

Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Alcorcón

DIAGNOSIS

Octubre de 2025

Ayuntamiento de Alcorcón

Concejalía de Transición Ecológica, Movilidad, Educación y Medio Ambiente



DOYMO





Índice

1.	INTRODUCCIÓN	13
1.1	Antecedentes	13
1.2	Marco Normativo	14
1.2.1	Marco normativo europeo	14
1.2.2	Marco normativo nacional	14
1.2.3	Marco Autonómico	18
1.2.4	Marco local	19
2.	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y TERRITORIALES	23
2.1	Introducción al municipio	23
2.2	Población y caracterización	24
2.2.1	Densidad de población	28
2.2.2	Movimientos migratorios y población extranjera	28
2.2.3	Nuevos desarrollos previstos	30
2.2.4	Caracterización de barrios prioritarios	31
2.3	Renta	32
2.4	Motorización	34
2.4.1	Tasa de vehículos eléctricos	36
2.4.2	Caracterización del censo de vehículos de Alcorcón	37
2.5	Actividad socioeconómica	39
2.5.1	Actividad económica	39
2.5.2	Equipamientos	45
3.	MOVILIDAD GLOBAL	50
3.1	Introducción metodológica	50
3.2	Relaciones de movilidad	52
3.3	Distribución modal de residentes	53
3.3.1	Por barrios	54
3.3.2	Por motivo de los viajes	57
3.4	Movilidad de no residentes	58
4.	MOVILIDAD PEATONAL	62
4.1	Oferta peatonal	62



4.1.1	La red básica	62
4.1.2	La proporción de espacio destinada al peatón	64
4.1.3	La accesibilidad	65
4.2	Demanda peatonal	67
4.3	Programas de fomento de rutas peatonales y la salud	69
5.	MOVILIDAD CICLISTA	70
5.1	La red ciclista	70
5.2	Aparcabicis	73
5.2.1	Puntos de anclaje	74
5.2.2	Aparcabicis seguros	74
5.3	Demanda ciclista	76
5.3.1	Análisis de demanda con Strava	77
6.	MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO	79
6.1	Precio de abonos	80
6.2	Análisis de la oferta de transporte público	80
6.2.1	Transporte público urbano	80
6.2.2	Transporte público interurbano	82
6.2.3	Transporte público metro y metro ligero	85
6.2.4	Transporte público cercanías	87
6.3	Análisis de la demanda de transporte público	88
6.3.1	Demanda transporte público en autobús urbano	89
6.3.2	Demanda transporte público en autobús interurbano	89
6.3.3	Demanda transporte público en cercanías	90
6.3.4	Demanda transporte público en metro	91
7.	MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO	93
7.1	Análisis de la oferta de la red viaria	93
7.1.1	Red primaria y vías principales	93
7.1.2	Red básica urbana	94
7.2	Análisis de la demanda del tráfico	97
7.2.1	Intensidad de tráfico	97
7.2.2	Nivel de servicio	108
7.2.3	Caracterización del parque circulante	110
7.3	Seguridad vial	113
7.3.1	Análisis por tipo de accidente	113



7.3.2	Análisis por fecha de suceso	115
8.	APARCAMIENTO	117
8.1	La oferta de aparcamiento	117
8.1.1	Oferta de aparcamiento público	117
8.1.2	Oferta aparcamiento privado	122
8.1.3	Oferta foránea de aparcamiento y PMR	125
8.1.4	Aparcamientos disuasorios	128
8.1.5	Puntos de recarga de vehículos eléctrico	130
8.1.6	Carga y descarga para la distribución urbana de mercancías (DUM)	131
8.2	La demanda de aparcamiento	135
8.2.1	Déficit infraestructural de aparcamiento	135
8.2.2	Aforos de aparcamientos disuasorios de Cercanías	136
8.2.3	Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón	139
9.	CALIDAD AMBIENTAL	142
9.1	Descripción de los contaminantes	142
9.2	Calidad del aire	144
9.2.1	Marco normativo y objetivos de calidad del aire	144
9.2.2	Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid	146
9.2.3	Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire	148
9.3	Emisiones contaminantes	153
9.4	Exposición al ruido	156
9.4.1	Marco normativo y objetivos de calidad acústica	157
9.4.2	Mapa Estratégico de Ruido (MER) de la aglomeración de Alcorcón	158
10.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	160
	ANEXO 1. INDICADORES	168
	ANEXO 2. MODELIZACIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL TRÁFICO: CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	180
	Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por el tráfico rodado	180
	Mapa de ruido asociado al tráfico	185



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Límites administrativos y división censal de Alcorcón. Fuente: elaboración propia.	23
Ilustración 2.	Distribución de la población Alcorcón (2000-2021). Fuente: INE	24
Ilustración 3.	Población de Alcorcón por barrios, en 2024. Elaborado con datos del INE.	25
Ilustración 4.	Distribución de la población menor de 20 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).	26
Ilustración 5.	Distribución de la población entre 20 y 64 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).	26
Ilustración 6.	Distribución de la población mayor de 64 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).	27
Ilustración 7.	Densidad de población de Alcorcón por barrios, en 2024. Elaborado con datos del INE.	28
Ilustración 8.	Composición de la población extranjera de Alcorcón por nacionalidad. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).....	29
Ilustración 9.	Saldo migratorio de Alcorcón en los últimos años. Fuente: Padrón Continuo 2023 (INE).	29
Ilustración 10.	Tasa de migración de Alcorcón a lo largo de los años. Fuente: Padrón Continuo 1988-2021 (INE).....	30
Ilustración 11.	Plano de desarrollo de Retamar de la Huerta. Fuente: COOPEROPEN.ORG	31
Ilustración 12.	Renta media anual por barrios. Fuente: INE.....	33
Ilustración 13.	Evolución de la proporción de población con carné de conducir.....	35
Ilustración 14.	Proporción de población con carné de conducir.....	35
Ilustración 15.	Número de vehículos censados en Alcorcón, por barrios. Elaborado con datos de la DGT y el INE.	36
Ilustración 16.	Modos de propulsión del parque vehicular censado en Alcorcón, en 2023. Elaborado con datos de la Dirección General de Tráfico (DGT).....	37
Ilustración 17.	Composición del parque vehicular censado en Alcorcón (2022). Elaborado con datos de la DGT	38
Ilustración 18.	Distintivo ambiental del parque circulante censado en Alcorcón (2022). Elaborado con datos de la DGT.....	38



Ilustración 19.	Proporción de empresas de Alcorcón inscritas en el DIRCE en 2024 según su actividad y nº de ocupados. Fuente: NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	39
Ilustración 20.	Comercios en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	41
Ilustración 21.	Hostelería (HORECA) en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	42
Ilustración 22.	Empresas industriales y logísticas en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	44
Ilustración 23.	Oficinas en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	45
Ilustración 24.	Equipamientos en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	48
Ilustración 25.	Distribución de la situación laboral de los participantes.	51
Ilustración 26.	Distribución del nivel de estudios de los participantes.	51
Ilustración 27.	Conteo del lugar donde se han realizado las encuestas. Fuente: encuestas a viandantes	52
Ilustración 28.	Distribución de los viajes en función de su origen y destino.	52
Ilustración 29.	Distribución modal global de Alcorcón.	54
Ilustración 30.	Distribución territorial de los viajes de origen.	55
Ilustración 31.	Viajes realizados en el interior del barrio o núcleo urbano.	55
Ilustración 32.	Distribución modal según el tipo de movilidad.	56
Ilustración 33.	Principales motivos de los desplazamientos.	57
Ilustración 34.	Reparto modal según los motivos de desplazamiento.	58
Ilustración 35.	Distribución de viajes de no residentes según tipo de vehículo usado. Fuente: encuestas a viandantes.	58
Ilustración 36.	Frecuencia de viajes según número de ocupantes. Fuente: encuestas a viandantes	59
Ilustración 37.	Distribución de los desplazamientos en función de los motivos de viaje. Fuente: encuestas a viandantes.	59
Ilustración 38.	Conteo del número de viajes que se han realiza en función de su frecuencia. Fuente: encuestas a viandantes.	60



Ilustración 39.	Distribución del lugar de aparcamiento de los encuestados. Fuente: encuestas a viandantes	61
Ilustración 40.	Distribución del tiempo de aparcamiento. Fuente: encuestas a viandantes	61
Ilustración 41.	Red básica peatonal de Alcorcón.	63
Ilustración 42.	Accesibilidad de la red básica en función del ancho de aceras.....	67
Ilustración 43.	Demanda Peonatal Alcorcón. Fuente: Strava.....	68
Ilustración 44.	Señalética referente al paseo cardiosaludable circular en el Parque de la Paz.	69
Ilustración 45.	Carril bici en la Ronda Naciones Unidas. Fuente: Google Maps.	70
Ilustración 46.	Acera bici de la calle África y Avenida Móstoles. Fuente: Google Maps.	71
Ilustración 47.	Red ciclista de Alcorcón.	72
Ilustración 48.	Indisciplina de aparcamiento en aparcabicis.	74
Ilustración 49.	Aparcabicis inteligentes instalados en Alcorcón. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón.	75
Ilustración 50.	Dotación de aparcabicis en Alcorcón.....	75
Ilustración 51.	Ubicación del aforo ciclista en Puerta del Sur.....	76
Ilustración 52.	Ubicación del aforo en Alcorcón Central	76
Ilustración 53.	Número de bicicletas mensuales a partir de los aforadores. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón.....	77
Ilustración 54.	Demanda de infraestructura ciclista. Fuente: Strava.....	78
Ilustración 55.	Plano de la Red de Transportes de Alcorcón. Fuente. CRTM.	79
Ilustración 56.	Esquema y horarios de la línea L1 de autobuses urbanos.....	80
Ilustración 57.	Esquema y horarios de la línea L2 de autobuses urbanos.....	81
Ilustración 58.	Esquema y horarios de la línea L3 de autobuses urbanos.....	81
Ilustración 59.	Itinerario de las líneas de autobús urbano de Alcorcón. Fuente: CRTM.	82
Ilustración 60.	Itinerario de las líneas de autobuses interurbanos de Alcorcón.....	84
Ilustración 61.	Ubicación de las estaciones de metro y metro ligero y su radio de cobertura.	86
Ilustración 62.	Líneas con parada en Alcorcón y las paradas.	87
Ilustración 63.	Ubicación de las estaciones de cercanías y su radio de cobertura.....	88
Ilustración 64.	Reparto modal del transporte público en Alcorcón.....	89



Ilustración 65.	Evolución de la demanda de viajeros de cercanías en la ciudad de Alcorcón.	
Fuente: Instituto Estadístico de Madrid		90
Ilustración 66.	Evolución de la demanda por estación. 2014-2024. Fuente: CTRM.....	91
Ilustración 67.	Demanda por estación. 2025 (Enero – Agosto). Fuente: CTRM.	92
Ilustración 68.	Clasificación de la red viaria de Alcorcón.....	94
Ilustración 69.	Red básica urbana de carreteras de Alcorcón.....	95
Ilustración 70.	Capacidad viaria de la red básica urbana de carreteras de Alcorcón	96
Ilustración 71.	Intensidad media horaria (IMH) del flujo vehicular en hora punta de la mañana en un día laborable en Alcorcón.	97
Ilustración 72.	Intensidad media horaria (IMH) del flujo vehicular en hora punta de la tarde en un día laborable en Alcorcón	98
Ilustración 73.	Tráfico diario típico en la carretera M-406	99
Ilustración 74.	Tráfico diario típico en Av. San Martín de Valdeiglesias.....	100
Ilustración 75.	Tráfico diario típico en Av. Primero de Mayo	101
Ilustración 76.	Tráfico diario típico en Av. de la Libertad.	102
Ilustración 77.	Tráfico diario típico en Av. de los Castillos.	103
Ilustración 78.	Tráfico diario típico en Av. Leganés.	104
Ilustración 79.	Tráfico diario típico en Av. Móstoles.	105
Ilustración 80.	Tráfico diario típico en C/ Polvoranca.....	106
Ilustración 81.	Tráfico diario típico en C/ Industrias.....	107
Ilustración 82.	Nivel de servicio de la red viaria básica de Alcorcón en horas punta.	109
Ilustración 83.	Ejemplo de captura de matrícula en Av. Primero de Mayo.....	110
Ilustración 84.	Ubicación de los puntos de medida de cámaras de lectura de matrículas (LPR).	110
Ilustración 85.	Composición del parque circulante de Alcorcón en función del distintivo ambiental DGT.	111
Ilustración 86.	Composición del parque circulante de Alcorcón en función de la categoría vehicular.	111
Ilustración 87.	Composición del parque circulante de Alcorcón en función del distintivo ambiental DGT de cada categoría vehicular.	112
Ilustración 88.	Evolución de los accidentes por tipo de caída, vuelco o salida de vía. Fuente: Policía Local de Alcorcón.....	113



Ilustración 89.	Evolución de los accidentes por tipo de choque o colisión. Fuente: Policía Local de Alcorcón	114
Ilustración 90.	Evolución de los accidentes por tipo de atropello. Fuente: Policía Local de Alcorcón	115
Ilustración 91.	Número de accidentes mensuales en el periodo 2021-2025. Fuente: Policía Local de Alcorcón	116
Ilustración 92.	Número de accidentes diarios por cada día de la semana en el periodo 2021-2025. Fuente: Policía Local de Alcorcón	116
Ilustración 93.	Aparcamiento en calzada pública por tipo de estacionamiento.....	118
Ilustración 94.	Aparcamiento en superficies de acceso público.....	120
Ilustración 95.	Número de plazas de aparcamiento privado en Alcorcón, por barrios. Elaborado con datos de la Dirección General del Catastro.....	123
Ilustración 96.	Plazas de aparcamiento privado por vivienda en Alcorcón (estimación por construcción con viviendas y agregación por barrios). Elaborado con datos de la Dirección General del Catastro.....	124
Ilustración 97.	Ubicación de los aparcamientos disuasorios. Fuente: PMUS 2015.....	128
Ilustración 98.	Plano del desarrollo del aparcamiento disuasorio de Parque Lisboa	129
Ilustración 99.	Ubicación de los puntos de recarga de vehículos eléctricos en Alcorcón .	131
Ilustración 100.	Principales áreas de carga y descarga en el casco urbano de Alcorcón.....	133
Ilustración 101.	Principales áreas de carga y descarga en el casco urbano de Alcorcón.....	134
Ilustración 102.	Distribución por barrios de los comercios cubiertos por zonas de carga y descarga.	134
Ilustración 103.	Distribución por barrios de los establecimientos HORECA cubiertos por zonas de carga y descarga.	135
Ilustración 104.	Oferta-demanda de aparcamiento privado por barrios	136
Ilustración 105.	Aparcamiento disuasorio de Alcorcón Central a las 8:00. Fuente: elaboración propia.	137
Ilustración 106.	Aparcamiento disuasorio de Las Retamas sur (izquierda) y norte (derecha) a las 8:00. Fuente: elaboración propia	137
Ilustración 107.	Aparcamiento disuasorio de San José de Valderas a las 8:00. Fuente: elaboración propia.....	138
Ilustración 108.	Evolución de las plazas ocupadas a lo largo de un día laborable tipo. Fuente: trabajo de campo.	138



Ilustración 109.	Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón por barrios.....	140
Ilustración 110.	Estaciones de medición de la calidad del aire de la zona de evaluación Aglomeración Sur (ES1309), de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.....	147
Ilustración 111.	Ubicación de la estación de medición de la calidad del aire de Alcorcón (ES1890A), perteneciente a la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.	147
Ilustración 112.	Media anual de NO ₂ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur, en los últimos cinco años.....	148
Ilustración 113.	Media anual de PM _{2,5} en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur, en los últimos cinco años.....	150
Ilustración 114.	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por sectores en Alcorcón. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.	153
Ilustración 115.	Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 2022 por sectores en Alcorcón. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid.	154
Ilustración 116.	Evolución de las emisiones de Contaminantes Atmosféricos en Alcorcón. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.	154
Ilustración 117.	Emisiones de Contaminantes Atmosféricos en Alcorcón en 2022 por sectores. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid.....	155
Ilustración 118.	Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) en Alcorcón por sectores. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.	156
Ilustración 119.	Emisiones de partículas finas en suspensión (PM _{2,5}) en Alcorcón por sectores. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.	156
Ilustración 120.	Nivel de presión sonora equivalente durante el período nocturno (Ln; entre las 23 y las 7 horas), medido en decibelios con ponderación A (dBA), y población afectada. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón (2013). Mapa Estratégico de Ruido (MER) de la Aglomeración de Alcorcón.....	159



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Producto Interior Bruto Municipal de Alcorcón por sectores económicos. Fuente: INE, 2022	34
Tabla 2.	Empresas de Alcorcón inscritas en el DIRCE en 2024. Fuente: NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	39
Tabla 3.	Equipamientos en Alcorcón. Fuente: NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).	47
Tabla 4.	Número de encuestas respondidas por grupo de edad y sexo.	50
Tabla 5.	Reparto modal por tipos de transporte de la población de Alcorcón, 2025	53
Tabla 6.	Proporción de espacio destinada al peatón por barrios.	65
Tabla 7.	Líneas urbanas de transporte público de Alcorcón.	80
Tabla 8.	Líneas interurbanas de autobús de Alcorcón	83
Tabla 9.	Capacidad viaria por carril según la jerarquía viaria.	96
Tabla 10.	Plazas de aparcamiento en calzada por barrio.	119
Tabla 11.	Algunos de los parkings de acceso público con mayor capacidad de Alcorcón.	121
Tabla 12.	Plazas de aparcamiento distribuidas en superficies de acceso público, por barrios:	122
Tabla 13.	Evolución de las plazas PMR en Alcorcón y su adaptación. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón	126
Tabla 14.	Reservas y plazas de PMR en Alcorcón y su grado de adaptación. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón.	127
Tabla 15.	Puntos de recarga de vehículos eléctricos en Alcorcón.	130
Tabla 16.	Plazas ocupadas de los diferentes aparcamientos disuasorios. Fuente: trabajo de campo propio	137
Tabla 17.	Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón por barrios.	139
Tabla 18.	Objetivos de calidad del aire. Fuentes: Real Decreto 102/2011, Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) y Directiva UE 2024/2881.	145
Tabla 19.	Estaciones de calidad del aire de la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (ES1309) y sus parámetros de medición. Fuente: Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.	148
Tabla 20.	Grado de cumplimiento de los objetivos de NO ₂ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).	149



Tabla 21. Grado de cumplimiento de los objetivos de $PM_{2,5}$ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).....	150
Tabla 22. Media anual de $PM_{2,5}$ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid), descontando los aportes de PM sahariano. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Informes anuales sobre la calidad del aire en la Comunidad de Madrid. 151	
Tabla 23. Grado de cumplimiento de los objetivos de O_3 en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).....	152
Tabla 24. Tabla . Objetivos de calidad acústica por índices de ruido. Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas....	157



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El municipio de Alcorcón í dispone actualmente de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS), aprobado en 2015, que sirvió como documento de diagnóstico y de propuestas iniciales en materia de movilidad. Sin embargo, la evolución normativa, social y ambiental de la última década hace necesaria su actualización.

a) Motivos externos

- **Obligación legal de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE):** La Ley de Cambio Climático y Transición Energética (2021) establece que los municipios de más de 50.000 habitantes deben implantar ZBE, necesariamente integradas en un PMUS actualizado.
- **Nuevas normativas de tráfico:** La reforma del Reglamento General de Circulación (RD 970/2020) fijó límites de velocidad a 30 km/h en calles con un único carril por sentido y a 20 km/h en vías de plataforma única, obligando a replantear la jerarquía viaria.
- **Objetivos europeos y nacionales:** Tanto el Pacto Verde Europeo como la Estrategia de Movilidad Sostenible y Conectada 2030 marcan metas ambiciosas de reducción de emisiones, descarbonización del transporte y fomento de la movilidad activa.
- **Planes regionales:** La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (Horizonte 2030) también condiciona la movilidad urbana en municipios como Alcorcón.

b) Motivos internos

- **Obsolescencia del PMUS de 2015:** Las guías del IDAE y de la Comisión Europea (ELTIS) recomiendan revisiones cada 6-8 años, por lo que la vigencia del documento anterior está agotada.
- **Cambios urbanos y demográficos:** El crecimiento poblacional, el desarrollo del Ensanche Sur y el aumento de la motorización (más de 88.000 vehículos en 2014 según el PMUS previo) han transformado las pautas de movilidad.
- **Integración con nuevas planificaciones:** Alcorcón dispone de documentos como el Plan de Mejora de la Calidad del Aire 2013-2016 y su adhesión al Pacto de Alcaldes por el Clima, que requieren coherencia con el PMUS.
- **Demanda social:** El proceso participativo del PMUS de 2015 mostró una fuerte preocupación ciudadana por el transporte público, la seguridad vial y la movilidad ciclista. Por lo que se hace necesario dar continuidad y actualizar estas propuestas del PMUS vigente.
- **Agenda local de sostenibilidad:** El Ayuntamiento, a través de la Concejalía de Transición Ecológica y Movilidad, ha reforzado el compromiso con la reducción de emisiones y la mejora de la calidad ambiental, lo que hace imprescindible disponer de un nuevo marco estratégico en movilidad.



1.2 Marco Normativo

1.2.1 Marco normativo europeo

Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008

Relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

Dicha directiva ha sido modificada por la Directiva 2015/1480 de la Comisión de 28 de agosto de 2015. Los umbrales de calidad del aire planteados en estas directivas son de obligado cumplimiento y se recogen en los objetivos del presente plan.

Libro Blanco “Transporte 2050” de la Comisión Europea (2011)

En este documento se plasman, entre otros, los siguientes objetivos en materia de movilidad:

- Descarbonización del transporte. Supone reducir a la mitad para 2030 el uso de automóviles de «propulsión convencional» en el transporte urbano y eliminarlos progresivamente en las ciudades para 2050. También se plantea conseguir que la logística urbana, en 2030, esté fundamentalmente libre de emisiones de CO₂.
- Visión 0 muertos para el año 2050.
- Establecimiento de procedimientos y mecanismos de apoyo financiero a nivel europeo para preparar auditorías de movilidad urbana.
- Desarrollar un marco validado para la tarificación vial urbana y planes de restricción de acceso y sus aplicaciones, incluido un marco jurídico, operativo y técnico validado que abarque las aplicaciones de vehículos e infraestructura.

1.2.2 Marco normativo nacional

La Ley 2/2011 de 4 marzo, de Economía Sostenible

En ella se definen los objetivos de la política de movilidad sostenible. El presente plan asume en su totalidad esos objetivos frontales:

- Contribuir a la mejora del medio ambiente urbano, de la salud y seguridad de los ciudadanos, y, a la eficiencia de la economía.
- Integrar las políticas de desarrollo urbano, económico, y de movilidad de modo que se minimicen los desplazamientos habituales, y, facilitar la accesibilidad eficaz, eficiente y segura a los servicios básicos con el mínimo impacto ambiental.
- Promover la disminución del consumo de energía y la mejora de la eficiencia energética, para lo que se tendrán en cuenta políticas de gestión de la demanda.
- Fomentar los medios de transporte de menor coste social, económico, ambiental y energético, tanto para personas como para mercancías, así como el uso de los transportes públicos y colectivos y también de otros modos no motorizados.
- Fomentar la modalidad e intermodalidad de los diferentes medios de transporte, considerando el conjunto de redes que faciliten el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.



Ley 7/2021, de 20 de mayo de 2021, de cambio climático y transición energética

Esta ley se adhiere a las reducciones comprometidas en el marco de actuación en materia de energía y clima de la U.E. Para alcanzarlo, la ley contempla las siguientes medidas en movilidad urbana:

- La Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales, en el marco de sus respectivas competencias, adoptarán medidas para alcanzar en el año 2050 un parque de turismos y vehículos comerciales ligeros sin emisiones directas de CO₂. A estos efectos el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima establecerá para el año 2030 objetivos de incorporación de vehículos con nulas o bajas emisiones directas de CO₂ en el parque nacional de vehículos según sus diferentes categorías.
- En desarrollo de la estrategia de descarbonización a 2050, se adoptarán las medidas necesarias, de acuerdo con la normativa de la Unión Europea, para que los turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos, excluidos los matriculados como vehículos históricos no destinados a usos comerciales, reduzcan paulatinamente sus emisiones, de modo que antes del 2040 sean vehículos con emisiones de 0gCO₂/km
- Los municipios de más de 50.000 habitantes y los territorios insulares adoptarán planes de movilidad urbana sostenible, no más tardar de 2023, que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad incluyendo, al menos:
 - El establecimiento de zonas de bajas emisiones no más tarde de 2023.
 - Medidas para facilitar los desplazamientos a pie, en bicicleta u otros medios de transporte activo, asociándolos con hábitos de vida saludables. Así como corredores verdes intraurbanos que conecten los espacios verdes con las grandes áreas verdes periurbanas.
 - Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público, incluyendo medidas de integración multimodal.
 - Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el biometano.
 - Medidas para fomentar el uso de medios de transporte eléctricos privados, incluyendo puntos de recarga
 - Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida
 - Medidas destinadas a fomentar el reparto de mercancías y la movilidad al trabajo sostenibles
 - El establecimiento de criterios específicos para mejorar la calidad del aire, cuando sea necesario, alrededor de centros escolares, sanitarios u otros de especial sensibilidad, según normativa vigente en materia de calidad del aire.
 - Integrar los planes específicos de electrificación de última milla con las zonas de bajas emisiones municipales.



Real Decreto 970/2020, de 10 de noviembre

Según el cual se modifica el Reglamento General de Circulación. El objetivo de la reforma es generar un nuevo modelo de seguridad vial que permita rebajar en un 50 por ciento los fallecidos y heridos graves durante la próxima década, en consonancia con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

El Reglamento General Circulación modifica la velocidad en las ciudades: 30 km/h en vías de un único carril por sentido de circulación, 50 km/h en vías de 2 o más carriles por sentido y 20 km/h en vías que dispongan de plataforma única de calzada. Este cambio normativo se ha de acompañar de un cambio morfológico del viario para que estas limitaciones sean efectivas.

El Reglamento General de Vehículos define los vehículos de movilidad personal y prohíbe su circulación por vías interurbanas, travesías, aceras, túneles urbanos y autovías y/o autopistas que transcurran dentro de poblado y deberán disponer de un certificado de circulación. Así, también se ha de garantizar el ordenamiento municipal a esta nueva regulación.

Estrategia de Seguridad Vial (2011-2020)

Propone abarcar la seguridad vial en los Planes de Movilidad Sostenible. En concreto, la estrategia establece 11 áreas de acción con su misión correspondiente:

- Educación y formación: Potenciar un comportamiento cívico, responsable y seguro de los usuarios de las vías.
- Comunicación: Informar e involucrar a la sociedad en su responsabilidad con la mejora de la seguridad vial.
- La norma y su cumplimiento: Consolidar el cambio de comportamiento de los usuarios de las vías supervisando el cumplimiento de la norma
- Salud y seguridad vial: Garantizar las aptitudes para la conducción con el fin de prevenir los accidentes de tráfico.
- Seguridad en los vehículos: Vehículos equipados con más y mejores elementos de seguridad.
- Infraestructura e ITS: Lograr carreteras más seguras que ayuden al conductor
- Zona urbana: Conseguir una movilidad segura de los usuarios más vulnerables.
- Empresa y transporte profesional: Reducir los riesgos de los desplazamientos relacionados con el trabajo.
- Víctimas: Apoyar a las personas afectadas por los accidentes de tráfico.
- Investigación y gestión: Más y mejor información para proporcionar un tratamiento del conocimiento eficaz de las problemáticas de seguridad vial.
- Coordinación y participación: Generar sinergias promoviendo la actuación conjunta de los diferentes agentes.

Plan de Infraestructuras, Transportes y Viviendas PITVI (2012-2024)

Entre sus objetivos destacan los siguientes por lo que se refiere a la movilidad:

- Mejorar la eficiencia y competitividad del Sistema global del transporte optimizando la utilización de las capacidades existentes.
- Promover la movilidad sostenible compatibilizando sus efectos económicos y sociales con respeto al medio ambiente.
- Promover la integración funcional del Sistema de transporte en su conjunto mediante un enfoque intermodal.



Por lo que se refiere a las acciones destacan las siguientes:

- Plan Global de Cercanías: actuaciones en línea y estaciones. Se incluye el Plan Global de Cercanías de Madrid.
- Integración urbana del ferrocarril
- Actuaciones viarias en el ámbito urbano y metropolitano. Las actuaciones viarias del Ministerio de Fomento en el medio urbano y metropolitano deben tener como objetivo prioritario poner en marcha las medidas que favorezcan la intermodalidad.

Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 del MITMA

La Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada se estructura en nueve ejes, que se desarrollan a través de líneas de actuación y medidas concretas, existiendo diversos grupos de trabajo horizontales en el MITMA trabajando en ellos:

- Eje 1: Movilidad para todos.
- Eje 2: Nuevas Políticas Inversoras.
- Eje 3: Movilidad Segura.
- Eje 4: Movilidad de Bajas Emisiones.
- Eje 5: Movilidad Inteligente.
- Eje 6: Cadenas Logísticas Intermodales Inteligentes.
- Eje 7: Conectando Europa y Conectados al Mundo.
- Eje 8: Aspectos Sociales y Laborales.
- Eje 9: Evolución y Transformación del MITMA.

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030

El PNIEC persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. La actualización del PNIEC a 2023-2020 incorpora objetivos más ambiciosos en reducción de emisiones (32 % respecto a 1990) y generación renovable (81 %) para 2030, ya oficialmente adoptada y con evaluación ambiental estratégica concluida.

Ley de Movilidad Sostenible

Recién aprobada por el Congreso, esta ley reconoce la movilidad como un derecho de toda la ciudadanía y como un elemento de cohesión social. Establece la obligación de las administraciones en velar por incentivar y promover las soluciones de movilidad más sostenibles, priorizando la movilidad activa (a pie y en bici) y el transporte público colectivo (pirámide invertida de movilidad sostenible).

La ley trata de dar alternativas atractivas al vehículo privado tanto en el ámbito urbano como en el conjunto del territorio. Impulsa los Planes sostenibles de Transporte al Trabajo, los caminos escolares seguros y la ciclogística como forma de reducir las externalidades negativas del transporte de última milla. Establece pautas en planificación urbana que fomente la ciudad de proximidad, la movilidad activa, los carriles bici, el desarrollo de la intermodalidad y el préstamo de bicicletas. La ley recoge íntegramente la Estrategia Estatal de la Bicicleta.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

El Plan se inspira y sigue las recomendaciones de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. En su apuesta por la descarbonización, se invierte en infraestructuras verdes a fin de ir transitando de un sistema basado en energías fósiles a otro energéticamente limpio.



Se estructura en torno a cuatro ejes transversales: una España Verde, una España Digital, Una España sin brechas de género, una España cohesionada e inclusiva.

Describe diez políticas palanca urgentes para la modernización de nuestra economía y sociedad, y articula diversos planes en torno a la movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos, infraestructuras y ecosistemas resilientes, transición energética, etc.

El Plan gestiona una serie de inversiones en cooperación con ayuntamientos y comunidades autónomas, poniendo a disposición de los primeros 1.500 millones de euros para financiar proyectos que transformen el modelo de movilidad, 900 millones de euros para las comunidades autónomas por los mismos conceptos, 400 millones de euros para la transformación de flotas transporte público de autobuses y camiones y, 105 millones de euros para los proyectos de urbanización de las travesías, además de inversiones para cercanías.

1.2.3 Marco Autonómico

Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la CAM (2013-2025)

Los objetivos principales son:

- La mejora de la interacción entre el planeamiento territorial y el transporte.
- La mejora de la eficiencia y eficacia de los servicios de transporte público.
- La garantía de la accesibilidad universal como derecho social.
- La seguridad vial.

Estrategia de calidad del aire y cambio climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020.

Plan Azul +

Plantea alcanzar los siguientes objetivos para el sector transporte:

- Incentivar el cambio modal en los desplazamientos cotidianos (trabajo y estudios) hacia medios de desplazamientos menos contaminantes y/o más eficientes en términos de pasajeros/km (modos de transporte colectivos públicos y privados).
- Fomentar el uso de tecnologías menos contaminantes en el transporte, con vehículos de bajas emisiones, vehículos eléctricos, híbridos o de gas, estableciendo un marco general que facilite el desarrollo de la infraestructura de suministro/recarga asociada a este tipo de vehículos.
- El fomento de la movilidad ciclista a partir de *Red Dual*.

Se plantea para ello la aplicación de una serie de medidas:

1. Modernización de la flota de vehículos auto-taxi con combustibles y tecnologías limpias.
2. Colaboración público-privada para el fomento del uso de vehículos a gas.
3. Implementación y consolidación de la infraestructura de recarga y fomento de uso del vehículo eléctrico en la Comunidad de Madrid.
4. Renovación de la flota institucional bajo criterios ambientales.
5. Autobuses urbanos e interurbanos más limpios.
6. Modernización y mejora del parque de vehículos turismos y comerciales, con modelos más eficientes.
7. Incentivación fiscal para la transformación del transporte privado a tecnologías y combustibles menos contaminantes.
8. Ampliación de la red de aparcamientos intermodales.
9. Zonas de bajas emisiones y áreas de prioridad residencial.



10. Circulación de vehículos eléctricos por el carril BUS VAO.
11. Actuaciones para favorecer el uso de la bicicleta, la moto y el desplazamiento a pie.
12. Promoción del uso del vehículo compartido (carpooling) y del vehículo multiusuario (carsharing).
13. Reducción de las emisiones procedentes del transporte de mercancías.
14. Plataformas reservadas de transporte público.
15. Mejora del transporte público: metro, cercanías y autobús (urbano e interurbano).
16. Actuaciones en intercambiadores para mejorar la oferta de transporte público.
17. Desarrollo de planes de movilidad de trabajadores.

Plan Regional de Vías Ciclistas y Peatonales (PLAN CIMA 2008)

Dentro de sus objetivos figura la incorporación de la bicicleta a la movilidad cotidiana, normalizándola como medio de transporte, y facilitar el acceso en bicicleta a las redes de transporte colectivo.

Estrategia de Calidad del aire y Cambio climático de la Comunidad de Madrid

La nueva Estrategia, aprobada mediante Orden 2126/2023 (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior) y publicada en el BOCM del 15 de enero de 2024, establece el marco vigente en la región para la planificación en materia de calidad del aire, cambio climático y eficiencia energética. El PMUS de Alcorcón deberá coordinarse con los objetivos y programas definidos, incorporando sus indicadores, medidas sectoriales y mecanismos de seguimiento.

Plan Mueve Madrid

La Comunidad ha aprobado el Plan Mueve Madrid (2024–2026), con ayudas para:

- Achatarrar vehículos sin etiqueta ambiental, recibiendo hasta 2.000 € o abonos de transporte gratuitos por 3 años.
- Promover vehículos ECO o cero emisiones, bicicletas eléctricas y ayudas para VTC/taxis con hasta 20.000 € por vehículo de hidrógeno

1.2.4 Marco local

Plan de Mejora de la Calidad del Aire de Alcorcón (2013-2016)

Define una serie de medidas destinadas a reducir las emisiones contaminantes en el ámbito municipal, con especial atención al tráfico rodado como principal fuente emisora.

Entre sus objetivos se encontraba la mejora de la calidad del aire urbano, la protección de la salud de la población y la contribución a los objetivos regionales de calidad atmosférica. Aunque su vigencia concluyó en 2016, constituye un precedente en la política ambiental y sirve como referencia para los objetivos actuales de sostenibilidad.

Mapa estratégico del Ruido (2013) y Plan de Acción de Alcorcón (2017)

La elaboración de un Mapa Estratégico de Ruido del municipio de Alcorcón tiene como objetivo evaluar la afección de la población al ruido, generado principalmente por el tráfico viario, ferroviario y la actividad industrial. Los resultados obtenidos serán la base para la posterior formulación de un Plan de Acción.

El Plan de Acción contra el ruido se configura como un instrumento que puede ser tanto de carácter preventivo como corrector y que tiene por objeto afrontar globalmente los aspectos



relativos a la contaminación acústica en el municipio de Alcorcón, así como fijar acciones prioritarias para el caso de incumplirse los objetivos de calidad acústica.

Se identifican como focos de ruido los siguientes:

Tráfico viario

- Autovía del Suroeste A-5: tiene su trazado al oeste del casco urbano
- Autopistas de circunvalación: M-40 al norte del municipio, M-50 al sur del casco urbano
- Carretera M-406: vía de circunvalación al norte del casco urbano
- Autopista de peaje R-5: tiene su trazado al este del municipio
- Carretera M-506: Conecta pasando por Alcorcón, los municipios de Villaviciosa de Odón y Arganda del Rey
- Avenida de Móstoles: comunica Móstoles con Alcorcón, siendo el antiguo trazado de la N-V a su paso por estas dos localidades
- Avenida 1º de Mayo: comunica Móstoles, la M-50 y el Barrio de La Princesa con Alcorcón

Ferrocarril (Cercanías)

- Atraviesa el municipio la línea C-5. Esta línea dispone de tres estaciones dentro del casco urbano: San José de Valderas (al noroeste del casco urbano), Alcorcón Central (situada cerca del centro urbano) y Las Retamas (al suroeste del casco urbano).

Metro y Metro ligero

- La línea 12 de Metro tiene cuatro estaciones dentro del casco urbano: Parque Lisboa, Alcorcón Central, Puerta del Sur y Parque Oeste (da servicio a la Universidad Rey Juan Carlos y el área comercial de dicho barrio).
- La línea 10 de Metro tiene dos estaciones dentro del casco urbano: Joaquín Vilumbrales y Puerta del Sur (correspondencia con línea 12).
- La línea ML-3 de Metro Ligero Oeste tiene dos estaciones que dan servicio a la urbanización Montepíncipe y al polígono industrial del Ventorro del Cano.

Polígonos industriales

- Polígono de Industrias Especiales, situado al norte del casco urbano y al norte de la autovía A-5
- Polígono industrial San Jose de Valderas y Urtinsa (I y II), situados al sureste del casco urbano y al norte de la autovía R-5
- Polígono industrial Ventorro del Cano, situado al norte del municipio y de uso principalmente terciario

Los resultados del estudio muestran que las **zonas más expuestas** a los diferentes focos de ruido son:

- Campus Universitario de Alcorcón. Los edificios del Campus están afectados por el tráfico viario de la autovía A-5 y de la calle Avda. de Atenas.



- Hospital General de Alcorcón: afectado por la autovía A-5 y por las calles Avda. de Atenas y Berlín, además de por el ferrocarril de ADIF.
- Viviendas que se encuentran entre la A-5 y la línea del ferrocarril de ADIF.
- Zonas educativas de los barrios de La Rivota-Prado de Sto. Domingo: centros educativos Colegio Alkor, Colegio Nuestra Señora de Rihondo, Centro Escolar Amanecer, I.E.S. Prado Santo Domingo, I.E.S. Galileo Galilei, Centro Educativo Especial Severo Ochoa y Centro de Disminuidos Físicos y Psíquicos, están afectadas.
- Los nuevos desarrollos urbanísticos PP-8 (terciario) y PP-5 (industrial), se encuentran afectados por la autovía A-5.
- La carretera M-50 afecta al nuevo desarrollo urbanístico residencial de Retamar de la Huerta.

Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica

La Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica del Ayuntamiento de Alcorcón, tiene como objetivo principal prevenir, vigilar y corregir el ruido y las vibraciones para proteger la salud y el medio ambiente de sus habitantes. La ordenanza establece normas detalladas que abarcan desde la clasificación de áreas según su sensibilidad acústica y los límites de ruido permitidos tanto en exteriores como en interiores, hasta la regulación de actividades específicas como obras, tráfico de vehículos, comportamiento ciudadano y locales de ocio.

La ordenanza no guarda relación directa con la implementación de la ZBE. Mientras ambos buscan un entorno urbano más saludable, este documento se enfoca específicamente en la contaminación acústica en Alcorcón. Se menciona la regulación de la emisión de ruido de los vehículos a motor y se establecen prohibiciones relacionadas con ruidos producidos por vehículos.

Plan Bici Alcorcón de impulso a la movilidad ciclista de 2008

El Ayuntamiento de Alcorcón aprobó por unanimidad en el pleno celebrado el día 9 de octubre de 2008 el Plan Bici Alcorcón. En él, la mayoría de las vías ciclistas que se ubicaban en vías principales se decidió que fueran acera-bici y senda ciclable, mientras que las de la red secundaria se aprobó que fueran carriles bici unidireccionales. Como medida complementaria, se aprobó el número de aparcabicis necesarios (un total de 211), con capacidad para cinco o seis bicicletas cada uno. Por otro lado, dicho Plan previó la puesta en servicio de un sistema público de préstamo de bicicletas que debería comenzar con 200 bicicletas y un total de 11 bases.

Adhesión al Pacto de los Alcaldes por el Clima y la Energía

El Ayuntamiento de Alcorcón se adhirió a esta iniciativa europea, comprometiéndose a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 40% para 2030 y a aumentar la resiliencia frente al cambio climático. Este compromiso implica elaborar y ejecutar planes de acción energética sostenible y climática (PACES), integrando la movilidad urbana como uno de sus ejes fundamentales.

Ordenanzas municipales en materia de tráfico, movilidad y medio ambiente

Alcorcón dispone de normativa local que regula la movilidad urbana y el uso del espacio público, incluyendo limitaciones de velocidad, estacionamiento, transporte público y ordenación del tráfico. Asimismo, la Ordenanza de Medio Ambiente (1995, con modificaciones posteriores) establece



principios de prevención, ahorro energético, reducción de emisiones y promoción de la educación ambiental.

Plan General de Ordenación Urbana de Alcorcón 1999 (con modificaciones posteriores)

El planeamiento general vigente estructura el crecimiento urbano del municipio. Entre sus determinaciones destaca la incorporación de grandes desarrollos residenciales como el Ensanche Sur, que han supuesto un fuerte impacto en la movilidad al generar nuevos polos de atracción y generación de viajes. La coordinación entre el planeamiento urbanístico y las políticas de movilidad es clave en la revisión del PMUS.

Planes sectoriales en desarrollo

El Ayuntamiento de Alcorcón ha impulsado en los últimos años diversas actuaciones en movilidad, tales como la mejora de la red de carriles bici, el refuerzo del transporte público y la planificación de la Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en cumplimiento de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. Estas actuaciones deberán integrarse en el nuevo PMUS como marco de referencia y coordinación.



2. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y TERRITORIALES

2.1 Introducción al municipio

Alcorcón es un municipio situado en la zona **suroeste de la Comunidad de Madrid**, a unos **13 kilómetros** del **centro** de la capital, con una excelente **conexión** a través de la **A-5, la M-50, la M-40** y la red de **transporte público** (Cercanías, MetroSur y múltiples líneas de autobuses interurbanos). El **término municipal** abarca una superficie de aproximadamente **33,7 km²**, lo que le sitúa entre los municipios de tamaño medio del área metropolitana madrileña.

Su ubicación estratégica, **próxima a grandes polos económicos y logísticos**, así como su integración en el **entorno metropolitano**, ha favorecido un **crecimiento** sostenido tanto en **población** como en **infraestructuras**. El municipio combina zonas residenciales consolidadas con nuevos **desarrollos urbanísticos**, como **Retamar de la Huerta**, destinados a responder a la creciente demanda de vivienda.

Alcorcón se divide en **26 barrios**, que a su vez comprenden unas **110 secciones censales**. Esta división técnico-administrativa zonifica el municipio de forma reconocible, tanto por población como por las instituciones. Entre los principales destacan el Centro, San José de Valderas, Parque Lisboa, Parque Oeste, Ensanche Sur y Retamar de la Huerta. Estos barrios presentan características diferenciadas en cuanto a tipología urbana, densidad poblacional, dotación de servicios y antigüedad del parque residencial, lo que facilita su identificación como unidades territoriales de referencia para el análisis socioeconómico y la gestión municipal.

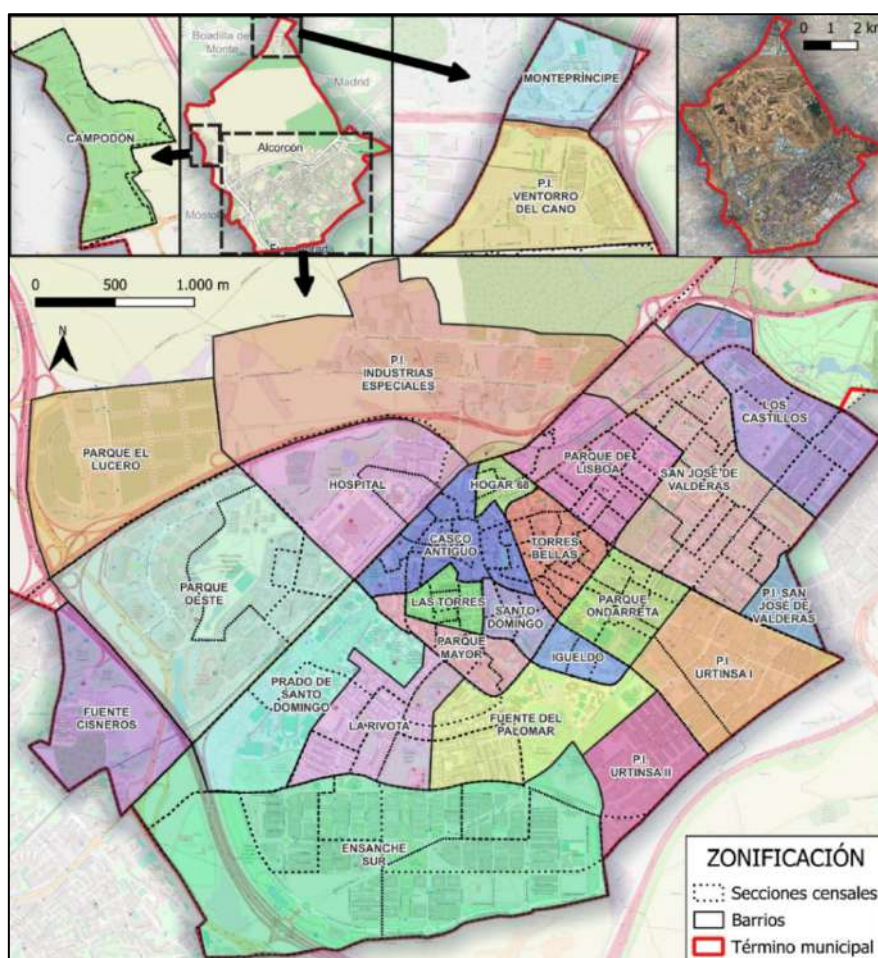


Ilustración 1. Límites administrativos y división censal de Alcorcón. Fuente: elaboración propia.



2.2 Población y caracterización

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de Alcorcón asciende en 2024 a **174.740 habitantes**, lo que supone un crecimiento del 3% respecto a los 169.773 habitantes registrados en 2013. La distribución por sexo refleja una ligera mayoría femenina: **47,9% hombres y 52,1% mujeres**.

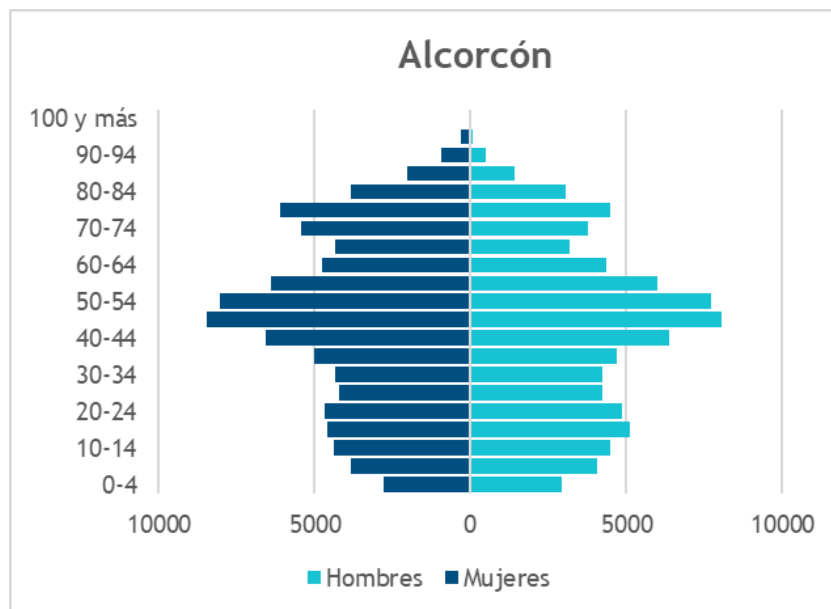


Ilustración 2. Distribución de la población Alcorcón (2000-2021). Fuente: INE

La evolución demográfica del municipio muestra un crecimiento sostenido en las últimas décadas, con una tendencia positiva asociada al desarrollo urbanístico y al dinamismo económico y residencial de la ciudad. La puesta en marcha del **Plan Vive de la Comunidad de Madrid** y del nuevo desarrollo de **Retamar de la Huerta** ha impulsado de manera reciente el parque de vivienda: en 2025 se estiman unas **75.000 unidades residenciales**, incluyendo más de 800 viviendas ya entregadas en régimen de alquiler asequible, otras 500 en ejecución y 3.500 aprobadas por el Ayuntamiento, de las cuales 1.100 serán públicas.

Las cifras de viviendas están muy relacionadas con la población que reside en cada uno de los barrios. Los **polígonos industriales**, tales como **Urtinsa I y II** o el de **Industrias Especiales** tienen menor cifra de residentes. En cambio, barrios que son de **carácter residencial**, como **Parque de Lisboa**, el **Casco Antiguo** o **San José de Valderas**, acumulan y concentran una mayor población. Por otro lado, los planes urbanísticos más recientes como el **Ensanche Sur** presentan más población que el promedio de otros barrios. Finalmente, los barrios que no tienen continuidad con el caso urbano de Alcorcón, como **Campodón** o **Montepríncipe**, tienen una cifra relativamente baja de población en comparación con el resto.

Respecto a la **distribución territorial**, la población se concentra en el casco urbano, localizado en la mitad sur del término municipal. Los barrios más poblados son **San José de Valderas** y el **Casco Antiguo**, ambos con más de 20.000 habitantes, seguidos por Ensanche Sur, Parque Lisboa, Torres Bellas y Parque Ondarreta.

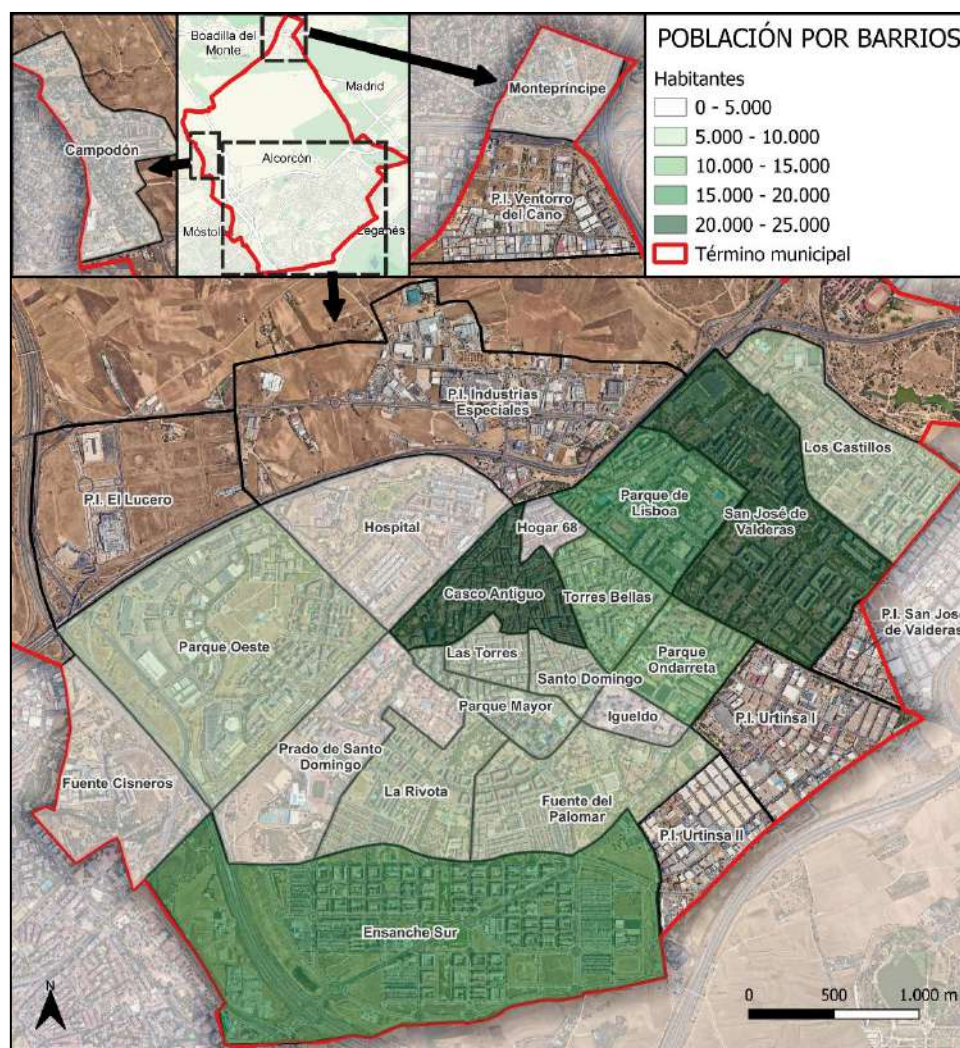


Ilustración 3. Población de Alcorcón por barrios, en 2024. Elaborado con datos del INE.

En cuanto a la **estructura demográfica**, la pirámide poblacional de 2024 muestra una mayor representación en los grupos de edad entre **40 y 59 años**, y en el caso de las mujeres también en el tramo de **70 a 79 años**. La distribución espacial de la población refleja diferencias significativas según la edad:

- **Menores de 20 años:** repartidos de forma relativamente uniforme por el municipio, con mayor presencia en barrios de reciente desarrollo como el **Ensanche Sur** o **Fuente Cisneros**. Destaca el hecho de que la **distribución espacial** de la **población menor** de 20 años se encuentra prácticamente **complementaria** al rango de **tercera edad**. Por ejemplo, los barrios del centro como Torres Bellas, Parque Mayor o Santo Domingo tienen menos del 15% de su población en esta etapa, en contraste con los mayores de 65 años (véase Ilustración 4).

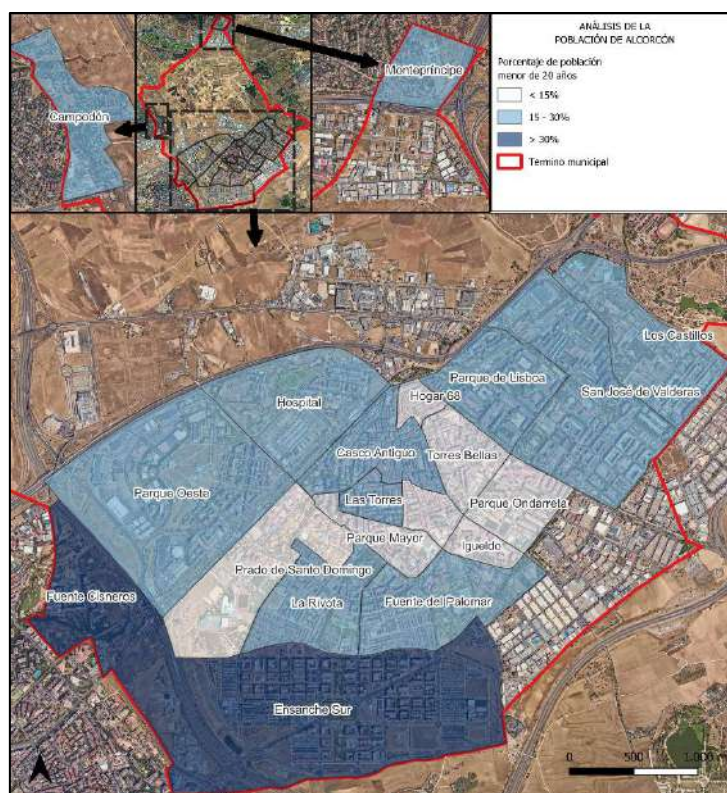


Ilustración 4. Distribución de la población menor de 20 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).

- **Adultos (20–64 años):** más concentrados en áreas periféricas consolidadas como La Rivota, Fuente del Palomar, Parque Oeste u Hospital.

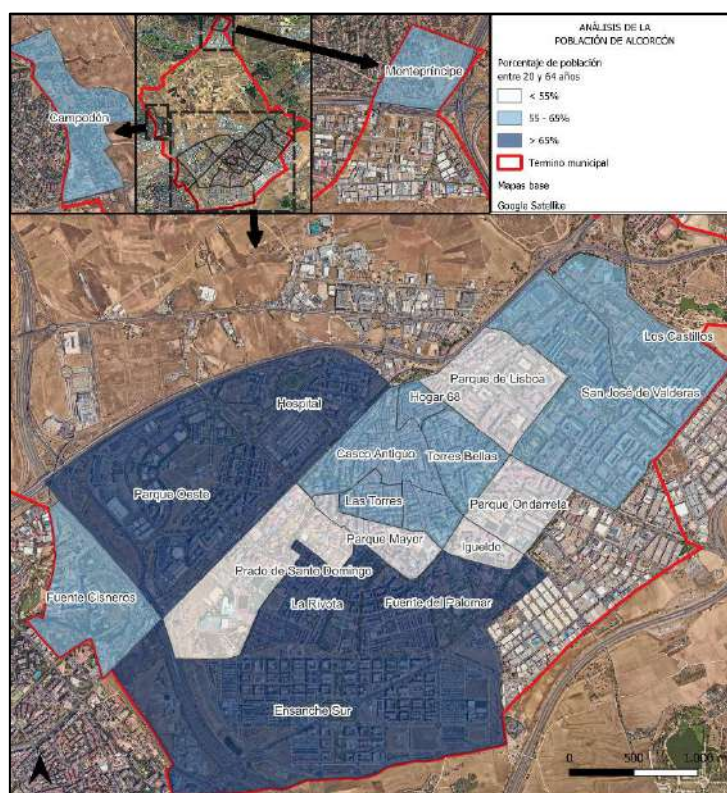


Ilustración 5. Distribución de la población entre 20 y 64 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).



- **Mayores de 65 años:** su distribución es muy polarizada, estando concentrados en el **centro urbano** (Casco Antiguo, Parque Mayor y Parque de Lisboa), donde existe mayor oferta de equipamientos y transporte. También destacan los barrios directamente colindantes, como **Igueldo** o **Parque Ondarreta**. En todas estas zonas con mayor presencia de gran proporción de personas mayores, queda en evidencia el **envejecimiento** de la estructura de edad de Alcorcón.

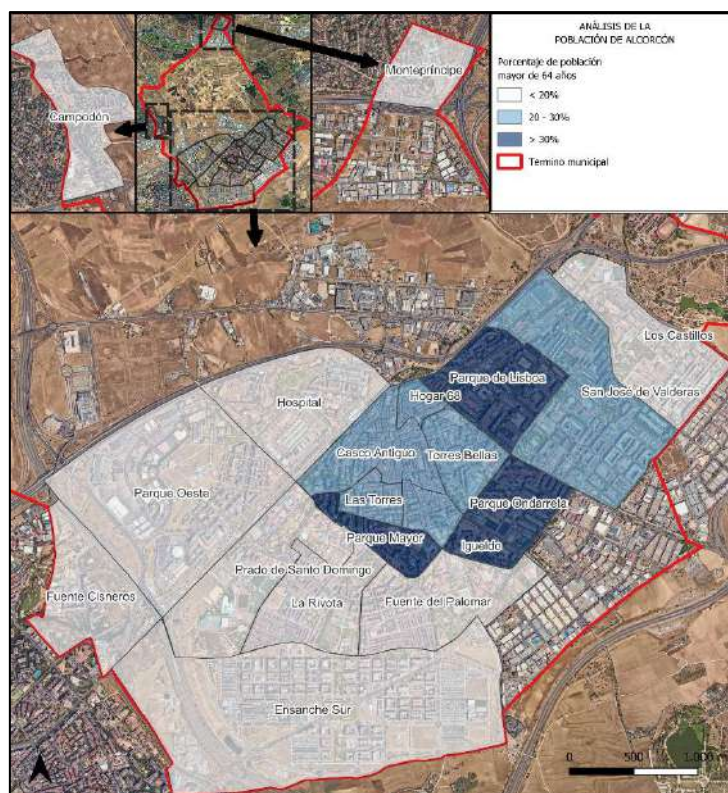


Ilustración 6. Distribución de la población mayor de 64 años. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).

Por tanto, se observa que zonas como el **Ensanche Sur** concentran **población más joven y familias**, debido a su carácter de **crecimiento reciente**. En contraparte, se encuentran barrios como **Hogar 68** y **Las Torres**, que están muy **consolidados** y, además de tener una **gran densidad** poblacional (véase Ilustración 6), tienden a **estructuras de población envejecida**, con altos porcentajes en edad adulta o tercera edad.

2.2.1 Densidad de población

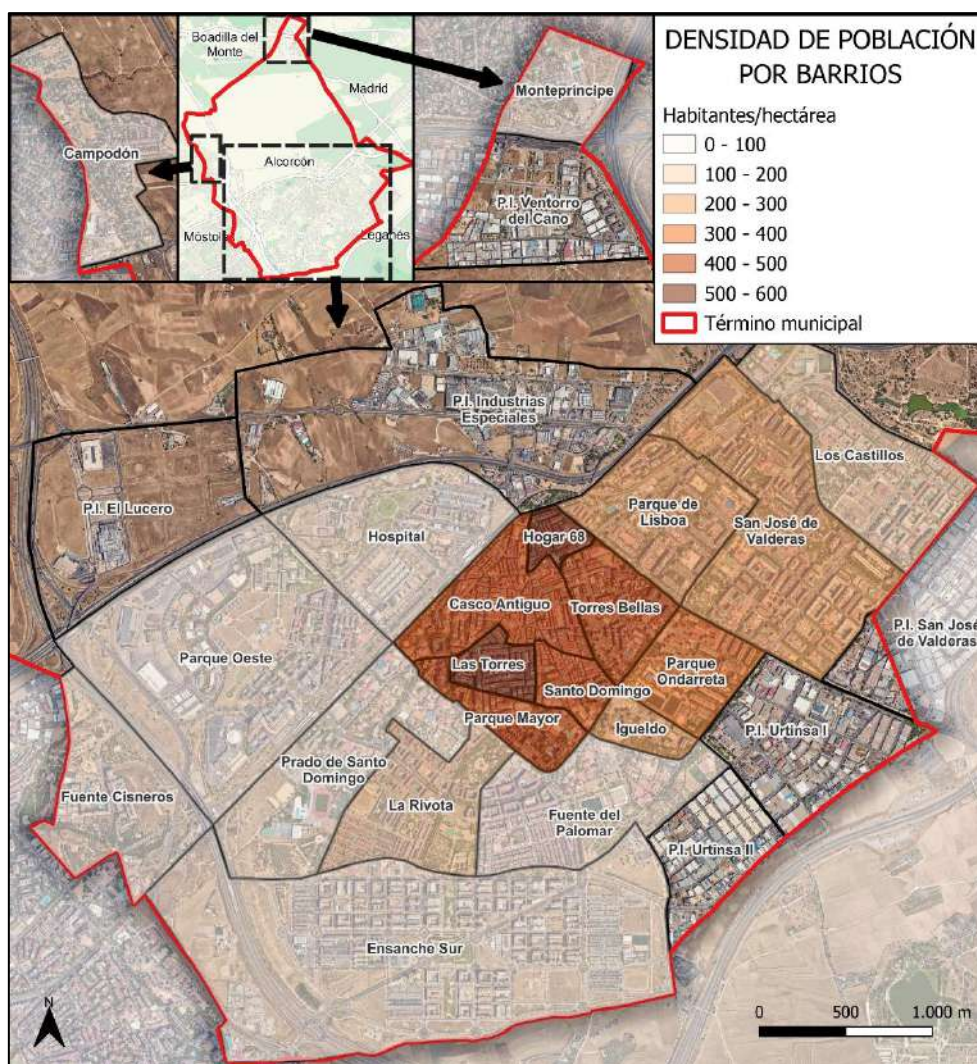


Ilustración 7. Densidad de población de Alcorcón por barrios, en 2024. Elaborado con datos del INE.

Las **densidades más elevadas** (superiores a 500 hab/ha) se registran en **Las Torres y Hogar 68**, mientras que **Casco Antiguo, Torres Bellas, Santo Domingo y Parque Mayor** superan los **400 hab/ha**. En contraste, zonas como **Prado de Santo Domingo** presentan **densidades bajas**.

Al compararse con la *Ilustración 5*, es notable el gran parecido entre ambos mapas. Esto se debe a que los barrios del centro que conforman el **casco urbano** son los más **consolidados** y, por tanto, los que **mayor densidad** de habitantes tienen, especialmente destacando la proporción ciudadana de la **tercera edad**.

2.2.2 Movimientos migratorios y población extranjera

■ Población extranjera y su procedencia

Según los datos del INE, la **población extranjera censada** en **2021** en Alcorcón representa aproximadamente el **12% del total**, lo que equivale a unos **21.519 habitantes**. Durante los últimos años ha mostrado una tendencia de **crecimiento continuado**, en contraste con la estabilidad de la población total, ya que en **2021** se situaba cerca del **10%**.

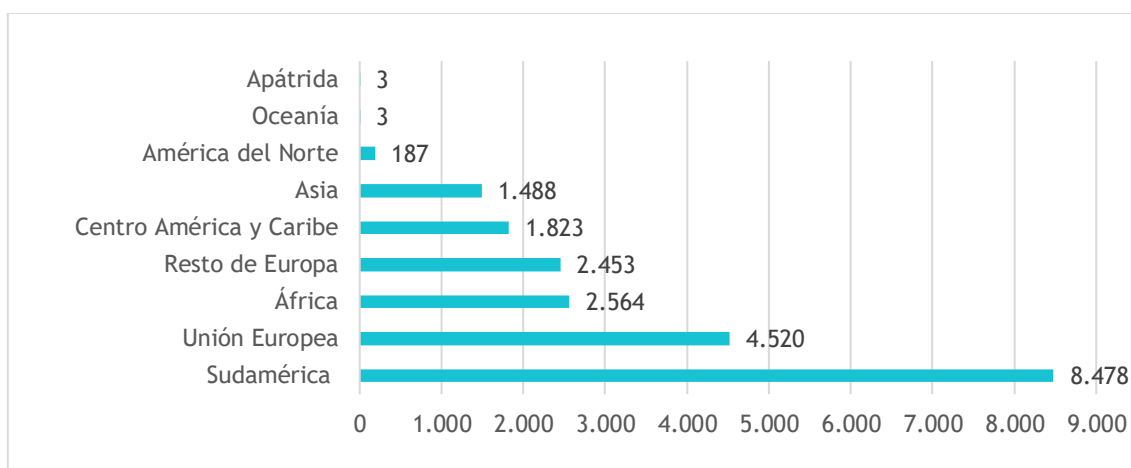


Ilustración 8. Composición de la población extranjera de Alcorcón por nacionalidad. Fuente: Padrón Continuo 2024 (INE).

En cuanto a la nacionalidad de origen, los principales colectivos de población extranjera en Alcorcón proceden de: **Perú** (2 527 habitantes), **Marruecos** (2 509), **Colombia** (2 378), **Ecuador** (2 320) y **Rumanía** (2 297), que en conjunto representan más del 60% de la población extranjera empadronada en el municipio.

■ Saldo migratorio y dinámica reciente

La **dinámica migratoria** de Alcorcón en los últimos años ha sido claramente **positiva**, lo que contribuye al crecimiento sostenido de la población municipal. Según datos oficiales, el saldo migratorio total fue de:

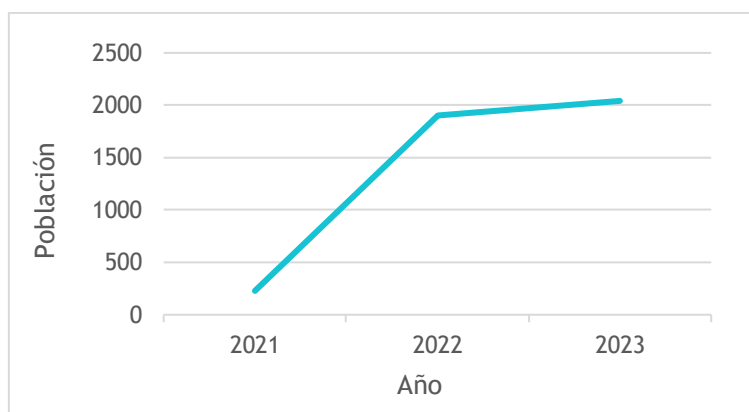


Ilustración 9. Saldo migratorio de Alcorcón en los últimos años. Fuente: Padrón Continuo 2023 (INE).

■ Evolución de la tasa migratoria

El análisis de la **tasa de migración** (diferencia entre inmigraciones y emigraciones por cada mil habitantes) en Alcorcón desde finales de los años ochenta refleja una trayectoria marcada por ciclos de crecimiento y retroceso, vinculados tanto a la coyuntura económica nacional como a la dinámica metropolitana de Madrid.

- Durante los **años 90** predominó un saldo migratorio positivo, con tasas que llegaron a superar los **6 puntos en 1995**.



- Entre **2000 y 2003**, coincidiendo con el fuerte crecimiento económico y el aumento de la inmigración extranjera en España, la tasa migratoria alcanzó valores máximos, destacando los **19 puntos en 2003**, el registro más alto de toda la serie.
- A partir de **2008**, con la crisis económica, se observan tasas notablemente negativas, especialmente en **2008** (15,96 puntos) y **2014** (-18,54), que reflejan un éxodo de población hacia otros municipios del área metropolitana o hacia el extranjero.
- Desde **2015**, la recuperación económica y la reactivación del mercado inmobiliario devolvieron tasas positivas, con valores en ascenso progresivo hasta situarse en el **10,83 en 2019**, justo antes de la pandemia.
- En **2020**, coincidiendo con la crisis sanitaria de la COVID-19, la tasa migratoria volvió a caer a valores negativos (-3,17).
- Finalmente, en **2021**, la tendencia volvió a ser positiva, alcanzando un **3,47**, a la que se suman los saldos migratorios positivos de **2022** (+1.899 personas) y 2023 (+2.042 personas) anteriormente mencionados.

En conjunto, la serie histórica muestra que la **evolución demográfica de Alcorcón está estrechamente vinculada a los ciclos económicos**: en fases expansivas, el municipio registra un fuerte crecimiento migratorio, mientras que en periodos de crisis la tasa cae bruscamente, incluso a valores muy negativos.

