportes y vivienda, reguló en su artículo 18 una moratoria temporal en el pago de las cuotas de los contratos de préstamos, leasing y renting de vehículos dedicados al transporte público discrecional de viajeros en autobús y al transporte público de mercancías.

- **Fondo de transporte:** Con la publicación del Real Decreto-ley 22/2020, de 16 de junio, por el que se regula la creación del Fondo COVID-19, se destinaron 800 millones de euros a las comunidades autónomas. El objetivo de este fondo fue garantizar la continuidad de la prestación del servicio público de transporte que es esencial para los ciudadanos, así como aliviar la necesidad de liquidez de los operadores y asegurar la viabilidad de un tejido empresarial que es necesario para la prestación del servicio público de transporte. para financiar el déficit extraordinario que ha sufrido el transporte público motivado por las medidas adoptadas durante el estado de alarma para hacer frente a la crisis sanitaria

- **Fondo de apoyo a la solvencia de empresas estratégicas**. El Real Decreto-ley 25/2020, de 3 de julio, de medidas urgentes para apoyar la reactivación económica y el empleo, estableció la creación del Fondo de apoyo a la solvencia de empresas estratégicas, con el objetivo de compensar el impacto de la emergencia sanitaria en el balance de empresas solventes consideradas estratégicas para el tejido productivo y económico. Este fondo se gestiona a través de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), y contó con una dotación inicial de 10.000 millones de euros para la toma de instrumentos financieros, incluyendo deuda, instrumentos híbridos o participaciones en el capital social de las empresas.

- **Real Decreto-ley 26/2020, de 7 de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transportes y vivienda**. En materia económica, el objetivo fue proporcionar liquidez a las empresas del sector para hacer frente a las perturbaciones financieras a corto plazo vinculadas a la crisis del coronavirus, recurriendo a distintos instrumentos financieros, incluidos los fiscales, a fin de preservar su viabilidad, así como la continuidad de la actividad económica durante y después de la crisis del COVID-19

  Este Real Decreto-ley supone un esfuerzo presupuestario, inversor y financiero sin parangón para empresas públicas y privadas. El importe económico de las medidas para empresas privadas del sector del transporte y en materia de reducción de tasas portuarias asciende a **663 millones de euros**. Además se realizó una aportación extraordinaria de 110 millones de euros a SEITTSA para que pueda atender sus compromisos de obras públicas en el medio plazo.

  En particular, entre las medidas económicas establecidas en el Real Decreto, se encuentran las siguientes particularizadas por modos:

  - **Transporte por carretera:** Una de las principales medidas consistió en el restablecimiento del equilibrio económico de los contratos de gestión de servicios de competencia estatal. En concreto, en el caso de los contratos de gestión de servicios públicos de transporte regular de viajeros por carretera de uso general, se trató de aliviar la necesidad de liquidez del operador para que puedan seguir prestando un servicio público esencial y, por tanto, garantizar una red de transporte capilar que facilita la movilidad de un importante número de ciudadanos.
  - **Transporte ferroviario:** Se aumentó la capacidad de endeudamiento de Renfe hasta los 1.000 millones de euros con el fin de compensar la caída de demanda e impulsar la recuperación de servicios.

- **Transporte aéreo**: Se flexibilizó el arrendamiento de aeronaves, con o sin tripulación, para la extinción de incendios, búsqueda y salvamento, que complementan las medidas anteriormente implementadas sobre el descuento del 65% en el alquiler de espacios arrendados por operadores de carga aérea, el aplazamiento del cobro de las tasas de ruta a las compañías aéreas o el pago de las tarifas aeroportuarias de estacionamiento de aeronaves.
- **Transporte marítimo**: Se aplazó las liquidaciones de las tasas (hasta 6 meses sin devengar intereses) y se permite a las Autoridades Portuarias reducir motivadamente los tráficos mínimos y el nivel de actividad mínima exigidos para el año 2020, evitando así las penalizaciones por incumplimiento de esos mínimos.

A continuación se muestra una tabla resumen donde se recogen todas las medidas antes señaladas.

