

4. TRÁFICO PRIVADO

ÍNDICE

4. TRÁFICO PRIVADO.....	2
4.1. INTRODUCCIÓN.....	2
4.2. ESTUDIO DEL PARQUE MÓVIL.....	2
4.2.1. CENSO DE VEHÍCULOS.....	2
4.2.2. ANTIGÜEDAD DEL PARQUE MÓVIL.....	3
4.2.3. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DEL PARQUE MÓVIL.....	5
4.3. TRÁFICO URBANO MOTORIZADO.....	6
4.3.1. RED VIARIA EXISTENTE.....	6
4.3.2. DESPLAZAMIENTOS DE VEHÍCULOS.....	7
4.3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LA RED. PUNTOS CONFLICTIVOS.....	7
4.4. TRÁFICO INTERURBANO.....	10
4.4.1. RED DE CARRETERAS.....	10
4.4.2. FLUJO INTERURBANO.....	11
4.5. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.....	14
4.5.1. FLUJO DE MERCANCÍAS POR EL MUNICIPIO Y CENTROS DE ABASTECIMIENTO.....	14
4.5.2. ZONAS DE CARGA Y DESCARGA.....	15
4.6. AUMENTO DE VEHÍCULOS EN PERIODO DE CAMPAÑAS ESTACIONALES.....	16
4.7. CAMINOS RURALES, AGRÍCOLAS Y FORESTALES.....	16
4.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO.....	17
4.8.1. ASPECTOS FUNDAMENTALES.....	17
4.8.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES.....	17
4.8.3. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS.....	18
4.8.4. CONCLUSIONES.....	18

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Censo de vehículos en Alcalá la Real y otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT.....	2
Tabla 2. Tasa de habitantes por tipo de vehículo en Alcalá la Real y en otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT y censo del INE a fecha de 1/1/2020. Elaboración propia.....	3
Tabla 3. Antigüedad media del parque móvil de España. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT.....	3
Tabla 4. Clasificación de vehículos por tipo de combustible. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT.....	5
Tabla 5. Clasificación de vehículos según distintivo ambiental. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT.....	6
Tabla 6. Focos de atracción por servicios dotacionales y comerciales dentro del casco urbano. Elaboración propia.....	7
Tabla 7. Puntos aforados. Fuente: Ayuntamiento de Alcalá la Real.....	8
Tabla 8. Puntos de conteo estadístico. Elaboración propia.....	9
Tabla 9. IMD, intensidad horaria máxima y distribución por carriles. Elaboración propia.....	9
Tabla 10. Espectro de colores para la representación del nivel de IMD o intensidad horaria en hora punta.....	9
Tabla 11. Evolución de la Intensidad Media Diaria de las carreteras con aforador. Fuente: Planes de Aforo de la Junta de Andalucía y Mapas de Tráfico del Ministerio de Fomento. Elaboración propia.....	11
Tabla 12. Listado de zonas de carga y descarga. Fuente: Ayuntamiento de Alcalá la Real. Elaboración propia.....	16

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de tipo de vehículo en Alcalá la Real y otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT. Elaboración propia.....	2
Ilustración 2. Porcentaje por antigüedad de vehículos de menos de 25 años. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT. Elaboración propia.....	3
Ilustración 3. Vehículos matriculados por año. Fuente: Estadísticas Parque de vehículos 2019 de la DGT. Elaboración propia.....	3
Ilustración 4. Antigüedad parque móvil en España. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.....	4
Ilustración 5. Antigüedad parque móvil en Andalucía. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.....	4
Ilustración 6. Antigüedad parque móvil en municipios andaluces entre 20.000 y 50.000 habitantes. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.....	4
Ilustración 7. Antigüedad parque móvil en la provincia de Jaén. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.....	5
Ilustración 8. Antigüedad parque móvil en Alcalá la Real. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.....	5
Ilustración 9. IMD de las calles aforadas. Elaboración propia.....	10
Ilustración 10. Intensidad en la hora punta de las calles aforadas. Elaboración propia.....	10
Ilustración 11. Zonas básicas de salud. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.....	12
Ilustración 12. Centros educativos. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.....	13
Ilustración 13. Demarcaciones Judiciales. Fuente: DERA Junta de Andalucía.....	13
Ilustración 14. Demarcaciones y oficinas del SAE. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.....	13
Ilustración 15. Flujo de tráfico interurbano. Elaboración propia.....	13
Ilustración 16. Vías pecuarias por el núcleo de Alcalá la Real. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.....	17

4. TRÁFICO PRIVADO

4.1. INTRODUCCIÓN

El tráfico motorizado privado es un aspecto importante dentro del capítulo de la movilidad. El incremento del tráfico, tanto urbano como interurbano, que se viene experimentando en España, se debe sobre todo al aumento del parque automovilístico en las ciudades junto al mayor uso del vehículo privado frente al transporte público.

Los distintos tipos de medios de transporte no sólo utilizan el espacio para desplazarse, sino también requieren zonas de estacionamiento o parada. El medio de transporte que más espacio consume es el vehículo privado: un recorrido domicilio/trabajo en coche consume 20 veces más espacio que el mismo trayecto efectuado en autobús. Asimismo, no hay que olvidar otros impactos muy relevantes, como la fragmentación del territorio, el efecto barrera en las ciudades y la contaminación que generan los motores en la combustión, ya que el nivel de electrificación del parque móvil es todavía muy bajo.

Para poder hacer un análisis del tráfico en Alcalá la Real es importante tener presente el número de habitantes. Según el censo del año 2020, el municipio cuenta con 21.709 habitantes, de los cuales 16.885 residen en el núcleo urbano de Alcalá la Real, estando el resto repartido por las demás aldeas del término municipal. El municipio tiene una superficie de 261,36 km², teniendo el núcleo urbano de Alcalá la Real una superficie de 2,88 km². Con estos datos, se obtiene una densidad de población de 83,06 hab/km² en el municipio, teniendo el núcleo de Alcalá la Real una densidad urbana de 5.862,85 hab/km².

La ubicación de los principales equipamientos y servicios generadores de flujo de vehículos son un factor importante a tener en cuenta en el tráfico.

Otro aspecto fundamental es el estudio del parque móvil del municipio, que se analiza en el siguiente apartado.

4.2. ESTUDIO DEL PARQUE MÓVIL

4.2.1. CENSO DE VEHÍCULOS

Los datos del parque de vehículos existente en Alcalá la Real se han consultado en las estadísticas e indicadores que publica anualmente la Dirección General de Tráfico en su página web, ya que no se ha podido obtener la información referente al censo de vehículos a través del ayuntamiento. También se ha extraído el censo de vehículos de la DGT, para los municipios andaluces de entre 20.000 y 50.000 habitantes y para el conjunto de la provincia, de la comunidad autónoma y del estado. En la siguiente tabla se presentan los datos correspondientes al año 2019, último año del que hay estadísticas, con el objetivo de poder contrastar los datos de Alcalá la Real con los de los municipios de características similares y con el resto de entidades territoriales.

Tipo de veh.	Estado		Andalucía		Provincia		Mun. And. 20.000-50.000		Alcalá la Real	
Camiones	2.548.486	7,51%	459.309	7,82%	43.953	9,55%	87.702	8,44%	1.830	10,22%
Furgonetas	2.467.487	7,27%	421.825	7,19%	63.855	13,87%	72.310	6,96%	2.973	16,60%
Autobuses	65.470	0,19%	9.236	0,16%	578	0,13%	1.395	0,13%	22	0,12%
Turismos	24.558.126	72,34%	4.179.581	71,19%	300.368	65,25%	740.786	71,29%	10.893	60,82%
Motocicletas	3.607.226	10,63%	686.010	11,69%	39.752	8,64%	115.111	11,08%	1.559	8,71%

Tipo de veh.	Estado		Andalucía		Provincia		Mun. And. 20.000-50.000		Alcalá la Real	
Tractores industriales	232.680	0,69%	39.044	0,67%	3.358	0,73%	8.447	0,81%	275	1,54%
Otros vehículos	467.493	1,38%	75.729	1,29%	8.485	1,84%	13.312	1,28%	357	1,99%
Total	33.946.968		5.870.734		460.349		1.039.063		17.909	

Tabla 1. Censo de vehículos en Alcalá la Real y otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT

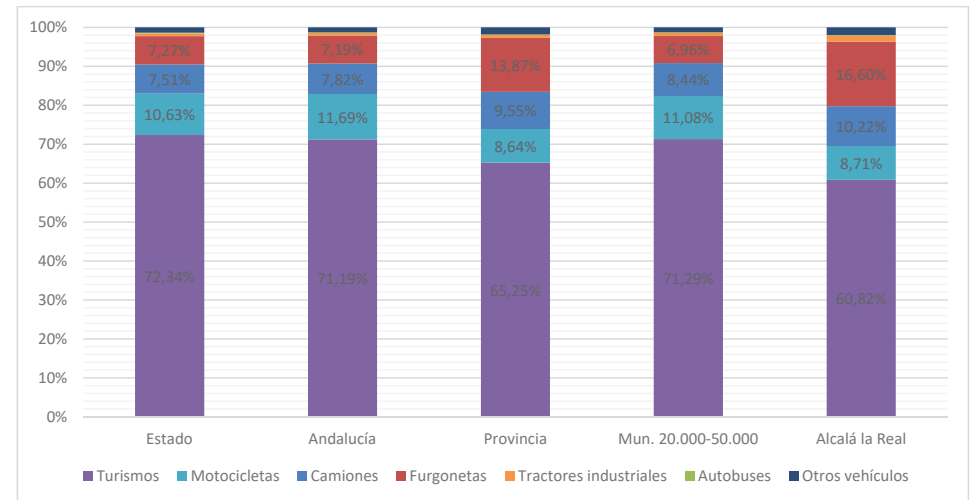


Ilustración 1. Distribución de tipo de vehículo en Alcalá la Real y otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT. Elaboración propia.

Los cuatro tipos de vehículos más comunes en todas las entidades analizadas son la motocicleta, el camión, la furgoneta y, con mucha diferencia, el turismo. Se observa que la proporción por tipos de vehículos en el conjunto del estado, en Andalucía y en los municipios andaluces de entre 20.000 y 50.000 habitantes son muy similares. Sin embargo, tanto en la provincia de Jaén como en Alcalá la Real existen diferencias. En éstas, la proporción de turismos es menor, especialmente en Alcalá la Real, donde la diferencia es de más de diez puntos porcentuales. También es menor el porcentaje de motocicletas, en torno al 2 – 3%. Por el contrario, se aprecia una proporción mayor de camiones y, especialmente, de furgonetas, sobre todo en Alcalá, donde el porcentaje de este tipo de vehículo es casi diez puntos superior a la media nacional. Aunque la cantidad de tractores es pequeña en el conjunto de vehículos, es importante destacar que en el municipio la proporción de éstos prácticamente dobla al del resto de entidades.

A continuación, se analiza la tasa de habitantes para cada uno de los cuatro tipos de vehículos más habituales y de tractores, con el objetivo de conocer el nivel de presencia de cada tipo de ellos en Alcalá la Real, en comparación con el resto de entidades.

		Estado	Andalucía	Provincia	Mun. 20.000-50.000	Alcalá la Real
Turismos	Nº hab.	47.332.614	8.478.084	629.036	1.516.359	21.709
	Nº veh.	24.558.126	4.179.581	300.368	740.786	10.893
Motocicletas	Tasa (hab x veh)	1,927	2,028	2,094	2,047	1,993
	Nº veh.	3.607.226	686.010	39.752	115.111	1.559
Furgonetas	Tasa (hab x veh)	13,122	12,359	15,824	13,173	13,925
	Nº veh.	2.467.487	421.825	63.855	72.310	2.973
Camiones	Tasa (hab x veh)	19,183	20,099	9,851	20,970	7,302
	Nº veh.	2.548.486	459.309	43.953	87.702	1.830
Tractores	Tasa (hab x veh)	18,573	18,458	14,312	17,290	11,863
	Nº veh.	232.680	39.044	3.358	8.447	275
	Tasa (hab x veh)	203,424	217,142	187,325	179,515	78,942

Tabla 2. Tasa de habitantes por tipo de vehículo en Alcalá la Real y en otras entidades territoriales. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT y censo del INE a fecha de 1/1/2020. Elaboración propia.

