

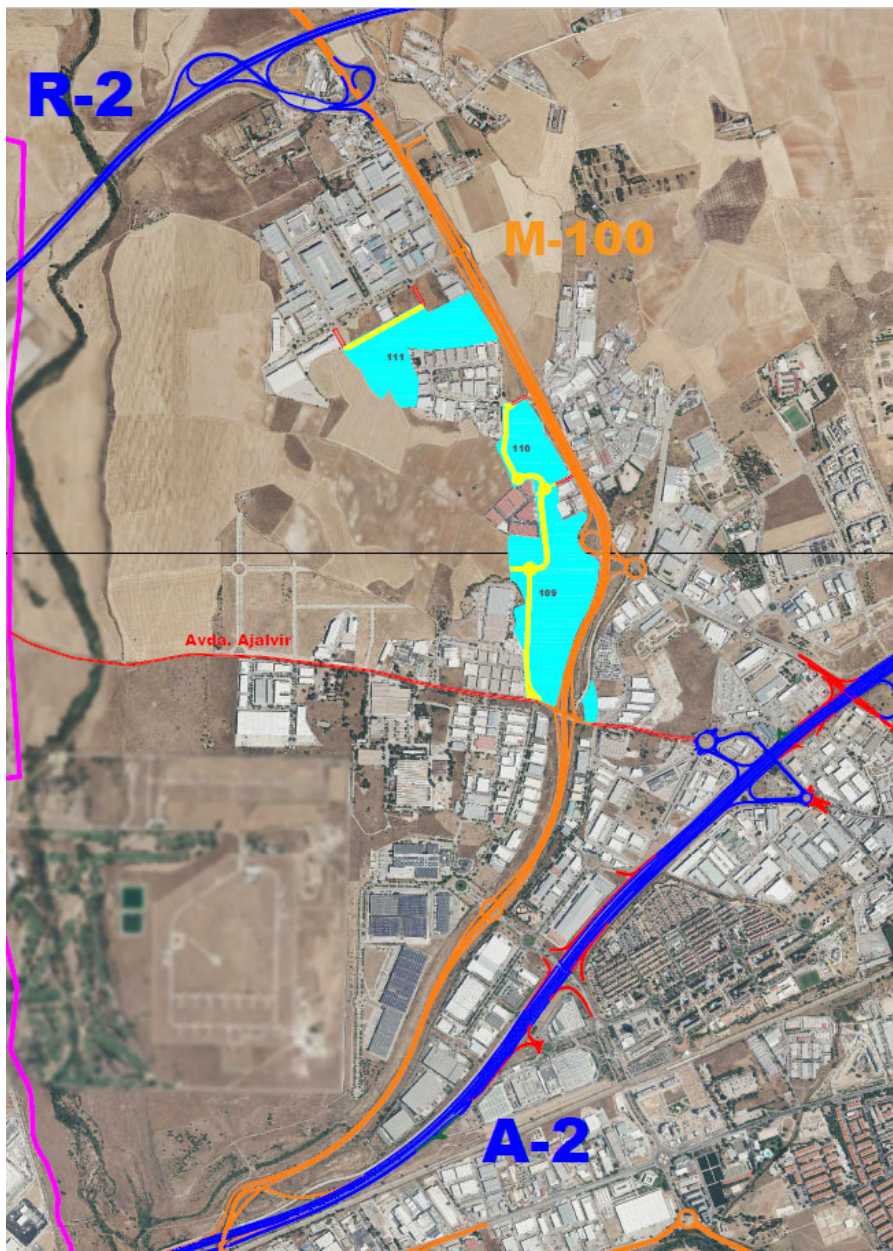
BLOQUE 5 ANEXOS

5.1 ANEXO 1: ESTUDIO DE TRÁFICO

Se ha elaborado el siguiente estudio de tráfico por parte del SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPAL, con el objeto de evaluar los efectos previsibles de la propuesta en relación con la movilidad, sin perjuicio de otros estudios más detallados que deban realizarse durante la tramitación del correspondiente Plan Parcial.

5.1.1 ESTRUCTURA VIARIA

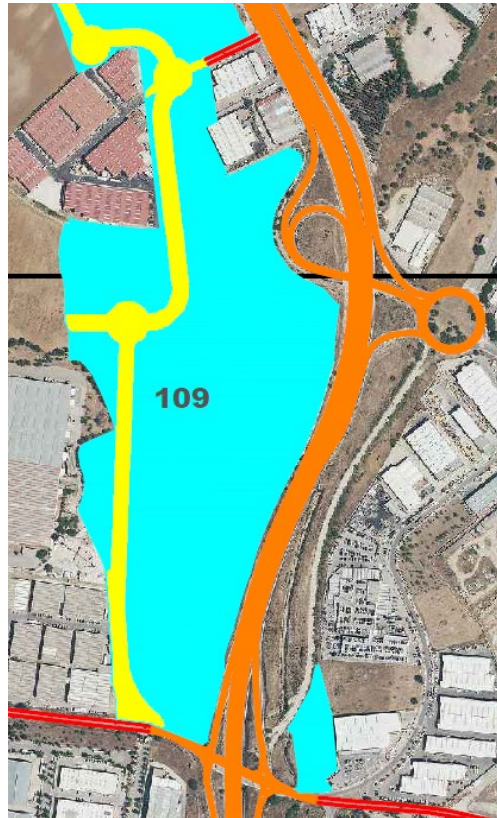
Los sectores conectan con accesos a la carretera autonómica M-100 y de esta a la autovía estatal A-2 y a la autopista estatal R-2.



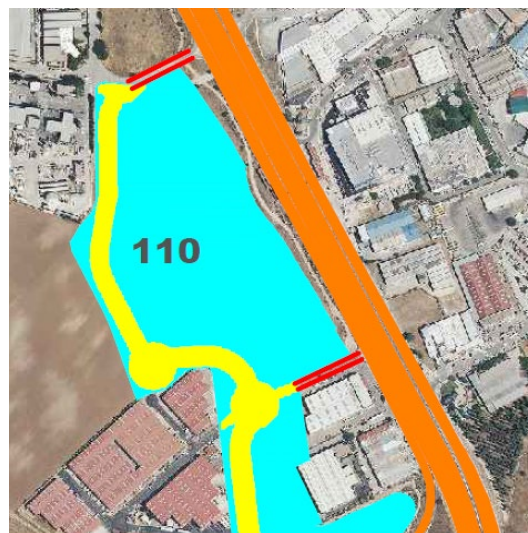
5.1.2 RELACIÓN CON VIARIO SUPRAMUNICIPALES

RELACIÓN CON LA M-100

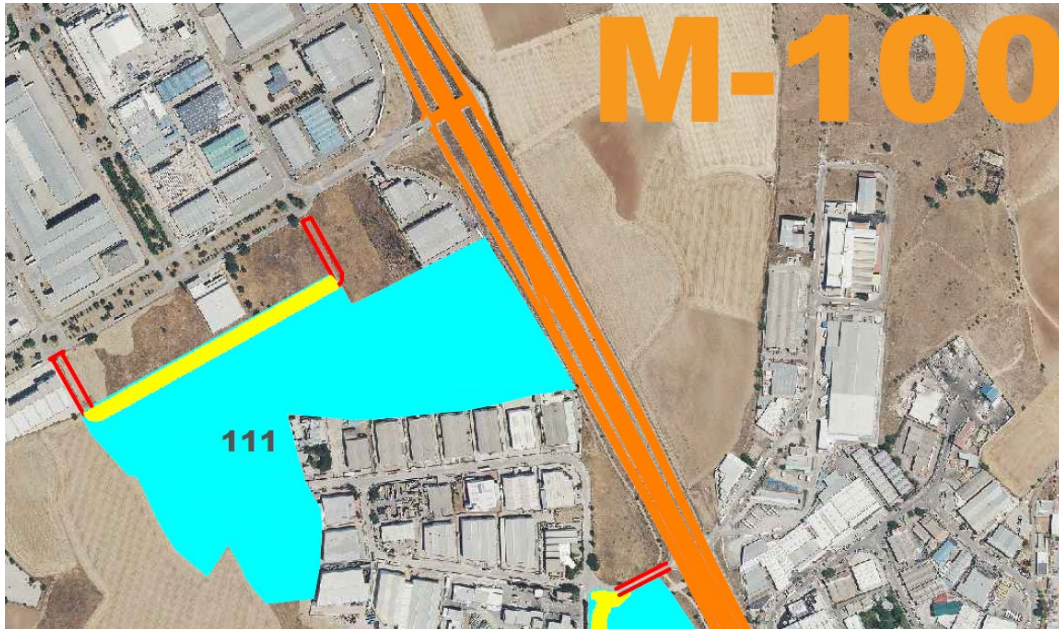
La relación del Sector 109 con la carretera autonómica M-100 es al sur al acceso del P.K. 3+100 y al norte al acceso del P.K. 4+250



La relación del Sector 110 con la carretera autonómica M-100 es al sur al acceso del P.K. 4+250 y al norte al acceso del P.K. 4+675



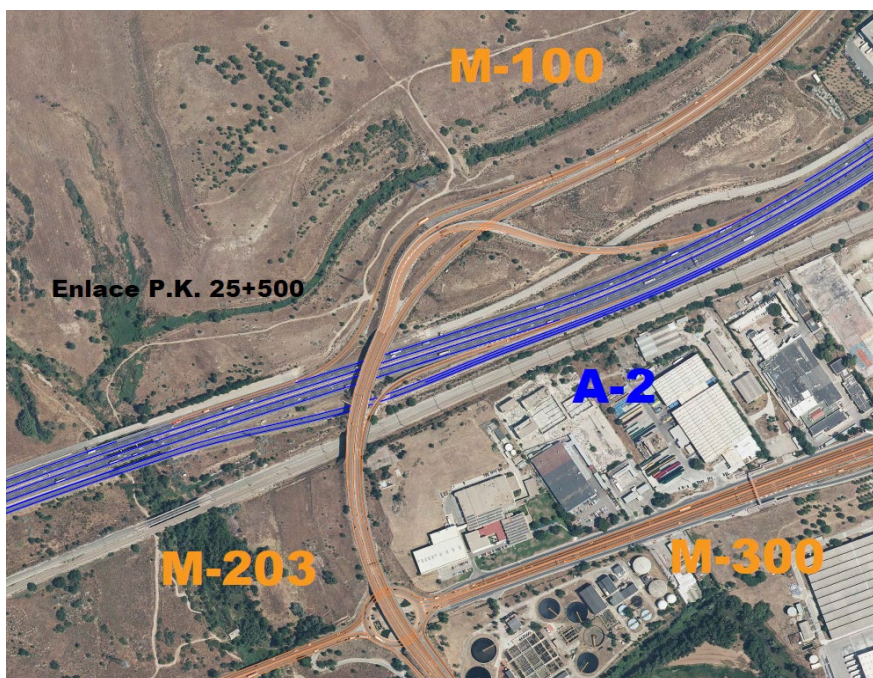
La relación del Sector 111 con la carretera autonómica M-100 es a través del Sector 46 llegando al acceso del P.K. 5+400



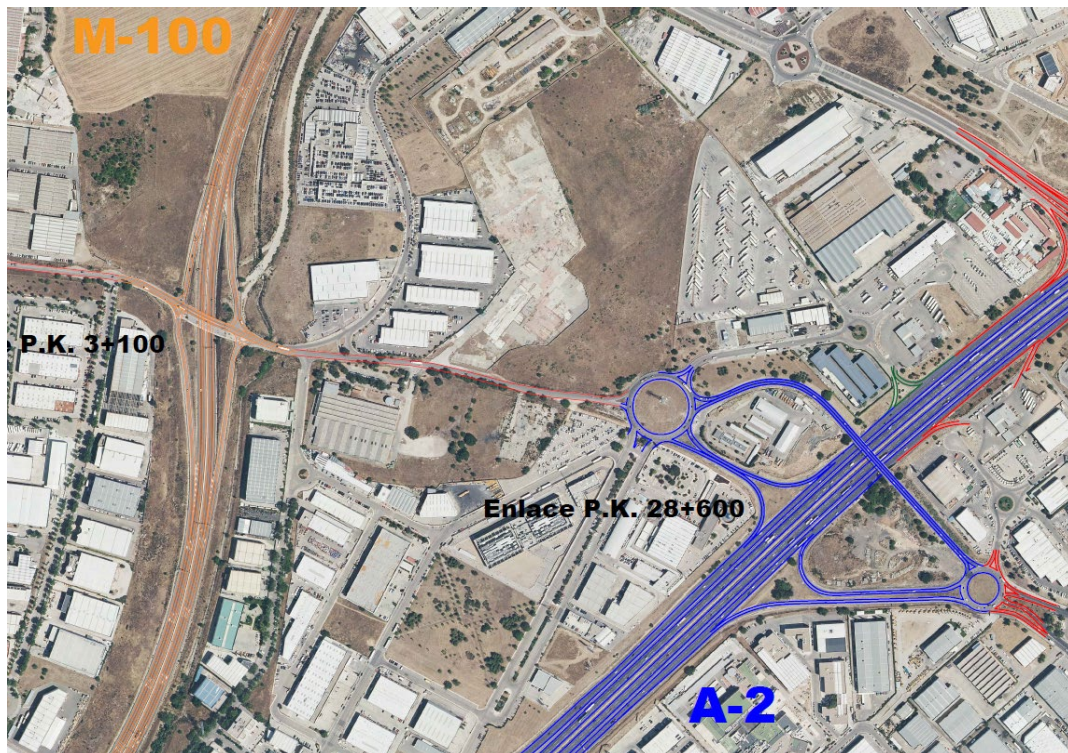
RELACIÓN CON LA A-2

La relación de los Sectores 109; 110 y 111 con la autovía A-2 se circunscribe a tres accesos:

- A través del enlace existente en el P.K. 25+500. Desde donde también se accede a las carreteras autonómicas M-100 y M-223.



- A través del enlace existente en el P.K. 28+600.



- A través del enlace existente en el P.K. 29+100.



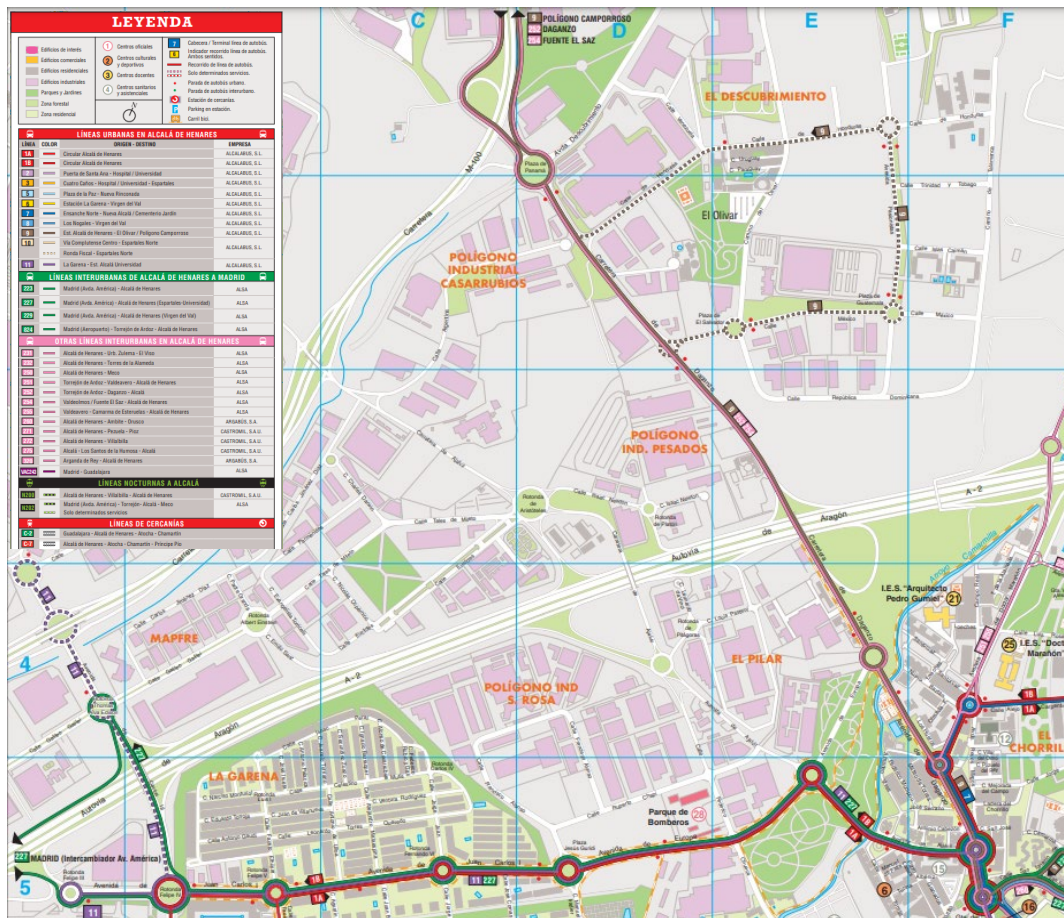
RELACIÓN CON LA R-2

La relación de los Sectores 109; 110 y 111 con la autopista estatal R-2 se circunscribe a la conexión del P.K. 24.



5.1.3 TRANSPORTE PÚBLICO

En la siguiente figura se muestra esquema de red de transporte público existente en la zona de estudio:



Según se aprecia:

- No existen medios de transporte público que den servicio al sector 109
- Al sector 110 se puede acceder con la línea de autobús urbano nº 9
- Al sector 111 se puede acceder con la línea de autobús urbano nº 9 y con los interurbanos 252 y 254.

5.1.4 BICICLETA

El proyecto Ciclocarriles o Carriles 30 es una iniciativa que pretende conseguir la normalización del uso de la bicicleta en la calzada, donde se encuentra el espacio natural para circular por parte de los usuarios de la misma.

Para ello es fundamental pacificar el tráfico rodado de la ciudad mediante la oportuna señalización. Los usuarios de la bicicleta deben respetar la normativa de circulación y la señalización propuesta.

El objetivo de limitar la velocidad es reducir la diferencia de velocidad entre los motorizados y las bicis y fomentar una coexistencia más segura en la calzada de todos los vehículos.

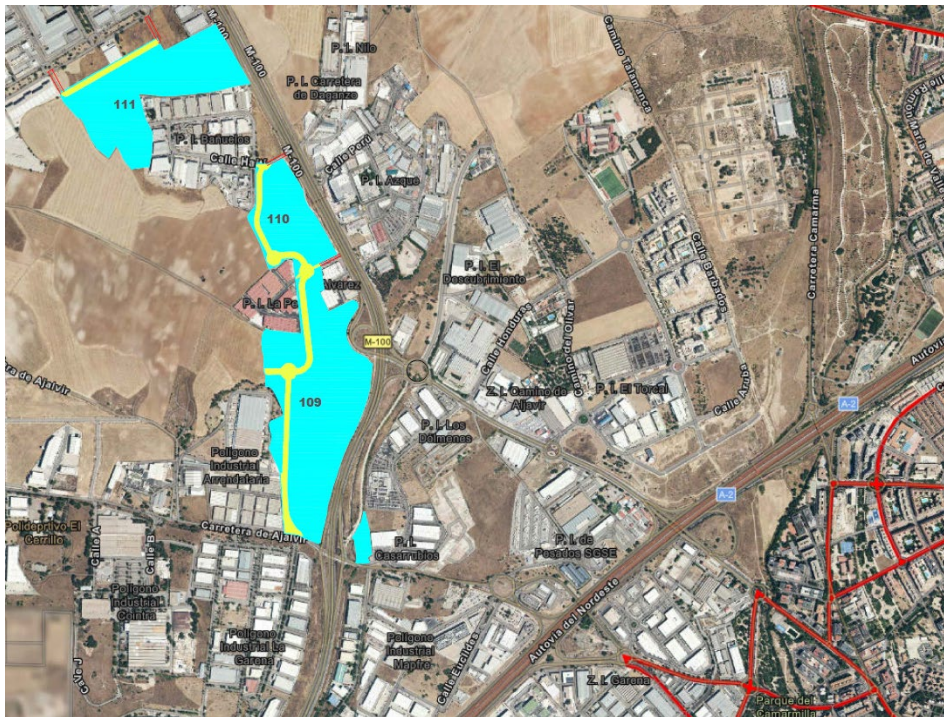
El proyecto contempla tres puntos de ejecución:

- Incorporar en cada cruce, la señalización propia de Calles 30, es decir, la señal de 30km/h, los gendarmes y el símbolo de bicicleta.
- Incorporar una línea de detención previa para ciclistas y motocicletas, que a su vez aumenta la seguridad para los peatones.
- Eliminar los pasos de cebra situados en los semáforos, sustituyéndolos por “taqueados”, que evitan resbalones y caídas de viandantes cuando van a cruzar por los pasos.

Este proyecto se desarrolla a través de ciclocarriles, es decir, utilizando los viales públicos que constan de 2 o más carriles por cada sentido de circulación en su mayoría y siempre que sea posible. Se presenta a través de una proyección el entramado de calles susceptibles de ser transformadas en calles 30, utilizando las vías principales en su mayoría, conectándolas entre sí, hasta alcanzar un entramado de más de 42 Km.

Los ciclocarriles suponen:

- Crear de una infraestructura para dotar de seguridad la circulación de bicicletas junto con el resto de vehículos.
- Habituar a conductores y ciclistas a convivir, lo que permite a estos últimos moverse por toda la ciudad
- Disminuir la velocidad en la ciudad lo que produce una disminución de accidentes de tráfico.
- Mantener la velocidad media en la ciudad ya que los carriles 30 o ciclocarriles no influyen en la velocidad media de la ciudad, ya baja de por sí, en las ciudades.
- Menor coste de mantenimiento y creación que de carriles bici, lo que permite una red conectada.



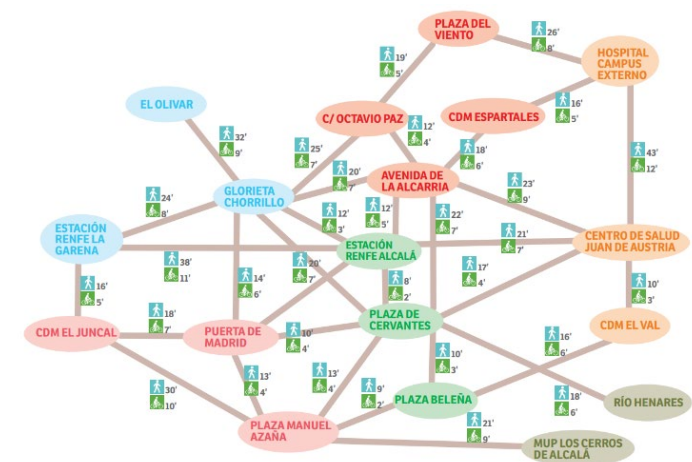
Los sectores se encuentran a más de 2 km del ciclocarril más cercano

5.1.5 A PIE

El Ayuntamiento de Alcalá de Henares trabaja para la promoción de la movilidad peatonal. Caminar es la forma más natural de desplazarse para las personas, máxime en una ciudad que por su relieve se presta a este tipo de movilidad.

Las ventajas de la peatonalización se proyectan igualmente en el medio ambiente, con la disminución de las emisiones de CO2 y de ruido ambiental.

En este horizonte se trabaja de forma transversal a nivel municipal para continuar ampliando espacios públicos para el peatón.



Los Sectores 109; 110 y 111 se encuentran fuera del horizonte más cercano de acceso peatonal.

5.1.6 ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DE LA PROPUESTA EN LA MOVILIDAD

El cálculo de la generación de viajes juega un rol crítico en la planificación del transporte y los usos del suelo, y especialmente en la evaluación del impacto del transporte de los nuevos desarrollos, como es el caso que nos ocupa. La disponibilidad de datos de movilidad generada de calidad y exhaustivos es de suma importancia para la preparación de los estudios de evaluación del tráfico.

Conociendo las variables básicas del ámbito de estudio, número de empleados, visitas, rotación, etc. en el ámbito y superficies según tipología de uso, es posible mediante ratios de uso conocer la demanda máxima potencial atraída por el ámbito de estudio, es decir el número de viajes que se producen en el ámbito de estudio por la nueva superficie.

De manera habitual se utilizan las ratios de generación de viajes de The Mills Corporation en Estados Unidos, observándose, en general, ratios de generación en hora punta más bajos que los resultantes en España, debido probablemente a la menor densidad, así como a un comportamiento de punta menos acusado. En España no existen bases de datos que relacionen los distintos usos o instalaciones con la generación de viajes. En relación con lo anterior, únicamente destacan los parámetros que se estipulan en el Decreto 344/2006 de la Generalitat de Cataluña, de regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada, y algunos otros estudios como es el caso del documento de la Junta de Andalucía “Elaboración de un documento base para las autorizaciones de accesos y estudios de tráfico sobres planes urbanísticos en la red autonómica de carreteras de Andalucía”

Se muestran en la siguiente tabla las ratios aportadas, marcándose en rojo el considerado en el presente estudio.

CATEGORÍA	UNIDAD	Número de desplazamientos totales (viajes/día)	Hora punta y ratio entrada/salida)	
			AM (entrada: salida)	PM (entrada: salida)
USO INDUSTRIAL				
Parque industrial de negocios (con actividad comercial)	viajes/ha	500	12% (8:2)	12% (2:8)
Polígono Industrial	viajes/ha	250	11% (9:1)	12% (2:8)
Planta de fabricación/montaje	viajes/100m ²	4	20% (9:1)	20% (2:8)
Alquiler de boxes (mini-almacenes)	viajes/100m ²	2	6% (5:5)	9% (5:5)
Terminal de camiones	viajes/ha	200	9% (4:6)	8% (5:5)
Almacenamiento/Distribución	viajes/100m ²	5	15% (7:3)	16% (4:6)

Ratios de generación de viajes. Elaboración de un documento base para las autorizaciones de accesos y estudios de tráfico sobres planes urbanísticos en la red autonómica de carreteras de Andalucía.

Con las ratios anteriormente expuestas se ha llevado a cabo el cálculo teniendo en cuenta los datos de superficies del sector 109, obteniéndose un total de 3.455 viajes generados con las siguientes características:

SECTOR 109			
CÁLCULO SEGÚN BASES ESTUDIO DE TRÁFICO JUNTA ANDALUCÍA			
Superficie Total		172.725 m ²	
Viajes/ha		200	
Total Viajes generadc		3.455 viajes	
Cálculo de reparto (Según Bases ET Junta Andalucía)			
Hora punta mañana	Total	9,00%	311
	Entrada	0,4	124
	Salida	0,6	187
Hora punta tarde	Total	0,08	276
	Entrada	0,5	138
	Salida	0,5	138

Tomado como datos más desfavorables:

Entrada: 138 veh/hora

41 entran a través del viario que viene del Sector 110
97 entran a través de la avenida de Ajalvir.

Salida: 187 veh/hora

56 salen a través del viario que viene del Sector 110
131 salen a través de la avenida de Ajalvir.

Con las ratios anteriormente expuestas se ha llevado a cabo el cálculo teniendo en cuenta los datos de superficies del sector 110, obteniéndose un total de 1.105 viajes generados con las siguientes características:

SECTOR 110			
CÁLCULO SEGÚN BASES ESTUDIO DE TRÁFICO JUNTA ANDALUCÍA			
Superficie Total		55.247 m ²	
Viajes/ha		200	
Total Viajes generadc		1.105 viajes	
Cálculo de reparto (Según Bases ET Junta Andalucía)			
Hora punta mañana	Total	9,00%	99
	Entrada	0,4	40
	Salida	0,6	59
Hora punta tarde	Total	0,08	88
	Entrada	0,5	44
	Salida	0,5	44

Tomado como datos más desfavorables:

Entrada: 44 veh/hora

22 entran a través del acceso del P.K. 4+675 de la M-100
9 entran a través del acceso del P.K. 4+250 de la M-100
13 entran a través del viario que viene del Sector 109

Salida: 59 veh/hora

12 salen a través del acceso del P.K. 4+675 de la M-100
29 salen a través del acceso del P.K. 4+250 de la M-100
18 salen a través del viario que viene del Sector 109

Con las ratios anteriormente expuestas se ha llevado a cabo el cálculo teniendo en cuenta los datos de superficies del sector 111, obteniéndose un total de 1.105 viajes generados con las siguientes características:

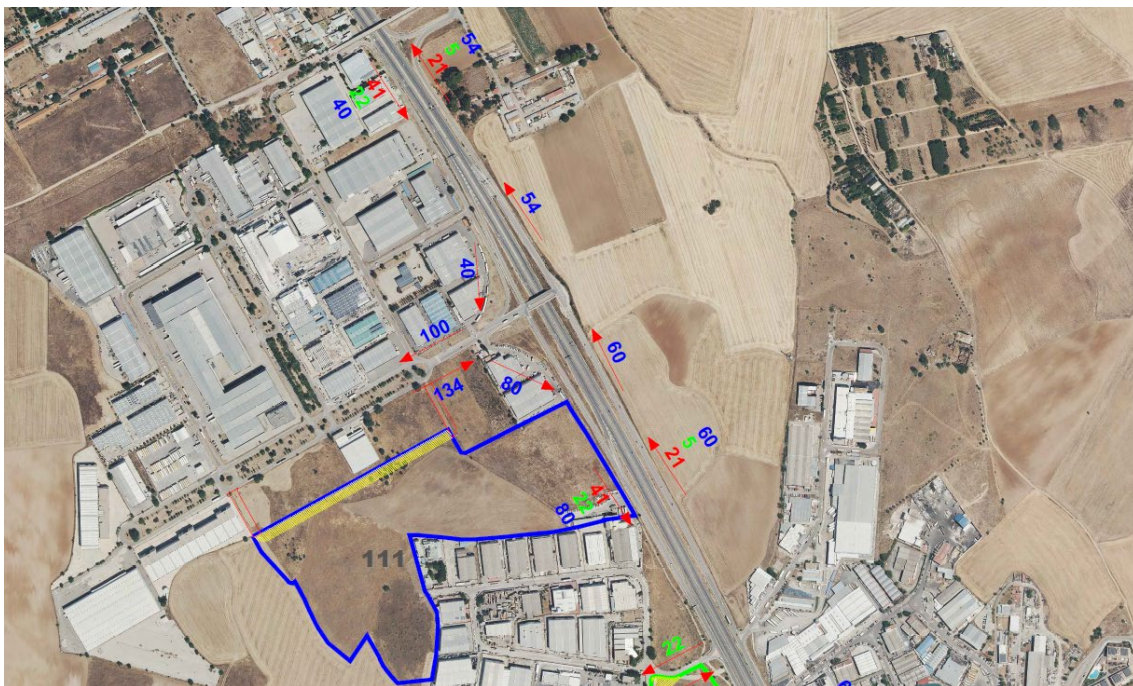
SECTOR 111			
CÁLCULO SEGÚN BASES ESTUDIO DE TRÁFICO JUNTA ANDALUCÍA			
Superficie Total		124.506 m ²	
Viajes/ha		200	
Total Viajes generadc		2.490 viajes	
Cálculo de reparto (Según Bases ET Junta Andalucía)			
Hora punta mañana	Total	9,00%	224
	Entrada	0,4	90
	Salida	0,6	134
Hora punta tarde	Total	0,08	199
	Entrada	0,5	100
	Salida	0,5	100

Tomado como datos más desfavorables:

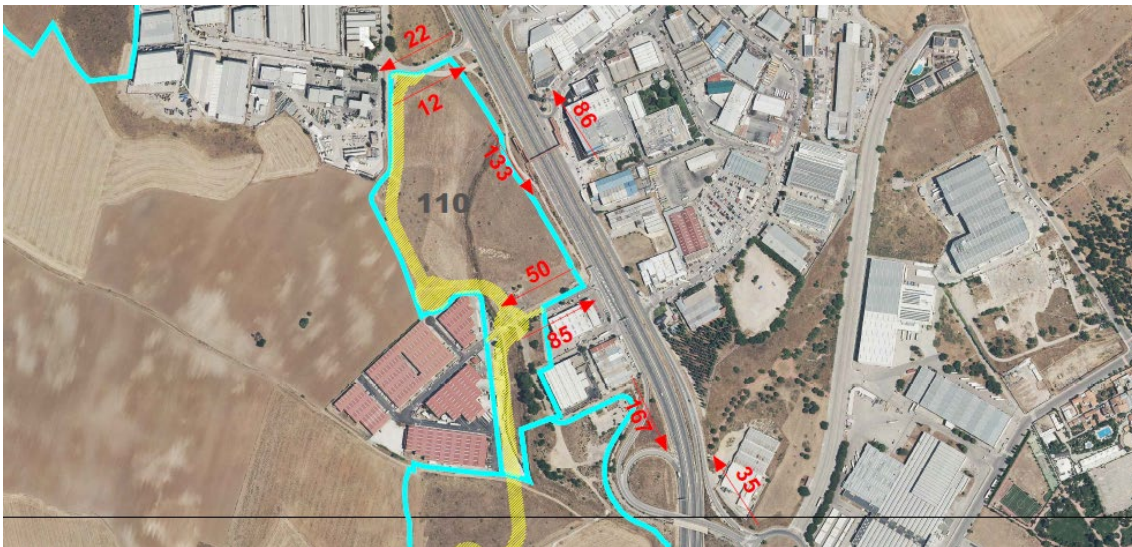
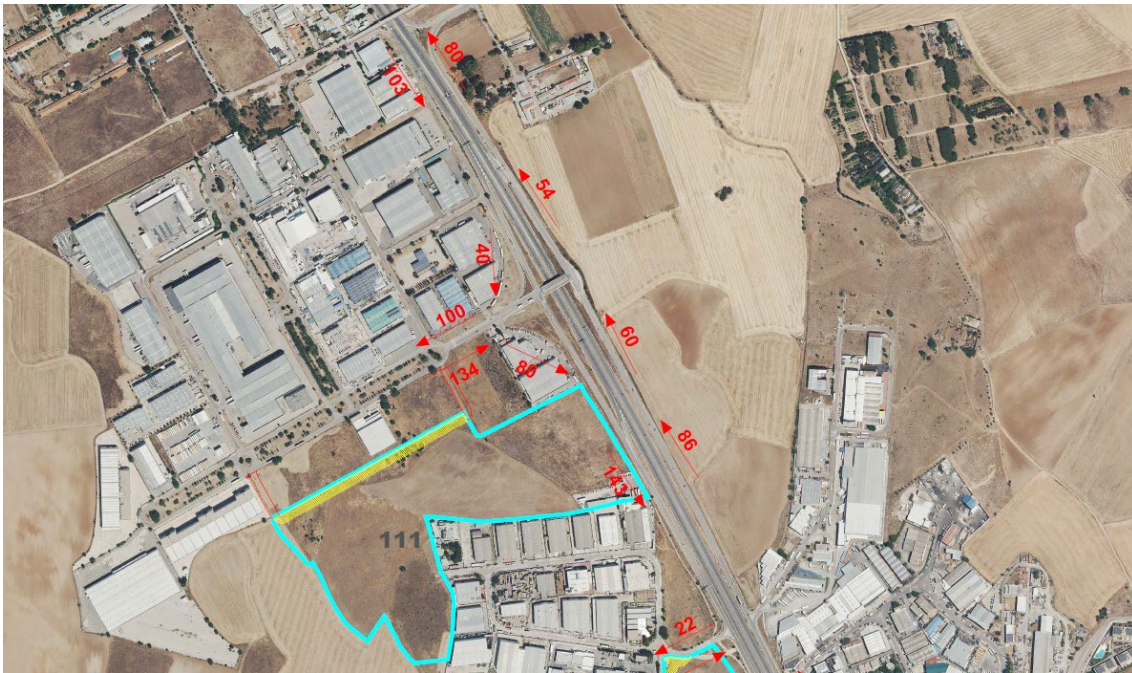
Entrada: 100 veh/hora a través del Boulevard de Buenos Aires (acceso del P.K. 4+675 de la M-100)
Salida: 134 veh/hora a través del Boulevard de Buenos Aires (acceso del P.K. 4+675 de la M-100)

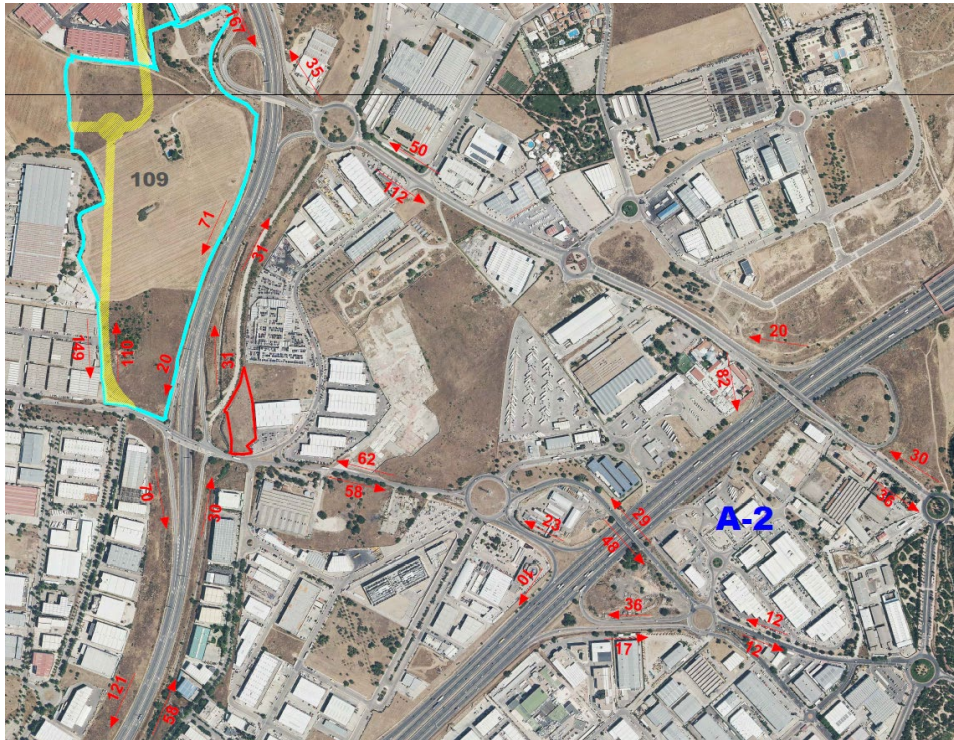
Dentro del incremento de viajes generados en vehículo Privado desde los Sectores 109; 110 y 111 se considera el siguiente reparto en hora punta:

- En rojo el reparto de los viajes generados desde el Sector 109.
- En verde el reparto de los viajes generados desde el Sector 110.
- En azul el reparto de los viajes generados desde el Sector 111.



Siendo el resultado conjunto de todos los sectores:





Si nos fijamos en el futuro acceso al sector 109 desde la Avenida de Ajalvir, se prevé un incremento de 150 v/h por sentido en hora punta.



En base al Manual de Capacidad de Carreteras, el Volumen I de Ingeniería de Carreteras y La Instrucción de Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid puede considerarse que la capacidad máxima por sentido de circulación para vías urbanas es de unos 1.000 v/h por carril.

El máximo incremento esperado es de 150 vehículos/hora por carril en el acceso del sector 109 hasta la M-100, este incremento es significativo con respecto a la capacidad de 1.000 veh/hora por carril, lo que obliga a que para el correcto funcionamiento del ámbito así como para garantizar el adecuado nivel de servicio y fundamentalmente la seguridad vial de la Avenida de Ajalvir se deberán acometer obras de mejora en la citada vía, que consistirán en una glorieta que soporte el tráfico previsto.

Los repartos del incremento de vehículos en los enlaces y en el tronco de la M-100, con la capacidad de estos viales, son asumibles sin que empeoren los niveles de servicio.

En los enlaces de la A-2 del P.K. 28+600 y del P.K. 29+100, el reparto del incremento máximo de viajes generados en hora punta será como máximo de 82 vehículos/hora. Cantidad no relevante para este tipo

de enlaces. Por lo que la modificación en la ordenación propuesta no se espera que afecte a los niveles de servicio del enlace de la A-2 con respecto a la ordenación vigente.



5.1.7 CONCLUSIONES

En relación los posibles efectos sobre la movilidad y el tráfico pudiera tener la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Alcalá de Henares para el desarrollo de los sectores 109, 110 y 111, la misma tiene los siguientes efectos:

- La propuesta no modifica las conexiones con la red supramunicipal.
- Los incrementos máximos de viajes generados en hora punta en el acceso sur del sector 109 en la avenida de Ajalvir hasta la M-100 hace necesario para el correcto funcionamiento del ámbito así como para garantizar el adecuado nivel de servicio y fundamentalmente la seguridad vial que se deban acometer obras de ejecución de glorieta en Av. de Ajalvir que soporte el tráfico previsto.
- En los accesos existentes con la M-100 el incremento máximo de viajes generados en hora punta no se espera que afecte a los niveles de servicio de los mismos con respecto a la situación actual. **Por lo que no será preciso realizar intervención alguna sobre el viario existente.**
- En los enlaces de la A-2 del P.K. 28+600 y del P.K. 29+100 el incremento máximo de viajes generados en hora punta será como máximo de 82 vehículos/hora. Cantidad no relevante para para las capacidades de dichos enlaces. Por lo que la modificación en la ordenación propuesta no se espera que afecte a los niveles de servicio de los enlaces de la A-2 con respecto a la situación actual. **Por lo que no será preciso realizar intervención alguna sobre el viario existente.**

Los Planes Parciales de desarrollo de cada sector deberán incorporar un estudio de tráfico, que evalúe con el grado de detalle adecuado la incidencia del nuevo desarrollo sobre las infraestructuras existentes.

5.2 ANEXO 2: CALCULO MEDIA PONDERADA Au REPARTO

“Aprovechamiento unitario que deben adoptar los planes de sectorización en el Municipio de Alcalá de Henares cuyo vigente PGOU de 1991 no ha sido adaptado aun a la Ley autonómica del suelo 9/2001: Cálculo de la media ponderada de los aprovechamientos a que se refiere la disposición transitoria primera, apartado C) de la Ley 9/2001” elaborado en marzo de 2004 por el Servicio de Planeamiento y Control del Madrid Metropolitano de la Dirección General de Urbanismo y Planificación regional de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

APROVECHAMIENTO UNITARIO QUE DEBEN ADOPTAR LOS PLANES DE
SECTORIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE

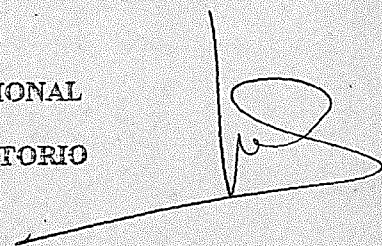
ALCALÁ DE HENARES

CUYO VIGENTE PGOU DE 1991, NO HA SIDO ADAPTADO AUN A LA LEY
AUTONÓMICA DEL SUELO 9/2001.

CALCULO DE LA MEDIA PONDERADA DE LOS APROVECHAMIENTOS A QUE
SE REFIERE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA, APARTADO C), DE
LA LEY 9/2001.

SERVICIO DE PLANEAMIENTO Y CONTROL
DEL MADRID METROPOLITANO
DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y PLANIFICACIÓN REGIONAL
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Marzo - 2004



APROVECHAMIENTO UNITARIO QUE DEBEN ADOPTAR LOS PLANES DE
SECTORIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE

ALCALÁ DE HENARES

CUYO VIGENTE PGOU DE 1991, NO HA SIDO ADAPTADO AUN A LA LEY
AUTONÓMICA DEL SUELO 9/2001.

CALCULO DE LA MEDIA PONDERADA DE LOS APROVECHAMIENTOS A QUE
SE REFIERE LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA, APARTADO C), DE
LA LEY 9/2001.

1. Determinaciones del vigente Plan General de Alcalá de Henares sobre los
aprovechamientos de las Áreas de Reparto del Suelo Urbanizable existentes.

El vigente Plan General de Ordenación Urbana de Alcalá de Henares fue aprobado definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en fecha 5 de julio de 1991, si bien, posteriormente, el Documento Refundido del Plan General, que contenía algunas rectificaciones y modificaciones respecto del aprobado en 1991, fue aprobado definitivamente por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid en fecha 5 de mayo de 1994.

Por otra parte, hasta el momento de la redacción de este documento, no ha sido aprobado ningún Programa de Actuación Urbanística, (PAU), que haya ampliado el Suelo Urbanizable Programado previsto por el citado planeamiento general vigente; siendo, por tanto, las únicas Áreas de Reparto del Suelo Urbanizable "existentes", a las que se refiere la Disposición Transitoria Primera, apartado c), de la Ley 9/2001, las del Suelo urbanizable Programado que estableció el Documento Refundido del Plan General, de 1994.

Este planeamiento general vigente establece, en el Suelo Urbanizable Programado, dos Areas de Reparto correspondientes al 1º y 2º cuatrienio del programa.

A cada una de estas dos Areas de Reparto, el Plan asigna, con la denominación de "aprovechamiento tipo", valores expresados en Unidades de Aprovechamiento por m² de suelo, (UA/m²s), obtenidos en dicho Plan, conforme al concepto del "aprovechamiento medio" que estableció la Ley del Suelo de 1976, considerando dos tipos de coeficientes de ponderación: unos de usos y otros de sector.

Sin embargo, los "aprovechamientos tipo", conforme a la Ley del Suelo 1/1992 y Ley autonómica 20/1997, vienen expresados en m² de uso y tipología característicos por m² de suelo del Area de Reparto, (m²c UTC/m² suelo A.R.), y deben estar obtenidos exclusivamente en función de coeficientes de ponderación entre usos.

La conclusión de lo hasta ahora expresado es que el vigente Plan General de Alcalá de Henares mantiene, para sus Suelos Urbanizables Programados, la determinación del aprovechamiento con el concepto del "aprovechamiento medio", expresado en UA/m² suelo AR., fijando los siguientes valores del mismo para las Areas de Reparto AR-1 y AR-2, correspondientes respectivamente al 1º y 2º cuatrienios:

$$AM_{AR-1} = 0,1020 \text{ UA/m}^2 \cdot \text{s.}$$

$$AM_{AR-2} = 0,1189 \text{ UA/m}^2 \cdot \text{s.}$$

2. Cálculo de la Media Ponderada de los aprovechamientos a que se refiere la Disposición Transitoria Primera, apartado c, de la Ley del Suelo 9/2001.

El texto legal invocado, en la parte que se refiere al cálculo que pretendemos abordar, que deberá ser tenido en cuenta por los correspondientes Planes de Sectorización que puedan formularse, dice literalmente lo siguiente:

"....., en tanto no se adapte el planeamiento general, el aprovechamiento unitario aplicable al nuevo sector será la media ponderada de los aprovechamientos tipo de las áreas de reparto en suelo urbanizable existentes o, en su defecto, el aprovechamiento medio del suelo urbanizable o apto para urbanizar del Municipio. En caso de no existir suelo clasificado como urbanizable o apto para urbanizar, no podrán promoverse Planes de Sectorización hasta que el planeamiento general se adapte a esta ley."

En este municipio de Alcalá de Henares, no es posible establecer con rigor una comparación adecuada entre la Media Ponderada de los aprovechamientos medios, expresados en UA/m² suelo AR., invocados por la Disposición Transitoria Primera, apartado c) de la Ley 9/2001, y el aprovechamiento unitario que necesariamente debe señalar el Plan de Sectorización, expresado, al igual que el aprovechamiento tipo, en metros cuadrados edificables del uso característico por metro cuadrado de suelo del Area de Reparto correspondiente, (m² UC/m² suelo AR.), conforme exige la vigente Ley 9/2001. Y ello por las siguientes razones:

En primer lugar, los aprovechamientos medios de las Areas de Reparto de este Plan General, expresados en unas determinadas UA/m² suelo AR., no son ni homogéneos ni homogeneizables entre sí, ya que sus cálculos respectivos, para cada area de reparto, se han efectuado considerando coeficientes de localización distintos al estar éstos particularizados para cada sector, por lo que resulta imposible obtener, con rigor aritmético, una media ponderada de tales aprovechamientos medios.

Y, en segundo lugar, porque, aunque hubiera podido obtenerse con criterios de aproximación una media ponderada de esos aprovechamientos medios, ésta seguiría expresada en unas Unidades de Aprovechamiento por m² de suelo, que en modo alguno, resultarían homogéneas ni homogeneizables con las unidades en las que viene expresado el aprovechamiento unitario, (m²c. UC/m² suelo AR.), ya que, como se ha argumentado en el apartado 1 anterior, en las primeras han intervenido dos tipos de coeficientes de ponderación: unos de uso, y otros de localización; mientras que en las segundas solo intervienen los coeficientes de ponderación de usos.

Hechas tales consideraciones, solo cabe entender la Disposición Transitoria Primera, apartado c), en el sentido de su concreta referencia a que "el aprovechamiento unitario aplicable al nuevo

Sector será la media ponderada de los aprovechamientos tipo de las áreas de reparto en suelo urbanizable existentes", en tanto que tales "aprovechamientos tipo" pueden obtenerse, en el vigente Plan General de Alcalá de Henares, mediante el oportuno procedimiento de cálculo, a partir de los datos, contenidos en el propio Plan General, sobre: las intensidades de los distintos usos definidas para aquellos suelos; los coeficientes de ponderación entre usos establecidos para el ámbito municipal de Alcalá de Henares; y las superficies de suelo definidas para cada Área de Reparto (1º y 2º cuatrienios).

Procederemos, por tanto, calculando primero los Aprovechamientos Tipo de cada Área de Reparto: AT_{AR-1} correspondiente al 1º cuatrienio, y AT_{AR-2} correspondiente al 2º cuatrienio. Y obteniendo después la Media Ponderada de ambos: AT_{MP} .

2.1.- Cálculo de los Aprovechamientos Tipo de las dos Áreas de Reparto del Suelo Urbanizable Programado:

El cálculo de los citados Aprovechamientos Tipo se resume en los dos siguientes cuadros, correspondientes a cada una de las Áreas de Reparto, donde se contienen los datos y operaciones, necesarios para su obtención, que a continuación se describen:

- a) Desglose, en cada Sector, de las edificabilidades previstas para cada uso por el Plan General.
- b) Suma de las edificabilidades del mismo uso, de entre las anteriormente desglosadas, que pone de manifiesto cuál es el uso característico del Área de Reparto, (el de mayor cuantía edificatoria).
- c) Anotación de las superficies de suelo de cada Sector, incluidas las de los Sistemas Generales adscritos a cada uno de ellos, así como la Superficie Total del Área de Reparto (S_{AR}), que figuran en el Plan General.
- d) Anotación de los coeficientes (c) de ponderación entre usos establecidos por el Plan General, y sus correspondientes (k) relativizados al uso característico del Área de Reparto, anteriormente observado, al que se le asignará el valor unidad ($k=1$).
- e) Homogeneización de la edificabilidad de cada uso al uso característico del Área de Reparto, mediante la aplicación del coeficiente relativizado correspondiente, obteniéndose así, para cada intensidad de uso, la edificabilidad equivalente homogeneizada al uso característico, en m^2 c UC.
- f) Suma de todas las edificabilidades equivalentes homogeneizadas al uso característico, cuyo valor constituye el APROVECHAMIENTO DEL ÁREA DE REPARTO (A_{AR}), expresado en m^2 c UC.
- g) Obtención del APROVECHAMIENTO TIPO DEL ÁREA DE REPARTO (AT_{AR}) como resultado del cociente entre el Aprovechamiento del Área de Reparto, obtenido anteriormente, y la superficie de ésta, en m^2 .

$$AT_{AR} = \frac{A_{AR}}{S_{AR}} \text{ m}^2 \text{ c. UC/m}^2 \text{ suelo AR.}$$

Como aclaración previa a los cuadros, se detalla a continuación la relación de usos, con sus correspondientes claves y coeficientes (c) de ponderación que les relaciona, establecidos en el vigente Plan General de Alcalá de Henares:

USO	CLAVE	Coeficiente c
RESIDENCIAL COLECTIVA INTENSIVA.....	RCI	0,8
CONDOMINIO.....	COND	0,9
UNIFAMILIAR ALTA DENSIDAD.....	U. AD	0,9
UNIFAMILIAR BAJA DENSIDAD.....	U. BD	1,0
VIVIENDA DE PROTECCIÓN OFICIAL.....	VPO	0,4
INDUSTRIAL NIDO.....	IND.NI	0,7
INDUSTRIAL ADOSADA.....	IND.AD	0,6
INDUSTRIAL EXENTA.....	IND.EXEN	0,5
INDUSTRIAL TECNOLÓGICA.....	IND.TECN	0,6
INDUSTRIAL GRAN PARCELA.....	IND.GP	0,5
INDUSTRIAL EXTENSIVA.....	IND.EXTEN	0,5
COMERCIAL COMPACTO.....	COM.COMP	0,8
COMERCIAL EXENTO.....	COM.EXEN	0,9
TERCIARIO COMPACTO.....	TERC.COMP	0,8
TERCIARIO EXENTO.....	TERC.EXEN	0,9
DEPORTIVO GRADO 1.....	DEP.G1	0,2
DEPORTIVO GRADO 2.....	DEP. G2	0,08
ESPACIOS LIBRES GRADO 1.....	EL.G1	0,2
ESPACIOS LIBRES GRADO 2.....	EL.G2	0,2
HOTELERO.....	HOT	0,9
UNIVERSIDAD Y BOTANICO.....	UNIV-BOT	1,0

AREA DE REPARTO AR-1 - 1^{ER} CUATRIENIO
DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991

SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO (edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m ² c IND.EXEN)	
	SECTOR (m ²)	SIST. GEN. adscritos (m ²)	TOTAL SECT + S.G. (m ²)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m ² c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	por cada uso	TOTAL SECTOR
20-B	2.460.000	Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		UNIV-BOT	722.891	1	2	1.445.782	1.445.782
21-E	248.550			U.AD	99.231	0,9	1,8	178.616	182.013
				COM.EXEN	1.887	0,9	1,8	3.397	
				IND.EXEN	74.047	0,5	1	74.047	
25	307.384			COM.EXEN	45.730	0,9	1,8	82.314	158.809
				TERC.COMP	1.075	0,8	1,6	1.720	
				DEP.G1	1.820	0,2	0,4	728	
26	401.179			IND.AD	253.897	0,6	1,2	304.676	362.094
				TERC.COMP	35.886	0,8	1,6	57.418	
30-C	243.702			IND.EXEN	116.388	0,5	1	116.388	116.388
30-D	152.449			IND.EXEN	81.794	0,5	1	81.794	81.794
32-C	365.429			IND.EXEN	201.670	0,5	1	201.670	201.670
33-D	116.859			IND.EXEN	11.250	0,5	1	11.250	88.744
				COM.EXEN	24.602	0,9	1,8	44.284	
				TERC.EXEN	18.450	0,9	1,8	33.210	
34-A	222.127	RCI	32.445	0,8	1,6	51.912	272.224		
		U.AD	69.102	0,9	1,8	124.384			
		COM.EXEN	28.785	0,9	1,8	51.813			
		TERC.COMP	27.572	0,8	1,6	44.115			
SUMA PARCIAL DEL AR-1	4.522.679							2.909.518	

(continúa el cuadro en hoja siguiente)

AR-1

(continuación)															
AREA DE REPARTO AR-1 - 1 ^{ER} CUATRIENIO DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991															
SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO (edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m2c IND.EXEN)							
	SECTOR (m2)	SIST. GEN. adscritos (m2)	TOTAL SECT + S.G. (m2)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m2c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	por cada uso	TOTAL SECTOR						
SUMAS ANTERIORES	4.522.679	-	-	-	-	-	-	-	2.909.518						
35	174.121	Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		RCI	48.430	0,8	1,6	77.488	192.467						
				U.AD	47.628	0,9	1,8	85.730							
				COM.EXEN	2.787	0,9	1,8	5.017							
				TERC.COMP	15.145	0,8	1,6	24.232							
36	659.027			Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		RCI	126.000	0,8	1,6	201.600	654.514				
						U.AD	231.841	0,9	1,8	417.314					
						COM.EXEN	2.000	0,9	1,8	3.600					
						TERC.COMP	20.000	0,8	1,6	32.000					
41	378.083					Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		RCI	380.550	0,8	1,6	608.880	704.880		
								TERC.COMP	60.000	0,8	1,6	96.000			
42-B	194.738							Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		IND.EXEN	99.393	0,5	1	99.393	99.393
42-D	165.700									IND.EXEN	95.019	0,5	1	95.019	95.019
46	588.056	Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449								IND.EXEN	32.445	0,5	1	32.445	233.312
										IND.GP	200.867	0,5	1	200.867	
										IND.NI	540	0,7	1,4	756	
100	443.095									Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		IND.EXEN	196.405	0,5	1
				COM.EXEN	7.280							0,9	1,8	13.104	
				TERC.EXEN	23.000							0,9	1,8	41.400	
				SUMA PARCIAL DEL AR-1	7.125.499							-	-	-	-

(continúa el cuadro en hoja siguiente)

(continuación)

AREA DE REPARTO AR-1 - 1^{ER} CUATRIENIO,
DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991

SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO (edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m2c IND.EXEN)	
	SECTOR (m2)	SIST.GEN. adscritos (m2)	TOTAL SECT + S.G. (m2)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m2c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	por cada uso	TOTAL SECTOR
SUMAS ANTERIORES	7.125.499	-	-	-	-	-	-	-	5.140.768
101	2.801.760	Superficie global para todos los Sectores del AR-1: 2.548.449		COND.	32.952	0,9	1,8	59.314	1.007.560
				U.AD	32.952	0,9	1,8	59.314	
				U.BD	28.245	1	2	56.490	
				IND.TECN	434.250	0,6	1,2	521.100	
				COM.EXEN	43.136	0,9	1,8	77.645	
				TERC.EXEN	109.312	0,9	1,8	196.762	
				DEP.G2	5.847	0,08	0,16	935	
114	654.700			COND.	29.023	0,9	1,8	52.241	446.525
				U.AD	29.023	0,9	1,8	52.241	
				COM.EXEN	14.228	0,9	1,8	25.610	
				TERC.EXEN	64.685	0,9	1,8	116.433	
				VPO	250.000	0,4	0,8	200.000	
116	116.000			IND.EXEN	33.345	0,5	1	33.345	70.779
				COM.EXEN	7.283	0,9	1,8	13.109	
				TERC.EXEN	10.924	0,9	1,8	19.663	
				DEP.G1	11.656	0,2	0,4	4.662	
SUMA TOTAL DEL AR-1	10.679.959	2.548.449	13.246.408	-	-	-	-	-	6.665.632

(continúa el cuadro en hoja siguiente)

(continuación)									
AREA DE REPARTO AR-1 - 1 ^{ER} CUATRIENIO DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991									
SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO (edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m2c IND.EXEN)	
	SECTORES (m2)	SIST. GEN. (m2)	TOTAL SECT + S.G. (m2)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m2c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	por cada uso	TOTAL SECTORES
TOTALES DEL AREA DE REPARTO AR-1 (uso característico : INDUSTRIA EXENTA IND.EXEN; k = 1) (Superficie AR-1 : S _{AR-1} = 13.246.408 m2s)	10.697.959	2.548.449	13.246.408	RCI	587.425	0,8	1,6	939.880	6.665.632
				COND	61.975	0,9	1,8	111.555	
				U.AD	509.777	0,9	1,8	917.599	
				U.BD	28.245	1	2	56.490	
				VPO	250.000	0,4	0,8	200.000	
				IND.NI	540	0,7	1,4	756	
				IND.AD	253.897	0,6	1,2	304.676	
				IND.EXEN	941.756	0,5	1	941.756	
				IND.TECN	434.250	0,6	1,2	521.100	
				IND.GP	200.867	0,5	1	200.867	
				COM.EXEN	177.718	0,9	1,8	319.892	
				TERC.COMP	159.678	0,8	1,6	255.485	
				TERC.EXEN	226.371	0,9	1,8	407.468	
				DEP. G1	13.476	0,2	0,4	5.390	
				DEP. G2	5.847	0,08	0,16	936	
				HOT	20.000	0,9	1,8	36.000	
			UNIV-BOT	722.891	1	2	1.445.782		
APROVECHAMIENTO TIPO DEL AREA DE REPARTO AR-1 - 1^{ER} CUATRIENIO									
APROVECHAMIENTO DEL AR-1 6.665.632									
$AT_{AR-1} = \frac{S_{AR-1}}{13.246.408} = \frac{6.665.632}{13.246.408} = 0,503203 \text{ m2c IND.EXEN / m2s} = 0,503203 \text{ m2c IND.EXEN / m2s}$									

AREA DE REPARTO AR-2 - 2º CUATRIENIO
DEL SUBLO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991

SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO (edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m2c TERC.EXEN)	
	SECTOR (m2)	SIST. GEN. adscritos (m2)	TOTAL SECT + S.G. (m2)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m2c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	per cada uso	TOTAL SECTOR
30-B	83.400	Superficie global para todos los Sectores del AR-2: 637.129	2.120.999	IND.AD	63.370	0,6	0,66	41.824	41.824
105	126.030			IND.EXEN	9.000	0,5	0,55	4.950	37.658
				TERC.EXEN	23.468	0,9	1	23.468	
				DEP. G1	42.000	0,2	0,22	9.240	
108	424.520			IND.EXEN	60.510	0,5	0,55	33.281	156.318
				IND.GP	40.340	0,5	0,55	22.187	
				COM.EXEN	40.340	0,9	1	40.340	
				TERC.EXEN	60.510	0,9	1	60.510	
109	220.480			IND.EXEN	41.888	0,5	0,55	23.038	80.292
				IND.GP	27.925	0,5	0,55	15.359	
				TERC.EXEN	41.895	0,9	1	41.895	
110	85.200			IND.EXEN	16.188	0,5	0,55	8.903	31.027
				IND.GP	10.792	0,5	0,55	5.936	
				TERC.EXEN	16.188	0,9	1	16.188	
111	132.680			IND.EXEN	25.204	0,5	0,55	13.862	48.312
				IND.GP	16.803	0,5	0,55	9.242	
		TERC.EXEN	25.208	0,9	1	25.208			
112	77.880	IND.GP	29.590	0,5	0,55	16.275	16.275		
113	333.680	IND.EXEN	7.500	0,5	0,55	4.125	57.721		
		IND.EXTEN	97.448	0,5	0,55	53.596			
SUMA TOTAL DEL AR-2	1.483.870	637.129	2.120.999	-	-	-	-	-	469.427

(continua el cuadro en hoja siguiente)

(continuación)									
AREA DE REPARTO AR-2 - 2º CUATRIENIO DEL SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO DEL PGOU DE ALCALA DE HENARES-1991									
SECTOR Nº Y/O DENOMINACION	SUPERFICIE DE SUELO			USOS				APROVECHAMIENTO edificabilidades homogeneizadas al uso característico) (m2c TERC.EXEN)	
	SECTORES (m2)	SIST. GEN. adscritos (m2)	TOTAL SECT + S.G. (m2)	CLAVE DEL USO	EDIFICABILIDAD (m2c)	coef. c segun P.GEN.	coef. k relativizado al u.c.	por cada uso	TOTAL SECTORES
TOTALES DEL AREA DE REPARTO AR-2 (uso característico: TERCARIO EXENTO TERC.EXEN; k = 1) (Superficie AR-2: S _{AR-2} = 2.120.999 m2s)	1.483.870	637.129	2.120.999	IND.AD	63.370	0,6	0,66	41.824	469.427
				IND.EXEN	160.290	0,5	0,55	88.160	
				IND.GP	125.450	0,5	0,55	68.998	
				IND.EXTEN	97.448	0,5	0,55	53.596	
				COM.EXTEN	40.340	0,9	1	40.340	
				TERC.EXEN	167.269	0,9	1	167.269	
				DEP.G1	42.000	0,2	0,22	9.240	
APROVECHAMIENTO TIPO DEL AREA DE REPARTO AR-2 - 2º CUATRIENIO					696.167				
$AT_{AR-2} = \frac{\text{APROVECHAMIENTO DEL AR-2}}{S_{AR-2}} = \frac{469.427}{2.120.999} \text{ m}^2 \text{c TERC.EXEN} / \text{m}^2 \text{s} = 0,221323 \text{ m}^2 \text{c TERC EXEN} / \text{m}^2 \text{s}$									

Ratio Redes públicas AR-2: 91,5 m²/m²c → cont.

AR-2 AR-1 S-M

2.2. Cálculo de la Media Ponderada de los Aprovechamientos Tipo obtenidos para cada Área de Reparto.

En el cálculo de la Media Ponderada de estos Aprovechamientos, procederemos primero homogeneizando éstos al uso característico que deseemos como referente, y obteniendo después su media ponderada considerando en la ponderación las superficies respectivas de las Áreas de Reparto.

2.2.1. Valor de la Media Ponderada expresado en m2c del uso característico INDUSTRIA EXENTA (IND.EXEN).

$$\begin{aligned} \text{TERC EXE} &= 0,9 \\ \text{IND EX} &= 0,5 \\ \frac{0,9}{0,5} &= 1,8 \end{aligned}$$

• Homogeneización al uso característico IND.EXEN

Coefficientes relativizados: para $k_{\text{IND.EXEN}} = 1 \Rightarrow k_{\text{TERC.EXEN}} = 1,8$

$$AT_{\text{AR-1}} = 0,503203 \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s}$$

$$\begin{aligned} AT_{\text{AR-2}} &= 0,221323 \text{ m2c TERC.EXEN} / \text{m2s} = \\ &= 0,221323 \times 1,8 \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s} = \\ &= 0,398381 \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s}. \end{aligned}$$

• Media ponderada de los aprovechamientos homogeneizados al uso característico IND.EXEN.

$$AT_{\text{MP}} = \frac{0,503203 \times 13.246.408 + 0,398381 \times 2.120.999}{13.246.408 + 2.120.999} \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s}$$

$$AT_{\text{MP}} = 0,488735 \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s}$$

2.2.2. Valor de la Media Ponderada expresado en m2c del uso característico TERCARIO-EXENTO (TERC.EXEN)

Una vez obtenida la Media Ponderada de los dos Aprovechamientos Tipo expresada en m2c IND.EXEN / m2s, se puede homogeneizar dicha Media al uso característico TERC.EXEN., aplicando los coeficientes relativizados:

$$\text{Para } k_{\text{TERC.EXEN}} = 1 = k_{\text{IND.EXEN}} = 0,55$$

$$\frac{0,5}{0,9} = 0,55$$

Por tanto:

$$AT_{\text{MP}} = 0,488735 \text{ m2c IND.EXEN} / \text{m2s} = 0,488735 \times 0,55 \text{ m2c TERC.EXEN} / \text{m2s}$$

$$AT_{\text{MP}} = 0,268804 \text{ m2c TERC.EXEN} / \text{m2s}$$