GRUPO	MEDIDA	MODOS DE TRANSPORTE	APLICACIÓN TEMPORAL
ECONÓMICAS	Suspensión temporal de contratos y reducción temporal de la jornada (ERTEs)		Desde marzo hasta 31 de enero de 2021
	Ayudas a los trabajadores por cuenta propia		Desde marzo hasta 31 de enero de 2021
	Líneas de avales		Desde marzo
	Aplazamiento del pago de las cuotas de renting o leasing		Desde marzo y variable con cada solicitud
	Fondo de transporte		Desde junio
	Fondo apoyo a la solvencia de empresas estratégicas		Desde julio
	Medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID 19 en los ámbitos de transportes y vivienda		Variable con cada medida
PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	Uso de la mascarilla		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Desinfección diaria de vehículos, estaciones e instalaciones		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Instalación de máquinas de vending para la distribución de mascarillas		Desde el inicio de la desescalada hasta la actualidad
	Apertura automática de puertas		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Mejora de los canales de venta. Pago sin contacto		Desde el inicio de la Nueva normalidad hasta actualidad
	Provisión de EPIs Distribución de mascarillas, mamparas de protección…		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Instalación cámaras termográficas y máquinas de hidrogel		Desde el inicio de la Nueva normalidad hasta actualidad
OFERTA	Reducción de la oferta de servicios		Primer estado de alarma principalmente
	Se restringe la ocupación en los vehículos		Primer estado de alarma
	Suspensión de los servicios públicos de bicicletas		Desde el primer estado de alarma hasta el inicio de la desescalada

GRUPO	MEDIDA	MODOS DE TRANSPORTE	APLICACIÓN TEMPORAL
	Ayudas para fomentar la adquisición de bicicletas y patinetes		Desescalada
	Horario de cierre de las redes de transporte público		Primer estado de alarma
	Aparcamiento regulado gratuito		Primer estado de alarma
	Personal sanitario. Estacionamiento, VTC, taxis, Autobús gratuitos.		Primer estado de alarma
	Peatonalización de algunas calles en ámbito urbano		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Aumento de los carriles bus y carriles bici		Desde el inicio de la Nueva normalidad hasta la actualidad
	Corredores turísticos seguros		Nueva normalidad
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	Señalización en estaciones para el cumplimiento de distancia mínima de seguridad entre viajeros		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Campañas de comunicación, recomendación al viajar		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Documentación de apoyo: publicación de guías de recomendaciones		Desde el inicio de la desescalada hasta la actualidad
GESTIÓN DE LA DEMANDA	Teletrabajo y flexibilización de horarios de entrada y salida		Desde el primer estado de alarma hasta la actualidad
	Tecnología para la gestión de la movilidad: sistemas de pago, control de aforo en estaciones		Desde el inicio de la desescalada hasta la actualidad
MERCANCÍAS	Designación de carriles prioritarios		Primer estado de alarma
	Asegurar el acceso de los transportistas a los servicios necesarios para el ejercicio de su actividad		Primer estado de alarma
	Excepción temporal de los tiempos de conducción y descanso en los transportes de mercancías		Primer estado de alarma
	Se aplazan los planes de mantenimiento de vehículos ferroviarios		Primer estado de alarma
	Extensión de la vigencia de permisos, licencias y habilitaciones		Desde el primer estado de alarma hasta > 6 meses

5 REFLEXIONES A FUTURO

La pandemia del COVID-19 ha supuesto, también desde el punto de vista de **la movilidad y el transporte**, una **situación sin precedentes**, como se extrae de los anteriores capítulos de este informe. La limitación de la libre circulación de las personas, la restricción de actividades y movimientos, el cierre de fronteras, el miedo al contagio, etc. han condicionado el día a día de los ciudadanos, y **han afectado al normal funcionamiento de las empresas, organizaciones y gobiernos**, que han tenido que **modificar sus pautas y sus decisiones** para adaptarse a la nueva situación.

A la fecha redacción de este informe (15 de noviembre de 2020) la pandemia continúa presente, y la movilidad sigue todavía en niveles inferiores a los de los meses precedentes a su inicio, por lo que resulta de especial interés profundizar en cómo **la experiencia vivida en la crisis del COVID-19 influirá en la movilidad y el transporte del mañana**. En este sentido, se exponen a continuación las siguientes reflexiones:

- El **incremento del teletrabajo**, que ya se venía produciendo antes de la pandemia, **se ha acelerado**. La adaptación de las organizaciones y los empleados a la dinámica del teletrabajo –para aquellas actividades susceptibles de acogerse al mismo–- se ha producido en un tiempo récord y ha supuesto un gran esfuerzo tanto en inversiones en tecnología como en aprendizaje. Al mismo tiempo, ha permitido experimentar las ventajas (ahorro en desplazamientos, mayor conciliación de la vida personal y laboral, ahorro de las organizaciones, etc.), y los inconvenientes (riesgo de no desconexión, aislamiento, etc.) de esta modalidad de trabajo. En todo caso, se prevé que el avance en el teletrabajo, una vez superada la pandemia, pueda permanecer, aunque posiblemente **adaptado a la consecución de un cierto equilibrio entre presencia física y trabajo a distancia** que permita aprovechar sus ventajas y limitar sus inconvenientes. Es, por tanto, probable, que este avance en el teletrabajo conllevará una **menor necesidad de movilidad obligada**, lo que posiblemente afectará en mayor medida a la reducción de las puntas de demanda de la mañana y de la tarde.