En cuanto a turismos y motocicletas, la tasa de habitantes por cada tipo es muy similar al resto de entidades territoriales, por lo que se puede determinar que no existe en el municipio una presencia de éstos mayor de lo habitual. Por el contrario, sí se detecta una presencia superior de furgonetas, camiones y, especialmente, de tractores. Esta mayor presencia de vehículos agrícolas e industriales es la que hace que la proporción de turismos en el conjunto de tipos de vehículos sea inferior.

4.2.2. ANTIGÜEDAD DEL PARQUE MÓVIL

El dato más actualizado de antigüedad del parque móvil es el consultado en las estadísticas de la DGT, aunque este corresponde sólo a nivel nacional.

Según esta estadística, la antigüedad media de los diferentes tipos de vehículos es la siguiente:

Tipo de vehículo	Años
Camiones	15,30
Furgonetas	16,21
Autobuses	13,44
Turismos	13,17
Motocicletas	15,64
Tractores industriales	9,74
Otros vehículos	15,04
Total	13,82

Tabla 3. Antigüedad media del parque móvil de España. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT

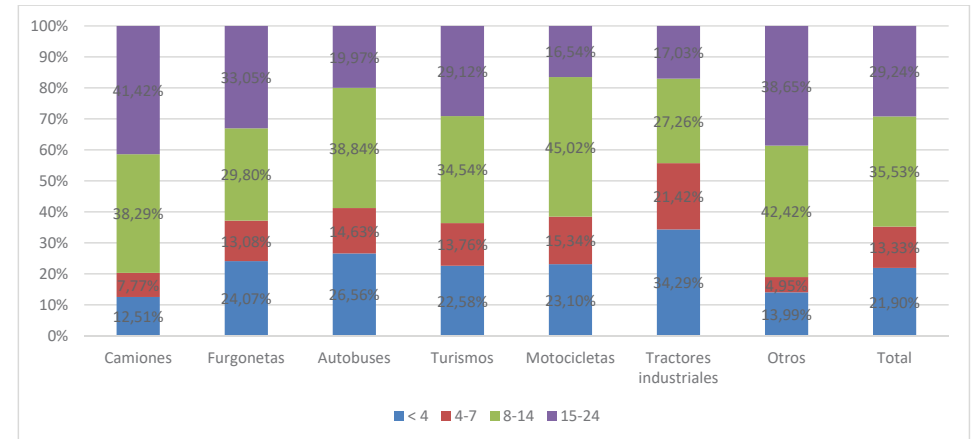


Ilustración 2. Porcentaje por antigüedad de vehículos de menos de 25 años. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT. Elaboración propia.

Se observa que el parque móvil de España está anticuado. En las siguientes gráficas se muestran las matriculaciones por año de vehículos que actualmente están en uso.

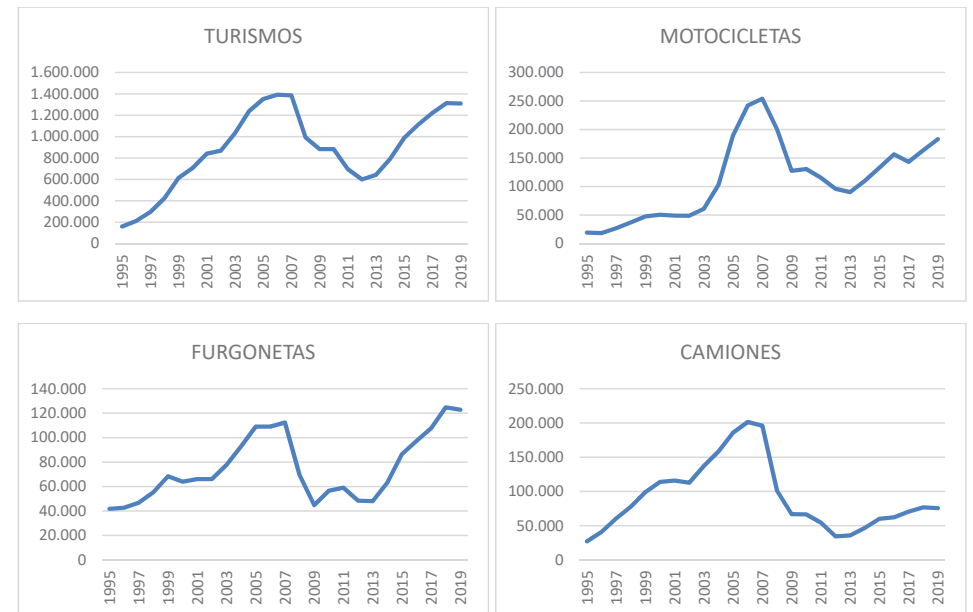


Ilustración 3. Vehículos matriculados por año. Fuente: Estadísticas Parque de vehículos 2019 de la DGT. Elaboración propia.

En las anteriores gráficas se observan tendencias a la hora de la compra de vehículos muy similares. En los años previos a la crisis del 2008, la tasa de crecimiento de venta de vehículos era muy elevada hasta que, con el estallido

de la crisis, las matriculaciones cayeron de forma muy pronunciada debido a la quiebra de multitud de empresas y a la gran pérdida de poder adquisitivo de la población en general. Es a partir del año 2014, cuando se volvió a experimentar una crecida de las matriculaciones. Los años de bajas matriculaciones debido a la crisis han favorecido ese envejecimiento general del parque móvil en España.

Para obtener información relativa a la antigüedad del parque móvil de Alcalá la Real, se ha consultado los informes relativos a información municipal de la DGT, siendo los más actualizados los del año 2015. En estos informes se puede consultar la antigüedad media de los vehículos de España, de Andalucía, de los municipios andaluces de entre 20.000 y 50.000 habitantes, de la provincia y del municipio, lo que nos permite hacer una comparativa con Alcalá la Real.

España

Parque de vehículos automóviles		Antigüedad media (parque con menos de 25 años)
Total a 31/12/2015	32.986.384	10,7
Ciclomotores	2.023.211 (6%)	12,6
Motocicletas	3.079.463 (9%)	9,4
Turismos	22.355.549 (68%)	10,4
Furgonetas	2.260.371 (7%)	12,0
Camiones	2.591.147 (8%)	11,4

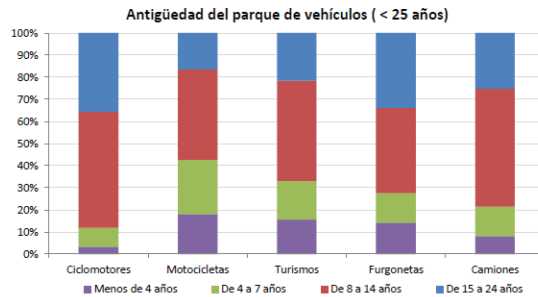


Ilustración 4. Antigüedad parque móvil en España. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.

Andalucía

Parque de vehículos automóviles		Antigüedad media (parque con menos de 25 años)
Parque Total a 31/12/2015	5.939.370	10,9
Ciclomotores	610.452 (10%)	12,5
Motocicletas	578.622 (10%)	9,2
Turismos	3.783.541 (64%)	10,6
Furgonetas	396.530 (7%)	13,3
Camiones	460.416 (8%)	11,7

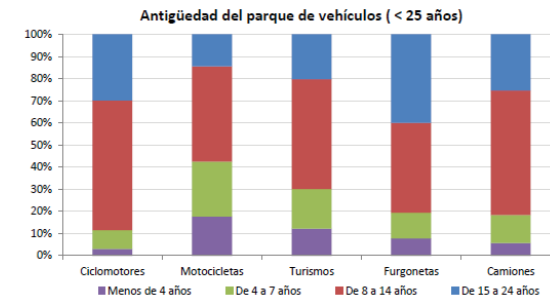


Ilustración 5. Antigüedad parque móvil en Andalucía. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.

Municipios andaluces entre 20.000 y 50.000 habitantes

Parque de vehículos automóviles		Antigüedad media (parque con menos de 25 años)
Parque Total a 31/12/2015	1.012.218	11,1
Ciclomotores	109.143 (11%)	12,6
Motocicletas	91.294 (9%)	9,2
Turismos	640.161 (63%)	10,7
Furgonetas	65.621 (6%)	13,3
Camiones	86.114 (9%)	11,7

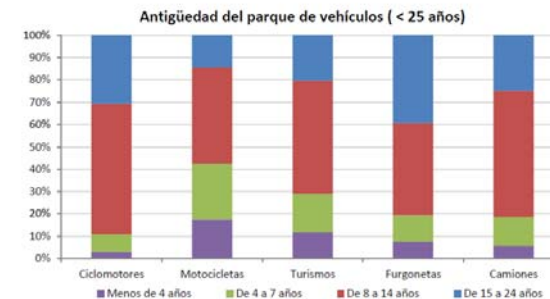


Ilustración 6. Antigüedad parque móvil en municipios andaluces entre 20.000 y 50.000 habitantes. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.

Provincia de Jaén

Parque de vehículos automóviles

		Antigüedad media (parque con menos de 25 años)
Parque Total a 31/12/2015	468.095	11,5
Ciclomotores	44.768 (10%)	12,0
Motocicletas	34.537 (7%)	9,6
Turismos	270.257 (58%)	10,9
Furgonetas	65.876 (14%)	14,6
Camiones	40.923 (9%)	12,0

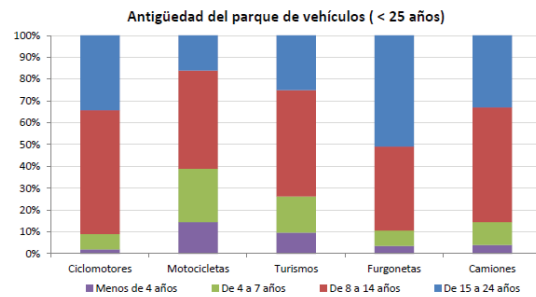


Ilustración 7. Antigüedad parque móvil en la provincia de Jaén. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.

Alcalá la Real

Parque de vehículos automóviles

		Antigüedad media (parque con menos de 25 años)
Parque Total a 31/12/2015	18.101	12,5
Ciclomotores	1.942 (11%)	13,4
Motocicletas	1.255 (7%)	10,0
Turismos	9.799 (54%)	12,1
Furgonetas	2.907 (16%)	14,9
Camiones	1.624 (9%)	12,1

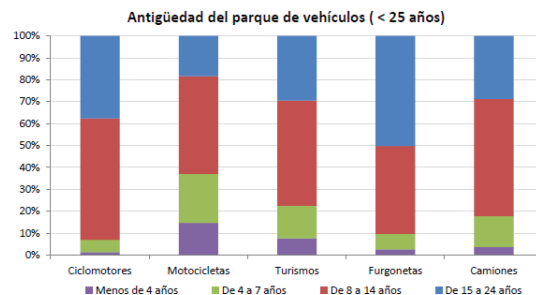


Ilustración 8. Antigüedad parque móvil en Alcalá la Real. Fuente: Fichas de información municipal de la DGT de 2015.

