

***Informe de datos de movilidad
correspondientes al mes de Julio de 2018***

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	RESULTADOS HISTÓRICOS	4
1.1.	TRÁFICO	4
1.2.	SINIESTRALIDAD.....	6
3.	VELOCIDAD RED ESTRUCTURANTE DE PRIMER NIVEL.....	8
4.	INDICADORES DE OFERTA Y DEMANDA DE LA EMT.....	14
4.1	VIAJEROS	14
4.2	VELOCIDAD	16
4.3	REGULARIDAD Y TIEMPOS DE ESPERA EN PARADA.....	17
5.	RESULTADOS DE LAS CAMPAÑAS DE AFORO.....	19
	ANEJO 1: RELACIÓN DE ESTACIONES PERMANENTES.....	20
	ANEJO 2 METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CÁLCULO DE VELOCIDADES.....	22
	ANEJO 2: METODOLOGÍA Y MEDIOS EMPLEADOS EN LAS CAMPAÑAS DE AFORO	24

1. INTRODUCCIÓN

En este informe se recogen de forma sintética los principales resultados de las distintas fuentes de información disponibles por parte de la Subdirección General de Implantación de Movilidad y Transporte o que de forma histórica han sido presentados por este departamento. También se incluye la información facilitada por la EMT:

a) Resultados históricos

- **Tráfico (estaciones permanentes).** Se expone la variación de tráfico en 60 estaciones (espiras) clasificadas por coronas. Se trata de un serie que tiene continuidad desde el 2004 y que, a pesar de no ser exhaustiva, permite estimar las tendencias relativas a la evolución del tráfico privado.
- **Siniestralidad.** Principales datos de accidentalidad facilitados por la Policía Local.

Ambas informaciones se recogen en el Anuario Estadístico de la ciudad

b) Indicadores de movilidad

- **Velocidad de circulación** de la red principal en un día laborable tipo durante las horas punta de mañana (7-9) y tarde (18-20); y el período valle (9-18h).

- **Oferta y demanda de la EMT:**

- Nº de viajeros mensuales
- Velocidad (Km/hora)
- Tiempos de espera
- Regularidad

c) Campañas de aforos

Se trata de campañas no permanentes de recogida de información en materia de movilidad. En el presente informe se exponen los vínculos para acceder a esta información en el portal de datos abiertos así como la metodología utilizada.

2. RESULTADOS HISTÓRICOS

1.1. TRÁFICO

El tráfico ha disminuido de forma sensible durante el mes de Julio, no únicamente si lo comparamos con el mes de junio (-8%), factor lógico si tenemos en cuenta la disminución de la actividad económica, sino también si lo cotejamos con julio del año pasado (-3,46%). Aunque el contexto de obras que se están ejecutando puede justificar este resultado en el caso del Distrito Centro (-13%) y entorno, también es significativa la disminución de tráfico entre la M30 y la M40 (-4,79%).

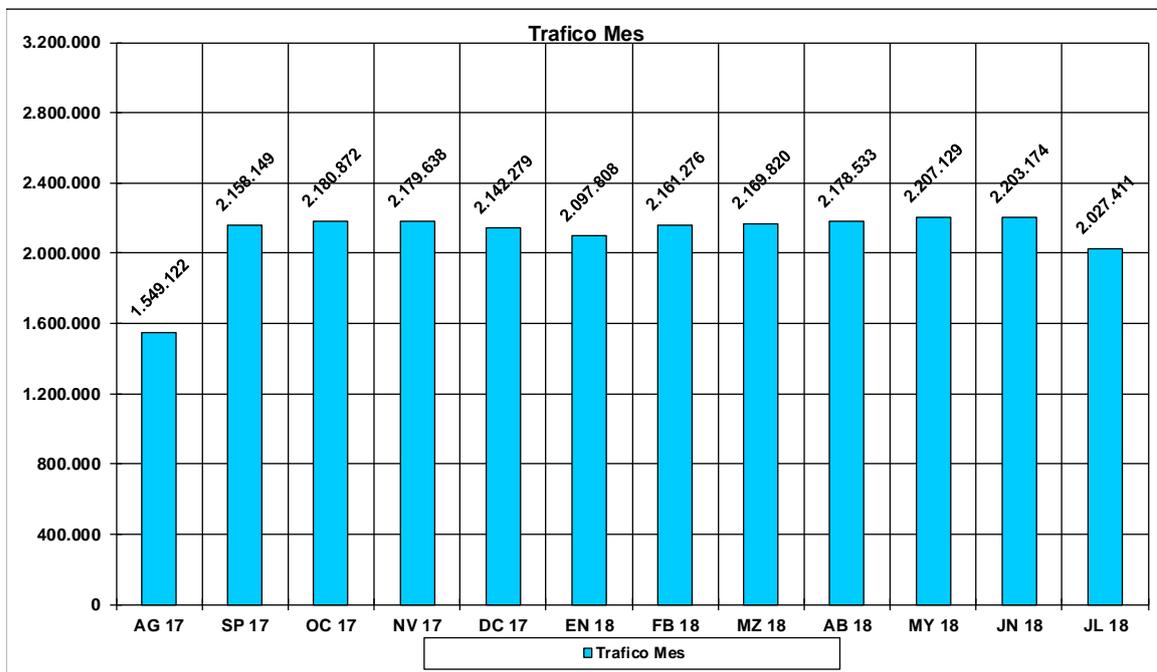
En definitiva, continúa la tendencia de disminución de tráfico observada a lo largo del año. En M30 también se observa una disminución de tráfico superior al 5% respecto al mes de junio.

ZONA	VALORES MES ¹			VARIACIÓN		MEDIA ÚLTIMOS 12 MESES		
	JL 18	JN 18	JL 17	JL18 / JN18	JL18 / JL17	en JN 18	en JL 18	TENDENCIA
INTERIOR 1º CINTURON	120.636	123.766	138.664	-2,53%	-13,00%	128.515	127.013	-1,17%
EN EL 1º CINTURON	263.698	280.889	273.975	-6,12%	-3,75%	266.245	265.389	-0,32%
ENTRE 1º Y 2º CINTURON	395.909	415.405	409.954	-4,69%	-3,43%	402.399	401.228	-0,29%
EN EL 2º CINTURON	231.674	255.022	232.082	-9,16%	-0,18%	242.119	242.085	-0,01%
ENTRE 2º CINTURON Y M-30	448.407	491.587	453.022	-8,78%	-1,02%	468.273	467.889	-0,08%
M-30 ²	207.852	219.073		-5,12%				
ENTRE M-30 Y M-40	349.396	388.376	366.965	-10,04%	-4,79%	371.755	370.291	-0,39%
EXTERIOR A M-40	25.851	28.696	26.607	-9,91%	-2,84%	27.840	27.777	-0,23%
CONJUNTO	2.027.411	2.203.174	2.100.178	-7,98%	-3,46%	2.110.665	2.104.601	-0,29%

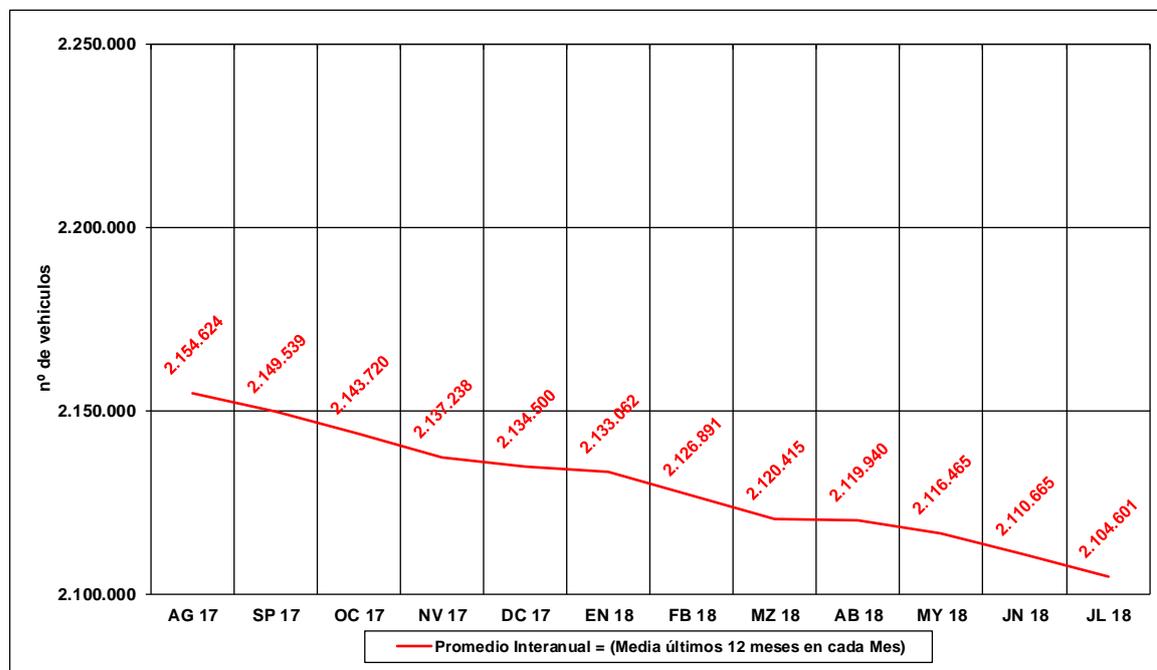
¹ Suma de las Intensidades medias de días laborables de las estaciones permanentes por Zona y Mes. En el anejo 1 se detalla la localización de las estaciones consideradas

² Datos correspondientes a la media diaria (incluidos fines de semana)

DISTRIBUCIÓN MENSUAL del TRAFICO (Suma de 60 Permanentes) Madrid JULIO 2018



EVOLUCIÓN del PROMEDIO INTERANUAL de TRAFICO (Suma de 60 Perm.) Madrid JULIO 2018



1.2.SINIESTRALIDAD

A pesar del aumento significativo del número de accidentes y colisiones respecto al mes de junio, más de un 30%, este dato no se ha traducido en un aumento importante del número de heridos (sólo un 0,68%); registrándose además una víctima mortal menos.

Como factor positivo debe remarcarse la significativa disminución del número de atropellos, un 32% respecto al mes pasado y un 13% por lo que se refiere a julio del año pasado.

En M-30, se mantiene el número de heridos si lo comparamos con junio pero se incrementa en un 15% respecto al mismo mes del año pasado. De media, durante el último año, ha aumentado en prácticamente un 1% el número de heridos.