- Igualmente, la **educación no presencial**, **ya sea a distancia**, **virtual o en línea**, ha cobrado un gran protagonismo durante la pandemia, y ha exigido un gran esfuerzo de adaptación y de medios por parte de la comunidad educativa. Si bien la educación presencial es imprescindible en ciertos niveles educativos, en la educación superior el avance digital que se ha alcanzado podrá posibilitar, en algunos casos, el desarrollo o adaptación de formación presencial a online o mixta. Ello podrá afectar, quizás ligeramente, a la movilidad por este motivo.

- Durante la pandemia se ha acelerado el **desarrollo y la prestación de servicios de forma online**: la posibilidad de efectuar compras online, la telemedicina, los servicios de profesionales (abogados, psicólogos, etc.), la banca, o los servicios públicos prestados por la administración, son algunos ejemplos de campos en los que la digitalización ha avanzado. La prestación de estos servicios en el mundo digital **reduce la necesidad de desplazamientos** por parte de los ciudadanos, por lo que habrá que observar la evolución de esta tendencia una vez superada la pandemia.

- Otro de los cambios en los patrones de movilidad que se han observado como consecuencia de la pandemia es el desplazamiento hacia segundas residencias o viviendas más alejadas del centro de las ciudades de aquellas personas que pueden desempeñar su actividad de manera no presencial o de personas que no están en activo. En este sentido, se plantean **oportunidades en materia de requilibrio territorial** de forma que pueda producirse un trasvase de población de las ciudades más densas a zonas menos pobladas. Esta posibilidad, en caso de consolidarse, puede plantear asimismo una serie de desafíos al sistema de transporte, pues tendría que dar respuesta a una mayor cobertura espacial y una mayor dispersión de la población.

- Las **nuevas pautas de consumo**, como las economías colaborativas –que la digitalización posibilita- y una mayor preferencia por el uso de servicios en lugar de la propiedad de ciertos activos, como por

ejemplo el vehículo privado, son otra de las tendencias a examinar. En particular, habrá que observar la evolución de la tendencia previa de crecimiento de la movilidad compartida, en sus diferentes modalidades de coche compartido o car-sharing y viaje compartido o car-pooling, y también en los servicios de moto-sharing, bike-sharing, y de alquiler de patinetes. En todo caso, se prevé que se mantenga la tendencia hacia sistemas integrados de transporte, en los que las soluciones de movilidad antes mencionadas ofrezcan capilaridad al transporte colectivo de las ciudades, que constituye la espina central del sistema. Además, de esta forma se seguirá fomentando la **multimodalidad e intermodalidad** en materia de transporte y movilidad, considerando el transporte como un sistema y no como una mera suma de medios.

- La pandemia ha puesto asimismo de manifiesto la importancia de la **seguridad sanitaria** en general, y en particular **en el transporte y la movilidad**. Así, la seguridad sanitaria ha adquirido identidad propia junto con las vertientes de seguridad habitualmente consideradas en el transporte, como son la **seguridad física, la seguridad operacional, y la ciberseguridad**. Ello ha supuesto avances en unos mejores **procesos de desinfección, limpieza** y provisión de equipos individuales de protección a los trabajadores del sector del transporte, que previsiblemente podrían perdurar en el tiempo. A este respecto, cabe señalar que en un relativamente breve periodo de tiempo se han puesto en marcha **certificaciones de protocolos y medidas** para garantizar la seguridad de los empleados y de los usuarios del sistema de transporte.

- La **digitalización y las nuevas tecnologías**, que suponían un claro **vector de cambio en el transporte y la movilidad** antes de la pandemia, han cobrado un **protagonismo aún mayor** durante la misma. Muchos de los avances están ligados precisamente a garantizar una mayor **seguridad sanitaria**: aplicaciones que aporten información sobre la ocupación de los vehículos y aforo en las diversas partes de las terminales y estaciones, la posibilidad de realizar desplazamientos sin contacto (pago de billetes, acceso a terminales o estaciones, recogida y entrega de paquetería, etc.), herramientas que permitan la monitorización de ciertas variables y datos biométricos (control de temperatura), etc. Si bien, estos avances tecnológicos deben compatibilizarse con la difícil adaptación de ciertos colectivos (personas de avanzada edad, por ejemplo), en los que el no estar familiarizados con la tecnología puede suponer una barrera a la hora de desplazarse.