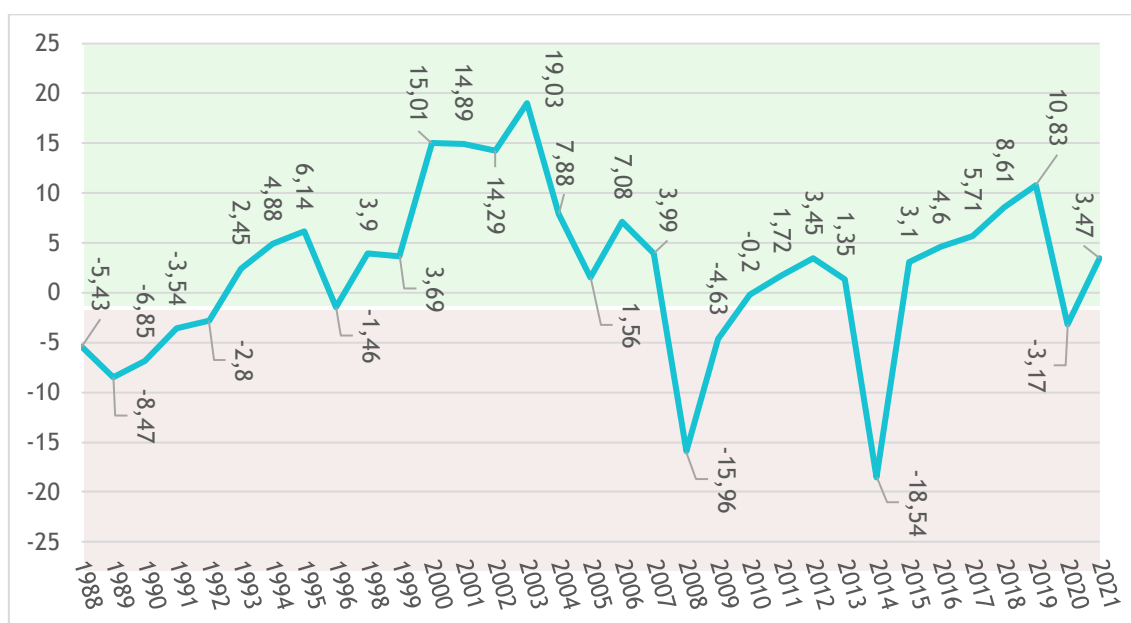


Ilustración 10. Tasa de migración de Alcorcón a lo largo de los años. Fuente: Padrón Continuo 1988-2021 (INE).

2.2.3 Nuevos desarrollos previstos

El principal **desarrollo residencial** actualmente en planificación para Alcorcón corresponde a **Retamar de la Huerta**. Se ubica en el sector noroeste del municipio, colindando con **Campodón**. Contempla la construcción de **3.508 nuevas viviendas**, de las cuales **1.123 serán de protección pública**, lo que representa aproximadamente un tercio del total.

El planeamiento urbanístico aprobado establece una superficie total de **1.140.915 m² de suelo**, con una edificabilidad de **366.391 m² de techo residencial**. Este nuevo barrio se proyecta bajo



criterios de sostenibilidad, con una planificación que incluye dotaciones educativas, sanitarias, comerciales y zonas verdes.

El desarrollo de Retamar de la Huerta tendrá un **impacto directo en la dinámica demográfica y de movilidad** del municipio:

- **Demografía:** se prevé la llegada de **miles de nuevas familias jóvenes**, reforzando la base poblacional activa y en edad escolar.
- **Movilidad:** el incremento de la demanda de transporte público y privado requerirá una adecuada conexión del nuevo barrio con el casco urbano y la red viaria metropolitana (A-5, M-50, M-40), así como la integración con los modos sostenibles de transporte (red ciclista, peatonal y posibles extensiones del transporte público colectivo).
- **Cohesión territorial:** el desarrollo supone una ampliación hacia la periferia que obliga a diseñar medidas de integración con los barrios consolidados, evitando procesos de segregación urbana.

En conjunto, **Retamar de la Huerta** es un vector clave para el crecimiento futuro de Alcorcón, al combinar un importante parque residencial, una elevada proporción de vivienda protegida y la oportunidad de implantar un modelo urbano más sostenible, que refuerce la cohesión social y territorial del municipio.

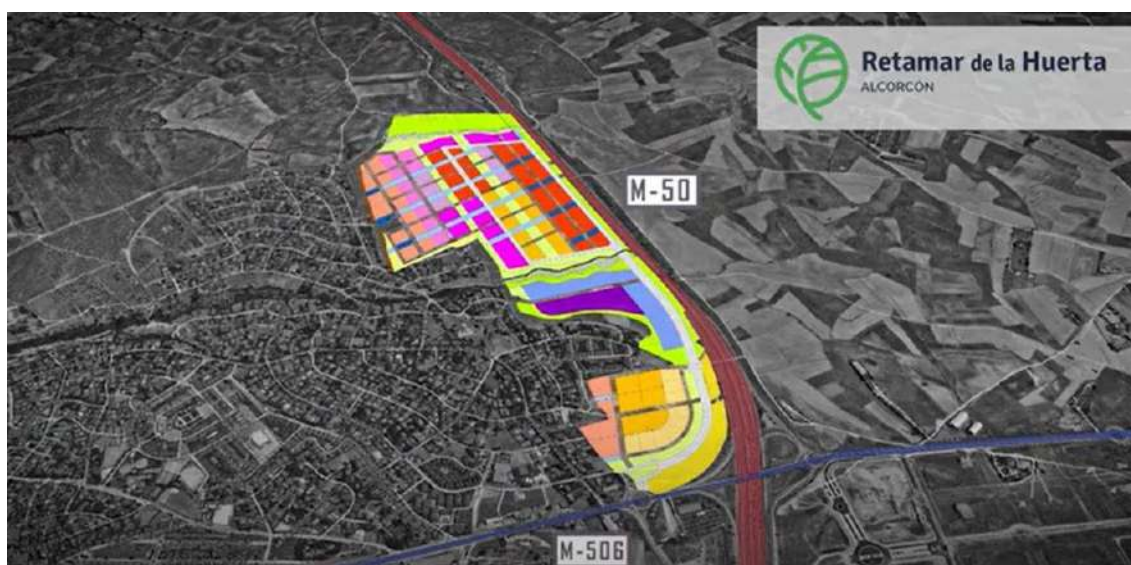


Ilustración 11. Plano de desarrollo de Retamar de la Huerta. Fuente: COOPEROPEN.ORG

2.2.4 Caracterización de barrios prioritarios

El análisis demográfico de Alcorcón muestra diferencias significativas entre barrios, que condicionan la movilidad y la demanda de servicios. Los barrios señalados como prioritarios para el Ayuntamiento presentan los siguientes perfiles:

- **Ensanche Sur:** desarrollo consolidado en la última década, con fuerte presencia de familias jóvenes y población en edad escolar. Destaca por una estructura poblacional más rejuvenecida que la media municipal y por densidades elevadas en comparación con otros barrios de reciente creación. Su localización periférica requiere reforzar las conexiones con el centro urbano y con el transporte público.



- **Retamar de la Huerta:** en fase de desarrollo, supondrá la incorporación de 3.508 nuevas viviendas, con un alto peso de vivienda protegida. Se prevé la llegada de miles de nuevos residentes jóvenes, lo que incrementará la presión sobre las infraestructuras de transporte e integración con los barrios consolidados.
- **San José de Valderas:** uno de los barrios más poblados (más de 20.000 habitantes), con tejido urbano consolidado y buena dotación de transporte público (Cercanías y Metro). Presenta una estructura demográfica diversa, aunque con tendencia al envejecimiento en sus áreas más antiguas.
- **Torres Bellas y Hogar 68:** barrios de alta densidad residencial, superando los 500 hab/ha en algunos sectores. Su población muestra un perfil envejecido, con un peso significativo de adultos y mayores. Este contexto plantea retos de accesibilidad y movilidad a pie, especialmente para las personas mayores.
- **Parque Lisboa y Parque Ondarreta:** áreas residenciales consolidadas con elevada densidad y presencia de población mayor de 65 años, lo que incrementa la demanda de transporte público y de infraestructuras peatonales accesibles.
- **Casco Antiguo y Parque Mayor:** concentran una proporción muy elevada de **población envejecida**, con más de un tercio de los residentes mayores de 65 años. Se trata de zonas con buena oferta de transporte y equipamientos, pero con necesidad de adaptar el espacio público a las condiciones de accesibilidad universal.
- **La Rivota y Prado de Santo Domingo:** barrios periféricos con menor densidad relativa, aunque con concentración de población adulta. Prado de Santo Domingo, en particular, presenta baja densidad residencial, lo que condiciona su conectividad interna y la accesibilidad a los servicios urbanos.

En conjunto, los barrios de **alta densidad (Las Torres, Hogar 68, Parque Lisboa, Casco Antiguo)** requieren especial atención en materia de movilidad peatonal y transporte público, mientras que los barrios de **nueva creación (Ensanche Sur, Retamar de la Huerta)** concentran población más joven y familias, lo que genera nuevas demandas de conectividad y cohesión territorial.

2.3 Renta

■ Renta Media Anual

El municipio de Alcorcón presenta una **distribución heterogénea de la renta media anual por hogar**, con diferencias significativas entre sus distritos y secciones censales, según los datos del Atlas de Distribución de Renta (INE) correspondientes al año 2022. La **renta media bruta anual por hogar** se situaba aproximadamente en **22.260 euros**. Algunos distritos muestran variaciones más marcadas, destacando el **Distrito 4**, donde la renta media oscila entre **14.974 y 33.362 euros**, evidenciando una diversidad económica notable, especialmente en la zona del **Ensanche Sur**.

El análisis geoespacial revela que el **Distrito 3**, ubicado en el sureste del municipio, presenta la **renta media más baja**, cercana a los **19.729 euros**, con barrios como **Prado de Santo Domingo** por debajo de los 16.000 euros anuales. Esta distribución evidencia la existencia de desigualdades económicas que pueden influir en la movilidad y el acceso a recursos urbanos.

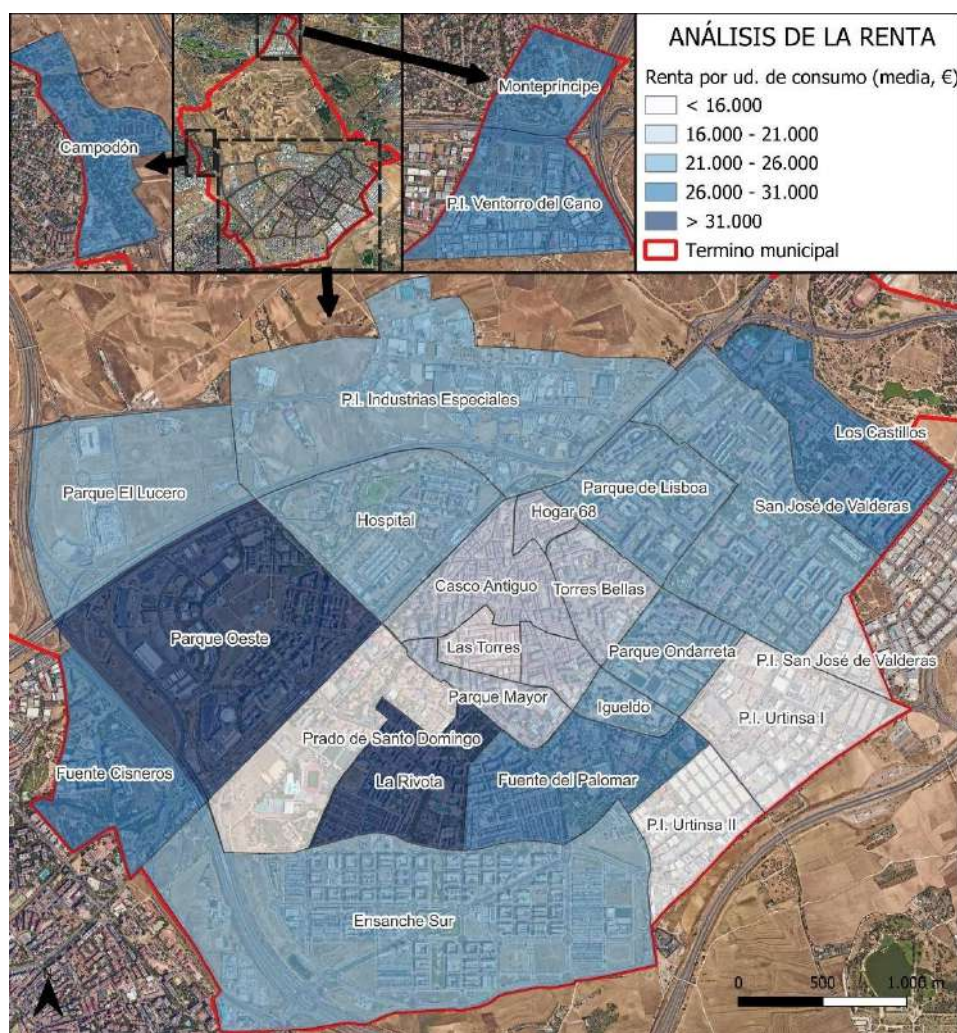


Ilustración 12. Renta media anual por barrios. Fuente: INE

■ Empleo y relación con la renta

La evolución del empleo en Alcorcón refleja la incidencia de la crisis económica y la posterior recuperación. En enero de 2013, el paro registrado alcanzaba **15.053 personas**, equivalentes al **18,13% de la población activa**. Posteriormente, se observó una tendencia decreciente, con **13.806 desempleados en agosto de 2014** y **7.228 en enero de 2025**, lo que representa una **tasa de paro del 7,65%**, la más baja desde 2006. Esta mejora en el empleo se correlaciona con un incremento en la capacidad adquisitiva de los hogares y con un mayor acceso a oportunidades laborales, aunque persisten zonas con menor renta que pueden requerir medidas específicas en términos de movilidad y servicios públicos.

■ Sectores de actividad

La estructura económica de Alcorcón se caracteriza por una **predominancia del sector servicios**, junto con una presencia industrial significativa y un peso prácticamente residual de la agricultura. El **sector industrial y energético** representa un **12,48%** del PIB municipal, lo que evidencia la importancia de los **polígonos y áreas industriales** (15,47%) en la generación de empleo y actividad económica local. La **construcción**, con un **9,66%**, sigue siendo relevante, contribuyendo tanto a la actividad económica como a la ocupación de la población activa.



Dentro de los servicios, los **servicios de distribución y hostelería** representan un **24,74%** del PIB, reflejando la importancia del comercio y la restauración en el dinamismo urbano. Los **servicios a empresas y financieros** alcanzan un **9,84%**, mientras que otros servicios, que incluyen educación, sanidad, administración y actividades culturales, aportan un **17,92%**. Esta combinación pone de relieve que la economía del municipio está muy orientada al **terciario**, pero con sectores que generan demandas específicas de movilidad, tanto de trabajadores como de visitantes.

En conjunto, la **distribución sectorial** indica que la planificación de la movilidad debe asegurar una conectividad eficiente hacia las zonas industriales, comerciales y de servicios, teniendo en cuenta tanto los **desplazamientos diarios** de los **trabajadores** como el acceso a servicios de proximidad para la población residente. Asimismo, el reducido peso de la agricultura y la ganadería refleja que la **movilidad** vinculada a **actividades primarias** es **mínima** y no supone un factor determinante en la planificación urbana.

Tabla 1. *Producto Interior Bruto Municipal de Alcorcón por sectores económicos. Fuente: INE, 2022*

Agricultura y ganadería	Minería, industria y energía	Construcción	Servicios de distribución y hostelería	Servicios a empresas y financieros	Otros servicios
0,25%	12,48%	9,66%	24,74%	9,84%	17,92%

2.4 Motorización

El análisis de la motorización resulta fundamental en un Plan de Movilidad, ya que permite **evaluar la dependencia del vehículo privado** y su impacto en la congestión, la ocupación del espacio público, la calidad del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero.

La **tasa de motorización** refleja la relación entre el número de vehículos y la población del municipio, siendo un indicador clave de la dependencia del automóvil y de la presión sobre la infraestructura viaria y el aparcamiento. En Alcorcón, según datos de la Dirección General de Tráfico (DGT), se registraron **98.611 vehículos censados en 2023**, lo que arroja una **tasa de motorización de 574 vehículos por cada 1.000 habitantes**. Esta cifra se sitúa por debajo de la media de la **Comunidad de Madrid** (782 veh./1.000 hab), pero es superior a la media nacional (530 veh./1.000 hab), indicando un nivel de motorización moderadamente alto, propio de un municipio urbano con actividad económica significativa.

La importancia de esta variable radica en que, a **mayor disposición** de un **vehículo**, la proporción a su **uso es mayor**. La **renta** y la disponibilidad de **infraestructuras de circulación y aparcamientos** están estrechamente **relacionadas** con la **tenencia y uso** del automóvil. En este sentido, la tasa ha ido creciendo paulatinamente en los últimos años, en tanto la economía ha ido recuperándose.

La evolución del número de **turismos por cada 1.000 habitantes** en Alcorcón muestra un crecimiento constante desde mediados de los años 90, con ligeros ajustes en años concretos. Se observa un **incremento sostenido desde 1995 hasta 2007**, seguido de un ligero ajuste a la baja durante la crisis económica (2008-2014). A partir de **2015**, la tasa se **recupera** gradualmente hasta alcanzar un valor cercano a los 467 turismos por 1.000 habitantes, con un **ligero descenso en 2023**. Esta tendencia refleja tanto la consolidación de la motorización, como los efectos de factores externos como la pandemia de COVID-19 y la renovación del parque vehicular hacia opciones más sostenibles.



Respecto a la población con **carne de conducir**, en 2023 se contabilizaron **92.261 personas**, lo que representa el **53,7% de la población total**. Recientemente, el interés por la tenencia de **licencia** para conducir entre la **población más joven**, así como la tenencia de **vehículo**, parecen estar **decreciendo**. Se necesitarían datos de varios años más para verificar este comportamiento.

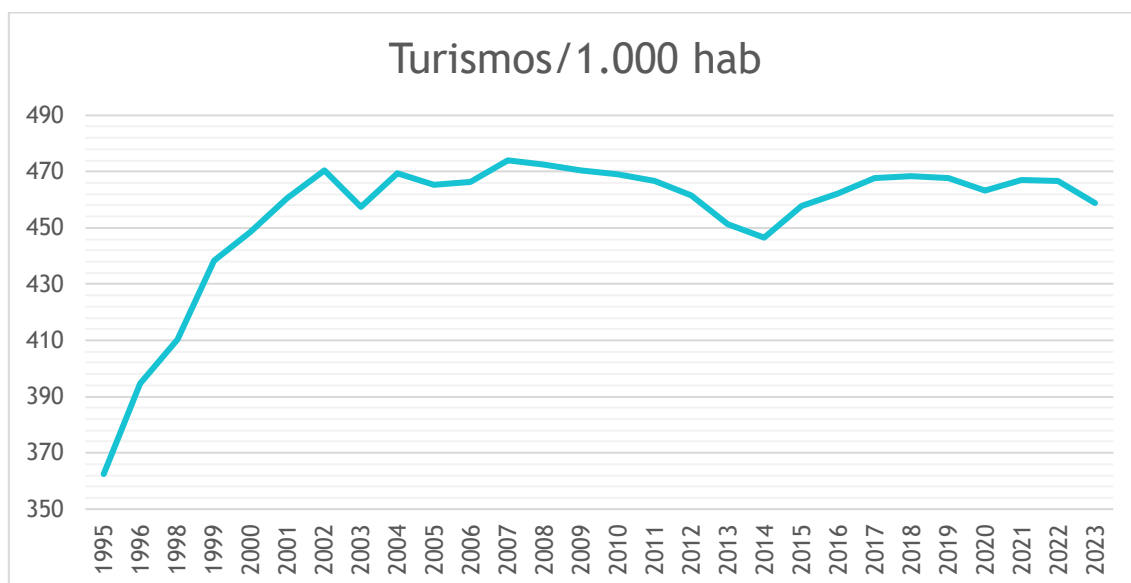


Ilustración 13. Evolución de la proporción de población con carne de conducir.

Respecto a la diferencia por género, la **población masculina** (65,1%) es proporcionalmente mayor que la **femenina** (43,3%). La diferencia en la tenencia de permiso de conducir es aún más notable considerando que las mujeres representan un 4,3% más de la población total. Sin embargo, la población masculina con carne prácticamente se encuentra estancada, mientras que las mujeres que disponen del permiso han ido creciendo de forma constante, reduciendo las diferencias entre ambos géneros,

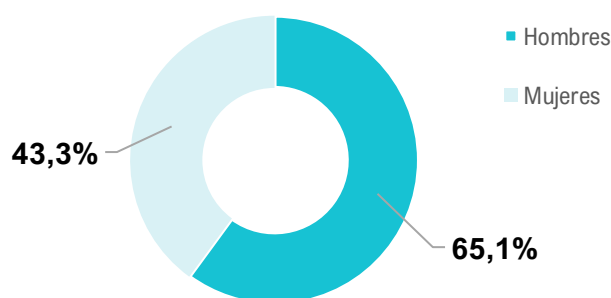


Ilustración 14. Proporción de población con carne de conducir.

La **distribución** de los vehículos **censados** por barrios de Alcorcón permite identificar de manera más precisa la tasa de **motorización en cada zona** y su relación con la población residente. Los **barrios del centro, sur y este** concentran el **mayor número** de vehículos, lo que guarda coherencia con los datos de población representados en la *Ilustración 2*, al observarse una relación mayoritariamente proporcional: a mayor número de habitantes, mayor es también el número de vehículos registrados.

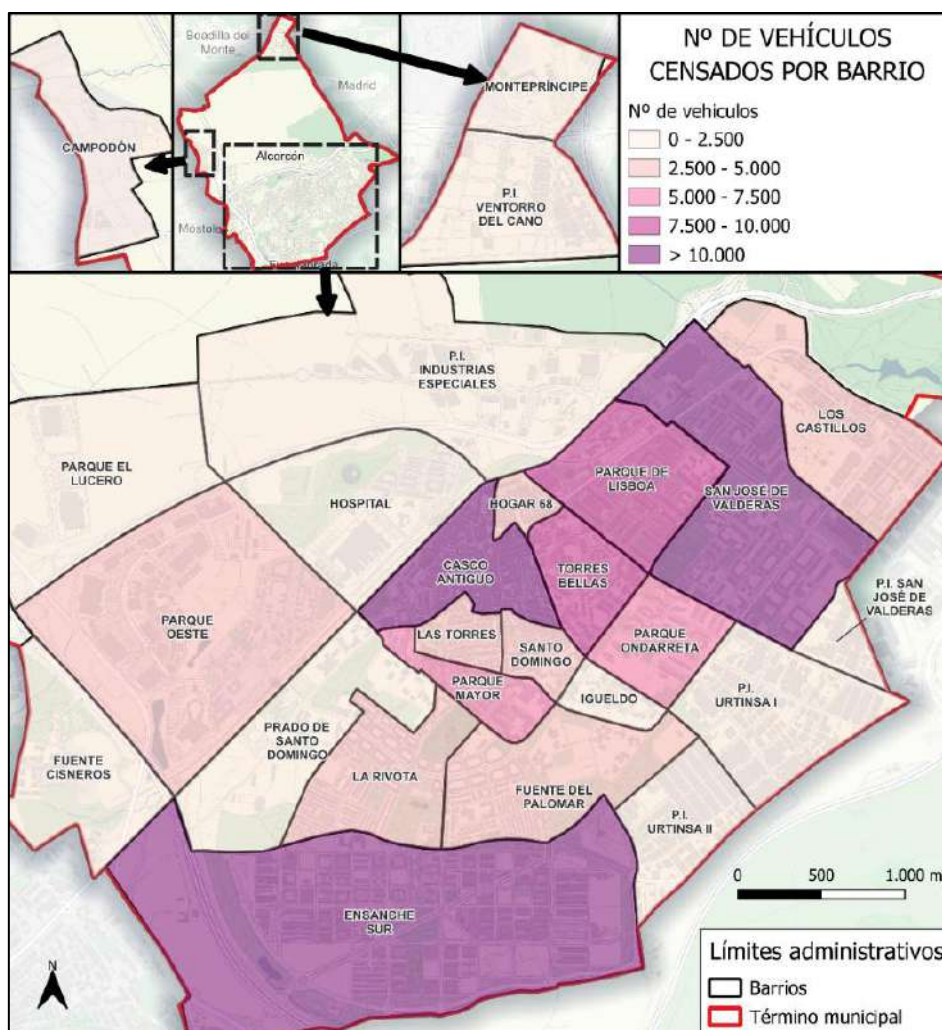


Ilustración 15. Número de vehículos censados en Alcorcón, por barrios. Elaborado con datos de la DGT y el INE.

2.4.1 Tasa de vehículos eléctricos

El parque de vehículos eléctricos en Alcorcón sigue siendo minoritario, con un total de **656 vehículos** censados, equivalentes al **0,7% del parque municipal**. Los vehículos electrificados se clasifican según su tipo de propulsión:

♦ **Vehículo eléctrico puro (*Battery Electric Vehicle - BEV*):**

Es propulsado por un motor eléctrico y la batería se carga de la red eléctrica. Catalogado con el distintivo ambiental de la DGT de *Cero Emisiones*. Actualmente, la capacidad de sus baterías (y, por tanto, su autonomía) oscila en función de la categoría del vehículo:

- Vehículos eléctricos urbanos: entre 18 – 30 kWh
- Vehículos de gama media: entre 30 – 80 kWh
- Vehículos de alta gama: entre 80 – 100 kWh

♦ **Vehículo eléctrico de autonomía extendida (*Extended Range Electric Vehicle - EREV*):**

Es propulsado únicamente por el motor eléctrico, pero la batería, además de por la red, se puede cargar por el motor de combustión que incorporan. Reciben el distintivo ambiental de la DGT de *Cero Emisiones* siempre que tengan una autonomía puramente eléctrica mayor a 40 kilómetros.



♦ **Vehículo híbrido enchufable (Plug-in Hybrid Electric Vehicle - PHEV):**

Es propulsado por el motor eléctrico y/o por el térmico; la batería se carga de la red eléctrica. Reciben el distintivo ambiental de la DGT de *Cero Emisiones* siempre que tengan una autonomía puramente eléctrica mayor a 40 kilómetros.

♦ **Vehículo híbrido no enchufable (Hybrid Electric Vehicle - HEV):**

Es propulsado por el motor eléctrico y/o por el térmico; la batería se carga con los sistemas de frenada, desaceleraciones y con el uso del motor de combustión. Tienen una autonomía eléctrica muy reducida, normalmente no suele ser más de un kilómetro, siendo perfecto para el ahorro de combustible en vía urbana. Cuentan con el distintivo ambiental *ECO*.

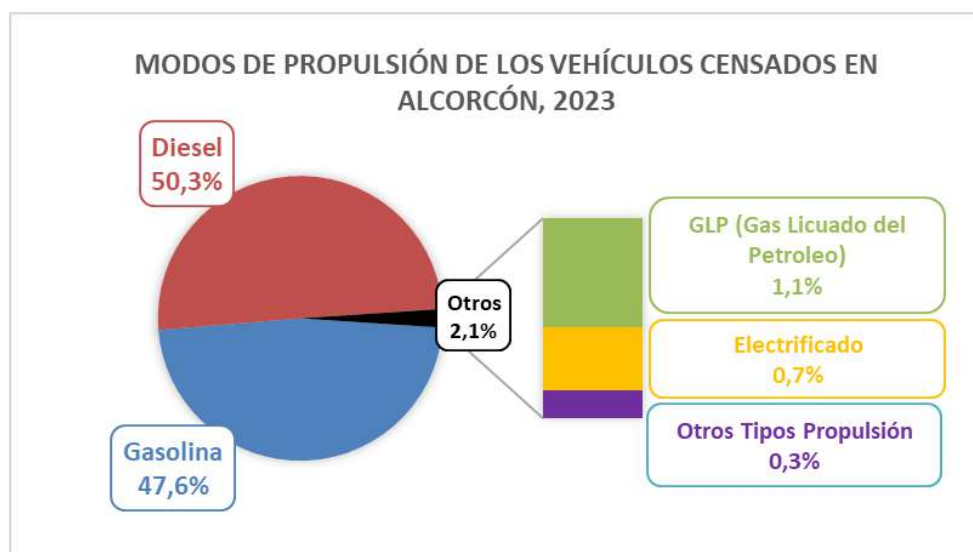


Ilustración 16. *Modos de propulsión del parque vehicular censado en Alcorcón, en 2023. Elaborado con datos de la Dirección General de Tráfico (DGT).*

El **0,7%** de los vehículos del parque censado en Alcorcón tiene un distintivo ambiental **Cero Emisiones** (BEV, EREV y PHEV con autonomía ≥ 40 km, y vehículos de pila de combustible de hidrógeno). El **5,1%** cuenta con un distintivo ambiental **ECO** (HEV, EREV y PHEV con autonomía < 40 km, y coches impulsados por gas natural concentrado o licuado, GNC y GNL respectivamente, o gas licuado del petróleo, GLP).

2.4.2 Caracterización del censo de vehículos de Alcorcón

La caracterización del parque de vehículos circulante en la ciudad de Alcorcón resulta fundamental, puesto que el **transporte por carretera** constituye una de las **actividades** con **mayor contribución** a las **emisiones de contaminantes** atmosféricos y, por tanto, es clave para la propuesta de **medidas y mejora de la calidad del aire** del municipio. Las emisiones del tráfico rodado son importantes por los contaminantes que afectan a la calidad del aire local y por su contribución al cambio climático por los gases de efecto invernadero (GEI).

La caracterización del parque circulante que se expone a continuación supone un aspecto clave para la toma de decisiones y la definición de políticas y medidas en el marco del Plan de Movilidad.

El **parque censado** se compone principalmente de **turismos (80,7%)**, seguido de **motocicletas (6,8%)**, **furgonetas (5,6%)** y **camiones (4,1%)**. La distribución por barrios muestra que las zonas del **centro, sur y este** concentran la mayor proporción de vehículos, en correspondencia con su población y actividad económica.

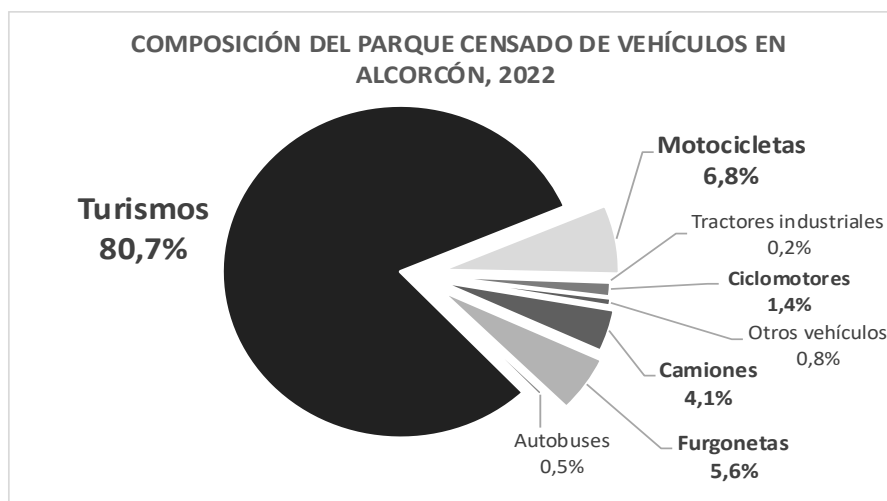


Ilustración 17. Composición del parque vehicular censado en Alcorcón (2022). Elaborado con datos de la DGT

En cuanto a la **contaminación del parque vehicular**, más de la mitad de los vehículos censados son de alta contaminación: el **27,6% carece de distintivo ambiental**, y un **32,1% cuenta con distintivo B**, los niveles más contaminantes según la DGT. Los vehículos menos contaminantes representan un porcentaje menor: **0,7% con distintivo 0 emisiones** y **5,1% con distintivo ECO**. Cabe destacar que el parque circulante efectivo tiende a ser más moderno y menos contaminante que el parque censado, debido a la renovación de vehículos en circulación.

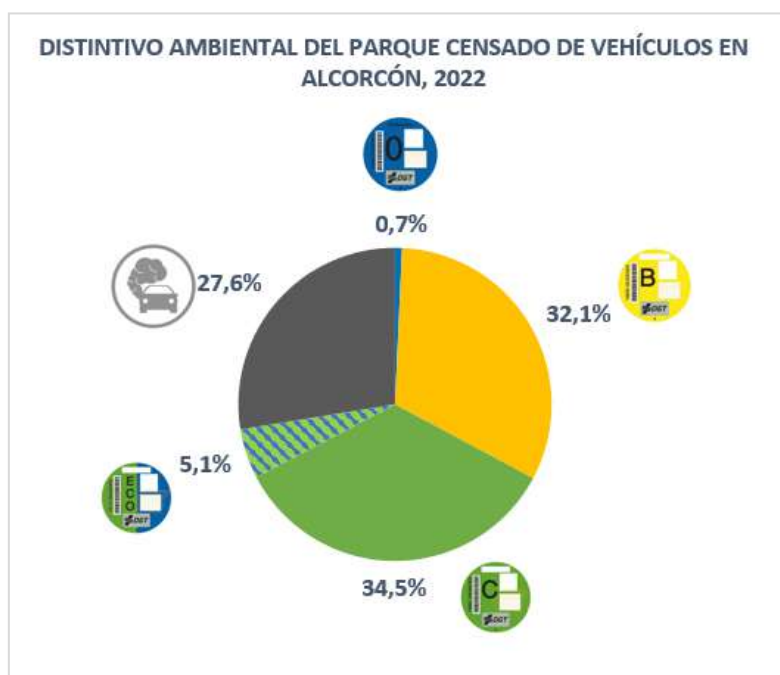


Ilustración 18. Distintivo ambiental del parque circulante censado en Alcorcón (2022). Elaborado con datos de la DGT

En conclusión, la caracterización realizada refleja una fuerte **dependencia del turismo privado**, con un **peso reducido de motocicletas y furgonetas**, lo que acentúa la **presión** sobre la **red viaria** y el **aparcamiento**. La **elevada proporción** de vehículos **antiguos y contaminantes** (B y sin distintivo) supone un reto significativo en términos de calidad del aire y cumplimiento de la normativa de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE).



Asimismo, se observan **diferencias territoriales**: los barrios con mayor población concentran también un mayor número de vehículos, aunque en las zonas de renta más baja se detecta un parque más envejecido y contaminante. En conjunto, el **municipio** se encuentra en una situación **comparable** a otros del **entorno metropolitano** (Coslada, Getafe o Leganés), lo que subraya la necesidad de impulsar **políticas activas** de renovación tecnológica del parque, **gestión** del **estacionamiento** y **fomento de modos de transporte alternativos** frente al automóvil privado.

2.5 Actividad socioeconómica

2.5.1 Actividad económica

Alcorcón es un municipio que, a pesar de tener un alto porcentaje de zonas residenciales, en su interior también concentra un elevado número de puntos atractores de la movilidad, como comercios, establecimientos hosteleros y oficinas. Además, otro factor importante a tener en cuenta son los polígonos industriales que posee, lo cual también atrae flujos del exterior de sus límites. Cabe destacar a su vez los equipamientos administrativos, sanitarios, educativos y de servicios sociales, entre otros, que constituyen elementos esenciales para el correcto desempeño de las actividades cotidianas de la población residente.

Se han extraído datos de puntos de interés georreferenciados del Nomenclátor Oficial y Callejero de la Comunidad de Madrid (NOMECALLES), elaborado por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, para analizar cuáles son aquellos barrios que concentran un mayor número de puntos atractores de la movilidad. Por una parte, se analizan los datos de empresas registradas en el Directorio Central de Empresas (DIRCE) en 2024; por otra parte, se contabiliza el número de equipamientos que ofrecen servicios sanitarios, administrativos y educativos, entre otros.

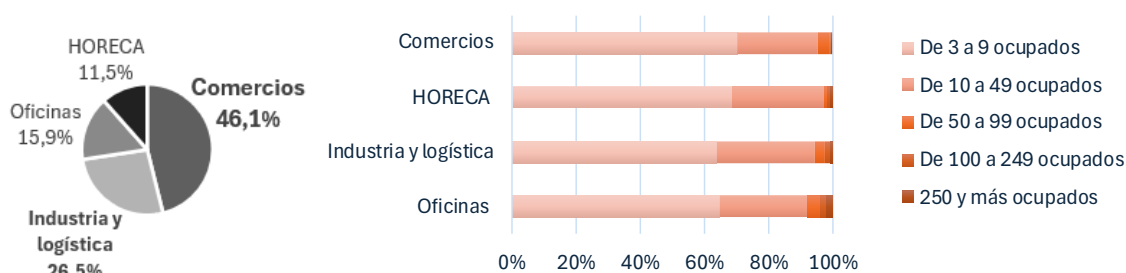


Ilustración 19. Proporción de empresas de Alcorcón inscritas en el DIRCE en 2024 según su actividad y nº de ocupados. Fuente: NOMECALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

Tabla 2. Empresas de Alcorcón inscritas en el DIRCE en 2024. Fuente: NOMECALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

Empresas (DIRCE 2024)	Rango de ocupados					Total general
	3 - 9	10 - 49	50 - 99	100 - 249	≥ 250	
Comercios	653	228	34	6	6	927
Comercio mayorista	100	53	3			156
Comercio minorista	316	119	21	2	3	461
Educación	39	17	4	3		63
Sanidad y servicios sociales	78	19	3		2	102
Servicios personales	75	6		1		82
Servicios recreativos	45	14	3		1	63



Empresas (DIRCE 2024)	Rango de ocupados					Total general
	3 - 9	10 - 49	50 - 99	100 - 249	≥ 250	
HORECA	160	66	2	2	2	232
Hostelería	160	66	2	2	2	232
Industria y logística	339	163	16	11	3	532
Agricultura y ganadería					1	1
Alimentación	14	9		3		26
Construcción	178	72	4	4		258
Industria no metálica	6	2				8
Industria química y refino	2		1		1	4
Información y comunicaciones	29	12	2	2		45
Maquinaria industrial	1	2	1			4
Material de transporte		1				1
Material eléctrico y electrónico	10	2	1			13
Metálicas básicas e intermedias	14	7				21
Minería y suministros	2	4			1	7
Otras manufactureras	16	10	2			28
Papel y gráficas	7	11	3	1		22
Textil, confección y calzado	8	4				12
Transporte y almacenamiento	52	27	2	1		82
Oficinas	206	88	13	5	7	319
Actividades administrativas	69	53	9	4	7	142
Actividades Inmobiliarias	26	1				27
Actividades profesionales	95	31	4	1		131
Servicios financieros	16	3				19
Total general	1.358	545	65	24	18	2.010

El tejido empresarial de Alcorcón se caracteriza por una clara prevalencia de micro y pequeñas empresas: más del 67 % de los establecimientos cuentan con entre 3 y 9 ocupados, mientras que únicamente un 2 % supera los 100 trabajadores. El total asciende a 2.010 empresas, distribuidas de forma heterogénea entre sectores, si bien predominan el comercio (927 empresas, de las cuales 461 corresponden al comercio minorista y 156 al mayorista), la hostelería y restauración (232), así como la industria y logística (532). Estos tres bloques concentran más de tres cuartas partes de la actividad empresarial del municipio, consolidando un perfil mixto entre servicios y actividades productivas.

Dentro de las ramas específicas, destacan los servicios vinculados a oficinas y actividades profesionales, con 319 unidades empresariales, así como la construcción, con 258. En el ámbito social y comunitario, el municipio presenta un entramado relevante de empresas de sanidad y servicios sociales (102) y de educación (63), reflejo de la importancia de estos sectores en la provisión de servicios básicos. Por el contrario, sectores industriales especializados como químico, textil, metálico o papelerero muestran una representación reducida, en general con

estructuras de pequeña escala. En conjunto, Alcorcón exhibe un ecosistema empresarial diversificado, con fuerte peso del comercio minorista y de proximidad, un sector hostelero consolidado y un núcleo industrial-logístico significativo que dota al municipio de cierta especialización dentro del área metropolitana madrileña.

■ Comercios

Alcorcón cuenta con más de 900 comercios de diferentes tipos repartidos por las diferentes zonas del municipio. El sector comercial en Alcorcón presenta una distribución territorial muy marcada, donde se combinan polos tradicionales de actividad con áreas emergentes vinculadas tanto a desarrollos residenciales como a suelos industriales y terciarios. Destaca la fuerte concentración de comercios en barrios consolidados como el Casco Antiguo (105 establecimientos), San José de Valderas (84), Parque Oeste (86) y Parque de Lisboa (60), que configuran nodos de proximidad y centralidad comercial. En paralelo, los polígonos industriales y áreas de actividad económica juegan un papel determinante, en especial P.I. Ventorro del Cano (110), P.I. Industrias Especiales (98) y P.I. Urtinsa I y II (160 en conjunto), que concentran un tejido significativo de empresas comerciales de mayor tamaño, orientadas en muchos casos al comercio mayorista, logístico o vinculado a cadenas de distribución.

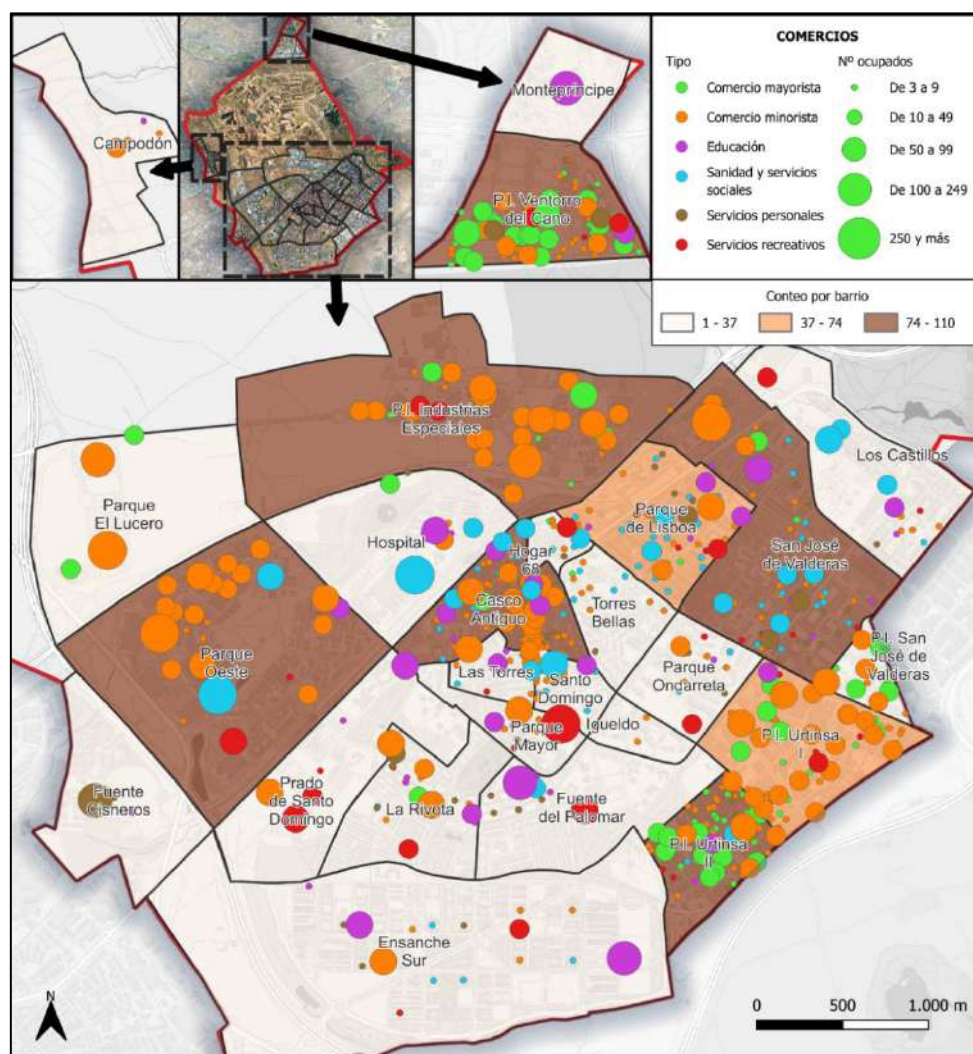


Ilustración 20. Comercios en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

El análisis por escala muestra que el 97 % de los comercios en el municipio son pequeños (menos de 50 empleados), con especial preponderancia de establecimientos de entre 3 y 9 ocupados (653). Sin embargo, se observa la presencia de unidades de gran tamaño (6 comercios con más de 250 empleados), localizadas principalmente en Parque Oeste, P.I. El Lucero y entornos de carácter metropolitano, lo que evidencia la coexistencia entre comercio minorista de proximidad y grandes superficies o cadenas. En barrios residenciales de reciente desarrollo como Ensanche Sur y Fuente Cisneros, la actividad comercial es todavía incipiente, con estructuras reducidas y baja densidad, mientras que áreas tradicionales como La Rivota o Santo Domingo mantienen un perfil de pequeño comercio consolidado. En conjunto, el comercio en Alcorcón se caracteriza por su dualidad: un tejido local de proximidad muy atomizado, fundamental para la vida urbana, y un conjunto de equipamientos comerciales de mayor escala que refuerzan la posición del municipio como nodo de consumo en el área metropolitana de Madrid.

■ Hostelería, restauración y catering (HORECA)

El sector de hostelería en Alcorcón, con un total de 232 empresas, refleja un patrón de localización dual: por un lado, una base sólida de pequeños establecimientos de barrio (cafeterías, bares y restaurantes) y, por otro, un número reducido pero significativo de unidades de mayor escala, vinculadas principalmente a zonas de servicios y áreas empresariales.

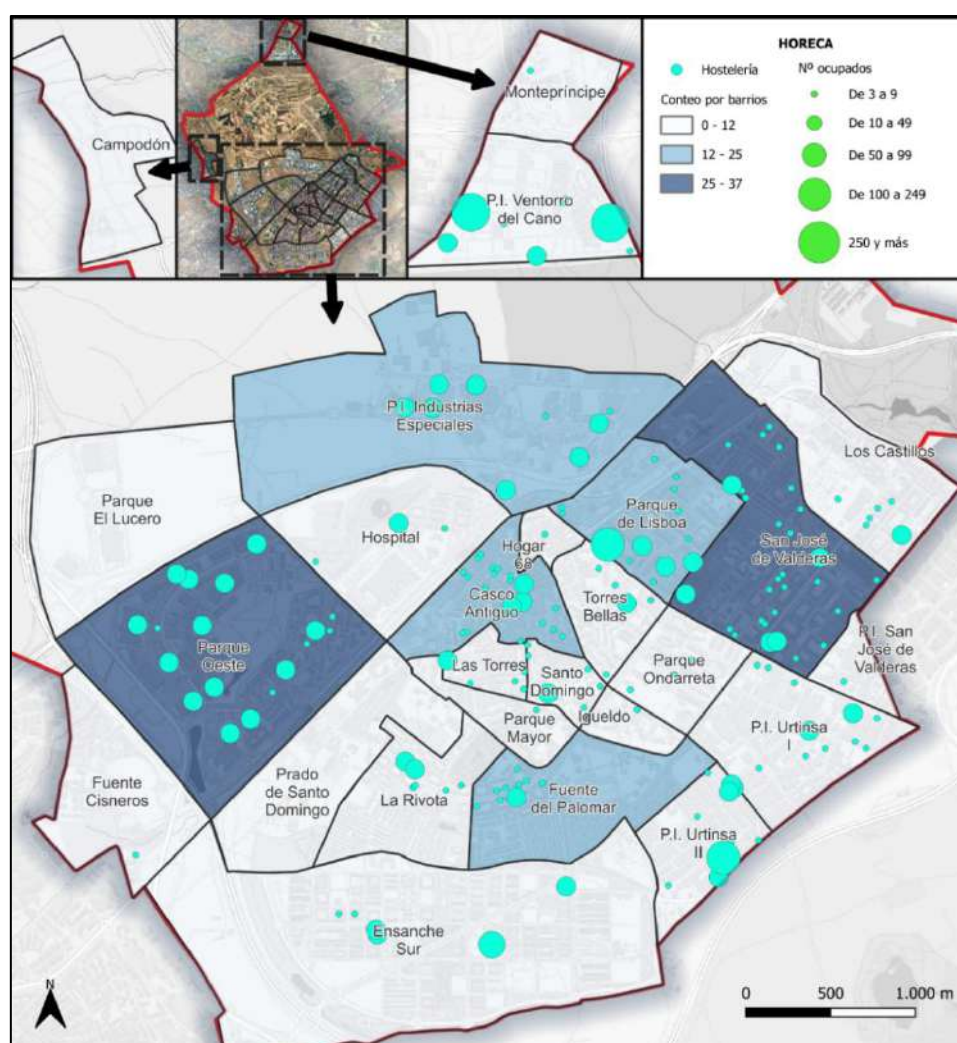


Ilustración 21. Hostelería (HORECA) en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMECALES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).



La inmensa mayoría de los negocios (97 %) cuentan con menos de 50 trabajadores, lo que evidencia el carácter atomizado y de microempresa del sector. Los barrios con mayor número de establecimientos son San José de Valderas (37), Parque Oeste (33) y el Casco Antiguo (20), seguidos de entornos residenciales como Parque de Lisboa (15) o Fuente del Palomar (18), donde la hostelería se configura como un elemento estructurador de la vida social y comunitaria.

En paralelo, los polígonos industriales y parques empresariales concentran un tejido hostelero relevante, como en el P.I. Industrias Especiales (23), P.I. Urtinsa I y II (23 en conjunto) y P.I. Ventorro del Cano (8), que responden en gran medida a la demanda de servicios de restauración vinculados a trabajadores y visitantes de estas áreas. El segmento de mayor tamaño, con empresas de más de 100 empleados (4 casos en total), se ubica en Parque Oeste y en P.I. Urtinsa II, asociado a cadenas de restauración y formatos de hostelería organizada. En barrios de nueva expansión, como Ensanche Sur o Fuente Cisneros, la presencia hostelera es todavía reducida, si bien se vislumbra un incipiente crecimiento ligado al aumento poblacional.

En síntesis, la hostelería en Alcorcón combina un tejido local de proximidad, que asegura capilaridad territorial y cohesión social, con un núcleo empresarial de mayor escala que refuerza la oferta metropolitana del municipio en restauración y ocio.

■ Industria y logística

El sector de industria y logística en Alcorcón, con 532 empresas registradas, constituye uno de los pilares estructurales del tejido económico local, tanto por volumen como por el papel que desempeña en la generación de empleo y la articulación metropolitana. El grueso del sector está formado por pequeñas y medianas empresas (más del 94 % con menos de 50 trabajadores), aunque se constata la existencia de compañías de gran tamaño (16 con más de 100 ocupados, incluidas 3 con más de 250), que aportan capacidad tractora y refuerzan la competitividad del municipio. La actividad se concentra principalmente en los polígonos industriales, con especial relevancia de Ventorro del Cano (114 empresas) y los dos sectores de Urtinsa (74 cada uno), que en conjunto representan cerca del 50 % de toda la base industrial y logística del municipio. Estas áreas concentran tanto actividades manufactureras y auxiliares como operadores logísticos, consolidando a Alcorcón como un nodo estratégico en el suroeste metropolitano de Madrid.

En paralelo, barrios residenciales de larga trayectoria como San José de Valderas (45), Parque de Lisboa (35) y el Casco Antiguo (32) muestran también una notable densidad de empresas industriales y logísticas, generalmente de menor escala, asociadas a talleres, manufactura ligera y servicios de apoyo. Otros entornos como Torres Bellas (22), Los Castillos (12) o Las Torres (10) refuerzan esta capilaridad territorial, mientras que zonas de reciente urbanización como Ensanche Sur o Fuente Cisneros presentan una presencia aún incipiente. En conjunto, el sector industrial y logístico de Alcorcón combina un núcleo especializado en sus parques empresariales, con empresas de mayor envergadura y orientación metropolitana, con un tejido distribuido de microindustrias y talleres urbanos, que diversifican la base productiva y contribuyen a la resiliencia económica local.

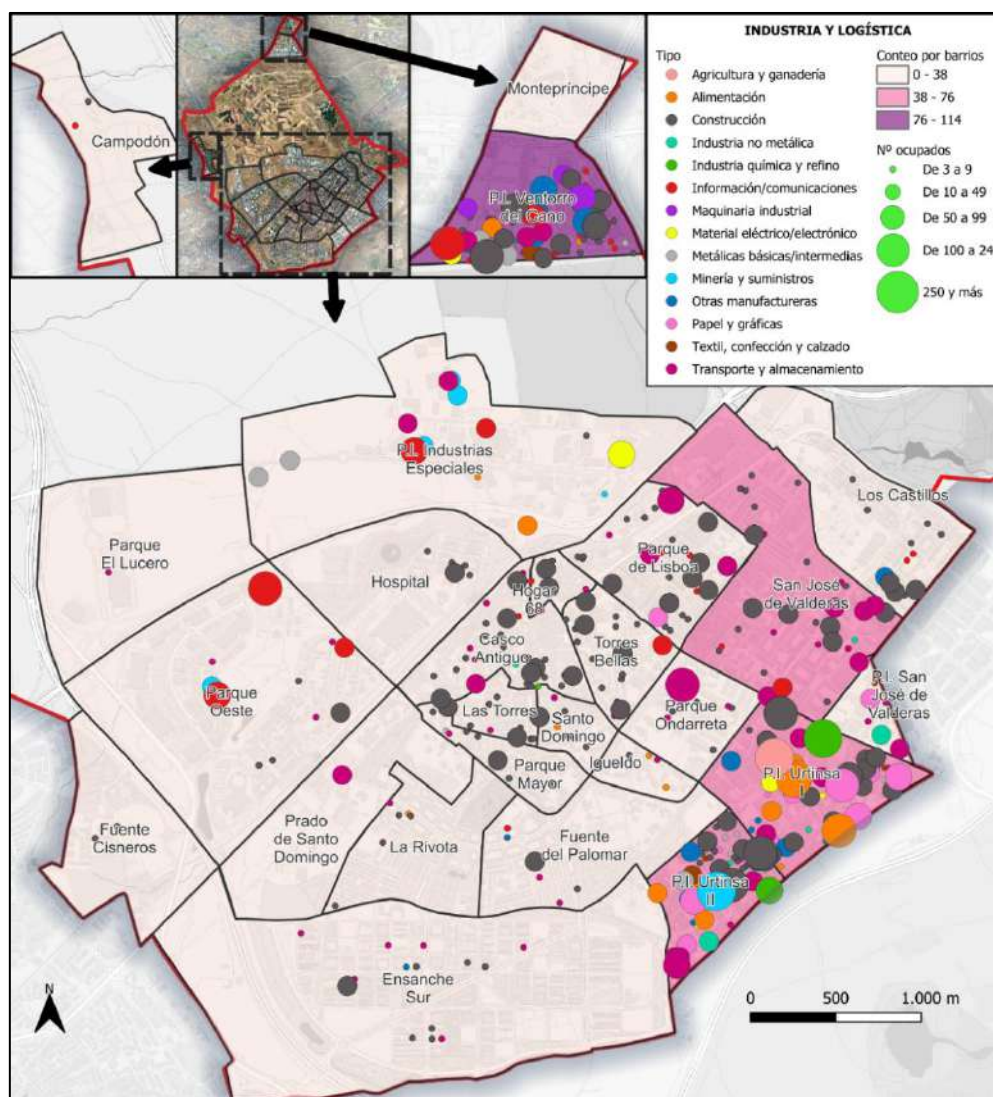


Ilustración 22. Empresas industriales y logísticas en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid)

■ Oficinas

El sector de oficinas en Alcorcón, con 319 empresas registradas, representa un ámbito en expansión y diversificación dentro de la estructura económica del municipio, con un peso notable en actividades profesionales, administrativas y de servicios avanzados. La mayor parte de las empresas son de pequeña escala (92 % con menos de 50 trabajadores), aunque se constata la presencia de compañías de gran tamaño (7 con más de 250 empleados), localizadas principalmente en áreas empresariales como Urtinsa y Venterro del Cano, y en ejes terciarios de proyección metropolitana como Parque Oeste. Estas concentraciones reflejan un patrón dual: por un lado, un tejido disperso de oficinas de proximidad ligadas a barrios residenciales y, por otro, clústeres de mayor especialización en los parques empresariales e industriales.

En términos de distribución territorial, destacan San José de Valderas (46 empresas), Parque de Lisboa (32) y el Casco Antiguo (29) como focos tradicionales de actividad, mientras que los polígonos industriales (Urtinsa I y II, Venterro del Cano e Industrias Especiales) aglutinan más de un tercio del total, constituyendo polos mixtos donde conviven actividades productivas y oficinas de gestión o apoyo. Otros entornos con relevancia son Los Castillos (12) y La Rivota (11), donde

predominan empresas de carácter administrativo y profesional. En conjunto, el sector de oficinas en Alcorcón se configura como un tejido híbrido, que combina la capilaridad territorial del pequeño despacho y oficina de barrio con la implantación de empresas de mayor dimensión en áreas estratégicas, reforzando la posición del municipio como nodo terciario complementario dentro del área metropolitana madrileña.

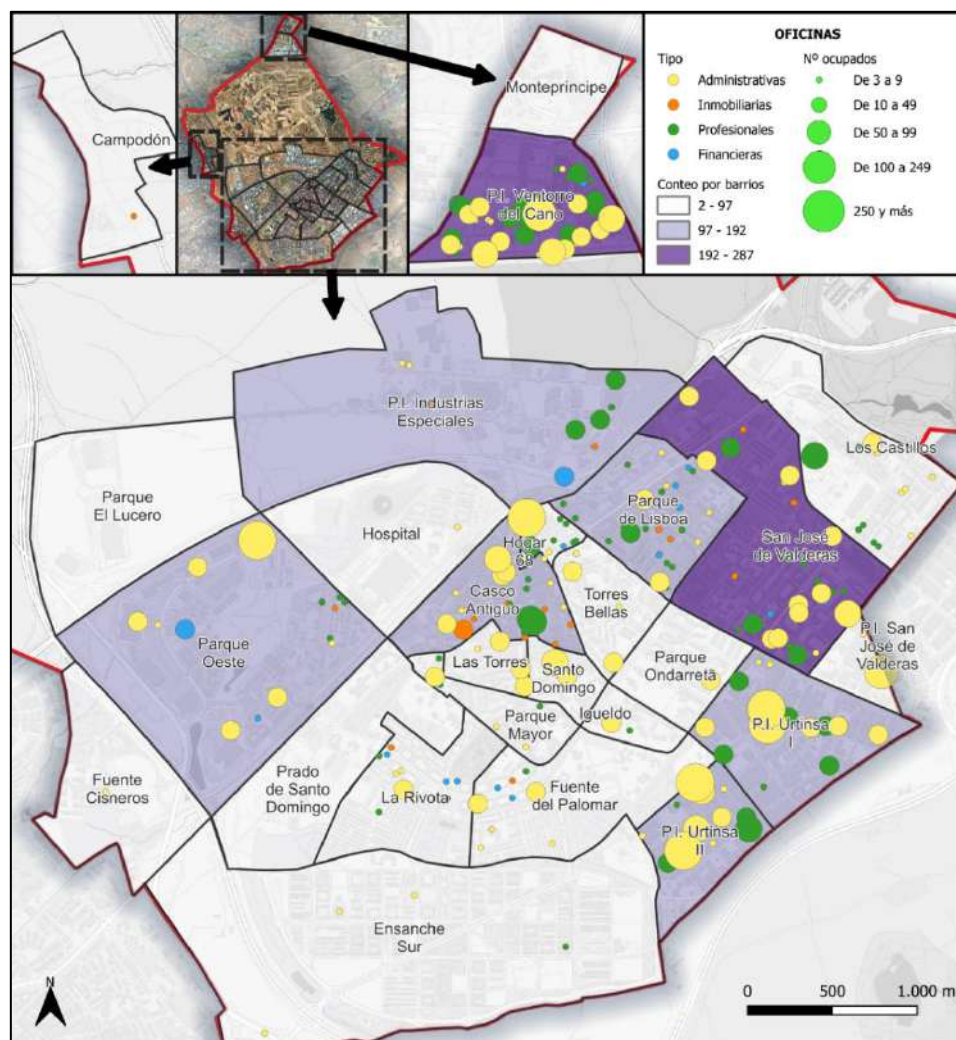


Ilustración 23. Oficinas en Alcorcón. Elaborado con datos de NOME CALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid)

2.5.2 Equipamientos

El municipio de Alcorcón dispone de un sistema de equipamientos amplio, diverso y estratégicamente distribuido, que abarca las esferas administrativa, sanitaria, social y educativa, configurando una red clave para la cohesión urbana y la calidad de vida de la población.

En conjunto, los equipamientos de Alcorcón muestran un modelo mixto: centralidades bien definidas que concentran servicios de escala metropolitana y una red distribuida que garantiza la accesibilidad y cobertura en la práctica totalidad del municipio. Diferenciando por sectores:

- **Administración pública:** La red de **equipamientos administrativos, de seguridad y culturales/deportivos** en Alcorcón (35 en total) presenta una doble concentración: en el Casco Antiguo y San José de Valderas, donde se localizan hasta 13 de estos recursos, y en áreas residenciales consolidadas como La Rivota (5) y Fuente del Palomar (4). El **Casco**



Antiguo actúa como **centro administrativo histórico**, con presencia de dependencias municipales y equipamientos culturales, mientras que San José de Valderas concentra hasta 6 equipamientos administrativos y un centro cultural de referencia, reforzando su rol de subcentro urbano.

El resto de la infraestructura se reparte en barrios con fuerte componente comunitario, como Parque Mayor y Prado de Santo Domingo, ambos con instalaciones deportivas y culturales. Asimismo, los polígonos de Urtinsa I y II y Ventorro del Cano albergan oficinas administrativas de carácter especializado, vinculadas al tejido productivo.

- **Salud y Servicios Sociales:** La **red sanitaria de Alcorcón** se organiza en torno al **Hospital Universitario Fundación Alcorcón**, principal centro de referencia del municipio y de su área de influencia metropolitana, y a una red de **centros de atención primaria** distribuidos de manera relativamente equilibrada por la ciudad. Esta dotación garantiza un acceso básico a los servicios sanitarios, aunque la calidad de la cobertura varía en función de la densidad residencial y la morfología urbana de cada barrio.

El **Hospital Universitario Fundación Alcorcón**, situado en el suroeste del término municipal, ofrece buena accesibilidad en vehículo privado gracias a su proximidad a la **A-5 y la M-50**, lo que facilita la llegada desde municipios colindantes. Sin embargo, su localización periférica condiciona los desplazamientos a pie o en bicicleta desde buena parte de Alcorcón, lo que incrementa la **dependencia del transporte público y del coche privado**. La red de autobuses urbanos e interurbanos permite su conexión con los principales barrios, aunque en los entornos más alejados sigue predominando el vehículo privado como modo de acceso.

En lo que respecta a los **centros de salud**, su distribución responde a un criterio de proximidad al tejido residencial, lo que facilita el acceso a pie a una parte considerable de la población. No obstante, en **barrios periféricos de baja densidad y tipología unifamiliar** la cobertura resulta menos eficiente, obligando en muchos casos a realizar los desplazamientos en vehículo privado. Este factor puede afectar especialmente a **personas mayores o con movilidad reducida**, que dependen de una oferta de proximidad para mantener su autonomía en los desplazamientos cotidianos.

El municipio cuenta con 124 equipamientos de salud y servicios sociales, con una clara estructura jerárquica: dos grandes hospitales (el Hospital Universitario Fundación Alcorcón en el barrio Hospital y el Hospital Sur de Alcorcón en Parque Oeste) funcionan como nodos de referencia supramunicipal. Junto a ellos, destacan los ocho centros de salud distribuidos estratégicamente, con fuerte presencia en Casco Antiguo (2), San José de Valderas (2) y Parque Oeste (1), lo que refuerza la accesibilidad a la atención primaria.

Las farmacias (68 en total) configuran una red capilar, muy concentrada en Parque de Lisboa (9), San José de Valderas (10) y Casco Antiguo (13), que cubre prácticamente toda la trama urbana. Los servicios sociales (46 recursos) destacan en barrios de fuerte densidad poblacional como Hospital (7), San José de Valderas (8), Casco Antiguo (6) y Parque de Lisboa (10), que articulan la atención comunitaria. En suma, el sistema sociosanitario de Alcorcón se caracteriza por una combinación equilibrada de grandes infraestructuras hospitalarias con redes descentralizadas de atención primaria, farmacia y servicios sociales, lo que refuerza la resiliencia y cobertura territorial.



- **Educación:** La red educativa de Alcorcón es especialmente extensa, con 113 equipamientos que abarcan desde educación infantil hasta educación superior. Los barrios con mayor concentración son Prado de Santo Domingo (13), San José de Valderas (13), Fuente del Palomar (12), Parque de Lisboa (11) y Parque Oeste (11), lo que refleja la correlación entre densidad poblacional y provisión de servicios educativos. El Casco Antiguo mantiene también un peso notable (6 centros), con fuerte tradición en colegios.

Un aspecto diferenciador de Alcorcón respecto a otros municipios del sur metropolitano es la presencia de educación universitaria y especializada: el campus de Montepríncipe (7 equipamientos, entre facultades y residencia estudiantil) y los centros de formación profesional localizados en Urtinsa y Parque Oeste, que refuerzan el papel del municipio como nodo educativo de alcance supralocal. Destacan además la oferta de educación especial, orientación y adultos (12 centros distribuidos en barrios estratégicos), lo que evidencia un enfoque integral y de inclusión social.

Tabla 3. Equipamientos en Alcorcón. Fuente: NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

Administración pública	35	Salud y Servicios sociales	124	Centros educativos	113
Administrativos	13	Hospital	2	Escuela de Educación Infantil	15
Seguridad y emergencias	5	Centro de Salud	8	Colegio	52
Deportivos y culturales	17	Farmacias	68	Instituto de Educación Secundaria	11
		Servicios sociales	46	Centro de Formación Profesional	13
				Facultad universitaria o residencia estudiantil	10
				Otros (educación especial, orientación, adultos...)	12

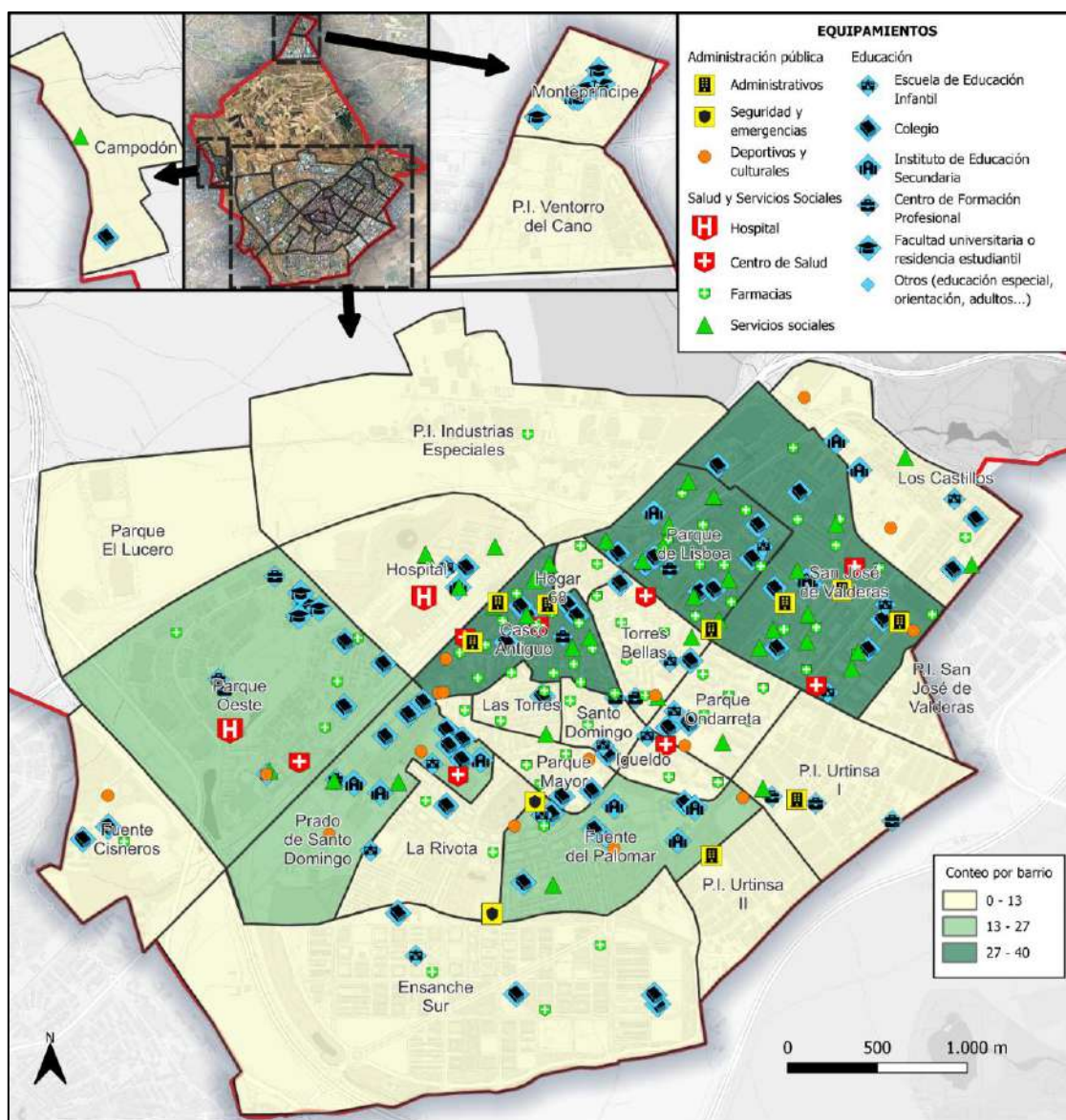


Ilustración 24. Equipamientos en Alcorcón. Elaborado con datos de NOMEALLES (Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid).

Además, muchos de los centros educativos se ubican en ejes principales, como en Av. Móstoles, su paralela Av. Pablo Iglesias, Av. del Oeste o en la C. Ministro Fernández Ordóñez. Esto supone un problema para proporcionar un acceso seguro a los alumnos, condicionando que puedan realizar sus desplazamientos de forma independiente, especialmente para aquellos más pequeños. También puede suponer conflictos con el tráfico, al incrementarse la probabilidad de realizar paradas en doble fila.

Promover que los desplazamientos se realicen mediante movilidad activa (a pie o bicicleta) no solo contribuye a la mejora de la eficiencia del sistema de transporte, a un menor consumo o mejora del medio ambiente, sino que proporciona numerosos beneficios como fomentar la actividad física, la autonomía y la integración social.

Un aspecto fundamental para lograr que los alumnos acudan de esta forma a sus respectivos centros educativos de referencia es que la proximidad a su lugar de residencia sea lo suficientemente pequeña.



■ Zonas verdes

La infraestructura verde, además de constituir una red de espacios verdes interconectados, fundamental para la conservación de la biodiversidad, reporta un gran número de beneficios ambientales, sociales y económicos derivados de las múltiples funciones y servicios ecosistémicos que brinda la naturaleza, como son la regulación hídrica, el control de la erosión, la depuración del agua o la prevención del cambio climático, entre otros.

En el ámbito urbano, son numerosos los beneficios que aportan este tipo de infraestructuras. Entre ellas la mejora de la salud y al bienestar de la ciudadanía, gracias a la mejora de la calidad del aire, la atemperación del clima urbano y consiguiente disminución del efecto “isla de calor urbana”, la reducción de la contaminación atmosférica o la función social que proporcionan los espacios verdes urbanos. En suma, todo ello supone una mejora en el nivel de habitabilidad de las ciudades. Diferentes estudios, tanto a nivel nacional como internacional, respaldan la necesidad de contar con zonas verdes a una distancia menor a 300 metros de las viviendas.

Alcorcón, en este sentido, es un municipio que dispone de una red amplia de espacios verdes públicos, lo que permite que una gran mayoría de la población cuente con un parque o jardín a menos de cinco minutos de su residencia. Destacan ámbitos de gran superficie y valor metropolitano como el Parque de Las Presillas, el Parque de La Ribota o el Parque de los Castillos, junto con áreas de carácter natural como el Parque de Polvoranca, compartido con Leganés y Fuenlabrada, que constituye uno de los principales pulmones verdes del sur metropolitano.