Con la información extraída de las fichas de información municipal de la DGT se observa que el parque móvil de Alcalá la Real presentaba en el año 2015 una mayor antigüedad que en el resto de entidades territoriales. Viendo que a nivel nacional ha aumentado el envejecimiento de los vehículos, se puede suponer que en Alcalá la Real también se ha seguido esa tendencia, teniendo, por tanto, un envejecimiento superior a la media.

4.2.3. CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DEL PARQUE MÓVIL

El tráfico motorizado es el principal factor de contaminación en las ciudades, ya que provoca unas 31.000 muertes en España según la Agencia Europea de Medio Ambiente. Debido a esto, en los últimos años se están desarrollando leyes y normativas con el objetivo de reducir la emisión de gases contaminantes. En este sentido, las grandes ciudades ya han implantado, o están en proceso de implantación, normativas tendentes a la restricción de acceso y circulación de los vehículos más contaminantes dentro de los cascos urbanos. En paralelo a este tipo de medidas, la DGT ha desarrollado los distintivos ambientales para los vehículos, que los cataloga en función de su nivel de contaminación. Las distintas categorías del distintivo ambiental son las siguientes:

- Etiqueta 0 emisiones, Azul: Vehículos más eficientes. Tienen derecho a esta etiqueta los vehículos eléctricos e híbridos enchufables.
- Etiqueta Eco: Siguiendo escalón de eficiencia. En su mayoría se tratan de vehículos híbridos, gas o ambos.
- Etiqueta C, Verde: Vehículos de combustión interna que cumplen con las últimas emisiones EURO. Tienen derecho a estas etiquetas los turismos y furgonetas ligeras de gasolina matriculados a partir de enero de 2006 y los diésel a partir de septiembre de 2015. Los de más de 8 plazas y pesados, tanto gasolina como diésel, matriculados desde 2014
- Etiqueta B, Amarilla: Vehículos de combustión interna que no cumplen con las últimas especificaciones de emisiones EURO, aunque sí lo hacen con las anteriores. Tienen derecho a estas etiquetas los turismos y furgonetas ligeras matriculadas desde el 1 de enero de 2001 y los diésel a partir de 2006. Vehículos de más de 8 plazas y pesados tanto de gasolina como diésel, matriculados desde 2006.
- Sin distintivo ambiental: Resto de vehículos. Son los más contaminantes. No tienen derecho a ningún distintivo por no cumplir los requisitos para ser etiquetados como vehículos limpios.

Según el tipo de etiquetas, queda claro que la antigüedad es el principal factor para determinar la calidad ambiental de los vehículos de combustión interna.

En la siguiente tabla se clasifican los vehículos más comunes, los turismos, en función del tipo de combustible. Se realiza esta clasificación para el censo de vehículos del conjunto nacional, de Andalucía y de la provincia de Jaén, mediante los datos consultados en las estadísticas del parque de vehículos de la DGT. Se carece de datos relativos al municipio de Alcalá la Real, por lo que se adoptarán como datos asimilables los de la provincia.

	Turismos					
	Estado		Andalucía		Provincia	
Gasolina	10.939.069	44,54%	1.574.485	37,67%	95.694	31,86%
Gas-oil	13.510.143	55,01%	2.597.546	62,15%	204.280	68,01%
Otros	108.914	0,44%	7.550	0,18%	394	0,13%

Tabla 4. Clasificación de vehículos por tipo de combustible. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT

El tipo de combustible “Otros” hace referencia a los vehículos eléctricos y a los de gas, por tanto, a los más eficientes y menos contaminantes. Sin embargo, los vehículos híbridos, están dentro de los que consumen gasolina, ya que requieren de este tipo de combustible.

Se observa que el porcentaje de vehículos que consumen diésel (gas-oil) son los más habituales en España, en Andalucía y en la provincia. En concreto, en la provincia de Jaén, el porcentaje de vehículos que funciona con diésel es muy superior a la media del país y a la de Andalucía. Por el otro lado, el porcentaje de vehículos que funcionan con otro tipo de combustibles o eléctricos representan un porcentaje mínimo del total del parque móvil. En la provincia de Jaén es especialmente insignificante su porcentaje, representando tan solo el 0,13% del total. Si se tiene en cuenta que la combustión del diésel en los vehículos relativamente antiguos es más contaminante que la gasolina y el bajo porcentaje de vehículos eficientes, se concluye que el nivel potencial de contaminación del parque móvil en la provincia de Jaén es bastante superior a la media nacional y algo superior a la de Andalucía.

Para confirmar la conclusión anterior, se ha consultado también en la DGT la clasificación de los turismos según el distintivo ambiental para las mismas entidades territoriales.

	Turismos					
	Estado		Andalucía		Provincia	
CERO	41.879	0,17%	2.054	0,05%	77	0,03%
B	8.175.374	33,29%	1.540.491	36,86%	114.050	37,97%
C	7.455.065	30,36%	1.087.388	26,02%	61.975	20,63%
ECO	409.555	1,67%	46.414	1,11%	1.817	0,60%
Sin dist.	6.767.330	27,56%	1.243.793	29,76%	104.927	34,93%
Desconocido	1.708.923	6,96%	259.441	6,21%	17.522	5,83%

Tabla 5. Clasificación de vehículos según distintivo ambiental. Fuente: Estadísticas parque de vehículos de 2019 de la DGT

La tabla confirma el elevado potencial contaminante del parque móvil de la provincia de Jaén. El porcentaje de vehículos sin distintivo, los más contaminantes, es entre cinco y siete puntos superior a la media de España y Andalucía. Esta tendencia también la siguen los vehículos con distintivo B, teniendo un porcentaje superior a las otras entidades. Por el contrario, el porcentaje de vehículos con distintivo C, ECO y CERO es muy inferior en la provincia de Jaén.

4.3. TRÁFICO URBANO MOTORIZADO

4.3.1. RED VIARIA EXISTENTE

El estado de la red viaria existente en el núcleo de Alcalá la Real se describe con detalle en el capítulo 8. Viario, no obstante, en este apartado se hace una breve descripción de la misma para contextualizar la información sobre el tráfico urbano motorizado que se presenta en este capítulo.

La red viaria está formada por un viario principal y el viario secundario.

Dentro del viario principal, podemos distinguir dos tipos de vías, las territoriales y las vías urbanas principales o distribuidoras primarias. Las vías territoriales son las que conectan el núcleo de Alcalá la Real con otros núcleos o con el resto del territorio general, destacando las carreteras N-432, la A-403 y las carreteras comarcales de accesibilidad a otras poblaciones. Las vías urbanas principales o distribuidoras primarias son las que unen distintas

zonas de la ciudad entre sí, siendo los ejes vertebradores de la movilidad urbana. En este sentido, se pueden identificar los siguientes ejes principales:

- Eje Norte-Sur, formado por la Avenida de Andalucía, calle Álamos, Carrera de las Mercedes y calle Tejuela. Es el principal eje vertebrador del casco urbano, conectando los barrios más antiguos y toda la zona norte con la zona comercial y de expansión, al sur, y con los accesos al casco urbano por la N-432 y la A-403. La mayoría de movimientos dentro de la ciudad se concentran en este eje, del que parten el resto de calles principales.
- Eje Suroeste-Sudeste, constituido por la Avenida Iberoamérica y el Camino de la Magdalena. Da acceso al núcleo urbano desde la N-432, al oeste, hasta su conexión con la Avenida de Andalucía. También conecta con el acceso por la A-403R1 por el Camino de la Magdalena hasta la conexión también con la Avenida de Andalucía. La intersección de estas calles con el eje Norte-Sur tiene lugar en la glorieta de la Avenida de Andalucía, siendo el punto de la ciudad con más tráfico. En este eje se concentran núcleos importantes de atracción, como es el hospital, el polideportivo municipal, el cementerio, zonas comerciales y algunas zonas industriales.
- Eje Sudeste-Centro, formado por la Avenida Europa. Acceso principal al núcleo desde la carretera A-403, hasta su conexión con la calle Álamos. Es el principal acceso desde los polígonos industriales de El Chaparral y Llanos de Mazuelos. También concentra algunos puntos de atracción como son el Centro de Salud, el Instituto Alfonso XI, el Colegio SAFA, la jefatura de Policía Local y el cuartel de la Guardia Civil, además de zonas comerciales.

El viario secundario está formado por las vías secundarias o locales distribuidoras y el viario local. Las primeras tienen como objetivo organizar internamente las distintas áreas, sirviendo de conexión entre el viario general y el local. El viario local está constituido por el resto de calles del núcleo de Alcalá.

Los principales problemas del tráfico en el viario principal están ocasionados por la elevada intensidad de vehículos que circulan por estas vías en las horas punta. Estas horas coinciden con el horario de entrada o salida de los centros de trabajo y educativos, lo que provoca un elevado número de desplazamientos, generándose atascos o retenciones en los ejes principales.

En cuanto al viario secundario, los principales problemas detectados por distritos son:

- Distrito 1: En este distrito se concentran los barrios del casco histórico-antiguo. Los problemas del tráfico en éste se deben principalmente a la estructura física del viario, es decir, a la forma en que están dispuestos los edificios y las calles. Esta fisonomía típica del callejero de los cascos antiguos da lugar a calles estrechas. Prácticamente las tres cuartas partes de las vías de este distrito tienen una anchura inferior a los 6 metros. A pesar de esta situación, la mitad de las calles son de doble sentido, permitiéndose en un tercio de ellas aproximadamente el aparcamiento en uno de los márgenes. En las calles con estas características se generan conflictos en la circulación, especialmente cuando se encuentran dos vehículos que transitan en sentido contrario.
- Distrito 2: Los barrios que conforman este distrito están contruidos en una zona de ladera. Esta situación genera un viario con pendientes pronunciadas, imposibilitando la perpendicularidad de las calles. Esta configuración genera, al igual que en el distrito 1, que tres cuartas partes de su viario tenga una anchura

- inferior a 6 metros. A pesar de esto, la mitad de las calles son de doble sentido, teniendo en muchas de éstas el aparcamiento permitido en uno de los márgenes. Presenta la misma problemática que el distrito 1.
- Distrito 3: Se corresponde con un barrio con edificaciones más modernas y un viario ordenado. A pesar de esto, la mitad de sus calles tienen una anchura inferior a los 6 metros, aunque, en contraste con los distritos anteriores, un cuarto de las mismas tiene una anchura superior a los 11 metros, por lo que en este distrito se aprecian calles de mayores dimensiones. Puesto que la proporción de calles unidireccionales es mayor que en los distritos anteriores, y se permite el aparcamiento en uno o ambos márgenes, los conflictos en la circulación son menores.
 - Distrito 4: Se corresponde con la zona central del núcleo urbano. Por éste pasan la Avenida de Andalucía, la calle Álamos y la avenida Europa, las cuales forman parte de los principales ejes vertebradores del viario urbano. Debido a esto, en este distrito existe una intensidad de tráfico elevado, especialmente en las horas punta, siendo su principal problema en cuanto a la circulación. Tan solo un cuarto de sus calles tiene una anchura inferior a 6 metros. La mitad de ellas son de doble sentido, permitiéndose el aparcamiento en uno o en ambos márgenes en, aproximadamente, el 75% de ellas. En algunas zonas de las secciones 1 y 5 se concentran las calles de menor anchura del distrito, siendo además de doble sentido y permitiéndose el aparcamiento, generándose la misma problemática que la descrita para las calles del distrito 1 y 2.
 - Distrito 5: Lo conforma la zona de expansión del municipio. Está atravesado por la avenida Iberoamérica, que pertenece a uno de los ejes vertebradores y en la que existen varios núcleos de atracción. La situación en este distrito es similar a la del 4. A pesar de presentar calles más amplias, de doble sentido y posibilidad de aparcamiento, hay una zona de la sección 1 que presenta calles bidireccionales con aparcamiento permitido y anchura insuficiente.

4.3.2. DESPLAZAMIENTOS DE VEHÍCULOS

Si analizamos la distribución de equipamientos y servicios principales en la ciudad, se puede predecir una concentración de desplazamientos en torno a los mismos por ser centros atractores en mayor o menor medida. Actualmente, las vías de acceso a estos puntos son las de mayor flujo de vehículos y demanda de aparcamientos por conductores no residentes en la zona, debido a los hábitos implantados.

A continuación, se presentan los focos de atracción de viajes relacionados con los servicios dotacionales y comerciales por distritos:

Distrito 1	Educativo	Escuela pública de Educación Infantil Nuestra Señora del Rosario
	Cultural	Fortaleza de la Mota; monumentos del casco histórico
	Administración	Ayuntamiento de Alcalá la Real y edificios municipales
	Religioso	Diversas Iglesias y conventos
	Sociosanitario	Diversos centros socio-asistenciales
	Comercial	Pequeños comercios y hostelería
Distrito 2	Educativo	Escuela pública de Educación Infantil Martínez Montañés; Colegio concertado de educación primaria y secundaria Cristo Rey
	Cultural	Monumentos del casco histórico; Teatro Martínez Montañés; Museo Palacio Abacial
	Religioso	Diversas Iglesias y conventos
	Sociosanitario	Centro de Salud Alcalá la Real Norte
	Comercial	Pequeños comercios y hostelería
Distrito 3	Administración	Juzgados de primera instancia e instrucción, registro civil

Distrito 4	Deportivo	Centro Municipal de Deporte y Salud
	Comercial	Pequeño comercio y hostelería
	Educativo	Colegio concertado de educación primaria y secundaria Sagrada Familia; Instituto público de Educación Secundaria Alfonso XI; Colegio público Alonso de Alcalá
	Administración	Cuartel de la Guardia Civil; Jefatura de la Policía Local
	Cultural	Biblioteca Pública Municipal
	Sociosanitario	Centro de Salud; Residencia de Ancianos pública Virgen de las Mercedes; otros centros socio-asistenciales
	Áreas públicas	Recinto ferial.
Distrito 5	Comercial	Pequeños, medianos y grandes superficies comerciales; hostelería
	Educativo	Instituto público de educación secundaria Antonio de Mendoza; Colegio público José Garnica Salazar
	Administración	Registro de la Propiedad de Alcalá la Real; Oficina Pública de Empleo
	Religioso	Parroquia de El Salvador
	Sociosanitario	Centro Hospitalario de Alta Resolución; diversos centro socio-asistenciales
	Servicios urbanos	Estación de Autobuses; Cementerio Municipal; Servicio Comarcal de Extinción de Incendios; Casa Municipal de la Música
	Deportivo	Centro Polideportivo Municipal; Pistas Polideportivas El Coto
	Comercial	Pequeños, medianos y grandes superficies comerciales; hostelería, superficies industriales

Tabla 6. Focos de atracción por servicios dotacionales y comerciales dentro del casco urbano. Elaboración propia.

La división en distritos y secciones del núcleo urbano de Alcalá la Real se presenta en el Plano 2.3. Distrito y Secciones.

Los ejes vertebradores de la ciudad y la ubicación de los principales centros atractores descritos anteriormente se muestran en el Plano 4.1. Ejes Vertebradores y Centros de Atracción.

4.3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LA RED. PUNTOS CONFLICTIVOS

La capacidad de una sección se define como el número máximo de vehículos que tienen una probabilidad razonable de atravesar la sección durante un periodo dado de tiempo. La capacidad depende de:

- Condiciones geométricas de la vía: sección transversal y trazado.
- Condiciones de tráfico: número de vehículos pesados, distribución, condiciones del estacionamiento, paradas de autobús.
- Condiciones de regulación: Existencia de semáforos, ceda el paso o stop, duración del ciclo semafórico, coordinación entre intersecciones.

4.3.3.1. Metodología

Para este estudio se han medido los aforos de aquellas calles donde el Ayuntamiento tiene instaladas cámaras Mobotix, tipo D26 Dome. Estas cámaras tienen implementado el software MxAnalytics, el cual permite generar mapas de calor y contar objetos en pasillos definidos por el usuario con informes automáticos. Estos pasillos definidos se corresponden con las calles aforadas. El sistema genera informes semanales con el conteo de vehículos por pasillos, distribuidos en los días de la semana y durante las 16 horas diurnas (06:00 – 22:00). Los puntos de aforamiento son los siguientes:

Punto:	Ubicación	Pasillos aforados
V1 Acceso polígono Fuente Granada	Calle Genil, nº2	- Carril de entrada al polígono - Carril de salida al polígono
V3 Avenida de Andalucía	Av. de Andalucía, nº12	- Carril dirección rotonda

Punto:	Ubicación	Pasillos aforados
V4_1 Glorieta Av. de Andalucía	Av. Iberoamérica, nº2	- Carril dirección Paseo de los Álamos - Acceso a glorieta desde Av. de Andalucía Norte - Acceso a glorieta desde Av. Iberoamérica
V4_2 Glorieta Av. de Andalucía	Av. de Andalucía, nº41	- Acceso a glorieta desde Av. de Andalucía Sur - Salida de la glorieta hacia Camino de la Magdalena
V5 Pistas polideportivas Los Cotos	Calle Guardia Ávila García, nº12	- Calle G. Ávila García dir. Este - Calle G. Ávila García dir. Oeste - Calle Rafael Revelles dir. Norte - Calle Rafael Revelles dir. Sur
V6 Calle Juan de Aranda	Calle Juan de Aranda	- Calle Juan de Aranda - Aparcamiento CMDS

Tabla 7. Puntos aforados. Fuente: Ayuntamiento de Alcalá la Real.

La ubicación de las cámaras para el aforamiento se representa en el Plano 4.2. Puntos de Aforamiento. En este plano aparecen también los resultados del estudio de tráfico realizado a partir de los aforamientos.

Con los datos recabados de las cámaras, los cuales se presentan en el Anexo 1. Informes de Recuento de Pasillos, se realizará un estudio de tráfico en estos puntos, para lo que se calculará la cantidad de vehículos que circulan por éstos durante el día, valor que se conoce como Intensidad Media Diaria.

Para la obtención de la Intensidad Media Diaria (IMD), medida en vehículos/día, se han consultado los informes de conteo de las cámaras indicadas anteriormente para las dos semanas correspondientes al período del 27 de mayo al 9 de junio del año 2019. No se han escogido datos del año 2020 ya que, debido a las restricciones a la movilidad impuestas por la crisis sanitaria ocasionada por la pandemia de Covid-19, no serían representativos.

El método seguido para la obtención de la IMD ha sido el siguiente:

- Como se ha dicho, los datos obtenidos a través de los informes de conteo por pasillos de las cámaras se corresponden al número de vehículos detectados por éstas durante las 16 horas diurnas, iniciando la medición a las 6:00 de la mañana, y finalizando ésta a las 22:00 de la noche.
- Se ha calculado la media de la intensidad de cada franja horaria para cada día de la semana, a partir de los datos registrados en las dos semanas de referencia, obteniéndose así la Intensidad Media Diaria de las 16 horas diurnas (IMD_{16}) media de cada día y detectándose la hora punta.
- A partir de los datos anteriores, se ha obtenido la Intensidad Media Diaria de 16 horas para los días laborables (IMD_{L16}), la IMD_{16} de los sábados y la IMD_{16} de los domingos. Esta distinción es necesaria ya que la movilidad es diferente entre los días laborables con respecto a los días de fin de semana.
- Determinadas las intensidades diurnas para días laborables y fines de semana, se ha obtenido la IMD_{16} total, mediante la siguiente fórmula:

$$IMD_{16} = \frac{5 \cdot IMD_{L16} + IMD_{16 \text{ sáb}} + IMD_{16 \text{ dom}}}{7}$$

- Para obtener la IMD, dado que se carece de datos más completos, a la intensidad diurna calculada se le aplica un factor de nocturnidad $N = 1,10$, con la finalidad de contemplar el tráfico nocturno.

$$IMD_L = 1,1 \cdot IMD_{L16}$$

$$IMD = 1,1 \cdot IMD_{16}$$

- Para detectar el efecto del fin de semana sobre la IMD, se calcula el factor de fin de semana S . Este factor indica el tanto por uno que representa la IMD con respecto a la IMD_L . Cuanto más próximo es este factor a 1, menor diferencia de intensidad existe entre los días laborables y los fines de semana. Si su valor es menor a 1, el tráfico durante los días laborables es superior al de los fines de semana. En caso de ser el valor superior a 1, el tráfico es más intenso los fines de semana con respecto a los días laborables. Se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$S = \frac{IMD}{IMD_L}$$

- Por último, se calcula el porcentaje de la IMD que circula por cada sentido, en el caso de que la cámara detecte ambas direcciones.

Dado que los puntos aforados mediante las cámaras son insuficientes para un diagnóstico claro del estado del tráfico en el núcleo de Alcalá la Real, se realiza un conteo estadístico en otros puntos. Para ello, se ha colocado una cámara en los puntos de conteo indicados en el Plano 4.2. Puntos de Aforamiento, con la que se ha grabado el tráfico durante 16 horas diurnas, en este caso, desde las 07:00 hasta las 23:00. Para la obtención de la IMD se ha seguido el siguiente procedimiento:

- A partir de esas grabaciones, se ha aforado el número de vehículos que circulan por cada sentido considerado durante varios intervalos de 5 minutos distribuidos a lo largo de cada una de las horas, sin que estos intervalos sean consecutivos.
- Con los datos obtenidos del conteo de los intervalos de cada hora se realiza una estimación de la intensidad horaria de vehículos a partir de la siguiente fórmula.

$$I(h) = \left(\sum_{i=1}^{n(h)} Veh(h)_i \right) \cdot \frac{60}{n(h) \cdot 5}$$

siendo:

$I(h)$: Intensidad de vehículos por hora en la hora considerada.

$Veh(h)_i$: Vehículos contados en el intervalo de 5 minutos i de la hora considerada.

$n(h)$: Número total de intervalos aforados de 5 minutos en la hora considerada.

- El conteo se ha realizado en días laborables, por lo que a partir de las intensidades horarias calculadas se obtiene la IMD_{L16} .
- Para obtener la IMD_{16} se aplica a la IMD_{L16} el factor de fin de semana S . Para este factor se adoptará un valor de $S = 0,90$, ya que este es el valor aproximado que se ha obtenido con los aforamientos de las cámaras del ayuntamiento.
- Para obtener la IMD_L y la IMD, se aplica a la IMD_{L16} y a la IMD_{16} el factor de nocturnidad $N = 1,10$.
- Por último, en caso de haber aforado varios carriles de una misma calle, se calcula el porcentaje de vehículos que circula por cada uno de ellos.