- El **incremento del comercio electrónico y su impacto en la distribución urbana de mercancías** es de sobra conocido. Cada vez se realiza un mayor consumo por estos medios electrónicos y además se demandan tiempos de entrega más reducidos. Por tanto, ante el fuerte incremento de este campo como consecuencia de la pandemia se abren nuevos **retos y oportunidades** ya comentadas en otros informes monográficos anteriores, como el **desarrollo de nuevos sistemas de entrega y recogida de paquetería en buzones inteligentes** en lugares públicos o en las zonas comunes de urbanizaciones residenciales o en vehículos particulares a través de una app que permita la apertura del coche al repartidor. Asimismo, pueden desarrollarse ***microhubs* o centros de micro-distribución logísticos** en los barrios de las ciudades, como pequeñas unidades de distribución logística descentralizadas que además permiten la distribución a los clientes finales en vehículos de bajas emisiones, o incluso en bicicleta o a pie.

- El **impacto de la probable reconfiguración de los centros de producción de las empresas en las cadenas logísticas** también debe ser tenido en cuenta en el futuro. En este sentido, la posición geográfica de España puede ser un factor a tener en cuenta ya que, si bien es un país periférico en el ámbito europeo, puede ser la puerta de entrada de multitud de productos procedentes de diversas partes del mundo al continente. Por tanto, dado que, salvo casos puntuales, se cuenta con capacidad suficiente en las infraestructuras nodales destinadas a la manipulación de mercancías, es probable que los **esfuerzos tengan que orientarse hacia la mejora de las conexiones entre los distintos modos de transporte** (en especial la conectividad ferroportuaria).

- Todo esto ocurre en un **contexto macroeconómico en el que** la crisis provocada por la pandemia ha afectado negativamente a la actividad económica, al empleo y a la demanda interna del país, por lo que **la recuperación de la movilidad dependerá también de cómo evolucione la economía española**, al estar muy ligada a esta.

- Algunas de las cuestiones antes apuntadas, si se mantienen o se acentúan tras la pandemia, redundarán en unas **necesidades de movilidad de la ciudadanía inferiores** a las registradas antes de la pandemia. En este sentido, **la demanda de transporte de viajeros en modos colectivos** puede que siga un ritmo de recuperación menos rápido que otras actividades de la economía, o que la movilidad general de viajeros. Entre los motivos que pueden estar detrás de este crecimiento más moderado aparecen aspectos de diversa índole, algunos de los cuales ya se han apuntado, como el incremento de las actividades no presenciales (fomento del teletrabajo, aumento de la educación no presencial, etc.), la utilización de medios de transporte de uso individual (vehículo privado y algunas soluciones de movilidad compartida), el incremento de la movilidad activa o el posible descenso en la llegada de turistas extranjeros, entre otros.

- La **previsible menor demanda de transporte** en general -especialmente de viajeros- también puede traer efectos positivos al **disminuir las externalidades asociadas al transporte**. En particular, una menor demanda de transporte conllevaría un menor consumo energético y emisiones asociadas al transporte. Sin embargo, en el ámbito del transporte terrestre de viajeros y más concretamente en el de la movilidad cotidiana obligada, existe un claro riesgo de trasvase de la movilidad en transporte colectivo hacia el vehículo privado. El efecto de este trasvase podría contrarrestar la disminución de externalidades asociada a la disminución global de movilidad prevista. Ante esa coyuntura, y dada la importancia del transporte público de viajeros como elemento de cohesión social y para el logro de los objetivos en materia de lucha contra el cambio climático y de calidad del aire, es preciso recuperar **la confianza de los viajeros**. Algunas herramientas e iniciativas sobre las que apoyarse y profundizar son la **innovación tecnológica** a través de la cual se diseñen **soluciones digitales personalizadas y en tiempo real**, las medidas de **seguridad sanitaria**, las **mejoras en la señalización y *wayfinding*[50]** en estaciones y terminales, o las campañas de **comunicación y concienciación**, entre otras.

- La pandemia del COVID-19 ha reforzado aún más la **colaboración y cooperación entre todas las autoridades y agentes involucrados**, también en el ámbito de la movilidad y del transporte. Así, esta colaboración y cooperación del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y otros departamentos ministeriales, comunidades autónomas, entidades locales, autoridades de transporte, asociaciones, operadores de transporte, otras empresas públicas y privadas, etc., ha permitido poner en marcha muchas de las medidas destacadas en este informe, entre las que se incluye también las herramientas para el análisis de la movilidad prácticamente en tiempo real. Con esta misma vocación se desarrolla la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, donde, a través de un enfoque integrador, se incorporan y articulan iniciativas en materia de movilidad para que las Administraciones competentes lleven a cabo las soluciones que consideren más adecuadas.