Además de los parques, las calles ejercen la función de tránsito cotidiano para una gran mayoría de la población, independientemente del medio de transporte que usen. Un viario con mayor proporción de verde, que incluya alta densidad de arbolado y superficies permeables, como alcorques vivos, contribuye a aumentar la percepción natural de las calles. Esto crea efectos positivos sobre la salud de las personas, en tanto el espacio gana habitabilidad (reducción de ruidos, del efecto isla de calor) y eso repercute en la salud no solo física, sino también psíquica.

En este sentido, Alcorcón cuenta con una extensa red de calles arboladas y avenidas con alta densidad de vegetación, especialmente en áreas como Parque Lisboa, San José de Valderas o Fuente Cisneros, donde las zonas ajardinadas privadas se combinan con arbolado viario abundante. La presencia de estos elementos verdes refuerza la calidad ambiental y la habitabilidad urbana del municipio.



3. MOVILIDAD GLOBAL

3.1 Introducción metodológica

Para el análisis de la movilidad global en Alcorcón, que abarca los flujos de viaje, relaciones territoriales, distribución modal y perfiles de movilidad de la población, se ha desarrollado un trabajo de campo específico en 2024, complementario a las fuentes estadísticas oficiales y a la actualización de la información utilizada en el PMUS de 2015.

La base principal del estudio ha sido una encuesta de hábitos de movilidad a residentes del municipio, realizada mediante 350 entrevistas telefónicas, los cuales han sido preguntados acerca de sus patrones de movilidad diarios (viajes/día). Considerando que la población de 16 años o más asciende a 150.307 personas (INE, 2024), la muestra presenta un error muestral del $\pm 5,24\%$, para un nivel de confianza del 95% y 2 sigmas, bajo el supuesto de máxima indeterminación ($P=Q=50\%$).

La selección de individuos se ha llevado a cabo de forma aleatoria estratificada por cuotas de edad y sexo, garantizando la representatividad de los distintos grupos de población. La muestra queda distribuida de la siguiente manera:

Tabla 4. Número de encuestas respondidas por grupo de edad y sexo.

	De 16 a 29	De 30 a 44	De 45 a 64	65 o más	Total
Hombres	32	32	63	38	165
Estudiante	18	0	0	0	18
Hogar	0	1	0	1	2
Jubilado	0	0	12	35	47
Activo	12	30	44	2	88
En paro	2	1	7	0	10
Mujeres	28	37	66	54	185
Estudiante	13	2	0	0	15
Hogar	0	1	16	16	33
Jubilada	0	0	6	38	44
Activa	13	33	36	0	82
En paro	2	1	8	0	11
Total	60	69	129	92	350

En términos de **equilibrio de género**, el **47,1%** de los encuestados son **hombres** y el **52,3%** **mujeres**, lo que supone una distribución muy próxima a la estructura poblacional real que posee Alcorcón. Asimismo, la **representación por edades** refleja de manera adecuada la pirámide poblacional del municipio, contrastada en el apartado de análisis sociodemográfico (véase punto 2.1). El **17%** de los encuestados corresponde a jóvenes de **16 a 29 años**, **más de la mitad** a población adulta en **edad activa** (entre 30 y 64 años), y el **26%** a personas **jubiladas**.

A esta representatividad por edad y sexo se añade la **diversidad** en situación **laboral** y nivel de **estudios**, lo que enriquece la visión de los **diferentes patrones** de movilidad.



En cuanto a la **situación laboral**, el **2,84%** de los encuestados son **estudiantes**, el **6,03%** se dedican a **tareas domésticas y/o de cuidado en el hogar**, el **23,51%** son personas **jubiladas o pensionistas**, el **58,57%** se encuentran en situación de **empleo activo**, mientras que el **9,04%** están en **paro**.

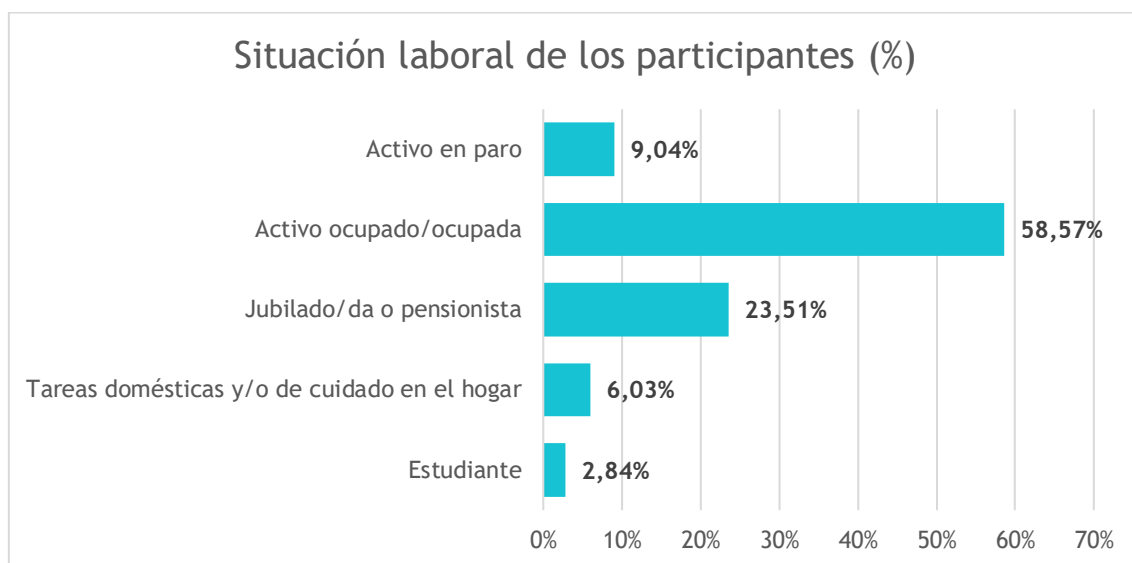


Ilustración 25. Distribución de la situación laboral de los participantes

En lo relativo al nivel educativo, el **1,04%** **no tiene estudios**, el **5,55%** posee **estudios primarios**, el **38,25%** cuenta con **estudios secundarios** y el **55,16%** con **estudios superiores**, que incluyen tanto los grados universitarios como los ciclos formativos superiores. Esta distribución evidencia una **alta cualificación académica** en la muestra, lo que permite identificar comportamientos diferenciales según **perfil socioeconómico**.

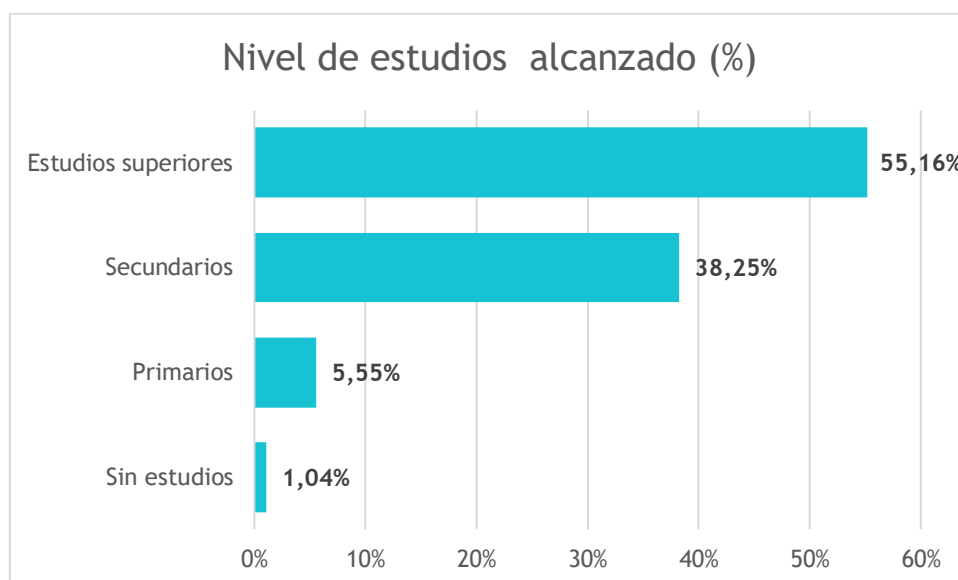


Ilustración 26. Distribución del nivel de estudios de los participantes

Sumado a las encuestas a residentes, se realizó una **campaña de encuestas a viandantes** en varios puntos correspondientes a las principales vías de entrada al municipio con el objetivo de conocer la **movilidad de los no residentes en Alcorcón**.



La muestra queda distribuida de la siguiente manera:

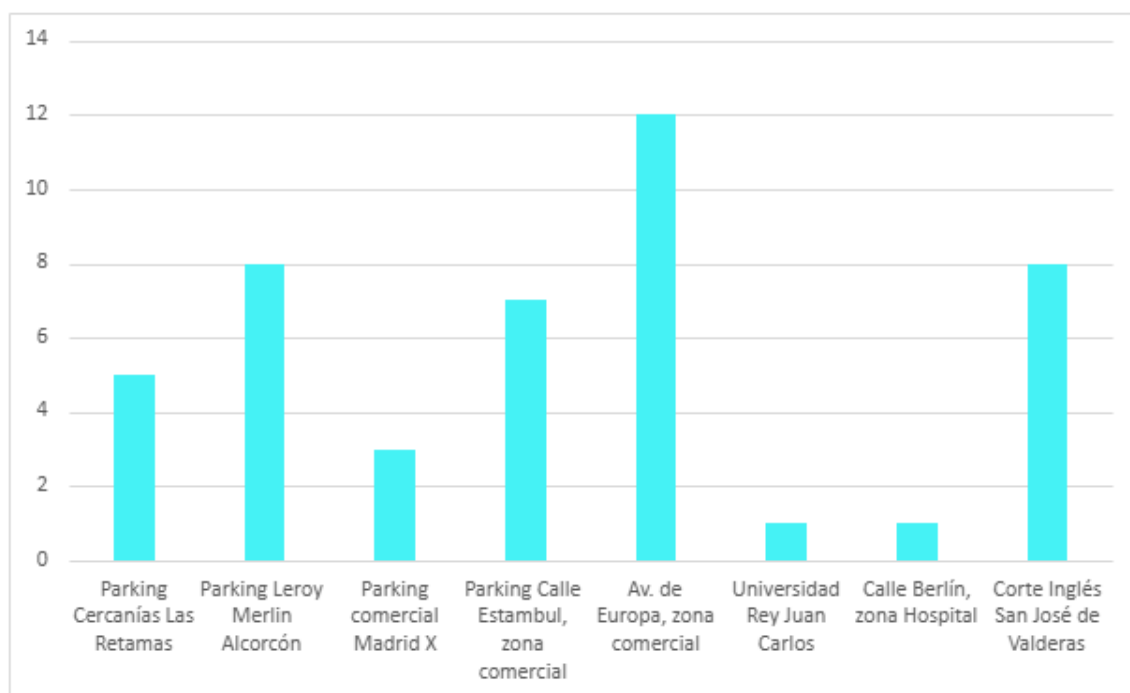


Ilustración 27. Conteo del lugar donde se han realizado las encuestas. Fuente: encuestas a viandantes

Una gran limitación de la encuesta a no residentes ha sido la falta de colaboración de los propios viandantes, ya que no todos están abiertos a dar su tiempo para responder a las preguntas, especialmente personas que estén yendo al trabajo, a su centro de estudios o tengan algún tipo de cita (médica, administrativa, reunión, etc.).

3.2 Relaciones de movilidad

Los resultados de la encuesta muestran una fuerte **movilidad interna** con un **85%** de los desplazamientos; destacan también los desplazamientos hacia **Madrid**, siendo un **9,3%**. El resto de **los municipios periféricos** como Leganés, Móstoles o Fuenlabrada no llegan al representar el **5%** en total.

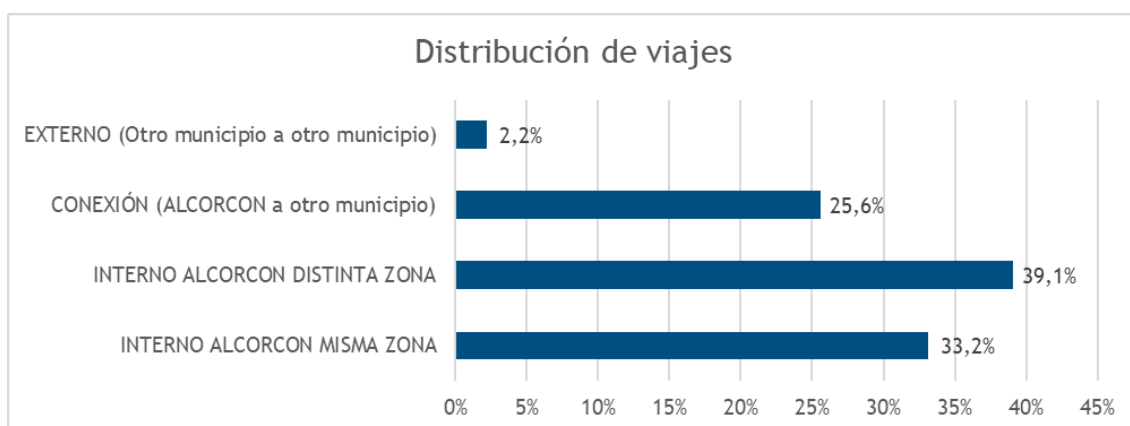


Ilustración 28. Distribución de los viajes en función de su origen y destino



3.3 Distribución modal de residentes

Los resultados de las encuestas realizadas permiten **caracterizar** la **movilidad** diaria de la **población** de **Alcorcón**, de la cual el **85,6%** de las personas encuestadas declara **desplazarse diariamente**, con una media de **3,4 viajes por persona y día**.

Tabla 5. Reparto modal por tipos de transporte de la población de Alcorcón, 2025

Categoría de transporte	Modo de transporte	% categoría de transporte	% de la movilidad total
Transporte privado	Coche conductor	81,9%	26,3%
	Coche acompañante	5%	1,6%
	Moto	6,8%	2,2%
	Patinete eléctrico/VMP	6,3%	2,0%
	Subtotal	100%	32,1%
Transporte público	Autobús urbano	23%	4,7%
	Autobús interurbano	6%	0,9%
	RENFE	12%	2,4%
	Metro	59%	11,9%
	Subtotal	100%	19,9%
Transporte no motorizado	A pie	100%	48,0%
	Bicicleta	~0%	0,01%
	Subtotal	100%	48,0%

En cuanto al **reparto modal**, se observa que el **modo más utilizado es el no motorizado (48,0%)**, compuesto casi en su totalidad por los **desplazamientos a pie**, dado que el uso de la **bicicleta** es testimonial (0,01%). Este dato pone de manifiesto la **importancia** de la **movilidad peatonal** en la ciudad, tanto en **viajes de corta distancia** como en la **última milla** en trayectos más largos.

El **vehículo privado** representa el **32,1% del total de la movilidad**, siendo especialmente relevante la figura del **conductor en solitario (26,3%)**, frente al **acompañante (1,6%)**. Este hecho refleja un uso intensivo de recursos (espacio viario y aparcamiento) para desplazar a un número reducido de personas, generando un impacto significativo en términos de congestión y sostenibilidad.

El **transporte público** alcanza el **19,9%**, con un claro predominio del **metro (11,9%)**, frente al autobús urbano (4,7%), el autobús interurbano (0,9%) y la red de Cercanías (2,4%). El peso del metro responde a su mayor **competitividad en tiempos de viaje, frecuencias y fiabilidad**, frente a los autobuses, más expuestos a las congestiones viarias.

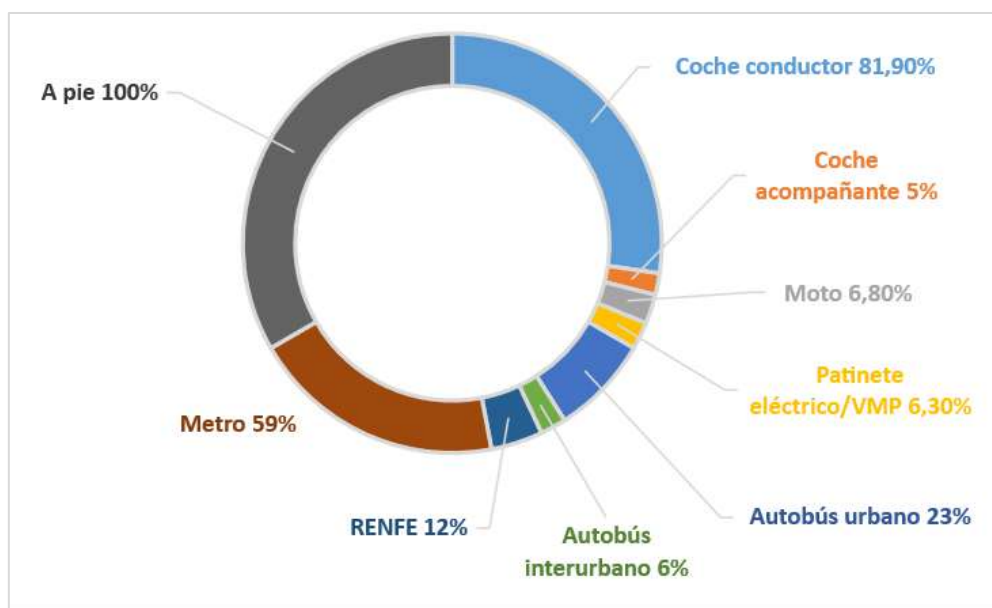


Ilustración 29. Distribución modal global de Alcorcón

Las **preferencias** de los **usuarios** en la **elección** del **modo de transporte** están condicionadas tanto por las **opciones disponibles** como por las **circunstancias externas** que influyen en cada perfil de población. A partir de las encuestas realizadas se han identificado **patrones diferenciados**:

- Entre quienes utilizan el **transporte privado**, un **50%** lo hace por **considerarlo más rápido** y eficiente que el transporte público, mientras que un **40%** lo elige por la **comodidad** asociada al uso de coche o motocicleta. No obstante, alrededor del **30%** estaría **dispuesto a cambiar** al **transporte público** si éste ofreciera **mejores frecuencias, mayor amplitud horaria o tiempos de viaje más competitivos**. En contraposición, existe un **20%** que **se declara inamovible en sus hábitos** y que no contempla modificar su modo de desplazamiento.
- En el caso de los **usuarios de modos activos o de transporte público**, un **30%** **rechaza el vehículo privado** por los **problemas de aparcamiento** que genera, mientras que un **25%** considera que resulta **más rápido** desplazarse en **modos alternativos**. Asimismo, los **factores socioeconómicos** explican más de la mitad de estas elecciones, ya que muchos usuarios no disponen de **permiso de conducir, vehículo privado** o consideran que **su uso resulta más costoso**.

3.3.1 Por barrios

El **análisis** de la movilidad a **escala de barrio** permite **identificar** cómo se estructuran los **desplazamientos dentro del municipio** y cuáles son las diferencias más relevantes en función del origen y destino de los viajes.

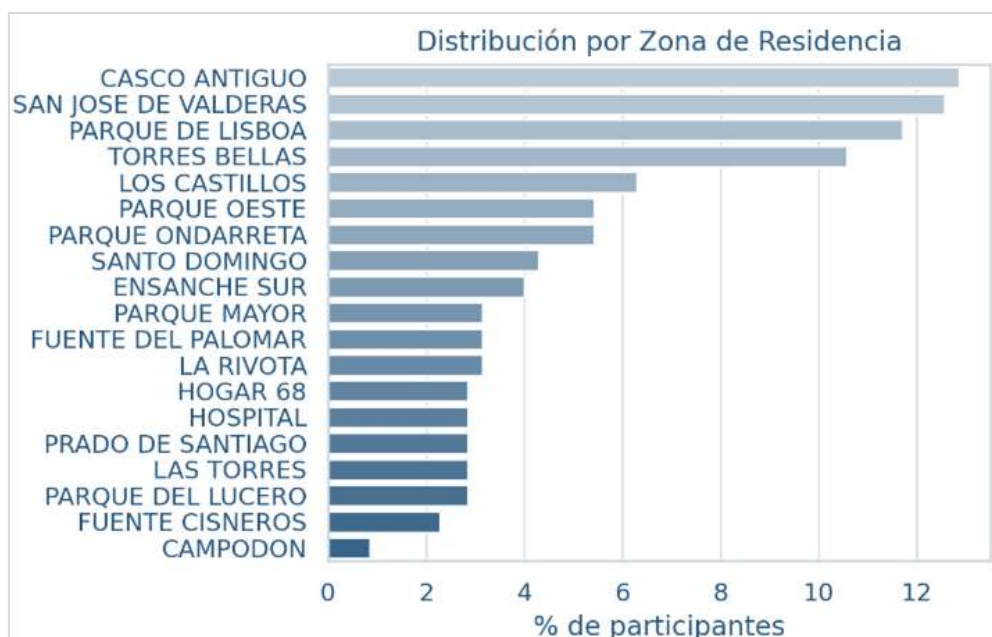


Ilustración 30. Distribución territorial de los viajes de origen.

En términos generales, los volúmenes de **viajes generados y atraídos** por cada **barrio** se encuentran **equilibrados**, ya que la mayoría de los desplazamientos responden a **recorridos de ida y vuelta**. No obstante, al considerar únicamente los **viajes con origen en el domicilio**, se observa que los barrios centrales del **casco urbano concentran** la mayor parte de la movilidad, lo que refleja su **mayor densidad residencial** y la **diversidad de actividades** cotidianas que en ellos se desarrollan. Esto se ve reflejado en el Casco Antiguo, Parque Lisboa o Torres Bellas. De forma contraria, los **barrios más externos** como Campodón o Fuente Cisneros suponen una menor proporción de viajes, al poseer **menor densidad poblacional** y, consecuentemente, no representar el grueso de los desplazamientos que ocurren en el municipio.

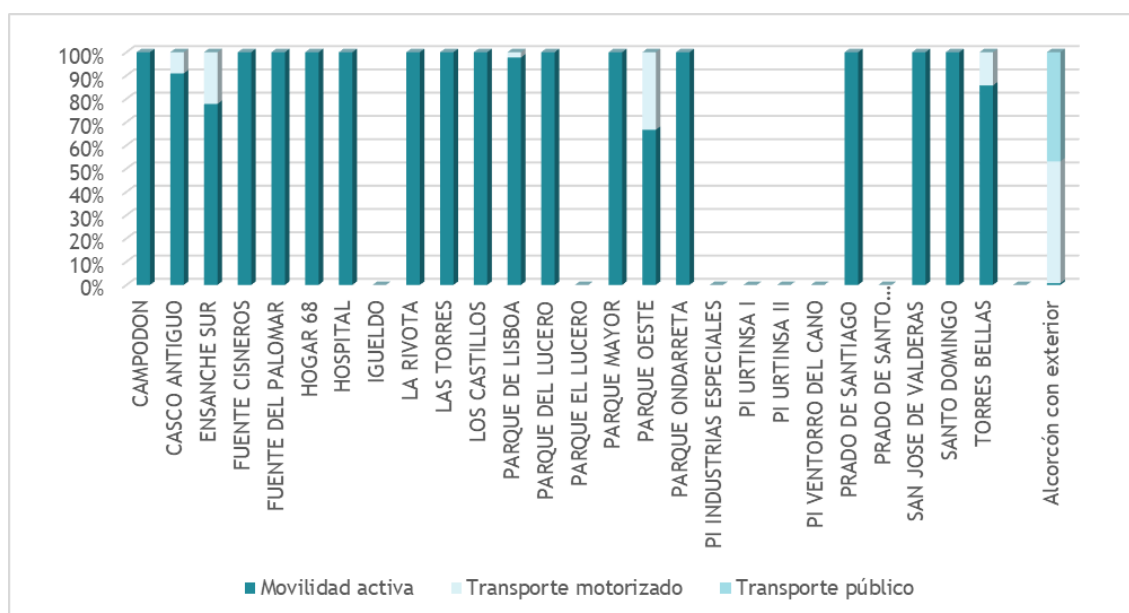


Ilustración 31. Viajes realizados en el interior del barrio o núcleo urbano



■ Movilidad interna en el barrio

Los viajes que se realizan **dentro de un mismo barrio o núcleo urbano** se caracterizan por un **predominio de la movilidad peatonal**, con más del **90% de los desplazamientos efectuados a pie**. Este dato confirma la importancia de la proximidad y del carácter compacto de los barrios residenciales. En cambio, en áreas de uso especializado, como los **polígonos industriales** (Urtinsa I y II, Ventorro del Cano), **apenas existe movilidad interna**, ya que su función principal es **atraer viajes** de otros puntos del municipio o de municipios colindantes.

■ Movilidad entre barrios

Los desplazamientos **entre distintos barrios de Alcorcón** presentan un **reparto modal más diversificado**. La **movilidad activa** y la **movilidad motorizada** alcanzan cada una en torno al **38% del total**, mientras que el **transporte público** comienza a tener un papel más relevante en **función** de la **distancia** y la **accesibilidad** de los destinos. Estos patrones reflejan cómo los viajes interiores, generalmente de media distancia, requieren un mayor uso del vehículo privado, aunque la movilidad peatonal sigue teniendo un peso considerable en recorridos cortos.

■ Movilidad hacia el exterior

Cuando el desplazamiento tiene como **origen o destino otro municipio**, el **vehículo motorizado privado concentra el 52,3% de los viajes**, siendo el coche la opción mayoritaria. El transporte público también adquiere relevancia en estos recorridos, especialmente el **metro y Cercanías**, mientras que la movilidad activa y los VMP son prácticamente inexistentes (menos del 1%).

■ Movilidad de paso

En relación con la **movilidad de paso**, entendida como aquellos desplazamientos que atraviesan el municipio sin tener origen ni destino en él, el **transporte público es el modo predominante (54,6%)**, seguido del **vehículo privado (40,9%)**. Este fenómeno se vincula con la posición estratégica de Alcorcón dentro del área metropolitana de Madrid y con la presencia de **infraestructuras de transporte** de carácter **supramunicipal** que atraviesan su término.

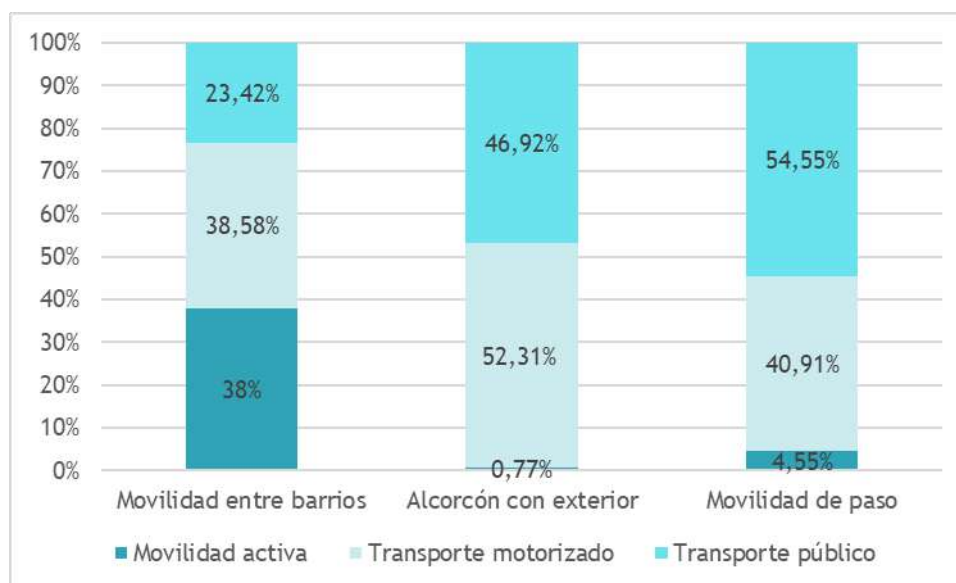


Ilustración 32. Distribución modal según el tipo de movilidad



3.3.2 Por motivo de los viajes

El análisis de los motivos de los desplazamientos permite comprender mejor la **funcionalidad** de la **movilidad** en el municipio y su relación con los modos de transporte empleados. Los resultados de la encuesta muestran que el **hogar** es el **destino más frecuente (44,3%)**, lo que refleja la fuerte vinculación de los desplazamientos diarios con la residencia. A continuación, destacan los viajes por **motivos laborales (17%)** y por **compras rutinarias (12,8%)**, mientras que otros motivos como **ocio, estudios, gestiones personales o visitas** aparecen con menor peso relativo.

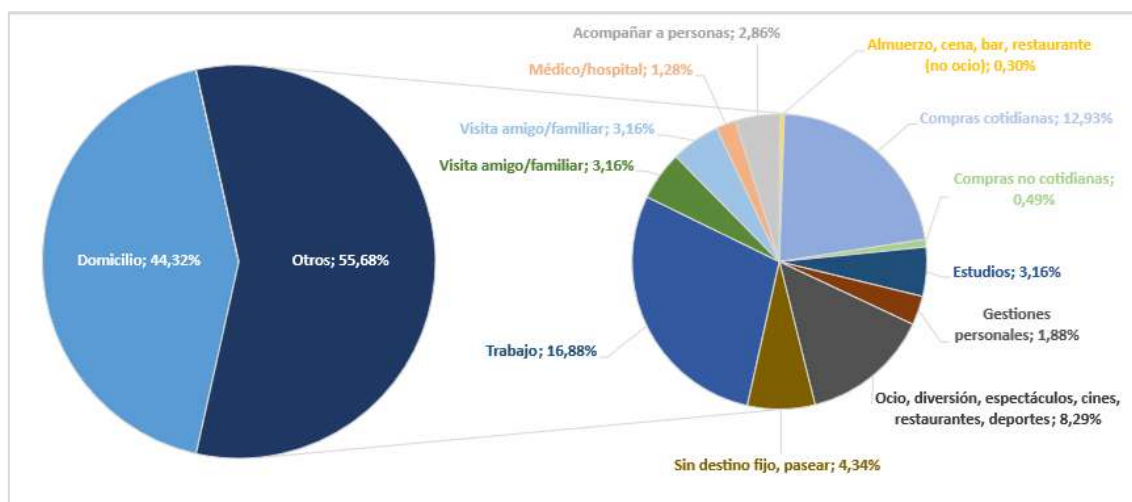


Ilustración 33. Principales motivos de los desplazamientos.

Al desagregar la **relación entre motivos y modos de transporte**, se identifican los siguientes patrones:

- **Viajes al hogar:** presentan una **predominancia de la movilidad activa (53,9%)**, seguida del transporte **motorizado privado (29%)** y del **transporte público (17,2%)**. Esto refleja que muchos de los trayectos de regreso al domicilio se realizan caminando, en ocasiones como último tramo de viajes más largos.
- **Compras rutinarias:** concentran un **alto porcentaje de desplazamientos a pie (72,5%)**, lo que evidencia la **cercanía** de los **establecimientos** de uso cotidiano respecto a las **áreas residenciales**.
- **Ocio y paseos sin destino fijo:** se realizan **casi en su totalidad caminando (95%)**, lo que refuerza el **papel del espacio público** como soporte de la movilidad peatonal.
- **Trabajo:** presenta un fuerte **peso del vehículo privado (52%)**, seguido del **transporte público (27%)** y de la **movilidad activa (21%)**. Este reparto refleja la **mayor distancia** a las oficinas o puestos de trabajo y menor viabilidad de los modos sostenibles en este tipo de desplazamientos.
- **Estudios, gestiones y visitas:** muestran un **reparto más equilibrado** entre los tres grandes grupos de modos de transporte, lo que sugiere que estas actividades se realizan en entornos de distinta accesibilidad y localización.

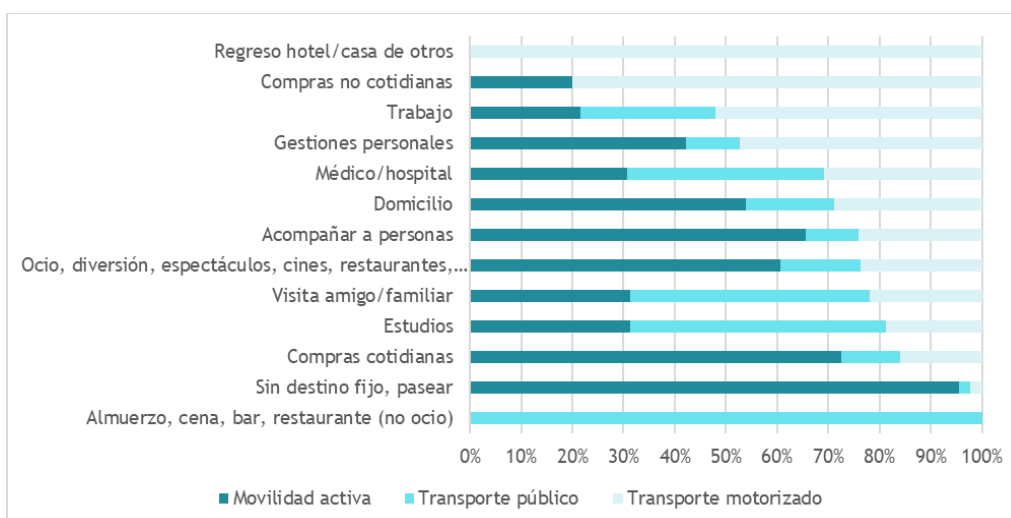


Ilustración 34. Reparto modal según los motivos de desplazamiento.

3.4 Movilidad de no residentes

De la muestra, el **91% de los encuestados se han desplazado en coche**. Otros vehículos motorizados como la **motocicleta o la furgoneta** representan apenas un **2% cada una**. Por otro lado, otros medios de transporte fue el **4%** de los casos, materializado en **transporte público**.

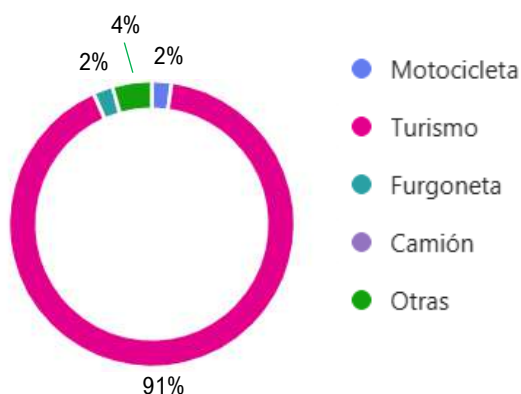


Ilustración 35. Distribución de viajes de no residentes según tipo de vehículo usado. Fuente: encuestas a viandantes

Teniendo en cuenta que la mayoría de los **desplazamientos** ocurren en coche, es natural que la frecuencia de los viajes con **uno o dos ocupantes** sea la más alta, dándose en **más del 80%** de los casos de forma agregada.

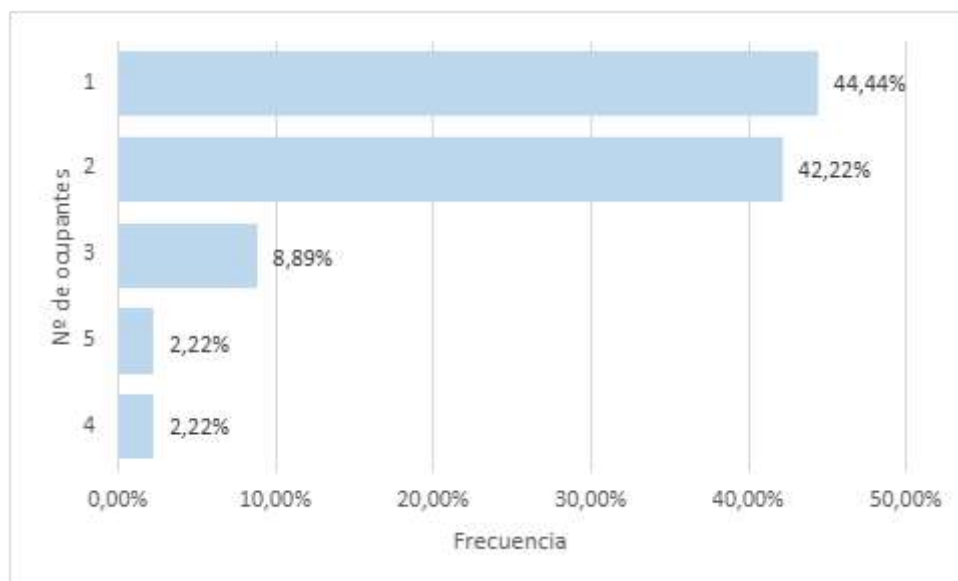


Ilustración 36. Frecuencia de viajes según número de ocupantes. Fuente: encuestas a viandantes

En relación con los **motivos de viaje**, el mayor peso pertenece a las **compras**, abarcando un **70%** de los encuestados. Le sigue el **trabajo**, tan solo con un **14%**, lo cual es bastante **reducido** en comparación con lo que cabría esperar. En tercer lugar, se encuentran los **motivos sanitarios y de ocio/tiempo libre** (5% cada una). Esto está ligado a la oferta de centros de salud y el Hospital que hay en Alcorcón, además de la oferta de centros comerciales y establecimientos atractores. Quedan **rezagados** los motivos como **estudios, gestión de trabajo o gestión personal** (2% respectivamente).

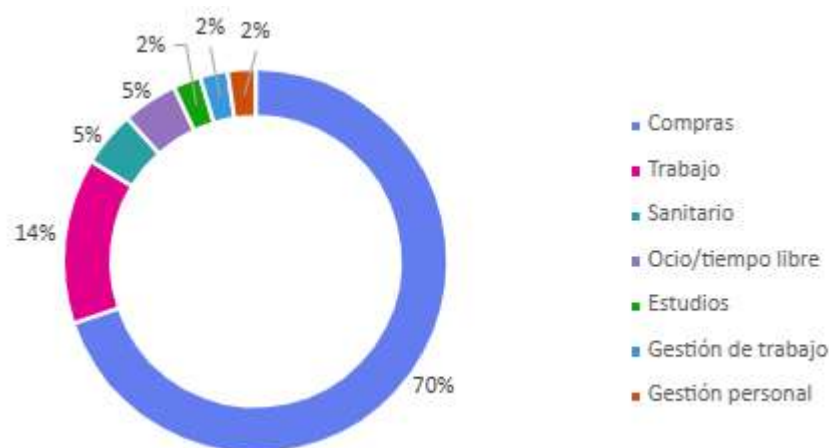


Ilustración 37. Distribución de los desplazamientos en función de los motivos de viaje. Fuente: encuestas a viandantes.

En cuanto al origen y destino del viaje, hay una gran variedad de respuestas. El **origen** más **destacado** es **Móstoles**, representando el **22%** de los puntos de partida. Otros orígenes dados con frecuencia son municipios como Madrid (20%) o Fuenlabrada (11%), además de barrios concretos como el Centro de Madrid, Carabanchel o Casa de Campo.

El **destino más repetido** es la **zona comercial** de Alcorcón, especialmente en el **barrio de Parque Oeste**, donde se encuentra el centro comercial X-Madrid, la vía comercial Av. de Europa, MediaMarkt en calle Estambul o el Leroy Merlin de Alcorcón (**43%**). También toma importancia el Corte Inglés de San José de Valderas en el caso de las compras. En cambio, cuando el **motivo**



principal es el **trabajo**, los **destinos difieren** mucho más, siendo a menudo Alcorcón una parada intermedia (p. ej: trabajadores desplazándose hacia La Elipa, Cuatro Vientos o Móstoles) o funcionando como centro atractor de trabajadores que residen en otro municipio (p. ej: Boadilla del Monte, Fuenlabrada, Segovia).

Además de preguntar por el punto de partida y el punto final del viaje, se pidió a los encuestados realizar una estimación de distancia recorrida en el modo de transporte que hubiesen usado. Así, se concluye que más de la mitad de los foráneos (53%) realiza unos recorridos medios-cortos en coche, entre 5 a 15 kilómetros. La movilidad cercana, de 0 a 5 km se sitúa en segundo lugar, abarcando al 16% de encuestados, seguida por los rangos de distancia más grande, en orden creciente. Finalmente, sólo el 7% de los desplazamientos representa los viajes lejanos de más de 60 kilómetros.

Ligado al desplazamiento realizado por la persona encuestada, también se le pregunta cuál es la **frecuencia** con la cual efectúa dicho viaje por el motivo que ha declarado en su respuesta. En función de ello, se obtiene que casi la mitad de los viajes se realizan de forma ocasional, mientras que, de forma diaria, sólo ocurre en el 11% de los casos. La frecuencia mensual es algo mayor, llegando al 18%. Por último, 2-3 veces por semana o de forma semanal no llegan a representar el 7% de los viajes.

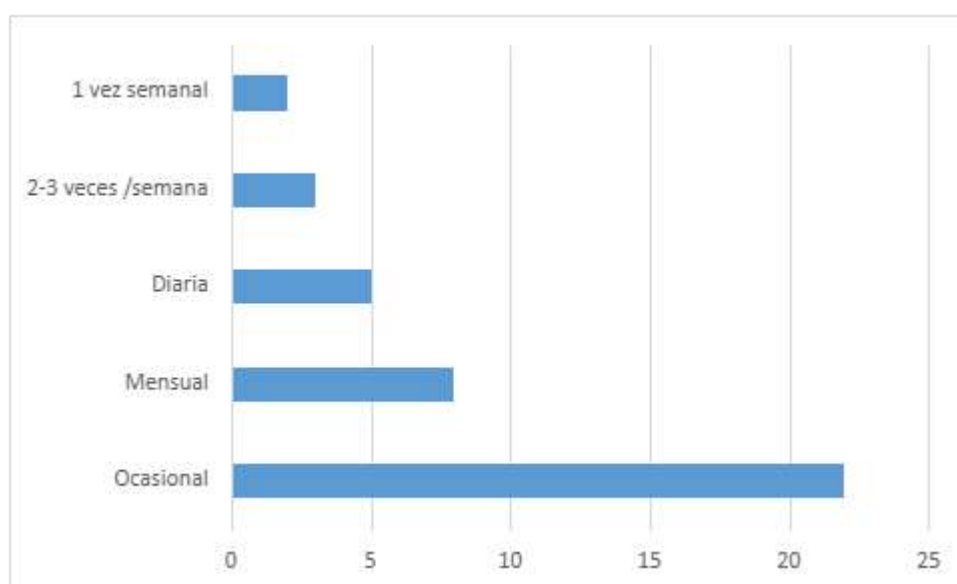


Ilustración 38. Conteo del número de viajes que se han realiza en función de su frecuencia. Fuente: encuestas a viandantes

Además, cabe destacar que hay algunas personas que manifiestan que viajan a Alcorcón en función de la demanda laboral que posea su puesto de trabajo en un periodo específico, lo cual influencia su frecuencia de viajes hacia el municipio. Esto es una dinámica de trabajo en remoto que se ha visto propulsada en el mundo laboral tras la pandemia de 2020.

Por último, a los 43 entrevistados que usaron un vehículo motorizado, y no transporte público, se les preguntó dónde aparcaban y durante cuánto tiempo. Los resultados de la siguiente gráfica muestran que los parkings comerciales son la principal zona de aparcamiento para la población foránea a Alcorcón, siendo un 67% de los casos totales. Le siguen las plazas libres o en el viario, con casi un 20%, mientras que quedan en último lugar los aparcamientos disuasorios de las estaciones de Cercanías (12%) y el de la Universidad Rey Juan Carlos (2%).

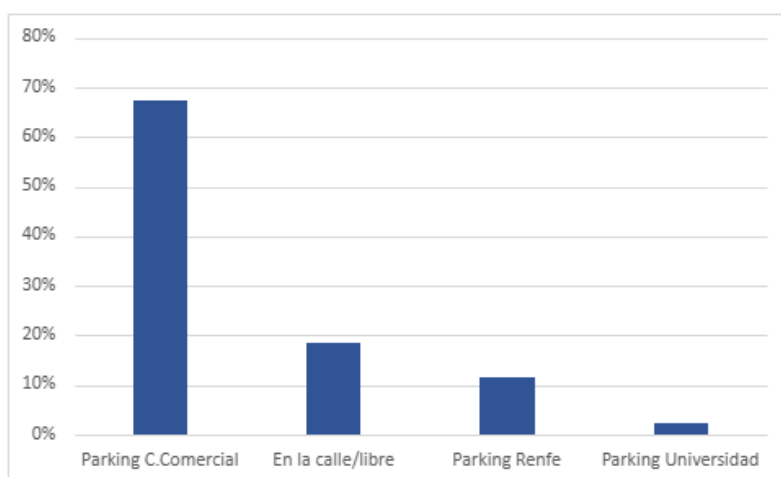


Ilustración 39. Distribución del lugar de aparcamiento de los encuestados. Fuente: encuestas a viandantes

Por otro lado, la distribución del **tiempo de aparcamiento** se explica a continuación. El reparto es bastante igualitario, en comparación con los datos obtenidos de otras preguntas, ya que todos los rangos horarios abarcan aproximadamente el mismo porcentaje de encuestados. En primer lugar, se encuentran los estacionamientos hasta 30 minutos, que representan el 32% del total, normalmente ligados a desplazamientos por compras o gestiones. Le sigue, con un 29%, los estacionamientos de más de 4h, que suelen durar entre 7 y 11 horas, comprendiendo la jornada laboral o educativa del encuestado. Ligeramente inferior se encuentra el rango de 1 a 4 horas, con un 23%, que en su mayoría son referentes a ocio o tiempo libre. Por último, los estacionamientos de 30 minutos a 1 hora están relacionados con compras cotidianas.

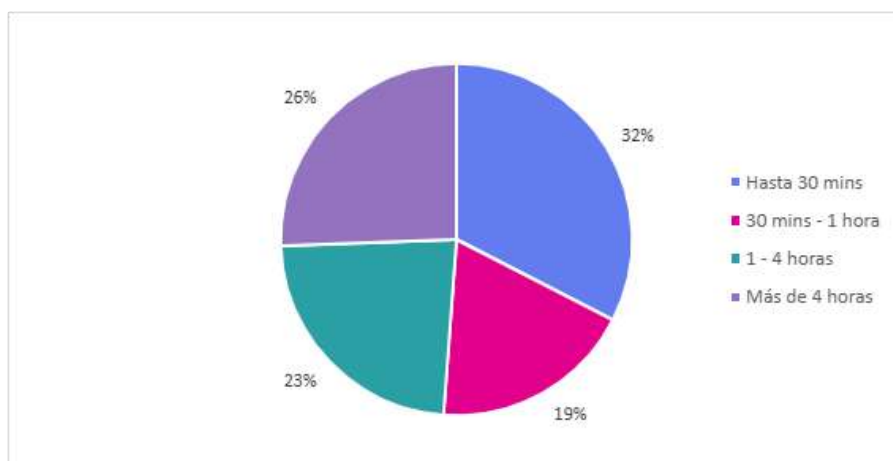


Ilustración 40. Distribución del tiempo de aparcamiento. Fuente: encuestas a viandantes



4. MOVILIDAD PEATONAL

Con el fin de lograr una movilidad más equitativa, que responda a las necesidades de toda la ciudadanía, es imprescindible hacer hincapié en la necesidad de un diseño de las calles que consideren las distintas realidades de las personas que las transitan. Además, poner la atención sobre aquellos colectivos con más dificultades, como son las personas mayores, con incapacidades motoras, etc., no solo las beneficia a ellas mismas, sino que repercute en beneficio de toda la ciudadanía.

Por ello, tanto el viario como espacio público ha de asegurar la continuidad de itinerarios peatonales, con calidad más que aceptable, e integrando la implantación de mobiliario de forma que no obstaculice al paso. Complementar estos recorridos con elementos tales como bancos, fuentes de agua o aseos públicos promueve la generación de espacios estanciales agradables, que también actúen como puntos de reunión o descanso.

Alcorcón es un municipio con una extensión reducida en la que sea de una alta heterogeneidad de tejidos urbanos (casco histórico, ensanches, polígonos industriales y residenciales). Tradicionalmente estas tipologías llevan asociadas un diseño en el cual ha primado la accesibilidad acorde a unos medios de transporte concretos. Alcorcón en este sentido posee una proporción de uso del viario destinada al peatón superior a la que es frecuente encontrar en otras ciudades españolas.

Las aceras no solo han de cumplir la necesidad estricta del tránsito de viandantes, sino que han de generar espacios agradables, con una accesibilidad aceptable, con calidad tanto funcional como paisajística. Esto fomenta la movilidad activa, la transitabilidad, y las relaciones ciudadanas suponiendo una mejora de la cohesión social.

4.1 Oferta peatonal

4.1.1 La red básica

Para la evaluación de la oferta peatonal en Alcorcón se ha definido una red básica de itinerarios que articula las distintas áreas del municipio, tanto en sus ámbitos urbanos consolidados como en aquellos sectores en desarrollo o de carácter interurbano. Esta red busca garantizar unas condiciones óptimas para el tránsito peatonal, promoviendo la accesibilidad universal y reforzando la libertad de desplazamiento de toda la ciudadanía. Con ello, se fomenta el uso de modos activos de transporte frente al vehículo privado.

La red básica se compone de ejes principales de movilidad a pie, seleccionados por su capacidad de captación de viajes, siguiendo trazados directos y lógicos que conectan de forma efectiva los diferentes barrios y sectores del municipio. A través de esta estructura se busca evaluar la idoneidad de estos caminos con el fin de potenciar los desplazamientos de media distancia a pie, además de asegurar la permeabilidad peatonal entre los distintos tejidos urbanos.

El diseño responde a una malla de accesibilidad que permite alcanzar cualquier punto de la ciudad en un radio aproximado de 350 metros (equivalente a 5 minutos caminando). Asimismo, la red garantiza la conexión con los principales polos de atracción de movilidad: áreas comerciales e industriales, centros educativos, instalaciones sanitarias y deportivas, estaciones de transporte público, espacios de centralidad urbana y zonas verdes. Esta doble función dota a la red de la capacidad de absorber tanto los desplazamientos cotidianos de carácter obligatorio (acceso a trabajo, estudios o transporte), como los vinculados a actividades recreativas y de ocio.

En términos generales, Alcorcón presenta un entramado viario que facilita la creación de esta red mallada, especialmente en los barrios residenciales consolidados y en los nuevos desarrollos urbanísticos situados al sur y este del municipio. Sin embargo, se identifican puntos con menor permeabilidad peatonal, asociados fundamentalmente a la presencia de grandes infraestructuras viarias y ferroviarias que generan barreras urbanas, así como en ciertos bordes industriales donde los itinerarios peatonales son escasos o discontinuos.

La definición de esta red básica constituye un primer paso para la evaluación de su idoneidad y para la identificación de actuaciones que permitan reforzar la movilidad peatonal, incrementando la conectividad entre barrios y mejorando la calidad del espacio público.

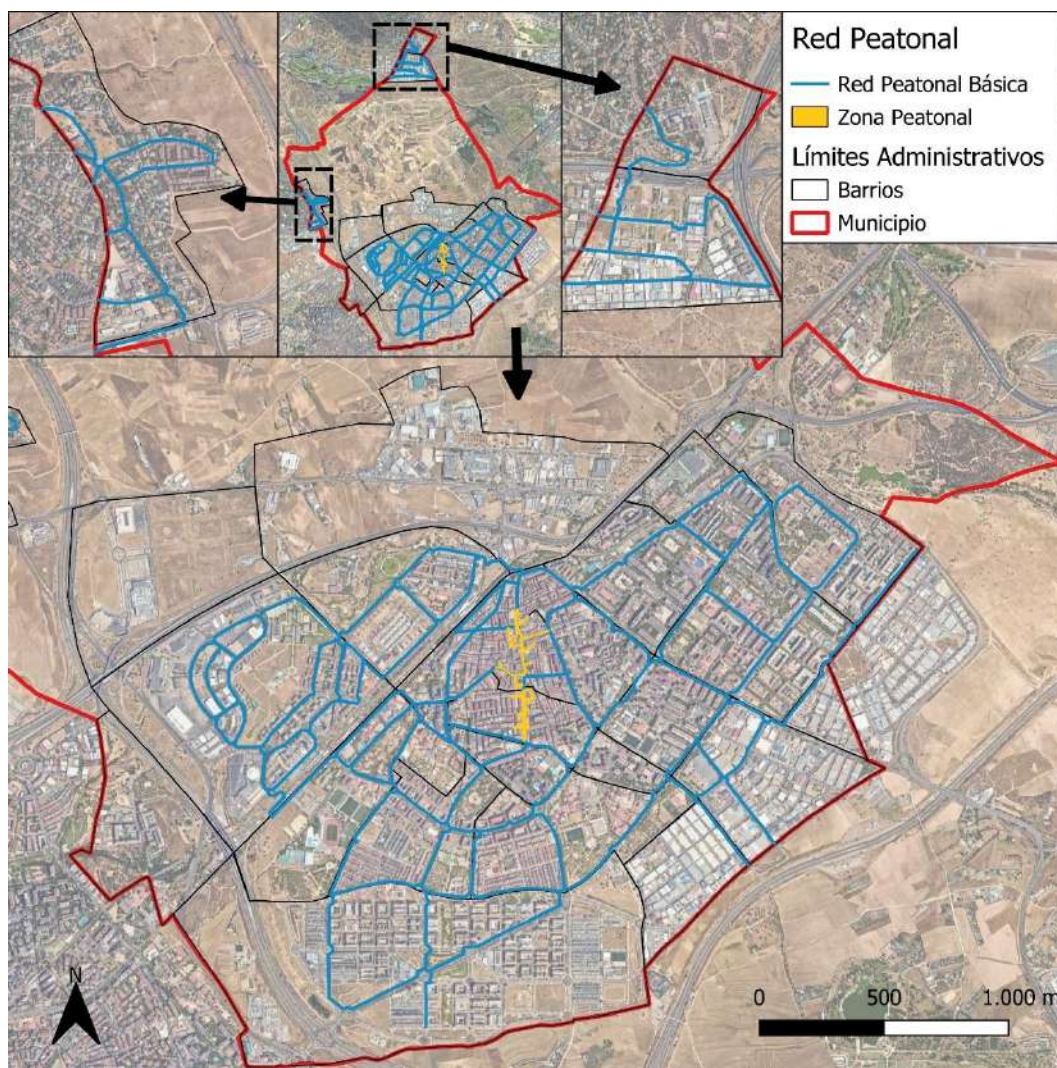


Ilustración 41. Red básica peatonal de Alcorcón.



4.1.2 La proporción de espacio destinada al peatón

Es necesario identificar aquellas vías donde la calidad del espacio público se ve mermada por presentar una elevada proporción de superficie destinada a la circulación y estacionamiento de vehículos a motor. Una mayor proporción de espacio destinado a la movilidad peatonal fomenta la habitabilidad del viario, promoviendo la movilidad activa, y con ello la interacción social y la actividad económica.

El análisis de la proporción de espacio destinada al peatón se ha realizado tomando como referencia el Itinerario Peatonal Básico de Alcorcón, es decir, la red prioritaria de corredores que estructuran la movilidad a pie en el municipio y que articulan la conexión entre los distintos barrios, equipamientos y nodos de centralidad urbana.

El análisis comparativo muestra una distribución desigual entre barrios. Destacan en la parte alta de la clasificación Fuente del Palomar, con un 58,05 % del espacio del IPB dedicado al peatón, Santo Domingo con un 48,74 % y Los Castillos con un 45,89 %. En estos casos, el itinerario básico otorga un claro protagonismo a la movilidad peatonal, lo que se traduce en mejores condiciones de accesibilidad y en un mayor potencial para el uso social del espacio público.

En una situación intermedia se encuentra la mayoría de los barrios, con porcentajes que oscilan entre el 30 y el 40 %, como ocurre en el Casco Antiguo (37,85 %), La Rivota (37,63 %), Parque Oeste (36,29 %) o Torres Bellas (33,92 %). En estos ámbitos, el IPB ofrece condiciones aceptables para el tránsito peatonal, aunque la presencia del vehículo privado sigue condicionando de manera importante el reparto modal del espacio.

Por último, en el extremo inferior, se localizan aquellos barrios en los que la proporción de espacio peatonal dentro del IPB es reducida, como sucede en los polígonos industriales, con valores que oscilan entre el 25 y el 28 %, y en áreas residenciales como Montepríncipe (22,16 %) o San José de Valderas (28,77 %). En estos casos, el Itinerario Peatonal Básico queda limitado por el predominio del vehículo privado, lo que repercute negativamente en la calidad y continuidad de los recorridos a pie.



Tabla 6. Proporción de espacio destinada al peatón por barrios.

Espacio destinado al peatón por barrios		
Barrio	Superficie Aceras [m ²]	% del viario
CAMPODÓN	30.492	30,13
CASCO ANTIGUO	96.778	37,85
CUATRO CAMINOS	66.283	38,51
FUENTE DEL PALOMAR	104.065	58,05
HOGAR 68	44.106	33,28
HOSPITAL	74.564	31,39
IGUELDO	18.376	36,37
LA RIVOTA	104.081	37,63
LOS CASTILLOS	76.161	45,89
MONTEPRÍNCIPE	11.910	22,16
PARQUE DE LISBOA	23.773	29,88
PARQUE MAYOR	48.657	34,09
PARQUE OESTE	187.778	36,29
PARQUE ONDARRETA	60.831	30,06
POLÍGONO INDUSTRIAL INDUSTRIAS ESPECIALES	8.513	28,29
POLÍGONO INDUSTRIAL SAN JOSÉ DE VALDERAS	16.312	24,96
POLÍGONO INDUSTRIAL URTINSA I	37.067	27,16
POLÍGONO INDUSTRIAL URTINSA II	11.706	27,93
POLÍGONO INDUSTRIAL VENTORRO DEL CANO	59.830	25,96
PRADO DE SANTO DOMINGO	86.081	39,13
SAN JOSÉ DE VALDERAS	155.411	28,77
SANTO DOMINGO	218.53	48,74
TORRES BELLAS	66.087	33,92

4.1.3 La accesibilidad

Para valorar la continuidad de los itinerarios accesibles se ha realizado un análisis del ancho de las aceras, clasificando las vías de la siguiente forma:

- **Insuficiente:** Menos de 1,60 metros de ancho. No garantiza el cruce de dos personas ni el tránsito de personas en silla de ruedas, carrito o acompañadas.
- **Aceptable:** Entre 1,60 y 1,80 metros de ancho. Cumple lo mínimo, pero el cruce entre peatones puede resultar incómodo, especialmente si hay obstáculos puntuales (farolas, señales, mobiliario).



- **Buena:** Entre 1,80 y 2 metros de ancho. Permite el cruce sin dificultades y se ajusta a la recomendación mínima de accesibilidad universal.
- **Muy buena:** Entre 2 y 3 metros de ancho. Favorece la movilidad fluida, segura y cómoda, incluso en zonas con mayor afluencia.
- **Excelente:** Más de 3 metros de ancho. Genera espacios peatonales amplios, aptos para gran afluencia, convivencia con elementos de mobiliario, arbolado y tránsito de diferentes perfiles de peatones.

En términos generales, la red peatonal del municipio es accesible, ya que predominan los tramos de categoría buena, muy buena y excelente. Estos se concentran principalmente en los barrios de nueva urbanización, donde las aceras fueron proyectadas con secciones generosas, facilitando la movilidad peatonal y el tránsito de personas con movilidad reducida.

No obstante, el análisis revela la existencia de determinados puntos críticos que comprometen la continuidad de los itinerarios accesibles. En el barrio de Campodón, situado al noroeste del municipio, se han identificado tramos donde directamente no existe acera o donde su anchura es insuficiente, inferior a 1,60 metros. Esta situación se ve agravada por la notable desproporción entre el espacio destinado a la calzada y el reservado al peatón, lo que reduce la seguridad y dificulta la movilidad no motorizada.

Algo similar ocurre en el polígono industrial de Ventorro del Cano, al noreste del municipio, donde la red peatonal pierde continuidad debido a la ocupación de las aceras por zonas de aparcamiento y accesos a garajes. Estos condicionantes provocan interrupciones en el recorrido peatonal, obligando a los viandantes a transitar por la calzada y generando situaciones de riesgo.

Finalmente, en el Casco Antiguo, en la zona central, se observa que gran parte de las aceras no supera los 1,60 metros de ancho, lo que las sitúa en la categoría de insuficientes. A esta limitación se suma la presencia de elementos como mobiliario urbano, farolas o arbolado, que reducen todavía más el espacio útil disponible. La estrechez y la falta de continuidad de los itinerarios hacen que estos recorridos resulten especialmente inseguros.

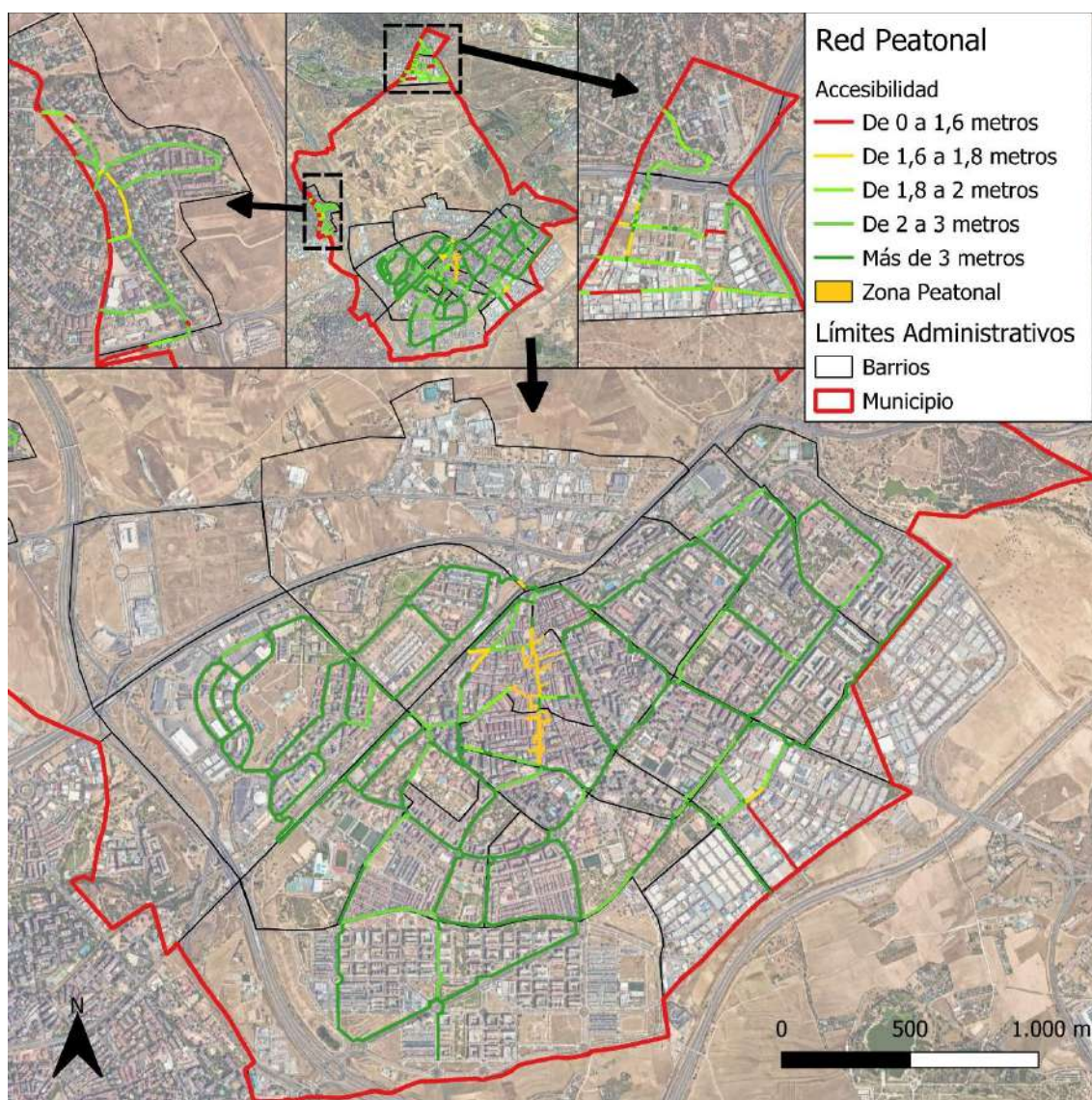


Ilustración 42. Accesibilidad de la red básica en función del ancho de aceras.

En plan debe contemplar que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que no todos puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

4.2 Demanda peatonal

Para aproximar el grado de utilización de los principales itinerarios del Itinerario Peatonal Básico de Alcorcón se ha recurrido al análisis de los datos disponibles en la plataforma Strava Metro, que recopila trazas de desplazamientos de personas a pie y en bicicleta mediante dispositivos móviles. Aunque estos registros no constituyen un conteo exhaustivo de la totalidad de peatones, sí ofrecen una referencia válida para identificar las tendencias espaciales y localizar los corredores con mayor intensidad de uso. En el mapa de calor de la Ilustración 43 se observa el uso del viario de forma relativa, mostrándose en blanco las vías más usadas y en azul, las que son menos frecuentadas.

Los resultados muestran que los tramos con mayor densidad de trazas se concentran en el entorno central del municipio, especialmente en el eje de la Calle Mayor y sus prolongaciones hacia el Casco Antiguo, donde confluyen actividades comerciales, hostelería y equipamientos de

proximidad. También destacan con una intensidad elevada los itinerarios que conectan con grandes superficies comerciales y equipamientos de carácter metropolitano, como en Parque Oeste donde la afluencia peatonal se incrementa por la presencia de centros de consumo y ocio.

Asimismo, el mapa evidencia un notable uso de los corredores peatonales en torno a las estaciones y paradas de transporte público, especialmente en el entorno de la estación de Alcorcón Central y la conexión con Parque Lisboa, lo que refleja la importancia de la intermodalidad en los desplazamientos a pie. Igualmente, se observan trazas destacadas en dirección a Parque Alfredo Nobel y las áreas residenciales del sur, vinculadas a recorridos cotidianos de carácter vecinal.

En contraste, las áreas de carácter más funcional e industrial, como los polígonos situados en el borde norte y este del municipio, muestran una intensidad de tránsito muy reducida, prácticamente residual, salvo en tramos concretos próximos a los accesos desde los barrios residenciales. De igual modo, algunos ejes de gran capacidad viaria, como las rondas exteriores, presentan un tránsito peatonal limitado debido a su configuración orientada al tráfico motorizado.

En conjunto, el análisis confirma que la demanda peatonal se concentra principalmente en el centro urbano y en los corredores de conexión hacia los principales polos comerciales, equipamientos y nodos de transporte, mientras que las áreas industriales y periféricas registran una baja intensidad de tránsito a pie. Este patrón pone de relieve la necesidad de reforzar la calidad del Itinerario Pedito Básico en los tramos centrales y de conexión intermodal, al tiempo que plantea la oportunidad de revalorizar los corredores secundarios en los barrios periféricos, con el fin de equilibrar el reparto territorial de la movilidad peatonal y favorecer una red más cohesionada.



Ilustración 43. Demanda Pedito Alcorcón. Fuente: Strava.

4.3 Programas de fomento de rutas peatonales y la salud

Junto con las actuaciones de mejora de la red peatonal, el Ayuntamiento de Alcorcón ha desarrollado en los últimos años programas específicos para **promover la movilidad activa** y la práctica cotidiana del paseo como hábito saludable.

Entre estas iniciativas destacan:

- **Rutas Biosaludables:** recorridos señalizados en distintos parques y zonas verdes de la ciudad, identificados mediante códigos de colores que facilitan la orientación. Estas rutas permiten a la ciudadanía realizar paseos adaptados a diferentes niveles de intensidad, favoreciendo la integración del ejercicio físico en la vida diaria y potenciando el uso de los espacios públicos como itinerarios de salud y recreo.
- **Paseos Cardiosaludables:** red de cuatro itinerarios diseñados en parques y paseos peatonales, con criterios de accesibilidad y seguridad, que ofrecen alternativas adaptadas a distintos niveles de condición física. Su finalidad es **prevenir el sedentarismo y fomentar la salud cardiovascular**, incorporando la actividad física al día a día de la población. Estos paseos, además, se desarrollan con un enfoque intergeneracional, implicando a escolares, personas mayores y familias en actividades conjuntas de promoción de la salud.



Ilustración 44. Señalética referente al paseo cardiosaludable circular en el Parque de la Paz.

En conjunto, ambas iniciativas refuerzan la **dimensión social y preventiva** de la movilidad peatonal, ya que caminar no solo constituye un modo de transporte fundamental en la ciudad, sino también un recurso de **salud pública** que contribuye a **mejorar la calidad de vida** urbana. Además, el fomento de este tipo de movilidad se alinea con los **objetivos medioambientales** de **Alcorcón Verde**.

5. MOVILIDAD CICLISTA

5.1 La red ciclista

La bicicleta juega un papel clave en las políticas de movilidad sostenible, gracias a su eficiencia. Son un medio adecuado para distancias medias (de hasta 5-7 kilómetros de distancia), las cuales caracterizan la gran mayoría de los viajes realizados en Alcorcón.

La bicicleta se trata de un medio ecológico accesible para la gran mayoría de las personas, además de económico. Asimismo, dispone de muchas de las ventajas del automóvil, como son la individualidad, los viajes puerta a puerta o la variación de los itinerarios. En conjunto se trata de un medio muy flexible y con alta fiabilidad para la realización de desplazamientos tanto urbanos como interurbanos.

Dentro de una perspectiva de movilidad integrada, su rapidez favorece también la intermodalidad con el transporte público y su utilización, ampliando los radios de cobertura de las estaciones, reduciendo los tiempos de desplazamiento y espera.

Alcorcón cuenta con una red total de unos 47,65 kilómetros de longitud. Las tipologías de vías ciclistas existentes se clasifican de la siguiente manera:

- **Carril bici (separados o no).** Vía ciclista que discurre adosada a la calzada, señalizada al efecto, en un solo sentido o en doble sentido. Se consideran protegidos cuando están separados del resto de la calzada mediante bordillos o bolardos. Esta tipología constituye la segunda mayor parte de la red ciclista, en total se contabilizan **14,44 kilómetros de vías de este tipo** (30,2 % del total), las cuales se ubican principalmente en la Ronda Naciones Unidas, Avenida Primero de Mayo, Calle Berlín, Calle Laguna, etc. Este tipo de vía es la más adecuada para promover los desplazamientos en bici, ya que tiene el mayor grado de segregación posible (evitando irrupciones del tráfico motorizado y peatonal), tienen un mayor grado de prioridad y por lo general una infraestructura más adecuada para circular.



Ilustración 45. Carril bici en la Ronda Naciones Unidas. Fuente: Google Maps.

- **Acera-bici.** Vía ciclista señalizada sobre la acera, separada del tráfico motorizado pero integrada en la acera o espacio peatonal y presentando algún tipo de señalización y/o elemento físico o visual que la segrega del espacio propiamente peatonal. Esta tipología constituye la mayor parte de la red ciclista alcorconera, con un total de **19,08 kilómetros** (39,9%).



Generalmente este tipo de vía no es el más adecuado para promover los desplazamientos en bicicleta, especialmente si se caracterizan por estar pintados simplemente sobre la acera (como el de calle África), o en ocasiones cambiando el firme del suelo del carril bici (como el de Avenida Móstoles). En ocasiones esta infraestructura se implementa en detrimento del espacio peatonal, incentivando conflictos entre viandantes y ciclistas (como en la glorieta de Argila o la Avda. Pablo Iglesia). Sin embargo, existen otros puntos donde este tipo de infraestructura puede ofrecer un servicio apropiado, al existir amplitud suficiente para todos los medios, como en la Avda. del Oeste o Avda. Móstoles.



Ilustración 46. Acera bici de la calle África y Avenida Móstoles. Fuente: Google Maps.