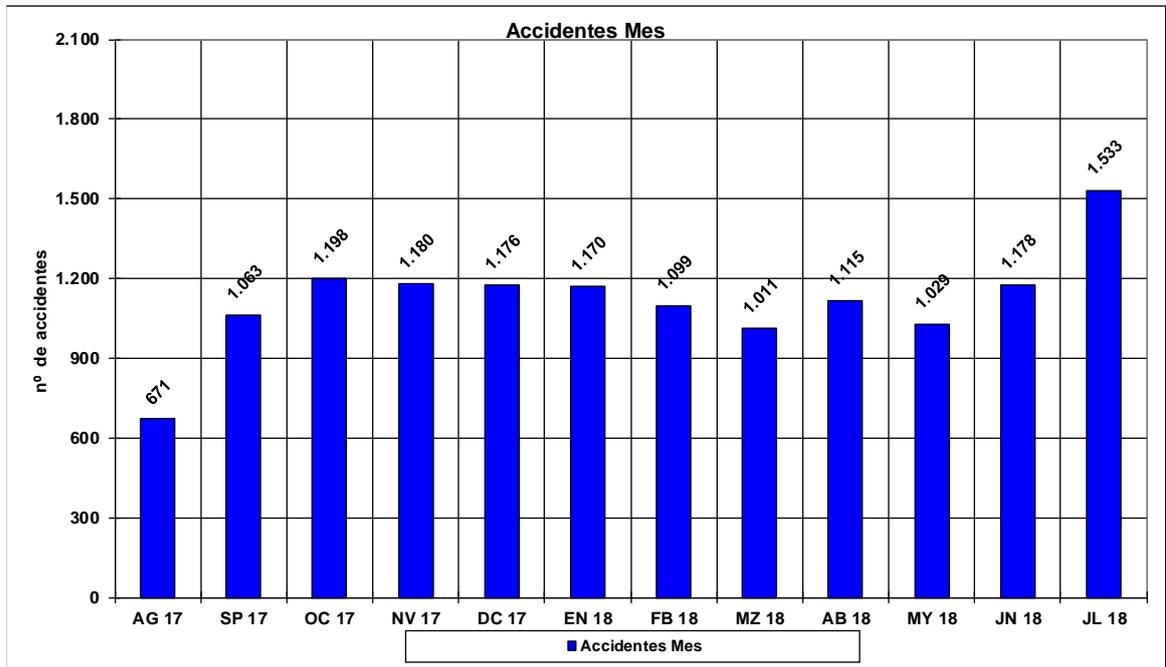
Término municipal de Madrid

TIPO	VALORES MES			VARIACIÓN		MEDIA ÚLTIMOS 12 MESES		
	JL 18	JN 18	JL 17	JL18 / JN18	JL18 / JL17	en JN 18	en JL 18	TENDENCIA
ACCIDENTES	1.533	1.178	999	30,14%	53,45%	1.074,1	1.118,6	4,14%
COLISIONES	981	698	583	40,54%	68,27%	616,9	650,1	5,38%
ATROPELLOS	103	152	119	-32,24%	-13,45%	138,3	136,9	-0,96%
HERIDOS	1.186	1.178	1.074	0,68%	10,43%	1.109,8	1.119,1	0,84%
MUERTOS	5	6	5	-16,67%	0,00%	3,3	3,3	0,00%

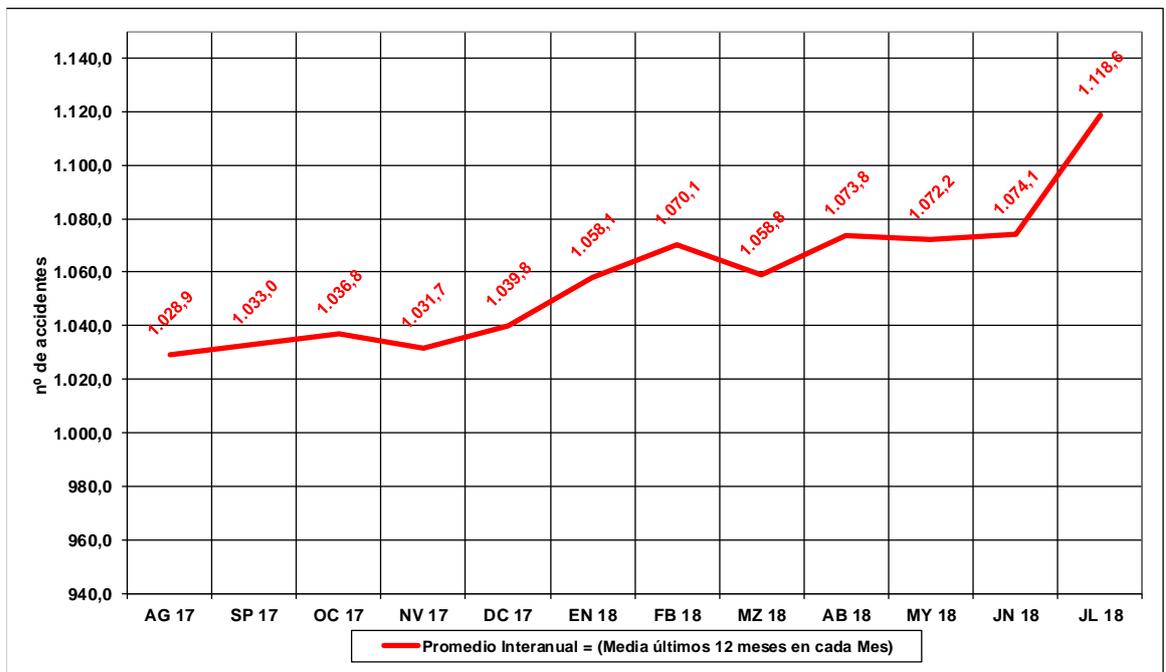
Calle 30

TIPO	VALORES MES			VARIACIÓN		MEDIA ÚLTIMOS 12 MESES		
	JL 18	JN 18	JL 17	JL18 / JN18	JL18 / JL17	en JN 18	en JL 18	TENDENCIA
ACCIDENTES	117	60	52	95,00%	125,00%	66,4	71,8	8,16%
COLISIONES	110	54	43	103,70%	155,81%	56,7	62,3	9,85%
ATROPELLOS	0	0	2		-100,00%	0,6	0,4	-28,57%
HERIDOS	67	67	58	0,00%	15,52%	75,7	76,4	0,99%
MUERTOS	0	0	0			0,3	0,3	0,00%

DISTRIBUCIÓN MENSUAL del nº de ACCIDENTES Madrid, JULIO 2018



EVOLUCIÓN del PROMEDIO INTERANUAL de ACCIDENTES Madrid, JULIO 2018



3. VELOCIDAD RED ESTRUCTURANTE DE PRIMER NIVEL

Los cambios de hábitos de movilidad durante los meses estivales ha incidido directamente en la velocidad de circulación. Así, los tiempos de recorrido son prácticamente los mismos en hora punta de mañana pero por el contrario disminuyen en hora valle y por la tarde al concentrarse la actividad laboral durante las primeras horas del día.

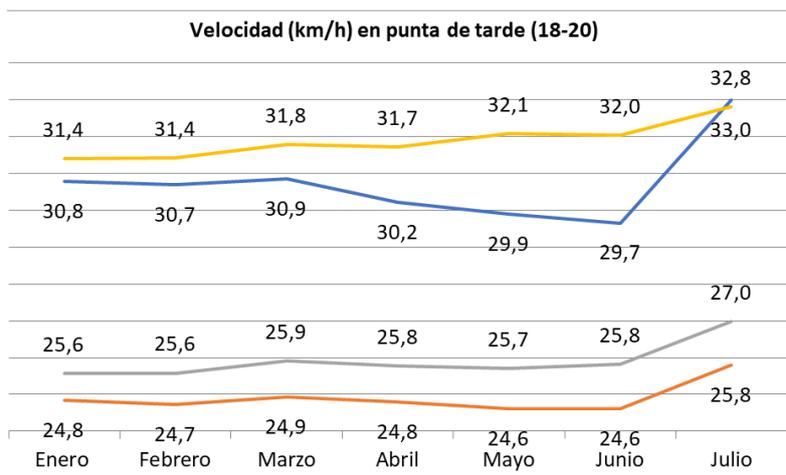
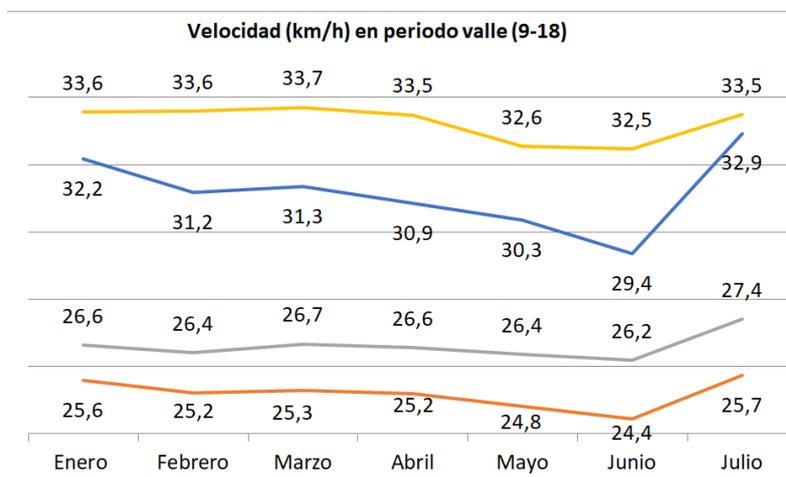
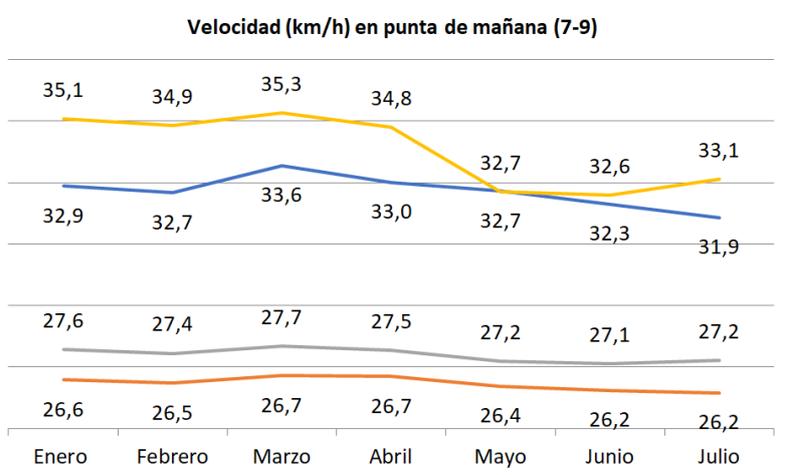
En hora punta de mañana disminuye de forma significativa (-20%) la velocidad en dos de las principales entradas a la Almendra (Pº Santa María de la Cabeza y O'Donnel). También baja la velocidad, en más de un 10%, en Gran Vía y Bulevares. Por el contrario, aumenta de forma significativa la velocidad, más de un 14%, en vías situadas fuera de la M30 como Camino de Vinateros o Av. de los Poblados.

En hora valle y hora punta de tarde aumenta de forma significativa la velocidad, más de un 20%, en aquellas vías estructurantes de primer nivel situadas dentro de la M-30 como Pº Santa María de la Cabeza, José Abascal, Pº del Prado y O'Donnel.

	De 7 a 9			De 9 a 18			De 18 a 20		
	Junio	Julio	JN-JL	Junio	Julio	JN-JL	Junio	Julio	JN-JL
			% var			% var			% var
Interior M30 (1er nivel)	32,3	31,9	-1,4%	29,4	32,9	12,2%	29,7	33,0	11,2%
Interior M30 (2º nivel)	26,2	26,2	-0,3%	24,4	25,7	5,2%	24,6	25,8	4,8%
Entre M30 y M40 (2º nivel)	27,1	27,2	0,4%	26,2	27,4	4,7%	25,8	27,0	4,5%
Fuera M40 (2º nivel)	32,6	33,1	1,6%	32,5	33,5	3,1%	32,0	32,8	2,4%
Media Red estructurante	27,8	27,8	0,1%	26,5	27,9	5,4%	26,3	27,7	5,0%

Velocidades medias (km/h) y variación (junio-Julio)

La metodología para la obtención de estos datos se detalla en el anejo 2.