La ubicación de los puntos de conteo y los pasillos aforados se indican en la siguiente tabla:

Punto	Fecha de medición	Ubicación	Calles aforadas
C1 Calle Álamos	26/3/2021	Calle Álamos, nº3	- Carrera de las Mercedes - Calle Álamos dirección Norte - Calle Álamos dirección Sur
C2 Av. de Andalucía	7/4/2021 y 8/4/2021	Av. de Andalucía, nº41	- Avenida de Andalucía - Avenida de Iberoamérica - Camino de la Magdalena
C3 Av. de Europa	9/4/2021 y 10/4/2021	Av. de Europa, nº44	- Avenida de Europa - Camino de la Magdalena - Carretera A-403R1
C4 Calle Tejuela	3/6/2021	Calle Tejuela, nº11	- Calle Tejuela - Avenida de Portugal

Tabla 8. Puntos de conteo estadístico. Elaboración propia

En el caso del conteo de la calle Tejuela no se ha podido instalar la cámara para registrar el tráfico en las 16 horas diurnas, por lo que para la estimación de la IMD en este punto se ha seguido una metodología distinta, apoyándose de la estimación realizada para el punto C1:

- Se han realizado 3 conteos de 10 minutos a lo largo del día de la toma de datos. Éstos se corresponden con las siguientes franjas horarias: de 08:55 a 09:05, de 13:55 a 14:05 y de 19:55 a 20:05.
- Se ha calculado la relación del número total de vehículos registrados en los conteos con el número total de vehículos registrados en el punto C1 para las mismas franjas horarias, obteniéndose tres factores correctores de intensidad, uno para horario de mañana, otro para horario de medio día y uno último para el horario de tarde.
- Aplicando estos factores a cada intensidad horaria total estimada de vehículos que circulan por el punto C1, se obtiene la estimación de las intensidades horarias totales de las 16 horas diurnas en el punto C4.
- Con los 3 conteos de 10 minutos realizados también se han calculado los porcentajes de vehículos que circulan para cada sentido aforado en cada franja horaria. A partir de estos porcentajes, se ha podido estimar la intensidad horaria para cada sentido durante las 16 horas diurnas.
- Una vez obtenidas las intensidades horarias de cada sentido, se puede obtener la IMD_{L16} , pudiendo obtener la IMD mediante el mismo procedimiento descrito anteriormente.

4.3.3.2. Resultados

Aplicando la metodología descrita anteriormente se ha obtenido la intensidad de tráfico de las calles aforadas. Los datos de intensidades horarias, las gráficas de distribución de la intensidad del tráfico a lo largo del día y los resultados de IMD se presentan en las diferentes hojas del Plano 4.3. Aforamientos.

En la siguiente tabla se presenta la IMD de las calles aforadas, la hora punta y su intensidad y la distribución de la IMD por carriles:

Punto	Calle	IMD	IMD _L	Hora punta	I hora punta	Distribución por carriles
V1	Acceso Poligono Fuente Granada	1.981	2.472	20:00	266	Carril salida 45,80 % Carril entrada 54,20 %
V3	Av. Andalucía (Calle Álamos – Calle Torre del Faro)	7.578	8.301	14:00	593	Carril dir. norte 33,69 % Carril dir. sur 66,31 %
V5	Calle Guardia Ávila García	2.308	2.654	15:00	220	Carril dir. este 55,16 % Carril dir. oeste 44,84 %

Punto	Calle	IMD	IMD _L	Hora punta	I hora punta	Distribución por carriles
	Calle Rafael Revelles	1.432	1.664	9:00	134	Carril dir. norte 63,08 % Carril dir. sur 36,92 %
V6	Calle Juan de Aranda	1.806	2.079	20:00	229	-
C1	Carrera de las Mercedes	11.296	12.551	15:00	930	Carril dir. norte 47,58 % Carril dir. sur 52,42 %
	Calle Álamos (Av. Europa – Carrera de las Mercedes)	7.530	8.367	14:00	686	Carril derecho 71,38 % Carril izquierdo 28,62 %
	Calle Álamos (Carrera de las Mercedes – Av. Andalucía)	8.076	8.974	15:00	708	-
C2	Av. Andalucía (Lugar Villalobos – Glorieta)	11.314	12.571	9:00	960	Carril dir. norte 50,44 % Carril dir. sur 49,56 %
	Av. Andalucía (Glorieta – Torre del Faro)	11.088	12.320	17:00	904	Carril dir. norte 52,00 % Carril dir. sur 48,00 %
	Av. Iberoamérica	12.644	14.049	13:00	1.044	Carril dir. este 43,91 % Carril dir. oeste 56,09 %
	Camino Magdalena (Sto. Tomás de Aquino – Glorieta)	6.981	7.757	13:00	624	Carril dir. este 35,51 % Carril dir. oeste 64,49 %
C3	Av. Europa	5.342	5.936	14:00	480	Carril dir. noroeste 38,03 % Carril dir. sudeste 61,97 %
	Camino Magdalena (Av. Europa – Sto. Tomás de Aquino)	5.041	5.601	14:00	448	Carril dir. oeste 63,63 % Carril dir. este 36,37 %
	A-403R1	7.960	8.844	14:00	808	Carril dir. oeste 50,60 % Carril dir. este 49,40 %
C4	Calle Tejuela (Sto. Domingo de Silos – Calle Mesa)	8.543	9.492	14:00	711	Carril dir. norte 40,28 % Carril dir. sur 59,72 %
	Calle Tejuela (Calle Mesa – Carretera de Jaén)	5.211	5.790	14:00	449	Carril dir. norte 42,82 % Carril dir. sur 57,18 %
	Av. de Portugal	4.091	4.546	19:00	344	Carril dir. este 61,15 % Carril dir. oeste 38,85 %
Est.	Calle Miguel Hernández	5.605	-	-	515	-

Tabla 9. IMD, intensidad horaria máxima y distribución por carriles. Elaboración propia

La IMD de la calle Miguel Hernández y su intensidad máxima horaria ha sido estimada de forma indirecta a partir del aforo de la Avenida de Andalucía de la cámara V4 y del aforo de la calle Álamos a partir de la cámara C1.

Con estos resultados obtenemos las intensidades de las vías principales del núcleo de Alcalá la Real, las que conforman los ejes vertebradores de la localidad. En las hojas del Plano 4.4. Intensidades de Tráfico se representan las calles aforadas según su IMD y su intensidad máxima diaria. En la Tabla 9 se han coloreado las celdas de los valores de IMD y de intensidad de hora punta con el mismo espectro de colores con el que se han representado en los planos, de tal forma que sea más fácil distinguir aquellas calles con mayor tráfico.

Espectro de colores				
Intensidad muy baja	Intensidad baja	Intensidad media	Intensidad alta	Intensidad muy alta

Tabla 10. Espectro de colores para la representación del nivel de IMD o intensidad horaria en hora punta



Ilustración 9. IMD de las calles aforadas. Elaboración propia



Ilustración 10. Intensidad en la hora punta de las calles aforadas. Elaboración propia

En vista de los resultados obtenidos, la vía de Alcalá la Real con mayor intensidad de tráfico es la avenida Iberoamérica, con una IMD superior a los 12.000 vehículos diarios. Las siguientes calles con mayor tráfico son la avenida de Andalucía y la Carrera de las Mercedes. Estas calles superan una intensidad diaria de 10.000 vehículos. En cuanto a la intensidad en hora punta, las máximas se dan también en estas calles, siendo la avenida de Iberoamérica la única que supera los 1.000 vehículos en una hora. En este sentido, destaca la carretera A-403R1 en su entrada al casco urbano, ya que teniendo una IMD valor medio, su intensidad en hora punta es alta. También se observa un salto de nivel en la intensidad de hora punta con respecto a la IMD en la calle de acceso al polígono Fuente Granada y en la calle Miguel Hernández. Estos cambios de nivel en cuanto a la intensidad indican que son vías cuyo tráfico se concentra en horas concretas.

Durante la toma de datos a través de las grabaciones se observó la existencia de retenciones en algunos puntos. Los más importantes se detectaron en la glorieta de la Avenida de Andalucía con la Avenida Iberoamérica y el Camino de la Magdalena. Estas retenciones llegaban a colapsar el interior de la glorieta. Esta situación se da principalmente en las primeras horas de la mañana, las horas centrales del día y a última hora de la tarde. En las horas centrales el tráfico en la glorieta es regulado por agentes de la policía local.

En la Carrera de las Mercedes, si bien no se observaron retenciones, es una vía con un tráfico muy elevado, teniendo en cuenta que también es una arteria comercial y peatonal de la localidad. Esta combinación de factores da lugar a una situación de peligro importante, como se observa en el análisis realizado en este diagnóstico de la seguridad vial, resultando ser una de las calles con más atropellos.

4.4. TRÁFICO INTERURBANO

4.4.1. RED DE CARRETERAS

Alcalá la Real se encuentra bien conectada con las capitales y pueblos de las provincias adyacentes. Se ubica en el extremo suroeste de la provincia de Jaén, en la confluencia de los límites provinciales de Córdoba, Granada y Jaén, situándose prácticamente en el centro geográfico respecto de las tres capitales provinciales. Esta localización ha favorecido una razonable buena conexión con estas tres ciudades, aunque carece de conexión directa mediante autovía, siendo la más cercana la A-44, a unos 38 km.

Para el análisis del tráfico soportado por las principales carreteras que recorren el término municipal de Alcalá la Real, se han utilizado los datos resultantes del Plan de Aforos de la red Principal de Carreteras de Andalucía del año 2019 y el mapa de tráfico del año 2019 del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Las carreteras que forman la red general de enlace con los accesos al núcleo urbano son:

- Carretera N-432: Esta carretera nacional une Badajoz y Granada, pasando por la ciudad de Córdoba. Discurre por las provincias de Badajoz, Córdoba, Jaén y Granada. Sirve de vía de salida del tráfico procedente de la A-339 desde Priego de Córdoba, Cabra y Lucena, de Alcaudete, de Baena y de Alcalá la Real que se dirige a Granada, por lo que su volumen de tráfico aumenta a partir de este punto hasta dicha ciudad. Supone, por tanto, un eje vertebrador de la movilidad entre núcleos importantes en cuanto a población.

Esta carretera permite la conexión de Alcalá la Real con los municipios situados al noroeste y al sudeste.

Al noroeste tiene conexión con localidades como Alcaudete y Martos, en la provincia de Jaén, conectando

también con pueblos de la provincia de Córdoba, llegando hasta la capital. Al sudeste, es la vía natural de conexión con la ciudad de Granada, situada a unos 50 km.

El Ministerio de Transportes tiene una estación primaria de aforo en esta carretera, arrojando una IMD de 4.712 veh/día, siendo el porcentaje de pesados del 11,18 %.

- Carretera A-403: Pertenece a la Red Básica de Articulación de la red de carreteras autonómicas. Une la carretera N-432, a su paso por Alcalá la Real, con la Autovía A-44, pasando por Benalúa de las Villas y Venta de Andar. Según el Plan de Aforos de la Junta de Andalucía, la A-403 tiene una IMD de 2.751 veh/día, con un 5 % de pesados.

A partir de esta red general de carreteras, parten unos 5 accesos hacia el núcleo urbano, siendo éstos, ordenados de norte a sur, los siguientes:

- Carretera N-432a: Es el acceso al núcleo por el norte. Conecta con Castillo de Locubín, con la aldea de la Charilla y con viviendas de población diseminada ubicadas al norte de la población. No constituye un acceso principal, siendo utilizada principalmente como vía comarcal, facilitando la accesibilidad a las poblaciones indicadas anteriormente. Esta carretera cuenta con una estación de aforo secundaria, determinando una IMD de 2.310 veh/día, con un porcentaje de pesados del 3,72 %.
- Carretera A-339: Constituye el acceso a Alcalá la Real desde la N-432 hasta la Avenida de Portugal. Es una vía poco transitada, ya que es el acceso a la zona menos poblada del núcleo. Según el plan de aforos de la Junta de Andalucía, esta carretera tiene una IMD de entre 1.000 y 2.000 veh/día.
- Avenida Iberoamérica: Acceso al núcleo desde el suroeste por la N-432. Es una avenida bastante utilizada, ya que en ella se ubican algunos centros de atracción importantes, como grandes superficies comerciales, áreas industriales y centros sanitarios o deportivos.
- Avenida de Andalucía: Acceso al núcleo desde el sur por la N-432. Conecta con los polígonos industriales Fuente Granada y Retamar, por lo que constituye una de las de más tráfico, debido al movimiento diario de trabajadores.
- Carretera A-403R1: Esta carretera da acceso al núcleo desde el sudeste por la A-403. La A-403R1 vertebraba los movimientos hacia el polígono industrial Llanos de Mazuelos y hacia el polígono industrial El Chaparral, Santa Ana y Frailes a través de la carretera JA-4302. La Junta de Andalucía dispone de una estación de aforo en dicha carretera, arrojando una IMD de 6.402 veh/día, con un 8 % de vehículos pesados. Esta IMD es muy superior a la registrada en la A-403. Esto se debe a que este acceso vertebraba los desplazamientos de trabajadores hacia los polígonos industriales, así como todos los desplazamientos entre los núcleos de Alcalá con Santa Ana y Frailes.

Estas carreteras y accesos están representados en el Plano 4.5. Vías de Tráfico Interurbano.

En la siguiente tabla se muestra la evolución de la intensidad media diaria en las carreteras en las que existe una estación de aforo. Estos datos se han extraído de los Planes de Aforo anuales de la Junta de Andalucía y de los Mapas de Tráfico del Ministerio de Transportes.

Carretera	Estación	2000		2005		2010		2015		2019	
		IMD	% VP	IMD	% VP	IMD	% VP	IMD	% VP	IMD	% VP
N-432	J-22-1	3.762	18%	4.760	13%	4.835	14%	4.441	12%	4.712	11%
N-432a	J-321-2	2.558	6%	2.718	5%	2.363	6%	2.574	4%	2.310	4%
A-403	J-6048	-	-	1.923	9%	-	-	-	-	-	-
	SC-653	-	-	-	-	2.239	9%	2.205	5%	2.751	5%
A-403R1	J-6162	-	-	-	-	-	-	6.108	5%	6.402	8%

Tabla 11. Evolución de la Intensidad Media Diaria de las carreteras con aforador. Fuente: Planes de Aforo de la Junta de Andalucía y Mapas de Tráfico del Ministerio de Fomento. Elaboración propia.

Se observa que en la carretera N-432 se incrementó notablemente el tránsito de vehículos durante la primera mitad de la década 2000-2010 debido a una multiplicidad de factores con interrelación mutua, siendo el más acusado el incremento de la motorización en un contexto de crecimiento económico, a lo que ha contribuido el desarrollo y las mejoras realizadas por las administraciones en la red principal. Sin embargo, en la segunda mitad de la década 2000-2010 se observa un estancamiento en el crecimiento, apreciándose ya un descenso a mitad de la década 2010-2020. Este motivo se debe a la crisis sufrida a partir del año 2008, aunque se vuelve a apreciar un crecimiento de la intensidad en el año 2019.

En la N-432a se detecta un comportamiento similar a la de la N-432, aunque, por el contrario, no se aprecia un aumento en los últimos años de la intensidad.

Para la A-403 se carecen de datos relativos al año 2010, siendo el primero del que se tienen datos de aforo el 2005. Se observa un crecimiento importante en la intensidad media diaria entre los años 2015 y 2019, probablemente debido a la construcción del enlace con la carretera N-432, evitando así que los habitantes de Santa Ana y de otros núcleos urbanos limítrofes, como Frailes, tengan que atravesar el núcleo de Alcalá para incorporarse a la N-432.

El tramo antiguo de la A-403 de acceso a Alcalá la Real, a partir de la construcción del enlace con la N-432, pasó a denominarse A-403R1. Es por esto que no se tienen datos de aforo previos al año 2015. Se observa que la intensidad de este tramo de carretera es muy elevada, habiéndose incrementado para el año 2019. También se detecta un incremento importante de vehículos pesados. Esto es debido al importante desarrollo industrial que se ha venido experimentando en los últimos años en los polígonos industriales de El Chaparral y Llanos de Mazuelos, aumentándose la cantidad de trabajadores y mercancías que circulan por esta carretera.

4.4.2. FLUJO INTERURBANO

El núcleo de Alcalá la Real es la capital del término municipal, siendo un núcleo importante en su zona de influencia debido a su población y su localización geográfica. Por estas circunstancias, Alcalá se erige como cabecera industrial, comercial y de diversos servicios público/privados de la zona y, como tal, se constituye como foco atractor tanto de trabajadores como de población en general.

La extensión del término municipal es de 273,58 km², teniendo una población total de 21.709 habitantes según el censo del INE a 1 de enero de 2020. La mayoría de la población del municipio se localiza en el núcleo urbano de Alcalá la Real, con una población de 16.885 habitantes, estando los 4.824 restantes en las diferentes aldeas que conforman el término municipal o distribuidos por el territorio de forma diseminada. Las aldeas con mayor población

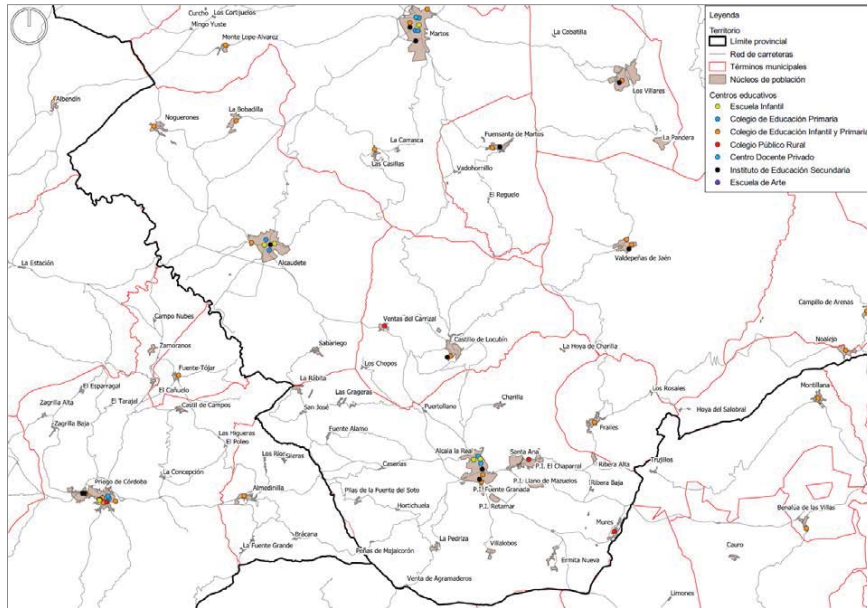


Ilustración 12. Centros educativos. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.

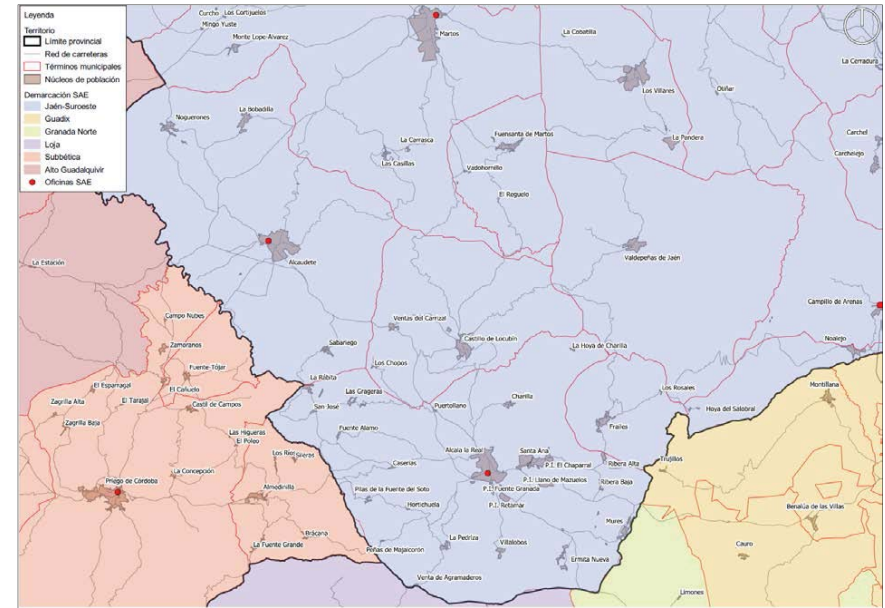


Ilustración 14. Demarcaciones y oficinas del SAE. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.

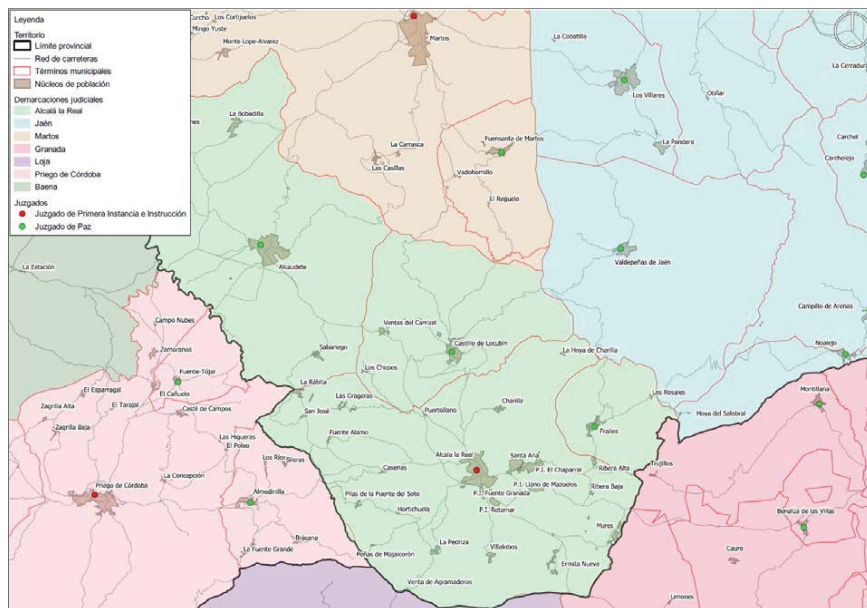


Ilustración 13. Demarcaciones Judiciales. Fuente: DERA Junta de Andalucía.

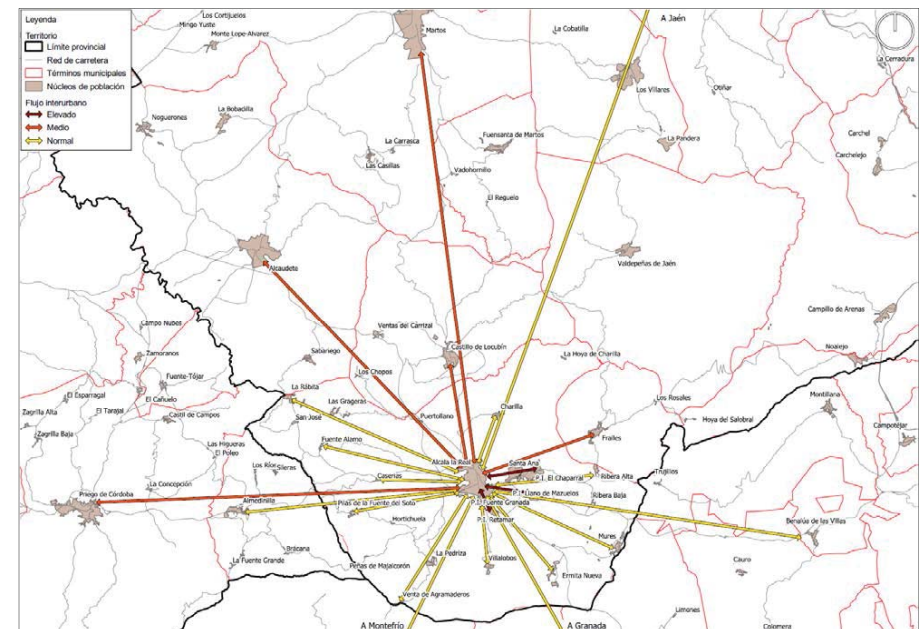


Ilustración 15. Flujo de tráfico interurbano. Elaboración propia.