- **Coexistencia con vehículos motorizados o ciclocarriles:** vía compartida por ciclistas y el tráfico motorizado en las que la velocidad máxima está limitada a 30 km/h para compatibilizar ambos modos. La señalización horizontal incluye una bicicleta y dos chevrone de ángulo abierto, denominados "sharrows". También pueden añadirse marcas longitudinales indicando que las bicicletas pueden circular por el centro del carril, reforzando su prioridad. Dado que la circulación sigue siendo compartida con otros vehículos, esta infraestructura tiene capacidad limitada para fomentar el uso de usuarios no habituales de la bicicleta. Un total de **9,16 kilómetros de la red** (19,1%) se corresponden a este tipo de vía ciclista. Este tipo de vía se encuentra situada principalmente en el eje suroeste – noreste, a través de la calle de los Robles, Avenida las Retamas, Avenida del Oeste, Avenida Alcalde José Aranda, generando un gran corredor que cruza Alcorcón.
- **Senda ciclable:** son vías para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado que discurre por espacios abiertos: parques, jardines, sendas verdes, etc. Puede existir algún tipo de señalización que separe el espacio de los ciclistas del de los peatones. Un total de **5,18 kilómetros de red** (10,8%) se corresponden a este tipo de vía ciclista, la mayoría en los Parques de El Hermanamiento y de Darwin 2, y en la Laguna Fuente Cisneros.

Son adecuadas para itinerarios interurbanos o periféricos donde el flujo de viandantes y ciclistas no implica una conflictividad relevante entre ambos. Destaca positivamente la vía ciclista perimetral de la Laguna Fuente Cisneros, que proporciona un acceso directo y rápido a la zona norte de Móstoles, aunque podría mejorarse aún más su permeabilidad a lo largo de la M-50.

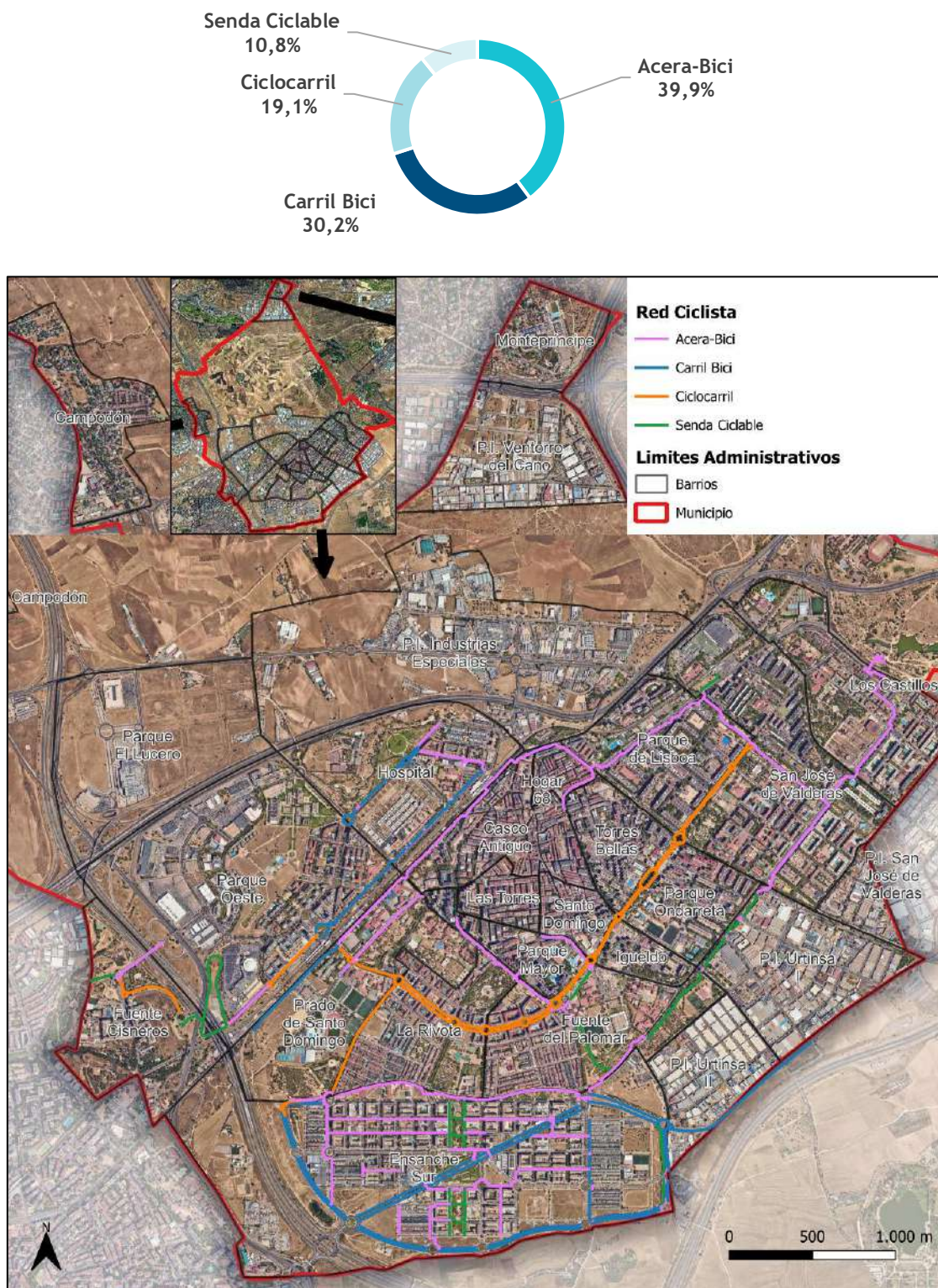


Ilustración 47. Red ciclista de Alcorcón.

Aplicando un radio de cobertura de 300 m a la red de carril bici de la ciudad este daría servicio al 92,32% de la población, algo que a priori indica que existe una infraestructura adecuada para las características del municipio. Sin embargo, para valorar la calidad de la red hay que valorar la conectividad real entre los principales puntos atractores y generadores. Pese a la amplia cobertura poblacional, y aunque exista una continuidad general en toda la red, si se observa una falta de permeabilidad entre algunos trazados de la red ciclista.



Un claro ejemplo es la unión entre la zona sur (Ensanche Sur, P.I. Urtinsa) con la zona cetro (al norte de las avenidas las Retamas, del Oeste y Alcalde José Aranda) en la que existen únicamente 3 vías de conexión.

Por otro lado, encontramos también una desconexión de la red entre las zonas Parque Oeste y Hospital con la zona al sur de la vía de tren. Pese a existir en estas zonas ciclocarriles o vías ciclistas separadas, en los pasos inferiores de la vía férrea no han continuado la señalización ciclista ni aparecen estas vías como parte de la red en los planos municipales, generando así una desconexión de la red entre ambos lados de las vías de tren.

Por último, cabe señalar la inexistencia de infraestructuras ciclistas al norte de la A-5, que engloban las zonas de Campodón, Montepríncipe, P.I. El Lucero y los polígonos industriales de Industrias Especiales y de Ventorro del Cano.

5.2 Aparcabicis

La bicicleta se caracteriza por ser un modo de transporte que permite realizar desplazamientos puerta a puerta. Garantizar el aparcamiento es uno de los puntos más importantes para promover el uso cotidiano de esta, por lo que una oferta adecuada de estos permite facilitar el acceso a los principales puntos de la ciudad. La búsqueda de un lugar de estacionamiento puede afectar a la elección de la bicicleta para desplazarse, incluso llegar a impedir su realización. En ocasiones, cuando no se dan estos elementos es común el uso del mobiliario urbano, pero no siempre ofrece las mejores condiciones para estacionar la bicicleta, además de que genera desorden y conflicto con el resto de las personas usuarias de la vía pública.

Por otro lado, es indispensable que ofrezcan seguridad suficiente para evitar los robos y vandalismo, por lo que es apropiado situarlos a lo largo de los principales itinerarios ciclistas y zonas más transitadas. Los elementos de fijación también deberán ser adecuados para permitir fijar tanto el cuadro como una de las ruedas.

En el caso de Alcorcón se emplean los de tipo U de forma mayoritaria, que cumplen esta función. Una buena iluminación también permite dotar de mayor seguridad a estos elementos. En caso de que sean aparcamientos de larga estancia se pueden implantar en lugares cerrados, acompañados de sistemas de videovigilancia.

Con relación al acceso, deben situarse cercanos a los principales puntos de destino, con acceso fácil desde las vías ciclistas y preferiblemente en calzada. Esto favorece que sean visibles fácilmente por los ciclistas. También se han de evitar puntos donde puedan originar conflictos con el resto de los usuarios de la vía pública (viandantes, vehículos, etc.) o separarlos debidamente en caso de que puedan darse.

Adicionalmente, y a pesar de que no es común en España, sí que en algunos casos es conveniente establecer diferencias entre aparcamientos de corta y larga estancia. En el caso de Ámsterdam pueden encontrarse anclajes cuyo límite de tiempo de estacionamiento varía entre horas y semanas. El objetivo de esta medida es lograr una utilización eficiente del aparcamiento disponible, a la par de evitar el abandono de bicicletas.

La oferta de estacionamientos debe garantizar el acceso de forma prioritaria a los principales puntos atractores de viajes, como son los equipamientos, zonas comerciales, estaciones de transporte y zonas verdes, entre otros. En el caso concreto del ámbito de estudio, para valorar la oferta disponible de este tipo de elemento se ha realizado un análisis de cobertura.



Hay que tener en cuenta las necesidades de aparcamientos de bicicleta no solo en los lugares de destino, sino que también han de ofrecer una cobertura suficiente que responda a las demandas de estacionamiento de aquellas personas que no disponen de espacio suficiente en su lugar de residencia.

5.2.1 Puntos de anclaje

En Alcorcón existe una amplia red de puntos de anclaje, contabilizándose más de 100 puntos. Si realiza un análisis de cobertura de los anclajes disponibles a nivel de calle suponiendo radios de 2 minutos a pie (150 metros) la cobertura es del 67,1% de la población. Dentro del centro, la cobertura es bastante equitativa en todo el entorno, desde el Prado de Santiago hasta Los castillos. Observando la periferia de la ciudad, la cobertura se reduce en los barrios Ensanche Sur, P.I. Urtinsa, Parque Oeste y Hospital.

Por otro lado, encontramos la inexistencia de aparcabicis en P.I. El Lucero, el P.I. Industrias Especiales, Campodón, P.I. Ventorro y Montepíncipe.

A pesar de esto no se descarta la existencia de posibles aparcabicis dentro de recintos privados como aparcamientos de comercios, o dentro infraestructuras públicas como el metro, hospitales o la universidad.

En este sentido se considera que existe una red de puntos de anclaje situados en el viario con una cobertura lo suficientemente amplia para promover un uso intensivo de la bicicleta. Aunque que existan muchos puntos no significan que tengan muchas plazas, en este sentido se observa una gran cantidad de aparcabicis que cuentan únicamente con 2 estructuras para asegurar la bici, lo cual reduce la seguridad y utilidad de esta infraestructura.

Por último, cabe remarcar la indisciplina encontrada en el análisis de esta infraestructura, donde de forma recurrente se observa cómo se emplean los aparcamientos de bicicleta en calzada o en aceras para el aparcamiento de motocicletas.



Ilustración 48. Indisciplina de aparcamiento en aparcabicis.

5.2.2 Aparcabicis seguros

En 2025 se instaló un nuevo sistema gratuito de aparcamientos para bicicletas inteligentes en el municipio. Estos nuevos aparcabicis son módulos cerrados de acceso individual, controlados mediante una aplicación móvil, que permiten estacionar bicicletas y patinetes de forma gratuita, segura y sencilla. Se encuentran ubicados en puntos estratégicos, junto a nodos de transporte público (estaciones de metro y cercanías como Alcorcón Central, Puerta del Sur, Parque de Lisboa, Las Retamas y San José de Valderas).



Ilustración 49. Aparcabicis inteligentes instalados en Alcorcón. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón.

Si bien su localización es apropiada por su proximidad a los nodos de transporte público fomentando los desplazamientos multimodales, es necesario aumentar también este tipo de aparcamiento en el resto de las zonas residenciales, generando una zona de aparcamientos seguros para aquellos que no poseen espacio en sus residencias para guardar una bicicleta.

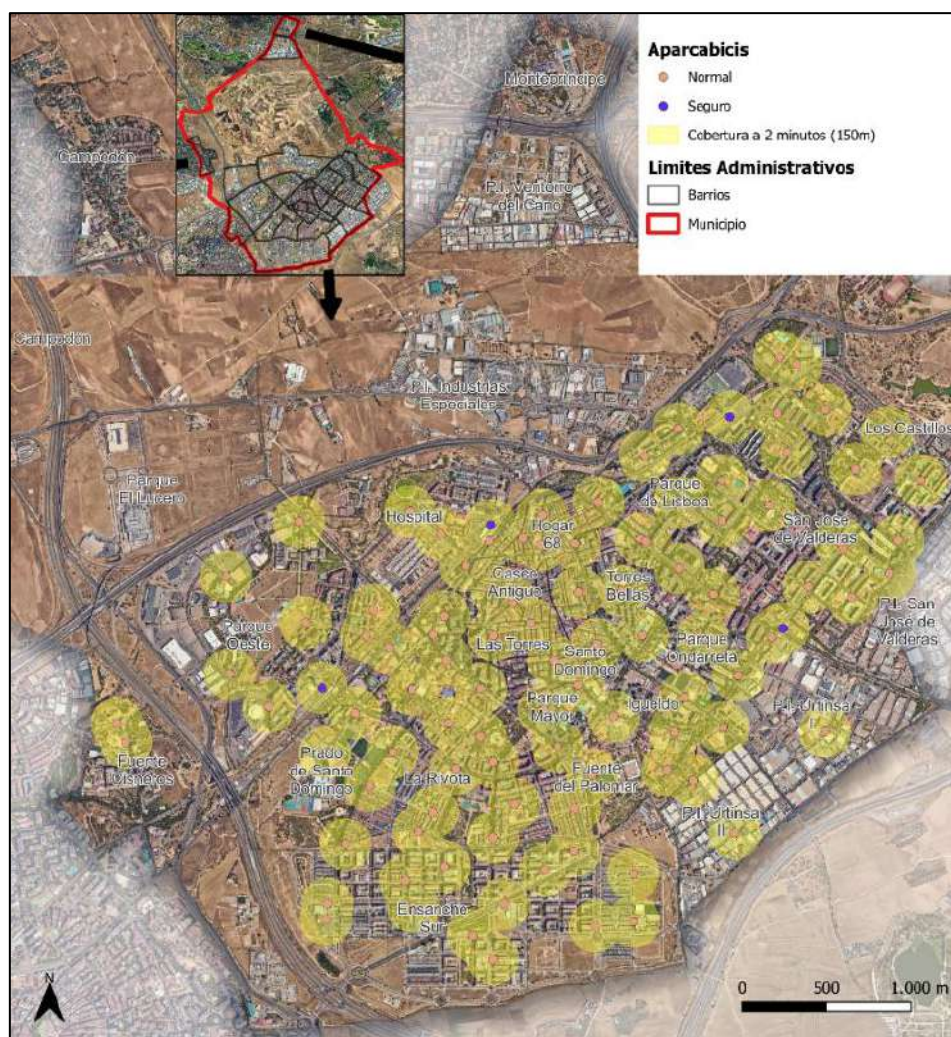


Ilustración 50. Dotación de aparcabicis en Alcorcón.

5.3 Demanda ciclista

La evolución de la movilidad ciclista en Alcorcón refleja una **tendencia de crecimiento muy contenida**, aunque con señales de consolidación en puntos estratégicos de la red. Con el fin de obtener información más precisa y continua, en diciembre de 2024 se instalaron **dos aforadores automáticos** en itinerarios ciclistas de relevancia:

- **Puerta del Sur**, vinculado a la conexión con Metro y Cercanías.



Ilustración 51. Ubicación del aforo ciclista en Puerta del Sur

- **Alcorcón Central**, nodo principal de intercambio intermodal, acompañado de un aparcamiento para bicicletas.



Ilustración 52. Ubicación del aforo en Alcorcón Central

Su implementación obtiene información precisa y continua sobre su uso real. Los datos registrados desde diciembre de 2024 hasta septiembre de 2025 muestran un total de **21.859 pasos contabilizados en Alcorcón Central y 28.523 en Puerta del Sur**, con una clara progresión ascendente a partir de la primavera. La mayor intensidad en Puerta del Sur se debe a su carácter como nodo intermodal entre la línea 10 y MetroSur, concentrando un número más alto de bicis.

En términos mensuales, se observa un **crecimiento sostenido desde enero**, con valores que superan los **3.000 eventos mensuales en ambos puntos durante el segundo trimestre** (abril-junio) y que alcanzan máximos en septiembre, con **4.212 pasos en Puerta del Sur y 3.138 en Alcorcón Central**. El descenso estival en agosto refleja la estacionalidad asociada al periodo vacacional, mientras que los registros de meses más fríos, como enero, febrero y marzo tienen una menor importancia en el uso debido al mal tiempo.

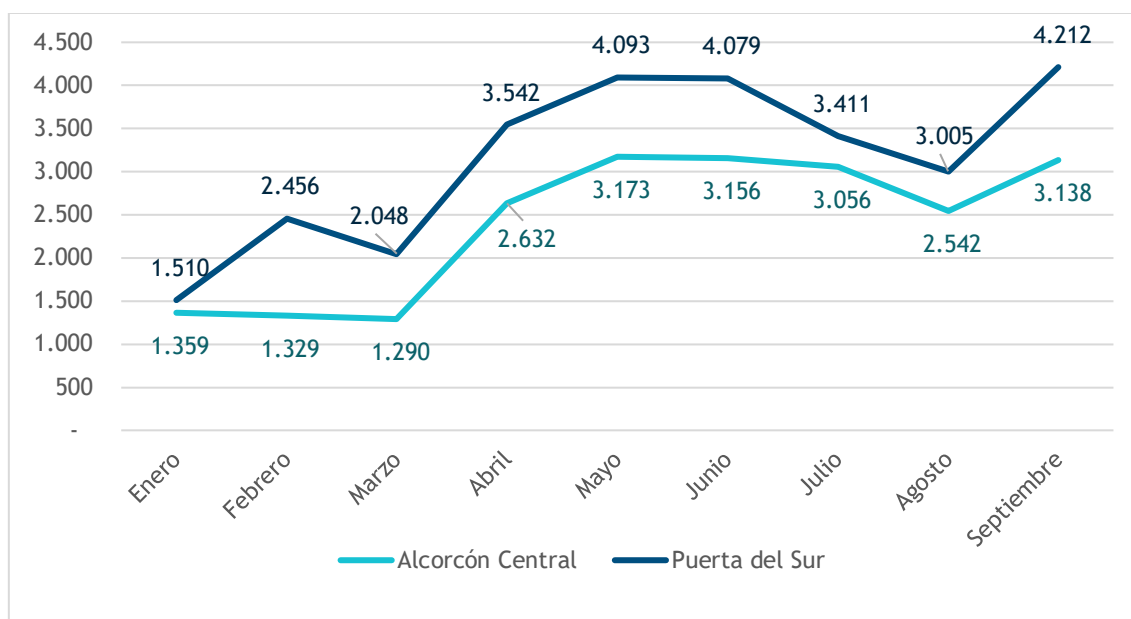


Ilustración 53. Número de bicicletas mensuales a partir de los aforadores. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

El análisis del **sistema de BiciParking inteligente** instalado en estaciones y nodos intermodales indica un **uso altamente concentrado en Alcorcón Central**, seguido de Puerta del Sur. Otros puntos (Las Retamas, Parque de Lisboa, San José de Valderas) registran una demanda mucho menor, lo que refleja una distribución espacial desigual de la utilización. Asimismo, se observa una **fricción en el uso efectivo del servicio**, ya que el número de reservas de plaza supera ampliamente al de finalización de uso, lo que sugiere problemas en la experiencia de usuario.

5.3.1 Análisis de demanda con Strava

Al no contar con aforos que cubran una gran parte la infraestructura ciclista que nos permitan una visión general del uso de esta, se ha optado por acompañar los datos de los dos aforadores con el empleo de una aplicación que registran la actividad de las personas que la tengan. En este sentido se ha empleado la aplicación de Strava, la cual permite hacer un análisis por el tipo de movilidad. En el mapa de calor de la Ilustración 54 se observa el uso del viario de forma relativa, mostrándose en rojo las vías más usadas y en azul, las que son menos frecuentadas.

Hay que tener en cuenta que la información proviene principalmente de deportistas, por lo que muchos tramos son trayectos largos de tierra que comunican con otros municipios o que no tienen sentido para los desplazamientos diarios pero que, al fin de cuentas, son parte también de este modo de transporte. Por otro lado, si nos centramos en la información dentro de Alcorcón si se puede observar las principales vías usadas y la mayor o menor afluencia según el color y su intensidad. Por otro lado, permite comparar esta demanda con la oferta de infraestructura, permitiendo identificar aquellos espacios susceptibles a ser incluidos en la red básica en próximas ampliaciones.

A diferencia de la movilidad peatonal, la movilidad ciclista juega un papel mucho más minoritario en el día a día de la población alcorconera. Sin embargo, se muestra una mayor demanda en entornos con gran presencia de equipamientos o cerca de estaciones de transporte, como es la zona de la Avenida de Leganés, Avenida de Móstoles, o la calle Berlín, la calle los Robles y la zona de la Ronda Naciones Unidas entre otras. Cabe destacar que la mayoría de estas zonas cuentan con cobertura de infraestructura ciclista.



Otras zonas con buena infraestructura como son la Avenida Las Retamas, calle las Hayas, calle Institutos, calle Olímpico Francisco Fernández Ochoa, Avenida de la Libertad, calle Viena, etc. gozan también de una intensidad alta, correspondiendo estas calles a la red ciclista municipal.

Cabe destacar el empleo de la Avenida de Leganés y de las calles transversales que conecta la Avenida de Las Retamas, Avenida del Oeste y Avenida del Alcalde José Aranda con las calles Las Hayas, Institutos y Olímpico Francisco Fernández Ochoa, donde no existe en la actualidad una infraestructura de vías ciclistas, pero si una demanda importante que conecte la zona sur con la zona centro de la ciudad.

Por último y debido a la orientación deportiva de la aplicación, se observa una gran demanda en aquellas vías que conectan Alcorcón con el resto de los municipios y zonas periféricas.

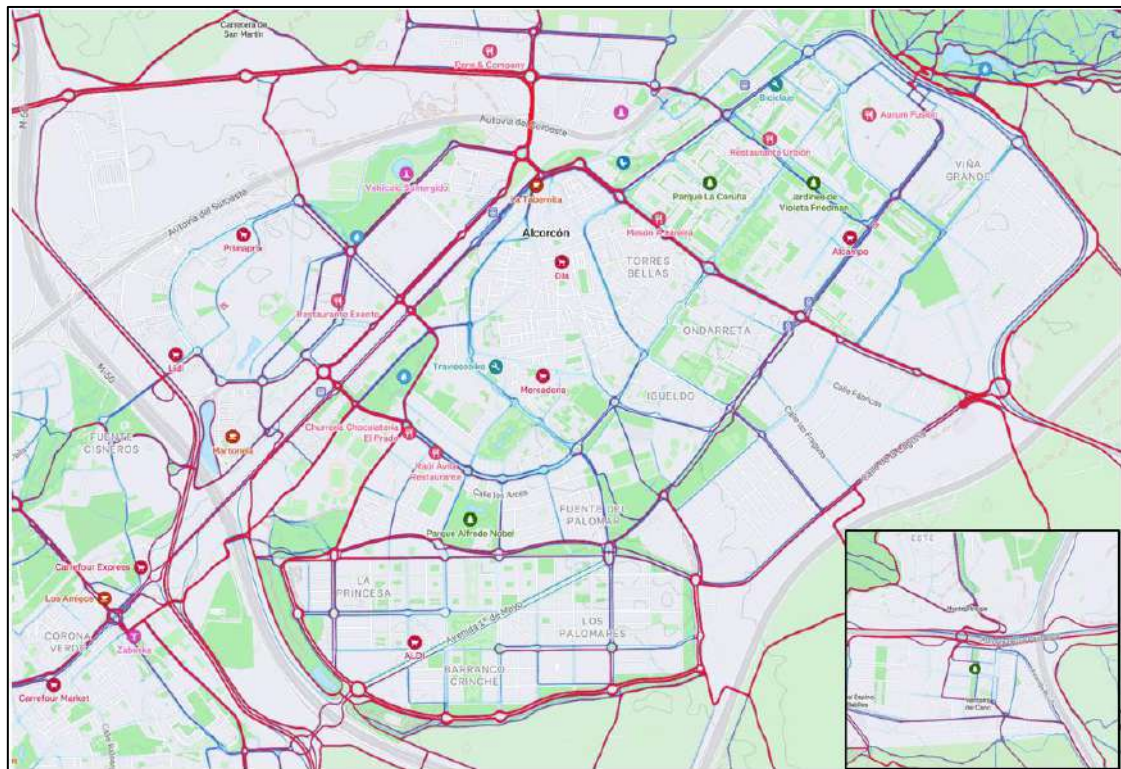


Ilustración 54. Demanda de infraestructura ciclista. Fuente: Strava.

6. MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

El Ayuntamiento de Alcorcón, con fecha 27 de marzo de 1987, se adhirió al Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM) cediendo su competencia en materia de transporte público regular de viajeros.

El municipio de Alcorcón se encuentra en la zona B1, de la zonificación tarifaria del Consorcio Regional de Transporte de Madrid.

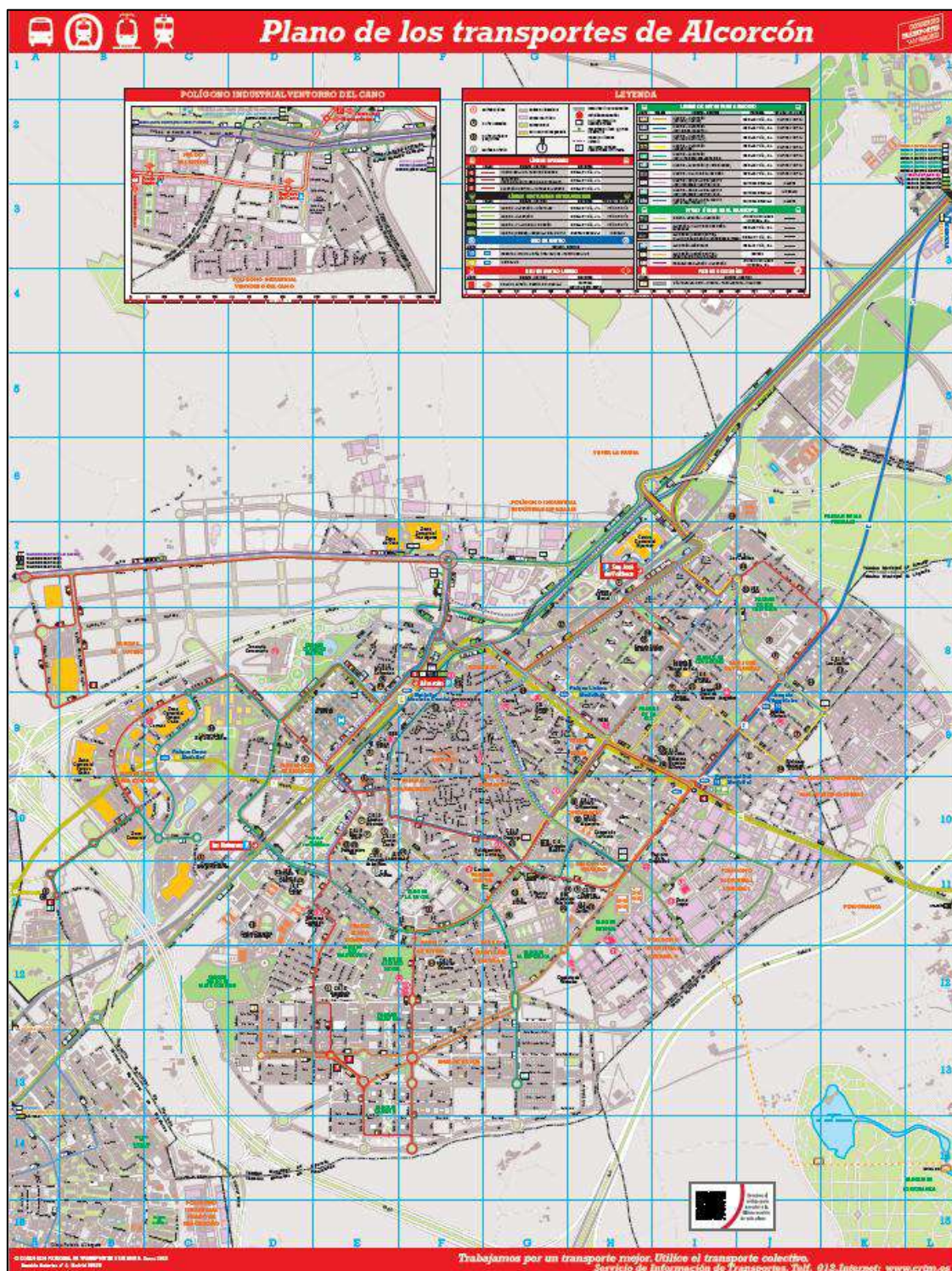


Ilustración 55. Plano de la Red de Transportes de Alcorcón. Fuente. CRTM.



6.1 Precio de abonos

En los últimos años desde el gobierno central como desde las comunidades autónomas, en busca de una mejora en la movilidad sostenible de las ciudades españolas, ha habido un importante impulso del transporte público, el cual se ha centrado en la bonificación de los distintos abonos.

Además, la integración en el Consorcio de Transportes de Madrid permite la existencia de precios unificados mediante abonos, siendo el mensual el más utilizado. Para la zona B1, en la cual encuentra Alcorcón:

- Normal (26-64 años): 38,20€.
- Joven (15-25 años): 10€.
- Joven (7-14 años): Gratuito.
- +65 años: Gratuito.

6.2 Análisis de la oferta de transporte público

6.2.1 Transporte público urbano

Alcorcón cuenta con tres líneas de autobús urbanos:

Tabla 7. Líneas urbanas de transporte público de Alcorcón.

Línea	Denominación	Pasos/hora (día laboral)
L1	Puerta del Sur – Fuentes Cisneros	2-3
L2	Ondarreta – Prado Santo Domingo	4
L3	Alcorcón Central – P.I. El Lucero	2

- **L1:** El servicio en día laborable se presta entre las 6:00 hasta las 23:30 horas. Durante el periodo de hora punta de mañana (06:00 a 10:00 horas) la frecuencia es de 20 minutos. El resto del día (09:30 a 23:00 horas) cuenta con una frecuencia de 30 minutos entre las 09:30 y las 21:40 horas. Sábados laborables, domingos y festivos cuenta con una frecuencia de 40 minutos desde las 06:30 hasta las 22:10 horas.



Horario de ida de la línea



Horario de vuelta de la línea

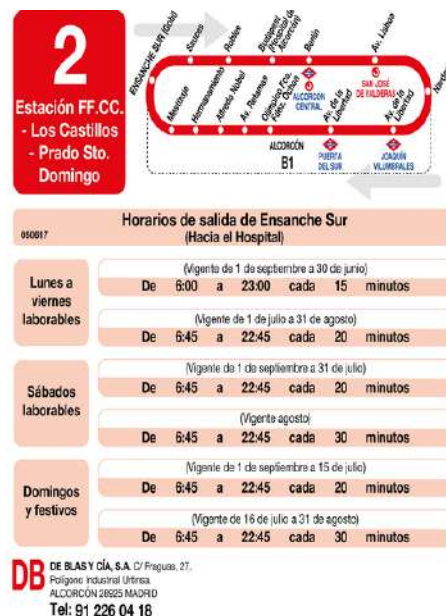
Ilustración 56. Esquema y horarios de la línea L1 de autobuses urbanos.



- **L2:** El servicio en día laborable se presta entre las 06:00 hasta las 23:00 con una frecuencia de 15 minutos. Sábados laborables, domingos y festivos cuenta con una frecuencia de 20 minutos desde las 06:45 hasta las 22:45. Hay que aclarar que esta línea cuenta con un horario de verano (Julio y Agosto) donde las frecuencias se reducen en días laborables a 20 minutos y sábados laborables, domingos y festivos a 30 minutos.



Horario de ida de la línea



Horario de vuelta de la línea

Ilustración 57. Esquema y horarios de la línea L2 de autobuses urbanos.

- **L3:** Esta línea cuenta con un servicio regular que no se modifica a lo largo de la semana. De esta manera cuenta con un servicio de 06:00 a 22:45. Durante el periodo de hora punta de mañana (06:00 a 08:40) tiene una frecuencia de 60-70 minutos. El resto del día (09:00 a 22:45) cuenta con una frecuencia de 30 minutos.



Horario de ida de la línea



Horario de vuelta de la línea

Ilustración 58. Esquema y horarios de la línea L3 de autobuses urbanos.

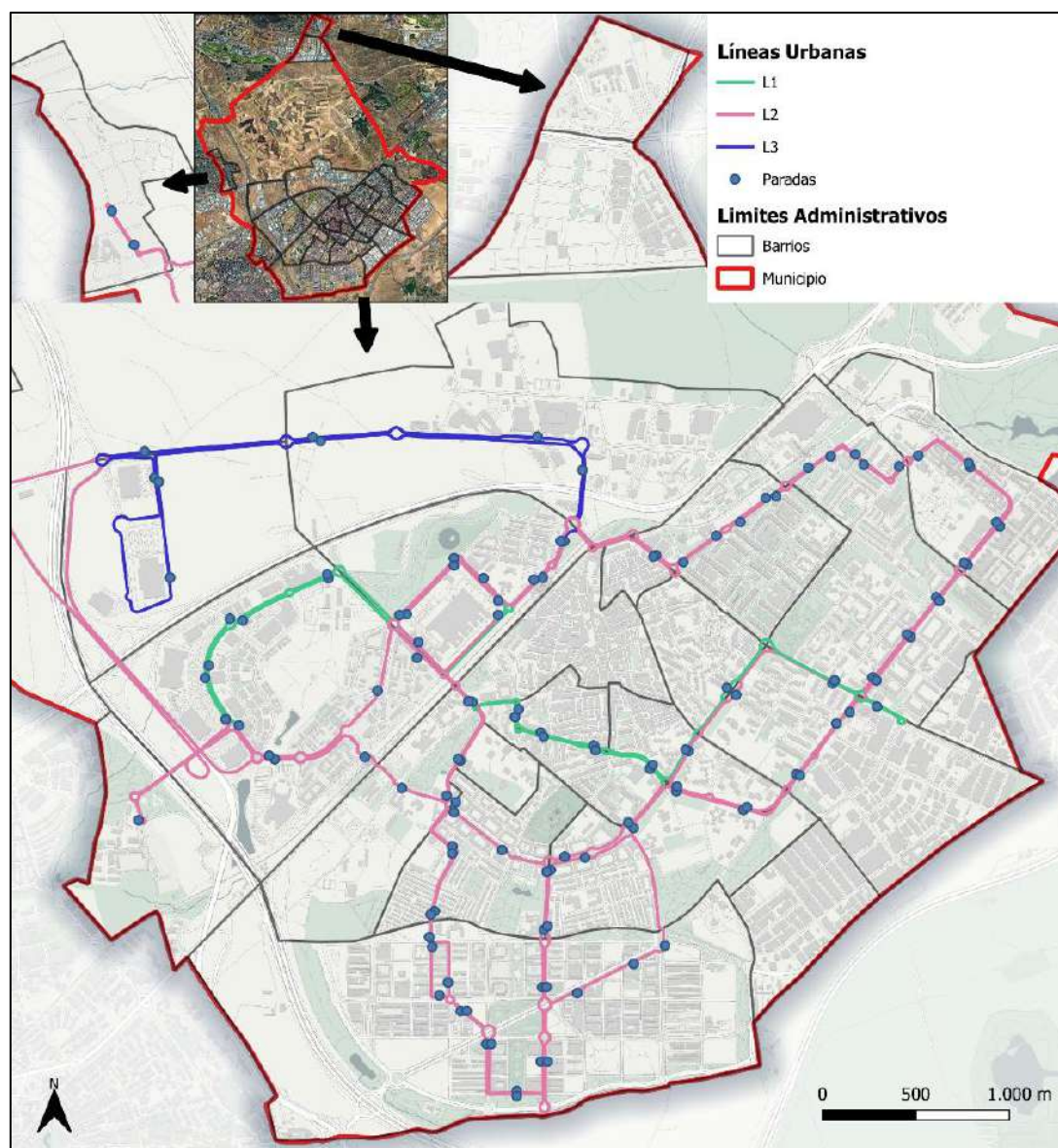


Ilustración 59. Itinerario de las líneas de autobús urbano de Alcorcón. Fuente: CRTM.

6.2.2 Transporte público interurbano

Existe un primer grupo de líneas interurbanas que están planteadas para conectar básicamente el municipio de Alcorcón con la capital y son las siguientes:

- 511 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por Parque Lisboa)
- 512 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por C/ de los Cantos)
- 513 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (P.I. Urtinsa)
- 514 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (Los Castillos)
- 516 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por Universidad Rey Juan Carlos)
- 517 Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (Fuente Cisneros)
- N502 Madrid (Príncipe Pío) - Alcorcón



Alcorcón es municipio de paso y parada de algunas de las líneas interurbanas intrínsecas de otros municipios, y en este caso son:

- 518 Madrid (Cuatro Vientos) – Villaviciosa de Odón
- 510A Madrid (Colonia Jardín) – Villaviciosa de Odón
- 571 Madrid (Aluche) – Boadilla del Monte (por Urbanización Montepríncipe)
- 573 Madrid (Moncloa) – Boadilla del Monte (por Urbanización Montepríncipe)
- 574 Madrid (Aluche) – Boadilla del Monte (por Ciudad Financiera)
- N501 Madrid (Príncipe Pío) – Alcorcón – Móstoles
- N504 Madrid (Príncipe Pío) – Villaviciosa de Odón
- N905 Madrid (Moncloa) – Boadilla del Monte

Por su parte, las siguientes líneas conectan Alcorcón con otros municipios:

- 450 Getafe – Leganés - Alcorcón
- 510 Alcorcón – Villaviciosa de Odón – El Boque
- 520 Alcorcón – Móstoles
- 535 Alcorcón (Alcorcón Central) – Urbanización Calypo Gado
- 560 Pozuelo de Alarcón – Alcorcón

Las más importantes conectan Alcorcón con Madrid, bien al intercambiador de Príncipe Pío o a Cuatro Vientos (marcadas en azul en la tabla), aunque también existen rutas que hacia los intercambiadores de Aluche y Moncloa. Tres de ellas además tienen más de cuatro autobuses a la hora, lo cual implica frecuencias de al menos 15 minutos. Hay que contar con que además varias de ellas comparten itinerario, aumentando las combinaciones posibles para los usuarios.

Tabla 8. Líneas interurbanas de autobús de Alcorcón

Línea	Denominación	Pasos/hora
450	Getafe – Leganés - Alcorcón	4
510	Alcorcón – Villaviciosa de Odón – El Boque	1
511	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por Parque Lisboa)	4
512	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por C/ de los Cantos)	6
513	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (P.I. Urtinsa)	7
514	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (Los Castillos)	1
516	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (por Universidad Rey Juan Carlos)	6
517	Madrid (Cuatro Vientos) – Alcorcón (Fuente Cisneros)	1
518	Madrid (Cuatro Vientos) – Villaviciosa de Odón	6
520	Alcorcón – Móstoles	4
535	Alcorcón (Alcorcón Central) – Urbanización Calypo Gado	1
560	Pozuelo de Alarcón – Alcorcón	1
571	Madrid (Aluche) – Boadilla del Monte (por Urbanización Montepríncipe)	2

Línea	Denominación	Pasos/hora
573	Madrid (Moncloa) – Boadilla del Monte (por Urbanización Montepríncipe)	2
574	Madrid (Aluche) – Boadilla del Monte (por Ciudad Financiera)	4
N501	Madrid (Príncipe Pío) – Alcorcón – Móstoles	Menos de 1
N502	Madrid (Príncipe Pío) – Alcorcón	Menos de 1
N504	Madrid (Príncipe Pío) – Villaviciosa de Odón	Menos de 1
N905	Madrid (Moncloa) – Boadilla del Monte	Menos de 1

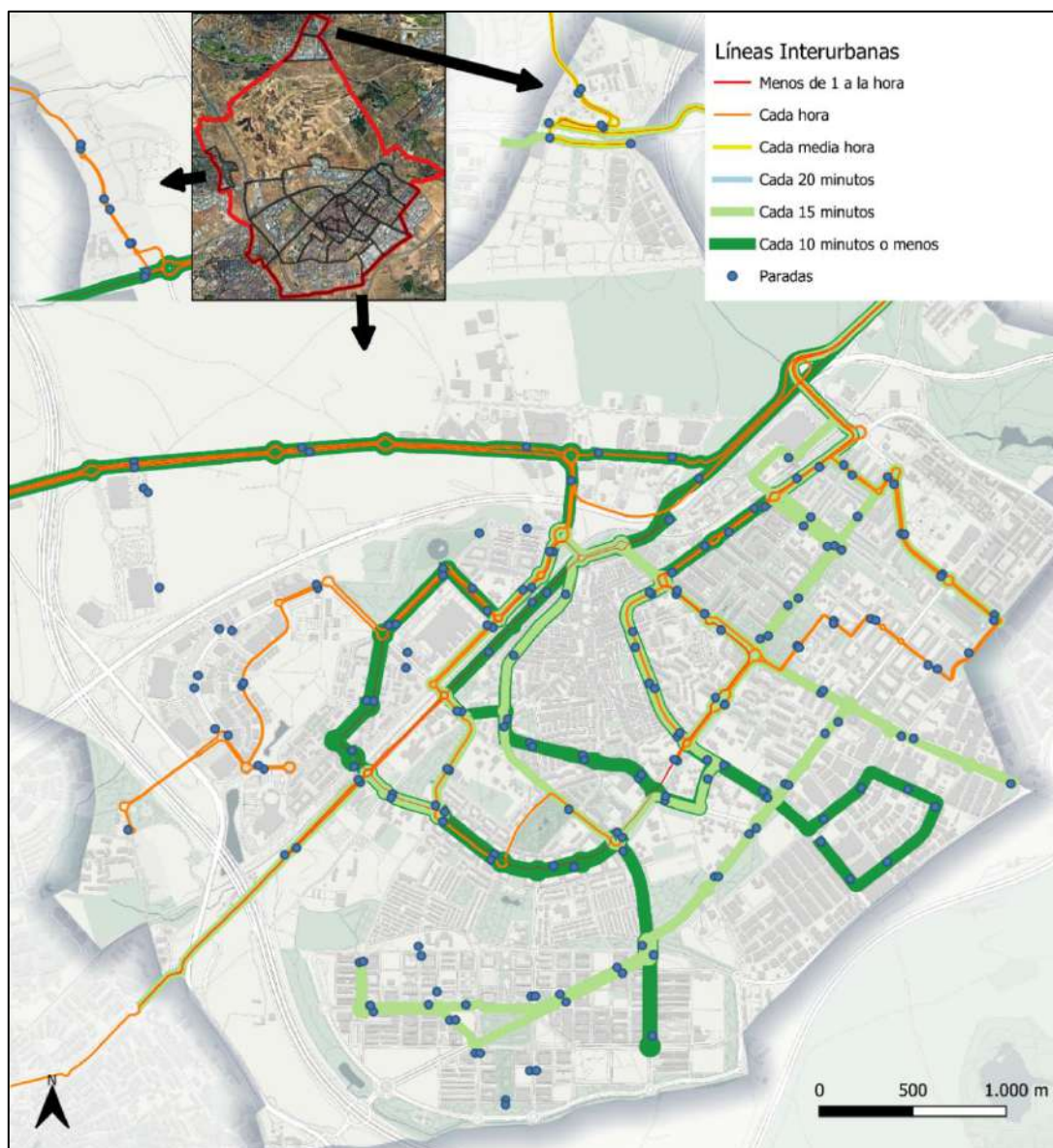


Ilustración 60. Itinerario de las líneas de autobuses interurbanos de Alcorcón.

Los principales itinerarios siguen un esquema Este-Oeste, conectando Madrid con Alcorcón a través de los principales ejes viarios que son la A-5 y la M-511.



A su paso por Alcorcón recorre las principales Avenidas y calles que cruzan la ciudad además de otras calles de conexión. De esta manera encontramos dos principales ejes, Este-Oeste y Norte-Sur:

- **Este-Oeste:** Emplean las principales avenidas como son la Avda. Móstoles, la Avda. las Retamas, Avda. del Oeste, Avda. del Alcalde José Aranda, Avda. Primero de Mayo y Avda. de la Libertad. Por otro lado, también cruzan calles como calle Institutos, calle Pablo Picasso, calle Berlín o calle Viena. Existe otro corredor de alta frecuencia que da cobertura a la zona Noroeste del municipio (especialmente al Barrio Campodón), formado por líneas que comunican Villaviciosa de Odón con la A-5 y Alcorcón a través de la Avda. San Martín de Valdeiglesias.
- **Norte-Sur:** Emplean las principales avenidas como son la Avda. las Retamas, Avda. del Oeste, Avda. de Leganés, Avda. los Castillos y la calle Polvoranca, calle Pablo Neruda, calle Cáceres y calle de los Cantos.

6.2.3 Transporte público metro y metro ligero

En Alcorcón existen 2 líneas de metro y una línea de metro ligero.

Respecto al **Metro**, por un lado, la **línea 10** del metro conecta Alcorcón con los municipios vecinos de Madrid, Alcobendas y San Sebastián de los Reyes. No obstante, la línea de metro 10 se ve penalizado por la necesidad de realizar **transbordo** en **Tres Olivos**. La línea 10 incluye un total de 2 paradas dentro el municipio:

- Puerta del Sur
- Joaquín Vilumbrales

Por otro lado, la **línea 12** del metro conecta Alcorcón con los municipios vecinos de Móstoles, Fuenlabrada, Getafe, Leganés y Madrid. La línea 12 incluye un total de **4 paradas** dentro del municipio:

- Puerta del Sur
- Parque Lisboa
- Alcorcón Central
- Parque Oeste

En cuanto al **Metro Ligero**, existe una única línea que pasa por el norte del municipio de Alcorcón, más concretamente por Montepríncipe y Ventorro del Cano, existiendo **2 paradas**. La **línea 3** del Metro Ligero Oeste conecta Alcorcón con los municipios vecinos de Boadilla del Monte, Pozuelo de Alarcón y Madrid. Las paradas son:

- Ventorro del Cano
- Montepríncipe

Todas estas paradas **permiten** unir las zonas más importantes del municipio entre sí, favoreciendo los **desplazamientos internos**. Del total de **población**, un **54%** tiene **acceso al metro**, con un radio de cobertura de 600 metros.

Cabe destacar la desconexión existente entre Montepríncipe y Ventorro del Cano con la ciudad de Alcorcón, obligando a pasar por Madrid para hacer con conexión y regresar a Alcorcón.

De igual modo sucede con el barrio de Campodón y la zona sur municipal, ya que no cuentan con la existencia de estaciones de metro o metro ligero en sus cercanías, requiriendo usar otros medios de transportes para desplazarse al centro de Alcorcón.

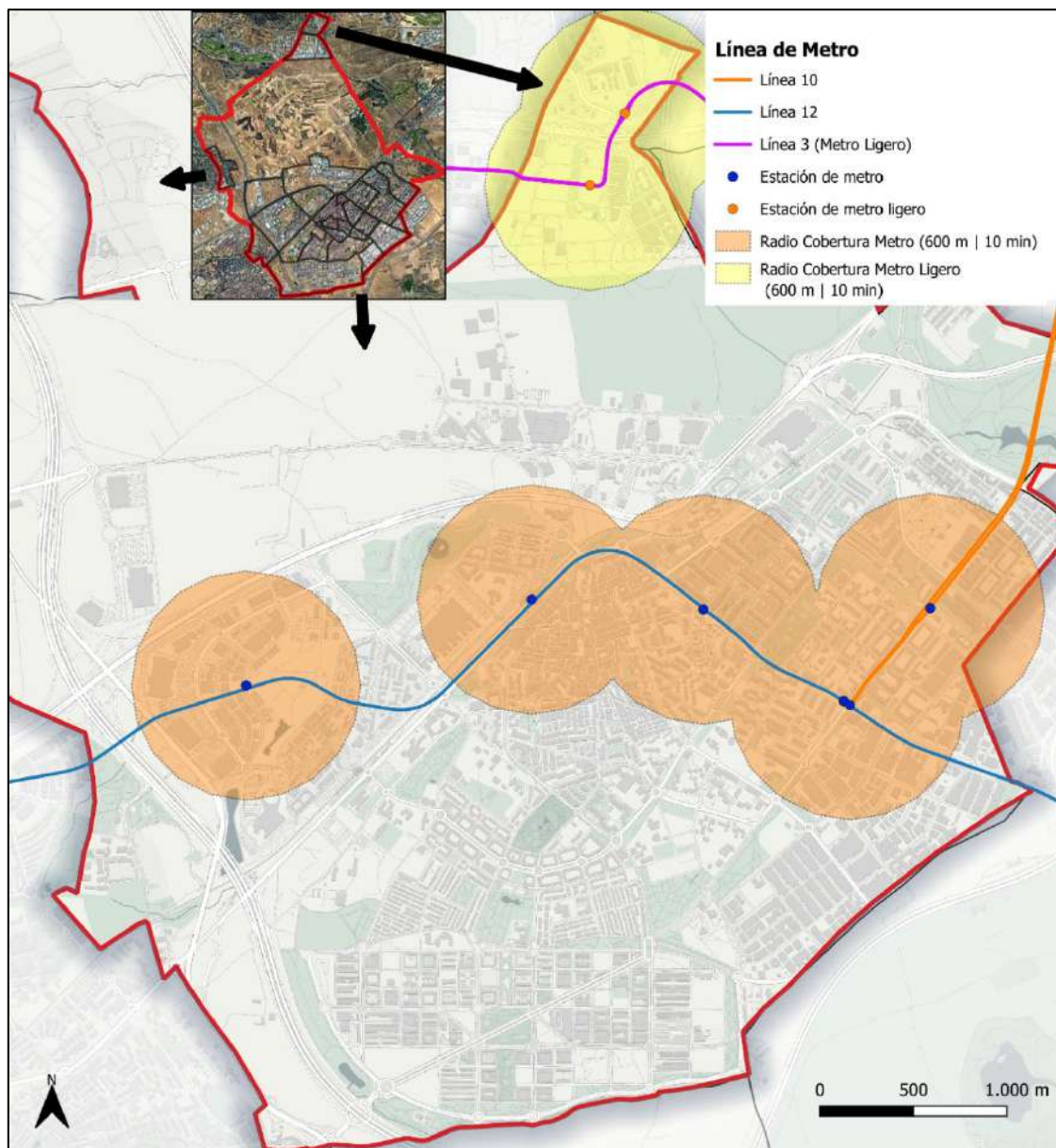


Ilustración 61. Ubicación de las estaciones de metro y metro ligero y su radio de cobertura.

El **horario** de funcionamiento es el correspondiente a toda la **red de metro**, es decir, de **06:00 a 01:30 horas de la mañana**. En relación a las **frecuencias**, en **días laborables** suelen oscilar entre trenes cada **5 y 8 minutos**, con un menor tiempo de espera en **hora punta**, hasta los **4 minutos y medio**. En **fines de semana** la frecuencia es constante a lo largo del día, con trenes **cada 7 minutos y medio**. Por la **noche** la frecuencia se reduce durante todos los días de la semana, **entre 7,5 y 15 minutos** dependiendo de si es día laborable o fin de semana.

El **horario** del **metro ligero** es **similar** al metro normal, con la salvedad de los fines de semana y por la noche. En **fines de semana** la frecuencia es constante a lo largo del día, con trenes cada **20 los sábados laborables y 30 los domingos y festivos**. Por la **noche** la frecuencia se **reduce** durante todos los días de la semana, **hasta los 30 minutos**.



6.2.4 Transporte público cercanías

Alcorcón cuenta con tres estaciones que ofrecen servicios ferroviarios de Cercanías: las estaciones de San José de Valderas, Alcorcón y Las Retamas. Las tres estaciones dan servicio a la única línea que transcurre por el municipio:

■ C-5 Móstoles – El Soto – Atocha – Fuenlabrada - Humanes

La línea permite acceder tanto a Madrid como a otros municipios como Móstoles, Leganés, Fuenlabrada, y Humanes de Madrid.

La frecuencia es variable por tramos y en función de la hora y el tipo de día. La C-2 suele tener frecuencias en días laborables de 5-8 minutos. Durante el fin de semana lo normal es que se reduzca el servicio hasta los 6 trenes/hora salida desde Móstoles y 4 trenes/hora salida desde Fuenlabrada.

Móstoles-El Soto - Atocha - Fuenlabrada - Humanes

C-5

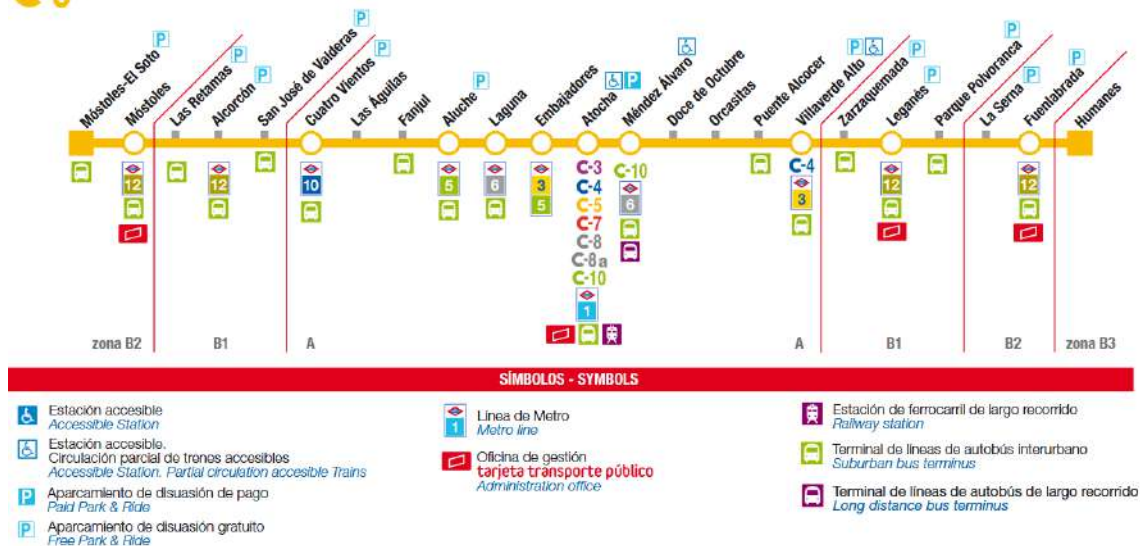


Ilustración 62. Líneas con parada en Alcorcón y las paradas.

Del total de población, un 28,65% tiene acceso a una estación de Cercanías con un radio de cobertura de 600 metros.

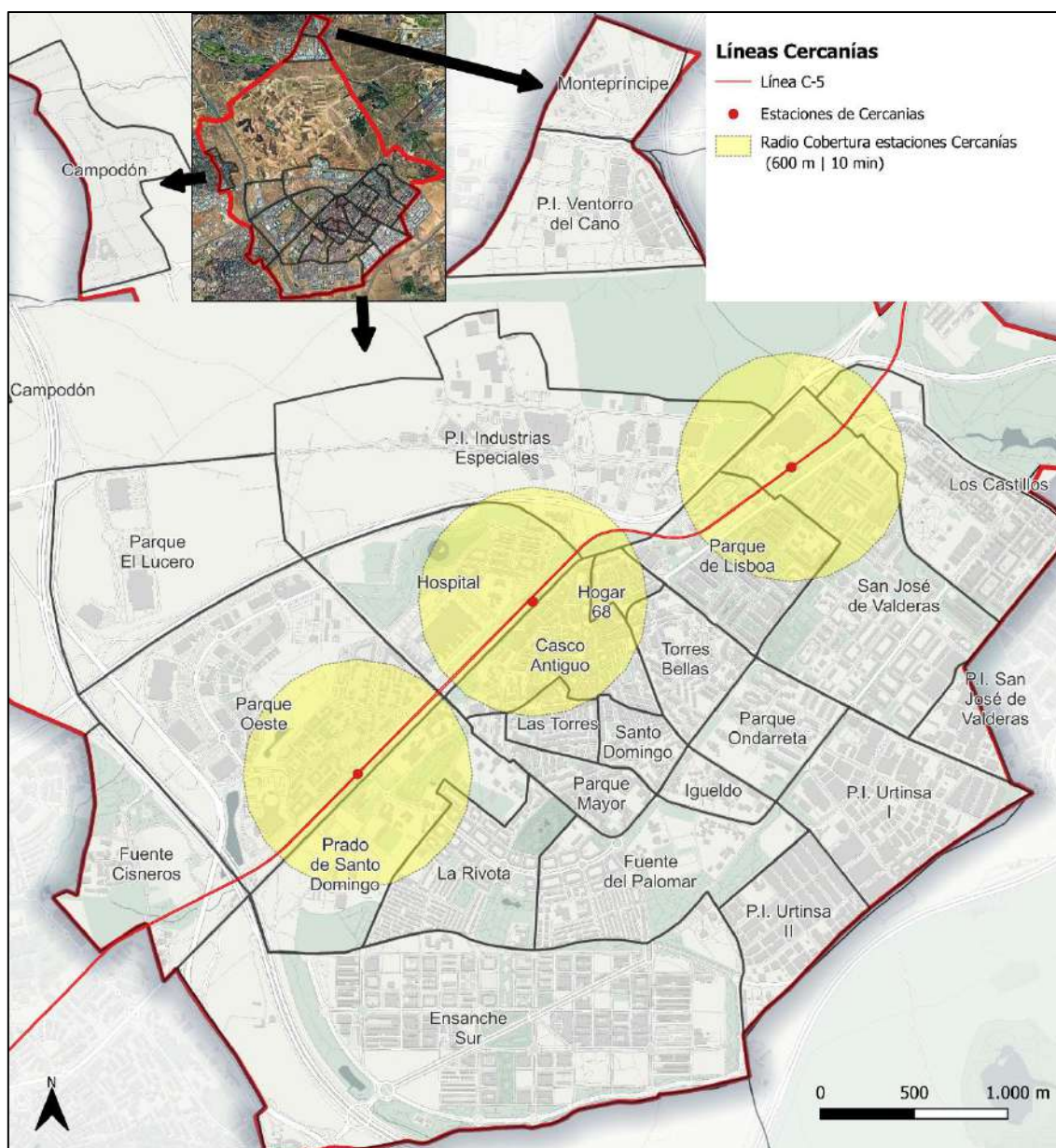


Ilustración 63. Ubicación de las estaciones de cercanías y su radio de cobertura.

6.3 Análisis de la demanda de transporte público

A continuación, se presentan las cifras de demanda de viajeros de los diferentes servicios de transporte que operan en el municipio de Alcorcón. El transporte público, según la Encuesta Domiciliaria de Madrid de 2018, supuso un 22% del total de desplazamientos. En la Ilustración 64 queda reflejada la distribución de los viajes según el modo de transporte usado:

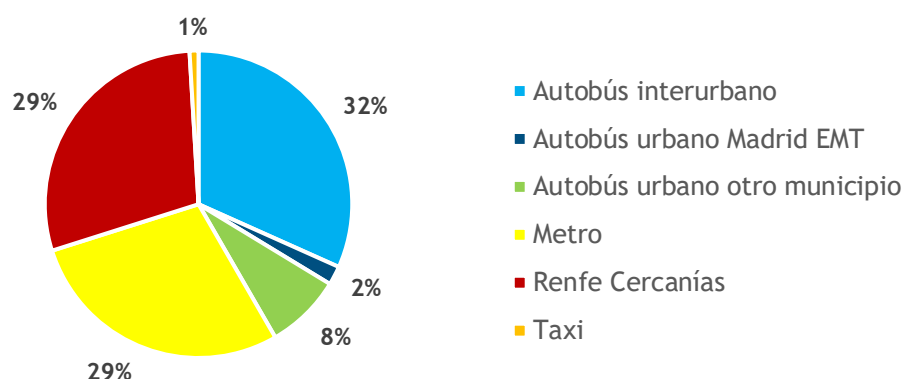


Ilustración 64. Reparto modal del transporte público en Alcorcón

6.3.1 Demanda transporte público en autobús urbano

El transporte público urbano en Alcorcón está compuesto por dos líneas principales que estructuran los desplazamientos internos del municipio y que, según los registros del CRTM analizados en el PMUS de 2015, presentaban tendencias diferenciadas: mientras la línea 1 había experimentado un descenso progresivo en la demanda entre 2001 y 2013, la línea 2 mostraba una evolución claramente positiva, con un incremento sostenido en el número de viajeros.

En la actualidad, los datos disponibles procedentes de la **Encuesta Domiciliaria de Movilidad (2018)** permiten actualizar parcialmente el análisis, ofreciendo una visión global del peso de este modo dentro de la movilidad del municipio. Según la encuesta, el **autobús urbano** representa aproximadamente un **2% de los viajes diarios** realizados por la población residente en Alcorcón, lo que equivale a unos **9.200 desplazamientos/día**.

Este porcentaje refleja una participación modesta dentro del conjunto del **transporte público**, que alcanza el **8% de los viajes totales**, pero confirma la presencia estable del autobús como modo complementario a la red de metro y cercanías, tal y como se puede observar en la Ilustración XXX.

Aunque no se dispone de datos desagregados por línea, la evidencia cualitativa apunta a que la demanda urbana se concentra en los ejes principales de conexión entre las **zonas residenciales del sur** (Las Retamas, Parque Lisboa, Prado de Santo Domingo) y los **nodos intermodales** de Alcorcón Central y Puerta del Sur, coincidiendo con los puntos de mayor intermodalidad con el metro y la red interurbana.

La **demanda** presenta una estructura **predominantemente local** y funcional, vinculada a **desplazamientos de tipo cotidiano** (laborales, educativos o de servicios), con menor peso de los viajes de ocio. A pesar del crecimiento de la motorización y de la competencia de modos alternativos, el autobús urbano mantiene un papel relevante en el **acceso de primera y última milla** al transporte regional.

6.3.2 Demanda transporte público en autobús interurbano

Las **líneas interurbanas** constituyen el núcleo **principal** del **sistema de transporte colectivo por carretera** en Alcorcón, tanto por **cobertura territorial como por volumen de viajeros**. De acuerdo con los datos históricos del CRTM analizados en el **PMUS de 2015**, las líneas con destino Madrid capital (511, 512, 513, 514, 516, 518) registraban las cifras más elevadas de usuarios, superando el millón de viajeros anuales, mientras que las líneas con destino a otros municipios del entorno (450, 510, 520, 560) no alcanzaban ese umbral. Las líneas nocturnas (N501, N502, N504 y N905) presentaban una demanda significativamente inferior, sin superar los 9.000 usuarios mensuales.



Los datos de la **Encuesta Domiciliaria de Movilidad 2025** confirman la importancia del autobús interurbano dentro de la movilidad del municipio: este modo **representa un 7%** de los viajes diarios realizados por los residentes, lo que equivale a unos **36.500 desplazamientos al día**. Se trata del **modo más utilizado del transporte público**, representando un **32%**, estando detrás el metro, y cumple un papel estructural en la **conexión con Madrid** y con los **municipios colindantes**.

La mayor parte de la **demanda** se **concentra** en los **corredores de acceso a la capital**, especialmente a través de la A-5 y la M-501, con **origen o destino** en los **principales nodos intermodales** (Puerta del Sur, San José de Valderas y Alcorcón Central). La estructura de la **demanda** se asocia a **viajes recurrentes de carácter laboral y educativo**, con alta ocupación en horas punta y menor utilización en horarios intermedios o fines de semana.

A pesar de la ausencia de datos recientes de aforo por línea, la información disponible y la observación directa indican una **demanda consolidada** y estable en las principales rutas **hacia Madrid**, y una **tendencia más débil** en las **líneas radiales** hacia municipios del entorno, donde la **competencia del vehículo privado** y la falta de frecuencias elevadas limitan su competitividad.

6.3.3 Demanda transporte público en cercanías

A través del Instituto Estadístico de Madrid se ha podido acceder a los datos de viajeros subidos y bajados en la ciudad de Alcorcón. Pese a tener un dato estadístico por estaciones este solo llega hasta 2013, y solo da un dato para Alcorcón a pesar de tener 3 estaciones. Por ello se ha decidido analizar los datos para la ciudad de Alcorcón.

Las estaciones de cercanías de Alcorcón movieron en torno a 9,2 millones de pasajeros en 2023. Esta cantidad de viajeros se ha visto reducida desde 2008, donde se llegó a superar los 12 millones de viajeros, probablemente debido a la mejora del resto de medios de transportes públicos como el metro. Además, esta cifra sigue sin llegar a los niveles de desplazamiento previos a la pandemia.

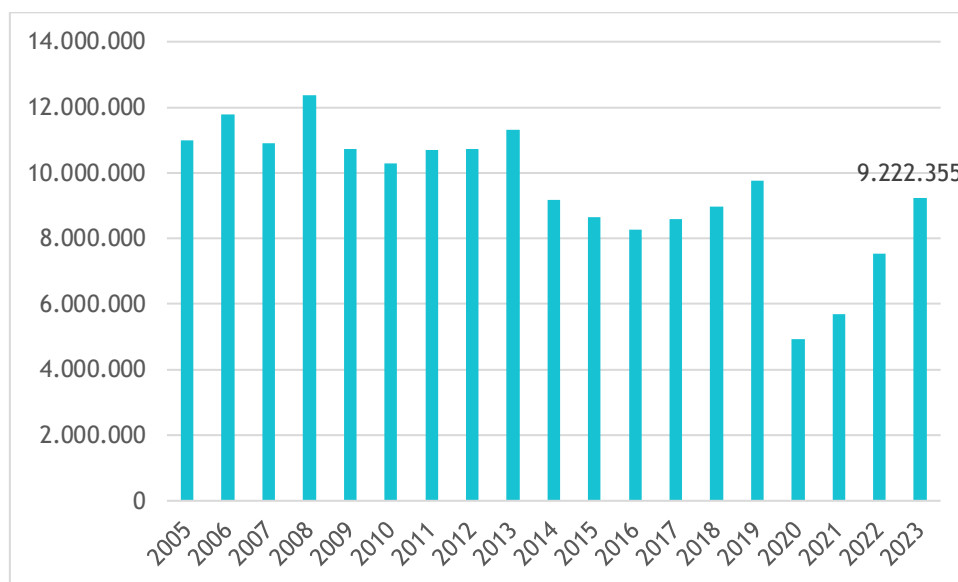


Ilustración 65. Evolución de la demanda de viajeros de cercanías en la ciudad de Alcorcón. Fuente: Instituto Estadístico de Madrid



6.3.4 Demanda transporte público en metro

Atendiendo a la evolución del número de utilizaciones totales (entradas más salidas) en las paradas de metro en Alcorcón, desde el año 2014 al año 2024. Encontramos una dinámica ascendente año a año, pasando de los 17,7 millones en 2014 a los 20,2 millones en 2017. En 2018 y 2019 se produjo una fluctuación en el uso del metro, hasta los 16,4 y 19,4 millones respectivamente. En 2020 se produce una fuerte interrupción en el servicio del metro provocada por la pandemia del Covid-19 y el cierre de la economía, lo que redujo las utilizaciones alcanzando valores de 11,4 millones. Tras esta se produce una rápida recuperación año a año, y a partir de 2023 se superan las cifras de 2017 y en 2024 se alcanzan los 25,8 millones de utilizaciones.

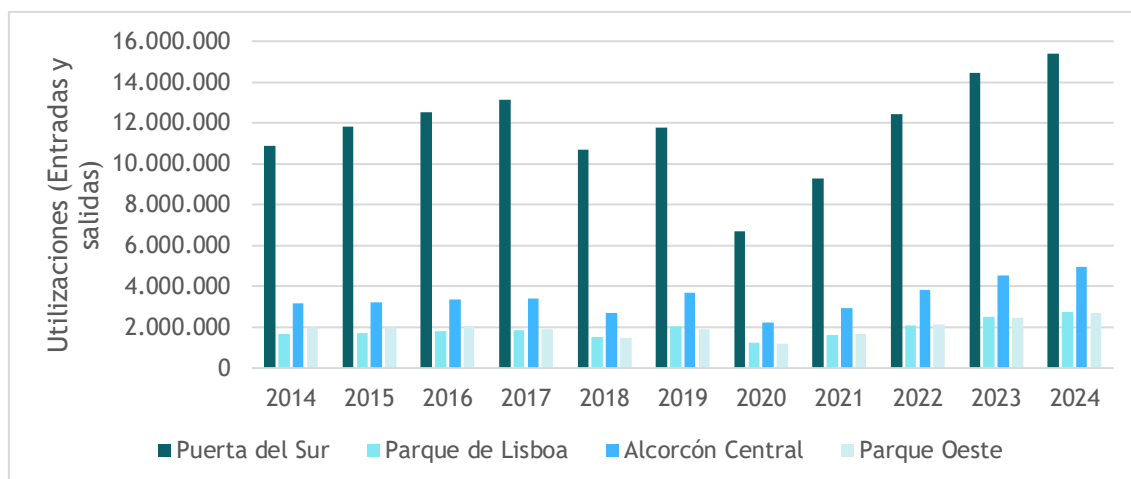


Ilustración 66. Evolución de la demanda por estación. 2014-2024. Fuente: CTRM.

Atendiendo al número de pasajeros mensuales en el año 2025 (Enero – Agosto), la estación con mayor número de usuarios es Puerta del Sur, con algo más de 2,3 millones de entradas en dicho periodo, o 290.605 entradas mensuales de media. Su diferencia respecto al resto de paradas de del municipio puede justificarse debido a que en ella se unen las líneas de metro que pasan por el municipio, además de ser la más próxima a los P.I. Urtinsa y P.I. San José de Valderas.

Por detrás de esta se sitúa la estación Alcorcón Central con algo más de 1,8 millones de entradas, la cual tiene una mayor condición de centralidad y donde se sitúan numerosos equipamientos de escala municipal como es el Hospital Universitario, además de proporcionar cobertura al Casco Antiguo. Por último, pero no menos importante, es la única estación de metro de da acceso al Cercanías, lo que esta estación tiene un factor de intermodalidad.

En tercer lugar, se encuentra Parque de Lisboa, con algo más de 1,1 millones de entradas. Esta es estación tiene una centralidad parecida a la estación de Alcorcón central en cuanto a la población, pero esta más alejada de ciertos equipamientos importantes como el Hospital y la estación de cercanías, lo cual genera un menor número de pasajeros.

Por último, Parque Oeste es la parada con menos viajeros, 0,9 millones de entradas. La escasa demanda está influenciada por su ubicación dentro de una zona prácticamente comercial, lo que reduce en gran media los movimientos laborales. Por otro lado, es la estación más cercana a la Universidad Rey Juan Carlos – Campus de Alcorcón, lo que genera una gran influencia de estudiantes.