- Interior M30 (1er nivel)
- Interior M30 (2º nivel)
- Entre M30 y M40 (2º nivel)
- Fuera M40 (2º nivel)

VÍA	SENTIDO	Dir.	De 7 a 9			De 9 a 18			De 18 a 20		
			Junio	Julio	JN-JL %	Junio	Julio	JN-JL %	Junio	Julio	JN-JL %
					var			var			var
Castellana	Colón hasta Raimundo Fdez. Villaverde	N	33,4	33,3	-0,5%	29,2	32,4	10,9%	28,6	31,3	9,6%
Castellana	Raimundo Fdez. Villaverde hasta Colón	S	34,5	34,1	-1,3%	26,7	29,5	10,8%	25,7	29,5	14,9%
Doctor Esquerdo	Conde de Casal hasta Manuel Becerra	N	26,2	27,5	4,7%	29,7	34,1	14,7%	32,0	34,9	9,1%
Doctor Esquerdo	Manuel Becerra hasta Conde Casal	S	32,0	35,4	10,7%	30,2	32,0	6,1%	29,1	31,3	7,5%
Pº Sta. Mª de la Cabeza	Atocha hasta M30	S	34,0	33,3	-2,0%	28,0	29,6	5,7%	27,2	28,3	3,8%
Pº Sta. Mª de la Cabeza	M30 hasta Sta Mª de la Cabeza	N	21,4	17,0	-20,5%	24,4	30,1	23,0%	26,3	31,4	19,4%
José Abascal	Bravo Murillo/José Abascal	E	26,9	23,2	-13,8%	19,3	23,5	21,7%	20,6	25,3	22,9%
Cea Bermúdez	Pz. Cristo Rey hasta Bravo Murillo	E	25,0	22,6	-9,5%	22,3	25,4	13,9%	22,5	24,9	10,5%
Cea Bermúdez	Bravo Murillo hasta Plz Cristo rey	O	31,3	32,1	2,4%	27,8	30,1	8,6%	25,5	29,1	14,5%
Paseo del Prado-Pº Recoletos	Pz. Colón hasta Pz. Carlos V	O	35,1	36,8	5,0%	24,1	28,1	16,3%	20,0	27,5	37,1%
Paseo del Prado-Pº Recoletos	Plz Carlos V hasta Colón	E	26,0	23,2	-10,5%	22,6	28,2	25,2%	28,1	29,7	5,6%
Castellana	R. Fernandez Villaverde hasta Pz. Castilla	N	35,8	37,9	5,8%	34,0	39,0	14,7%	35,5	40,1	13,1%
Castellana	Pz. Castilla hasta R. Fernandez Villaverde	S	38,0	37,2	-2,3%	32,2	36,0	11,9%	30,3	35,0	15,4%
Francisco Silvela	Manuel Becerra hasta Joaquín Costa	N	26,7	25,7	-3,9%	29,5	33,8	14,9%	33,0	36,4	10,6%
Francisco Silvela	Joaquín Costa hasta Manuel Becerra	S	34,5	37,6	9,2%	29,5	32,6	10,6%	26,5	31,8	19,8%
Avda. de América	Fco Silvela hasta M30	E	44,7	40,2	-9,9%	50,8	56,1	10,4%	55,4	54,9	-1,0%
Avda. de América	M30 hasta Fco Silvela	O	52,6	48,2	-8,2%	43,7	47,5	8,8%	41,2	46,9	13,8%
Prolongación de O'Donnell	Doctor Esquerdo hasta M30	E	56,1	54,2	-3,4%	52,6	55,2	4,9%	51,2	54,7	6,9%
Prolongación de O'Donnell	M30 hasta Doctor Esquerdo	O	27,4	21,8	-20,4%	20,8	26,5	27,6%	24,0	27,0	12,5%
Pº de las Delicias	Legazpi hasta Atocha	N	23,5	26,0	10,4%	25,9	28,6	10,6%	28,1	28,8	2,5%
Joaquín Costa	Lopez de Hoyos hasta Castellana	O	20,6	19,8	-3,7%	17,6	18,7	6,7%	17,5	19,7	12,2%
Joaquín Costa	Castellana hasta Lopez de Hoyos	E	22,6	23,7	4,8%	19,3	20,9	8,3%	19,2	21,8	13,2%

Velocidad media de circulación (km/h). Red estructurante de 1er nivel. Interior M-30

VÍA	SENTIDO	Dir.	De 7 a 9			De 9 a 18			De 18 a 20		
			Junio	Julio	JN-JL % var	Junio	Julio	JN-JL % var	Junio	Julio	JN-JL % var
Princesa - Av. Arco de la Victoria	Pz. España hasta Avda. Reyes Católicos	N	25,3	25,7	1,5%	25,2	27,3	7,9%	25,7	26,6	3,7%
Princesa - Av. Arco de la Victoria	Pz. España hasta Avda. Reyes Católicos	S	25,3	27,0	6,4%	22,2	23,7	6,4%	20,6	22,9	11,3%
San Francisco de Sales	Pz. Cristo Rey hasta Av. Pablo Iglesias	E	28,8	30,4	5,7%	25,0	26,8	7,5%	22,7	25,3	11,6%
San Francisco de Sales	Av. Pablo Iglesias hasta Pz. Cristo Rey	O	18,3	18,5	1,5%	20,5	21,0	2,3%	20,0	21,1	5,4%
Gran Vía - Alcalá	Cibeles hasta Pz. España	N	20,5	19,6	-4,1%	13,8	15,5	12,5%	15,1	15,8	4,6%
Gran Vía - Alcalá	Pz. España hasta Cibeles	S	16,8	14,9	-11,1%	13,3	14,2	6,6%	14,0	14,5	3,3%
Alfonso XIII	Puerta de Alcalá a Atocha	N	33,2	34,5	4,0%	28,2	30,2	7,3%	23,9	27,7	16,0%
Alfonso XIII	Atocha hasta Puerta de Alcalá	S	25,7	24,6	-4,2%	26,8	29,4	9,9%	27,8	29,2	5,3%
Virgen del Puerto	M30 hasta Ppe Pio	N	26,3	27,5	4,3%	29,9	32,5	8,7%	31,0	34,2	10,4%
Sagasta-Génova	Gta. Bilbao hasta Pz. Colón	N	24,9	22,5	-9,8%	16,8	17,3	2,7%	16,8	19,1	13,7%
Eloy Gonzalo-Martínez Campos-Hnos Becquer	Bravo Murillo hasta Serrano	N	25,9	26,1	0,7%	21,8	24,2	11,2%	23,3	24,8	6,5%
Alberto Aguilera-Carranza-Marqués de Urquijo	Pº Pintor Rosales hasta Gta. Bilbao	N	24,0	20,8	-13,1%	21,2	23,1	8,7%	22,9	25,0	9,1%
Menéndez Pelayo	O'Donnell hasta Ciudad de Barcelona	N	24,8	25,5	2,7%	25,4	26,8	5,7%	24,3	26,0	7,0%
San Bernardo-Bravo Murillo	Gta. Cuatro Caminos hasta Carranza	N	27,4	27,1	-1,2%	25,5	26,3	2,8%	24,9	25,3	1,5%
Nazaret-Astros-Estrella Polar	Menéndez Pelayo hasta M30	N	22,1	20,6	-6,7%	20,2	21,3	5,2%	20,8	22,1	6,3%
Príncipe de Vergara	Costa Rica hasta O'Donnell	N	26,0	27,5	6,0%	25,5	28,6	12,1%	24,7	29,1	17,6%
Ronda Atocha-Ronda Valencia-Pº Acacias	Carlos V hasta Gta. Pirámides	N	24,6	24,6	0,1%	22,5	23,7	5,0%	21,6	22,6	4,6%
Gran Vía de S. Francisco-Bailén	Plaza de España hasta Pta Toledo	N	27,7	27,2	-1,9%	23,9	26,7	11,5%	25,5	27,6	8,4%
O'Donnell	Ppe Vergara hasta Doctor Esquerdo	O	46,1	43,8	-5,1%	40,3	43,3	7,5%	40,9	42,0	2,7%
O'Donnell	Doctor Esquerdo hasta Ppe Vergara	E		16,8			18,3			20,3	
Goya	Colón hasta Doctor Esquerdo	N	18,1	19,1	5,7%	16,9	17,6	4,2%	16,3	17,2	5,8%
Alcalá - O'Donnell	Cibeles hasta Ppe de Vergara	N	24,4	22,6	-7,1%	19,7	22,5	14,5%	20,0	23,7	18,2%
Méndez Álvaro	Carlos V hasta M30	N	20,1	20,2	0,7%	19,3	19,6	1,3%	19,6	19,1	-2,3%
Méndez Álvaro	M30 hasta Carlos V	S	28,2	27,8	-1,4%	26,0	27,8	7,1%	27,4	27,8	1,6%
Reina Cristina-Avda. del Mediterráneo	Carlos V hasta Conde Casal	N	22,1	22,4	1,3%	21,2	23,7	11,7%	20,1	23,1	14,9%