- En línea con lo anterior, la pandemia ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con **datos recientes y de calidad para la toma de decisiones** por parte de los gobiernos y autoridades, especialmente en el ámbito sanitario, pero también en otros ámbitos afectados o relacionados con la gestión de la pandemia como es el caso del transporte y la movilidad. En tiempo de pandemia, la **disponibilidad de los datos**, su tratamiento, análisis y gestión resultan esenciales para la toma de decisiones, para poder evaluar si las medidas adoptadas están surtiendo el efecto esperado, y para

[50] El término *wayfinding* puede definirse como el conjunto de sistemas de información que ayudan a las personas a entender su entorno (en este caso estaciones, terminales o intercambiadores de transporte) y desplazarse a través de él.

la elaboración de todo tipo de investigaciones y especialmente las epidemiológicas. El avance que se ha producido en este campo en relación con los datos de transporte y movilidad sin duda contribuirá a una **mayor disponibilidad de datos en un futuro**, a un **mayor conocimiento** de la movilidad, y a unos **análisis más robustos**.

En la siguiente figura se resumen tanto las principales tendencias como el impacto que el virus ha tenido en cada una de ellas:

Tabla 5. Impacto del COVID-19 en las tendencias observadas con anterioridad a la pandemia

SITUACIÓN PRE-COVID			SITUACIÓN POST-COVID	
Digitalización	Teletrabajo	↑	Teletrabajo	**Digitalización**
	Educación no presencial	↑	Educación no presencial	
	Servicios online	↑	Servicios online	
	Comercio electrónico	↑	Comercio electrónico	
Nuevas pautas de consumo	Economía colaborativa	?	Economía colaborativa	**Nuevas pautas de consumo**
	Uso vs propiedad	?	Uso vs propiedad	
Sostenibilidad ambiental		⚖	**Sostenibilidad ambiental**	
Expansión y crecimiento económico		↓	**Contracción económica**	
Crecimiento de la población en las ciudades		↓	**Ralentización del crecimiento de la población en las ciudades**	
Globalización		↓	**Globalización y proteccionismo**	
Transporte y movilidad	Gobernanza y participación	↑	Gobernanza y participación	**Transporte y movilidad**
	Digitalización	↑	Digitalización	
	Multimodalidad e intermodalidad	↓	Multimodalidad e intermodalidad	
	Seguridad	↑	Seguridad	

Fuente: elaboración propia del OTLE

Asimismo, cabe señalar que, a la fecha de redacción de este informe, ya se han dado pasos para reactivar la actividad económica e internacional a raíz del impacto de la pandemia. Entre los distintos instrumentos implementados para facilitar esta recuperación, destaca el conocido como **Fondo de Recuperación y Resiliencia (FRR) Next Generation EU (Próxima Generación UE)**, aprobado por el Consejo Europeo el 21 de julio de 2020. Dicho fondo es un instrumento excepcional destinado a la recuperación de la economía de la Unión y que ha sido dotado con un importe de 750.000 millones de euros para el conjunto de la Unión. En este marco, el "Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia" presentado el pasado 7 de octubre por el Presidente del Gobierno, guiará la ejecución de cerca de 72.000 millones de euros -aproximadamente el 50% de los recursos con los que cuenta España gracias al instrumento Next Generation EU- entre los años 2021 y 2023. El Plan, que se estructura en cuatro ejes transversales -la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género, y la cohesión social y territorial-, supone una oportunidad para la transformación del transporte y la movilidad y para toda la economía en general.

Por último, se encuentra actualmente en elaboración el **Anteproyecto de Ley de movilidad sostenible y de financiación de transporte**, como instrumento normativo para dar respuesta a los retos en materia económica, social y medioambiental que enfrentan el transporte y la movilidad, entendidos como política transversal. Los **ámbitos a regular** que se han planteado en la **consulta pública previa realizada** se refieren a la fiscalidad del transporte, la financiación del transporte, otras subvenciones y ayudas al transporte, la planificación y la financiación de infraestructuras del transporte, el fomento de la movilidad sostenible, la investigación e innovación en transporte y movilidad, la logística y distribución urbana de mercancías, la digitalización y automatización del transporte y los datos abiertos, la mejora de la competitividad en el transporte, y los instrumentos para la gobernanza y participación pública, aspectos muchos de ellos sobre cuya tendencia se ha reflexionado anteriormente y para los que **la futura ley podrá suponer un impulso**.