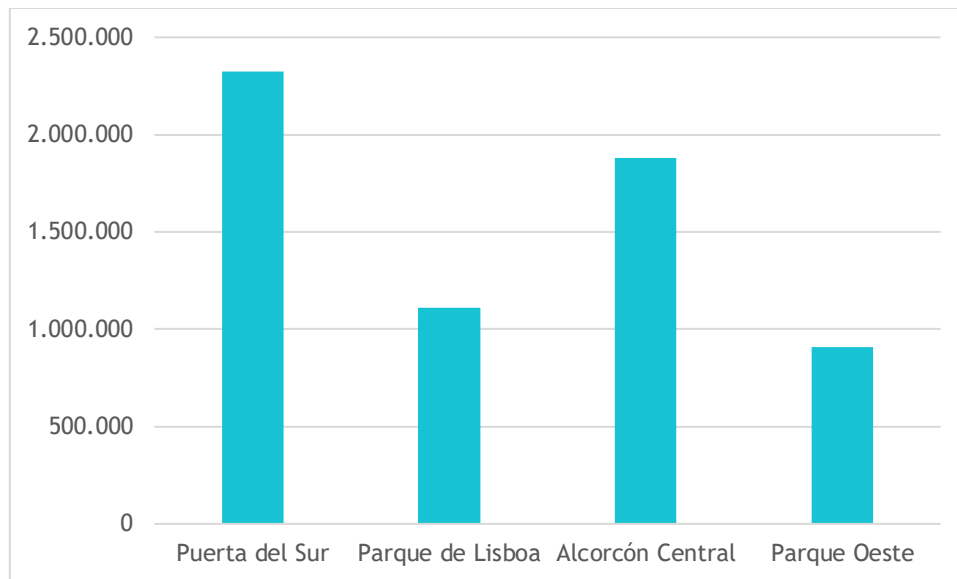


Ilustración 67. Demanda por estación. 2025 (Enero - Agosto). Fuente: CTRM.



7. MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

7.1 Análisis de la oferta de la red viaria

7.1.1 Red primaria y vías principales

Alcorcón es un municipio densamente estructurado en su casco urbano que presenta elevados niveles de tráfico. Los resultados obtenidos con las encuestas indican que los residentes realizan más de 500.000 viajes diarios, a los cuales se suman las entradas de foráneos al municipio. Considerando el reparto modal observado, eso supone más de 130.000 desplazamientos en coche diarios; el PMUS de 2015 menciona que *“el tráfico en el interior de la ciudad alcanza valores muy elevados en algunas vías, llegando a más de 25.000 vehículos diarios en los grandes ejes”*.

La ciudad cuenta con una red viaria cuya configuración radial-perimetral conecta tanto a infraestructuras de ámbito metropolitano como a una malla urbana interna de carácter local y comarcal. Desde el punto de vista funcional y jerárquico, la red se compone de:

- **Infraestructuras viarias de alta capacidad**, que atraviesan o delimitan el término municipal:
 - La autovía A-5 (Autovía del Suroeste), eje radial clave que conecta Alcorcón con el centro de Madrid y con Extremadura, y soporta volúmenes de tráfico muy elevados (AADT > 100.000 vehículos/día en tramos próximos).
 - La circunvalación M-50, vía de gran capacidad que bordea el municipio por el oeste, actuando como elemento de contención y distribución del tráfico de largo recorrido.
 - La autopista de peaje R-5, paralela a la A-5, con menor intensidad de uso, orientada al tráfico de paso.
- **Red secundaria**, conformada por:
 - La carretera M-406, que estructura la conexión comarcal norte-sur con Leganés y Fuenlabrada.
 - La carretera M-413, con función de enlace intermunicipal de carácter local.
- **Vías urbanas estructurantes** (destacan las avenidas de Lisboa, Alcalde José Aranda, Leganés, Libertad, etc.), que canalizan el tráfico interno y las conexiones con polígonos industriales y zonas residenciales.

El municipio presenta una motorización moderada por debajo de la media regional, aunque sus vías presentan un uso intensivo del vehículo privado. El tráfico de tránsito interurbano, especialmente vinculado a las autovías A-5 y M-50, genera externalidades significativas sobre la calidad del entorno urbano.

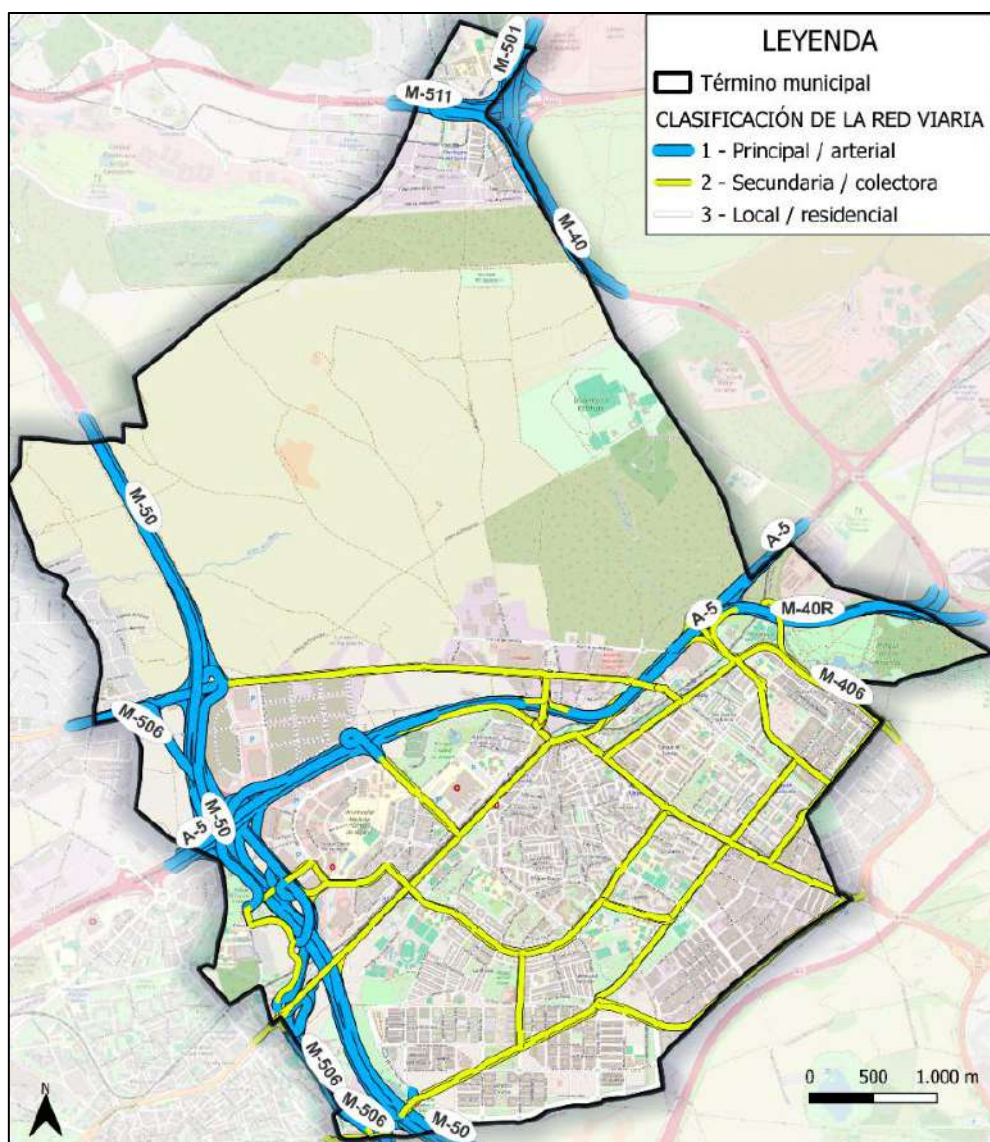


Ilustración 68. Clasificación de la red viaria de Alcorcón.

7.1.2 Red básica urbana

La red básica urbana de Alcorcón constituye la estructura intermedia del sistema viario municipal, actuando como nexo funcional entre la red primaria de carácter metropolitano (A-5, M-40, M-50, M-406 y otras vías de alta capacidad) y la red local de servicio directo a los barrios.

Se trata de un conjunto de ejes y vías colectoras que, sin alcanzar la jerarquía de la red principal, cumplen un papel esencial en la canalización del tráfico urbano interno, facilitando la distribución de flujos de acceso a los distintos distritos, barrios y áreas de centralidad del municipio. Entre sus funciones más relevantes destacan:

- **Conexión estructural interna**, garantizando la continuidad de los desplazamientos entre los distintos sectores urbanos de Alcorcón.
- **Interfaz con la red primaria**, mediante la articulación de los accesos y salidas desde las autovías y carreteras metropolitanas.



- **Distribución de tráficos de media intensidad**, absorbiendo desplazamientos que no requieren el uso de la red principal, pero que superan la capacidad de la red local.
- **Soporte a la movilidad multimodal**, al integrar con mayor frecuencia paradas de autobús urbano e interurbano, aceras de mayores dimensiones y, en algunos tramos, infraestructuras ciclistas o peatonales de carácter estructural.

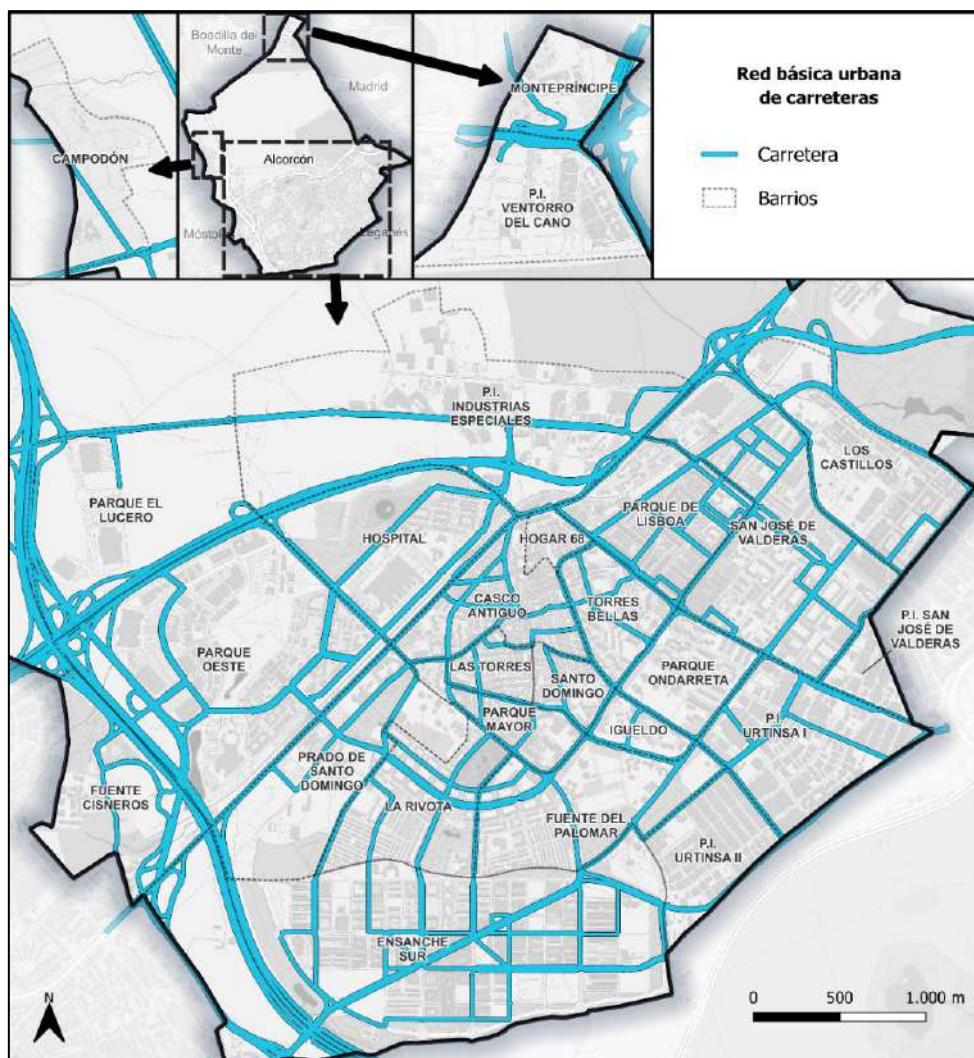


Ilustración 69. Red básica urbana de carreteras de Alcorcón.

CAPACIDAD VIARIA

La capacidad viaria se define como el máximo volumen de tráfico que puede circular por un tramo de vía, en una determinada dirección y bajo condiciones específicas de operación, durante un periodo de tiempo dado. Se expresa habitualmente en vehículos por hora y por carril (veh/h/carril).

De acuerdo con el *Highway Capacity Manual* (Transportation Research Board, 2010; última edición revisada 6ª ed., 2022), la capacidad base de un carril en autopistas y carreteras multicarril se sitúa en torno a 2.000 vehículos/hora/carril, pudiendo alcanzar hasta 2.200–2.400 veh/h/carril en condiciones ideales de flujo libre y sección geométrica óptima. En entornos urbanos y vías colectoras, este valor suele ser menor debido a la presencia de intersecciones, accesos, regulación semafórica y mezcla de tráficos.

Para la estimación de la capacidad de los distintos tipos de vía, se han asignado valores tipo por carril de acuerdo con las referencias técnicas del *Highway Capacity Manual*. Estos valores se complementan con adaptaciones utilizadas en estudios de tráfico de la Comunidad de Madrid¹, que definen capacidades específicas por jerarquía viaria y número de carriles. La tabla siguiente resume las capacidades tipo empleadas en este estudio:

Tabla 9. Capacidad viaria por carril según la jerarquía viaria.

Tipo de vía	Capacidad base por carril (veh/h)
Red local	700
Red estructurante	900 – 1.100
Autopistas y autovías urbanas	2.000

La siguiente ilustración muestra la capacidad viaria total de la red viaria de Alcorcón, considerando la capacidad viaria por carril en función de la jerarquía viaria y el número de carriles de cada vía.

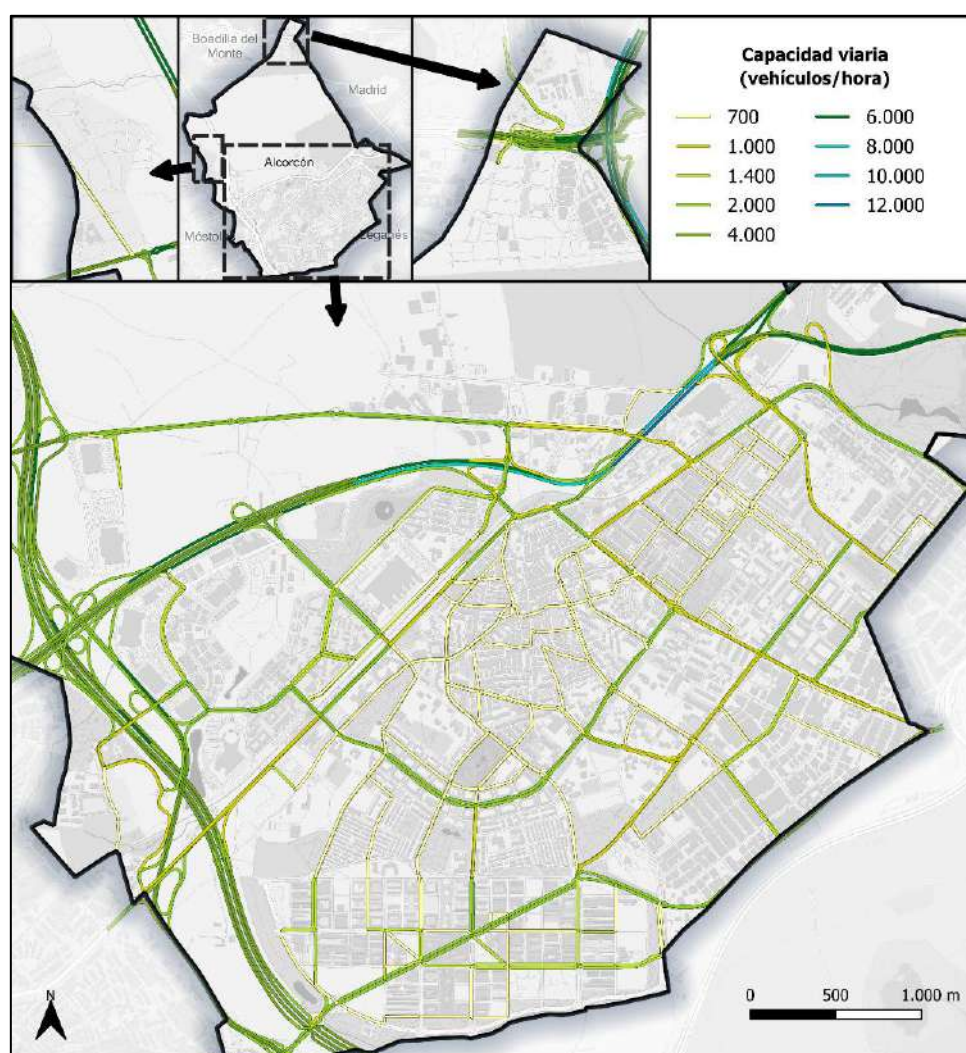


Ilustración 70. Capacidad viaria de la red básica urbana de carreteras de Alcorcón

¹ Comunidad de Madrid. (2022). Estudio de tráfico PE UE-12a MC. Consejería de Transportes, Movilidad e Infraestructuras.

7.2 Análisis de la demanda del tráfico

Para analizar la demanda de tráfico en el municipio, el Ayuntamiento de Alcorcón dispone de datos provenientes de una extensa red de cámaras de tráfico que realizan el conteo quinceminutal de vehículos. Se han empleado datos de 58 cámaras, entre el 16 de septiembre y el 15 de diciembre de 2024.

Con estos datos, se ha elaborado un modelo macro de transporte por carretera del municipio con el software Aimsun Next Expert. Este modelo implementa un enfoque de cuatro etapas: generación, distribución, reparto modal y asignación, incorporando capacidades de simulación estática y dinámica. La red de modelización se construye sobre una zonificación determinada y se representa mediante centroides, arcos, nodos y conectores, integrando redes viarias, ferroviarias y de transporte público, además de incorporar datos GTFS y de aforos. El modelo se calibra utilizando fuentes de datos oficiales, como matrices origen/destino obtenidas mediante encuestas domiciliarias que permiten distinguir el tipo de viaje según el lugar de residencia, motivo (estudio/trabajo) y frecuencia. De esta manera, se mide la intensidad viaria y se compara con la capacidad expuesta previamente, para evaluar el nivel de congestión a través del nivel de servicio.

7.2.1 Intensidad de tráfico

El escenario representado en los siguientes planos muestra la movilidad generada en un día laborable en hora punta de mañana (promedio entre las 7h y 9h) y en hora punta de tarde (promedio entre las 18h y 20h). Concretamente, se muestra la intensidad media horaria (IMH) de las vías modelizadas, es decir, la red básica.

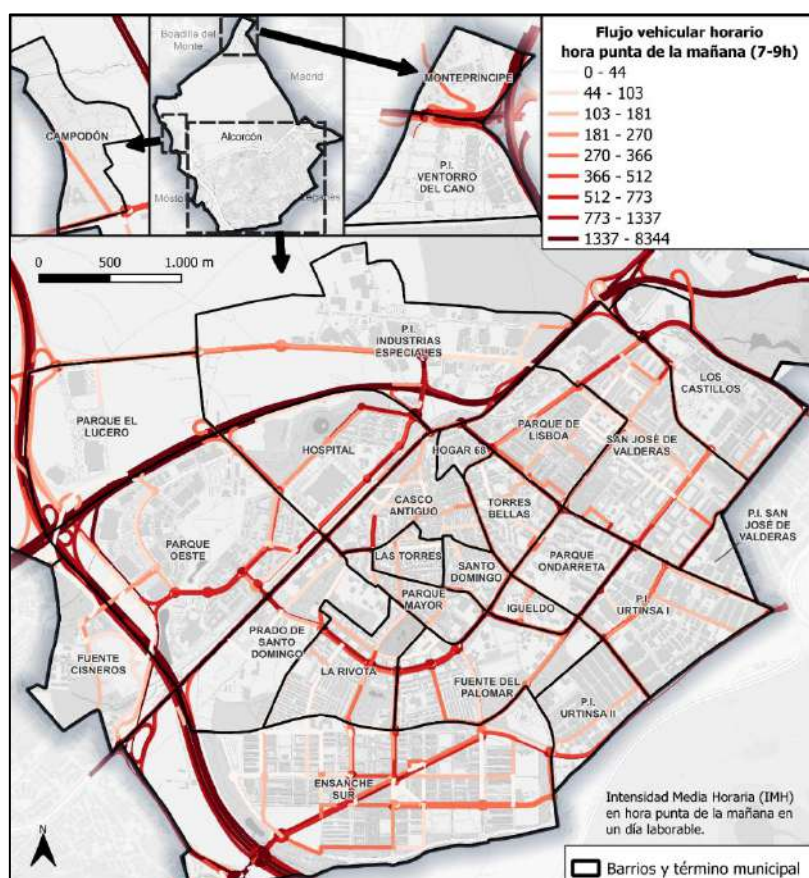


Ilustración 71. Intensidad media horaria (IMH) del flujo vehicular en hora punta de la mañana en un día laborable en Alcorcón.

M-406

El tramo de la M-406 entre la glorieta del Monumento al Alfarero y la A-5 constituye un eje viario estructurante con tres carriles por sentido, lo que le otorga una capacidad teórica elevada (en torno a 6.000 veh/h por sentido). Las intensidades registradas en un día laborable muestran una IMH de 2.700 veh/h en hora punta de mañana en el sentido más cargado, frente a 1.600 veh/h en el opuesto, mientras que por la tarde las intensidades se equilibran en torno a 2.500 veh/h en ambos sentidos. La IMD alcanza aproximadamente 40.000 veh/día en un sentido y 31.000 veh/día en el otro, reflejando su papel como corredor metropolitano.

El porcentaje de pesados (5,9%) es ligeramente superior a la media global (5,3%), lo que penaliza en parte la capacidad efectiva. Aunque los valores de intensidad se mantienen por debajo del umbral de saturación, la fuerte asimetría en la franja matinal confirma un marcado carácter de tráfico pendular, con riesgo de episodios de congestión en accesos e intersecciones. En síntesis, se trata de un eje con intensidades elevadas, pero aún dentro de márgenes operativos aceptables, si bien sensible a la acumulación de demanda en horas punta.

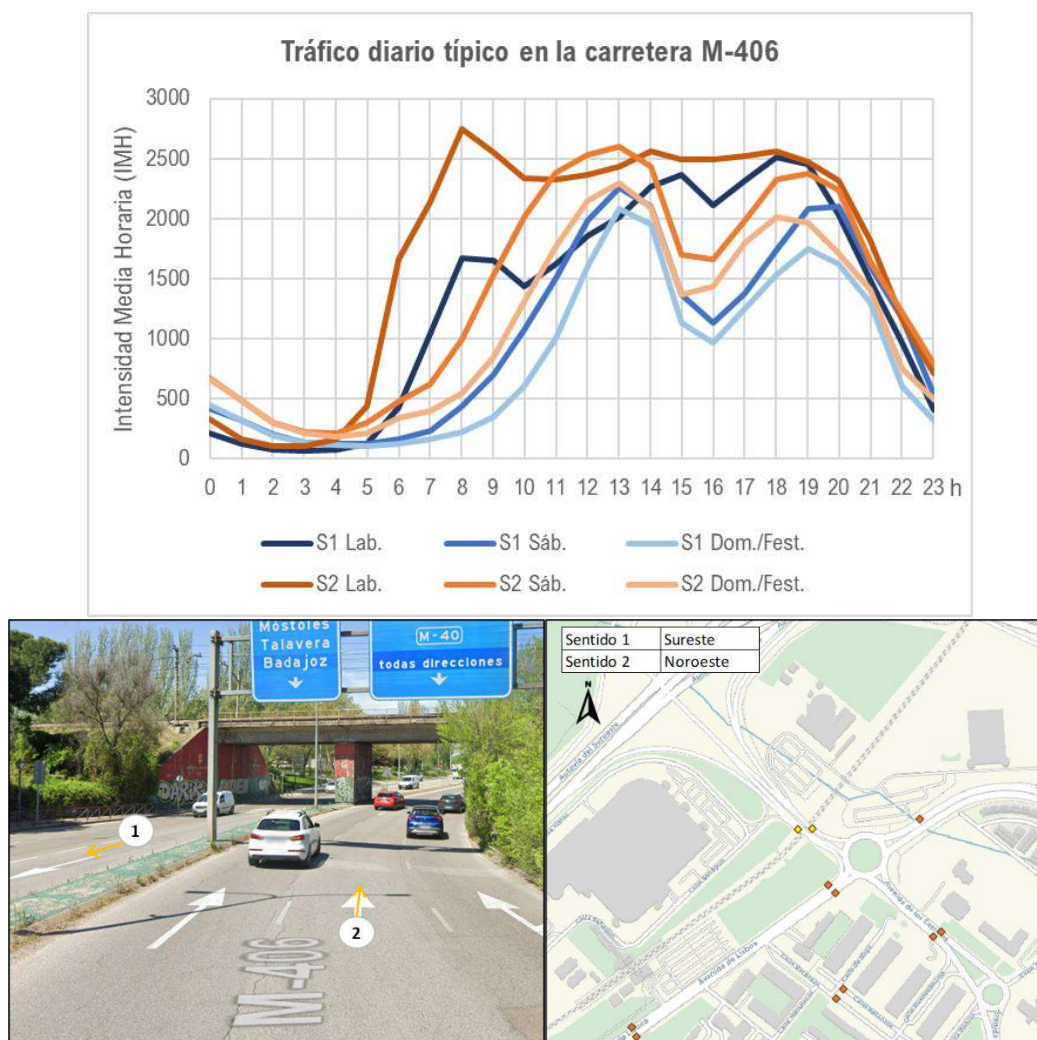


Ilustración 73. Tráfico diario típico en la carretera M-406

AV. SAN MARTÍN DE VALDEIGLESIAS

La Avenida San Martín de Valdeiglesias se configura como un eje estructurante de carácter urbano, con dos carriles por sentido y una localización estratégica en el entorno del Polígono Industrial de Industrias Especiales, donde coexisten usos industriales y comerciales de gran atracción de tráfico. Las intensidades registradas en hora punta de mañana en días laborables oscilan entre 600 y 700 veh/h por sentido, mientras que en la tarde se sitúan en torno a 500 veh/h en un sentido y 840 veh/h en el otro. En cuanto a la intensidad media diaria, los valores alcanzan aproximadamente 6.600 veh/día en un sentido y 11.100 veh/día en el contrario, lo que denota una clara asimetría en los flujos.

Aunque las intensidades máximas se mantienen muy por debajo de la capacidad teórica de la sección (~3.600 veh/h por sentido), la localización en un área de elevada actividad comercial e industrial implica una mayor presencia relativa de vehículos pesados, previsiblemente por encima de la media municipal (5,3%). Este factor reduce parcialmente la capacidad operativa y puede generar episodios de congestión localizada en accesos a establecimientos y giros en intersecciones. En síntesis, se trata de un eje con niveles de intensidad moderados, sin alcanzar condiciones de saturación generalizadas, pero con vulnerabilidades ligadas al tráfico de mercancías y a la concentración de actividades en el entorno.

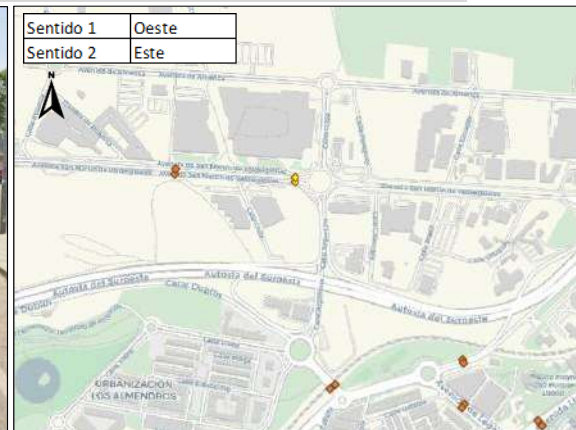
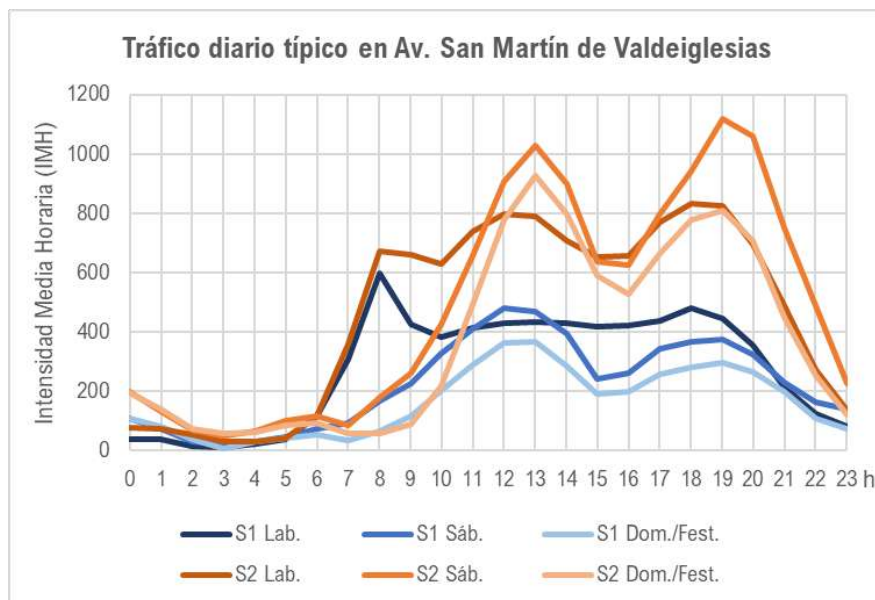


Ilustración 74. Tráfico diario típico en Av. San Martín de Valdeiglesias

AV. PRIMERO DE MAYO

La Avenida Primero de Mayo constituye un eje estructurante urbano con dos carriles por sentido, que canaliza flujos relevantes de tráfico tanto en desplazamientos internos como de conexión interbarrial. Los registros muestran intensidades en hora punta de mañana en días laborables de 820 veh/h en un sentido y 600 veh/h en el otro, mientras que en la tarde se alcanzan 900 veh/h en un sentido y 440 veh/h en el opuesto. La intensidad media diaria (IMD) se sitúa en torno a 12.500 veh/día en el sentido de mayor carga y 7.000 veh/día en el contrario, confirmando la asimetría de los flujos y el predominio del carácter pendular en su utilización.

El porcentaje de vehículos pesados (5,7%) es ligeramente superior a la media municipal (5,3%), lo que contribuye a reducir la capacidad efectiva de la sección. No obstante, los niveles de intensidad registrados permanecen muy por debajo de la capacidad teórica de una vía de estas características (~3.600 veh/h por sentido), lo que permite concluir que la avenida opera en condiciones de tráfico fluido en términos globales.

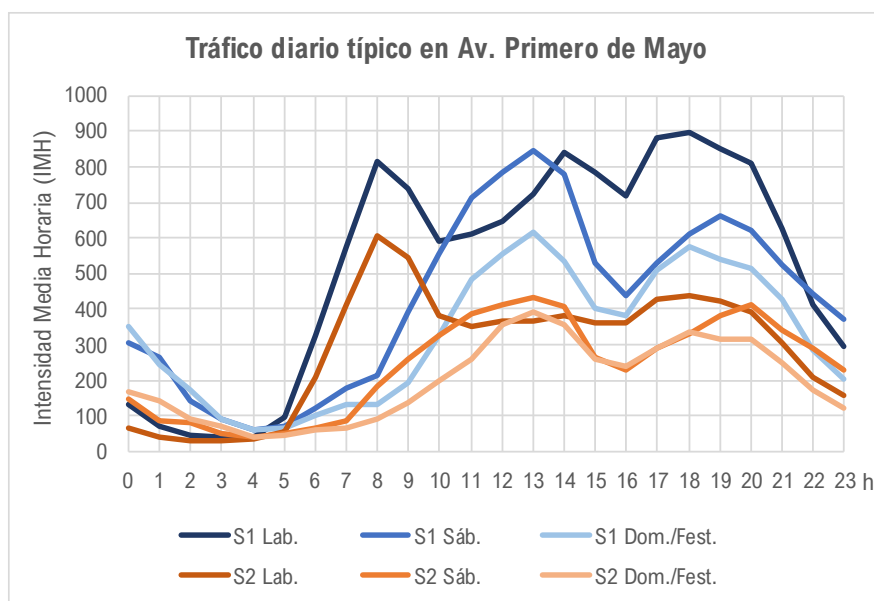


Ilustración 75. Tráfico diario típico en Av. Primero de Mayo



AV. DE LA LIBERTAD

La Avenida de la Libertad es un eje estructurante de carácter urbano que discurre por un entorno predominantemente residencial. Presenta dos carriles por sentido, acompañados de bandas de aparcamiento en batería en ambos márgenes, lo que condiciona parcialmente la funcionalidad de la sección. La distribución horaria del tráfico en días laborables difiere de la pauta habitual en vías estructurantes, ya que no se observa un pico pronunciado de demanda en la mañana, sino una evolución progresiva hasta el mediodía. La hora punta más significativa se concentra en la tarde (18 h), con 450 veh/h en ambos sentidos, frente a los valores más moderados de la mañana (350–400 veh/h). La IMD alcanza aproximadamente 5.500 veh/día en un sentido y 6.100 veh/día en el otro, lo que refleja un uso equilibrado y una intensidad global moderada.

El porcentaje de pesados (4,8%) es inferior a la media municipal, lo que favorece la fluidez de la circulación. En términos de capacidad, las intensidades máximas se sitúan muy por debajo del umbral de saturación de una vía de dos carriles por sentido (~3.600 veh/h), de modo que la avenida opera en condiciones de tráfico holgadas (niveles de servicio altos) durante la mayor parte del día. No obstante, la coexistencia con usos residenciales y la presencia de estacionamiento en batería refuerzan la necesidad de gestionar la vía con criterios de seguridad y calmado, más que de capacidad estricta, ya que su papel principal es garantizar la accesibilidad de barrio sin llegar a soportar cargas intensivas de tráfico metropolitano.

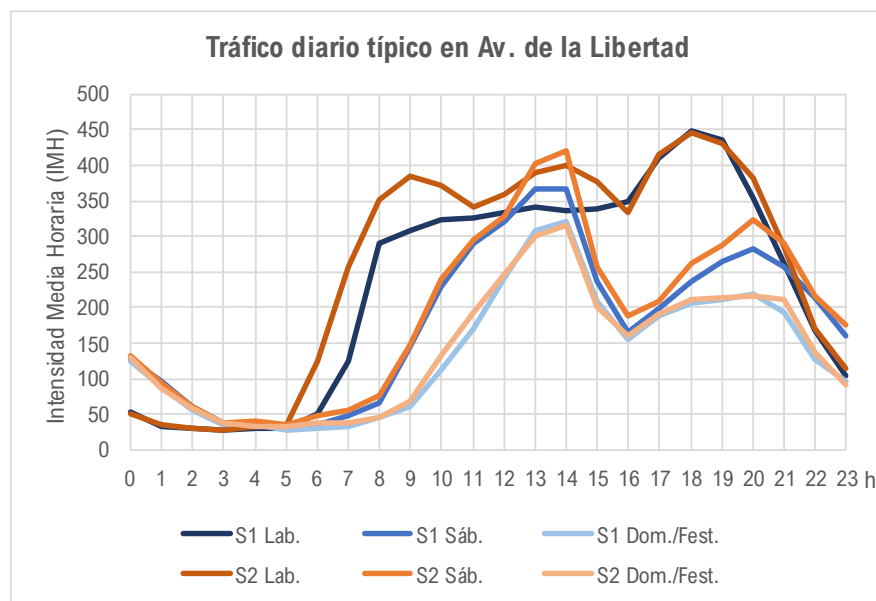


Ilustración 76. Tráfico diario típico en Av. de la Libertad.

AV. DE LOS CASTILLOS

La Avenida de los Castillos es un eje estructurante que separa los barrios de Los Castillos y San José de Valderas, en un entorno de carácter residencial. La sección aforada tiene dos carriles de circulación en un sentido, y en el contrario un carril con una banda de aparcamiento en línea en el margen derecho. La IMD registrada en días laborables alcanza aproximadamente 11.600 veh/día en el sentido con dos carriles frente a 7.400 veh/día en el opuesto, reflejando una notable diferencia de demanda direccional. En cuanto a intensidades puntuales, se registran del orden de 880 veh/h en hora punta de mañana en el sentido con mayor capacidad, frente a 400 veh/h en el de menor capacidad. Por la tarde las intensidades se aproximan, alcanzando alrededor de 770 y 600 veh/h, respectivamente.

El porcentaje de vehículos pesados (5,0%) se mantiene en valores próximos a la media municipal. Aunque los flujos circulatorios se sitúan muy por debajo de los umbrales de saturación, la descompensación entre secciones y volúmenes genera mayor presión operativa en el sentido de menor capacidad, especialmente en horas punta.

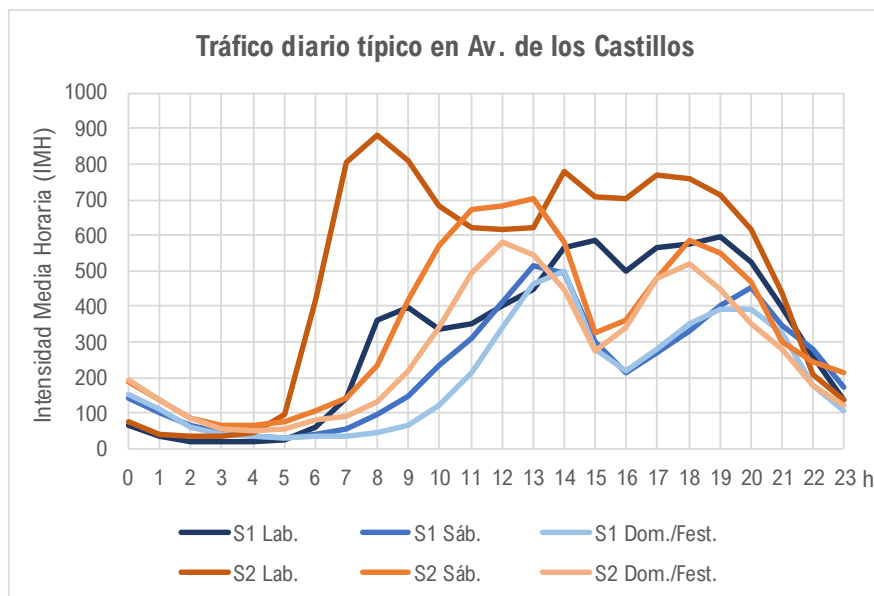


Ilustración 77. Tráfico diario típico en Av. de los Castillos.



AV. LEGANÉS

La Avenida Leganés es un eje estructurante que atraviesa un entorno residencial consolidado entre los barrios de Hogar 68 y Parque de Lisboa, conectando directamente con el casco histórico. La sección presenta dos carriles por sentido y dispone de bandas de aparcamiento en los márgenes derechos. Los registros en días laborables muestran una IMD de entre 15.500 y 23.000 veh/día, con una clara diferencia de carga entre ambos sentidos. En hora punta de la mañana se alcanzan intensidades de entre 900 y 1.300 veh/h, mientras que en la franja vespertina la demanda es aún mayor, llegando hasta 1.100–1.550 veh/h según la dirección, lo que refleja un fuerte componente de movilidad pendular y un patrón de tráfico más cargado en la tarde.

El porcentaje de pesados (6,2%) es significativamente superior a la media municipal (5,3%), lo que contribuye a reducir la capacidad efectiva y acentúa la fricción con el tráfico ligero. Aunque las intensidades horarias se mantienen por debajo de los valores máximos admisibles para una vía de dos carriles por sentido (~3.600 veh/h), la combinación de altos volúmenes de tráfico, elevada proporción de pesados y diferencias de carga entre sentidos sitúa a esta avenida en un nivel de presión circulatoria considerable, con riesgo de episodios de congestión en accesos y giros durante las horas punta.

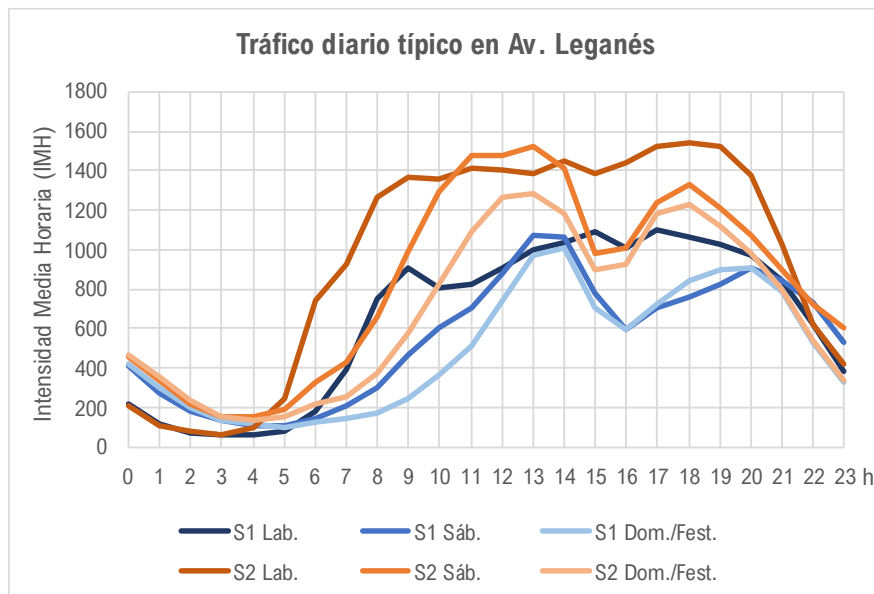


Ilustración 78. Tráfico diario típico en Av. Leganés.

AV. MÓSTOLES

La Avenida de Móstoles constituye un eje estructurante que limita con los barrios del Casco Antiguo y Hospital, con una sección de un carril por sentido y bandas de aparcamiento en ambos márgenes. Los registros de intensidad en días laborables reflejan una IMD en torno a 10.600 veh/día en cada sentido, lo que supone una carga elevada para una vía de esta capacidad. En hora punta de la mañana se alcanzan valores de entre 560 y 700 veh/h, mientras que por la tarde las intensidades se sitúan en torno a 670–750 veh/h, con un máximo de 790 veh/h en torno a las 15:00 horas. Este patrón denota un comportamiento de tráfico bidireccional con demandas elevadas tanto en el inicio como en el cierre de la jornada laboral, y con picos intermedios vinculados probablemente al uso de equipamientos cercanos.

El porcentaje de vehículos pesados (4,7%) es ligeramente inferior a la media municipal, lo que atenúa en parte la presión sobre la capacidad. No obstante, el hecho de que se trate de una vía con solo un carril por sentido implica que estas intensidades sitúan a la avenida en niveles próximos a la saturación estructural en determinados momentos del día. Se trata, por tanto, de un corredor con intensidad muy elevada respecto a su sección, donde la gestión de flujos y la regulación semafórica resultan determinantes para mantener niveles de servicio aceptables.

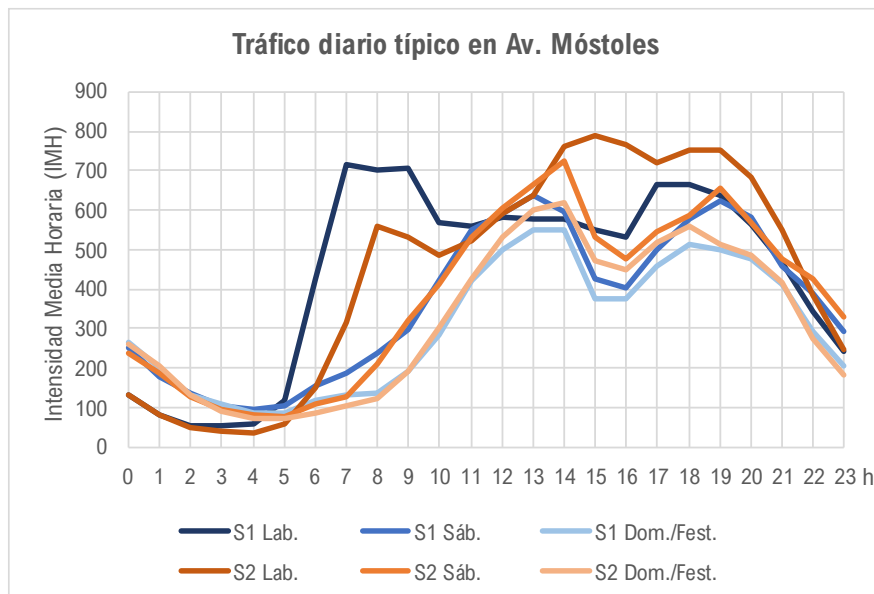


Ilustración 79. Tráfico diario típico en Av. Móstoles.



C/ POLVORANCA

La Calle Polvoranca forma parte de la red viaria local, ubicada en el Casco Antiguo de Alcorcón, en un entorno residencial con conexión al barrio de Torres Bellas. La sección es asimétrica: dispone de un carril por sentido, con dos bandas de aparcamiento en el sentido con mayor IMD (una en línea a la izquierda y otra en semibatería a la derecha), mientras que el sentido opuesto solo cuenta con una banda de aparcamiento en línea en el margen derecho, lo que condiciona la capacidad efectiva y la maniobrabilidad.

Los registros muestran una IMD en un día laborable tipo de 6.500 veh/día en el sentido más cargado y 3.400 veh/día en el otro, con una marcada diferencia de intensidad entre sentidos. En hora punta de la mañana se alcanzan aproximadamente 380 veh/h en el sentido con mayor carga y 240 veh/h en el opuesto, mientras que en la tarde la punta llega a 460 veh/h y 220 veh/h, respectivamente. El porcentaje de vehículos pesados (8,1%) supera ampliamente la media municipal (5,3%), incrementando la fricción con el tráfico ligero y reduciendo la capacidad operativa de la vía. En conjunto, la Calle Polvoranca presenta condiciones de circulación tensas para su tipología, con un nivel de servicio limitado y riesgo de congestión localizada, especialmente en el sentido más cargado durante las horas punta.

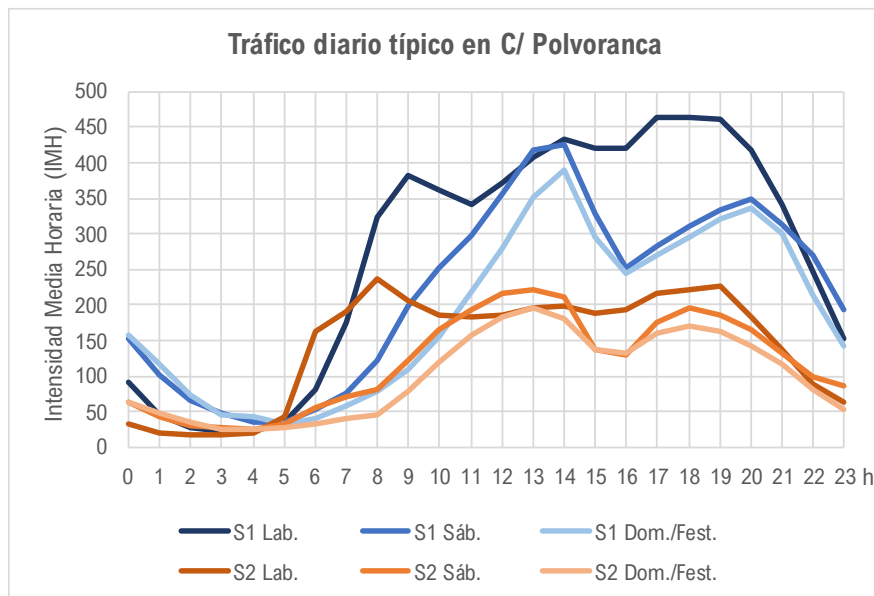


Ilustración 80. Tráfico diario típico en C/ Polvoranca.

C/ INDUSTRIAS

La Calle Industrias se integra en la red viaria local del Polígono Industrial Urtinsa I, en un entorno caracterizado por la actividad industrial y logística, lo que se refleja en un porcentaje de vehículos pesados del 8,7%, muy superior a la media municipal. La vía dispone de dos carriles por sentido y una banda de aparcamiento en línea en el margen derecho de cada dirección, ofreciendo una capacidad adecuada para la circulación.

La IMD en un día laborable tipo se sitúa en torno a 4.800 veh/día en un sentido y 3.700 en el otro, con diferencias moderadas entre flujos. En la hora punta de la mañana se registran aproximadamente 320–330 veh/h en ambos sentidos, mientras que en la hora punta de la tarde se alcanzan 460 veh/h en el sentido más cargado y 250 veh/h en el contrario. Estos valores sitúan a la calle dentro de niveles de circulación moderados, aunque la elevada proporción de vehículos pesados aumenta la fricción y puede generar episodios puntuales de congestión en intersecciones y accesos dentro del polígono.

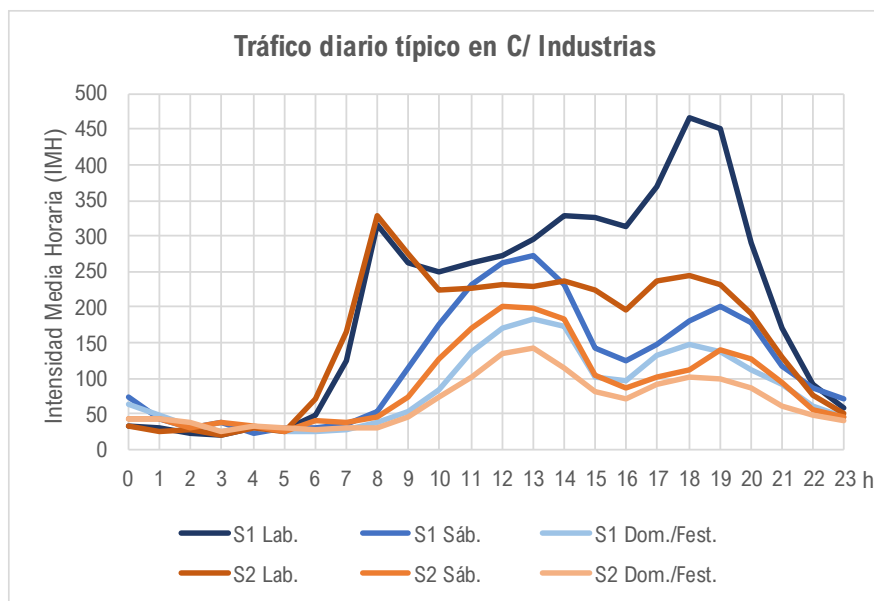


Ilustración 81. Tráfico diario típico en C/ Industrias.



7.2.2 Nivel de servicio

A continuación, se calcula el índice de saturación I/C del viario (intensidad/capacidad), lo que permite comprobar si los viales disponen de capacidad suficiente para absorber las demandas generadas. Para una mejor visualización del grado de saturación del viario se muestra el nivel de servicio.

El nivel de servicio constituye un indicador fundamental para evaluar la calidad del flujo vehicular en una infraestructura viaria. Se trata de una medida cualitativa que describe las condiciones de operación de la circulación y la percepción que de ellas tienen los usuarios (conductores y pasajeros). Entre los factores considerados destacan la velocidad de operación, los tiempos de recorrido, la libertad de maniobra, la comodidad de conducción, la seguridad vial y la regularidad del flujo.

El *Highway Capacity Manual (Special Report 209)*, Transportation Research Board, 1985; revisiones posteriores en 2010 y 2022) establece seis niveles de servicio, identificados con las letras A a F, que abarcan desde condiciones de tráfico óptimas hasta estados de congestión severa:

- ♦ **A:** tráfico fluido, con baja intensidad y velocidades altas, limitadas únicamente por las condiciones geométricas de la vía. Los conductores disfrutan de total libertad de maniobra.
- ♦ **B:** circulación estable, con velocidades de servicio razonables y maniobrabilidad todavía aceptable, aunque ya condicionada por la presencia de otros vehículos.
- ♦ **C:** flujo estable pero con velocidad y libertad de maniobra significativamente restringidas. Los adelantamientos y cambios de carril se ven limitados. Es la condición de referencia para el dimensionamiento de arterias urbanas.
- ♦ **D:** tráfico inestable. Pequeñas variaciones en la intensidad generan descensos bruscos de velocidad. La conducción resulta incómoda y la maniobrabilidad muy limitada.
- ♦ **E:** situación de semi-saturación, en la que la intensidad de tráfico alcanza la capacidad de la vía. Las velocidades se reducen drásticamente, las detenciones son frecuentes y el flujo es inestable.
- ♦ **F:** condiciones de colapso, con circulación muy forzada a bajas velocidades, colas frecuentes y detenciones prolongadas. Corresponde a situaciones de congestión severa, típicas de las horas punta en ejes urbanos de gran demanda.

Estos niveles constituyen la base metodológica para analizar la relación intensidad/capacidad (I/C) en el diagnóstico de la movilidad.

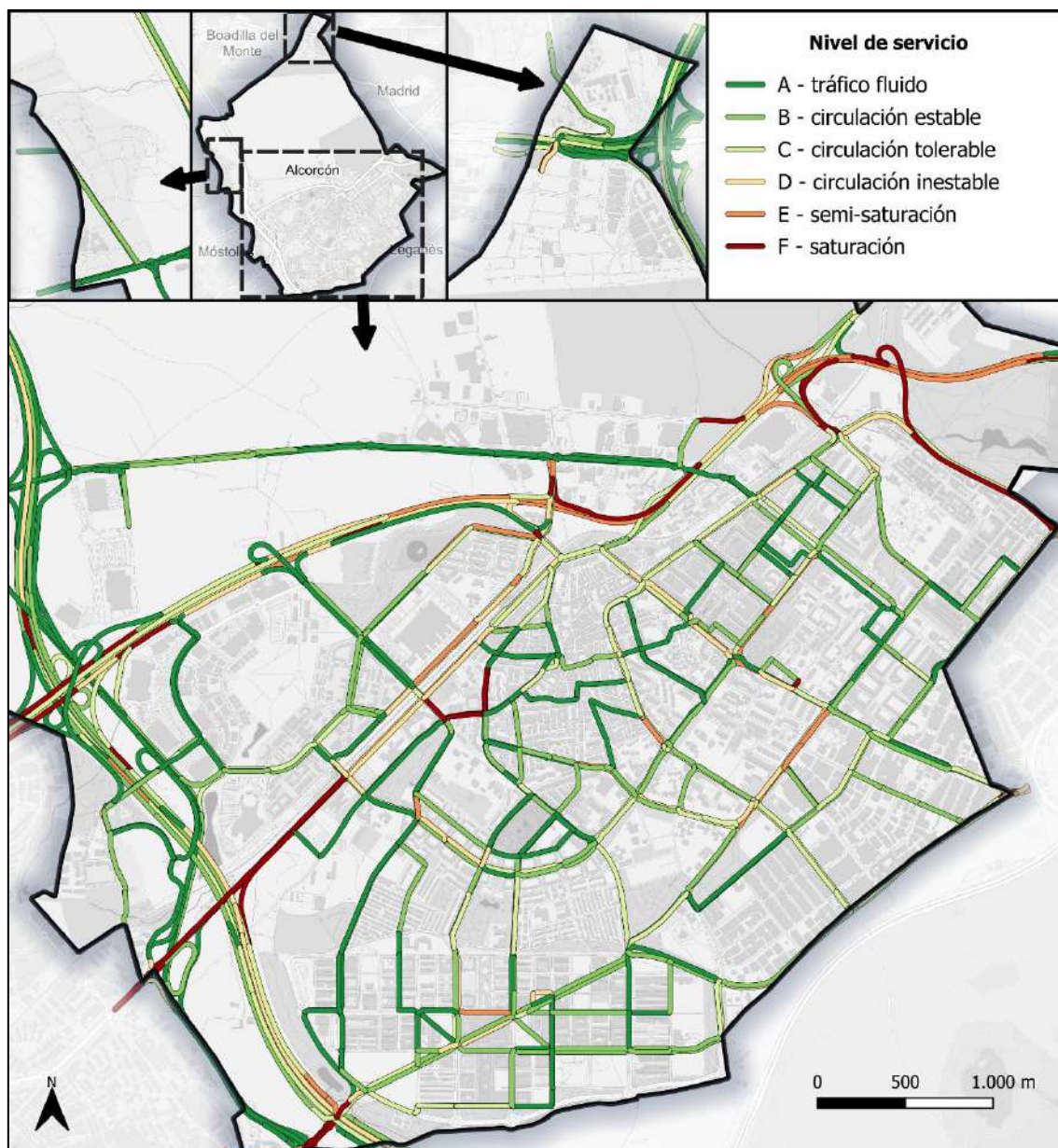


Ilustración 82. Nivel de servicio de la red viaria básica de Alcorcón en horas punta.

El nivel de servicio de la red básica urbana de Alcorcón varía de manera significativa a lo largo del día y según la tipología y ubicación de las vías. Durante las horas punta de la mañana y de la tarde, los ejes estructurantes presentan intensidades elevadas, con IMH cercanas a la mitad de su capacidad teórica en la mayoría de los corredores principales, lo que genera niveles de servicio que oscilan entre C y D, con episodios puntuales de congestión localizada en intersecciones y accesos a enlaces estratégicos como la A-5 o la M-406. Fuera de estas franjas, la circulación en los mismos ejes mantiene niveles de servicio altos (A-B), reflejando flujo fluido y velocidades operativas cercanas a las óptimas.

La heterogeneidad del nivel de servicio se acentúa según la tipología de la vía y el entorno urbano. Los corredores estructurantes con mayor capacidad y múltiples carriles soportan con relativa holgura los flujos elevados, aunque la presencia de vehículos pesados, que en algunos tramos supera el 8%, incrementa la fricción y reduce la capacidad efectiva. Por el contrario, las vías locales, en entornos residenciales o con alta ocupación de aparcamiento, presentan niveles de



servicio más limitados, especialmente en los tramos más estrechos o con intensa demanda de acceso y estacionamiento, alcanzando niveles de servicio D o E en periodos punta. En conjunto, la red básica opera de manera estable y funcional fuera de las horas críticas, pero los ejes principales muestran una saturación parcial previsible en los momentos de máxima demanda, lo que subraya la necesidad de medidas de gestión de la circulación y priorización modal para garantizar la eficiencia y la seguridad vial en toda la red.

7.2.3 Caracterización del parque circulante

Se han usado cámaras de lectura de matrículas (*LPR – License Plate Recognition*) para el análisis del parque circulante, registrando datos de la tipología de los vehículos en función de su categoría (turismo, camión, etc...) y analizando su distintivo ambiental mediante un software que conecta con la Dirección General de Tráfico.



Ilustración 83. Ejemplo de captura de matrícula en Av. Primero de Mayo.

Para la elección de las ubicaciones, se ha tenido en cuenta las ubicaciones de los puntos de medida del tráfico vehicular de los que dispone el Ayuntamiento, tratando de coincidir con los puntos de medición y permitiendo así vincular las características del parque circulante con los datos de intensidad de tráfico.

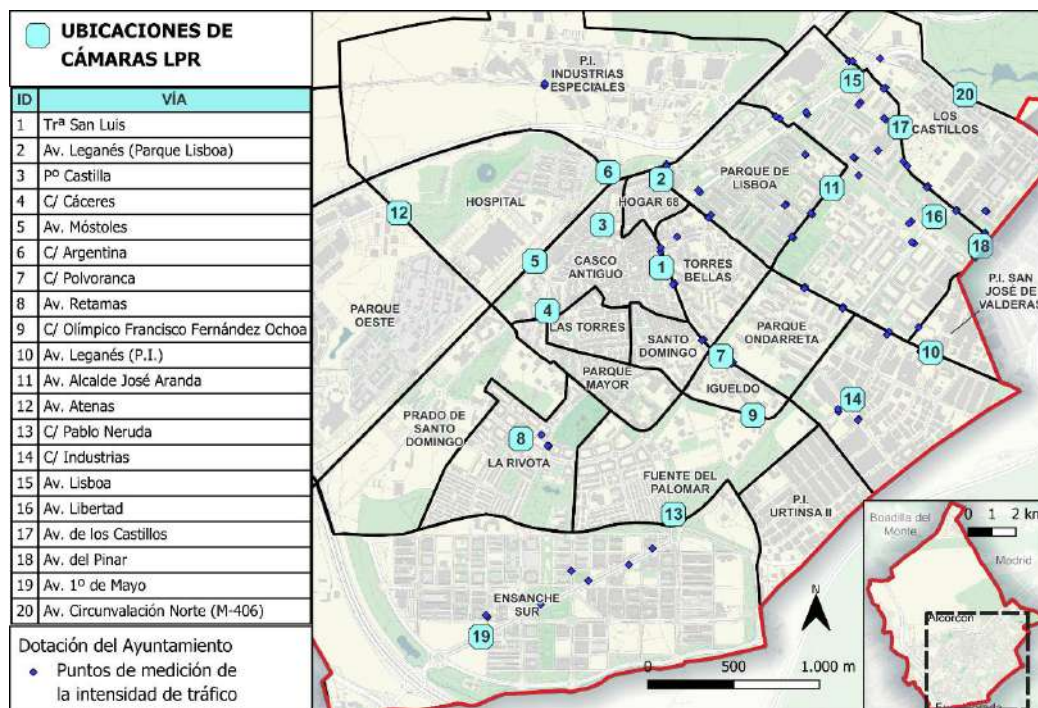


Ilustración 84. Ubicación de los puntos de medida de cámaras de lectura de matrículas (LPR).



Con esta distribución y durante un plan de 8 días, se han registrado un total de 115.996 matrículas, que se mediante un procesado de control de calidad se obtuvieron 108.167 distintivos ambientales válidos, asegurándose un margen de confianza mayor a 90%, siendo el error menor a 1%.

El análisis del parque circulante en Alcorcón muestra una clara predominancia de vehículos con distintivo ambiental, ya que tan **solo el 6,5% de los vehículos no tienen distintivo**, habiendo un 93,5% de vehículos que sí cumplen con los criterios mínimos de clasificación ambiental. El **parque circulante está predominado por vehículos con distintivo C (45,3%)**. Cabe destacar que el **19,5%** del parque circulante está compuesto por vehículos **ECO o Cero emisiones**.

Parque circulante de Alcorcón, 2025

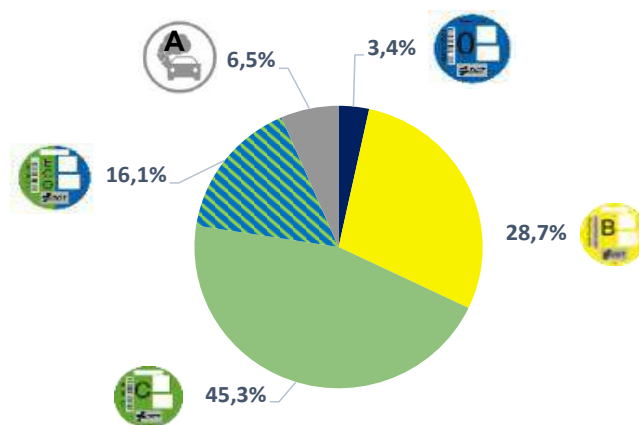


Ilustración 85. Composición del parque circulante de Alcorcón en función del distintivo ambiental DGT.

Por otro lado, se puede también hacer una división de la composición en función de las categorías básicas de vehículos. El **80,5% del parque circulante son turismos**. En segundo lugar, se encuentran las **furgonetas (12,6%)**. Finalmente, las categorías menos representativas son los camiones (2,9%), los autobuses (2,4%) y las motocicletas (1,7%).

Composición del parque circulante

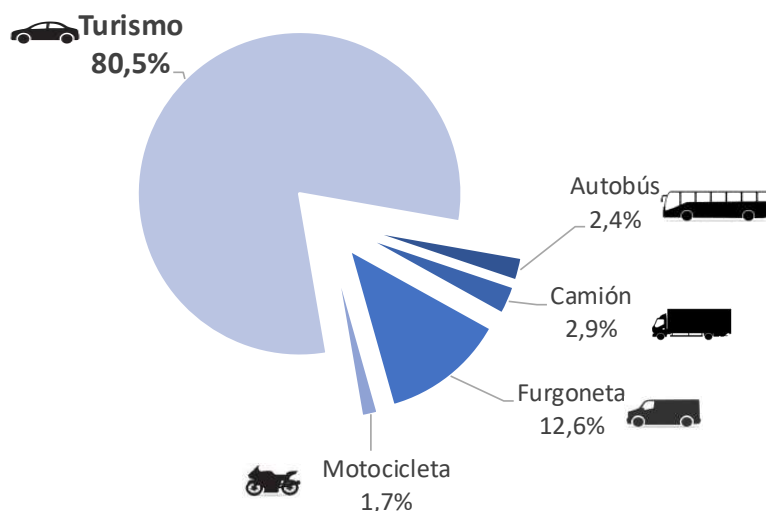


Ilustración 86. Composición del parque circulante de Alcorcón en función de la categoría vehicular.



Desglosando cada tipo de vehículo según su distintivo ambiental:

- **Turismos:** predominan los vehículos con etiqueta C (43,6%), seguidos por los B (28,8%) y los ECO (17,6%). Los vehículos cero emisiones solo suponen el 3,5%.
- **Furgonetas:** presentan un patrón similar, aunque con un peso mayor del grupo B (30,9%) y una proporción más baja de etiquetas ECO y Cero emisiones.
- **Camiones y autobuses** aún mantienen una presencia significativa de vehículos sin distintivo (11,4% y 3,9%, respectivamente), lo que podría requerir medidas más estrictas o plazos más amplios de adaptación para estos sectores.
- **Motocicletas:** son mayoritariamente de categoría C (89,9%), con un muy bajo porcentaje de emisiones cero o ECO, lo que sugiere un campo de mejora en electrificación.

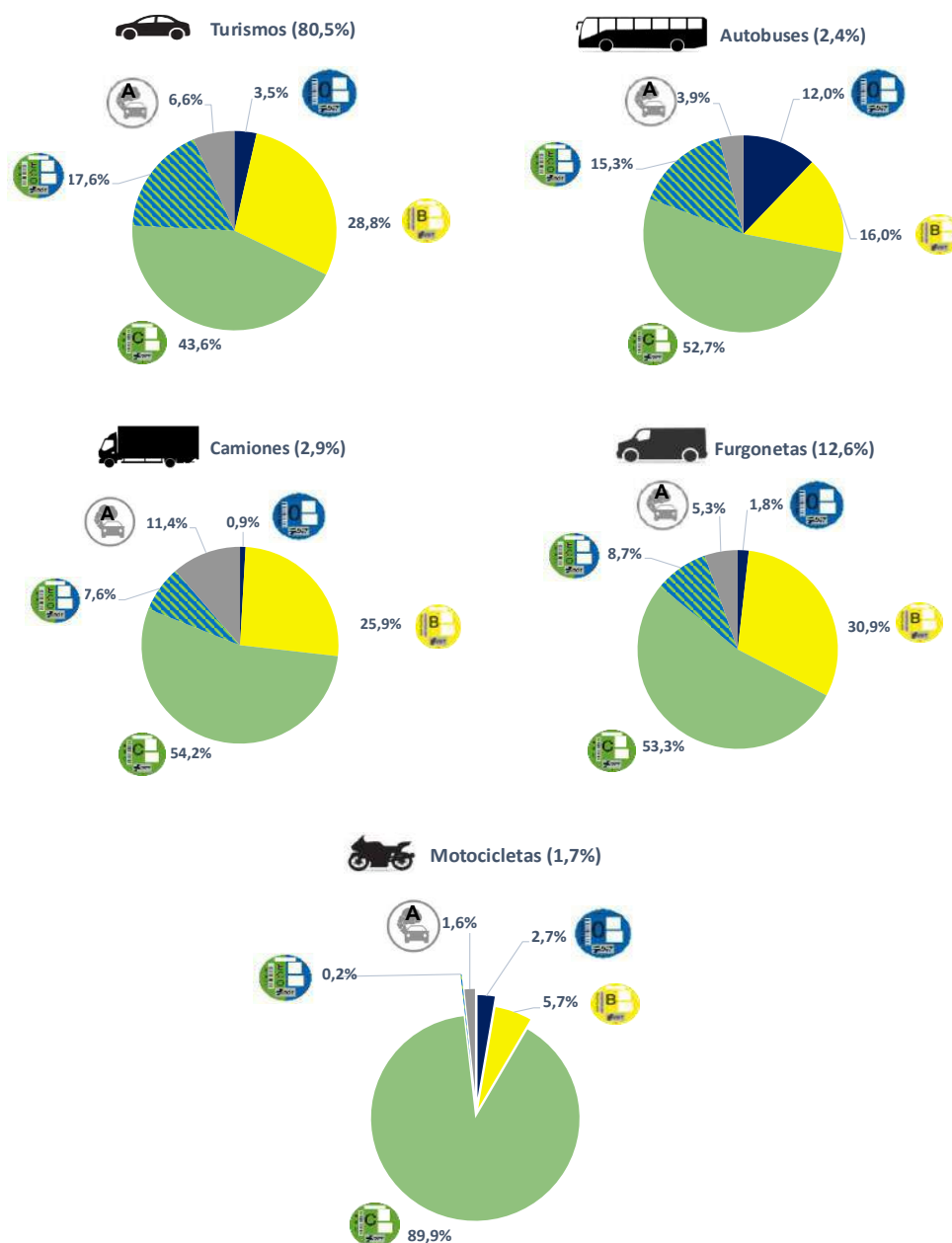


Ilustración 87. Composición del parque circulante de Alcorcón en función del distintivo ambiental DGT de cada categoría vehicular.



7.3 Seguridad vial

El viario es un espacio limitado en el cual conviven flujos de peatones, ciclistas, transporte público y automóviles. Estos difieren entre sí en aspectos fundamentales como su tamaño, peso y velocidad a la que circulan. Esta circunstancia, a la que se le añade la prioridad histórica de dotar fluidez al tráfico sobre el resto de las funciones urbanas, genera una incompatibilidad entre modos que promueve el aumento de los factores de riesgo y accidentalidad.

La cultura de la sostenibilidad en materia de movilidad urbana apuesta por la convivencia pacífica de todos los medios de transporte y el reparto equitativo del espacio público. Así pues, una movilidad sostenible tiene que ser una movilidad segura. El análisis de este apartado puede ayudar a identificar los principales puntos de conflicto, con el fin de mitigar esta externalidad negativa.

A través de la base de datos del registro de accidentes de la Policía Local se han podido identificar los diferentes aspectos conflictivos, y la tipología de estos. Entre 2021 y 2024, se observa una evolución marcada de los accidentes en Alcorcón. A continuación, se van a exponer los diferentes tipos de accidentes ocurridos. En términos generales, la evolución refleja la recuperación progresiva del tráfico tras la pandemia y evidencia la necesidad de medidas de seguridad específicas, especialmente para los usuarios vulnerables como ciclistas y motociclistas, así como atención a tipos de accidentes recurrentes en vías urbanas.

7.3.1 Análisis por tipo de accidente

Analizando por tipo de accidente, las caídas de ciclistas disminuyen en 2023 (7) respecto a años anteriores, aunque repuntan en 2024 (18). Las caídas dentro de autobuses presentan un ligero aumento desde 2021 hasta 2023 y se mantienen estables en 2024. Las caídas de motocicletas registran un incremento notable en 2022 (45) y se mantienen relativamente altas en 2023 (44), descendiendo en 2024 (35). Por su parte, los accidentes clasificados como “otras clases” muestran un aumento en 2022 (55) y permanecen elevados en 2023 y 2024. Los accidentes por salida de vía presentan un aumento en 2022 (55) y permanecen elevados en 2023 y 2024. Los accidentes por salida de vía presentan un aumento en 2022 (55) y permanecen elevados en 2023 y 2024. Los vuelcos son poco frecuentes, aunque destacan en 2024 con 11 casos.