Reina Cristina-Avda. del Mediterráneo	Conde de Casal hasta Carlos V	S	24,2	24,7	2,3%	20,7	24,5	18,1%	18,6	22,2	18,9%
Embajadores	Gta Embajadores hasta Av. Planetario	N	16,4	17,4	6,3%	16,1	16,3	1,5%	16,1	16,1	0,0%
Embajadores	Avd Planetario hasta Gta. Embajadores	S	18,0	18,5	2,6%	17,4	17,9	3,1%	17,1	17,6	3,0%
Antonio Machado-Francos Rodriguez	Villamil hasta Av. Mártires Maristas	N	20,6	23,0	11,6%	22,4	23,9	6,6%	23,5	24,1	2,2%
Antonio Machado-Francos Rodriguez	Martires Maristas hasta Av. Villamil	S	24,4	23,5	-3,6%	22,4	23,8	6,2%	23,1	23,5	2,0%
Toledo	Gta. Pirámides hasta Gta. Puerta Toledo	N	16,7	16,8	0,2%	16,1	18,2	13,1%	18,7	20,5	9,7%
Toledo	Gta. Puerta de Toledo hasta Piramides	S	24,2	24,6	1,5%	19,5	20,9	7,2%	17,8	19,9	11,5%
Sinesio Delgado	Av. Miraflores hasta Pº Castellana	N	41,9	40,4	-3,5%	42,8	45,0	4,9%	44,4	45,6	2,5%
Sinesio Delgado	Pº Castellana hasta Av. Miraflores	S	36,2	37,4	3,5%	34,7	35,2	1,3%	34,1	35,4	3,8%
Avda. del Planetario	Méndez Álvaro hasta Embajadores	N	35,6	34,9	-1,9%	31,5	32,6	3,4%	29,0	31,7	9,1%
Avda. del Planetario	Embajadores hasta Méndez Álvaro	S	24,0	24,9	3,5%	28,4	31,6	11,0%	31,1	31,6	1,5%
Costa Rica	Castellana hasta M30	N	32,3	34,2	5,6%	34,9	37,0	6,0%	36,1	37,9	4,7%
Costa Rica	M30 hasta Castellana	S	35,2	33,0	-6,2%	31,7	35,2	11,1%	30,8	34,2	10,9%
Antonio Machado-Cesar Manrique	Sinesio Delgado hasta M30	N	19,4	20,4	5,1%	19,5	19,9	1,9%	19,3	19,2	-0,3%
Raimundo Fernandez Villaverde-Reina Victoria	Pº Castellana hasta Av. Pablo Iglesias	N	33,1	35,6	7,7%	34,0	36,5	7,5%	33,4	35,6	6,6%
Raimundo Fernandez Villaverde-Reina Victoria	Pº Castellana hasta Av. Pablo Iglesias	S	33,1			34,0			33,4		
Bravo Murillo	Cuatro Caminos a Pz. Castilla	S	24,8	26,4	6,4%	24,0	25,1	4,4%	24,3	24,8	2,1%
Bravo Murillo	Pz. Castilla hasta Cuatro Caminos	N	25,0	26,5	6,0%	23,9	25,4	6,5%	23,8	25,3	6,4%
General Perón-Concha Espina-Ramón y Cajal	Orense hasta M30	N	22,5	22,2	-1,2%	20,6	22,2	7,8%	20,8	21,8	4,9%
General Perón-Concha Espina-Ramón y Cajal	M30 hasta Orense	S	21,1	20,9	-1,1%	20,0	21,3	6,4%	19,8	21,1	6,6%
Serrano	Pz. independencia hasta María de Molina	N	32,9	30,9	-5,9%	20,4	22,6	10,7%	20,6	23,6	14,3%
Velázquez	Alcalá hasta María de Molina	N	36,7	36,9	0,5%	29,4	33,6	14,6%	32,0	34,0	6,4%
Avda. de Valladolid - Pº Florida	Gta. Pricipe Pio hasta Av. Séneca	N	25,5	26,7	4,4%	24,7	27,4	11,1%	25,8	28,3	9,8%
Avda. de Valladolid - Pº Florida	Av. Séneca hasta Gta. Príncipe Pio	S	27,3	27,5	0,7%	23,4	24,8	6,0%	23,5	24,8	5,5%
Alfonso XIII	Pz. José Mº Soler hasta A2	N	24,1	26,7	10,6%	25,0	26,8	7,3%	25,7	27,3	6,0%
Alfonso XIII	A2 hasta la Pz. José Mº Soler	S	20,2	23,5	16,7%	21,3	23,4	10,1%	21,1	23,1	9,8%
Ciudad de Barcelona	Atocha hasta M30	S	21,2	22,4	5,4%	20,6	21,6	4,8%	19,7	21,2	7,5%
Ciudad de Barcelona	M30 hasta Atocha	N	23,2	23,5	0,9%	20,6	23,4	13,3%	19,7	21,8	10,5%
Avda. Pio XII	Costa Rica hasta M30	S	22,5	24,3	7,8%	21,3	24,1	13,2%	20,6	25,3	22,8%
Avda. Pio XII	M30 hasta Costa Rica	N	30,4	31,8	4,7%	27,8	31,6	13,7%	26,3	32,4	23,5%
Serrano (Rep Argentina)	María de Molina hasta Ppe. de Vergara	S	32,9	30,9	-5,9%	20,4	22,6	10,7%	20,6	23,6	14,3%
Avda. de Asturias	Plaza Castilla hasta Ginz de Limia	N	25,5	25,0	-2,1%	24,0	25,1	4,8%	23,3	25,5	9,3%
Avda. de Asturias	Ginzo de Limia hasta Plaza Castilla	S	27,7	28,6	2,9%	26,3	27,2	3,4%	28,4	28,1	-0,9%
Avda. Pablo Iglesias - Ofelia Nieto	Marques de Viana hasta Ofelia Nieto	N	22,4	24,0	7,0%	23,3	24,1	3,5%	23,2	23,9	3,2%
Avda. Pablo Iglesias - Ofelia Nieto	Reina Victoria hasta Marqués de Viana	S	24,6	25,2	2,4%	24,3	25,2	3,9%	24,3	25,2	3,6%
Lope de Haro-General Yagüe-Profesor Waksman	Villamil hasta Padre Damián	N	18,5	18,2	-1,3%	17,4	18,2	4,8%	17,3	18,9	8,9%
Monforte de Lemos-Pedro Rico	M30 hasta M30	S	27,0	27,0	0,2%	25,4	25,4	-0,1%	25,9	25,2	-2,5%
Monforte de Lemos-Pedro Rico	M30 hasta M30	N	24,4	24,0	-1,4%	23,0	24,1	4,9%	23,3	24,1	3,6%
Juan Bravo-Eduardo Dato-Luchana	Fco Silvela hasta Bilbao	N	19,6	18,4	-6,3%	15,9	16,8	5,4%	15,9	17,2	8,4%
Marqués de Viana	Castellana hasta Pº de la Dirección	N	26,3	27,8	5,6%	21,5	21,6	0,4%	21,5	22,5	4,7%
Marqués de Viana	Pº de la Dirección hasta Castellana	S	23,6	25,2	6,8%	22,4	23,9	6,7%	22,2	23,2	4,4%
Mauricio Legendre-Enrique Larreta	Mateo Inurria hasta M30	N	27,4	27,1	-1,3%	29,6	30,0	1,4%	31,3	30,8	-1,5%
Mauricio Legendre-Enrique Larreta	M30 hasta Mateo Inurria	S	24,3	24,6	0,9%	24,8	26,7	7,6%	25,4	27,7	8,9%
Doctor Esquerdo-Pedro Bosch	Conde Casal hasta Mendez Álvaro	N	31,7	33,9	6,7%	32,6	33,4	2,5%	30,8	33,2	7,5%
Doctor Esquerdo-Pedro Bosch	Mendez Álvaro hasta Conde Casal	S	33,1	34,0	2,5%	34,4	35,4	2,8%	34,3	36,1	5,2%
Alcalá	Velazquez hasta Ventas	N	24,8	25,4	2,4%	23,0	24,9	7,8%	23,7	25,2	6,2%
Alcalá	Ventas hasta Velazquez	S	23,0	23,6	2,3%	21,0	22,6	7,6%	21,5	21,7	0,9%
Avda. Complutense	Pz. Cardenal Cisneros hasta Sinesio Delgado	N	33,2	32,1	-3,4%	28,8	31,0	7,7%	30,5	32,1	5,3%
Avda. Complutense	Sinesio Delgado hasta Pz. Cardenal Cisneros	S	26,4	25,2	-4,5%	22,2	24,1	8,7%	24,3	25,2	3,4%
Santa Engracia	Alonso Martinez y Cuatro Caminos	N	23,4	24,0	2,5%	19,5	21,9	12,0%	20,7	22,0	6,3%