4.5. TRANSPORTE DE MERCANCÍAS

El comportamiento del transporte de mercancías está vinculado a la evolución de la economía y, por tanto, de los parámetros que la caracterizan.

Hay que poner de relieve la repercusión de la movilidad de mercancías dentro de la ciudad. Es una actividad necesaria para mantener no sólo su actividad económica, sino también la vitalidad de la misma. Representa el último eslabón de la cadena logística para proveer a la ciudad y ha de poder convivir con el resto de las funciones urbanas.

El reparto de mercancías en ciudad se caracteriza por tener unas fuertes limitaciones de tiempo y espacio. Las operaciones de carga y descarga coinciden frecuentemente con la hora punta de tráfico en la ciudad y deben realizarse durante el horario de apertura de los comercios. Por otro lado, es importante el lugar donde se realizan estas operaciones puesto que se debe evitar, en la medida de lo posible, su interferencia con el flujo de tráfico. Las paradas de estos vehículos son frecuentes y de corta duración.

El movimiento de mercancías consume, según algunos estudios, aproximadamente el 40% de toda la energía destinada al transporte. Para distribuir en la ciudad el cargamento de un camión pesado, se calcula que son necesarios unos ocho vehículos de menor tamaño.

4.5.1. FLUJO DE MERCANCÍAS POR EL MUNICIPIO Y CENTROS DE ABASTECIMIENTO

Los principales centros de atracción de mercancías situados en el casco urbano de Alcalá la Real son los distintos supermercados existentes, los pequeños y medianos comercios y los polígonos industriales.

En lo referente a los supermercados, en Alcalá la Real existen los siguientes: LIDL, situado al principio de la Avenida de Andalucía, junto a la incorporación a la N-432; dos supermercados DÍA, situados uno en la Avenida Iberoamérica 41, y otro en Avenida de Andalucía 6; MERCADONA, situado en Avenida Iberoamérica 37; MASYMAS, situado en Avenida de Andalucía 33; SUPER MM, situado en la calle Dr. Albasini; COVIRAN, situado en la Avenida de Andalucía 20; y el HIPER GALVEZ, situado en la Carrera de las Mercedes 26.

Los pequeños y medianos comercios se encuentran distribuidos por el resto del casco urbano, concentrándose especialmente en las avenidas y zona centro y, en menor medida, por el casco histórico-antiguo.

Dependiendo de la procedencia de las mercancías, el flujo de éstas por la ciudad varía:

- Mercancías con procedencia desde la zona de Córdoba:
Destinos:
 - o Zona de Avenida de Iberoamérica: Se realizará el acceso al casco urbano desde la N-432 por la propia Avenida de Iberoamérica, distribuyéndose entre la avenida y las calles adyacentes.
 - o Zona de Avenida de Andalucía: Acceso desde la N-432 por la Avenida Iberoamérica hasta la glorieta de la Avenida de Andalucía, distribuyéndose el tráfico por la misma avenida o calles aledañas, en función del destino.
 - o Zona de la Carrera de las Mercedes, casco antiguo y barrio de las cruces: Acceso desde la N-432 por la Avenida de Iberoamérica, Avenida de Andalucía, calle Miguel Hernández, Calle Álamos,

Carrera de las Mercedes y distribución por las calles del casco antiguo según destino, o acceso desde la N-432 por la A-339 hasta la Avenida de Portugal, Calle Tejuela y Carrera de las Mercedes.

- o Zona norte del núcleo urbano y Avenida de Portugal: Acceso desde la N-432 por la A-339 hasta la Avenida de Portugal.
- o Avenida de Europa y zona este: Acceso desde la N-432 por la Avenida de Iberoamérica, Avenida de Andalucía, Calle Figueras, Avenida de Europa y distribución por las calles de la zona.
- Mercancías con procedencia desde la zona de Granada:
Destinos:
 - o Zona de Avenida de Iberoamérica: Acceso desde la N-432 por la propia Avenida de Iberoamérica.
 - o Zona de Avenida de Andalucía: Acceso desde la N-432 por la misma Avenida de Andalucía.
 - o Zona de la Carrera de las Mercedes, casco antiguo y barrio de las cruces: Acceso al casco urbano desde la N-432 por la Avenida de Andalucía, calle Miguel Hernández, calle Álamos, Carrera de las Mercedes y distribución según su destino.
 - o Zona norte del núcleo urbano y Avenida de Portugal: Mismo itinerario que para la zona anterior, continuando por la calle Tejuela hasta la Avenida de Portugal o distribución por el resto de calles de la zona.
 - o Avenida de Europa y zona este: Acceso desde la N-432 por la Avenida de Andalucía, calle Figueras, Avenida de Europa y distribución por el resto de calles.
- Mercancías con procedencia desde el este, por la A-403:
Destinos:
 - o Zona de Avenida de Iberoamérica: Acceso al núcleo por la carretera A-403R1 hasta el Camino de la Magdalena, glorieta de la Avenida de Andalucía y Avenida de Iberoamérica.
 - o Zona de Avenida de Andalucía: Acceso por la carretera A-403R1 hasta el Camino de la Magdalena y Avenida de Andalucía, distribuyéndose el flujo hasta su destino.
 - o Zona de la Carrera de las Mercedes, casco antiguo y barrio de las cruces: Acceso por la carretera A-403R1 hasta la Avenida de Europa, calle Álamos, Carrera de las Mercedes y distribución por el resto de calles.
 - o Zona norte del núcleo urbano y Avenida de Portugal: Mismo itinerario que para la anterior zona, continuando por la calle Tejuela hasta la Avenida de Portugal o resto de calles de la zona.
 - o Avenida de Europa y zona este: Acceso por la A-403R1 hasta la Avenida de Europa.

El trazado de las rutas de mercancías por el casco urbano y la ubicación de los supermercados se muestran en el Plano 4.8. Transporte de Mercancías.

En lo referente a los polígonos industriales, existen cuatro polígonos en el municipio, todos situados fuera del casco urbano. Además de éstos, se localizan varias industrias en la avenida de Iberoamérica que, aunque no conforman un polígono industrial, sí suponen la implantación de una zona industrial junto al casco urbano. La ubicación de estas zonas industriales es la siguiente:

- Polígono Industrial Fuente Granada: Margen izquierdo carretera N-432, km 389.
- Polígono Industrial Retamar: Margen derecho carretera N-432, km 390.
- Polígono Industrial Llanos de Mazuelos: Margen derecho carretera A-403, km 3

- Polígono Industrial El Chaparral: Carretera JA-4302, km 2, junto al casco urbano de Santa Ana.
- Zona industrial Avenida de Iberoamérica: Avenida de Iberoamérica 35 y 56.

El flujo de mercancías entrante y saliente de estos polígonos es, en su mayoría, externo al núcleo de Alcalá la Real, a excepción del área industrial de la avenida Iberoamérica. El polígono industrial de El Chaparral no tiene acceso directo con las carreteras principales que vertebran el municipio, como la A-403 y la N-432, teniendo que atravesar el núcleo urbano de Santa Ana, y generándose un alto impacto ambiental en la zona. En la actualidad está en trámites administrativos el desarrollo de un proyecto para la construcción de una nueva carretera que mejore el acceso a dicho polígono desde la A-403, que facilitará además el enlace directo con el polígono industrial de Llanos de Mazuelos.

4.5.2. ZONAS DE CARGA Y DESCARGA

Las zonas de carga y descarga habilitadas en el casco urbano de Alcalá la Real, por distritos y secciones, son las siguientes:

Distrito	Sección	Ubicación	% de calles de la sección con carga y descarga
Distrito 1	Sección 1	Calle Real, 27 Calle Real, 44	
	Sección 2	Calle Alonso Alcalá, 12 Calle Angustias, 7 Calle Veracruz, 16 Calle Miguel de Cervantes, 1 Calle Abad Palomino, 4	
	Sección 3	Calle Cruz de Villena, 1 Calle Pedro Alba	

Distrito	Sección	Ubicación	% de calles de la sección con carga y descarga
Distrito 2	Sección 1	Calle Utrilla, 3	
	Sección 2		
Distrito 3	Sección 1		
	Sección 2	Avenida de Andalucía, 42 Avenida de Andalucía, 20 Calle Juan de Aranda Calle Torre del Farol, 3 Calle Alfonso XI	
Distrito 4	Sección 1	Calle Conde de Tendillas	

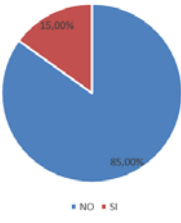
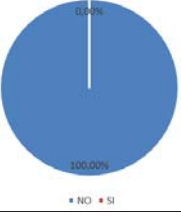

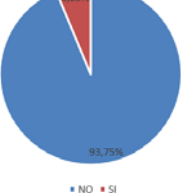
Distrito	Sección	Ubicación	% de calles de la sección con carga y descarga
	Sección 2	Calle Álamos, impar (frente Banesto) Calle Álamos, par (junto gasolinera) Calle Miguel Hernández Calle Conde de Torrepalma, 2 Calle Prudencia Ratia Calle San Salvador Avenida Europa, 1 Avenida Europa, 5 Avenida Europa, 12 Avenida Europa, 14	
	Sección 5		
Distrito 5	Sección 1	Avenida República Argentina	
	Sección 2	Avenida Iberoamérica, 20 Calle Guardia Ávila García	

Tabla 12. Listado de zonas de carga y descarga. Fuente: Ayuntamiento de Alcalá la Real. Elaboración propia.

La ubicación de todas las zonas de carga y descarga están representadas en el Plano 4.8. Transporte de Mercancías.

4.6. AUMENTO DE VEHÍCULOS EN PERIODO DE CAMPAÑAS ESTACIONALES

En el término municipal de Alcalá la Real el tipo de cultivo que produce un aumento de vehículos a tener en cuenta durante su campaña de recogida es el olivar.

La superficie destinada al cultivo y explotación del olivar es de 175,5 km², correspondiéndose con el 67,32% de la superficie total del término municipal de Alcalá la Real.

La mayor parte de la recolección se realiza para la producción de aceite, realizándose muy poco verdeo para la producción de aceituna de mesa. La campaña de recogida de aceituna comienza en octubre con el verdeo, prolongándose habitualmente hasta los meses de marzo y abril.

En el término municipal existen varias almazaras de aceite repartidas por las diferentes aldeas. Las más cercanas al núcleo de Alcalá la Real son la SCA Martínez Montañés, situada en el margen derecho de la carretera N-432, junto a la intersección con la A-403, y la almazara HIEFA, ubicada en la A-335, recién cruzada la N-432 por la salida de la Avenida Iberoamérica. Ambas se encuentran fuera del casco urbano.

La campaña de la recogida de la aceituna repercute en el tráfico normal en las vías interurbanas ya que se produce un incremento muy importante de tractores y todoterrenos con remolque por las carreteras que vertebran el territorio, ralentizando el tráfico por ellas.

El volumen de tractores no se ve incrementado en el casco urbano durante la campaña de la aceituna, aunque la ubicación de las dos almazaras descritas anteriormente puede ocasionar problemas de tráfico lento en las entradas al casco urbano por la N-432. Dentro del núcleo urbano, sí se ve incrementado el volumen de vehículos todoterreno para la recogida de cuadrillas de jornaleros.

En conclusión, el aumento de vehículos en la campaña de la aceituna afecta principalmente al tráfico interurbano, viéndose el tráfico urbano incrementado tan solo por vehículos todoterreno de forma puntual, al comienzo y fin de las jornadas de trabajo.

4.7. CAMINOS RURALES, AGRÍCOLAS Y FORESTALES

El término municipal de Alcalá la Real tiene una extensa red de caminos rurales, aproximadamente 250 km. de longitud, lo que facilita la permeabilidad y accesibilidad a las explotaciones y fincas agrícolas.

De la red de caminos rurales existentes es importante destacar las vías pecuarias. Estas vías han perdido funcionalidad e intensidad de uso desde hace algún tiempo, aunque la red de vías pecuarias llegó a convertirse en un auténtico sistema interconectado, jerarquizado y especializado. El paso del tiempo, su abandono y su ocupación por otros usos, entonces considerados prioritarios, ha conllevado a su desaparición parcial durante la segunda mitad del siglo XX, perdiendo en gran medida su condición de sistema. Actualmente están catalogados 10 itinerarios pecuarios cuyas competencias recaen sobre la Junta de Andalucía y son las siguientes:

- Cordel de la Divisoria
- Cordel de Córdoba a Guadix
- Cordel de Alcaudete a Granada
- Vereda de Montefrío
- Vereda de Martos
- Colada de Illora
- Colada de la Ribera
- Colada de Valdepeñas
- Colada de Frailes
- Colada de los Blancares

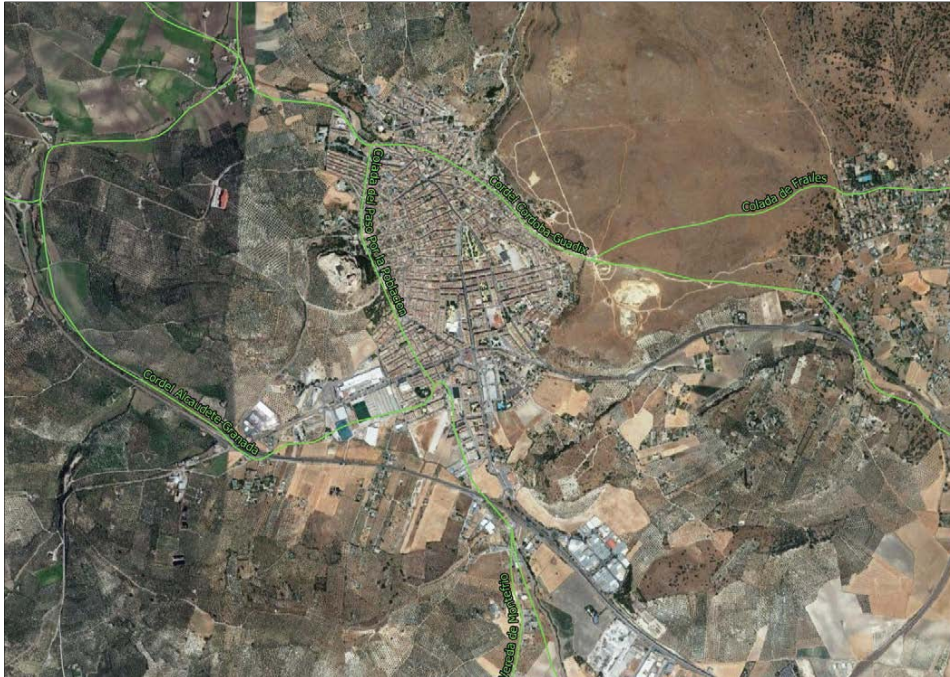


Ilustración 16. Vías pecuarias por el núcleo de Alcalá la Real. Fuente: DERA, Junta de Andalucía. Elaboración propia.

4.8. CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Del análisis de la información recabada obtenemos un conjunto de conclusiones que darán soporte a las medidas que constituyen el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Alcalá la Real. A continuación, se recopilan los aspectos fundamentales obtenidos de dichos datos, la determinación de fortalezas y debilidades, así como de oportunidades y amenazas, y por último las conclusiones a las que llegamos tras el análisis.

4.8.1. ASPECTOS FUNDAMENTALES

Los aspectos fundamentales a tener en cuenta en lo relativo al tráfico privado para determinar qué medidas llevar a cabo son los siguientes:

- La proporción de vehículos industriales y, especialmente, de tractores, es elevada en comparación con otras entidades territoriales.
- Alcalá la Real cuenta con un parque móvil anticuado, con más de 13 años de antigüedad media en los turismos.
- La presencia de vehículos de bajas emisiones o emisiones 0 en el municipio es muy reducida, dominando casi con totalidad los vehículos de combustión de gasolina y, especialmente, de gas-oil, por lo que se trata de un parque móvil con un potencial contaminante elevado.

- Los desplazamientos mediante vehículos se concentran en los ejes vertebradores de la localidad. Esto hace que la avenida Iberoamérica, la avenida de Andalucía y la Carrera de las Mercedes sean las calles con mayor intensidad de tráfico.
- Los tráficos tan elevados registrados en la avenida de Andalucía y en la avenida Iberoamérica generan problemas en la glorieta que conecta ambas vías. Esta glorieta soporta un tráfico muy elevado a lo largo de todas las horas del día, aunque se registran picos a primeras horas de la mañana, al medio día y a últimas horas de la tarde. En esos momentos donde se alcanzan picos de tráfico junto con el aumento de peatones que utilizan los pasos habilitados a las salidas de la glorieta, se generan retenciones que llegan a paralizar el tráfico dentro de la propia glorieta, dando lugar, por tanto, a retenciones en los carriles de entrada.
- En la avenida de Europa, a pesar de ser también una vía principal, no se ha registrado una intensidad elevada. Sin embargo, en su hora punta presenta problemas de retenciones importantes. En ese momento confluyen en la avenida los vehículos procedentes de los polígonos industriales con los vehículos que salen de la localidad. La cantidad de vehículos que acceden o salen de la avenida desde las calles próximas genera retenciones tanto en la avenida como en dichas calles.
- La Carrera de las Mercedes es la calle principal del casco histórico y nexo de unión entre la zona norte del núcleo urbano con la zona sur. El número de habitantes de la zona norte es considerable. Sin embargo, tanto los supermercados, zona de comercios, centros educativos, polígonos industriales y centros principales de trabajo se encuentran en la zona sur. Esta situación provoca que la intensidad de tráfico en la Carrera de las Mercedes sea tan elevada.
- En todos los casos de las calles aforadas, las horas punta coinciden con el horario de entrada y salida de los centros educativos y centros de trabajo. Dado que el horario es coincidente, el volumen de tráfico en esos momentos es muy elevado, generando problemas de retenciones importantes.
- Alcalá la Real se erige como cabecera tanto laboral como administrativa en su zona de influencia, por lo que las relaciones de flujo interurbano son importantes.
- Debido a la importancia económica que tiene el olivar en el municipio, durante la campaña de la aceituna se incrementa el tráfico de tractores, vehículos agrícolas y vehículos todoterreno por el centro del núcleo.

4.8.2. FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Los diversos aspectos que forman parte de la realidad analizada referida a los aspectos energéticos y medioambientales afectados por la movilidad constituyen elementos favorecedores de las posibles estrategias de consecución de los objetivos, a los cuales denominamos FORTALEZAS, o barreras que dificultan la consecución de estos objetivos, en cuyo caso los denominamos DEBILIDADES. Los más destacados son:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Las distancias dentro del casco urbano son pequeñas, siendo el tiempo del trayecto más largo posible de 30 min aproximadamente caminando a pie. 	<ul style="list-style-type: none"> • La zona norte del municipio se conecta con la zona sur por la Carrera de las Mercedes, generándose un cuello de botella en dicha calle y provocando un tráfico muy elevado y retenciones en hora punta.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La orografía de la mayor parte del municipio es propicia para fomentar los desplazamientos por medios no mecanizados. • Parte de la ciudadanía es partidaria de fomentar la movilidad sostenible. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se aprecia muy poca concienciación por parte de la ciudadanía con respecto a una movilidad sostenible, abusando del uso del coche para trayectos cortos. • Los principales centros de trabajo y, por tanto, los que generan mayor flujo de trabajadores, se encuentran fuera del casco urbano. • La actual ordenación del tráfico provoca sobresaturación de los viales y atascos, especialmente en las vías que configuran los ejes vertebradores. • No existe una red para ciclistas y, por tanto, apenas se usa la bicicleta o patinetes eléctricos como medio de desplazamiento alternativo

4.8.3. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Los diferentes aspectos que forman parte de la realidad analizada referida a los aspectos energéticos y medioambientales afectados por la movilidad de Alcalá la Real son elementos o medios oportunos para conseguir los objetivos de movilidad, por lo que los denominamos OPORTUNIDADES, mientras que otros aspectos que suponen una posible causa de riesgo o perjuicio para su consecución, denominándolas AMENAZAS. Los más destacados son:

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Cada vez existe más conciencia por parte de la ciudadanía sobre la necesidad de la lucha contra el cambio climático. • Cada vez se está imponiendo más los modos de vida sanos como hábito y ocio. • La climatología existente en Alcalá la Real es favorable a los desplazamientos a pie, bicicleta o patinetes. • El fomento del uso de vehículos eléctricos es uno de los objetivos hacia los que van a ir destinados los Fondos Europeos para la Recuperación y Resiliencia. • Alto grado de desarrollo tecnológico de patinetes o bicicletas eléctricas, siendo sistemas muy implantados en otras ciudades. • La pandemia de Covid-19 ha fomentado la implantación del teletrabajo, lo que repercute en un volumen inferior de desplazamientos. 	<ul style="list-style-type: none"> • En contextos de crisis económicas, la sostenibilidad pasa a segundo plano. • Movimientos negacionistas del cambio climático, que ralentizan la concienciación de la población. • Falta de armonización de las medidas de movilidad urbana sostenible entre distintas ciudades. • Exceso de dependencia de las subvenciones para el desarrollo de medidas de movilidad sostenible. • Precios todavía elevados de los vehículos ecológicos, lo que desincentiva su compra para una mayoría de personas.

4.8.4. CONCLUSIONES

Tras analizar los datos de tráfico, se concluye que en Alcalá la Real es necesaria una planificación amplia y ambiciosa que fomente su sostenibilidad. El abuso de vehículos de combustión, como el coche, y la falta de infraestructuras y servicios que faciliten el uso de medios de transporte alternativos como la bicicleta o patinetes provocan una movilidad caótica en el municipio.

Para mejorar la movilidad y racionalizar los desplazamientos, se considera esencial plantear las siguientes medidas:

- Garantizar itinerarios apropiados para los vehículos agrícolas externos al núcleo urbano, disuadiendo mediante medidas restrictivas su tránsito por el interior de la localidad.
- Promover mediante incentivos el rejuvenecimiento del parque móvil o adoptar medidas como la instalación de puntos de recarga que favorezcan la adquisición de vehículos eléctricos.
- Estudiar el comportamiento del tráfico en la glorieta de la Avenida de Andalucía para proponer mejoras en su funcionamiento. También se debe analizar la posibilidad de establecer itinerarios alternativos mediante la regulación del tráfico, reduciendo así el flujo tan elevado de tráfico por un mismo punto.
- Plantear soluciones al flujo existente entre las zonas norte y sur del municipio que permitan disminuir el tráfico por la Carrera de las Mercedes, pudiendo estudiar, incluso, su peatonalización.
- Negociar y llegar a acuerdos con las empresas de los polígonos industriales y con los centros educativos, de forma que implanten horarios de entrada o salida escalonados, permitiendo de esta manera repartir el tráfico a lo largo del tiempo.
- Con el fin de reducir las intensidades de tráfico tan elevadas de las calles principales se podrán establecer medidas como la implantación de itinerarios alternativos, el análisis y modificación de los sentidos de las calles para optimizar el flujo de vehículos por el casco urbano y la mejora y refuerzo de la señalización, especialmente para la regulación de cruces y calles conflictivas.
- Estudiar la implantación y señalización de carriles o zonas reservadas para ciclistas, favoreciendo así una movilidad sostenible y disminuyendo el número de coches, estableciendo campañas de concienciación para reducir la movilidad con vehículo privado
- Estudiar la viabilidad de implantar un sistema de transporte público urbano.