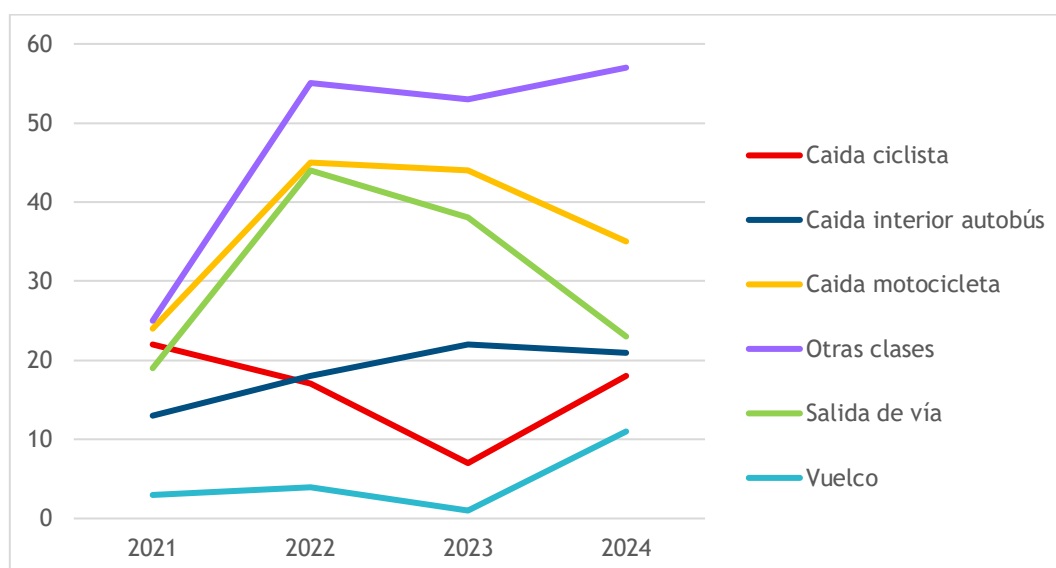


Ilustración 88. Evolución de los accidentes por tipo de caída, vuelco o salida de vía. Fuente: Policía Local de Alcorcón



Los accidentes por colisión muestran una evolución clara, marcada por la recuperación de la movilidad tras la pandemia. El total anual de colisiones aumenta significativamente en 2022, pasando de 1.176 casos en 2021 a 1.509, seguido de una ligera disminución en 2023 (1.322) y un repunte en 2024 (1.381), lo que indica una estabilización de la tendencia.

En conjunto, la evolución evidencia que el año 2022 fue crítico en términos de accidentalidad por colisión, coincidiendo con la normalización del tráfico tras la pandemia, y que desde 2023 los accidentes se estabilizan, aunque ciertos tipos, como embestidas y raspados positivos, requieren especial atención para mejorar la seguridad vial en maniobras de proximidad y cambios de carril.

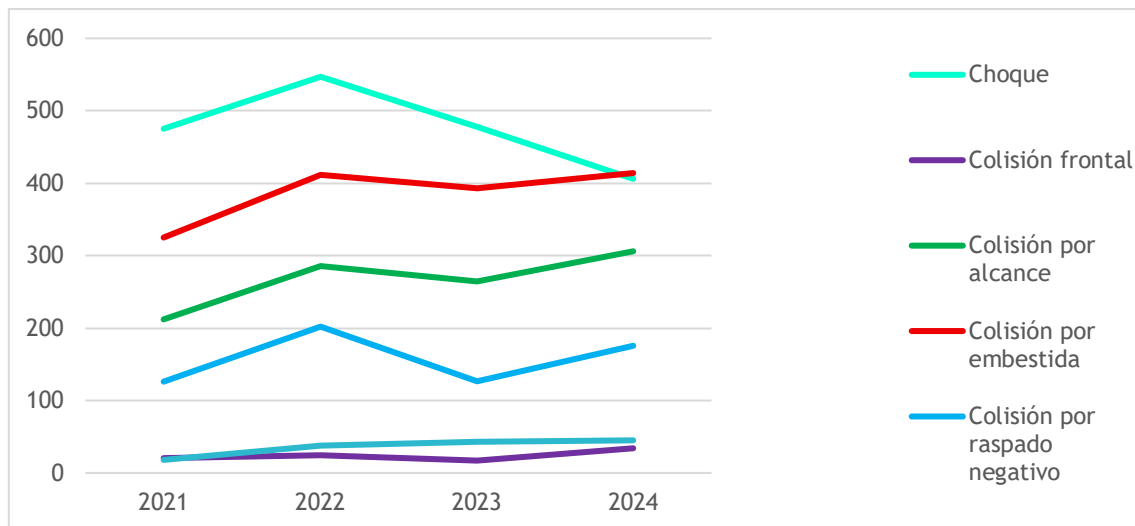


Ilustración 89. Evolución de los accidentes por tipo de choque o colisión. Fuente: Policía Local de Alcorcón

Entre 2021 y 2024, los atropellos en Alcorcón muestran una tendencia general a la estabilidad, con ligeras variaciones según el tipo de víctima. El total anual de atropellos disminuye de 150 en 2021 a 103 en 2022, se incrementa levemente en 2023 (116) y se estabiliza en 110 en 2024.

Por tipo de atropello, los más frecuentes son los peatones, tanto fuera como dentro de los pasos de peatones. Los atropellos de peatones en general muestran un descenso desde 2021 hasta 2023, con un ligero repunte en 2024. Los atropellos en pasos de peatones, por su parte, aumentan significativamente en 2022 (64) y se mantienen elevados en 2023 y 2024, lo que indica la necesidad de reforzar medidas de seguridad en los cruces peatonales.

Los atropellos a ciclistas muestran fluctuaciones importantes: tras un pico en 2021 (92), caen drásticamente en 2022 (4), probablemente por la reducción de movilidad, y vuelven a aumentar en 2023 (14) y 2024 (17), reflejando la progresiva normalización del tráfico y la creciente presencia de ciclistas. Los atropellos a vehículos de movilidad personal (VMP) aparecen a partir de 2022 y muestran un aumento en 2023 (24), con leve descenso en 2024 (17). Los atropellos de animales son escasos y disminuyen progresivamente.

En conjunto, la evolución sugiere que los peatones y ciclistas siguen siendo los usuarios más vulnerables, especialmente en los pasos peatonales y en vías de mayor intensidad de tráfico. Los datos ponen de relieve la importancia de medidas específicas de seguridad vial para proteger a los usuarios vulnerables, reforzando señalización, control de velocidad y visibilidad en cruces.

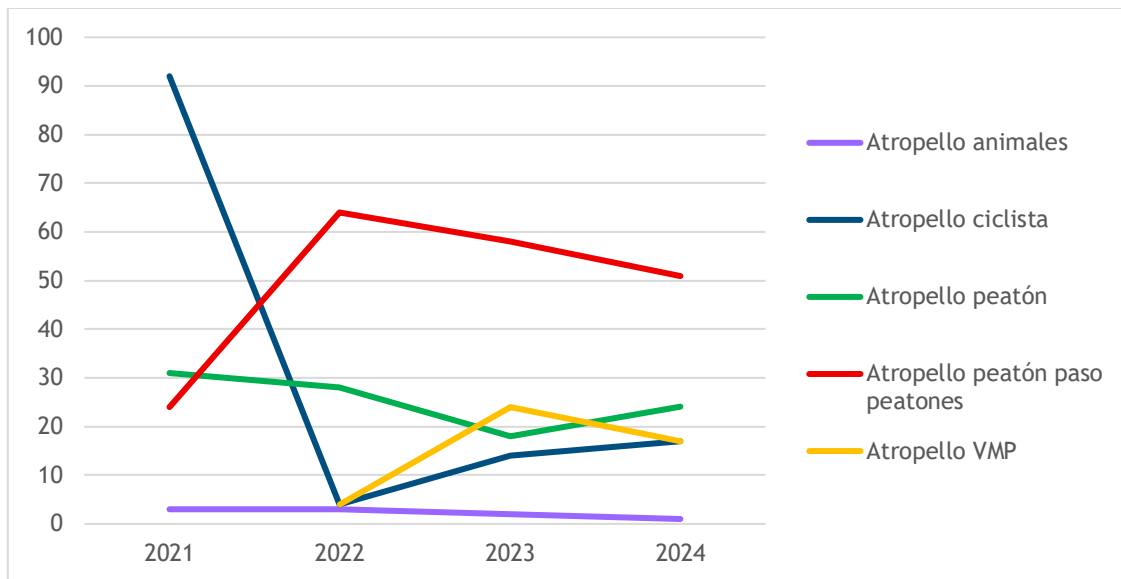


Ilustración 90. Evolución de los accidentes por tipo de atropello. Fuente: Policía Local de Alcorcón

7.3.2 Análisis por fecha de suceso

Analizando la distribución de los accidentes a lo largo del año en Alcorcón, se observa una variabilidad estacional significativa. Durante el periodo 2021-2024, el total anual de accidentes registrados asciende a 7.594. Los accidentes de tráfico sin heridos se contabilizan en alrededor de unos 5.000, mientras que, con heridos, son alrededor de 1.500.

Los meses con mayor número de accidentes son diciembre, octubre, enero y noviembre, coincidiendo con periodos de alta movilidad, condiciones climáticas adversas en invierno y mayor densidad de tráfico debido a actividades comerciales y festivas. Por el contrario, los meses de agosto y julio presentan la menor incidencia de accidentes, probablemente por la reducción del tránsito urbano durante el periodo vacacional y la menor actividad laboral y escolar.

Los meses de primavera y verano intermedios (abril, mayo y junio) muestran valores moderados, entre 636 y 656 accidentes, reflejando una movilidad más estable y continua, mientras que los meses de transición entre estaciones (febrero, marzo y septiembre) presentan cifras intermedias, cercanas a los 590-611 accidentes.

En conjunto, la evolución mensual evidencia un patrón cíclico: los accidentes tienden a concentrarse en los meses de alta actividad urbana y disminuyen en los periodos de vacaciones. Este patrón sugiere que las estrategias de seguridad vial podrían adaptarse de manera estacional, reforzando la vigilancia y las medidas de prevención durante los meses con mayor riesgo y enfocando campañas de concienciación especialmente en otoño e invierno.

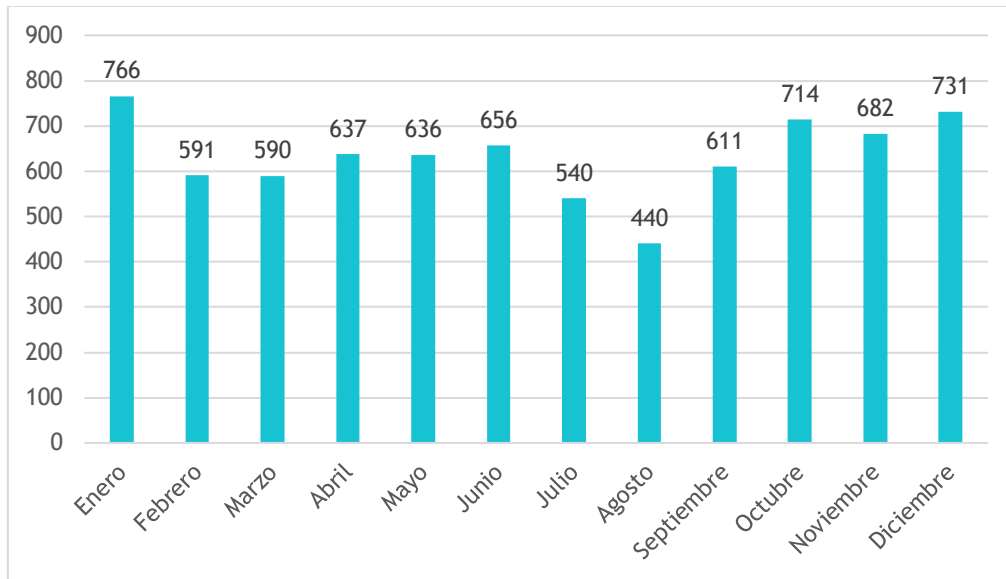


Ilustración 91. Número de accidentes mensuales en el periodo 2021-2025. Fuente: Policía Local de Alcorcón

Por otro lado, analizando la distribución semanal de los accidentes, se observa que existe una clara variabilidad vinculada a los hábitos de movilidad urbana. Los viernes y jueves presentan el mayor número de accidentes, reflejando el aumento de la actividad urbana al final de la semana laboral, cuando el tráfico es más intenso y las condiciones de conducción pueden verse afectadas por la combinación de desplazamientos de trabajo y ocio. Los días intermedios de la semana muestran cifras elevadas, pero algo inferiores a los picos del jueves y viernes, manteniendo una tendencia constante.

Durante el fin de semana, los accidentes disminuyen, con sábado y domingo registrando los valores más bajos, lo que coincide con menor intensidad de tráfico urbano y menor actividad escolar y laboral. Esta distribución pone de relieve la relación directa entre la concentración de movilidad y el riesgo de accidente.

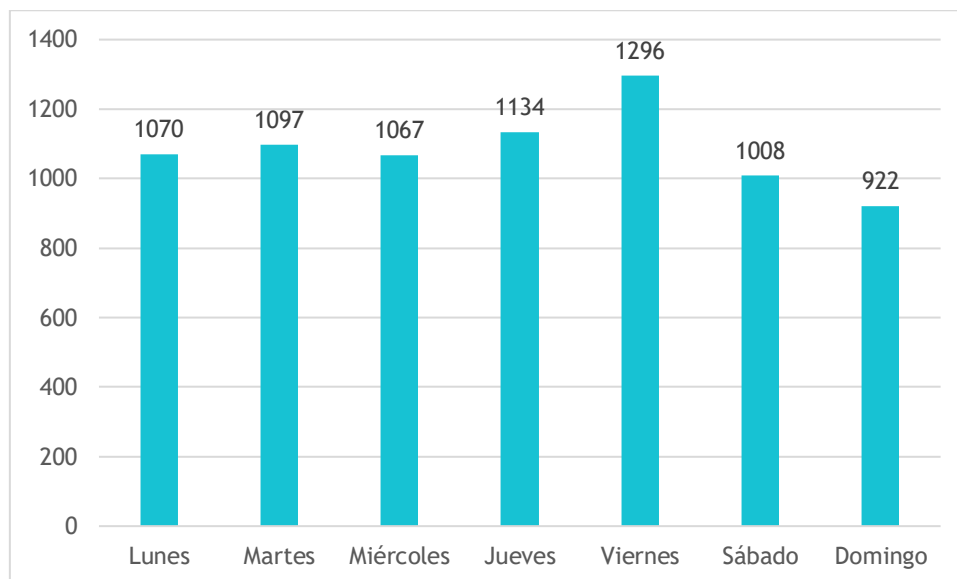


Ilustración 92. Número de accidentes diarios por cada día de la semana en el periodo 2021-2025. Fuente: Policía Local de Alcorcón



8. APARCAMIENTO

8.1 La oferta de aparcamiento

El análisis de la oferta de aparcamiento en Alcorcón se ha actualizado en 2025 mediante la explotación de datos de la Dirección General del Catastro, que permiten estimar la superficie destinada a aparcamiento en cada parcela catastral del municipio. La información catastral ha sido contrastada con los inventarios previos del PMUS 2015, los datos municipales más recientes y un trabajo de campo específico en distintos barrios.

De este modo, la oferta de aparcamiento se estructura según su **localización** y **condiciones de uso**:

a) **Localización:**

- **En calzada:** estacionamiento situado en el viario público.
- **Fuera de calzada:** aparcamientos subterráneos o en altura, vinculados a viviendas, concesiones administrativas, dotaciones públicas, centros comerciales y otros solares y superficies.

b) **Uso:**

- **Público no regulado:** plazas de libre acceso en viario o superficie.
- **Público regulado:** plazas de acceso libre mediante pago de tarifa y/o limitación temporal.
- **Privado/Reservado:** uso exclusivo de determinados usuarios (residentes, trabajadores, clientes), en muchos casos limitados por control de acceso.

8.1.1 Oferta de aparcamiento público

Aparcamiento público en calzada

El municipio de Alcorcón dispone de una **oferta total estimada de 22.707 plazas de aparcamiento en calzada** distribuidas en los distintos barrios residenciales del término municipal. La morfología urbana y el patrón histórico de desarrollo determinan una distribución muy desigual de las plazas, con densidades que oscilan entre **47 plazas/Ha en los tejidos más consolidados** y **valores inferiores a 5 plazas/Ha en las urbanizaciones periféricas de baja densidad**.

El análisis espacial muestra una clara concentración de la oferta en los barrios del núcleo central y en las áreas construidas durante las décadas de 1970–1980, caracterizadas por una estructura viaria densa y una elevada compacidad edificatoria. En este grupo destacan **Las Torres (665 plazas, 47,1 plazas/Ha)**, **Torres Bellas (1.287 plazas, 43,4 plazas/Ha)** y **Parque Ondarreta (1.310 plazas, 39,7 plazas/Ha)**, donde la elevada densidad residencial y la menor dotación de garajes privados explican la necesidad de mantener un alto número de plazas en calzada para atender la demanda vecinal.

Por el contrario, los desarrollos más recientes —Ensanche Sur (16,0 plazas/ha) y Fuente Cisneros (4,9 plazas/ha)— presentan una notable reducción de la oferta en vía pública, coherente con un modelo urbano más contemporáneo que traslada el estacionamiento a espacios subterráneos o en superficie privada vinculada a las edificaciones. En las urbanizaciones de baja densidad, como Campodón (2,7 plazas/ha) y Montepíncipe (0,0 plazas/ha), el estacionamiento se resuelve íntegramente en el interior de las parcelas, resultando innecesario disponer de plazas públicas en calzada.

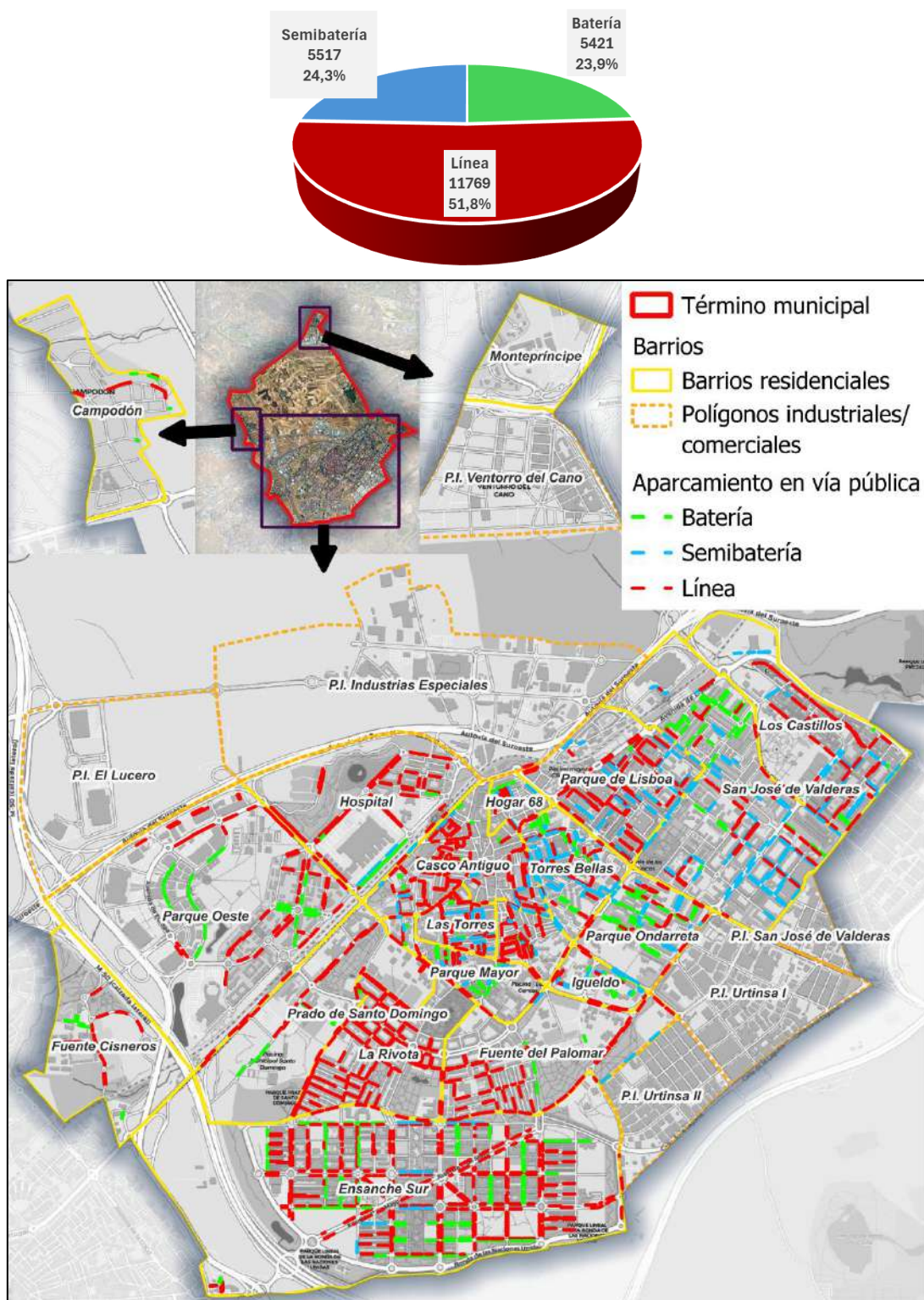


Ilustración 93. Aparcamiento en calzada pública por tipo de estacionamiento.

Esta heterogeneidad refleja la coexistencia de **tres modelos urbanos** en el municipio:

1. **Tejidos compactos tradicionales**, con fuerte dependencia del estacionamiento público.
2. **Áreas de ensanche y expansión planificada**, con un modelo mixto público–privado.
3. **Urbanizaciones periféricas**, de carácter extensivo y con estacionamiento privativo.



La estructura actual de la oferta —51,8% en línea, 23,9% en batería y 24,3% en semibatería— evidencia un **predominio del aparcamiento longitudinal**, típico de las tramas viarias históricas, mientras que las configuraciones en batería y semibatería se concentran en ámbitos de reciente urbanización y en ejes de borde donde las secciones viarias permiten una mayor eficiencia espacial.

En términos funcionales, la elevada proporción de plazas en línea se asocia a una menor capacidad de rotación y mayor ocupación prolongada, lo que limita la disponibilidad para usos vinculados al comercio o servicios. Este aspecto sugiere la necesidad de introducir políticas de gestión diferenciadas por zonas, priorizando la rotación en los centros de actividad y manteniendo la disponibilidad residencial en los barrios de alta densidad.

La distribución territorial pone de manifiesto que el núcleo central (Casco Antiguo, Las Torres, Parque Ondarreta, Torres Bellas e Igueldo) concentra aproximadamente el 35–40% de la oferta total de aparcamiento en calzada, pese a representar un porcentaje menor de la superficie urbana. Esta situación, unida a la elevada competencia entre el estacionamiento de residentes y el de visitantes, refuerza la conveniencia de implantar un sistema regulado de aparcamiento en estas zonas, con criterios de rotación y preferencia vecinal.

En contraposición, las áreas periféricas y de nueva construcción presentan un excedente de capacidad en calzada durante gran parte del día, lo que abre la posibilidad de reconvertir parte del espacio destinado al estacionamiento en actuaciones de movilidad activa o zonas de carga y descarga, en línea con los objetivos de pacificación y sostenibilidad del PMUS.

Tabla 10. Plazas de aparcamiento en calzada por barrio.

Barrio	Plazas de aparcamiento en vía pública	Densidad de plazas (nº de plazas/Ha)
Las Torres	665	47,1
Torres Bellas	1.287	43,4
Parque Ondarreta	1.310	39,7
Igueldo	501	39,2
Santo Domingo	484	33,6
Parque Mayor	647	29,9
Hogar 68	233	26,2
Casco Antiguo	1.149	25,4
La Rivota	1.257	22,8
Fuente del Palomar	1.146	16,6
Ensanche Sur	4.267	16,0
Hospital	1.065	13,5
Parque Oeste	1.633	9,5
Prado de Santo Domingo	670	8,6
Fuente Cisneros	313	4,9
Campodón	134	2,7
Montepríncipe	0	0,0

Aparcamiento en superficies de acceso público

Se han contabilizado un **total de 10.927 plazas de aparcamiento en superficies de acceso público**, que incluyen tanto espacios de uso libre como aparcamientos de gestión tarifada. Esta cifra complementa la oferta de estacionamiento en vía pública, aportando capacidad adicional en localizaciones de alta atracción de viajes, especialmente en torno a centros comerciales, equipamientos sanitarios y nodos intermodales de transporte.

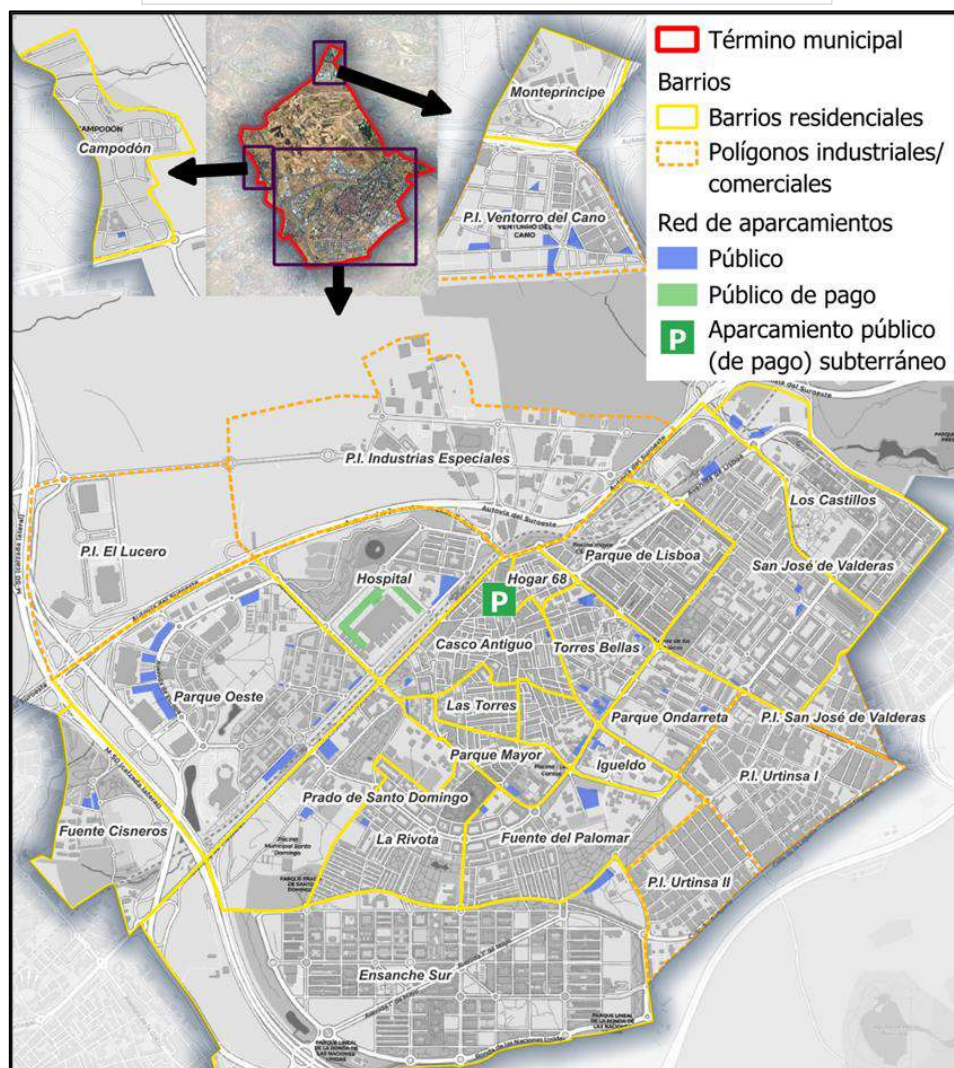
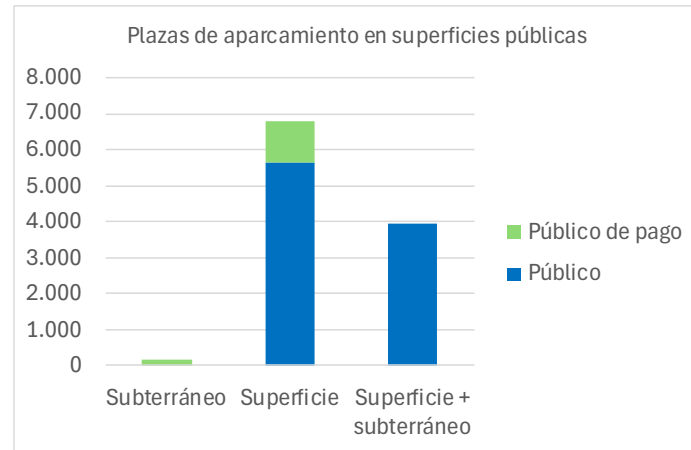


Ilustración 94. Aparcamiento en superficies de acceso público.



La **mayor parte de la oferta (88,1%) corresponde a plazas de libre acceso**, mientras que un **11,9% está sujeta a pago o regulación tarifaria**, concentrándose principalmente en el entorno del **Casco Antiguo (aparcamiento al lado del Ayuntamiento)** y del **Hospital Universitario Fundación Alcorcón**.

El análisis por tipología de emplazamiento pone de manifiesto que el aparcamiento mixto (superficie + subterráneo) concentra la mayor capacidad total, con 3.960 plazas vinculadas al Centro Comercial Plaza Alcorcón, el cual constituye el principal nodo de estacionamiento de la ciudad, tanto por volumen como por su carácter estratégico en la movilidad interna y metropolitana. Le siguen el Hospital Universitario Fundación Alcorcón (1.123 plazas), la Universidad Rey Juan Carlos (600 plazas) y el Recinto Ferial (537 plazas), configurando un sistema de grandes aparcamientos públicos asociado a equipamientos estructurantes y generadores de movilidad.

Tabla 11. Algunos de los parkings de acceso público con mayor capacidad de Alcorcón.

Aparcamiento	Plazas		Total
	En superficie	Subterráneas	
Centro Comercial Plaza Alcorcón	1756	2204	3.960
Hospital Universitario Fundación Alcorcón	1123		1.123
Universidad Rey Juan Carlos (horario restringido)	600		600
Recinto Ferial	537		537
Renfe Las Retamas	480		480
Alcorcón Central	401		401
Polideportivo La Canaleja	333		333

La distribución por barrios confirma una **concentración espacial muy acusada en el eje occidental del municipio**, especialmente en **Parque Oeste**, que concentra **5.218 plazas (47,7% del total municipal)**, atribuibles principalmente a las grandes superficies comerciales (Parque Oeste, Plaza Alcorcón, IKEA, etc.). Este eje constituye el principal polo de atracción de viajes en vehículo privado del municipio y genera, por tanto, una elevada necesidad de estacionamiento.

Otros barrios con dotaciones destacadas son el Hospital (1.524 plazas, 13,9%), el Polígono Industrial Ventorro del Cano (800 plazas, 7,3%) y Torres Bellas (441 plazas, 4%), mientras que los barrios más residenciales —La Rivota, Fuente Cisneros, Ensanche Sur o Campodón— presentan una oferta muy limitada, coherente con su función predominantemente residencial y con una menor demanda exógena de aparcamiento.

En el entorno central, el Casco Antiguo cuenta con 258 plazas públicas, de las cuales 182 son subterráneas y de pago, lo que representa el 70,5% de la oferta local. Este modelo responde a la escasez de espacio en superficie y a la necesidad de compatibilizar el estacionamiento de residentes con la actividad comercial y de servicios. La existencia de un aparcamiento subterráneo de rotación en este ámbito permite aliviar parcialmente la presión sobre la calzada, aunque su capacidad sigue siendo insuficiente para la elevada intensidad de tráfico de destino que registra el centro urbano.



Tabla 12. Plazas de aparcamiento distribuidas en superficies de acceso público, por barrios:

Barrio	Plazas		Total
	Público	Público de pago	
Parque Oeste	5.218		5.218
Hospital	401	1.123	1.524
P.I. Ventorro del Cano	800		800
Fuente del Palomar	577		577
Torres Bellas	441		441
Prado de Santo Domingo	426		426
San José de Valderas	415		415
Los Castillos	333		333
Casco Antiguo	76	182	258
Ensanche Sur	250		250
Parque Mayor	187		187
Fuente Cisneros	110		110
Igueldo	105		105
Santo Domingo	97		97
Parque Ondarreta	83		83
Campodón	60		60
La Rivota	43		43

8.1.2 Oferta aparcamiento privado

La oferta destinada a cubrir las necesidades de aparcamiento de la demanda residencial toma en consideración el total la oferta existente en la zona estudiada a excepción de las plazas reservadas las 24 horas del día y los aparcamientos subterráneos. Se ha considerado una superficie unitaria de **25 m² por plaza en aparcamientos colectivos** (12,5 m² de la plaza más superficie de circulación), y de **15 m² en zonas de viviendas unifamiliares**.

Según el inventario del PMUS de 2011, 52.105 residentes tenían garaje.

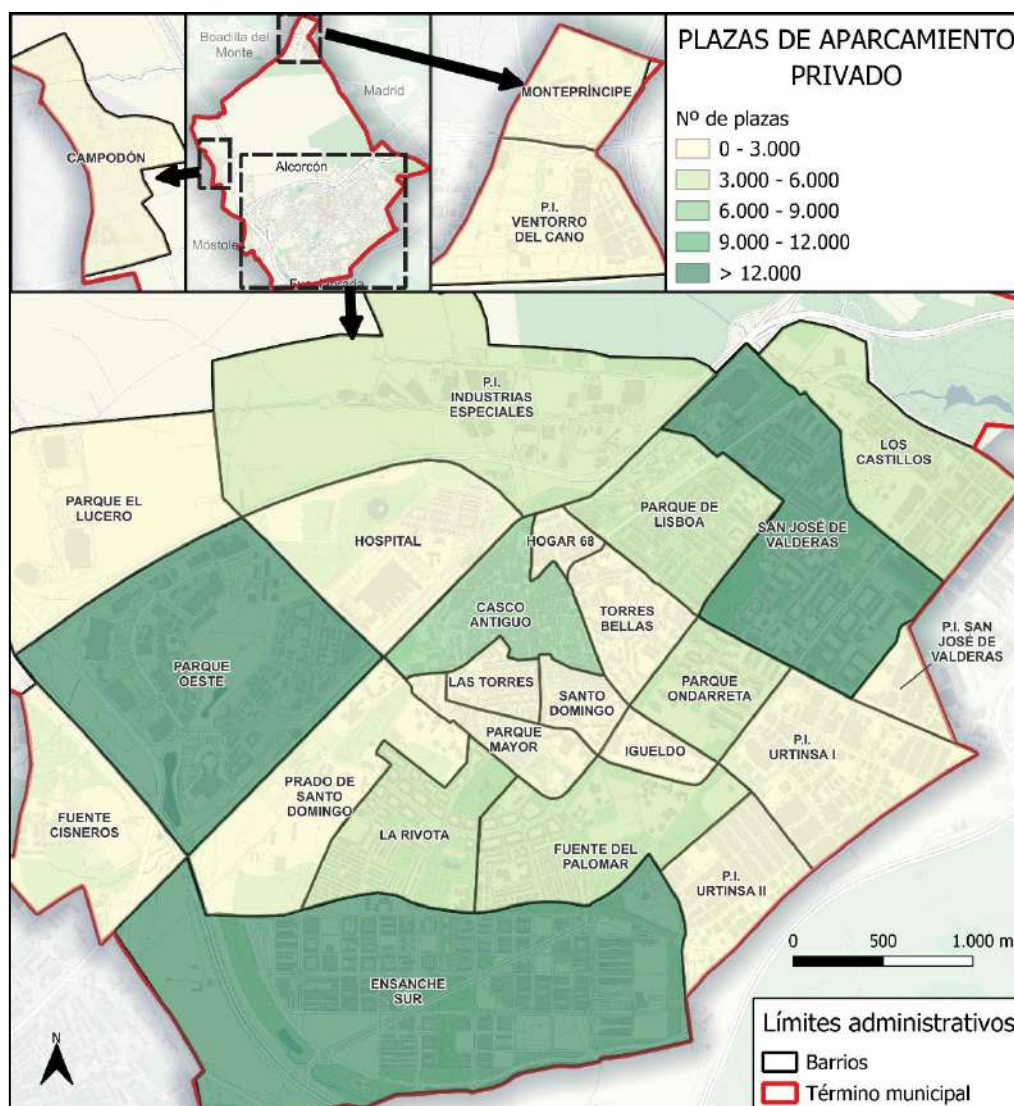


Ilustración 95. Número de plazas de aparcamiento privado en Alcorcón, por barrios. Elaborado con datos de la Dirección General del Catastro.

Los barrios con mayor número de plazas residenciales son **Parque Oeste, San José de Valderas y Ensanche Sur**, todos ellos con más de **12.000 plazas**. Por el contrario, los barrios centrales (Casco Antiguo, Hogar 68, Torres Bellas, Santo Domingo y Parque Mayor) presentan ratios **inferiores a una plaza por vivienda**, reflejando la escasez de garajes en edificación antigua y una presión elevada sobre el aparcamiento en viario.

Partiendo del inventario de **aparcamiento privado** elaborado, éste se cruza con la capa de datos vectoriales georreferenciados de **construcciones**, que contiene el número de viviendas de cada una. Con ello, se estima a continuación el número de plazas de aparcamiento privado por número de viviendas, tanto por construcción con viviendas como por barrios de manera agregada.



8.1.3 Oferta foránea de aparcamiento y PMR

Durante el período diurno, la población no residente o foránea, puede utilizar la siguiente oferta de estacionamiento:

- **Plazas no reguladas en calle:** existen aproximadamente 20.000 plazas de aparcamiento no reguladas en calzada que la población foránea comparte con la residente. Tomando como referencia una rotación de 2,5 veh/plaza y día, la capacidad de estas plazas es de 50.000 vehículos por día.
- **Plazas reguladas (ORA):** en Alcorcón no existen ámbitos de aparcamiento regulado en superficie. Esto genera tensiones en barrios de elevada atracción de tráfico como el centro urbano y las áreas comerciales.
- Aparcamientos de **concesión administrativa** y de promoción pública (EMGIASA): según el PMUS de 2015, se contabilizaron 37 aparcamientos en concesión administrativa con un recuento total de 11.025 plazas, mientras que EMGIASA proporcionaba un total de 11.051 plazas y, concretamente en las actuaciones en Ensanche Sur, unas 9.319.
- **Plazas de motocicletas y ciclomotores:** Existen alrededor de 5 aparcamientos exclusivos para este tipo de vehículos, encontrándose normalmente cerca de centros atractores de viaje. Este es el caso del aparcamiento en la calle Alfredo Nobel, frente al Centro Unificado de Seguridad y las plazas que hay habilitadas en la calle Budapest, frente al Hospital.
- **Plazas reguladas para personas con movilidad reducida (PMR):** La reserva de plazas de aparcamiento para personas con movilidad reducida permite garantizar el acceso a los principales equipamientos y centros de actividad de la ciudad.

Acorde a la Orden TMA/851/2021, se estipula que, para garantizar la accesibilidad universal, como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será destinada a usuarios PMR. A pesar de que la cifra que ha aumentado en los últimos años, pero aún insuficiente para alcanzar la ratio establecida en la **Orden TMA/851/2021** (1 plaza PMR por cada 40 plazas). Además, su señalización y accesibilidad no son homogéneas: algunas carecen de anchura suficiente o de rebajes de acera adecuados, obligando a circular por la calzada para alcanzar un paso accesible.

Por ello, se han realizado distintas actuaciones en plazas específicas durante los últimos años para, además de aumentar la cobertura, mejorar la accesibilidad. En el primer trimestre de 2025, se inició por parte del Ayuntamiento un plan de adecuación y mejora de las plazas PMR, registrándose la siguiente evolución:



Tabla 13. Evolución de las plazas PMR en Alcorcón y su adaptación. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

 Ayuntamiento de Alcorcón Concejalía de Transición Ecológica, Movilidad, Educación y Medio Ambiente					
	Existentes	Sin adaptar	Dimensionadas	Adaptadas	
01/09/2024	519	420	62	37	7,13 %
30/09/2025	585	384	63	138	23,59 %
	+ 66	- 51	- 2	+ 119	+ 19,54 %

El análisis de las **reservas** de estacionamiento para Personas con Movilidad Reducida (**PMR**) en **Alcorcón a septiembre de 2025** refleja avances significativos en la adaptación del espacio urbano, aunque todavía persisten desigualdades en la distribución y adecuación de las plazas. Con un total de **497 reservas y 585 plazas**. Con respecto al PMUS de 2015, ha habido un incremento de más de 150 plazas.

Del registro, sólo el **27%** están plenamente **adaptadas**, se observa que existe margen de mejora en términos de accesibilidad universal. Otro aspecto destacable es la existencia de plazas sin adaptar y dimensionadas de manera insuficiente, que representan un **23% de la dotación total**, lo que sugiere que parte de la oferta actual no satisface plenamente los criterios normativos de accesibilidad.

La distribución territorial, que se muestra en la siguiente tabla, evidencia que algunos barrios cuentan con una **cobertura alta** (Ensanche Sur con un 80% de plazas adaptadas, Parque Oeste con un 71% o Hospital con un 71%). Esto se debe a que el barrio Ensanche Sur es de urbanización reciente en comparación con otras zonas urbanas más consolidadas. El barrio del Hospital, por su naturaleza, tiene también bastante buena adaptación y cobertura, mientras que el Parque Oeste, al ser una zona principalmente comercial, también posee una red asentada de plazas PMR.

Otros barrios presentan **déficits notables** (Igueldo con 7%, Los Castillos con 4% o Casco Antiguo con un 56%, pese a su importancia como zona céntrica). Destacan de forma negativa los polígonos industriales, tales como San José de Valderas o el barrio de Campodón, que carecen de plazas para personas con movilidad reducida hasta la fecha. Estos desequilibrios indican la necesidad de planificar una estrategia de homogeneización para que todos los barrios garanticen un mínimo estándar de accesibilidad.



Tabla 14. Reservas y plazas de PMR en Alcorcón y su grado de adaptación. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón

Barrio	Existentes		Sin adaptar		Dimensionadas		Adaptadas		% Adaptadas
	Reservas	Plazas	Reservas	Plazas	Reservas	Plazas	Reservas	Plazas	
Campodón	0	0							
Casco Antiguo	63	66	23	25	4	4	36	37	56%
Ensanche Sur	9	20	4	4	5	16			80%
Fuente Cisneros	4	5	2	3	2	2			40%
Fuente del Palomar	14	17	12	15	2	2			12%
Hogar	68	10	10	8	8	2	2		20%
Hospital	12	24	5	5	2	2	5	17	71%
Iguelo	13	14	10	10	2	3	1	1	7%
La Rivota	20	20	14	14	6	6			30%
Las Torres	22	22	11	11	2	2	9	9	41%
Los Castillos	19	25	17	22	1	2	1	1	4%
Montepríncipe	0	0							
P.I. Industrias Especiales	1	1	1	1					
P.I. San José de Valderas	0	0							
P.I. Urtinsa I	4	10	4	10					
P.I. Urtinsa II	3	4	1	2	2	2			
P.I. Ventorro del Cano	4	4	4	4					
Parque de Lisboa	55	61	42	47	6	6	7	8	13%
P.I. El Lucero	16	16	4	4	12	12			
Parque Mayor	29	35	21	22	4	4	4	9	26%
Parque Oeste	7	7	2	2	5	5			71%
Parque Ondarreta	35	35	29	29	3	3	3	3	9%
Prado de Santo Domingo	12	23	8	14	1	3	3	6	26%
San José de Valderas	77	89	57	63	10	13	10	13	15%
Santo Domingo	15	16	7	7	2	3	6	6	38%
Torres Bellas	53	61	47	47	1	1	5	13	21%
TOTAL	497	585	333	369	52	60	112	156	27%

- **Aparcamiento subterráneo del Ayuntamiento:** el aparcamiento subterráneo cuenta con dos plantas: la primera tiene una capacidad de 86 vehículos y 96 la segunda. Entre ellas, hay disponibles plazas reservadas para empleados y plazas PMR.
- **Aparcamientos en centros comerciales y equipamientos:** destacan las bolsas de aparcamiento de Parque Oeste, Tres Aguas y San José de Valderas (Hipercor), junto con las de Hospital de Alcorcón y Campus de la URJC. Son nodos con alta capacidad y rotación, fundamentales para la movilidad metropolitana. Sus respectivas plazas son:

Aparcamiento en Tres Aguas:

- Plazas clientes superficie: 1.616
- Plazas clientes subterráneo: 1.680

Aparcamiento en parque Oeste:

- Plazas clientes superficie: 1.756
- Plazas clientes subterráneo: 2.204
- Plazas aparcamiento empleados: 110
- Plazas aparcamiento totales: 4.070

Hipercor:

- Plazas clientes totales: más de 1.000

Hospital:

- Plazas de pago: 1.123
- PMR gratuitas: 140

Campus URJC Alcorcón:

- Plazas totales: alrededor de 600

8.1.4 Aparcamientos disuasorios

Aparcamientos disuasorios en estaciones de Cercanías

Los aparcamientos disuasorios que están situados al lado de las estaciones de Cercanías RENFE disponen de 1.177 plazas distribuidos en:

- **Alcorcón Central:** 401 plazas
- **Las Retamas:** 480 plazas
- **San José de Valderas:** 296 plazas

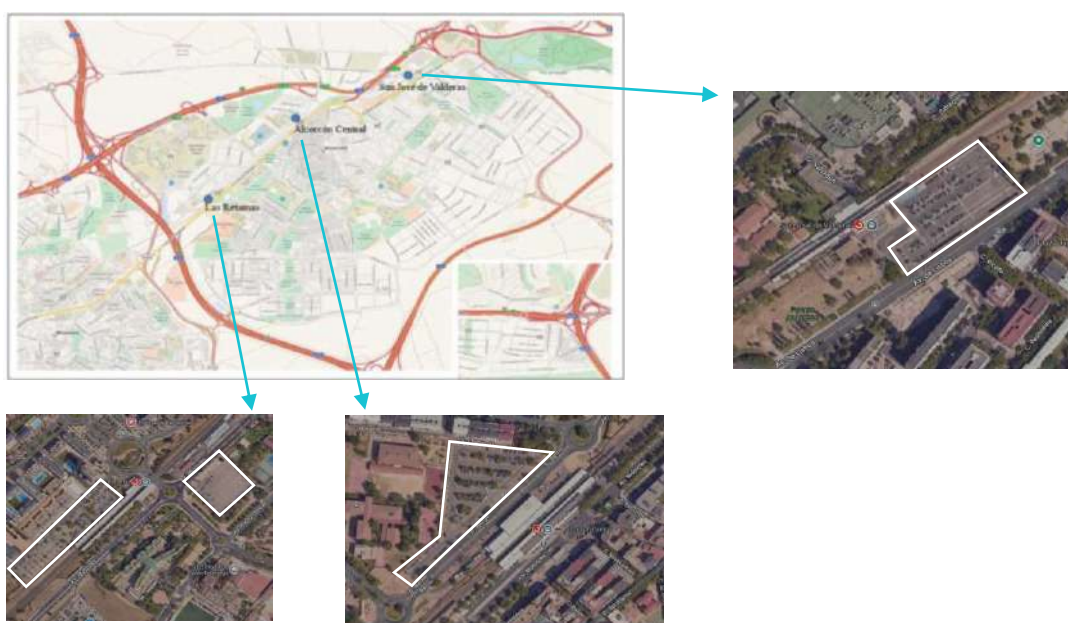


Ilustración 97. Ubicación de los aparcamientos disuasorios. Fuente: PMUS 2015

Aparcamiento disuasorio de Parque de Lisboa

A finales de 2024 se inauguró el aparcamiento disuasorio de **Parque de Lisboa**, en el ámbito de la calle Jabonería, junto a la estación de Metro homónima. La actuación forma parte de una estrategia municipal de fomento de la intermodalidad y de recuperación de espacios urbanos, financiada parcialmente con fondos europeos NextGenerationEU.

El nuevo aparcamiento dispone de una **superficie de 2.575 m²** y un total de **78 plazas de estacionamiento**, de las cuales **8 están reservadas para personas con movilidad reducida**. Su localización, a menos de 100 metros de la estación de Metro, le confiere un papel estratégico en la captación de viajes en vehículo privado para su continuación en transporte público.

La intervención no se limitó a la creación del aparcamiento, sino que incluyó una completa reordenación del entorno urbano: se han generado **espacios verdes, zonas ajardinadas y 21 nuevos árboles**, así como áreas de **juegos infantiles inclusivos**, instalaciones de **calistenia**, espacios de ejercicio para mayores y una pista multifuncional de 420 m². De este modo, la operación integra movilidad, urbanismo y espacio público en un mismo proyecto, aumentando la calidad ambiental y la cohesión social del barrio.

Desde la perspectiva de la movilidad, este nuevo desarrollo supone un **refuerzo a la intermodalidad**, al ofrecer un punto de transferencia entre el vehículo privado y la red de metro. Además, al estar ubicado en una zona de alta densidad residencial y, con las acciones de rediseño tomadas, es una **mejora de accesibilidad peatonal y ciclista**.



Ilustración 98. Plano del desarrollo del aparcamiento disuasorio de Parque Lisboa



8.1.5 Puntos de recarga de vehículos eléctrico

El casco urbano de Alcorcón cuenta actualmente con unos 173 puntos de recarga de vehículos eléctricos repartidos en 46 ubicaciones. Todos ellos son de titularidad privada, aunque un 75% son de uso libre por los usuarios; el otro 25% son plazas de uso privativo, exclusivo para clientes y trabajadores de determinados comercios (hoteles, comercios, etc).

Tabla 15. Puntos de recarga de vehículos eléctricos en Alcorcón

Ubicación y uso	Tipo de carga			
	Semi-rápida	Rápida	Ultra-rápida	Alta Potencia (HPC)
Establecimiento	7	47	11	0
Libre	3	34	2	0
Privativo clientes	4	13	9	0
Gasolinera	0	7	0	10
Libre	0	7	0	10
Grandes superficies comerciales	17	26	4	10
Libre	13	17	0	10
Privativo clientes	4	9	4	0
Total	26	108	19	20

El **62%** de los puntos de recarga cuentan con un tipo de **carga rápida**, teniendo la mayoría una potencia de **22 kW** (también hay un notable número de puntos de 50 kW). Un **11%** corresponden a puntos de **carga ultra-rápida**, de entre **60 kW y 100 kW**. Un **15%** son de carga **semi-rápida** (7,4 y 11 kW), y un 12% de alta potencia (más de 150 kW). No hay puntos de carga eléctrica lentos, puesto que estos son predominantemente de uso residencial/doméstico.

La **amplia mayoría** de los puntos de recarga tienen un conector IEC 62196 **Tipo 2** (51%), comúnmente conocido como Mennekes, así como el conector **estándar europeo CCS** (*combo charging system*; 46%). Otros conectores que se pueden encontrar de manera muy testimonial son los conectores CHAdeMO (uso en declive) y GB/T (estándar empleado en China).

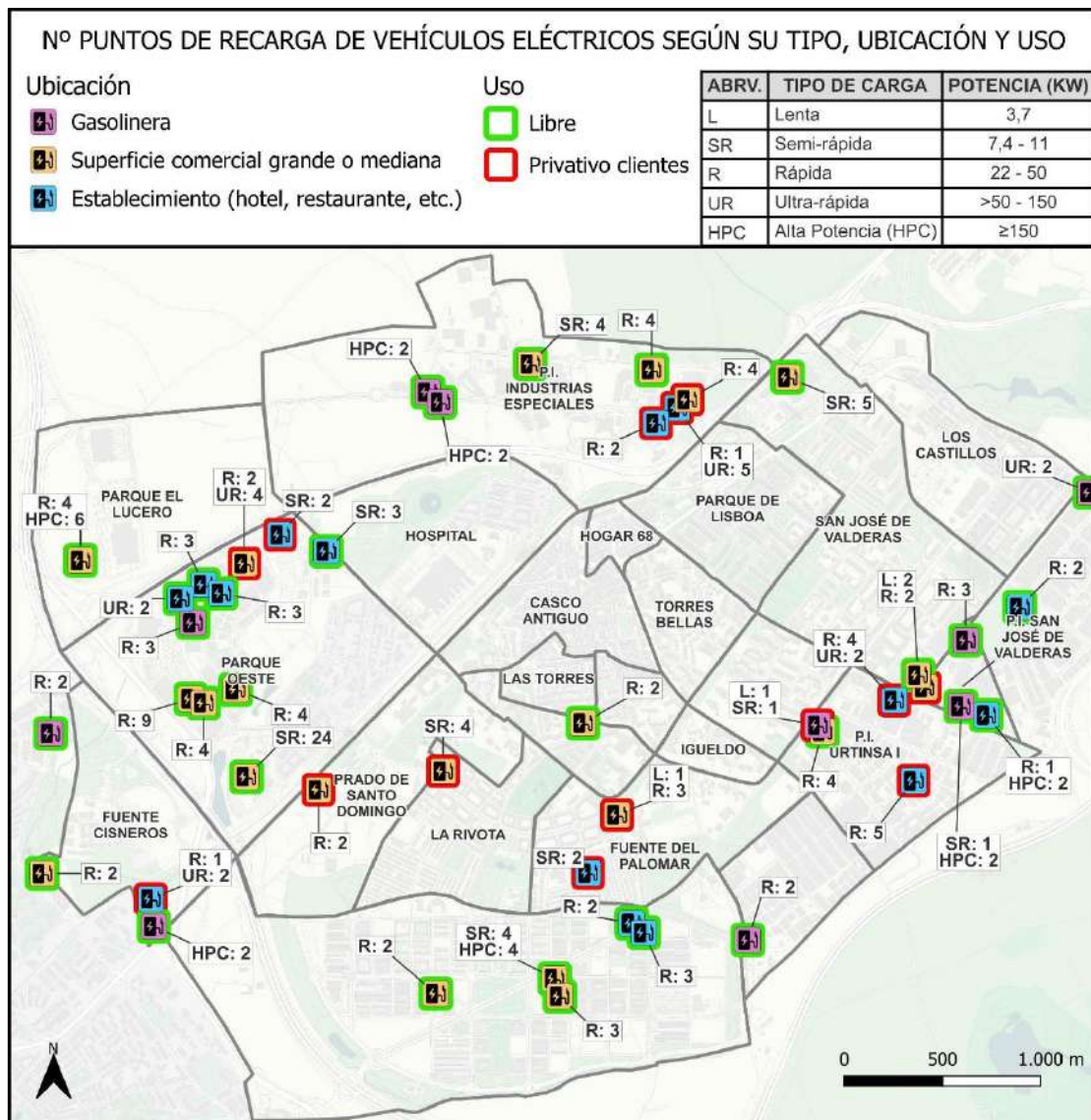


Ilustración 99. Ubicación de los puntos de recarga de vehículos eléctricos en Alcorcón

8.1.6 Carga y descarga para la distribución urbana de mercancías (DUM)

La distribución urbana de mercancías (DUM) desempeña un papel estratégico y esencial para mantener el tejido económico y empresarial de cualquier entorno urbano o territorial. Dentro de este proceso, el reparto de última milla constituye una de las fases más críticas y costosas de la cadena logística. Por ello, la optimización de estas operaciones resulta fundamental para mejorar su eficiencia, reduciendo al mismo tiempo los impactos negativos sobre el resto de los usuarios y agentes urbanos.

La DUM implica la participación de múltiples actores, tanto públicos como privados, que pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- Agentes directos, vinculados a la cadena de suministro, como los clientes (demanda), proveedores (oferta) y operadores de transporte (distribución).
- Agentes indirectos, como la administración pública, los residentes y los turistas, que, si bien no intervienen directamente en la logística, se ven afectados por su funcionamiento.



La interacción entre estos agentes genera una elevada complejidad a la hora de implementar soluciones sostenibles, ya que cada uno posee intereses distintos y, en muchos casos, contrapuestos.

En el municipio de Alcorcón, como ocurre en la mayoría de las ciudades, la DUM no recibe aún la atención necesaria, presentando diversas disfuncionalidades entre las que destacan:

- Incremento en la frecuencia de reparto debido a estrategias *just in time*.
- Existencia de múltiples cadenas de suministro que abastecen a un mismo establecimiento.
- Concentración de los horarios de entrega en las primeras horas de la mañana.
- Alta dispersión de establecimientos (restaurantes, tiendas de proximidad, almacenes, centros comerciales, supermercados, etc.), lo que incrementa las operaciones de carga y descarga y las distancias recorridas.
- Insuficiencia de plazas de carga y descarga en horas punta, estacionamientos indebidos y cobertura limitada.
- Dificultad para identificar y monitorizar los vehículos implicados en la distribución.
- Aumento del reparto a domicilio.
- Generación de externalidades negativas, como congestión del tráfico, contaminación (vehículos antiguos), ocupación indebida de aceras y carriles de circulación.

Las operaciones de distribución parten, en su mayoría, de centros logísticos y naves industriales ubicadas en las periferias o en municipios cercanos o instalaciones estratégicas como el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

Las principales zonas de destino son aquellas con mayor actividad comercial, en este caso la zona centro de Alcorcón, donde se incluyen los barrios de Casco Histórico, Santo Domingo, Torres Bellas, Las Torres, Parque Mayor y Hogar 68, así como las principales áreas urbanas que rodean el centro del municipio.

Con el fin de analizar la adecuación de la infraestructura de carga y descarga, se ha elaborado un inventario de plazas disponibles en todo el municipio. En total, se han contabilizado 162 plazas, además se incluye una amplia zona peatonal que transcurre a lo largo de la Calle Mayor y calles aledañas donde, según la ordenanza vigente, está permitida la entrada de Carga y Descarga sin plazas delimitadas. Estas plazas se concentran principalmente en las áreas de mayor densidad urbana.

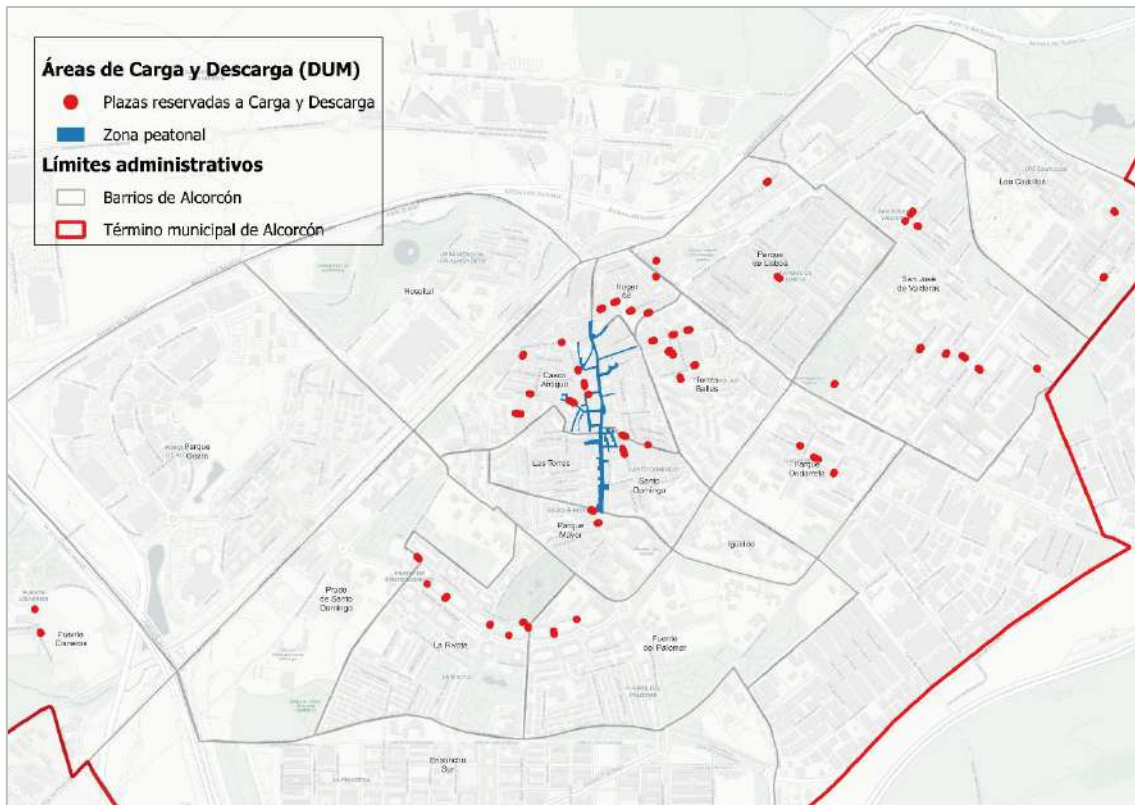


Ilustración 100. Principales áreas de carga y descarga en el casco urbano de Alcorcón.

Cobertura de las zonas de carga y descarga

El sector de la distribución de mercancías se caracteriza por realización de entregas a destajo, lo cual implica que requieren que sus desplazamientos sean puerta a puerta para minimizar tiempos de entrega y optimizar las rutas de reparto. Por ello, las zonas de carga y descarga tienen un área de acción muy reducido, inferior a los 50 metros de distancia.

Si se realiza el análisis de cobertura para las zonas de C/D habilitadas, la representación de los negocios con mayor volumen de entregas semanales (comercios, hostelería y oficinas), se observa en la siguiente ilustración como la amplia mayoría de estos no están cubiertos debidamente. A nivel municipal tan solo un 12,13 % de los establecimientos tiene la cobertura apropiada por esta infraestructura.

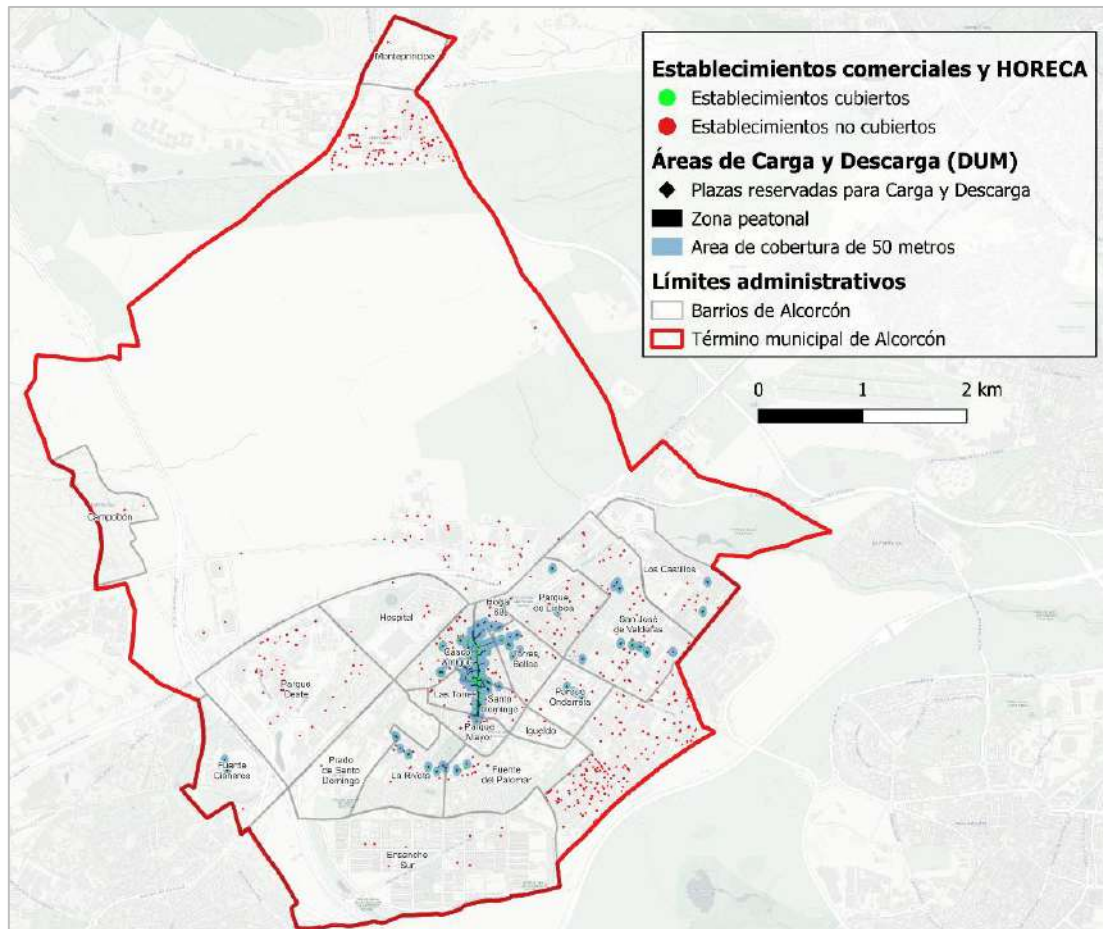


Ilustración 101. Principales áreas de carga y descarga en el casco urbano de Alcorcón.

De este 12,13% de comercios y establecimientos HORECA, este último apenas alcanza el 26% del total de establecimientos comerciales y HORECA cubiertos.

Asimismo, la distribución territorial de estos comercios cubiertos refleja una clara concentración en el Casco Antiguo, que aglutina el 57% del total, seguido por Santo Domingo con un 16%, y Torres Bellas con un 7%. El resto de las zonas, San José de Valderas, Las Torres, La Rivota, Parque de Lisboa y otras áreas menores, presentan una representación significativamente menor, con porcentajes que no superan el 6% en la mayoría de los casos.

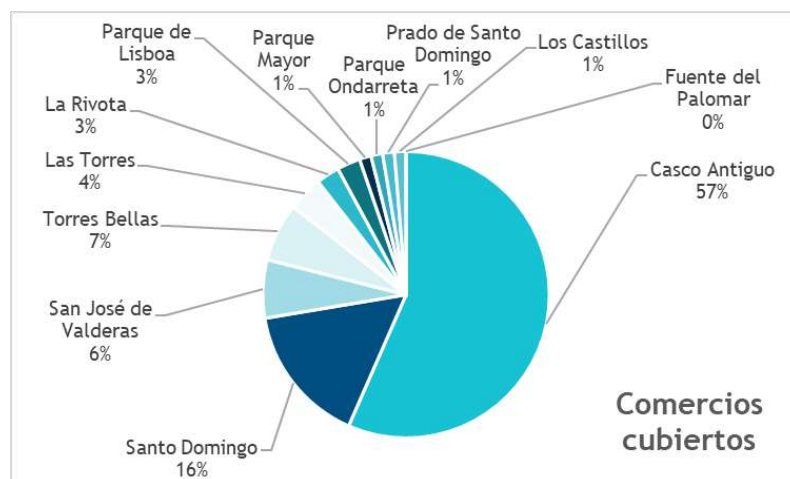


Ilustración 102. Distribución por barrios de los comercios cubiertos por zonas de carga y descarga.



Por otro lado, en el caso de los establecimientos HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías), se observa una distribución igualmente concentrada, aunque con matices respecto al conjunto total de comercios. El Casco Antiguo vuelve a destacar como la zona con mayor presencia, reuniendo el 41% de los establecimientos HORECA cubiertos del municipio. Le sigue La Rivota, con un 11%, y las áreas de Santo Domingo y San José de Valderas, ambas con un 8%.

Zonas como Las Torres, Parque de Lisboa, Parque Ondarreta y Fuente del Palomar mantienen una representación similar, cada una con alrededor del 7% de los locales HORECA. En contraste, sectores como Torres Bellas, Parque Mayor y Prado de Santo Domingo presentan una participación nula (0%), lo que evidencia una concentración de la actividad hostelera en áreas muy concretas del municipio.

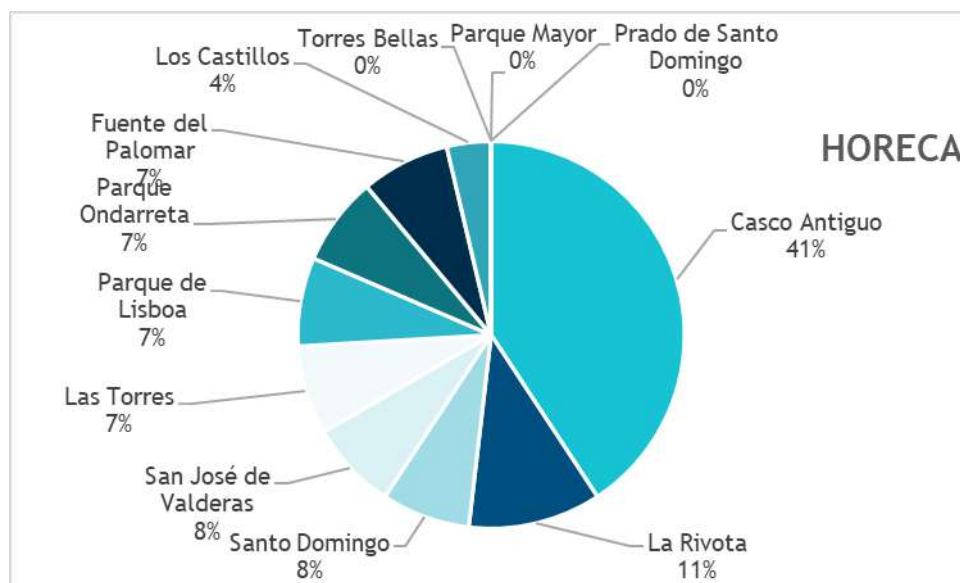


Ilustración 103. Distribución por barrios de los establecimientos HORECA cubiertos por zonas de carga y descarga.

Esta concentración pone de manifiesto la necesidad de equilibrar la cobertura comercial y HORECA en el territorio, impulsando estrategias que fomenten la actividad en los barrios con menor presencia de establecimientos. Dichas acciones podrían incluir incentivos al emprendimiento local, mejoras en la accesibilidad o campañas de promoción dirigidas a dinamizar las zonas periféricas.

8.2 La demanda de aparcamiento

Para establecer la relación entre la demanda real y la oferta de aparcamiento disponible se han realizado análisis en base a la tasa de motorización del municipio, así como la realización del inventario de ocupación en periodo diurno y nocturno.

8.2.1 Déficit infraestructural de aparcamiento

Garantizar un número suficiente de plazas de aparcamiento para residentes no debe ir en detrimento del espacio dedicado al peatón y al resto de funciones urbanas, sino que debe promoverse la dotación de infraestructura adecuada fuera de calzada.

Al igual que en la mayoría de las ciudades, el vehículo privado goza de la mayor parte de la proporción del espacio viario, parte de ella destinada al estacionamiento de vehículos. No obstante, existen numerosas zonas donde encontrar una plaza de aparcamiento puede ser un problema,

Tabla 16. Plazas ocupadas de los diferentes aparcamientos disuasorios. Fuente: trabajo de campo propio

Plazas ocupadas	Aparcamientos disuasorios		
	Las Retamas	Alcorcón Central	San José de Valderas
8:00	664	254	226
12:00	655	267	177
16:00	536	254	188
20:00	243	193	125
Plazas totales	740	267	246

- **Alcorcón Central** destaca por ser el aparcamiento con mayor saturación. A las 12:00 horas alcanza el **100% de ocupación**, manteniéndose durante prácticamente toda la jornada laboral por encima del **95%**, lo que pone de manifiesto una situación estructural de **sobredemanda** que condiciona su funcionalidad como nodo intermodal.



Ilustración 105. Aparcamiento disuasorio de Alcorcón Central a las 8:00. Fuente: elaboración propia.

- **Las Retamas** presenta también **altos niveles de utilización en hora punta de la mañana** (89,7% a las 8:00), si bien a lo largo del día libera un mayor número de plazas, hasta llegar al **32,8% de ocupación a las 20:00 horas**. Esta circunstancia revela un carácter más flexible de uso, con un mayor potencial de absorción en horas valle.