Velocidad media de circulación (km/h). Red estructurante de 2º nivel. Interior M-30

VIA	SENTIDO	Dir.	De 7 a 9			De 9 a 18			De 18 a 20		
			Junio	Julio	JN-JL % var	Junio	Julio	JN-JL % var	Junio	Julio	JN-JL % var
Arturo Soria	Alcalá hasta Costa Rica	N	30,0	30,9	3,2%	29,2	32,4	10,9%	30,2	32,0	5,9%
Arturo Soria	Costa Rica hasta Alcalá	S	30,6	31,8	4,1%	26,9	29,8	10,9%	27,0	29,3	8,8%
Caramuel	Pº Extremadura hasta Vía Carpetana	N	21,9	22,2	1,6%	21,2	20,7	-2,5%	19,4	20,1	3,6%
Caramuel	Vía Carpetana hasta Pº Extremadura	S	23,2	21,9	-5,5%	20,1	20,4	1,9%	21,1	22,0	4,4%
Oporto-Oca-Ntra. Señora de Valvanera	Gta. de los Cármenes hasta Pz. Elíptica	N	21,4	20,9	-2,3%	18,4	19,6	6,6%	16,7	18,2	9,2%
Avda. de la Peseta	Ctra. Barrio de la Fortuna hasta Vía Lusitana	N	32,2	31,1	-3,4%	28,0	29,8	6,2%	27,3	30,6	12,3%
Herrera Oria	Ventisquero de la Condesa hasta Ctra. del Pardo	N	40,5	42,0	3,7%	40,6	42,1	3,8%	41,2	42,8	3,8%
Herrera Oria	Ctra. Del Pardo hasta Ventisquero de la Condesa	S	37,6	40,2	6,8%	37,4	38,5	3,0%	38,8	39,3	1,4%
Pº Extremadura	Pte. Segovia hasta A5	N	27,2	27,1	-0,6%	26,2	27,2	3,9%	26,4	27,2	3,3%
Pº Extremadura	A5 hasta Pte. Segovia	S	29,5	31,3	6,1%	27,8	30,7	10,5%	28,6	30,1	5,4%
Avda. Albufera	M30 hasta M40	E	26,0	24,7	-5,1%	24,1	24,8	2,7%	23,7	23,4	-1,3%
Avda. Albufera	M40 hasta M30	O	27,5	25,8	-6,3%	24,7	25,6	3,4%	24,3	24,6	1,2%
Alcalá	M30 hasta A2	E	25,7	26,0	1,1%	23,1	24,3	5,3%	22,5	23,7	5,5%
Alcalá	A2 hasta M30	O	24,5	24,1	-1,7%	21,7	23,6	8,8%	20,2	22,3	10,2%
Av. Institución Libre de Enseñanza	Alcalá hasta Pz. de Alsacia	N	32,7	31,6	-3,5%	31,5	33,2	5,6%	31,0	32,7	5,3%
Av. Institución Libre de Enseñanza	Pz. de Alsacia hasta Alcalá	S	30,6	30,0	-1,9%	27,6	30,6	10,7%	28,1	28,9	2,8%
Afuera de Valverde	Ntra Sra de Valverde hasta M607	N	28,4	25,6	-9,8%	28,3	31,0	9,6%	29,0	30,7	5,8%
Afuera de Valverde	M607 hasta Ntra Sra de Valverde	S	27,9	28,1	0,8%	25,3	27,8	9,8%	22,6	26,8	18,8%
Marcelo Usera	Pz. Elíptica hasta Gta. de Cádiz	N	19,9	19,4	-2,5%	16,4	17,5	6,2%	16,2	16,6	2,8%
Marcelo Usera	Gta. de Cádiz hasta Pz. Elíptica	S	19,8	19,2	-2,9%	16,0	17,1	6,8%	16,3	16,3	0,0%
Antonio Leyva	Pl. Elíptica hasta Gta. Marqués de Vadillo	N	20,2	20,0	-0,9%	17,4	18,8	8,1%	17,2	18,3	6,2%
Avda. Arcentales	Pz. de Grecia hasta Av. Ilustración Libre de Enseñanza	N	24,6	24,1	-1,8%	23,7	24,8	4,6%	24,0	24,9	3,7%
Avda. Arcentales	Av. Ilustración Libre de Enseñanza hasta Pz. Grecia	S	27,7	27,5	-0,7%	25,5	25,5	-0,1%	25,5	25,4	-0,4%
Avda. Ramón y Cajal-José Silva-Ulises-Moscatalar-Silvano	M30 hasta M40	N	25,7	25,1	-2,5%	23,3	26,2	12,1%	22,6	26,0	14,7%
Avda. de Logroño	M40 y M11	S	35,3	32,8	-7,1%	32,5	33,2	2,2%	32,2	32,5	0,8%
Avda. de Logroño	M11 y M40	N	38,5	38,2	-0,7%	37,6	39,0	3,7%	35,7	38,1	6,7%
Gran Vía del Este	Av. Comunidades hasta Villablanca	S	16,5	17,8	8,0%	18,9	20,4	7,9%	20,0	22,7	13,9%
Gran Vía del Este	Villablanca hasta Av. Comunidades	N	28,0	25,1	-10,4%	24,4	24,6	0,8%	23,6	25,3	7,2%
Camino Vinateros-Avda. Moratalaz	M30 hasta Av. Moratalaz	S	28,5	29,1	2,2%	33,4	33,7	0,8%	34,0	34,1	0,2%
Camino Vinateros-Avda. Moratalaz	Av. Moratalaz hasta M30	N	28,7	32,7	13,9%	29,4	29,2	-0,6%	27,8	27,4	-1,6%
Antonio López-Avda. de Córdo	Sta. Mª de la Cabeza hasta Av. Andalucía	S	25,1	26,9	7,3%	24,6	25,9	5,7%	23,2	24,8	7,3%
Antonio López-Avda. de Córdo	Av. Andalucía hasta Sta. Mª de la Cabeza	N	21,2	21,5	1,4%	20,9	21,5	2,9%	22,5	21,5	-4,4%
Rafael Final-Avda. Águilas-Valmado	Yebenes hasta Av. Aviación	S	20,9	20,4	-2,0%	19,8	20,0	0,8%	19,2	19,7	2,7%
Rafael Final-Avda. Águilas-Valmado	Av. Aviación hasta Yébenes	N	20,3	20,0	-1,7%	18,7	19,3	3,0%	18,0	18,5	2,4%
Pº Ermita del Santo-Vía Carpetana-Albentosa	M30 hasta Ntra. Señora de Valvanera	N	25,2	24,3	-3,6%	23,7	24,9	5,2%	23,3	24,1	3,7%
Pº Ermita del Santo-Vía Carpetana-Albentosa	Ntra. Señora de Valvanera hasta M30	S	26,3	25,6	-2,7%	25,1	26,1	3,8%	24,3	25,3	4,1%
General Ricardos-Avda. Carabanchel Alto	M30 hasta M40	S	24,0	23,4	-2,4%	21,7	23,0	6,0%	20,8	22,1	6,7%
General Ricardos-Avda. Carabanchel Alto	M40 hasta M30	N	22,5	22,3	-0,8%	21,0	22,3	5,8%	20,5	21,8	6,3%
Vía Lusitana	Pz. Elíptica hasta M40	S	28,0	27,4	-2,1%	27,6	28,2	1,9%	26,3	27,0	2,6%
Ventisquero de la Condesa	Herrera Oria hasta M40	N	30,4	31,7	4,5%	34,9	36,1	3,5%	35,2	36,2	2,9%
Ventisquero de la Condesa	M40 hasta Herrera Oria	S	26,2	28,7	9,6%	27,9	29,0	4,0%	28,8	30,0	4,2%
Avda. de los Rosales	Eduardo Barreiros hasta M40	N	18,4	17,4	-5,6%	15,6	16,1	3,1%	17,0	16,1	-5,2%
Avda. de los Poblados	Vía Lusitana hasta Av. Andalucía	N	29,6	30,6	3,4%	27,9	29,7	6,4%	27,3	28,8	5,5%
Avda. de los Poblados	Av. Andalucía hasta Vía Lusitana	S	29,8	30,2	1,3%	28,7	29,7	3,7%	28,0	28,8	2,7%
Avda. Daroca-Francisco Largo Caballero	Alcalá hasta Av. Institución libre de Enseñanza	N	24,8	24,4	-1,3%	22,3	24,4	9,2%	21,1	23,5	11,2%
Avda. Daroca-Francisco Largo Caballero	Av. Institución libre de Enseñanza hasta Alcalá	S	25,8	25,3	-2,1%	24,5	25,4	3,7%	24,3	25,5	4,8%
Plabo Neruda-Fuente Carrantona	Doctor Gº Tapia hasta Av. Buenos Aires	S	21,7	21,1	-2,7%	21,2	21,3	0,3%	21,3	21,3	0,2%
Plabo Neruda-Fuente Carrantona	Doctor Gº Tapia hasta Av. Buenos Aires	N	21,7	21,4	-1,4%	21,6	21,7	0,2%	21,4	21,4	-0,2%
Avda. Buenos Aires-Pío Felipe	Av. Miguel Hernandez hasta A3	N	25,5	26,3	3,2%	25,6	26,1	1,9%	26,1	25,0	-4,2%
Avda. Buenos Aires-Pío Felipe	A3 hasta Av. Miguel Hernandez	S	24,9	23,8	-4,4%	24,3	24,7	1,7%	23,8	24,5	2,8%
Arturo Soria	Costa Rica hasta M11	N	25,0	26,1	4,2%	24,9	26,3	5,8%	24,3	25,4	4,4%
Arturo Soria	M11 hasta Costa Rica	S	29,2	31,6	8,2%	29,8	30,9	3,6%	29,2	29,5	1,2%
Ayacucho	Gran Vía de Hortaleza hasta M40	N	27,0	27,2	0,6%	26,1	27,3	4,5%	24,2	26,0	7,4%
Ayacucho	A2 hasta M40	N	33,9	32,0	-5,6%	30,1	31,8	5,8%	29,0	31,0	7,0%
Avda. de los Andes	M40 hasta A2	S	27,9	28,1	0,6%	27,7	29,2	5,3%	28,2	29,0	2,8%
San Romualdo - Veinticinco de Septiembre	Arcentales hasta A2	N	21,3	21,3	-0,3%	22,5	23,8	5,7%	23,5	25,8	10,0%
San Romualdo - Veinticinco de Septiembre	A2 hasta Arcentales	S	25,2	26,1	3,7%	23,0	26,1	13,2%	22,0	27,6	25,7%
Avda. Canillejas a Vicalvaro	M40 hasta Alcalá	N	26,6	25,6	-3,9%	25,9	27,8	7,3%	27,9	27,9	0,1%
Avda. Canillejas a Vicalvaro	Alcalá hasta M40	S	25,5	26,4	3,6%	26,6	27,9	4,8%	25,2	26,4	4,9%
Avda. Conde de Mayalde	M40 hasta M11	N	31,1	28,9	-7,2%	29,9	31,1	4,1%	28,9	30,0	3,8%
Avda. Conde de Mayalde	M11 hasta M40	S	26,6	26,6	-0,1%	27,9	28,5	2,3%	28,4	28,9	1,8%
Avda. Guadalajara	Pz Alsacia hasta Av. Canillejas a Vicalvaro	N	30,2	29,7	-1,5%	30,5	31,0	1,8%	28,5	29,5	3,5%
Avda. Moratalaz-Hacienda de Pavones	Ramón Areces hasta M40	N	23,2	23,5	1,5%	23,6	24,4	3,3%	23,3	24,5	5,3%
Avda. Del Camino de Santiago	Puerto Somport hasta M40	N	23,6	21,4	-9,1%	20,7	21,3	2,4%	21,0	21,8	3,8%
Avda. Del Camino de Santiago	M40 hasta Puerto Somport	S	20,5	20,1	-1,9%	18,4	18,9	2,7%	17,2	18,6	8,2%
Avda. San Luis-Valdetorres del Jarama	M30 hasta Ayacucho	N	20,4	21,6	5,8%	21,4	21,8	2,1%	21,1	21,9	3,5%
Avda. San Luis-Valdetorres del Jarama	Ayacucho hasta M30	S	20,6	21,8	6,0%	21,5	22,0	2,3%	21,3	22,1	3,9%
Añastro-Ctra. Estación de Hortaleza	M30 hasta M11	N	25,5	25,4	-0,1%	24,1	26,4	9,6%	24,9	25,9	3,9%
Añastro-Ctra. Estación de Hortaleza	M11 hasta M30	S	18,2	17,6	-3,1%	20,3	20,1	-1,1%	20,2	19,8	-1,8%
General Millan Astray-Ctra. Barrio de la Fortuna	M40 hasta Rafael Finat	N	32,6	30,6	-6,1%	32,0	32,4	1,2%	30,0	33,2	10,6%
Avda. de los Poblados	Vía Lusitana hasta Ctra de Boadilla	N	27,5	33,5	22,0%	33,7	36,2	7,5%	35,0	36,5	4,0%
Avda. de los Poblados	Ctra. de Boadilla hasta Vía Lusitana	S	31,3	32,3	3,4%	31,3	32,4	3,5%	29,2	30,8	5,2%
Embajadores-Ctra. Villaverde a Vallecas	A4 hasta M40	N	31,9	32,7	2,4%	33,2	34,2	3,2%	32,4	34,9	7,6%
Avda. de Entrevías	M40 hasta paso bajo vías tren	N	30,3	30,6	1,0%	30,5	30,6	0,4%	30,3	29,4	-2,9%
Marqués de Corbera-Francisco Villaescusa-Ascao-Julían Camarillo	M30 hasta San Romualdo	N	28,0	28,0	0,2%	26,3	27,0	2,9%	25,8	26,1	1,3%
Marqués de Corbera-Francisco Villaescusa-Ascao-Julían Camarillo	San Romualdo hasta M30	S	27,8	27,7	-0,4%	27,4	28,7	4,7%	25,9	28,7	10,8%
Niceto Alcalá Zamora	M11 hasta A1	N	34,2	34,2	0,2%	33,0	36,2	9,7%	31,3	35,7	14,1%
Avda. Santo Domingo de la Calzada	A1 hasta Castillo hasta Candanchú	N	28,9	29,1	0,7%	25,3	26,3	3,7%	23,3	25,6	10,1%
Herrera Oria	Ventisquero de la Condesa hasta Llano Castellano	N	28,6	28,4	-0,8%	28,3	30,0	6,0%	28,3	29,3	3,3%
Herrera Oria	Llano Castellano hasta Ventisquero de la Condesa	S	35,3	36,4	3,1%	33,7	35,6	5,5%	33,2	34,2	3,2%
Avda. Arroyo del Fresno	Rosalía de Castro hasta Monasterio de Silos	N	38,0	36,6	-3,9%	35,7	37,3	4,4%	37,5	37,0	-1,5%
Avda. Arroyo del Fresno	Monasterio de Silos hasta Rosalía de Castro	S	35,5	33,8	-4,7%	32,9	34,5	4,8%	32,7	33,5	2,6%

Velocidad media de circulación (km/h). Red estructurante de 2º nivel. Entre M-30 y M-40

VÍA	SENTIDO	Dir.	De 7 a 9			De 9 a 18			De 18 a 20		
			Junio	Julio	JN-JL %	Junio	Julio	JN-JL %	Junio	Julio	JN-JL %
					var			var			var
Eduardo Barreiro-San Jenaro	M40 hasta Gran Vía de Villaverde	S	28,2	27,5	-2,6%	27,5	28,4	3,1%	27,9	28,4	2,1%
Avda. del Mayorazgo	la Ctra de Villaverde a Vallecas hasta la M45	N	36,4	36,3	-0,3%	34,1	34,6	1,5%	36,1	35,7	-1,2%
Avda. del Mayorazgo	la M45 hasta la Ctra. de Villaverde a Vallecas	S	33,0	32,5	-1,5%	32,4	32,8	1,2%	32,8	33,7	2,9%
Juan Bravo-Eduardo Dato-Luchana	Bilbao hasta Fco Silvela	S	19,4	18,1	-6,6%	14,7	16,0	8,4%	15,1	16,5	9,6%
Juan Bravo-Eduardo Dato-Luchana	Fco Silvela hasta Bilbao			18,4			16,8			17,2	
Avda. Logroño	M11 hasta M13	N	26,4	26,6	0,9%	27,5	28,2	2,4%	28,5	28,5	0,1%
Avda. Logroño	M13 hasta M11	S	30,0	30,6	2,3%	31,2	33,3	6,6%	31,0	32,5	5,1%
Avda. de la Democracia	A3 hasta Camino Viejo de Vicálvaro	N	29,2	30,2	3,6%	30,8	32,3	4,9%	30,5	31,9	4,9%
Avda. de la Democracia	Camino Viejo de Vicálvaro hasta A3	S	35,8	34,1	-4,8%	34,8	35,5	2,1%	33,5	32,0	-4,6%
Villablanca	Vicalvarada hasta Gran Vía del Este	N	29,1	28,7	-1,4%	27,1	27,6	1,8%	26,4	27,2	3,0%
Villablanca	Gran Vía del Este hasta Vicalvarada	S	25,4	27,6	8,4%	27,1	28,3	4,5%	26,5	28,8	8,7%
Avda. Andalucía	M40 hasta M45	N	45,1	49,5	9,7%	47,5	50,0	5,3%	48,1	49,5	3,1%
Avda. Andalucía	M45 hasta M40	S	42,7	43,9	2,8%	42,2	44,5	5,4%	42,1	44,8	6,5%
San Jaime-Ctra. Villaverde a Vallecas	Sierra de Guadalupe hasta Av. Mayorazgo	N	24,6	23,6	-4,0%	23,6	24,2	2,6%	22,9	23,2	1,4%
Sierra de Guadalupe-Real de Arganda	Federico G ^o Lorca hasta Peñaranda de Bracamonte	N	36,1	37,5	4,1%	37,2	37,5	0,8%	34,5	35,8	3,7%
Sierra de Guadalupe-Real de Arganda	Peñaranda de Bracamonte hasta Federico G ^o Lorca	S	33,7	33,5	-0,7%	34,5	35,6	3,1%	31,5	33,4	6,1%
Avda. del Ensanche de Vallecas	Real de Arganda hasta Gran Vía del Sureste	N	30,3	31,6	4,6%	33,8	33,4	-1,2%	30,4	29,6	-2,5%
Avda. del Ensanche de Vallecas	Gran Vía del Sureste hasta Real de Arganda	S	35,6	34,8	-2,2%	34,0	34,2	0,5%	33,5	31,9	-4,7%
Osa Mayor-Camino del Barrial	Hoces del Hermida hasta Fernando Lázaro Carreter	N	22,2	22,8	2,8%	21,5	22,2	3,2%	21,6	22,8	5,6%

Velocidad media de circulación (km/h). Red estructurante de 2º nivel. Fuera de M-40

4. INDICADORES DE OFERTA Y DEMANDA DE LA EMT

4.1 VIAJEROS

En el mes de julio de 2018, la EMT ha transportado un total de 30.576.546 viajeros, lo que, en términos absolutos, representa un descenso del 8,38% sobre el mismo periodo de 2017.

Sin embargo, hay que tener en cuenta las diferencias de calendario entre ambos ejercicios, así como otros factores que han influido en la demanda y, al realizar la homogeneización por tipo de días, el mes de julio presenta una ganancia del 2,02% (605.642 viajeros).

En la tabla 5.1.a se realiza un resumen comparativo de la evolución de los dos ejercicios, presentando, por un lado, los valores absolutos de la demanda y, por otro, excluidos todos aquellos factores que han podido influir en el comportamiento de la misma, de forma que sea posible hacer una comparación en términos comparables.

De este modo, las columnas viajeros (1) y (2) excluyen los viajeros procedentes de la realización de Servicios Especiales sustitutorios de los diferentes tramos de líneas de Metro cortados por la realización de obras y, en el caso del año anterior, eliminan las diferencias de calendario.

Mes	2018			2017			Diferencias			
	Viajeros	Viajeros (1)	Promedio diario	Viajeros	Viajeros (2)	Promedio diario	Viajeros	Viajeros (1) (2)	Promedio diario (1) (2)	%
Enero	36.535.400	36.535.400	1.178.561	35.611.574	36.156.502	1.166.339	923.826	378.898	12.222	1,05
Febrero	34.932.488	34.932.488	1.247.589	36.930.268	35.985.728	1.285.205	-1.997.780	-1.053.240	-37.616	-2,93
Marzo	35.167.562	35.167.562	1.134.437	41.155.626	36.500.311	1.177.429	-5.988.064	-1.332.749	-42.992	-3,65
Abril	37.300.479	37.300.479	1.243.349	33.882.637	37.577.809	1.252.594	3.417.842	-277.330	-9.245	-0,74
Mayo	37.821.791	37.821.791	1.220.058	38.631.932	38.551.855	1.243.608	-810.141	-730.064	-23.550	-1,89
Junio	36.892.296	36.892.296	1.229.743	37.392.651	36.691.974	1.223.066	-500.355	200.322	6.677	0,55
Julio	30.576.546	30.576.546	986.340	33.371.774	29.970.904	966.803	-2.795.228	605.642	19.537	2,02
Total	249.226.562	249.226.562	1.175.597	256.976.462	251.435.083	1.186.015	-7.749.900	-2.208.521	-10.418	-0,88

(1) Viajeros excluidos Servicios Especiales de Metro, refuerzos de líneas e incremento de demanda en líneas coincidentes.

(2) Viajeros en términos homogéneos de calendario y excluidos Servicios Especiales de Metro, refuerzos de líneas e incremento de demanda en líneas coincidentes.

Tabla de viajeros mensuales comparada con el año anterior

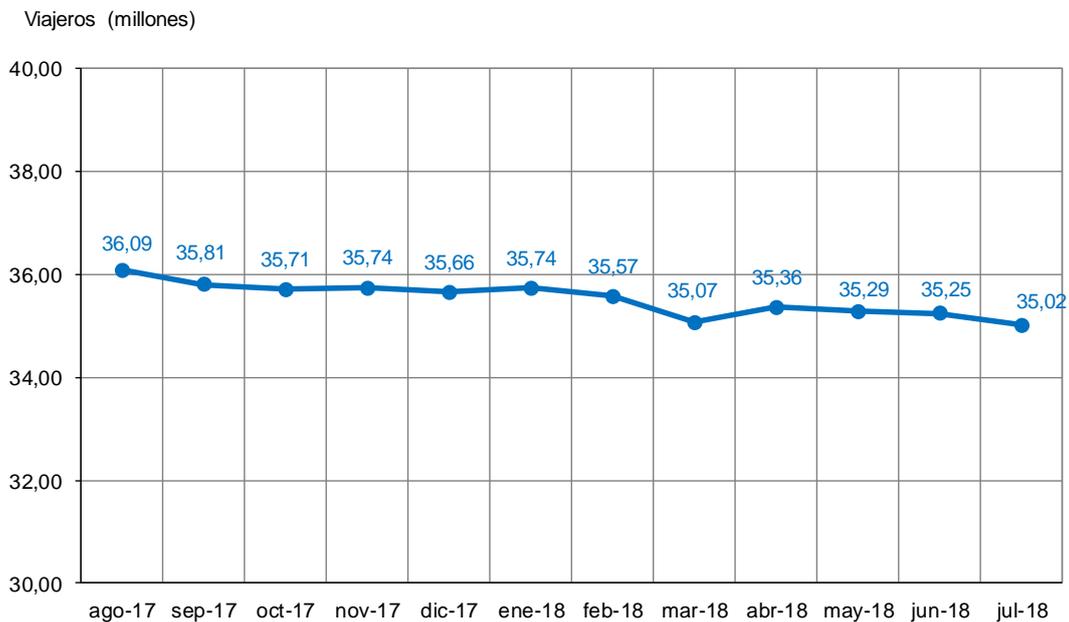


Gráfico de evolución de la media móvil mensual de los viajeros transportados (valores absolutos)

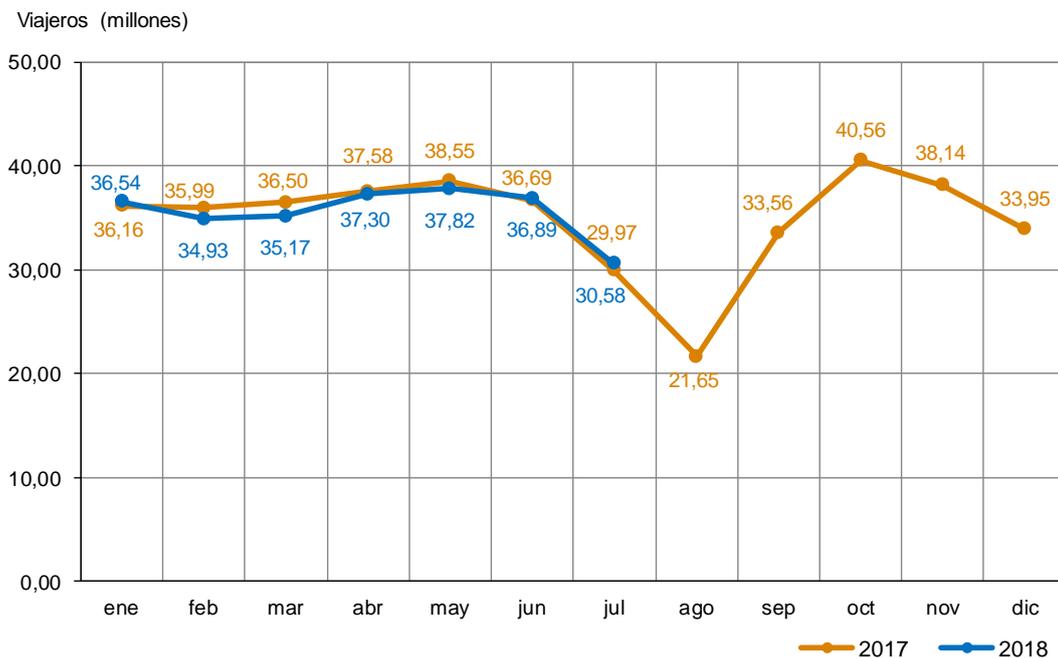


Gráfico de evolución mensual de los viajeros transportados (en términos homogéneos y excluyendo Servicios Especiales de Metro)

4.2 VELOCIDAD

La velocidad en línea de los autobuses es la que se produce durante el trayecto de servicio al viajero.

En el mes de julio la velocidad en línea de la red de autobuses de EMT se ha reducido un 1,21%, moderando el descenso que se venía produciendo los primeros meses del año.

En este descenso ha tenido gran influencia la adaptación que se viene realizando en los cuadros de servicio de las líneas para su mejor adecuación a las condiciones de la ciudad.

Mes	2018	2017	Δ	%
Enero	13,01	13,23	-0,22	-1,66
Febrero	13,00	13,33	-0,33	-2,48
Marzo	13,04	13,34	-0,30	-2,25
Abril	12,99	13,34	-0,35	-2,62
Mayo	13,04	13,19	-0,15	-1,14
Junio	12,96	13,09	-0,13	-0,99
Julio	13,01	13,17	-0,16	-1,21
Acumulada	13,01	13,24	-0,23	-1,74

Tabla de velocidad en línea mensual comparada con el año anterior

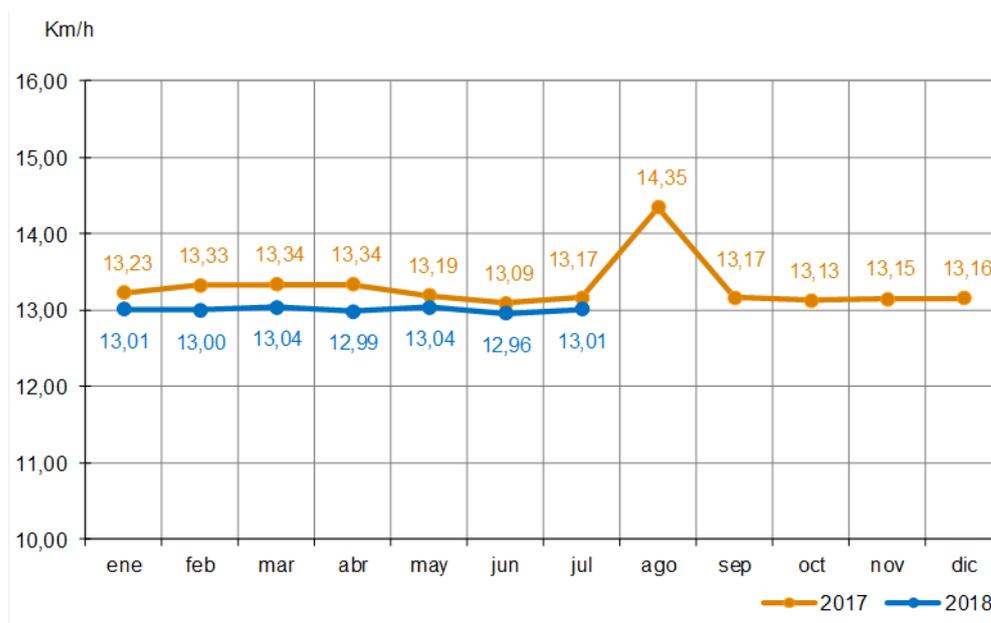


Gráfico de evolución de la velocidad en línea mensual comparada con el año anterior

4.3 REGULARIDAD Y TIEMPOS DE ESPERA EN PARADA

A continuación, se presentan tres gráficos en los que se expresa la evolución de los tiempos de espera en parada y la regularidad, referidos todos ellos a los días laborables.

En el mes de julio, se observa un descenso de los tiempos de espera en parada con respecto al mismo mes del año anterior, al tiempo que se ha producido una mejoría en la regularidad que ha sido especialmente significativa en el caso de la Hora Punta con un crecimiento de casi dos puntos porcentuales.

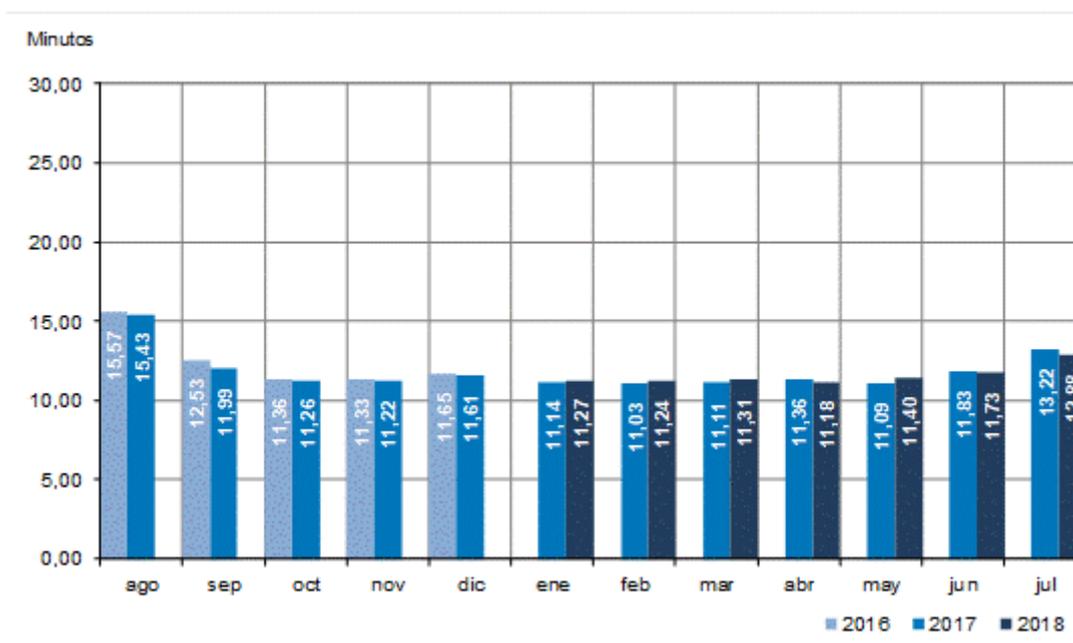


Gráfico de evolución mensual de los tiempos de espera en días laborables comparada con el año anterior

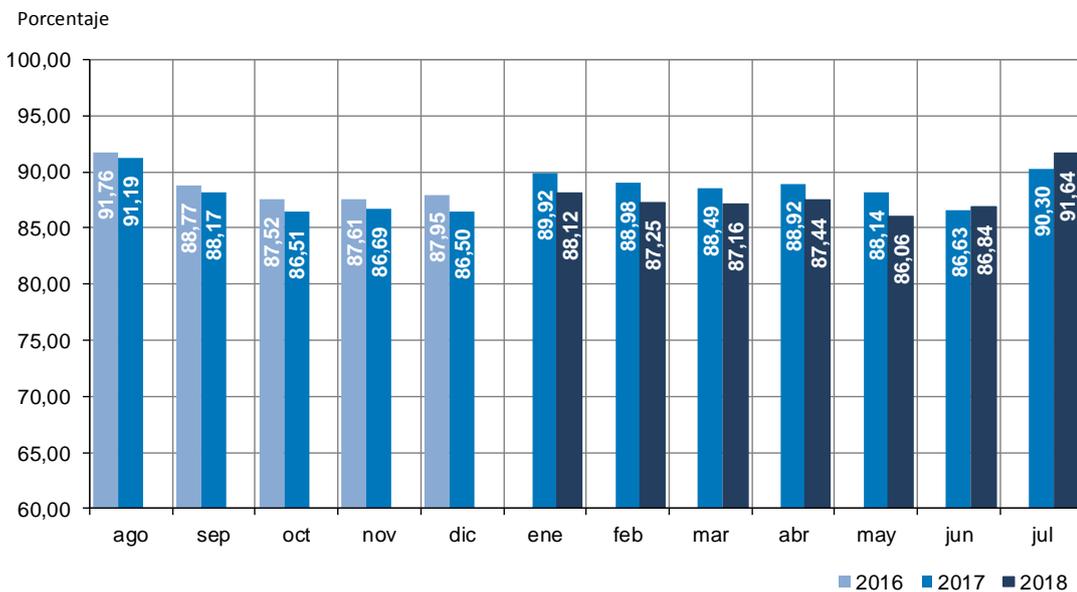


Gráfico de evolución mensual de la regularidad en días laborables comparada con el año anterior

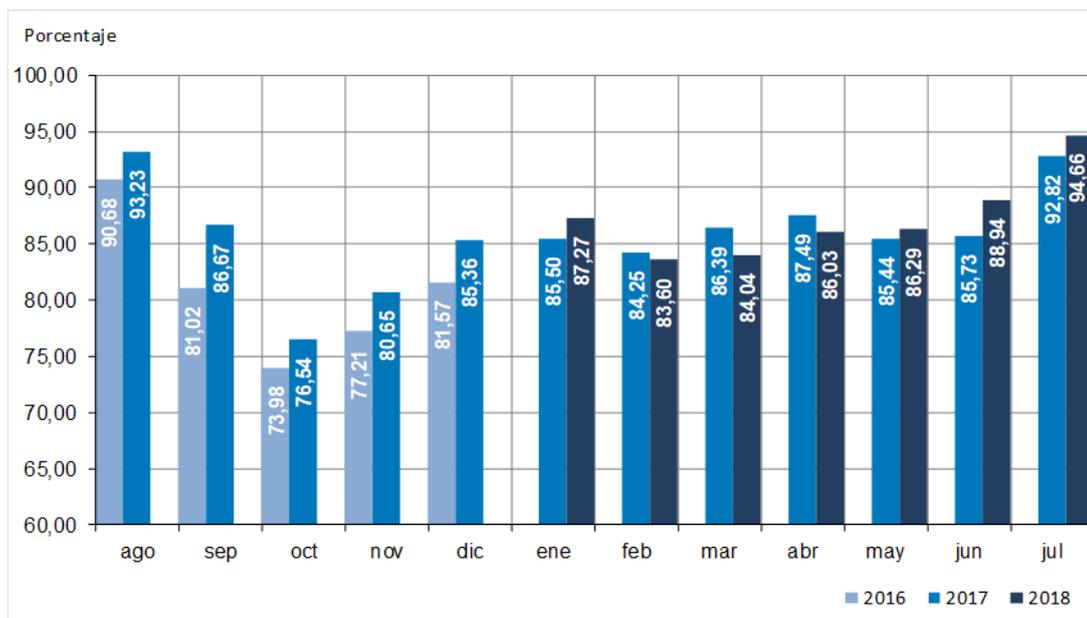


Gráfico de evolución mensual de la regularidad en Hora Punta y días laborables

5. RESULTADOS DE LAS CAMPAÑAS DE AFORO

Durante el mes de Julio de 2018 se han llevado a cabo las siguientes campañas:

- 11 estudios de aforos direccionales,
- 223 estudios de aforos de intensidad, utilizando sistemas de aforadores automáticos con tecnología de tubo neumático.

La periodicidad es mensual publicándose los datos de forma incremental y por año.

La metodología y medios empleados se detallan en el anejo 3

ANEJO 1: RELACIÓN DE ESTACIONES PERMANENTES

Nº	ESTACIÓN
1	Paseo de la Castellana
2	Calle Princesa
3	Calle Doctor Esquerdo
4	Paseo de San Francisco de Sales
5	Paseo de Santa María de la Cabeza
6	Calle Arturo Soria
7	Avenida de Portugal
8	Calle Gran Vía
9	Calle Atocha
10	Avenida de Oporto
11	Avenida del Manzanares (M-30)
12	Calle José Abascal
13	Calle Génova
14	Calle José Ortega y Gasset
15	Avenida Reina Victoria
16	Calle Alberto Aguilera
17	Calle Cea Bermúdez
18	Avenida Menéndez Pelayo
19	Calle Bravo Murillo
20	Avenida del Manzanares (M-30)
21	Calle Príncipe de Vergara
22	Calle Ronda de Valencia
23	Paseo de El Prado
24	Calle de Gran Vía de San Francisco
25	Calle Hortaleza
26	Calle San Bernardo
27	Calle Alcalá
28	Calle Méndez Álvaro
29	Paseo Infanta Isabel
30	Calle Embajadores
31	Francos Rodríguez
32	Calle Toledo
33	Calle Sinesio Delgado
34	Calle Mayor
36	Paseo de la Castellana
37	Calle Costa Rica
38	Avenida Cardenal Herrera Oria
39	Avenida de la Ilustración (M-30)
40	Calle Raimundo Fernández Villaverde

41	Calle Bravo Murillo
42	Avenida General Perón
43	Paseo de Extremadura
44	Calle Serrano
45	Calle Velázquez
46	Avenida de la Albufera
47	Calle Alcalá
48	Calle Hermanos García Noblejas
49	Avenida de Valladolid
50	Calle López de Hoyos
51	Avenida Alfonso XIII
52	Avenida Brasilia
53	Calle de Marcelo Usera
54	Avenida Rafaela Ybarra
55	Calle Alcocer
56	Avenida Arcentales
57	Calle Silvano
58	Avenida de Logroño
59	Calle San Cipriano
60	Calle Camino de Vinateros

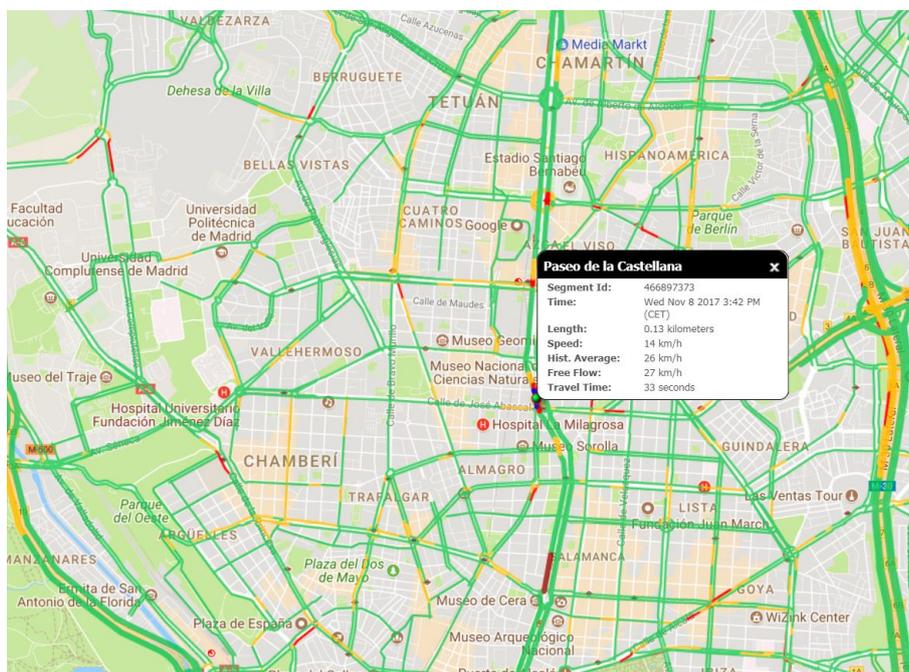
ANEJO 2 METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL CÁLCULO DE VELOCIDADES

Los datos de las velocidades Medias se obtienen de los repositorios de datos que dispone INRIX, este proveedor de información de movilidad dispone de 50 proveedores de datos en el área de Madrid:

- Consumidor: 23 (OEM, aplicaciones de navegación / PND y aplicaciones móviles)
- Flota: 27 (Flotas, Taxi, Shuttle Bus, ...)

Estos proveedores envían de forma anónima constantemente las medidas obtenidas de los Sistemas GPS

INRIX proporciona información de velocidad instantánea y velocidad media para el Ayuntamiento de Madrid de más de 98.000.



Los datos de velocidad calculados en tiempo real son actualizados cada 60 segundos, la velocidad se proporciona en Km/h, así mismo se obtiene información de velocidad media histórica promedio en los segmentos de calles y vías de Madrid, este dato se da en incrementos de 15 minutos.

Para el cálculo de la velocidad se utiliza algoritmos propietarios de INRIX, para definir el grado de precisión del dato de velocidad INRIX utiliza el termino de **Puntuación**.

La puntuación se define entre 10 y 30 y nos da un grado de cómo se calculó la velocidad en el segmento de la vía:

- "30" = La velocidad se calcula sólo a partir de datos en tiempo real.
- "20" = La velocidad se calcula a partir de una combinación de velocidad en tiempo real y típica / promedio en el segmento de la vía.
- "10" = La velocidad se calcula sólo a partir de la velocidad típica / media en el segmento de la carretera.

ANEJO 2: METODOLOGÍA Y MEDIOS EMPLEADOS EN LAS CAMPAÑAS DE AFORO

Los distintos equipos y métodos que estamos utilizando para la toma de datos son:

- Aforador con tubo neumático para estudios bidireccionales y de volumen.
- Aforador radar para estudios bidireccionales con clasificación y velocidad.



Ilustración 2 Aforador mediante tubo neumático



Ilustración 1 Aforador por tecnología Radar "Efecto Doppler"

Así, se utilizan diversos métodos para aforar vehículos, aunque el más utilizado es mediante tubo neumático, dejándose instalado una semana en cada punto de aforo, transcurrida la cual se recogen los datos del equipo aforador y se procesan con el software específico.

También se utilizan bucle de inducción magnética, detectores radar y equipos de visión artificial.

-Estudio de intensidad, clasificación y velocidad con aforador radar.

Los estudios de aforos se realizan semanalmente, de esta forma se consiguen aforar las vías abarcando los días tipos, haciendo como mínimo 4 divisiones de días (Lunes, Viernes, Fin de semana resto de días). De esta forma podemos trazar una homogeneidad en las analíticas de los aforos.



La colocación de los equipos Radar se realiza sobre una estructura de columna de 1,4 m de altura, que se coloca a 50 cm del primer carril a detectar. La columna en la parte inferior dispone de un trípode que anclamos a la calzada mediante tacos químicos, lo que nos permite fijar la estructura para evitar derribos y restituir la calzada sin dejar prácticamente marcas.

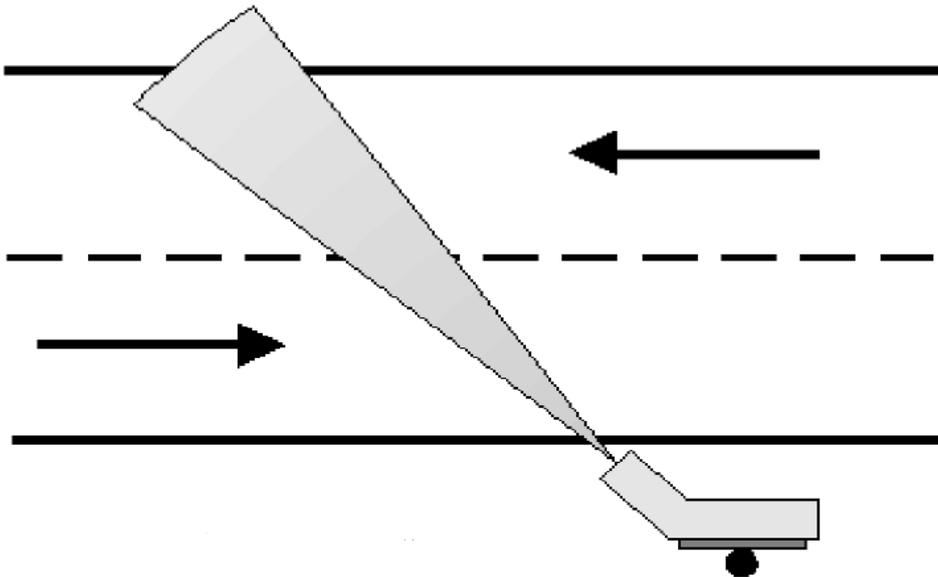


Ilustración 3 Esquema de detección del equipo Radar

El sistema Radar proporciona muy buenos resultados cuando las calles son de 1 o 2 carriles en el mismo sentido o de un carril por sentido. Para calles de más carriles se utilizan dos radares uno en cada acera y separados > 5 m el uno del otro en línea horizontal.

La propagación de la onda del Radar usa una frecuencia de transmisión de 24.165 GHz, se comporta como un haz de luz emitido por una fuente puntual. La antena de transmisión del haz lóbulo en forma de cono. Esta tecnología necesita que el sensor de radar tenga una vista directa del objeto que debe medir.

El sistema Radar permite realizar aforos

De Intensidad \rightarrow realizando en contaje en 1 o 2 carriles en el mismo sentido y en opuestos. En situaciones de mucha densidad de tráfico el sistema Radar no es el más adecuado para contaje de vehículos. En condiciones normales el grado de fiabilidad de este sistema es alto, con un porcentaje de error inferior al 1%.

Por lo que se refiere a la clasificación de vehículos se determinan 6 tipos atendiendo a la distancia entre ejes (Actualmente se han definido 5). En condiciones normales el grado de fiabilidad de la clasificación tiene un porcentaje de error inferior al 5%.

-Dos ruedas 0-227 cm

- Coche 228-483 cm
- Furgoneta - Monovolumen 484-585 cm
- Camiones 586-902 cm
- Camión Remolque 903-2000 cm

De Velocidad → Se pueden realizar mediciones desde los 3 Km/h hasta por encima de los 150 Km/h, estableciéndose hasta 20 categorías de velocidad. En condiciones normales el grado de fiabilidad para velocidades por debajo de los 100 Km/h de ± 3 Km/h y para velocidades superior a los 100 Km/h de un 3%.

-Estudio de intensidad y velocidad con aforador de tubo neumático.

Los dispositivos portátiles de aforación de vehículos mediante tubo neumático guardan información de cada eje de manera individual. Los contadores de tubo tiene un diseño robusto, gran resistencia a la intemperie y tienen un alto rendimiento y fiabilidad a largo plazo.

Consiste en sensores de ejes que detectan el paso del vehículo en base al impulso de presión que se genera cuando pasa el vehículo. Se utilizan para contar y clasificar, durante una semana y en localizaciones donde el tráfico sea fluido.

Para cada estudio se realiza una instalación de los tubos:

Un solo tubo → Proporciona intensidad de vehículos en uno o dos carriles en un único sentido, puede utilizarse para un tercer carril pero aumente el error. Con un solo tubo no podemos obtener velocidad ni clasificación.

Dos tubos → Permite realizar estudios de intensidad de vehículos en uno o dos carriles en un único sentido con mayor precisión que el anterior o estudios de intensidad en dos carriles de sentidos opuestos. Cuando la distancia entre los tubos es > 60 cm adicionalmente se puede realizar estudio de velocidad y con los equipos que tenemos se puede realizar clasificación de vehículos en función del número de ejes y calibrando el equipo en función de las distancias entre ejes. Al aumentar la distancia entre tubos se introduce más error en el conteo de vehículos.

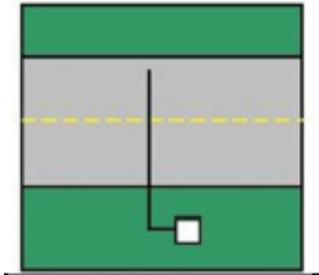


Ilustración 4
Instalación de un
sólo tubo
neumático

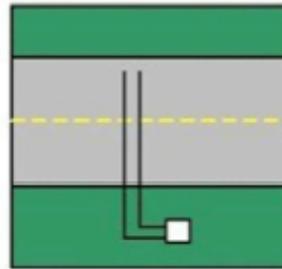


Ilustración 5
Instalación de dos
tubos neumáticos

Se puede realizar estadísticas de los vehículos que circulan en diferentes momentos del día (durante periodos escolares, festivos, etc) y las velocidades a las que circulan los diferentes tipos de vehículos, desde las motocicletas hasta los camiones.



-Estudios de movimientos en las intersecciones de la Ciudad