Ilustración 106. Aparcamiento disuasorio de Las Retamas sur (izquierda) y norte (derecha) a las 8:00. Fuente: elaboración propia

- **San José de Valderas**, por su parte, muestra un comportamiento intermedio, con una ocupación elevada en primera hora (**91,9% a las 8:00**), un descenso acusado al mediodía (**72%**) y valores moderados al cierre de la jornada (**50,8% a las 20:00**).



Ilustración 107. *Aparcamiento disuasorio de San José de Valderas a las 8:00. Fuente: elaboración propia.*

Una de las principales observaciones que se han hecho en todos los aparcamientos es que de **8:00 a 12:00** de la mañana ocurren un gran número de **indisciplinas** debido a la **falta de plazas**, especialmente en Las Retamas. También a nivel general, las **plazas** se van **liberando** a medida que **transcurre el día**, lo que también disminuye el aparcamiento inadecuado. Sin embargo, a las **20:00** sigue habiendo una **notable ocupación** y no llega a bajar del 50% en Alcorcón Central o en José de Valderas.

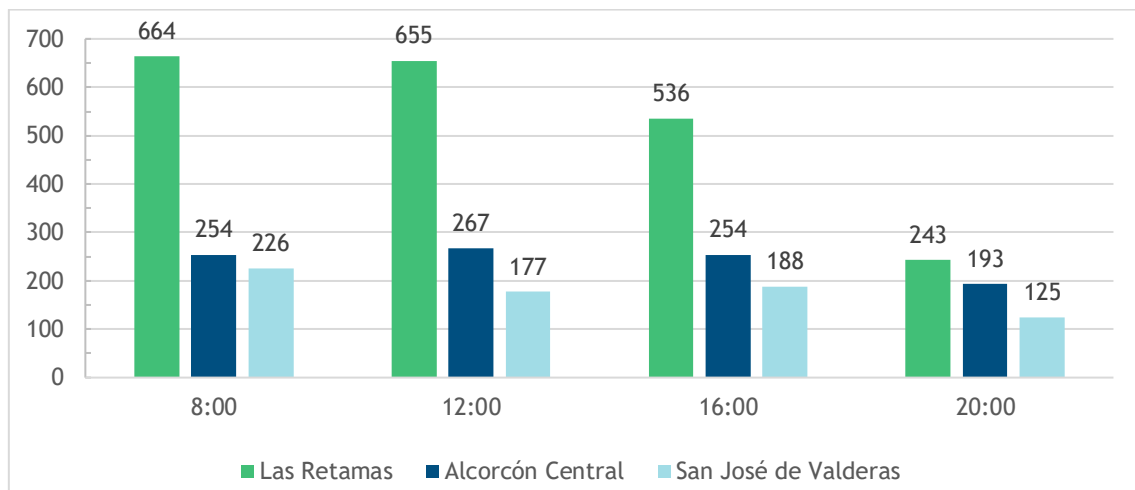


Ilustración 108. *Evolución de las plazas ocupadas a lo largo de un día laborable tipo. Fuente: trabajo de campo.*

Este diagnóstico confirma que los aparcamientos disuasorios cumplen de manera efectiva su papel como **infraestructura de apoyo al transporte público**, especialmente vinculados a los accesos a estaciones de Cercanías y Metro. No obstante, la saturación en Alcorcón Central y la infrautilización relativa en franjas horarias de Las Retamas y San José de Valderas plantean la necesidad de **medidas de gestión de la demanda**.



8.2.3 Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón

El balance global entre la oferta total de plazas de aparcamiento (públicas y privadas) y el número de vehículos censados por barrio permite identificar los desequilibrios territoriales en la disponibilidad de estacionamiento en Alcorcón. A partir de los datos catastrales y del censo municipal de vehículos, se estiman un total de **129.586 plazas disponibles frente a 118.237 vehículos censados**, lo que sugiere una **tasa de cobertura media municipal del 1,10 vehículo por plaza**. Sin embargo, la distribución espacial de esta oferta es altamente heterogénea, con fuertes contrastes entre los barrios centrales consolidados y los nuevos desarrollos periféricos.

La siguiente tabla resume los valores obtenidos de déficit o superávit por barrio, considerando la suma de plazas en calzada, en superficies de acceso público y en propiedad privada.

Tabla 17. Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón por barrios.

Barrio	Plazas de aparcamiento				Número de vehículos censados	Déficit/ superávit de aparcamiento total
	Público		Privado	Total		
	Calzada	Superficie	En propiedad privada (catastro)	(público + privado)		
Casco Antiguo	1149	258	6588	7995	12700	-4705
Torres Bellas	1287	441	2884	4612	8198	-3586
Parque de Lisboa	1768	0	4503	6271	9281	-3010
Las Torres	665	0	1629	2294	4854	-2560
Santo Domingo	484	97	1090	1671	3714	-2043
Parque Mayor	647	187	2456	3290	5279	-1989
Parque Ondarreta	1310	83	3083	4476	6157	-1681
Hogar 68	233	0	1441	1674	2652	-978
Igueldo	501	105	1647	2253	2134	119
Campodón	134	60	655	849	728	121
Montepríncipe	0	0	500	500	21	479
Fuente Cisneros	313	110	2355	2778	1659	1119
Los Castillos	1254	333	4342	5929	4630	1299
Prado de Santo Domingo	670	426	427	1523	0	1523
Hospital	1065	1524	806	3395	1554	1841
Fuente del Palomar	1146	577	4130	5853	3400	2453
San José de Valderas	2883	415	13129	16427	13847	2580
La Rivota	1257	43	5998	7298	4715	2583
Ensanche Sur	4267	250	13917	18434	10114	8320
Parque Oeste	1633	5218	12103	18954	4639	14315

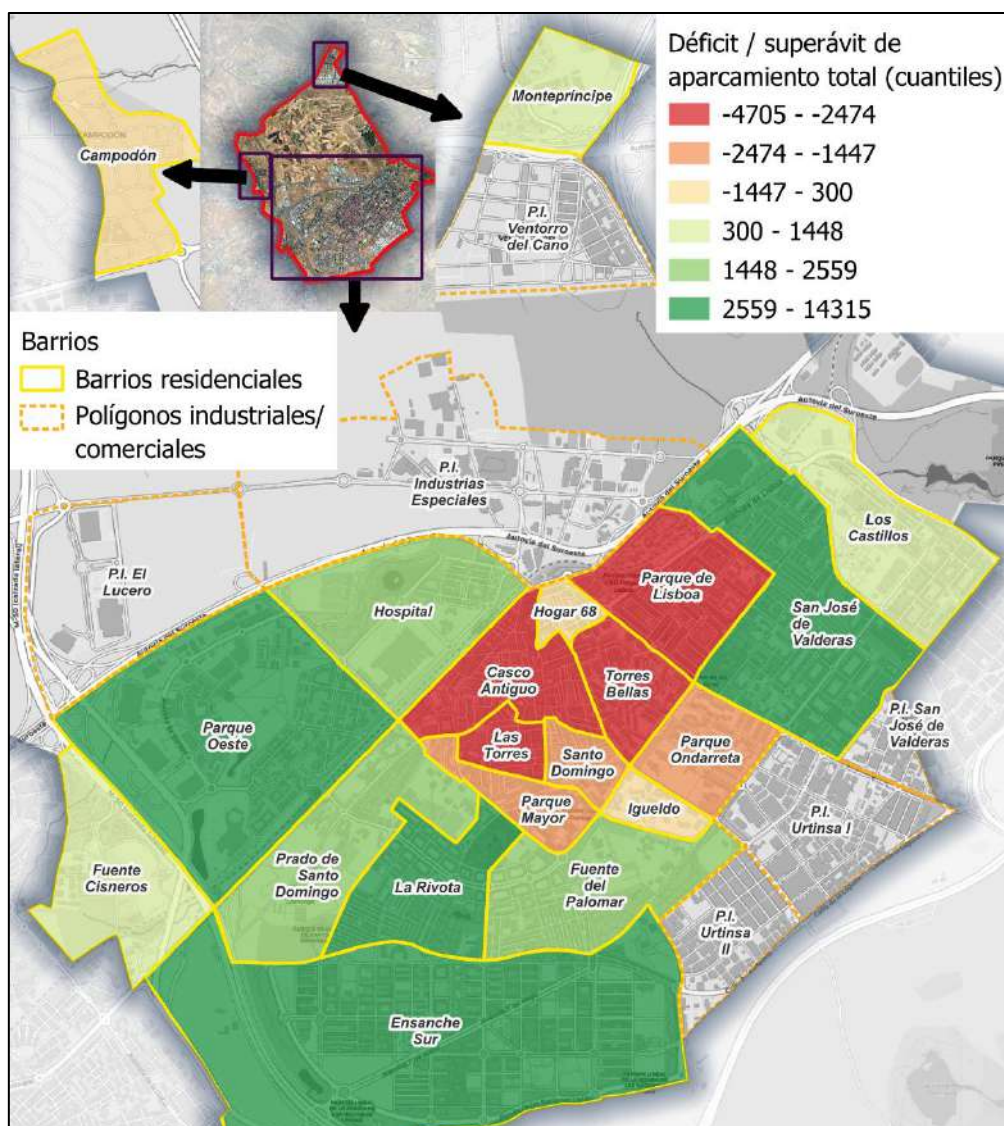


Ilustración 109. Déficit / superávit de aparcamiento total en Alcorcón por barrios.

Los resultados evidencian una clara **dualidad funcional** en el municipio:

- Por un lado, los **barrios centrales y de primera corona (Casco Antiguo, Torres Bellas, Parque de Lisboa, Las Torres, Santo Domingo, Parque Mayor, Parque Ondarreta y Hogar 68)** presentan **déficits estructurales de aparcamiento**, con valores que oscilan entre **-4.700 y -1.000 plazas**. Estos déficits derivan de la alta densidad edificatoria, la escasez de espacios libres en superficie y la baja dotación de garajes privados en edificaciones antiguas. En estos ámbitos, la elevada motorización residencial y la coexistencia de usos comerciales generan una presión sostenida sobre la calzada, traduciéndose en elevados niveles de ocupación, estacionamientos en doble fila y pérdida de capacidad funcional de la red viaria.

El **Casco Antiguo** constituye el caso más crítico, con un déficit de **-4.705 plazas**, seguido de **Torres Bellas (-3.586)** y **Parque de Lisboa (-3.010)**. Estos resultados confirman la necesidad de políticas de gestión activa del estacionamiento y de ampliación de la oferta estructurada en aparcamientos subterráneos de residentes o aparcamientos disuasorios periféricos vinculados al transporte público.



- En contraste, los **barrios de reciente urbanización (Ensanche Sur, La Rivota, San José de Valderas, Fuente del Palomar y Parque Oeste)** presentan **superávits significativos**, con coberturas que exceden ampliamente la demanda potencial. Destacan especialmente **Parque Oeste (+14.315 plazas)** y **Ensanche Sur (+8.320 plazas)**, donde la configuración urbanística de baja densidad y la elevada dotación de garajes en origen generan una capacidad sobredimensionada. Estos superávits reflejan un modelo urbano dependiente del vehículo privado y ofrecen, a su vez, una oportunidad para optimizar el uso del espacio disponible mediante estrategias de gestión compartida o reconversión de parte del viario al uso peatonal o ciclista.

Entre ambos extremos se sitúan los **barrios de equilibrio relativo** (Iguelo, Campodón, Montepíncipe, Fuente Cisneros, Los Castillos, Prado de Santo Domingo y Hospital), con **balances próximos a cero o ligeramente positivos**. En estos casos, la oferta de aparcamiento resulta suficiente para atender la demanda residencial, aunque la presencia de equipamientos de atracción externa —como el Hospital Universitario o el recinto ferial— puede generar picos puntuales de saturación temporal.



9. CALIDAD AMBIENTAL

La calidad ambiental constituye un aspecto central en la planificación de la movilidad sostenible, dado que el transporte urbano es uno de los principales responsables de la contaminación atmosférica y acústica.

Este capítulo aborda de forma integrada los principales factores ambientales vinculados a la movilidad, diferenciando entre calidad del aire, emisiones contaminantes y exposición al ruido.

9.1 Descripción de los contaminantes

Monitorizar la calidad del aire dentro del ámbito urbano, así como el nivel sonoro, es una medida indispensable para definir las estrategias necesarias para lograr reducir los niveles de contaminación, y promover así la mejora de la salud y la calidad de vida de la ciudadanía. Para dar a conocer las principales fuentes de origen, se realiza una descripción de los contaminantes más perjudiciales en entornos urbanos².

♦ Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

Las fuentes más comunes de óxidos de nitrógeno en la naturaleza son la descomposición bacteriana de nitratos orgánicos, los incendios forestales, quema de rastrojos y la actividad volcánica. Por otra parte, las principales fuentes antropogénicas de emisión se producen **en los escapes de los vehículos motorizados y en la quema de combustibles fósiles**. Tiene una gran trascendencia en la formación del *smog fotoquímico* e influye en las reacciones fotoquímicas de formación de ozono troposférico al combinarse con otros contaminantes atmosféricos, como los compuestos orgánicos volátiles (COVs).

El dióxido de nitrógeno (NO₂) se forma a partir de la oxidación del óxido nítrico (NO) y tiene una vida corta en la atmósfera, ya que se oxida rápidamente en nitratos (NO₃-); si éstos reaccionan con la humedad ambiental, reaccionan dando lugar a ácido nítrico (HNO₃) produciendo el fenómeno de la lluvia ácida, que precipita causando daños notables en los bosques y la acidificación de las aguas superficiales.

♦ Partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5})

Las PM₁₀ se pueden definir como aquellas partículas sólidas o líquidas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es igual o menor a 10 µm (1 micrómetro corresponde la milésima parte de 1 milímetro). Por otro lado, las PM_{2,5} están constituidas por aquellas partículas de diámetro aerodinámico inferior o igual a los 2,5 micrómetros. Están formadas principalmente por compuestos inorgánicos como silicatos y aluminatos, metales pesados entre otros, y material orgánico asociado a partículas de carbono (hollín).

Las fuentes de emisión de estas partículas pueden ser móviles o estacionarias. Si bien una parte destacable procede del polvo resuspendido depositado en la superficie, la industria y el transporte rodado representan focos de contaminación de especial relevancia. Las fuentes naturales, en concreto los episodios de intrusión de polvo sahariano, también suponen un impacto significativo en periodos específicos, llegando a representar entre un 10 y un 30 % de la concentración de material particulado en la Península Ibérica, con valores más altos en el sureste.

² [Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes \(PRTR, MITERD\). Sustancias contaminantes.](#)



♦ Ozono (O_3)

En la troposfera, el O_3 se forma de manera secundaria a partir de reacciones químicas complejas desde la proximidad de las fuentes de emisión de sus gases precursores hasta las zonas receptoras de la contaminación, principalmente óxidos de nitrógeno (NO_x) y compuestos orgánicos volátiles (COVs, tanto antrópicos como biogénicos procedentes de la vegetación).

La velocidad y el grado de formación de O_3 se ven muy incrementados con el aumento de la radiación solar, las emisiones antropogénicas de precursores y el ciclo biológico de emisiones biogénicas de COVs. Por ello sus niveles son más elevados en el sur de Europa, y en primavera y verano.

Una vez formado en entornos urbanos con altos niveles de NO , el O_3 se consume rápidamente mediante la oxidación de NO a NO_2 . Es por ello por lo que en zonas urbanas de tráfico los niveles de O_3 suelen ser más bajos que en entornos poco contaminados (periferias de las grandes urbes y zonas rurales), en donde se recibe el O_3 por el transporte de masas de aire desde zonas contaminadas urbanas e industriales, y no existe NO local con que pueda reaccionar.

♦ Dióxido de Azufre (SO_2)

En conjunto, más de la mitad de las emisiones de óxidos de azufre que llegan a la atmósfera se producen por actividades humanas, sobre todo por la combustión de carbón, petróleo y por la industria metalurgia, debido a que el azufre reacciona con el oxígeno en el proceso de combustión, formando SO_2 .

La aprobación de la Directiva 98/70/CE de la Unión Europea estableció en 1998 límites estrictos para el contenido de azufre en los combustibles, suponiendo el comienzo de la transición hacia la comercialización con combustibles bajos en azufre. Se reforzaron estos límites de manera progresiva hasta alcanzar en la actualidad un contenido mínimo de azufre. Por ello, **hace más de una década que el tráfico rodado no supone una fuente emisora de SO_2** que ocasione niveles de inmisión perjudiciales para la salud.

♦ Dióxido de Carbono (CO_2)

Los complejos industriales y el sector energético son responsables de la mayor parte de las emisiones de dióxido de carbono con un 91,8 % del total, y dentro del mismo, **el sector transporte figura con el 29,9 %, debido fundamentalmente a la quema de gas, gasolina y otros derivados del petróleo**. La industria del cemento y las plantas de incineración de residuos representan el 6,4 % del total emitido, y como fuentes minoritarias, se encuentran la industria química y la industria metalúrgica con un 1,8 %.

En el medio ambiente, el dióxido de carbono es la sustancia que más contribuye al efecto invernadero, es decir, que absorbe gran parte de la radiación solar incidente, reteniéndola cerca de la superficie terrestre y produciendo un calentamiento progresivo de la misma.

♦ Monóxido de Carbono (CO)

La principal fuente de emisión del monóxido de carbono es **el sector transporte debido a la combustión incompleta de gas, petróleo, gasolina, carbón y aceites**. Los aparatos domésticos que queman combustibles fósiles como las estufas, hornillos o calentadores, también son una fuente de emisión común. Con respecto a los sectores industriales que mayores cantidades de CO emiten a la atmósfera, destacan la industria metalurgia, industrias de fabricación de papel y plantas productoras de formaldehído.



♦ Benceno (C_6H_6)

A nivel industrial el benceno es utilizado en la manufactura de otros productos químicos usados para la fabricación de plásticos, resinas, nylon y fibras sintéticas. También es aplicado para la realización de distintos tipos de gomas, lubricantes, tinturas, detergentes, medicamentos y pesticidas. **Es un constituyente natural del petróleo crudo, gasolina y del humo de los cigarrillos.**

♦ Ruido

El ruido ambiental es un contaminante físico de origen antropogénico que se define como una mezcla de sonidos no deseados o molestos con capacidad para afectar la calidad de vida y la salud humana. En entornos urbanos, las principales fuentes de ruido son el **tráfico rodado**, el transporte ferroviario y aéreo, la actividad industrial y la construcción. Otras fuentes secundarias incluyen el ocio nocturno, eventos multitudinarios y el uso de dispositivos de sonido en el ámbito doméstico.

Desde el punto de vista normativo, el ruido ambiental está regulado por directivas europeas y normativas nacionales que establecen valores límite de exposición en función del tipo de área (residencial, industrial, sanitaria, escolar, etc.), con especial atención a los períodos nocturnos. Los mapas estratégicos de ruido y los planes de acción derivados de la Directiva 2002/49/CE constituyen herramientas fundamentales para la gestión y reducción del ruido en entornos urbanos.

9.2 Calidad del aire

9.2.1 Marco normativo y objetivos de calidad del aire

La normativa europea vigente en materia de calidad del aire se rige por la [Directiva \(UE\) 2024/2881, de 23 de octubre de 2024](#), que refunde las anteriores Directivas 2008/50/CE y 2004/107/CE. Esta nueva directiva ha sido aprobada para alinear los estándares de calidad del aire con las recomendaciones más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los principios del Pacto Verde Europeo. Establece valores límite más estrictos para contaminantes como el dióxido de nitrógeno (NO_2) y las partículas en suspensión $PM_{2.5}$ y PM_{10} , e incorpora medidas para garantizar una atmósfera más limpia y la protección de la salud pública.

Debido a su reciente aprobación, no está traspuesta al ordenamiento jurídico estatal español, por lo que la normativa vigente a nivel nacional está basada en la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa y la Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente, donde se establecen unos objetivos de calidad del aire para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

La normativa estatal sobre calidad del aire en vigor comprende la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera que actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España y tiene como fin último alcanzar unos niveles óptimos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir riesgos o efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y demás bienes. Además, mediante el **Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire** se transpone al ordenamiento jurídico español el contenido de la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008 y la Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004.



Cabe también destacar que en enero de 2023 se aprobó el Real Decreto 34/2023, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, junto con otras normas medioambientales, para incorporar lo dispuesto en el Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación, y que conlleva la introducción de umbrales de activación, de información y de alerta para los contaminantes más importantes.

Para realizar un análisis del grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire se tendrán en cuenta los valores límite de la legislación estatal en vigor (RD 102/2011). Adicionalmente, se analiza la superación de los valores límite contemplados en la Directiva UE 2024/2881 y de las **recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS)**. La OMS actualizó en septiembre de 2021 sus Directrices Mundiales de Calidad del Aire respecto a las del año 2005³, siendo los valores guía establecidos muy inferiores a los anteriores.

Tabla 18. Objetivos de calidad del aire. Fuentes: Real Decreto 102/2011, Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) y Directiva UE 2024/2881.

Contam.	Período promedio	RD 102/2011 Valor límite/objetivo (Superaciones permitidas)	Directiva UE 2024/2881 Valor límite/objetivo para 2030 (Superaciones permitidas)	OMS Objetivo recomendado
NO ₂	Horario (VLH)	200 µg/m ³ (máx. 18 sup./año)	200 µg/m ³ (máx. 3 sup./año)	-
	Diario (VLD)	-	50 µg/m ³ (máx. 18 sup./año)	25 µg/m ³ *
	Anual (VLA)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³
PM ₁₀	Diario (VLD)	50 µg/m ³ (máx. 35 sup./año)	45 µg/m ³ (máx. 18 sup./año)	45 µg/m ³ *
	Anual (VLA)	40 µg/m ³	20 µg/m ³	15 µg/m ³
PM _{2,5}	Diario (VLD)	-	25 µg/m ³ (máx. 18 sup./año)	15 µg/m ³ *
	Anual (VLA)	20 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³
O ₃	Máx. diaria de medias móviles octohorarias	Corto plazo: 120 µg/m ³ (máx. 25 sup./año de promedio en 3 años) Largo plazo: 120 µg/m ³	Corto plazo (2030): 120 µg/m ³ (máx. 18 sup./año de promedio en 3 años) Largo plazo (2050): 100 µg/m ³ (máx. 3 sup./año)	100 µg/m ³ * En los 6 meses de mayor concentración: 60 µg/m ³
SO ₂	Horario (VLH)	350 µg/m ³ (máx. 24 sup./año)	350 µg/m ³ (máx. 3 sup./año)	-
	Diario (VLD)	125 µg/m ³ (máx. 3 sup./año)	50 µg/m ³ (máx. 18 sup./año)	40 µg/m ³ *
	Anual (VLA)	-	20 µg/m ³	-
CO	Máx. diaria de medias móviles octohorarias	10 mg/m ³	10 mg/m ³	-
	Diario (VLD)	-	4 mg/m ³ (máx. 18 sup./año)	4 mg/m ³ *
C ₆ H ₆	Anual (VLA)	5 µg/m ³	3,4 µg/m ³	-

* Definido como percentil 99, equivalente a unas 3-4 superaciones anuales.

³ [World Health Organization. 2021. WHO global air quality guidelines: particulate matter \(PM2.5 and PM10\), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.](#)



Este análisis de inmisiones se efectúa para cada uno de los siguientes contaminantes: **dióxido de nitrógeno (NO₂)**, **material particulado en suspensión con un diámetro inferior a 2,5 µm (PM_{2,5})**, y **ozono (O₃)**; los dos primeros guardan una relación más estrecha con el tráfico rodado, mientras que la relación con el ozono es más compleja e indirecta.

Se excluyen del análisis el material particulado en suspensión con un diámetro inferior a 10 µm (PM₁₀), el dióxido de azufre (SO₂), el monóxido de carbono (CO) y el benceno (C₆H₆), ya que la estación de Alcorcón no mide estos parámetros. El SO₂, CO y C₆H₆ no suelen alcanzar siquiera el umbral de evaluación en la mayoría de estaciones debido a la reducción significativa de sus emisiones en las últimas décadas, gracias a la mejora en los combustibles, la implantación de tecnologías de control (como catalizadores y filtros), y la regulación ambiental europea que ha limitado su presencia en sectores clave como el transporte y la industria (sí podría ser relevante su monitorización en zonas industriales con fuentes emisoras relevantes).

No se han considerado aquellos días con menos de 18 datos válidos (se establece un mínimo del 75% de datos horarios en un día) para el cálculo de los promedios diarios, usados en el conteo de las superaciones del valor límite diario (VLD). Todas las estaciones cuentan con datos que cumplen con este criterio en al menos un 90% de los días del año durante el período analizado (2020-2024), a excepción de la estación de Parla, ya que empezó a funcionar a mediados de 2023.

9.2.2 Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid

La Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid clasifica sus estaciones de medición atendiendo a dos criterios principales: el tipo de área en la que se ubican (urbana, suburbana o rural) y el tipo de fuente emisora predominante (tráfico, fondo o industrial). Las estaciones de tráfico se sitúan en zonas con elevada circulación de vehículos y están orientadas a la medición de contaminantes asociados al transporte. Las estaciones de fondo reflejan la calidad del aire general de una zona sin influencia directa de fuentes específicas, permitiendo analizar la exposición media de la población a contaminantes. Por último, las estaciones industriales, se centran en el control de contaminantes derivados de procesos industriales, situándose próximas a focos emisores relevantes (polígonos industriales, instalaciones de combustión, etc.).

El municipio de Alcorcón se encuentra en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (ES1309). Cuenta con una estación (ES1890A) de fondo en área urbana, representativa de la exposición de la población urbana en general. Concretamente, ésta se ubica dentro del recinto del Colegio Blas de Otero, en Av. del Oeste nº. 4, en el barrio Prado de Santo Domingo.

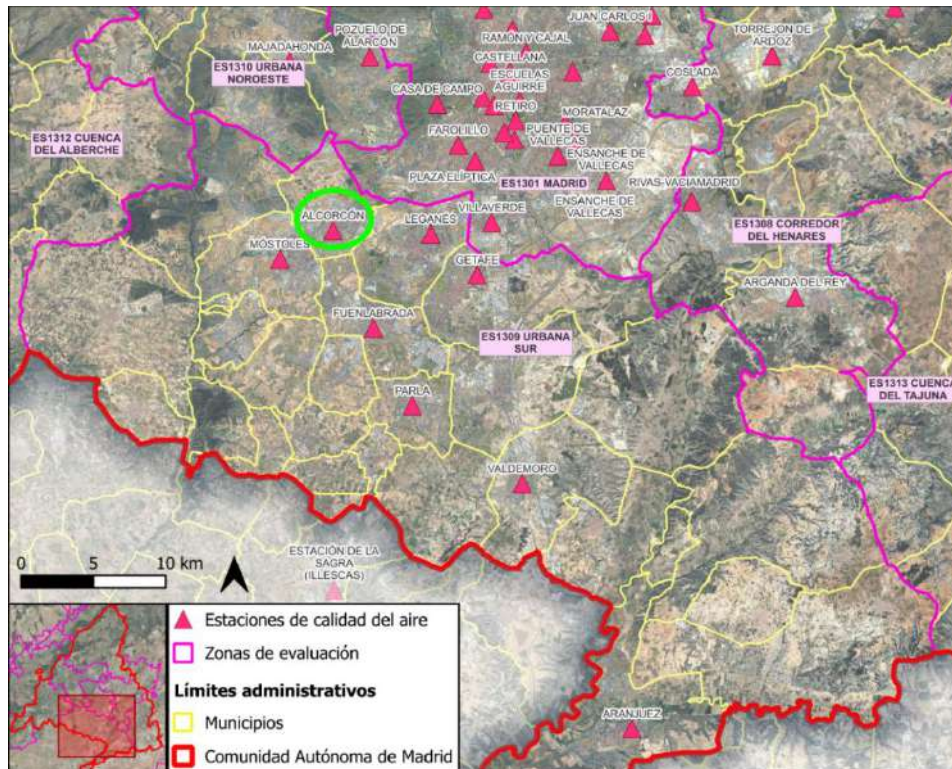


Ilustración 110. Estaciones de medición de la calidad del aire de la zona de evaluación Aglomeración Sur (ES1309), de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.



Ilustración 111. Ubicación de la estación de medición de la calidad del aire de Alcorcón (ES1890A), perteneciente a la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.



Se compararán los niveles de contaminación registrados en la estación de Alcorcón con los del resto de estaciones de su misma zona. Para este análisis, se han extraído los datos de calidad del aire disponibles de los últimos cinco años (2020-2024). Los datos de la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid están disponibles en el [Catálogo de datos abiertos de la Comunidad de Madrid](#).

Tabla 19. Estaciones de calidad del aire de la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (ES1309) y sus parámetros de medición. Fuente: Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

Área	Tipo	Estación	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	SO ₂	CO	C ₆ H ₆
Urbana	Fondo	Alcorcón	X		X	X			
	Tráfico	Getafe	X	X	X	X			
		Leganés	X	X	X	X			
		Fuenlabrada	X	X		X			X
	Industrial	Aranjuez	X	X		X			
Suburbana	Fondo	Móstoles	X	X		X	X	X	
	Tráfico	Valdemoro	X		X	X			
		Parla	X		X	X			

9.2.3 Grado de cumplimiento de los objetivos de calidad del aire

DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO₂)

La media anual de NO₂ en la estación de Alcorcón se ha situado en los últimos cinco años entre los 21 y 27 µg/m³, quedando sensiblemente por encima del valor límite que determina la Directiva Europea para 2030. Sin embargo, cumple holgadamente con el objetivo que establece la normativa estatal vigente. Esto mismo ocurre con la mayoría de las estaciones de la zona de evaluación, observándose un aumento notable de los niveles de inmisión en estaciones de tráfico, así como en las urbanas.

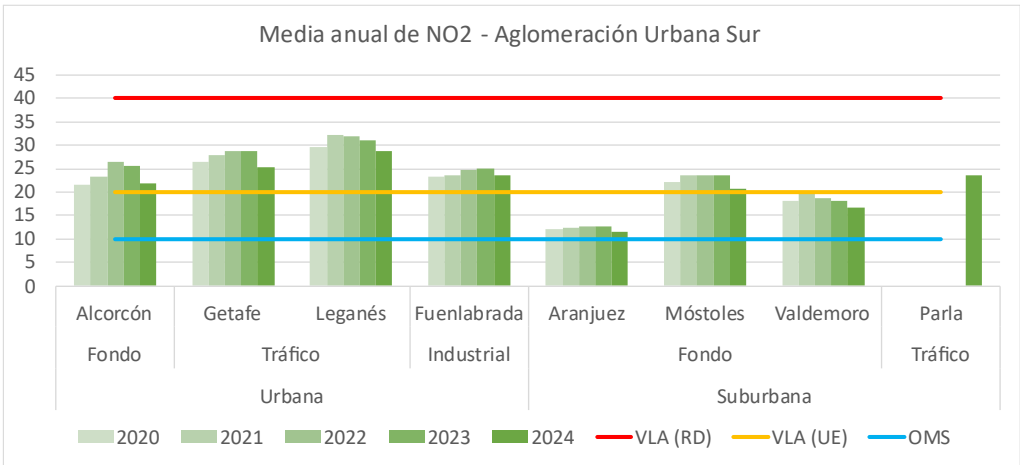


Ilustración 112. Media anual de NO₂ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur, en los últimos cinco años.

No se ha llegado a superar en ninguna ocasión, en ninguna estación, el valor límite horario. En cambio, el número de superaciones del valor límite diario no alcanza el estándar establecido por la Directiva Europea para 2030, salvo en algunas estaciones suburbanas de fondo.



Tabla 20. Grado de cumplimiento de los objetivos de NO₂ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).

Estación			Parámetro NO ₂	2020	2021	2022	2023	2024
Urbana	Fondo	Alcorcón	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	23	30	55	32	19
			Sup. VLD >25 µg/m ³	116	114	151	152	117
			Media anual [µg/m ³]	21,5	23,2	26,5	25,7	21,9
	Tráfico	Getafe	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	40	40	51	49	33
			Sup. VLD >25 µg/m ³	149	159	172	175	155
			Media anual [µg/m ³]	26,4	27,9	28,9	28,6	25,3
		Leganés	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	60	63	56	64	48
			Sup. VLD >25 µg/m ³	170	204	210	200	168
			Media anual [µg/m ³]	29,7	32,3	31,9	30,9	28,9
	Industrial	Fuenlabrada	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	35	25	31	30	24
			Sup. VLD >25 µg/m ³	127	125	136	146	131
			Media anual [µg/m ³]	23,4	23,7	24,7	24,9	23,6
Suburbana	Fondo	Aranjuez	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	0	1	0	0	0
			Sup. VLD >25 µg/m ³	12	18	11	15	7
			Media anual [µg/m ³]	12,1	12,3	12,6	12,6	11,6
		Móstoles	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	23	24	29	29	17
			Sup. VLD >25 µg/m ³	117	124	122	136	98
			Media anual [µg/m ³]	22,0	23,6	23,5	23,6	20,7
		Valdemoro	Sup. VLH >200 µg/m ³	0	0	0	0	0
			Sup. VLD >50 µg/m ³	6	6	6	3	3
			Sup. VLD >25 µg/m ³	90	98	94	100	85
			Media anual [µg/m ³]	18,2	20,0	18,8	18,1	16,6
	Tráfico	Parla	Sup. VLH >200 µg/m ³					0
			Sup. VLD >50 µg/m ³					26
			Sup. VLD >25 µg/m ³					128
			Media anual [µg/m ³]					23,7

En rojo si supera el objetivo del RD 102/2011.

En amarillo si cumple el objetivo del RD 102/2011, pero supera el objetivo para 2030 de la Directiva UE 2024/2881.

En verde si cumple el objetivo de la Directiva UE 2024/2881, pero supera el nivel recomendado por la OMS.

En azul si no supera el nivel recomendado por la OMS.

PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN FINAS (PM_{2,5})

La media anual de PM_{2,5} en la estación de Alcorcón se ha situado en los últimos cinco años entre los 8 y 11 µg/m³, rondando el valor límite que determina la Directiva Europea para 2030 y cumpliendo holgadamente con el objetivo que establece la normativa estatal vigente. Esto mismo ocurre con las estaciones urbanas de Getafe y Leganés, siendo algo mayor en esta última. En la estación suburbana de Valdemoro no se alcanza en ningún año el objetivo 2030, pero los valores promedio son similares.

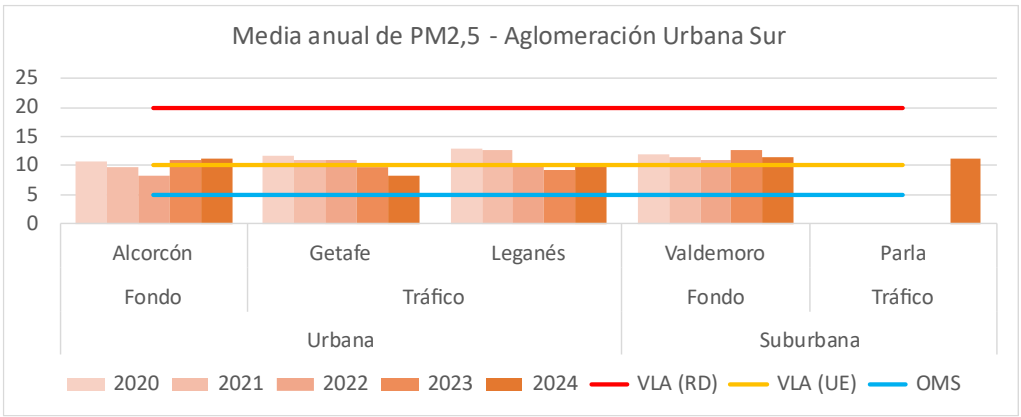


Ilustración 113. Media anual de PM_{2,5} en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur, en los últimos cinco años.

Respecto a las superaciones del valor límite diario, tanto en Alcorcón como en Getafe se cumple con el límite de superaciones establecido para 2030 en todos los años. En Leganés y Valdemoro se cumple este objetivo dependiendo del año, pero en cualquier caso siempre se cumple con el objetivo marcado por la legislación estatal vigente. Parla registró en 2024 valores similares a los del resto de la zona de evaluación.

Tabla 21. Grado de cumplimiento de los objetivos de PM_{2,5} en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).

Estación			Parámetro PM _{2,5}	2020	2021	2022	2023	2024
Urbana	Fondo	Alcorcón	Sup. VLD >25 µg/m3	12	12	2	15	14
			Sup. VLD >15 µg/m3	64	48	25	72	88
			Media anual [µg/m3]	10,8	9,7	8,4	11,0	11,1
	Tráfico	Getafe	Sup. VLD >25 µg/m3	18	14	8	5	2
			Sup. VLD >15 µg/m3	93	56	67	48	39
			Media anual [µg/m3]	11,8	10,9	10,9	9,7	8,3
		Leganés	Sup. VLD >25 µg/m3	34	21	8	11	11
			Sup. VLD >15 µg/m3	99	91	64	61	76
			Media anual [µg/m3]	12,9	12,8	10,1	9,3	10,1
Suburbana	Fondo	Valdemoro	Sup. VLD >25 µg/m3	19	14	10	30	20
			Sup. VLD >15 µg/m3	90	65	60	99	99
			Media anual [µg/m3]	11,9	11,5	10,9	12,6	11,4
	Tráfico	Parla	Sup. VLD >25 µg/m3					9
			Sup. VLD >15 µg/m3					94
			Media anual [µg/m3]					11,3

En rojo si supera el objetivo del RD 102/2011.
En amarillo si cumple el objetivo del RD 102/2011, pero supera el objetivo para 2030 de la Directiva UE 2024/2881.
En verde si cumple el objetivo de la Directiva UE 2024/2881, pero supera el nivel recomendado por la OMS.
En azul si no supera el nivel recomendado por la OMS.

En la región central de la Península Ibérica, la aportación de fenómenos naturales como las intrusiones de polvo sahariano al total de PM presente en el aire ambiente varía en torno a un 15-20%. Esto supone un aporte muy significativo de material particulado por parte de causas no antrópicas. En la siguiente tabla se observan las medias anuales de PM resultantes al descontar los aportes de PM sahariano.



Tabla 22. Media anual de PM_{2,5} en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid), descontando los aportes de PM sahariano. Fuente: Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Informes anuales sobre la calidad del aire en la Comunidad de Madrid.

Estación			Parámetro PM _{2,5}	2020	2021	2022	2023
Urbana	Fondo	Alcorcón	Media anual [µg/m3]	10,8	9,7	8,4	11,0
			Aporte de PM sahariano [µg/m3]	2	*	2	1
			Media anual con descuento de PM sahariano [µg/m3]	8,8		6,4	10,0
	Tráfico	Getafe	Media anual [µg/m3]	11,8	10,9	10,9	9,7
			Aporte de PM sahariano [µg/m3]	2	*	3	1
			Media anual con descuento de PM sahariano [µg/m3]	9,8		7,9	8,7
		Leganés	Media anual [µg/m3]	12,9	12,8	10,1	9,3
			Aporte de PM sahariano [µg/m3]	2	*	2	1
			Media anual con descuento de PM sahariano [µg/m3]	10,9		8,1	8,3
Suburbana	Fondo	Valdemoro	Media anual [µg/m3]	11,9	11,5	10,9	12,6
			Aporte de PM sahariano [µg/m3]	2	*	2	1
			Media anual con descuento de PM sahariano [µg/m3]	9,9		8,9	11,6
	Tráfico	Parla	Media anual [µg/m3]				12,7
			Aporte de PM sahariano [µg/m3]				2
			Media anual con descuento de PM sahariano [µg/m3]				10,7

*No calculado en el informe anual por cambios en la metodología.

OZONO (O3)

El nivel de ozono en Alcorcón es elevado de manera generalizada en las áreas urbanas de la zona de evaluación Aglomeración Sur. No se cumple en ningún caso con el límite que estipula la Directiva Europea para 2030, llegando incluso a superar en algunos casos incluso el límite de la normativa estatal vigente.

En cambio, en áreas suburbanas se llega a observar en algunos casos el cumplimiento del valor objetivo para 2030, cumpliendo en cualquier caso el valor objetivo del Real Decreto vigente.

Cabe destacar que Alcorcón es el municipio que ha registrado mayores promedios trianuales.



Tabla 23. Grado de cumplimiento de los objetivos de O₃ en la zona de evaluación Aglomeración Urbana Sur (Comunidad de Madrid).

Estación			Parámetro	2020	2021	2022	2023	2024
Urbana	Fondo	Alcorcón	Sup. VLD >120 µg/m ³	17	11	38	24	33
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	22				
				24				
				32				
	Tráfico	Getafe	Sup. VLD >100 µg/m ³	67	72	95	96	95
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	93,8	94,1	103	100	102
			Sup. VLD >120 µg/m ³	25	9	24	29	31
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	19				
				21				
				28				
		Leganés	Sup. VLD >100 µg/m ³	65	64	76	91	89
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	92,1	92,0	97	101	101
			Sup. VLD >120 µg/m ³	10	20	31	20	25
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	20				
				24				
				25				
	Industrial	Fuenlabrada	Sup. VLD >100 µg/m ³	62	59	86	85	79
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	90,6	90,9	99	100	92
			Sup. VLD >120 µg/m ³	16	16	24	22	31
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	19				
Suburbana	Fondo	Aranjuez		21				
				26				
			Sup. VLD >100 µg/m ³	67	65	75	99	96
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	93,5	90,4	97	101	102
		Móstoles	Sup. VLD >120 µg/m ³	7	5	16	17	26
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	9				
				13				
				20				
		Valdemoro	Sup. VLD >100 µg/m ³	49	58	67	80	100
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	88,2	91,6	93	97	100
			Sup. VLD >120 µg/m ³	10	6	23	21	31
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	13				
	Tráfico	Parla		17				
				20				
				25				
			Sup. VLD >100 µg/m ³	57	48	74	82	92
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	89,3	89,6	95	98	101
			Sup. VLD >120 µg/m ³	7	14	30	15	29
			Promedio trianual sup. VLD >120 µg/m ³	17				
				20				
				25				
			Sup. VLD >100 µg/m ³	56	65	95	85	100
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*	91,2	92,1	101	97	103
			Sup. VLD >120 µg/m ³					26
			Sup. VLD >100 µg/m ³					76
			Prom. max. media día móvil 8h (6 meses)*					93

*Promedio de la máxima diaria de medias móviles octohorarias en los 6 meses de mayor concentración.

En rojo si supera el objetivo del RD 102/2011.

En amarillo si cumple el objetivo del RD 102/2011, pero supera el objetivo para 2030 de la Directiva UE 2024/2881.

En verde si cumple el objetivo de la Directiva UE 2024/2881, pero supera el nivel recomendado por la OMS.

En azul si no supera el nivel recomendado por la OMS.



9.3 Emisiones contaminantes

El Ayuntamiento de Alcorcón cuenta con los datos actualizados de emisiones municipales, que estima la Comunidad de Madrid en el cálculo regional de su inventario de emisiones. A continuación, se analizan dichas emisiones por sectores, así como las fuentes concretas de cada sector.

♦ Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

En Alcorcón se emiten unas 400.000 toneladas de CO_{2eq} anualmente. Desde 1990 hasta 2007 se produjo un ascenso continuo de las emisiones GEI, hasta alcanzar las 500.000 toneladas anuales de CO_{2eq}; posteriormente y hasta la actualidad se han reducido paulatinamente.

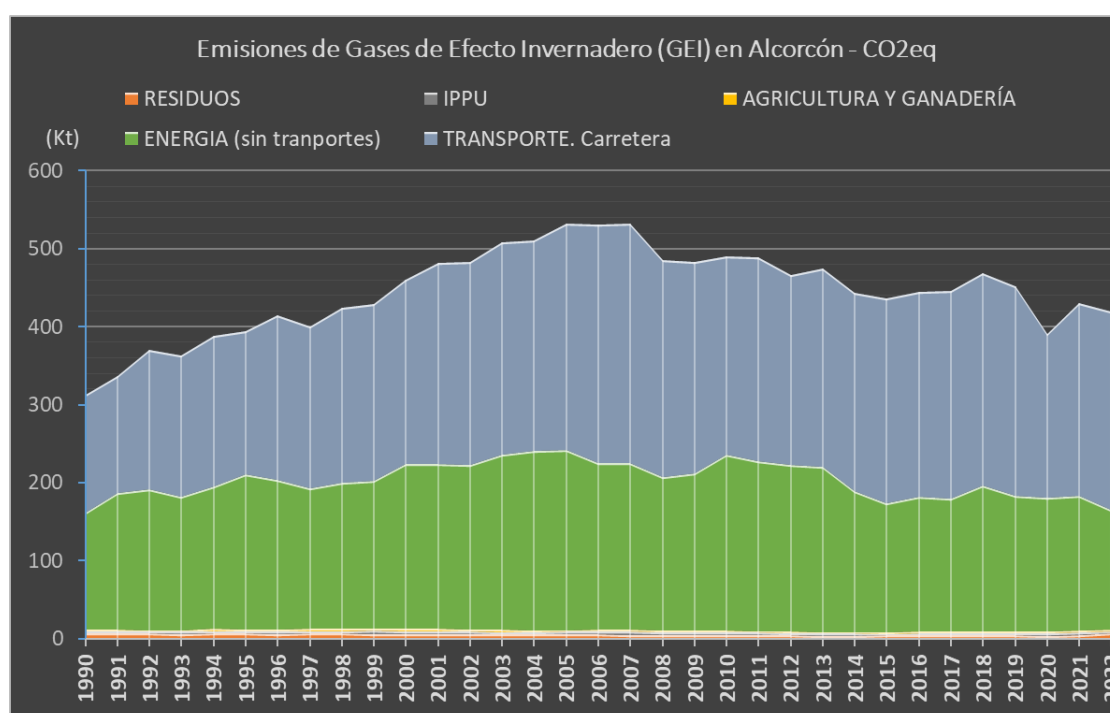


Ilustración 114. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) por sectores en Alcorcón. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.

Actualmente, el sector de mayor participación es el de transporte por carretera (60,7%). En el Plan local de mejora de la calidad del aire 2013-2016, éste representa más del 70 % de las emisiones de CO₂. Esta diferencia se debe a que el primer caso solo considera CO₂, ignorando otros gases de efecto invernadero como CH₄, N₂O y gases fluorados, que tienen mayor presencia en sectores como el residencial, el agrícola o el industrial, lo que incrementa su peso relativo en el total cuando se consideran en términos de CO_{2eq}. Le sigue el sector residencial, con más de un tercio de la participación final (36,4%).

En el ámbito municipal, el sector energético (excluido el transporte) está dominado mayoritariamente por el consumo energético del sector residencial, dada la alta densidad de población y el peso limitado de las actividades industriales y terciarias intensivas en energía. Esta interpretación es especialmente válida en municipios como Alcorcón, donde no se registran instalaciones de generación ni cogeneración eléctrica a gran escala, lo que refuerza la atribución del grueso de las emisiones energéticas estacionarias al uso doméstico de electricidad, calefacción y agua caliente sanitaria.

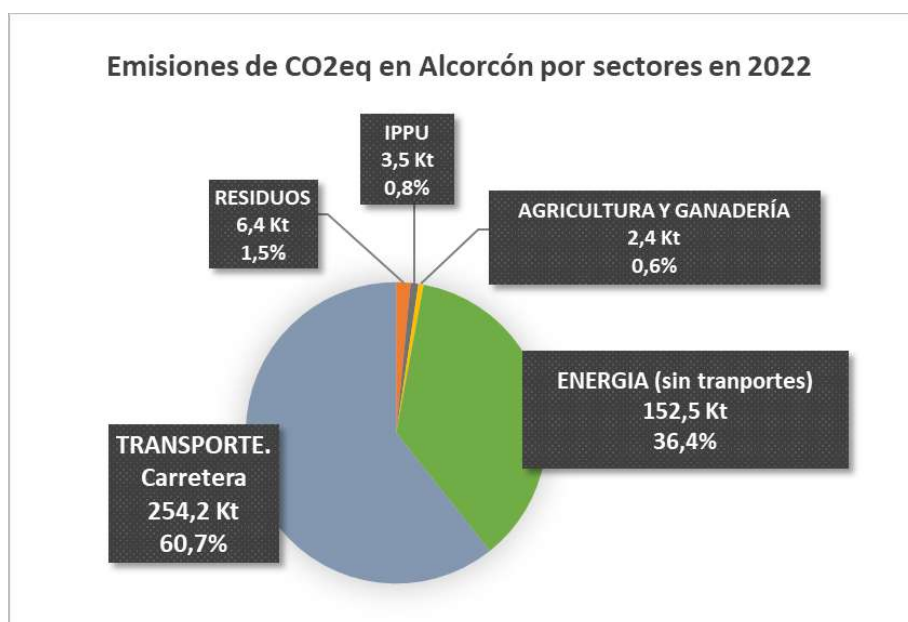


Ilustración 115. Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en 2022 por sectores en Alcorcón. Fuente: *Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid.*

♦ Emisiones de contaminantes atmosféricos

Respecto a las emisiones de gases contaminantes, se observa la misma tendencia decreciente generalizada para todos los contaminantes que en el caso de la Comunidad de Madrid. En Alcorcón han destacado los óxidos de nitrógeno (NO_x) como principal contaminante emitido desde 2002, siendo el principal emisor el sector transporte. Sin embargo, los niveles de NO_x han descendido prácticamente la mitad desde entonces y los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (NMVOC) son desde 2020 el mayor gas contaminante emitido en el municipio, el cual experimenta desde 2016 un ligero aumento.

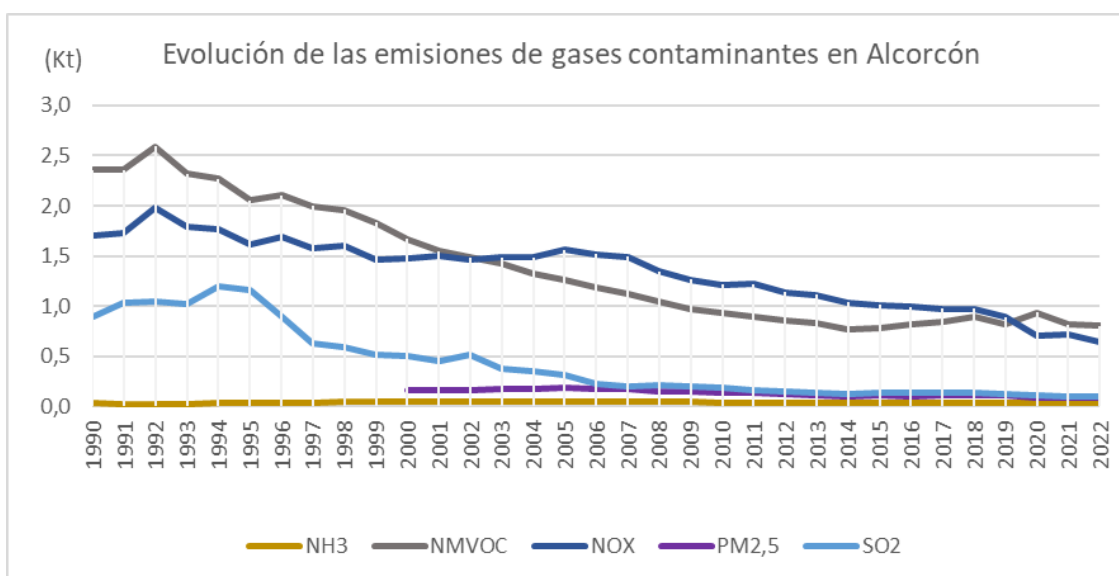


Ilustración 116. Evolución de las emisiones de Contaminantes Atmosféricos en Alcorcón. Fuente: *Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.*



El sector de Procesos Industriales y Uso de Productos (IPPU) incluye las emisiones derivadas de procesos fisicoquímicos no energéticos asociados a la actividad industrial, así como al uso de determinados productos que liberan gases. Aunque Alcorcón carece de industrias de producción de cemento, metales, productos químicos o con un uso intensivo de gases fluorados en aplicaciones industriales, el hecho es que cuenta con cuatro polígonos industriales con numerosas empresas establecidas. Por ejemplo, en Alcorcón existe una presencia destacada de industria manufacturera y actividades vinculadas a la reparación de vehículos, especialmente talleres mecánicos; estos sectores suelen utilizar disolventes, pinturas, tintas y productos químicos, constituyendo fuentes típicas de emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (NMVOCs) en el sector IPPU.

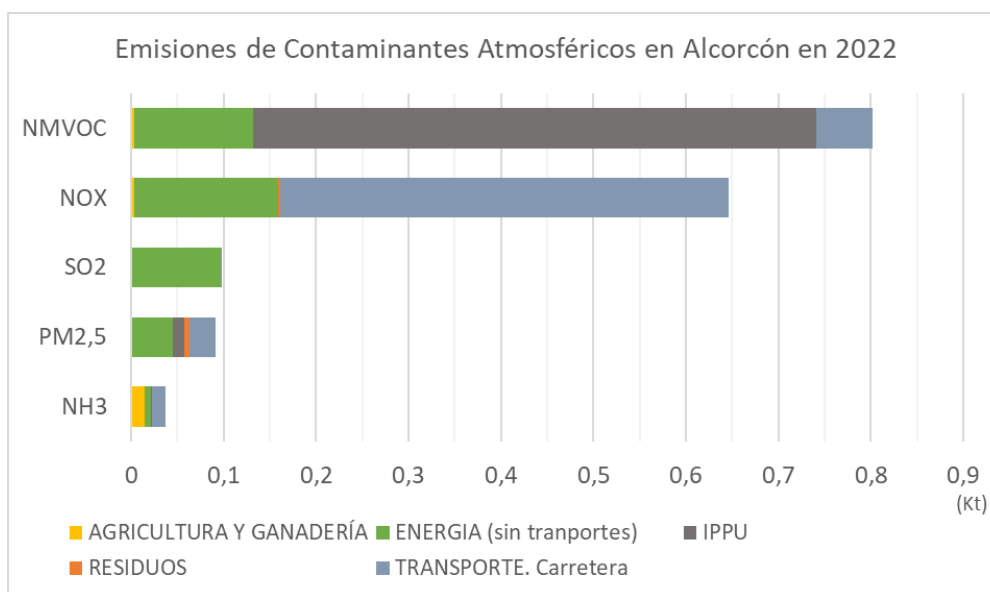


Ilustración 117. Emisiones de Contaminantes Atmosféricos en Alcorcón en 2022 por sectores. Fuente: *Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid.*

En el apartado anterior se han valorado los contaminantes atmosféricos que suponen un mayor riesgo por haber mayores niveles de concentración en el ambiente (en comparación con los niveles admitidos por la normativa en materia de calidad del aire), destacando los óxidos de nitrógeno y las partículas en suspensión.

Estos coinciden con los gases contaminantes emitidos mayoritariamente en la Comunidad de Madrid. Se reproduce el mismo fenómeno: Mientras que el **NO_x** cuenta con una mayor participación del **sector transporte por carretera (74,9%**; le sigue el sector residencial, con un 24,1%), en el caso de las **PM_{2,5}** la participación es más equilibrada (**49,1% sector residencial, 30,1% transporte por carretera**, y 12,7% industrias).

La evolución del sector transporte muestra un notable descenso en las emisiones de ambos gases contaminantes.

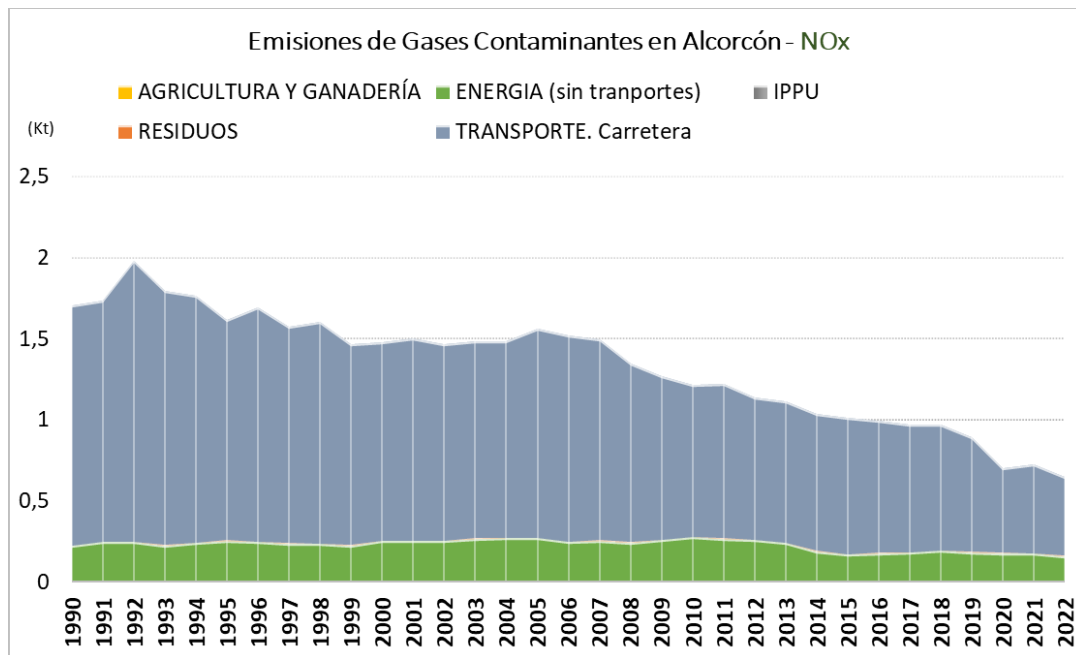


Ilustración 118. Emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) en Alcorcón por sectores. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.

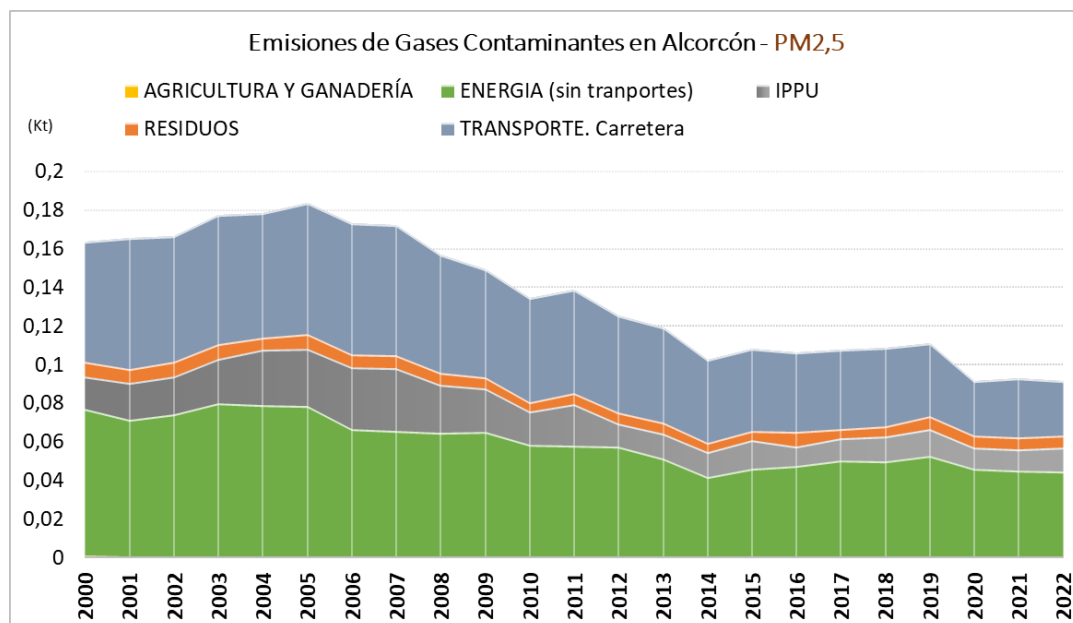


Ilustración 119. Emisiones de partículas finas en suspensión (PM_{2,5}) en Alcorcón por sectores. Fuente: Inventario de emisiones a la atmósfera de la Comunidad de Madrid. Período 1990-2022.

9.4 Exposición al ruido

El ruido afecta sustancialmente a la calidad de vida de la ciudadanía. La habitabilidad del espacio urbano está notablemente influenciada por los niveles sonoros, ya que para niveles superiores a 65 dB se dificulta la sociabilización, haciendo que sea necesario alzar la voz para poder entablar una conversación. Niveles bajos de ruido permiten aumentar la estanciabilidad del espacio público, mejorando la cohesión social, favoreciendo los modos de desplazamiento activos y las actividades económicas de proximidad.



Debido a lo anterior, es necesario detectar los tramos de calle y el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido por encima de los niveles admisibles. Gracias a esto pueden identificarse los puntos clave donde la toma de decisiones debe conllevar la reducción bien del tráfico de paso, o la reducción de la velocidad con el fin de reducir el impacto acústico.

9.4.1 Marco normativo y objetivos de calidad acústica

La Comunidad de Madrid no dispone de normativa autonómica en materia de contaminación acústica. El Ayuntamiento de Alcorcón dispone de la Ordenanza de Protección contra la Contaminación Acústica (2002); esta normativa no está actualizada por lo que será de aplicación en todo lo que no contradiga lo que establece la normativa estatal.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en las áreas urbanizadas existentes se establece como objetivo de calidad acústica la no superación o reducción hasta alcanzar los niveles de ruido establecidos, siendo en zonas urbanas el límite 65 dB en periodo diurno, y 55 dB en periodo nocturno. Si además se tienen en cuenta las recomendaciones de la OMS, el ruido provocado por el tráfico no debería superar los 53 decibelios en periodo diurno ni los 45 de noche.

Tabla 24. Tabla 1. Objetivos de calidad acústica por índices de ruido. Fuente: Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Objetivos de calidad acústica por índices de ruido [dB(A)]							
Tipo de área acústica		En áreas urbanizadas			En áreas urbanizables		
		Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50	55	55	45
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55	60	60	50
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65	65	65	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63	68	68	58
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65	70	70	60
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)			

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

El anexo I de la misma norma define los tres periodos temporales de evaluación diarios:

- Periodo día (d): de 7:00 a 19:00 (12 horas)
- Periodo tarde (e): de 19:00 a 23:00 (4 horas)
- Periodo noche (n): de 23:00 a 7:00 (8 horas)



9.4.2 Mapa Estratégico de Ruido (MER) de la aglomeración de Alcorcón

El Mapa Estratégico de Ruido (MER) de Alcorcón representa los niveles de inmisión a 4 metros de altura sobre el terreno y en las fachadas de las edificaciones con el objetivo de diagnosticar, planificar y controlar la contaminación acústica en el municipio. Sobre la base de este documento se establecieron las medidas correctoras y preventivas del Plan de Acción contra el Ruido (PAR) del municipio de Alcorcón, ratificado en 2017.

De acuerdo con el MER, destaca el tráfico como principal emisor del ruido y responsable de la mayoría de las superaciones de los objetivos de calidad acústica (OCA). Algunas de las zonas más afectadas son:

- ♦ **Edificaciones próximas a carreteras.**

Especialmente las situadas junto a la autovía A-5, que es la carretera que causa mayor afección. El Campus de Alcorcón, el Hospital General, viviendas de la calle Viena, calle Cl. Tordesillas, Avenida Bellas Vistas y su centro comercial, incumplen los OCA establecidos para suelo residencial, en algunos casos superándolos en más de 10 dB(A). También hay afección en viviendas cercanas a las carreteras M-406 y M-50, y en la Urbanización Montepíncipe (por las carreteras M-501 y M-40).

- ♦ **Edificios más expuestos al tráfico viario urbano.**

Se incumplen los OCA en las fachadas de viviendas más expuestas en calles que canalizan gran parte del tráfico urbano, como Av. Móstoles, Av. Leganés, Av. Alcalde José Aranda, Av. Las Retamas, Paseo Castilla, C/ Espada y C/ Matadero. Varias instituciones educativas (CP Miguel Hernández, IES El Pinar, CP Federico García Lorca, IES Jorge Guillén, IES Ignacio Ellacuría, Colegio Alkor, Colegio Nuestra Señora de Rihondo, Centro Escolar Amanecer, IES Prado Santo Domingo, IES Galileo Galilei, Centro Educativo Especial Severo Ochoa) y centros de salud/sociales (Hospital General de Alcorcón, Centro Municipal de Atención a la Discapacidad) también se ven afectados por el ruido de calles cercanas.

El IES Luis Buñuel y el Colegio Público Miguel de Cervantes están afectados por las calles Budapest y Berlín.

El ruido generado por el tráfico viario urbano es el que afecta a mayor superficie, aunque el tráfico viario de carreteras, especialmente la A-5, es más acusado. El tráfico ferroviario (ADIF/Renfe) afecta solo a varios edificios situados junto a las vías, principalmente el Hospital General, el Instituto Al-Qadir y el Colegio Público Bellas Vistas.

Según los resultados del indicador local de gestión del ruido (ILGR), calculado considerando la diferente exposición al ruido en cada altura de los edificios y la distribución de la población en todas las plantas, el período más desfavorable es la noche, por presentar mayor población afectada por encima del nivel de referencia de 55 dB(A), siendo un 15% de la población total del municipio.

El tráfico viario urbano es el foco de ruido que causa mayor población afectada, un 11% del total del municipio, mientras que el tráfico viario de carreteras genera una menor afección (un 3% de la población durante el periodo nocturno). Apenas hay población afectada por el tráfico ferroviario y la industria.

Para un mayor detalle sobre la exposición al ruido en Alcorcón véase el Anexo 2, donde se expone un mapa de ruido asociado al tráfico realizado con el software especializado de modelización LimA, elaborado con datos actuales del nivel de tráfico.

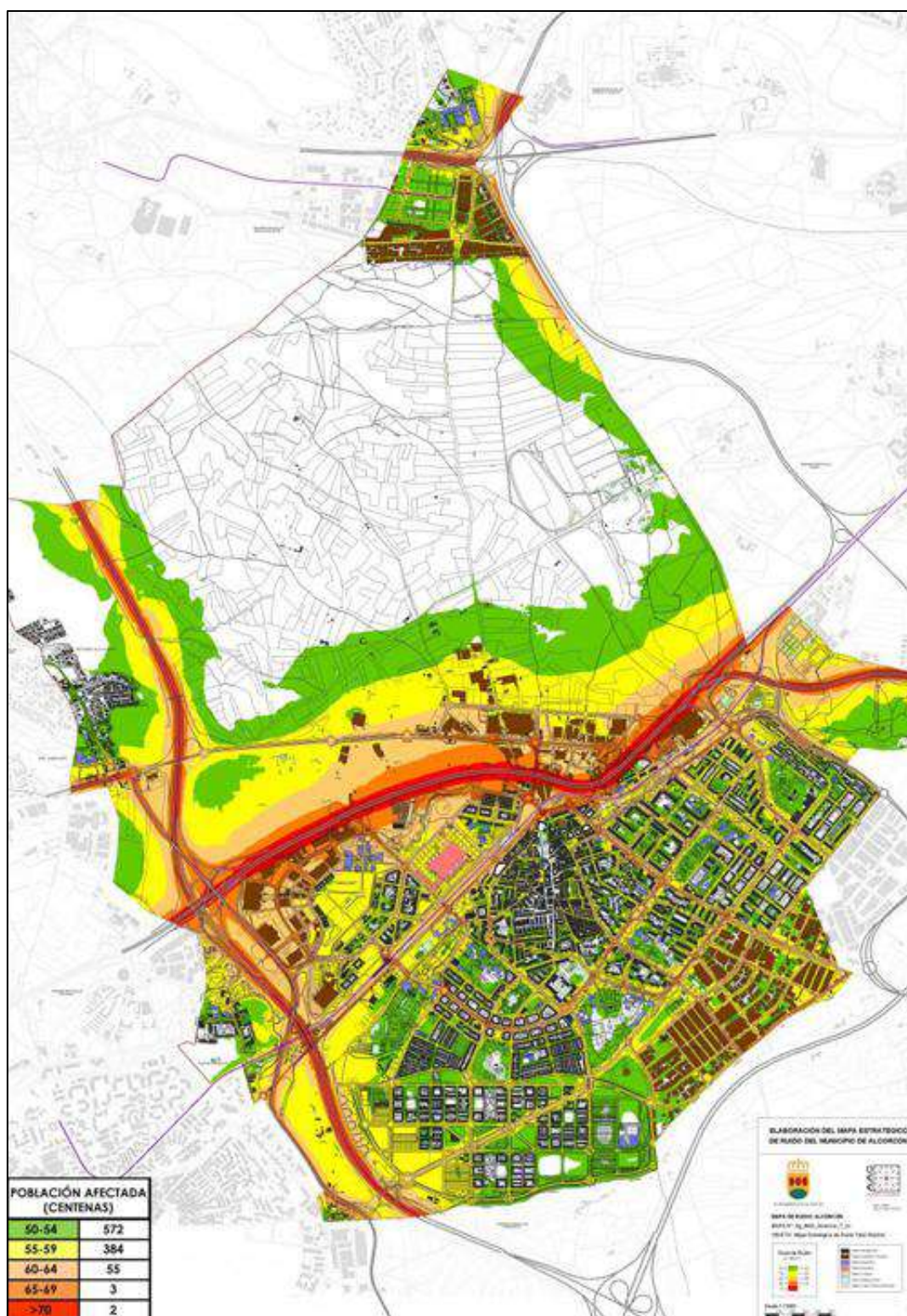


Ilustración 120. Nivel de presión sonora equivalente durante el período nocturno (L_n ; entre las 23 y las 7 horas), medido en decibelios con ponderación A (dBA), y población afectada. Fuente: Ayuntamiento de Alcorcón (2013). Mapa Estratégico de Ruido (MER) de la Aglomeración de Alcorcón.

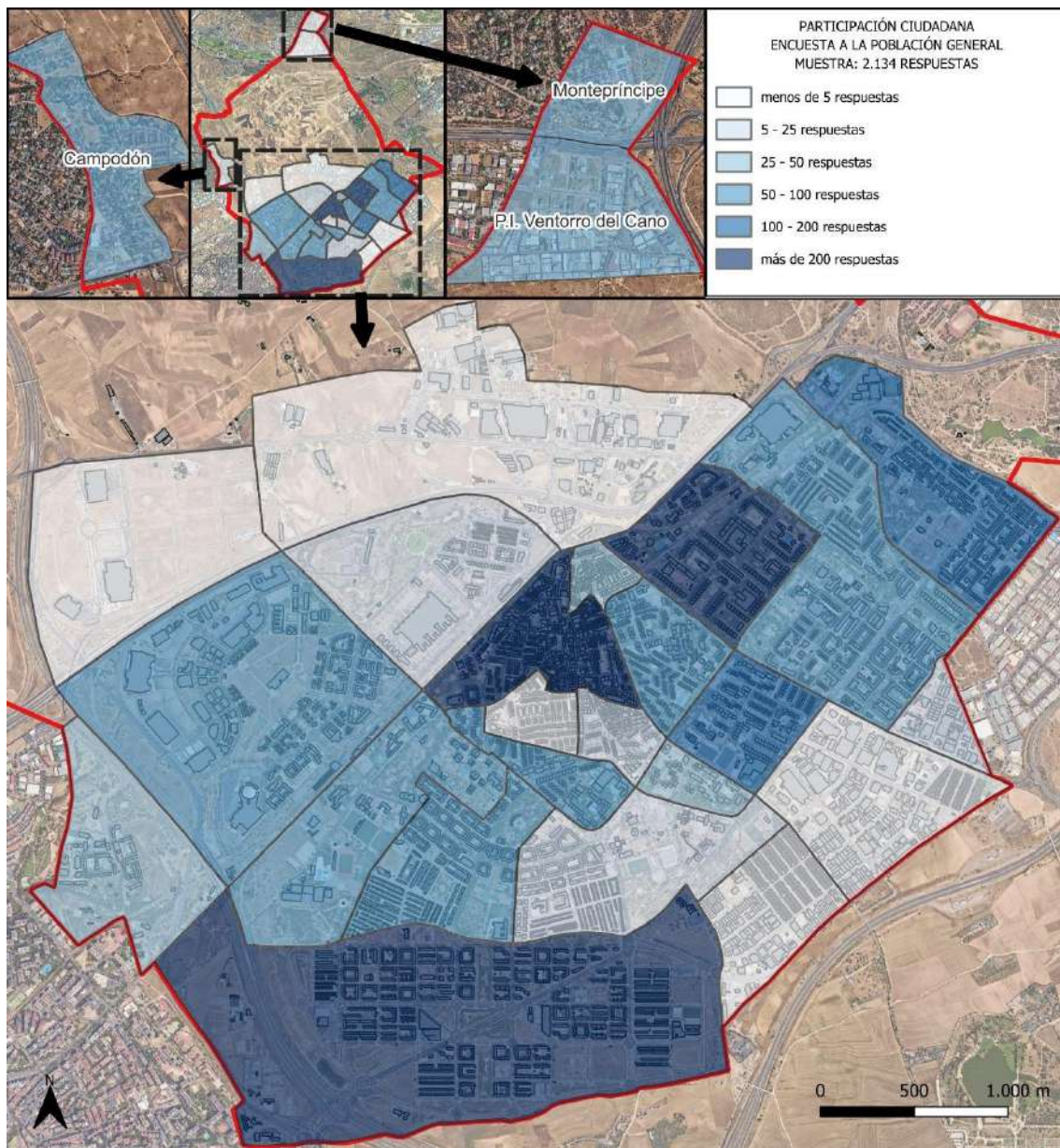
10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para mejor conocimiento de la percepción sobre la movilidad entre la población del municipio y los principales problemas que esta detecta relacionado con el sistema de movilidad existente se ha elaborado una encuesta difundida a través de las redes del propio Ayuntamiento.

- Universo: 174.740 habitantes
- Muestra: 2.134 respuestas totales y 1.605 respuestas completas
- Error muestral: 2% para un intervalo de confianza del 95%

Características de la muestra

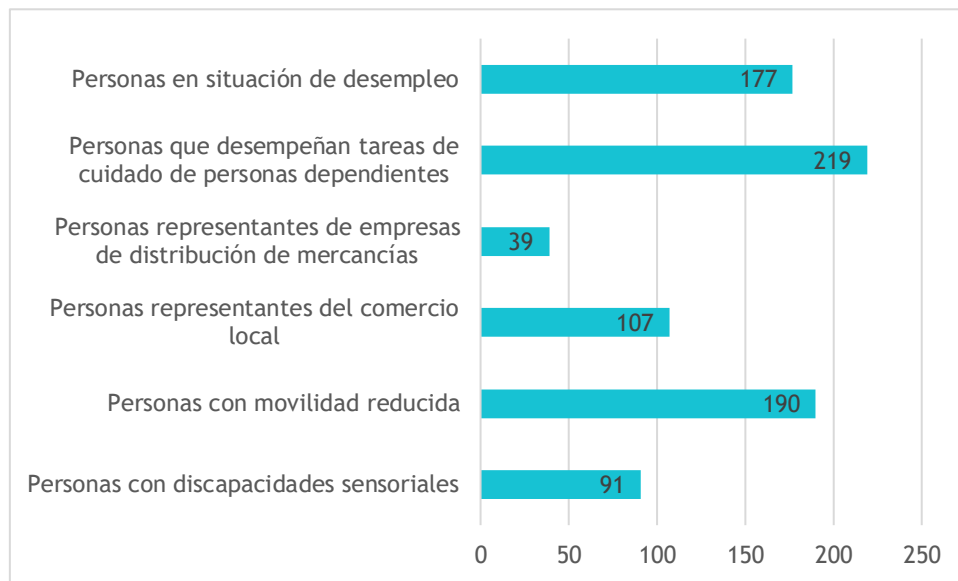
1. Lugar de residencia



Los barrios con más participación han sido Ensanche Sur (408 respuestas), Casco Antiguo (300 respuestas) y Parque de Lisboa (266 respuestas).



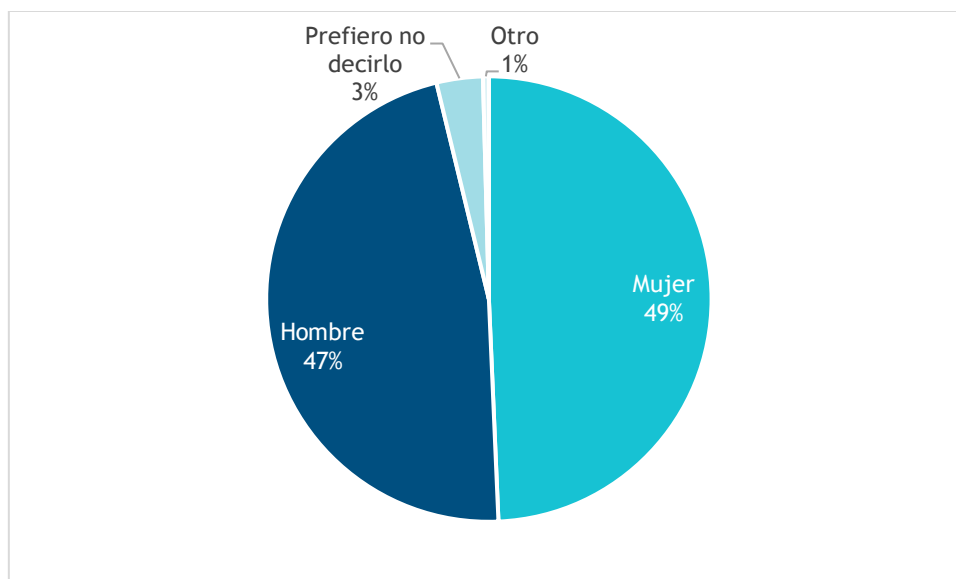
2. Participación de colectivos específicos



Más del 70% de los encuestados señalan no pertenecer a ninguno de los colectivos específicos considerados. Más allá se ha podido contar con participación importante de personas que desempeñan tareas de cuidado de personas dependientes (11%), personas con movilidad reducida (9%) y personas en situación de desempleo (9%).

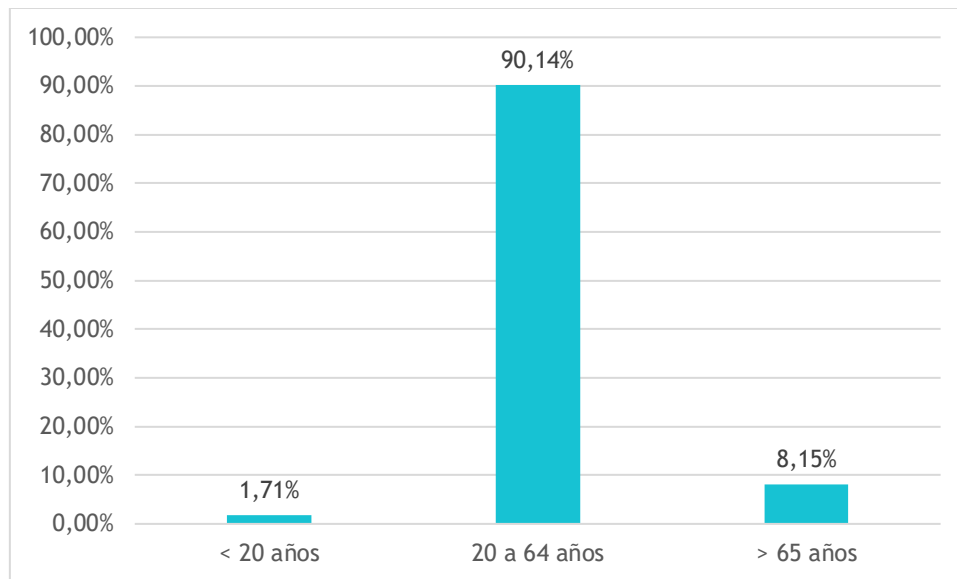
Datos generales de los encuestados

3. Género



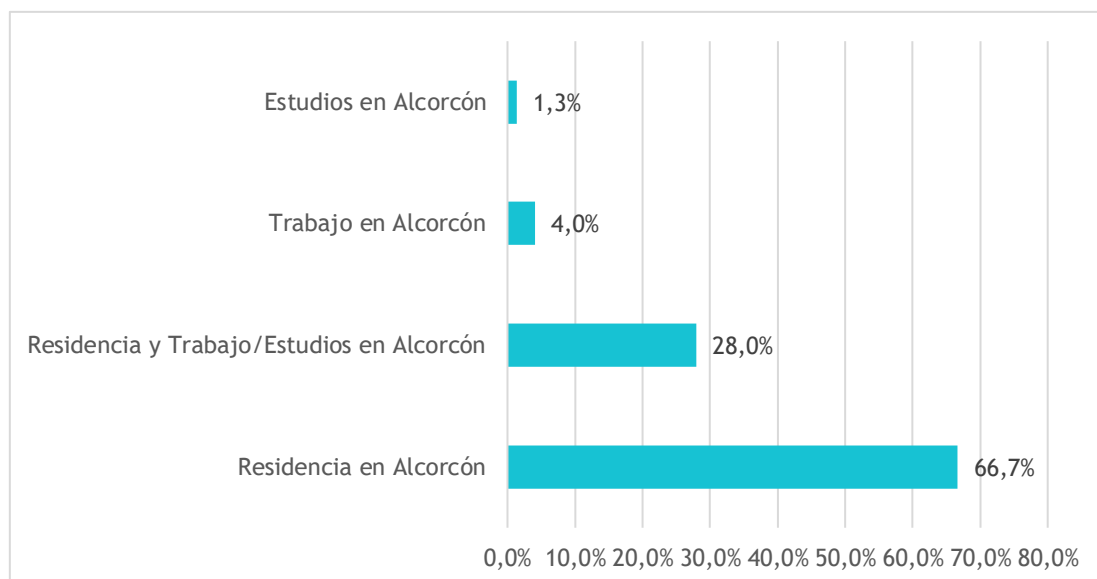
En relación con el género, es importante destacar que la participación ha sido importante tanto por parte de hombres como mujeres.

4. Edad



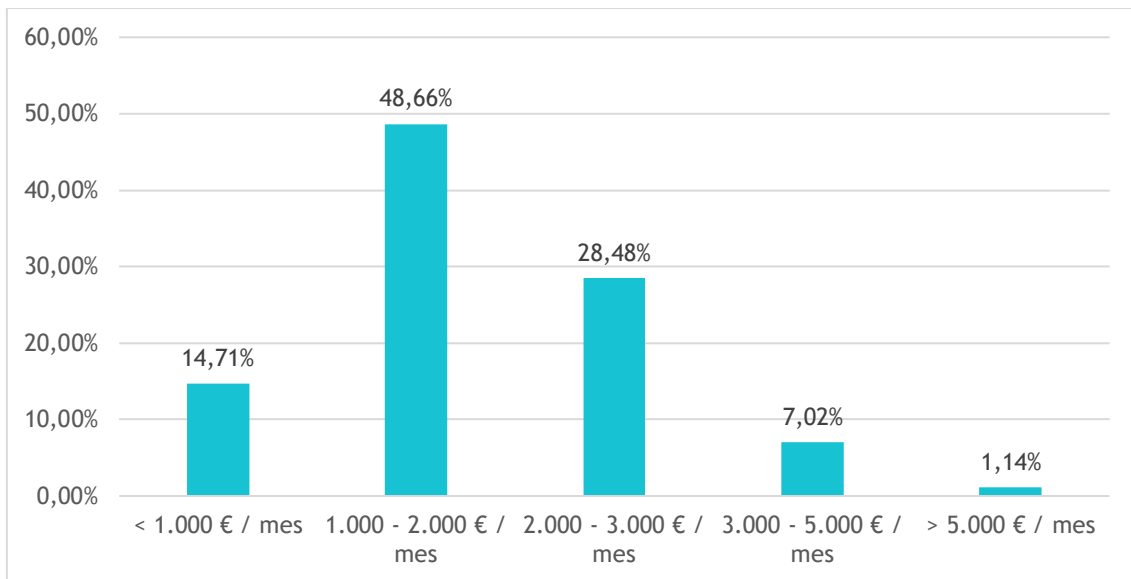
Principalmente han participado en la encuesta ciudadanos entre 20 y 64 años (90%). Se ha de señalar que quedará reflejada en mayor medida la percepción de la población mayor de 64 años.

5. Relación con Alcorcón



Respecto a la relación de los encuestados con Alcorcón cabe señalar que la práctica totalidad reside en Alcorcón (95%), aunque una gran parte de los encuestados también indica que no trabaja ni estudia en Alcorcón (67%). También es importante mencionar que se ha podido encuestar a más de 100 personas que no residen en Alcorcón, pero que vienen por motivo de trabajo o estudios al municipio.

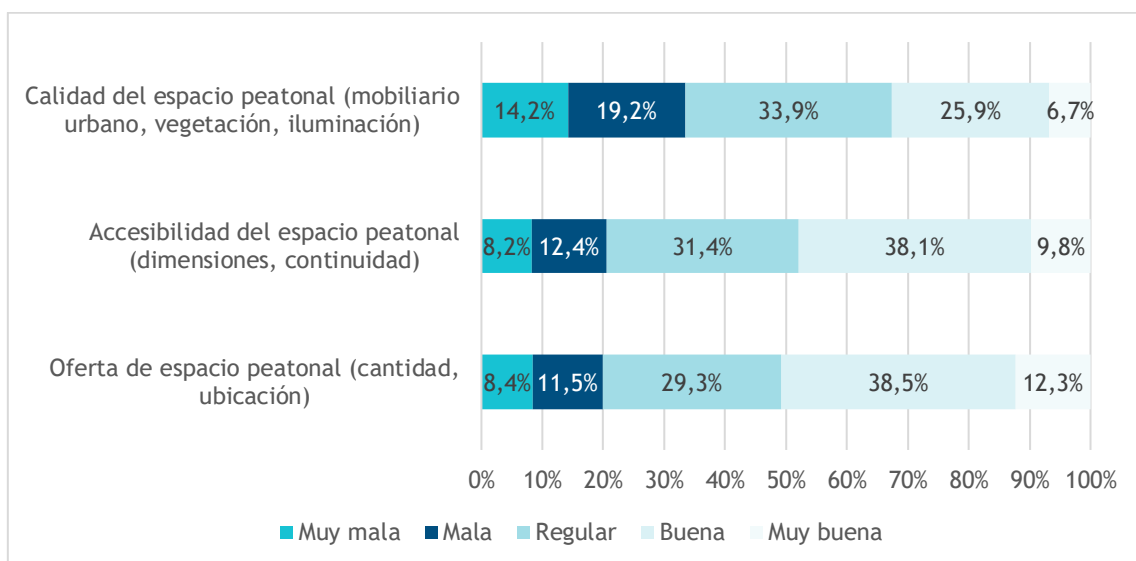
6. Situación económica



Cabe destacar que casi el 50% de los encuestados se encuentran en un rango salarial de 1.000 a 2.000€ al mes (neto) y cerca del 30% indican recibir salarios de entre 2.000 y 3.000€ al mes (neto). No obstante, hay un 15% de los encuestados que cuentan con un salario inferior a 1.000 al mes (neto).

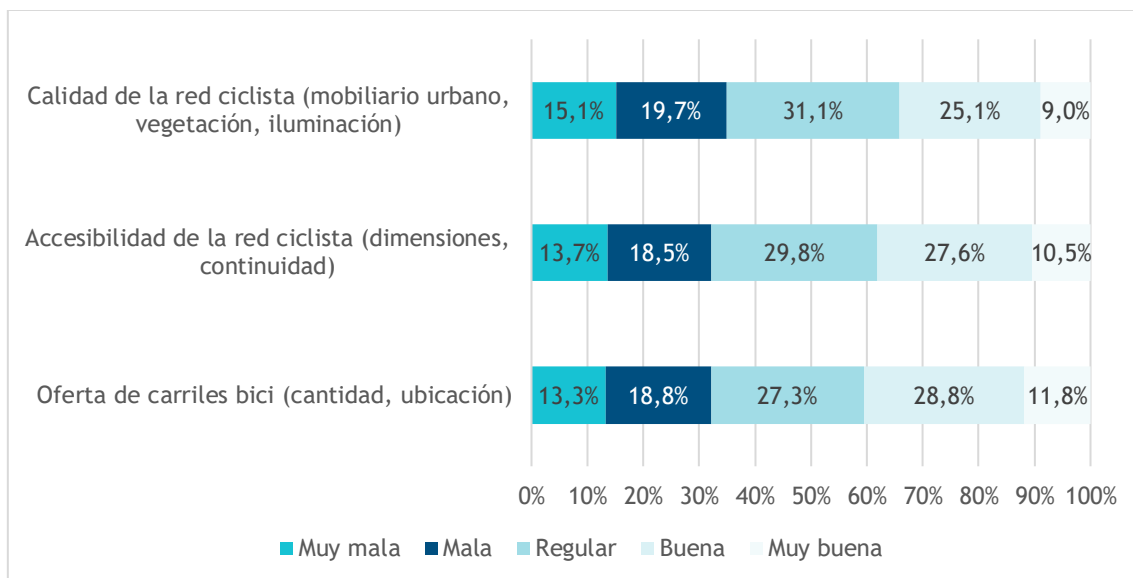
Valoración del sistema de movilidad existente

7. Movilidad peatonal



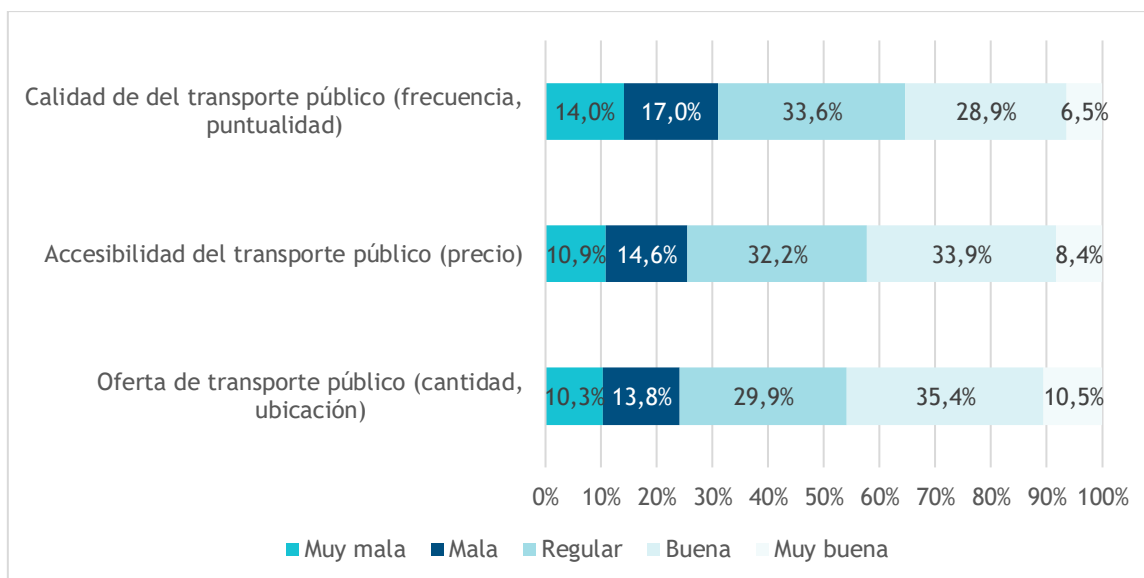
La valoración de las zonas dedicadas al peatón es bastante positiva en cuanto a oferta (51% contesta “buena” o “muy buena”) y accesibilidad (48% contesta “buena” o “muy buena”), pero no tan positiva respecto a la calidad del espacio peatonal (solo un 33% contesta “buena” o “muy buena”).

8. Movilidad ciclista



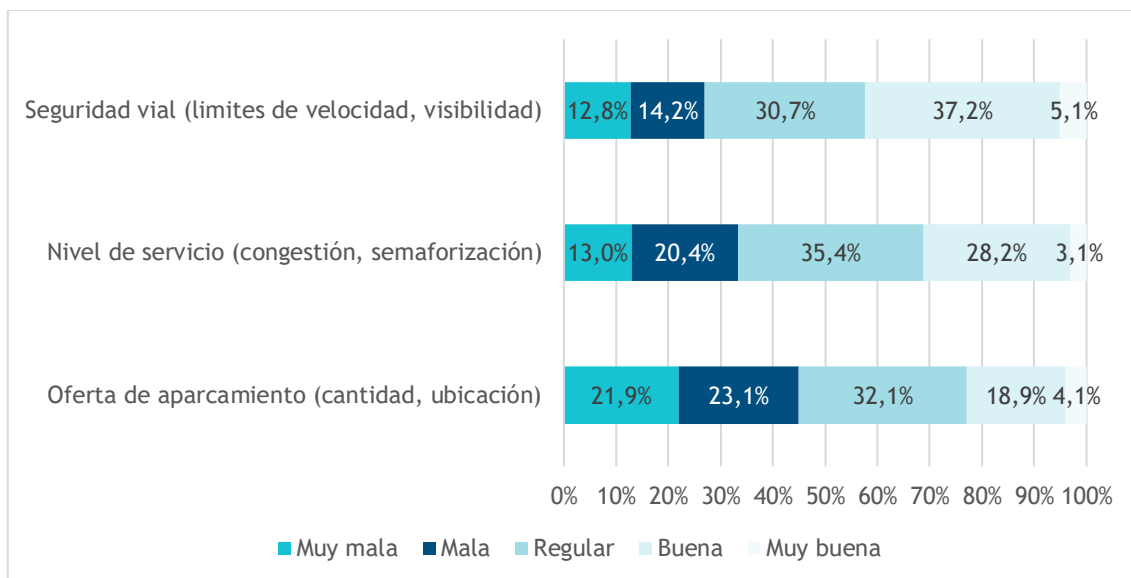
La valoración de las zonas dedicadas al ciclista no es tan positiva como la del espacio peatonal. Solo un 41% contesta que la oferta sea “buena” o “muy buena”, respecto a accesibilidad y calidad este valor se reduce a 38% y 34% respectivamente.

9. Transporte público



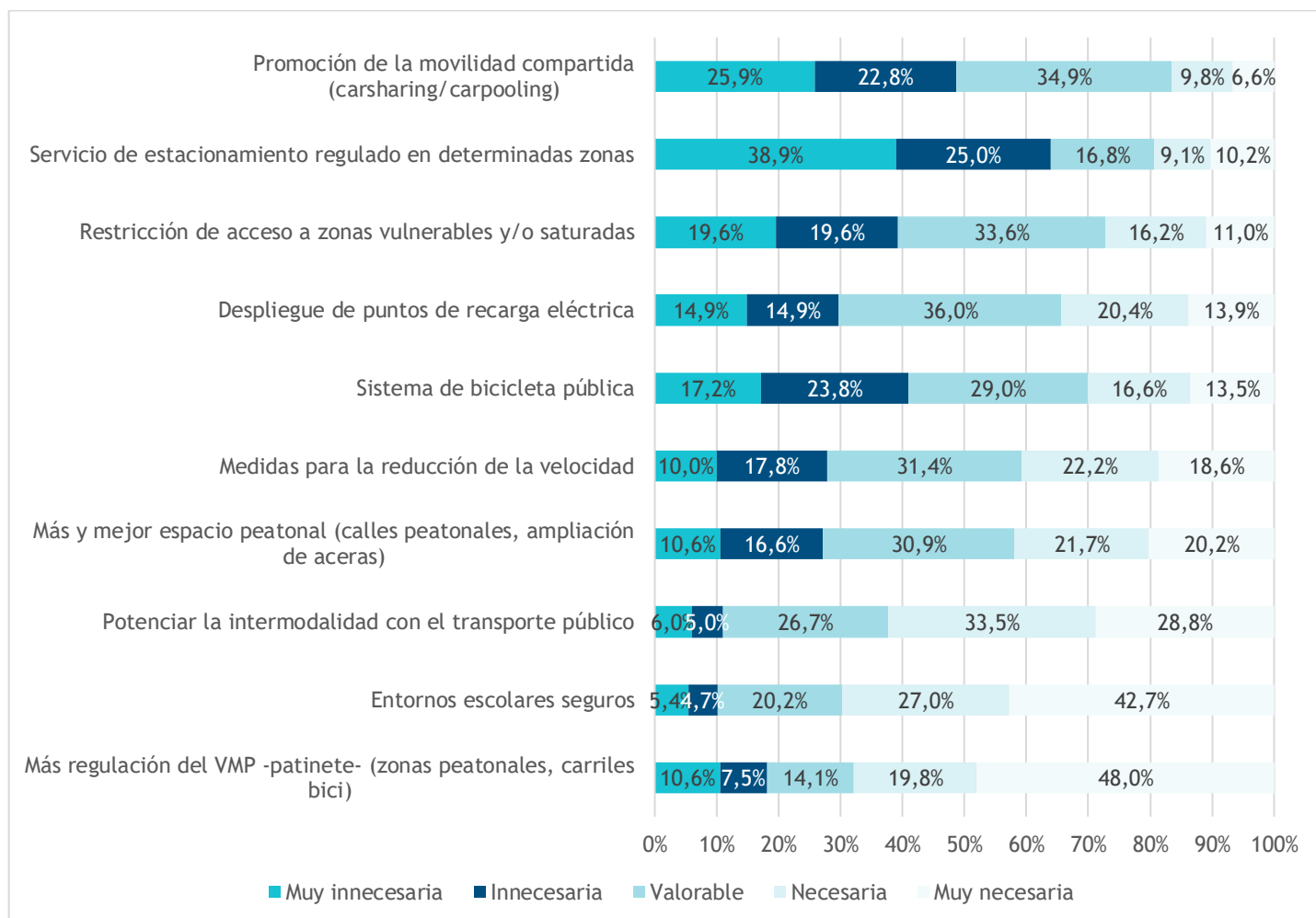
La valoración del transporte público se asemeja a la de la movilidad ciclista. La oferta tiene la mejor valoración (46% contesta “buena” o “muy buena”) junto con la accesibilidad (42% contesta “buena” o “muy buena”). Al igual que en los casos anteriores, se considera peor la calidad del transporte público (solo un 35% contesta “buena” o “muy buena”).

10. Vehículo privado



La valoración de la infraestructura destinada al vehículo muestra una percepción claramente negativa de la oferta de aparcamiento (solo un 23% contestan “buena” o “muy buena”). El nivel de servicio, vinculado a temas como congestión, se percibe algo mejor situándose en un 31% la valoración positiva y la seguridad incluso en un 42%.

Valoración de propuestas de medidas





Las medidas que se consideran más necesarias por parte de los encuestados son la regulación del VMP (el 68% indica que es necesario) y la implantación de entornos escolares seguros (el 70% indica que es necesario). También se refleja mucho respaldo por medidas que potencien la intermodalidad con el transporte público, consta que un 62% lo considera necesario.

En el extremo opuesto están las medidas con menor apoyo por parte de la ciudadanía como la implantación de un SER (el 64% indica que no es necesario), la promoción de la movilidad compartida (el 49% indica que no es necesario) y la implantación de un sistema de bicicleta pública (el 41% indica que no es necesario).

Comentarios de los encuestados

El resumen de los comentarios relacionados con la movilidad en Alcorcón se detalla a continuación según modo de transporte/ámbito de la movilidad

- Movilidad activa
 - A. Movilidad peatonal

Se critica principalmente el estado de las aceras que suponen en ocasiones grave peligro para los viandantes y ocasionan frecuentemente caídas.

Se apuntan problemas graves de accesibilidad en:

- Las Retamas
- Ensanche Sur
- Tres Aguas
- Parque Oeste
- Calle Puente deume

Además, se recomienda revisar la semaforización peatonal, dando prioridad al peatón.

B. Movilidad ciclista

Se critica concretamente el diseño de la infraestructura ciclista ya que los carriles bici son insuficientes, peligrosos y no son funcionales. Además, muchos están infrautilizados.

Se muestra descontento con los carriles bici en:

- Martin Luther King, Ronda de las Naciones Unidas
- Hospital
- Avenida de Leganés
- Avenida de Lisboa
- Olímpico Fdez. Ochoa
- Cantarranas
- Parque Víctimas del Terrorismo
- Calle Laguna

Se pide la ampliación de la red de carriles bici y lograr que esta tenga continuidad. Algunos encuestados también proponen la implantación de un sistema de bicicleta compartida.

C. Patinetes eléctricos (VMP)

Se critica la falta de regulación de este modo de transporte ya que los usuarios (incluyendo menores de 16 años) desconocen la normativa de tráfico y circulan de forma peligrosa tanto para el peatón como para el vehículo.



Se requiere una regulación urgente con multas y control policial, especialmente en zonas peatonales como la Calle Mayor.

- Transporte público

Hay un consenso en que el transporte público es indispensable, pero se le critica duramente por su calidad y frecuencia.

A. Autobús

Se pide aumentar la frecuencia en la línea 1 y 2 y emplear vehículos de mayor tamaño en la línea 2 durante las obras de la A5. Del mismo modo se requiere ampliar rutas para conectar zonas como Puerta del Sur con Tres Aguas. Se proponen rutas que conecten Alcorcón con la red de cercanías de municipios cercanos para dar alternativas a las rutas existentes sobrecargadas.

Además, se solicita la posibilidad de viajar en los autobuses urbanos e interurbanos con carro de compra ya que las zonas comerciales se encuentran fuera del núcleo de Alcorcón.

B. Metro (o Cercanías)

Se pide conectar a la red de metro Ensanche Sur, Fuente Cisneros y el Recinto Ferial.

- Vehículo privado

Se critica especialmente la falta de aparcamiento en la ciudad y se comenta la necesidad de crear más aparcamientos públicos (en superficie o subterráneos) ya que el Ayuntamiento está quitando aparcamientos para poner carriles bici u otras infraestructuras. Respecto al servicio de estacionamiento regulado no existe consenso.

Se piden medidas de reducción de velocidad en:

- Calle Fraternidad.
- Calle Porto Lagos (9 al 13).
- Calle Copenhagen (altura de XMadrid)
- Avenida Derechos Humanos.
- Calle Tordesillas.

Es necesaria más policía para controlar el tráfico.

- Seguridad

Se lamenta el estado de limpieza de las calles de Alcorcón al igual que la falta de iluminación en muchas partes de la ciudad, las luces LED y las farolas de luz naranja no iluminan bien. Hay una falta de cuidado y mantenimiento de parques y jardines.

Se comenta una falta de visibilidad debido a los contenedores de basura en cruces, pasos de peatones y rotondas, los arbustos no cortados en pasos de peatones y rotondas, y las furgonetas mal aparcadas en los pasos de peatones.

Asimismo, se critica la agresividad de la conducción cerca de los colegios (exceso de velocidad, saltarse pasos de cebra).



ANEXO 1. INDICADORES

El cumplimiento de los objetivos del PMUS de Alcorcón requiere la definición de un sistema de indicadores de seguimiento que permita medir, de manera periódica y objetiva, la evolución de la movilidad en el municipio y sus impactos ambientales. Estos indicadores servirán para valorar la reducción de emisiones contaminantes, el descenso del tráfico motorizado privado, el impulso al trasvase modal hacia modos más sostenibles y la mejora global de la calidad ambiental y del espacio público. La primera revisión del plan deberá abordarse en el año 2028 y, posteriormente, se establecerán revisiones con carácter cuatrienal, de forma que se garantice la coherencia con los objetivos marcados y se puedan introducir las modificaciones necesarias en caso de desviaciones respecto a lo previsto.

Los indicadores estarán orientados a cuatro grandes ámbitos de trabajo. En primer lugar, los asociados a la calidad del aire vinculada al tráfico rodado, que incluyen la evolución de contaminantes clave como el dióxido de nitrógeno (NO_2), las partículas en suspensión finas ($\text{PM}_{2,5}$) y el ozono troposférico (O_3), todos ellos monitorizados a través de la estación de calidad del aire de Alcorcón y contrastados con los límites establecidos por la normativa nacional, la directiva europea y las recomendaciones de la OMS. En segundo lugar, los indicadores de cambio climático y movilidad sostenible, que abarcan el seguimiento de las emisiones de CO_2 y otros gases de efecto invernadero, el consumo de carburantes, el reparto modal de los desplazamientos, el incremento del uso del transporte público y de la movilidad activa (peatonal y ciclista), así como el grado de electrificación de las flotas y el despliegue de puntos de recarga eléctrica. En tercer lugar, se incorporan indicadores de ruido, derivados del Mapa Estratégico de Ruido y de los planes de acción municipales, que permitirán evaluar el porcentaje de población expuesta a niveles de presión sonora superiores a los objetivos de calidad acústica, con especial atención a las áreas residenciales y equipamientos sensibles situados junto a vías de gran capacidad y principales corredores de tráfico urbano. Finalmente, se incluyen indicadores de eficiencia energética, que permiten evaluar la evolución del consumo y la transición hacia tecnologías más limpias, tanto en el transporte público como en los servicios municipales, avanzando hacia un modelo de movilidad más eficiente y con menor impacto ambiental.

La gestión y explotación de estos indicadores requiere de la coordinación entre los distintos departamentos municipales y las administraciones competentes, así como de un ejercicio de transparencia y rendición de cuentas. Por ello, los resultados de los informes de seguimiento y revisión se publicarán en la web municipal, garantizando su accesibilidad a toda la ciudadanía. De esta manera, el sistema de indicadores del PMUS permitirá no solo constatar el cumplimiento de los objetivos planteados, sino también orientar la toma de decisiones futuras y asegurar que la trayectoria de Alcorcón avanza en la línea de la mejora de la calidad del aire, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la disminución de la contaminación acústica y la consolidación de un modelo de movilidad más sostenible.

El conjunto de indicadores se estructura de la siguiente manera:

- **Categoría 1: Indicadores de calidad del aire asociados al tráfico rodado.**
- **Categoría 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.**
- **Categoría 3: Indicadores de ruido.**
- **Categoría 4: Indicadores de eficiencia energética.**



CATEGORIA 1: Indicadores de calidad del aire							
Indicador		Inmisiones de dióxido de nitrógeno (NO ₂)					
Objetivo		Monitorizar los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos. Esto permite conocer la calidad del aire en ambientes exteriores y posibilita evaluar posteriormente la magnitud y tendencia de la exposición poblacional a contaminantes perjudiciales para la salud.					
Definición		El nivel de inmisión es la concentración de un contaminante en el ambiente en un período determinado. El contaminante a analizar es el dióxido de nitrógeno (NO ₂). Se tienen en cuenta los valores recomendados en la última guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, que establece objetivos anuales e intermedios provisionales para cada uno de los contaminantes considerados. Estos valores son más ambiciosos para la protección de la salud que los valores límite anuales (VLA) recogidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de calidad del aire, siendo estos últimos empleados para los rangos de evaluación más desfavorables. También se considera el número de superaciones de los valores límite horarios (VLH) o diarios (VLD) del RD.					
Metodología		Serán utilizados los datos de la estación de la Red de Calidad del Aire del Gobierno del Principado de Asturias, o la red de estaciones locales. El portal de datos abiertos de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático pone a disposición de la ciudadanía los datos horarios de los parámetros considerados. Se analizarán las bases de datos correspondientes, calculando la concentración media anual de este contaminante, así como el nº de superaciones para el VLH.					
Parámetros de evaluación							
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes en este caso al cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y la F a los límites actualmente vigentes en la legislación estatal. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes. *VLA según RD 102/2011 **RD 102/2011 no permite su superación							
		A	B	C	D	E	F
NO ₂	Media anual [µg/m³]	0-10	10-20	20-30	30-40	40*-50	>50
	Superaciones de VLH (200 µg/m³)	0	1-3	4-8	9-13	14-18	>18**
Periodicidad							
Informe anual							
Fuentes							
- Organización Mundial de la Salud (2021). <i>WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.</i> - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de calidad del aire							



CATEGORIA 1: Indicadores de calidad del aire							
Indicador		Inmisiones de partículas (PM ₁₀)					
Objetivo		Monitorizar los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos. Esto permite conocer la calidad del aire en ambientes exteriores y posibilita evaluar posteriormente la magnitud y tendencia de la exposición poblacional a contaminantes perjudiciales para la salud.					
Definición		El nivel de inmisión es la concentración de un contaminante en el ambiente en un período determinado. El contaminante a analizar en son las partículas de diámetro menor a 10 micras (PM₁₀). Se tienen en cuenta los valores recomendados en la última guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, que establece objetivos anuales e intermedios provisionales para cada uno de los contaminantes considerados. Estos valores son más ambiciosos para la protección de la salud que los valores límite anuales (VLA) recogidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de calidad del aire, siendo estos últimos empleados para los rangos de evaluación más desfavorables. También se considera el número de superaciones de los valores límite horarios (VLH) o diarios (VLD) del RD.					
Metodología		Serán utilizados los datos de la estación de la Red de Calidad del Aire del Gobierno del Principado de Asturias, o la red de estaciones locales. El portal de datos abiertos de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático pone a disposición de la ciudadanía los datos horarios de los parámetros considerados. Se analizarán las bases de datos correspondientes, calculando la concentración media anual de este contaminante, así como el nº de superaciones para el VLD.					
Parámetros de evaluación							
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes en este caso al cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y la F a los límites actualmente vigentes en la legislación estatal. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes. *VLA según RD 102/2011 **RD 102/2011 no permite su superación							
		A	B	C	D	E	F
PM ₁₀	Media anual [µg/m3]	0-15	15-20	20-30	30-40	40*-50	>50
	Superaciones de VLD (50 µg/m ³)	0-5	6-12	13-19	20-27	28-35	>35**
Periodicidad							
Informe anual							
Fuentes							
- Organización Mundial de la Salud (2021). <i>WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.</i> - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de calidad del aire							



CATEGORIA 1: Indicadores de calidad del aire							
Indicador		Inmisiones de partículas (PM _{2,5})					
Objetivo		Monitorizar los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos. Esto permite conocer la calidad del aire en ambientes exteriores y posibilita evaluar posteriormente la magnitud y tendencia de la exposición poblacional a contaminantes perjudiciales para la salud.					
Definición		El nivel de inmisión es la concentración de un contaminante en el ambiente en un período determinado. El contaminante a analizar en son las partículas de diámetro menor a 2,5 micras (PM _{2,5}). Se tienen en cuenta los valores recomendados en la última guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, que establece objetivos anuales e intermedios provisionales para cada uno de los contaminantes considerados. Estos valores son más ambiciosos para la protección de la salud que los valores límite anuales (VLA) recogidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la mejora de calidad del aire, siendo estos últimos empleados para los rangos de evaluación más desfavorables. También se considera el número de superaciones de los valores límite horarios (VLH) o diarios (VLD) del RD.					
Metodología		Serán utilizados los datos de la estación de la Red de Calidad del Aire del Gobierno del Principado de Asturias, o la red de estaciones locales. El portal de datos abiertos de la Consejería de Administración Autonómica, Medio Ambiente y Cambio Climático pone a disposición de la ciudadanía los datos horarios de los parámetros considerados. Se analizarán las bases de datos correspondientes, calculando la concentración media anual de este contaminante.					
Parámetros de evaluación							
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes en este caso al cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y la F a los límites actualmente vigentes en la legislación estatal. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes. *VLA según RD 102/2011 **RD 102/2011 no permite su superación							
		A	B	C	D	E	F
PM _{2,5}	Media anual [µg/m³]	0-5	5-10	10-15	15-20	20*-30	>30
Periodicidad							
Informe anual							
Fuentes							
- Organización Mundial de la Salud (2021). <i>WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.</i> - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de calidad del aire							



CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.	
Indicador	Reparto modal
Objetivo	Reducir la dependencia respecto al automóvil de forma que se reduzca su peso en el reparto modal, incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos, es decir, el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo en sus diversas variantes.
Definición	La apuesta por una movilidad sostenible basada en el uso de medios de transporte alternativos al vehículo privado se refleja en este indicador de reparto del modo de desplazamiento de la población. Se consideran medios de transporte alternativos o sostenibles aquellos que en comparación con el automóvil suponen un menor impacto ambiental, una reducción de los conflictos sociales y un menor consumo de recursos. El modo de desplazamiento de la población se obtiene generalmente a partir de encuestas de movilidad según el número de viajes en un día laborable medio. El parámetro evaluado es el número de viajes y el porcentaje de desplazamientos en vehículo privado respecto al total de desplazamientos en todos los medios de transporte.
Metodología	A partir de datos de encuestas de movilidad, e informes con comparativas de evolución del tráfico en la ZBE y municipio, así como variaciones en aforos peatonales y ciclistas, además de estadísticas de uso de la red de transporte público. Se plantean dos metodologías de cálculo: Metodología 1: Los datos de partida son los datos de la encuesta domiciliaria realizada para el Plan de Movilidad. El seguimiento se realizará de la siguiente forma: • Para calcular el nº de viajes en vehículo privado, se tomarán como base los datos de viajes en función del nº de vehículos registrados por las cámaras de la ZBE. • Para calcular el nº de viajes en transporte público, se tomarán los datos de viajeros por parada anuales, tanto de TUA (urbano) como transporte interurbano (CTA). • Para contabilizar la variación en los flujos peatonales y ciclistas será necesario realizar aforos específicos, para los cuales se pueden emplear los datos de las cámaras de video que dispone el Ayto. con la ayuda de un software de inteligencia artificial que registre los peatones y bicicletas. Metodología 2: Los datos de partida son los datos de telefonía que publica el MITMA en su página web (Estudios con BigData). El seguimiento se realizará de la siguiente forma: • Para calcular el nº de viajes en vehículo privado, se tomarán como base los datos de viajes en función del nº de vehículos registrados por las cámaras de la ZBE. • Para contabilizar la variación en los flujos peatonales y ciclistas será necesario realizar aforos específicos, para los cuales se pueden emplear los datos de las cámaras de video que dispone el Ayto. con la ayuda de un software de inteligencia artificial que registre los peatones y bicicletas. • Para calcular el nº de viajes totales, se analizarán los viajes con origen o destino a los distritos censales que incluyen la ZBE. La cuota modal se halla estimando el número de viajes por modo dividido entre los viajes totales.
Parámetros de evaluación	


CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.
Indicador **Reparto modal**

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte de la distribución modal realizada en vehículo privado deseable según los indicadores de sostenibilidad del ministerio, y la F un escenario pesimista con empeoramientos de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

Modo	A	B	C	D	E	F
	<10%	10-25%	25-33%	33-40%	40-50%	>50%
	>60%	50-60%	40-50%	30-40%	20-30%	<20%
	>20%	15-20%	10-15%	7,5-10%	5-7,5%	<5%

Periodicidad

Informe anual.

Quinquenalmente se podrá llevar a cabo encuestas domiciliarias (al menos 800) para valorar la variación de la cuota modal, dentro del marco de revisión del Plan de Movilidad.

Fuentes

[Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local](#) | [Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](#)



CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.													
Indicador	Porcentaje de vehículos cero emisiones con respecto al total de la flota de vehículo privado, transporte de mercancías y transporte colectivo.												
Objetivo	Según el PNIEC, en el sector de la movilidad-transporte la reducción prevista es de 27 Mt CO2-eq para 2030. Este resultado es consecuencia, sobre todo, del importante desplazamiento modal desde el vehículo de combustión convencional hacia el transporte público colectivo, el compartido y los modos no emisores, y como resultado de la generalizada delimitación de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes a partir de 2023, en las que se prevé la limitación del acceso a los vehículos más emisores y contaminantes. Como consecuencia de la implementación de las medidas de impulso de cambio modal, se estima que el 35% de los pasajeros-kilómetro que se realizan en la actualidad en vehículos convencionales se desplazarán hacia modos no emisores para el año 2030. Es, asimismo, el resultado de la importante presencia de vehículos eléctricos que se espera para 2030: 5 millones de unidades, incluyendo coches, furgonetas, motos y autobuses.												
Definición	El objetivo es obtener el porcentaje de vehículos circulantes de 0 emisiones respecto al parque circulante en la ZBE, diferenciando entre turismos, vehículos para la distribución urbana de mercancías y transporte público. El parámetro evaluado es el porcentaje de vehículos 0 emisiones respecto al total de vehículos para cada uso.												
Metodología	A partir de los datos obtenidos del censo de IVTM se calculará el porcentaje de vehículos 0 emisiones (parque censado). A partir de los datos de matrículas registrados por las cámaras se calculará el % de vehículos con distintivo 0 emisiones, estableciendo una relación a partir de la base de datos de la DGT.												
Parámetros de evaluación													
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte del parque circulante realizada en vehículo eléctrico deseable según los objetivos de la Ley de Cambio Climático, y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.													
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>>15%</td><td>15-10%</td><td>10-7%</td><td>7-5%</td><td>5-2%</td><td><2%</td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	>15%	15-10%	10-7%	7-5%	5-2%	<2%
A	B	C	D	E	F								
>15%	15-10%	10-7%	7-5%	5-2%	<2%								
Periodicidad													
Informe anual.													
Fuentes													
PNIEC 2021-2030													

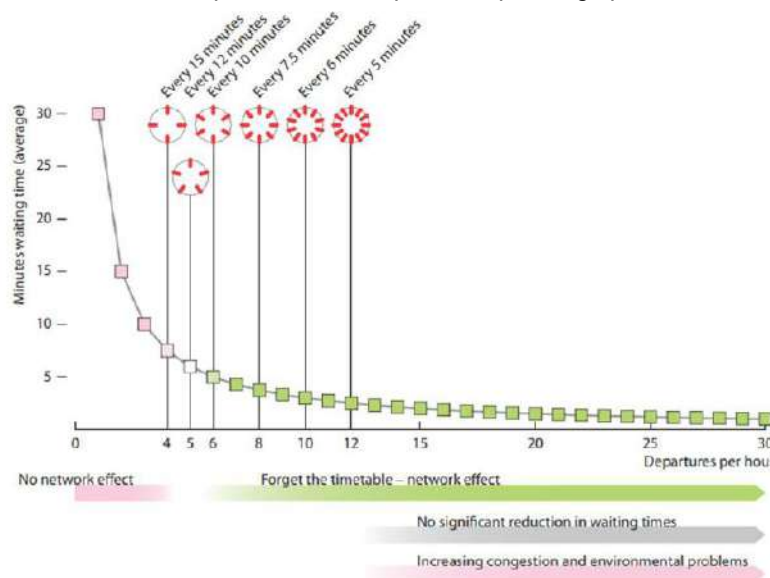


CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.													
Indicador	Cobertura de la red de transporte público (porcentaje de población, porcentaje de empleos y porcentaje de territorio),												
Objetivo	Incrementar el número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado. Garantizar el acceso a la red de transporte público de la ciudad, especialmente en áreas habitadas y puntos de generación y atracción de viajes de la ciudad. El acceso a redes de movilidad pública se configura clave en la promoción de una movilidad racional, sostenible y democrática.												
Definición	Los modos alternativos considerados son: las paradas de autobús urbano e interurbanas. Para cada modo de transporte se realiza un área de influencia según distancia considerada y se analiza la población que tiene cobertura al menos de 300 metros (5 minutos caminando).												
Metodología	Se utilizan herramientas GIS para determinar los radios de cobertura Distancias consideradas: 300 metros a paradas de autobús urbano y 500 metros a estaciones de tranvía, metro y tren.												
Parámetros de evaluación													
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la máxima cobertura de transporte público deseable según los y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.													
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>>100%</td><td>90-100%</td><td>80-90%</td><td>67-80%</td><td>50-67%</td><td><50%</td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	>100%	90-100%	80-90%	67-80%	50-67%	<50%
A	B	C	D	E	F								
>100%	90-100%	80-90%	67-80%	50-67%	<50%								
Periodicidad													
Informe anual.													
Fuentes													
Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (mitma.gob.es)													


CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.

Indicador	Frecuencias medias de la red de transporte público
Objetivo	Incrementar el número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado, con una red de transporte pública competitiva, que se caracterice por un servicio frecuente que minimice los tiempos de espera en los desplazamientos.

Definición	El tiempo de espera, añadido al tiempo de desplazamiento, es una variable clave para la competitividad del transporte público frente a los desplazamientos en vehículo privado. Especialmente en ciudades grandes y medianas, en donde las distancias a recorrer superan fácilmente el kilómetro, la accesibilidad de la población a una parada de transporte público de altas frecuencias aumenta la comodidad de uso del servicio, y maximiza la capacidad para hacer transbordos en estructuras en red. Frecuencias inferiores a 10 minutos asemejan el tiempo de espera al tiempo de búsqueda de aparcamiento en caso de los usuarios que utilizan el coche. Además, es la frontera a partir de la cual desaparece la necesidad de consultar horarios. Para frecuencias de 15 a 20 minutos las personas usuarias preferirán conocer la hora de paso exacta, y para promover los transbordos es necesaria una coordinación adecuada de los servicios para reducir tiempos de espera, algo poco habitual.
------------	--



Metodología	A partir de herramientas GIS se cuantifica la frecuencia media de la red de transporte público de un determinado barrio, según el número de pasos de autobuses por cada parada. El nº de pasos por cada parada se toma a partir de los datos GTFS que proporciona el CTA.
-------------	---

Parámetros de evaluación

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la máxima velocidad media del transporte público deseable según los y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

A	B	C	D	E	F
< 5 min	5 – 10 min	10-15 min	15-30 min	30-60 km/h	>60 min

Periodicidad

Informe anual.

Fuentes

Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (mitma.gob.es)



CATEGORIA 3: Indicadores de ruido.	
Indicador	Confort acústico
Objetivo	Evaluar el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido por encima de los niveles admisibles. La restricción de viario público para el vehículo de paso, la reducción de la velocidad en calles de uso prioritario para los peatones o la utilización de pavimentos fono absorbentes son algunas de las medidas para reducir el impacto acústico. Este indicador está basado en el de Confort acústico del Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas.
Definición	La contaminación acústica es la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, el desarrollo de sus actividades o bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente. Para evaluar la magnitud del ruido, se mide el nivel de presión sonora continuo equivalente (LAeq) en un determinado intervalo de tiempo -Ld durante el día, Le durante la tarde y Ln durante la noche-; se expresa en decibelios dB(A), cuyo registro está referenciado a una altura de 4 metros. El índice indica la proporción de población expuesta a diferentes niveles de molestia por causa del ruido, teniendo en cuenta los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes (anexo II del Real Decreto 1367/2007), concretamente en sectores con predominio del suelo residencial.
Metodología	Empleando el Mapa Estratégico de Ruido (realizado con un programa de simulación que contempla la intensidad media del tráfico urbano), se obtiene el número de ciudadanos afectados para cada nivel de ruido (Lden). Este indicador es el Estándar Europeo del nivel de ruido medio durante el día, tarde y noche aplicando una penalización al ruido nocturno entre las 23 y las 7 de la mañana de 10 dB y al ruido de tardes de 19 a 23 una penalización de 5 dB. Se calcula mediante la siguiente expresión: $L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \cdot \left(12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$ Donde: • Ld es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos día de un año. • Le es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. • Ln es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos noche de un año.
Parámetros de evaluación	
La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte de la población deseable con afecciones por ruido inferiores a los límites legales según la legislación actual, y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.	



CATEGORIA 3: Indicadores de ruido.						
Indicador	Confort acústico					
	A	B	C	D	E	F
L _d > 65 dBA	<5%	5-10%	10-15%	15-20%	20-25%	>25%
L _e > 65 dBA						
L _n > 55 dBA						
Fuentes						
Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (mitma.gob.es)						



CATEGORIA 4: Indicadores de eficiencia energética																		
Indicador	Emisiones evitadas de gases de efecto invernadero (GEI)																	
Objetivo	Hacer un seguimiento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera del parque circulante privado y evaluar el ahorro energético. El cambio climático es uno de los mayores retos que la humanidad tiene planteados en el siglo XXI; el calentamiento de la Tierra no es una amenaza virtual, sino una realidad tangible. El cuarto informe del IPCC (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático) define el fenómeno del cambio climático como un hecho inequívoco y atribuible, con más de un 90% de certeza, a la actividad humana. Invertir la tendencia actual requiere de la reducción y control de las emisiones de GEI.																	
Definición	La Convención sobre el Cambio Climático define como gases de efecto invernadero al CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs y SF₆, ya que tienen un periodo mayor de permanencia en la atmósfera. Estos gases difieren en su influencia sobre el calentamiento global debido a sus diferentes propiedades y tiempo de vida en la atmósfera. Estas diferencias en el impacto sobre el clima se expresarán a través de una unidad común basada en el forzamiento radiactivo del dióxido de carbono: la emisión de CO₂ equivalente. Estimar la reducción en su emisión es la forma más sencilla de evaluar el ahorro energético.																	
Metodología	Se emplearán los datos de la matriz de viajes en vehículo privado para estimar las toneladas de cada uno de los GEI emitidos a la atmósfera, aplicando los factores de emisión (por tipo de vehículo, año de matriculación y combustible) recogidos en la metodología del Sistema Español de Inventario de Emisiones en su ficha “Transporte por carretera: Combustión”. Mediante el factor de equivalencia entre los distintos GEI y el CO₂, denominado Potencial de Calentamiento Global (PCG), se puede calcular la cantidad de CO₂-eq emitido por el parque circulante durante un período determinado. Comparando con el periodo de referencia se calculará el porcentaje de reducción de emisiones.																	
Parámetros de evaluación																		
Niveles de reducción frente al tiempo base.																		
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>>20%</td><td>15-20%</td><td>10-15%</td><td>5-10%</td><td>0-5%</td><td><0%</td></tr></table>							A	B	C	D	E	F	>20%	15-20%	10-15%	5-10%	0-5%	<0%
A	B	C	D	E	F													
>20%	15-20%	10-15%	5-10%	0-5%	<0%													
Fuentes																		
Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (mitma.gob.es)																		
Sistema Español de Inventario de Emisiones: Metodologías de estimación de emisiones. Transporte por carretera: Combustión (https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-metodologias-estimacion-emisiones/)																		



ANEXO 2. MODELIZACIÓN DEL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL TRÁFICO: CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

Modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos emitidos por el tráfico rodado

El software CalRoads View modeliza las inmisiones en el territorio, es decir, la calidad del aire respirable. Se ha hecho uso del modelo de dispersión atmosférica de tipo fuente lineal gaussiana CALINE4 (originalmente desarrollado por el Departamento de Transporte de California, Caltrans, y validado por la Agencia de Protección Medioambiental estadounidense, EPA) para estimar concentraciones de contaminantes gaseosos emitidos por el tráfico en las proximidades de infraestructuras viarias. Calcula la inmisión en receptores próximos a partir de datos de tráfico (volumen horario y factores de emisión en g/vehículo/milla), condiciones meteorológicas simplificadas (velocidad y dirección del viento, temperatura, clase de estabilidad), geometría de la vía y ubicación relativa de los receptores. Los datos resultantes de variación de emisiones en función del escenario que se han estimado con COPERT (véase apartado 5, subapartado **o se encuentra el origen de la referencia.**) se emplean para ajustar la ratio de emisiones del modelo CalRoads View.

El modelo CALINE4 se basa en los principios de la teoría de dispersión gaussiana aplicados a fuentes lineales, asumiendo que los contaminantes emitidos por el tráfico se dispersan en la atmósfera bajo condiciones estacionarias y homogéneas, siguiendo una distribución normal en los ejes horizontal y vertical a partir de la línea de emisión (la calzada). El enfoque considera que el tráfico actúa como una fuente continua y uniforme a lo largo del eje viario, y que la dispersión está gobernada principalmente por la turbulencia mecánica y térmica en la capa límite atmosférica, modulada por variables meteorológicas clave como la estabilidad atmosférica, el viento y la temperatura. CALINE4 segmenta la vía en múltiples subfuentes y calcula la contribución incremental de cada una al receptor, aplicando funciones de dispersión bidimensionales y considerando gradientes de altura y ángulo del viento. Esta formulación, aunque simplificada, permite capturar de forma operativa el patrón espacial de inmisiones en entornos cercanos a infraestructuras de transporte, siendo especialmente útil cuando se dispone de información limitada y se requiere una evaluación ágil de la calidad del aire inducida por el tráfico rodado.

METODOLOGÍA

- **Configuración general del modelo**

Se ha utilizado la opción de modelado en condiciones críticas denominada **“Worst-Case Wind Angle (1h)”**, que evalúa la concentración máxima de contaminantes en condiciones meteorológicas desfavorables, caracterizadas por una orientación del viento que maximiza la exposición en los receptores seleccionados durante una hora representativa.

- **Datos de emisión vehicular**

Las emisiones primarias se han estimado a partir de las **intensidades vehiculares horarias en hora punta**, obtenidas del modelo de simulación de tráfico Aimsun Next. Este modelo ha sido alimentado con datos empíricos procedentes de conteos automáticos realizados mediante cámaras semafóricas del Ayuntamiento de Alcorcón. Los conteos abarcan el periodo comprendido



entre el 29 de septiembre y el 16 de diciembre de 2024, representando de forma robusta las condiciones de operación del viario urbano en contexto de máxima demanda.

- **Condiciones meteorológicas**

Los datos meteorológicos utilizados para la simulación se basan en las estadísticas de **valores climatológicos normales** proporcionadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), correspondientes a la estación más cercana al ámbito de estudio: Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos. Estas estadísticas se calculan a partir de promedios multianuales históricos (30 años), y permiten caracterizar de forma representativa el perfil térmico, eólico y de estabilidad atmosférica de la zona.

- **Parámetros de deposición y sedimentación**

Para incorporar mecanismos de eliminación de contaminantes en superficie, se han definido los siguientes parámetros físico-atmosféricos:

- **Velocidad de sedimentación:** velocidad vertical a la que una partícula se desplaza hacia el suelo debido a la gravedad. Es relevante únicamente para contaminantes particulados.
- **Velocidad de deposición:** representa la tasa a la cual un contaminante, ya sea gaseoso o particulado, es transferido desde la atmósfera hacia una superficie (suelo, vegetación, estructuras), e incluye procesos como difusión, sedimentación y reacciones superficiales.

Cont.	Velocidad de sedimentación (cm/s)	Velocidad de deposición (cm/s)	Justificación
NO ₂	0	0,10	El NO ₂ es un gas, no sedimenta. La deposición seca se estima entre 0,05 y 0,5 cm/s en superficies urbanas, siendo 0,10 cm/s un valor estándar ampliamente utilizado.
PM _{2,5}	0,03	0,10	Las partículas finas (<2,5 µm) tienen velocidades de sedimentación muy bajas (~0,01–0,05 cm/s). El valor adoptado para la deposición refleja su capacidad de ser removidas por contacto con superficies urbanas.

- **Parámetro fotoquímico**

Para la modelización de la transformación de NO₂, se ha considerado la **constante de fotólisis** de este compuesto bajo radiación solar:

$$j(\text{NO}_2) \approx 0,02 \text{ s}^{-1}$$

Este valor se sitúa dentro del rango típico de (0,01 – 0,04) s⁻¹ en latitudes medias con cielo despejado, y representa la tasa a la cual el NO₂ se descompone fotoquímicamente para formar NO y oxígeno atómico, clave en la formación secundaria de ozono troposférico.



- **Concentraciones de fondo**

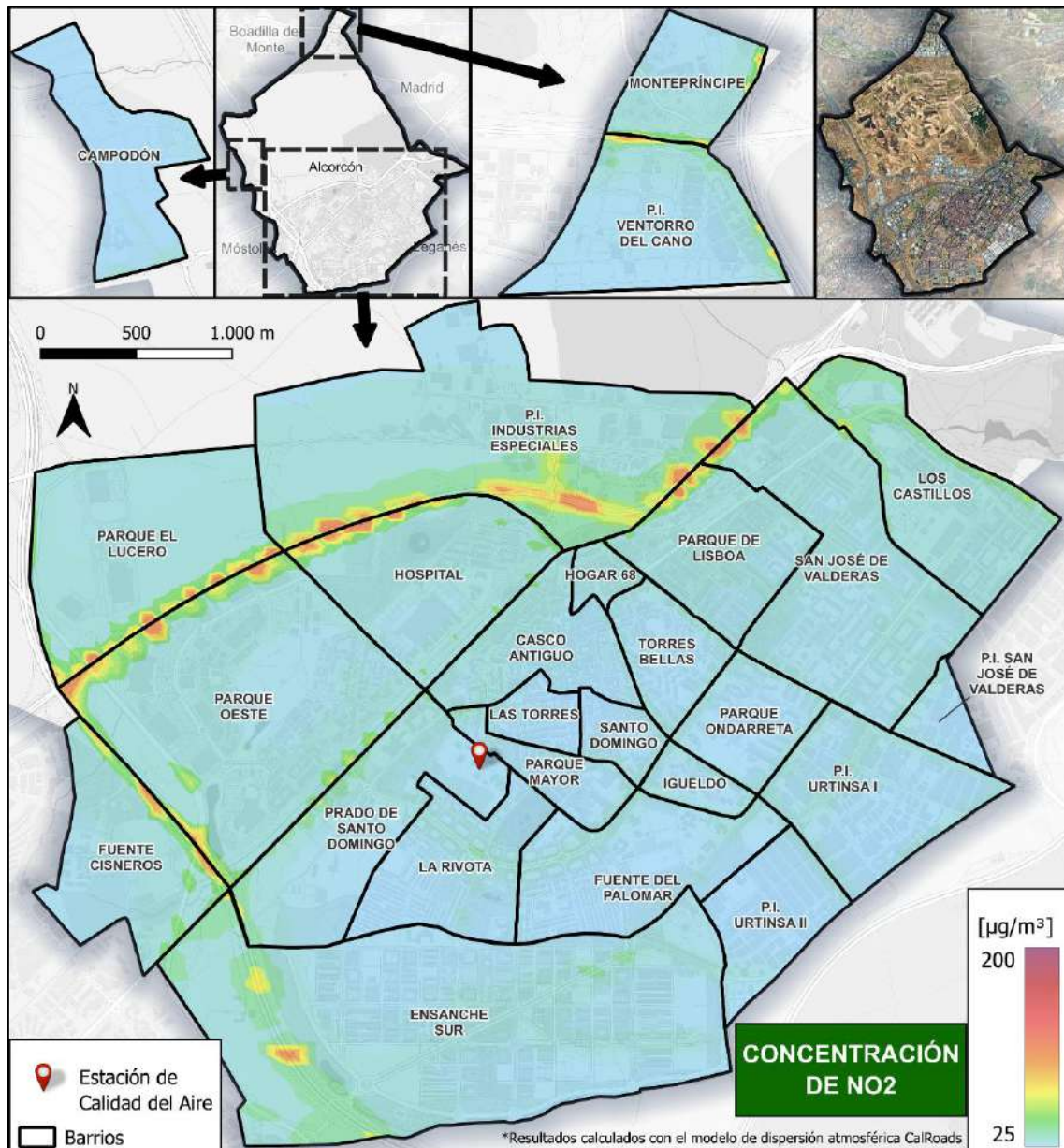
Se ha considerado la influencia de concentraciones de fondo regionales en los cálculos de calidad del aire, especialmente relevante para especies reactivas como el NO_2 , cuyo equilibrio está influenciado por la presencia simultánea de NO y O_3 . Los valores adoptados se acercan a los promedios anuales más recientes de la estación de fondo urbano de Alcorcón.

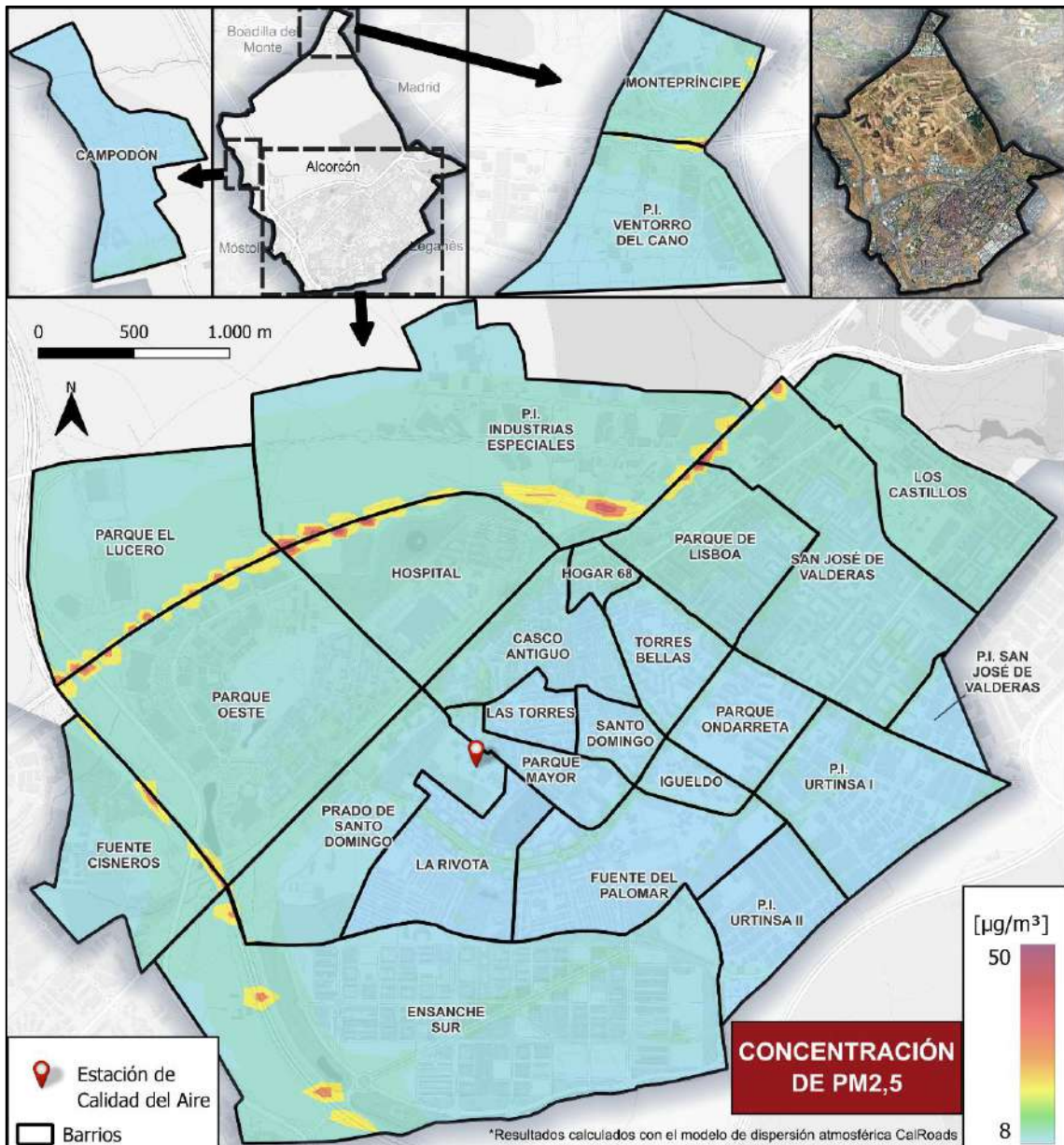
Componente	Concentración	
	ppm	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
$\text{PM}_{2,5}$	–	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO_2	0,01 ppm	18,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO	0,02 ppm	37,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
O_3	0,05 ppm	98,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Estos valores han sido integrados como condiciones límite externas en el balance de masa atmosférico que simula la concentración de NO_2 como función de las reacciones secundarias entre NO , NO_2 y O_3 , bajo influencia de la fotólisis.

Resultados

A continuación, se muestran los resultados de la concentración de NO_2 y $\text{PM}_{2,5}$. Cabe destacar que se expone la modelización del escenario más desfavorable, ya que se considera la intensidad de tráfico en hora punta y se ha configurado la modelización en condiciones críticas (*Worst-Case Wind Angle 1h*).







Mapa de ruido asociado al tráfico

El software LimA (Lärminformations- und Managementsystem für Akustik), desarrollado por *Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH*, es una herramienta de cálculo acústico profesional orientada a la modelización detallada de la exposición al ruido ambiental en entornos urbanos, periurbanos e infraestructurales. Está diseñado específicamente para abordar proyectos de cartografía estratégica del ruido conforme a las directrices de la Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, e implementa de forma nativa la metodología del método común CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe).

LimA permite simular la propagación sonora en entornos complejos mediante el uso de modelos tridimensionales del entorno construido, generando mapas de niveles sonoros (L_{den} , L_d , L_e , L_n) basados en los flujos de tráfico, las condiciones topográficas y la configuración geométrica de los edificios y obstáculos. La versión actual utilizada incorpora la normativa de cálculo acústico LIMA5PA_CNO, que adapta las especificaciones del método CNOSSOS-EU a la estructura de datos y rutinas de cálculo del entorno LimA.

METODOLOGÍA

El modelo de ruido desarrollado mediante LimA-CNOSSOS se construye a partir de la recopilación, preprocesamiento y modelización de tres componentes clave del entorno físico y funcional: edificaciones con población residente, topografía del terreno y red viaria con condiciones de tráfico. La metodología garantiza la coherencia con la especificación técnica CNOSSOS-EU y se sustenta en datos geográficos y estadísticos procedentes de fuentes oficiales y de modelos de simulación de tráfico.

- **Edificios con estimación de población**

La geometría de los edificios se obtiene del servicio de cartografía urbana *INSPIRE* - Usos del suelo y edificaciones, y se complementa con una estimación poblacional a partir de la combinación de datos de población censada a nivel de sección censal, publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el número de viviendas de cada edificio (extraído del servicio *INSPIRE*).

Adicionalmente, se calcula la altura de cada edificio mediante un cruce espacial con el Modelo Digital de Superficies-Edificaciones (MDS-Edif) del Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG/IGN), lo que permite asignar niveles de altura en metros sobre el suelo para la correcta modelización de difracción y apantallamiento.

- **Curvas de nivel**

La componente topográfica del modelo se integra mediante la derivación de curvas de nivel equidistantes (5 metros), generadas a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT) de alta resolución publicado por el CNIG (IGN).

- **Red viaria**

La red de carreteras se modela a partir de la cartografía vial municipal y supramunicipal, sobre la que se incorporan datos de tráfico y composición vehicular generados a través del trabajo de campo realizado y el modelo de simulación dinámica de transporte *Aimsun Next*. Para cada tramo vial se registran:

- Intensidades horarias por periodo de evaluación (día, tarde, noche).
- Velocidades medias por tipo de vehículo (ligeros/pesados).
- Composición porcentual por clase de vehículo (según CNOSSOS: C1-C5).



- Geometría lineal con sentido de circulación y tipología funcional (autovía o viario urbano).

RESULTADOS

Los tramos horarios definidos por la metodología CNOSSOS-EU son tres: L_d (diurno), correspondiente al periodo de 07:00 a 19:00 horas (rango de 12 horas); L_e (vespertino), de 19:00 a 23:00 horas (rango de 4 horas); y L_n (nocturno), de 23:00 a 07:00 horas (rango de 8 horas). Esta segmentación refleja distintos niveles de sensibilidad al ruido, siendo mayor durante la noche y la tarde, por lo que se aplican penalizaciones específicas en estos periodos al calcular el indicador compuesto L_{den} .

El nivel de ruido día-tarde-noche (**L_{den}**) se calcula mediante una media logarítmica ponderada de los niveles de los tres tramos, aplicando una penalización de +5 dB al periodo vespertino y +10 dB al nocturno:

$$L_{den} = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1}{24} (12 \cdot 10^{L_d/10} + 4 \cdot 10^{(L_e+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_n+10)/10}) \right)$$

A continuación, se muestran los resultados para cada parámetro calculado:

