

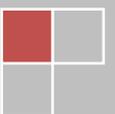
Noviembre
2019



Ayuntamiento de
FUENLABRADA

PLAN
MOVILIDAD
FUENLABRADA
DISTRITO **C**ENTRO

DOCUMENTO I
Diagnosis



Contenido

1. Presentación	5
2. Análisis de la población, economía y actividades.....	6
2.1. Población.....	6
2.1.1. Población del municipio de Fuenlabrada.....	6
2.1.1. Población del ámbito de estudio.....	11
2.2. Equipamientos y actividades económicas.....	12
1.1. Planeamiento urbanístico.....	13
3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL	14
1.2. Oferta peatonal	14
1.2.1. Distribución del espacio público	14
1.2.2. Calidad del espacio peatonal y accesibilidad	17
1.3. Demanda peatonal	22
2. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA.....	26
3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO	28
3.1. Clasificación de la red viaria	28
3.2. Demanda de tráfico	29
3.3. Características de la demanda.....	30
3.4. Nivel de servicio del tráfico motorizado	34
3.5. Distribución urbana de mercancías	35
4. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO	38
4.1. Itinerarios, Horarios y frecuencias	38
4.2. Cobertura territorial	39
5. ANÁLISIS DEL APARCAMIENTO.....	41
5.1. Oferta de aparcamiento.....	41
5.2. Demanda de aparcamiento.....	44
5.2.1. Demanda de aparcamiento residencial (nocturna).....	44

5.2.2. Demanda de aparcamiento foráneo (diurna)	46
---	----

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Distritos de Fuenlabrada. Fuente Ayto. Fuenlabrada	6
Ilustración 2: Distribución de la población por distritos (2018). Fuente: Ayto. Fuenlabrada	7
Ilustración 3: Población por secciones. Fuente: Ayto. Fuenlabrada y Elaboración propia	7
Ilustración 4: Evolución de la población en el municipio de Fuenlabrada. Fuente: Ayto. Fuenlabrada	8
Ilustración 5: Evolución de la población en el municipio de Fuenlabrada en el S.XXI. Fuente: Ayto. Fuenlabrada	8
Ilustración 6: Población extranjera respecto a la población española residente	9
Ilustración 7: Pirámide poblacional de Fuenlabrada. Fuente: Ayto. Fuenlabrada. Elaboración: DOYMO	9
Ilustración 8: Pirámide poblacional de personas extranjeras en Fuenlabrada. Elaboración: DOYMO	10
Ilustración 9: Número de habitantes por zona. Elaboración: DOYMO	11
Ilustración 10: Densidad de población por zona. Elaboración: DOYMO	11
Ilustración 11: Localización de los principales equipamientos. Fuente: DOYMO	12
Ilustración 12:: Comparación de la distribución del espacio viario en diferentes ciudades. Fuente: DOYMO	14
Ilustración 13: Plano oferta peatonal en el área de estudio. Fuente: DOYMO	15
Ilustración 14: Detalle oferta peatonal en las calles Arena y Navas. Fuente: DOYMO	16
Ilustración 15: Distribución del espacio viario en calles Arena (izq.) y Luis Sauquillo (drcha.) Fuente: DOYMO	16
Ilustración 16:: Sección de acera mínima exigida por normativa. Fuente: DOYMO	17
Ilustración 17: Ejemplos intersección con falta de paso de peatones y otro no correctamente habilitado	18
Ilustración 18: Ejemplos de déficit de nivel de servicio de las aceras	19
Ilustración 19: Paso para atravesar la línea férrea	20
Ilustración 20: Araña de movilidad peatonal en 10 horas. Fuente: DOYMO	22
Ilustración 21: Flujos ciclistas en vías de Fuenlabrada (bicicletas/ 10 horas). Fuente: DOYMO	26
Ilustración 22: Matriz tráfico hora punta de mañana en día laborable. Fuente: DOYMO	29
Ilustración 23: Intensidad media hora punta de mañana en día laborable. Fuente: DOYMO	30
Ilustración 24: Motivos de desplazamiento de los no residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO	31
Ilustración 25: Motivos de desplazamiento de los residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO	31
Ilustración 26: Aparcamiento en destino de los Residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO	32
Ilustración 27: Aparcamiento en destino de los No Residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO	32
Ilustración 28: Ocupación del vehículo por motivo (personas/vehículo). Fuente: DOYMO	33
Ilustración 29: Movilidad de paso por Luis Sauquillo. Fuente: DOYMO	33
Ilustración 30: Grado de saturación de la red viaria (Intensidad/Capacidad) Fuente: DOYMO	34
Ilustración 31: Composición de tráfico según encuestas. Fuente: DOYMO	35

Ilustración 32: Localización de plazas de carga y descarga. Fuente: DOYMO.....	37
Ilustración 33: Oferta de transporte público de superficie. Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid	39
Ilustración 34: Localización de paradas y estaciones de transporte público. Fuente: DOYMO.....	40
Ilustración 35: Oferta de aparcamiento en calzada. Fuente: DOYMO	41
Ilustración 36: Distribución de la oferta en calzada. Fuente: DOYMO	41
Ilustración 37: Inventario de la oferta de aparcamiento por zonas. Fuente: DOYMO.....	43
Ilustración 38: Oferta de aparcamiento fuera de calzada. Fuente: DOYMO	44
<i>Ilustración 39: Ocupación Nocturna del estacionamiento en calzada. Fuente: DOYMO</i>	<i>45</i>
<i>Ilustración 40: Ocupación diurna del estacionamiento en calzada. Fuente: DOYMO</i>	<i>47</i>
<i>Ilustración 41: Ocupación diurna de los solares</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 42: Ocupación nocturna de los solares</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 43: Ocupación aparcamiento estación Fuenlabrada Central. Fuente: DOYMO</i>	<i>49</i>

1. Presentación

El Ayuntamiento tiene como objetivo dinamizar y potenciar el Distrito Centro de Fuenlabrada. Para ello, se considera imprescindible la mejora de la movilidad y la accesibilidad. Un entorno urbano más amable, en unas calles no preparadas para el tráfico de vehículo, además de mejorar la calidad de vida de los residentes, incentiva el aumento de la actividad comercial y terciaria. La localización de diversos equipamientos municipales ya dinamiza esta zona de la ciudad, pero se considera que no son suficiente para generar un polo de mayor centralidad.

Por otro lado, el paso del tren, que actualmente es percibido como una barrera debe ser considerado como una oportunidad, con su cobertura a medio-largo plazo y mejorando los accesos peatonales a corto. En la actualidad para ir del Centro a la Estación se utilizan itinerarios intrincados, sin continuidad y que han de atravesar barreras como la calle Luis Sauquillo. Extender la centralidad que supone el tren al resto del Distrito Centro será uno de los objetivos del presente Plan. Para ello se ha definido como Distrito Centro un área del centro del municipio que comprende la zona denominada como Casco Histórico, más las áreas colindantes con la misma tipología, extendiéndose hasta el lado oeste de las vías del tren, para abarcar la zona del nuevo ayuntamiento y el centro comercial. La zonificación realizada corresponde a diez pequeñas áreas de la siguiente forma:



La metodología utilizada para realizar el Plan contempla un exhaustivo análisis cuantitativo de la realidad del sistema de movilidad de la ciudad en orden a definir las actuaciones necesarias que permitan alcanzar los objetivos de movilidad sostenible.

2. Análisis de la población, economía y actividades.

2.1. Población.

2.1.1. Población del municipio de Fuenlabrada

El municipio de Fuenlabrada cuenta con una población, a fecha de Enero de 2019, de **201.194 habitantes (Servicio de Estadística de la Concejalía de Presidencia, Patrimonio, Modernización de la Administración y Educación del Ayto. de Fuenlabrada)**, que se corresponde aproximadamente con el **3,1%**, de la población total de la Comunidad de Madrid.



Ilustración 1: Distritos de Fuenlabrada. Fuente Ayto. Fuenlabrada

El municipio se encuentra dividido en seis distritos, distribuyéndose su población equitativamente entre ellos, aproximadamente el 20% de la población total en cada uno de ellos. Únicamente el distrito de El Vivero-Hospital-Universidad concentra tan solo un 4% del total de la población, ya que en él se localizan grandes equipamientos como la Universidad y el Hospital.

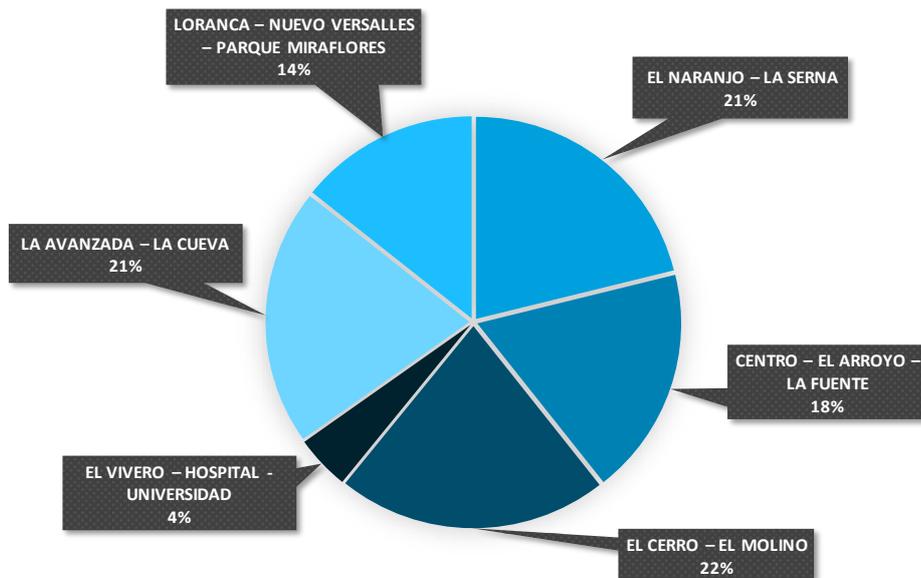


Ilustración 2: Distribución de la población por distritos (2018). Fuente: Ayto. Fuenlabrada

El distrito que mayor número de población acoge es El Cerro-El Molino con 43.141 habitantes, seguido de El Naranjo-La Serna (42.522 hab.) y La Avanzada-La Cueva (41.344 hab.). El distrito de Centro-El Arroyo-La Fuente, objeto del presente estudio, es el cuarto en población con 36.709 habitantes.

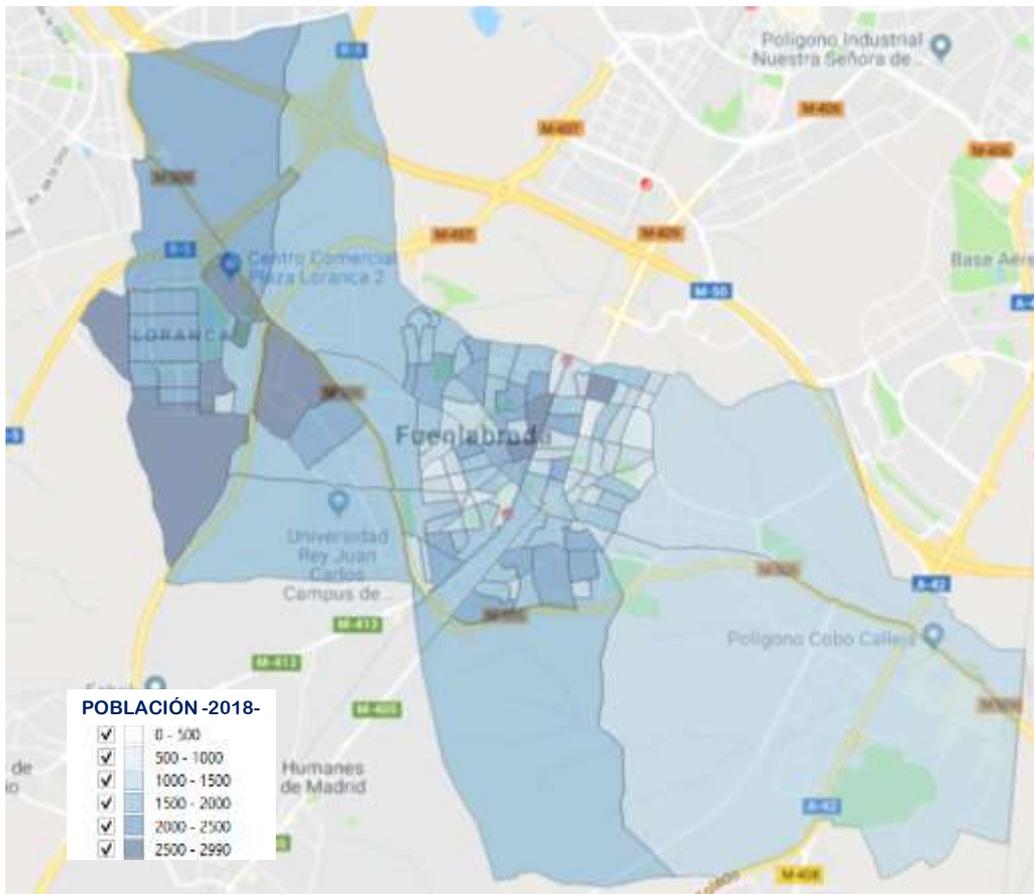


Ilustración 3: Población por secciones. Fuente: Ayto. Fuenlabrada y Elaboración propia

La población en el municipio desde que se registran datos de empadronamiento, en la década de 1980) ha ido en aumento, en especial a finales de los noventa, registrándose tasas de crecimiento muy elevadas.

Años	Población empadronada	Crecimiento	Tasas de crecimiento (en%)
1.981	78.096	70.727	959,79
1.991	144.723	79.542	122,03
2.001	178.221	33.498	23,15
2.011	204.838	26.617	14,93
2.019	201.194	-3.644	-1,78

Ilustración 4: Evolución de la población en el municipio de Fuenlabrada. Fuente: Ayto. Fuenlabrada

Con el nuevo siglo el crecimiento fue menos potente. Aun así en la primera década del siglo XXI se sobrepasaron los 200.000 habitantes en el municipio. Sin embargo, en los últimos años se observa estancamiento del crecimiento como consecuencia de la crisis económica: entre 2011 y 2019 se obtuvo una tasa de crecimiento negativa (-1.78%).

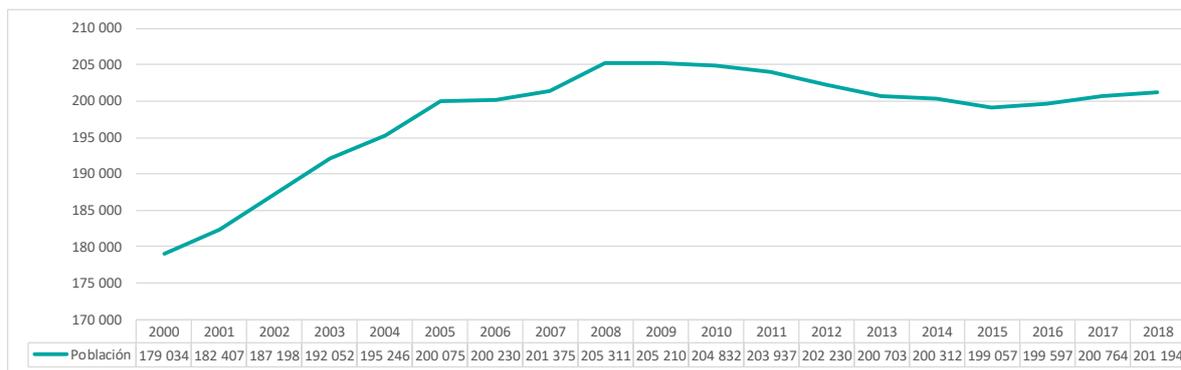


Ilustración 5: Evolución de la población en el municipio de Fuenlabrada en el S.XXI. Fuente: Ayto. Fuenlabrada

El crecimiento de la población llegó a su máximo en el año 2008, muy probablemente influenciado por el proceso de regularización de inmigrantes que realizó el gobierno estatal en el año 2005.

La población extranjera en el municipio desde que se tiene constancia (año 2010) roza el 15%. El valor más bajo se registró en el año 2016 con un 12,8% de residentes extranjeros.

	Población Total	Nacionalidad Española	Nacionalidad Extranjera	% Extranjeros
2010	204 832	172 510	32 322	15.78%
2011	203 937	172 576	31 361	15.38%
2012	202 230	172 511	29 719	14.71%
2016	199 597	174 038	25 559	12.80%
2017	200 764	174 530	26 234	13.10%
2018	201 194	174 154	27 040	13.40%

Ilustración 6: Población extranjera respecto a la población española residente

La población extranjera procede básicamente de Europa con el 39,1% del total de extranjeros. Si atendemos a las nacionalidades, las más presentes en el municipio son: rumanos con un 23,8% del total de la población extranjera, marroquíes con un 17,1 %, nigerianos con un 8,2%, chinos 6,5% y colombianos 4,6%.

Los datos disponibles en el Servicio de Estadística del Ayto. de Fuenlabrada, indican una población relativamente joven en el municipio; **39,9 años de edad media**.

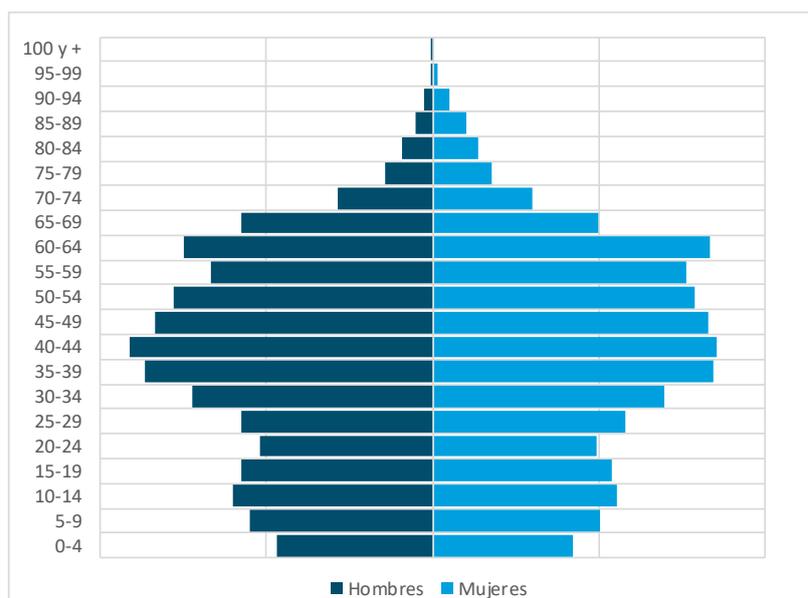


Ilustración 7: Pirámide poblacional de Fuenlabrada. Fuente: Ayto. Fuenlabrada. Elaboración: DOYMO

Este dato está muy influenciado por la población extranjera, colectivo en el que predominan las personas entre 30 y 44 años.

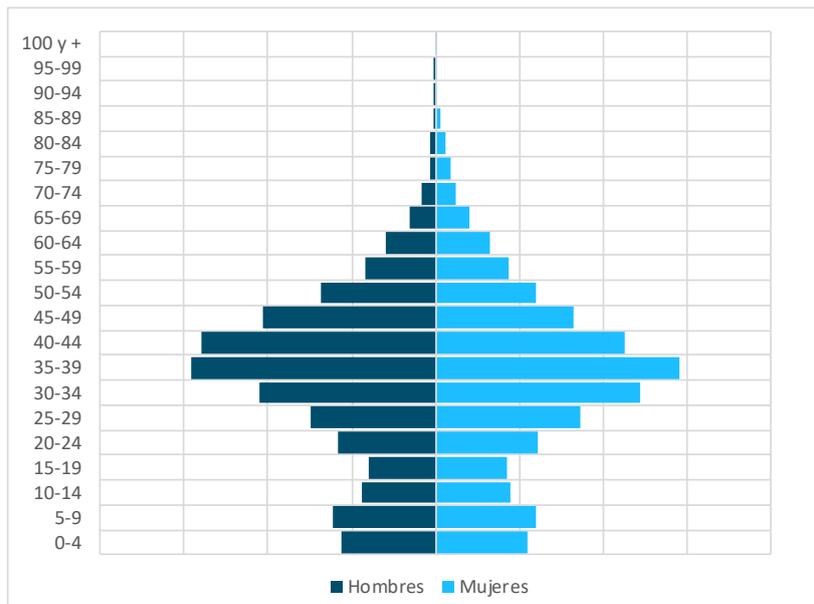


Ilustración 8: Pirámide poblacional de personas extranjeras en Fuenlabrada. Elaboración: DOYMO

2.1.1. Población del ámbito de estudio

En el ámbito de estudio viven aproximadamente 15.000 habitantes, de las cuales más del 36% se concentran en las zonas Centro (19.8%) y La Fuente (16.8%), esta última es también quien registra la densidad más elevada.

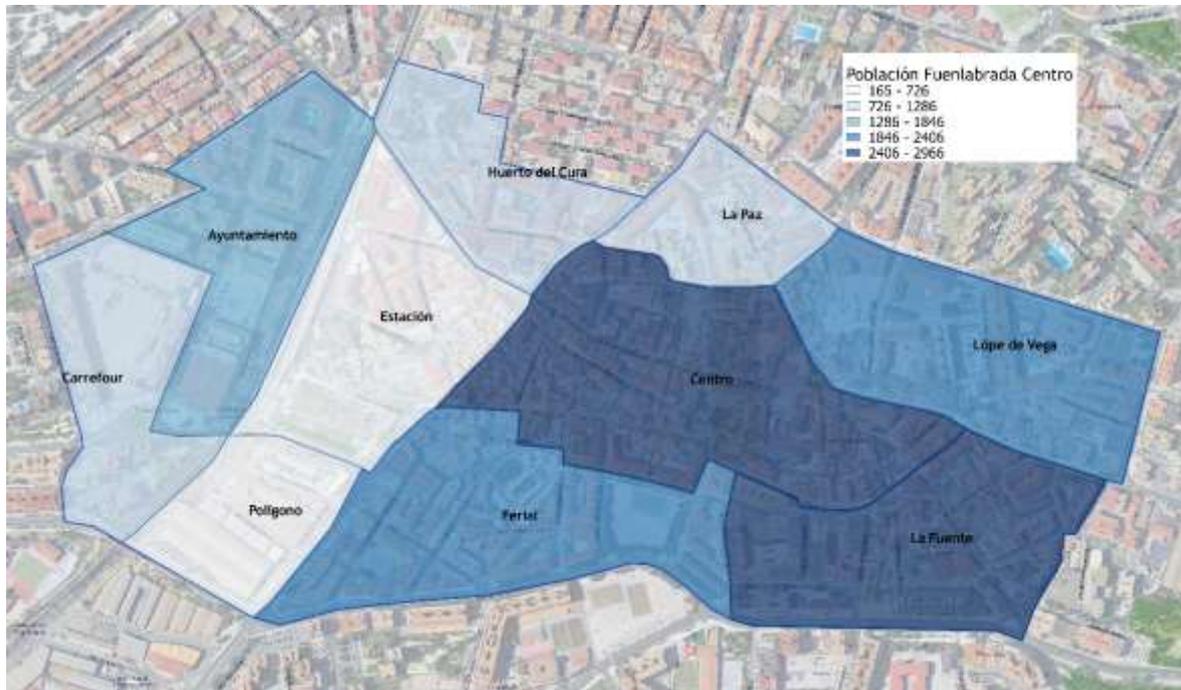


Ilustración 9: Número de habitantes por zona. Elaboración: DOYMO

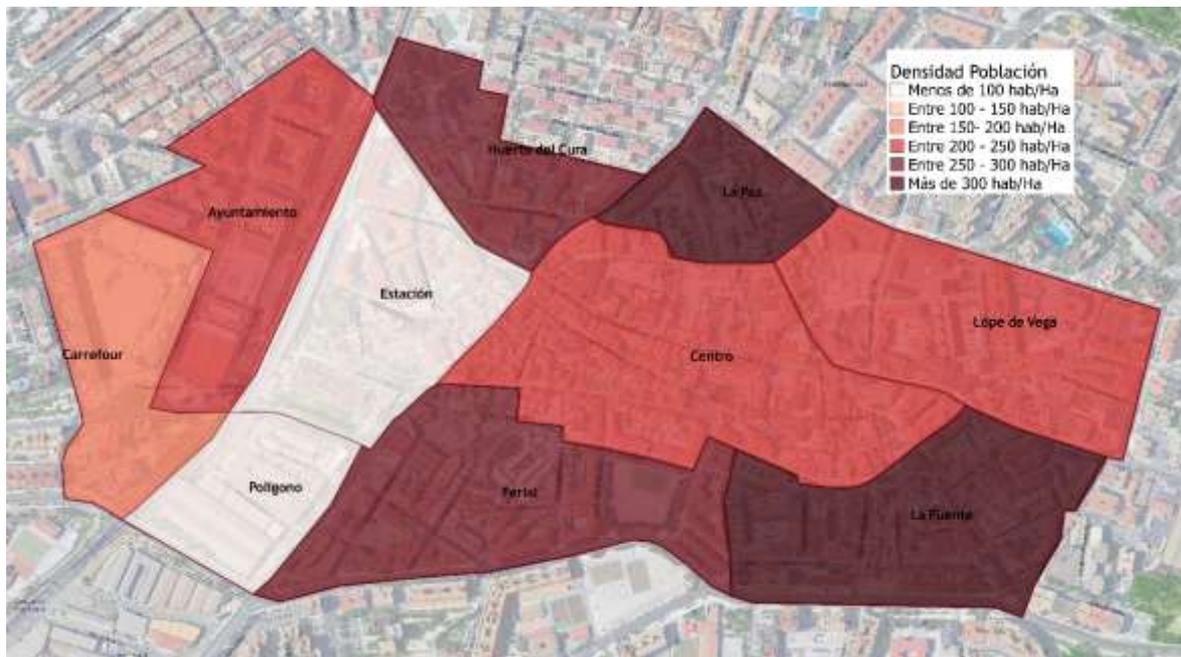


Ilustración 10: Densidad de población por zona. Elaboración: DOYMO

2.2. Equipamientos y actividades económicas

El ámbito de estudio se caracteriza por una elevada centralidad en el que se localizan diferentes equipamientos con un área de influencia municipal:

- **Ayuntamiento, Juzgados y Polideportivo Municipal Fernando Martín.**
- **Administración de Hacienda, Recinto Ferial, Centro Cultural 8M y Espacio Joven La Plaza.**

Además, se sitúan diversos centros educativos como el Colegio Público Lope de Vega

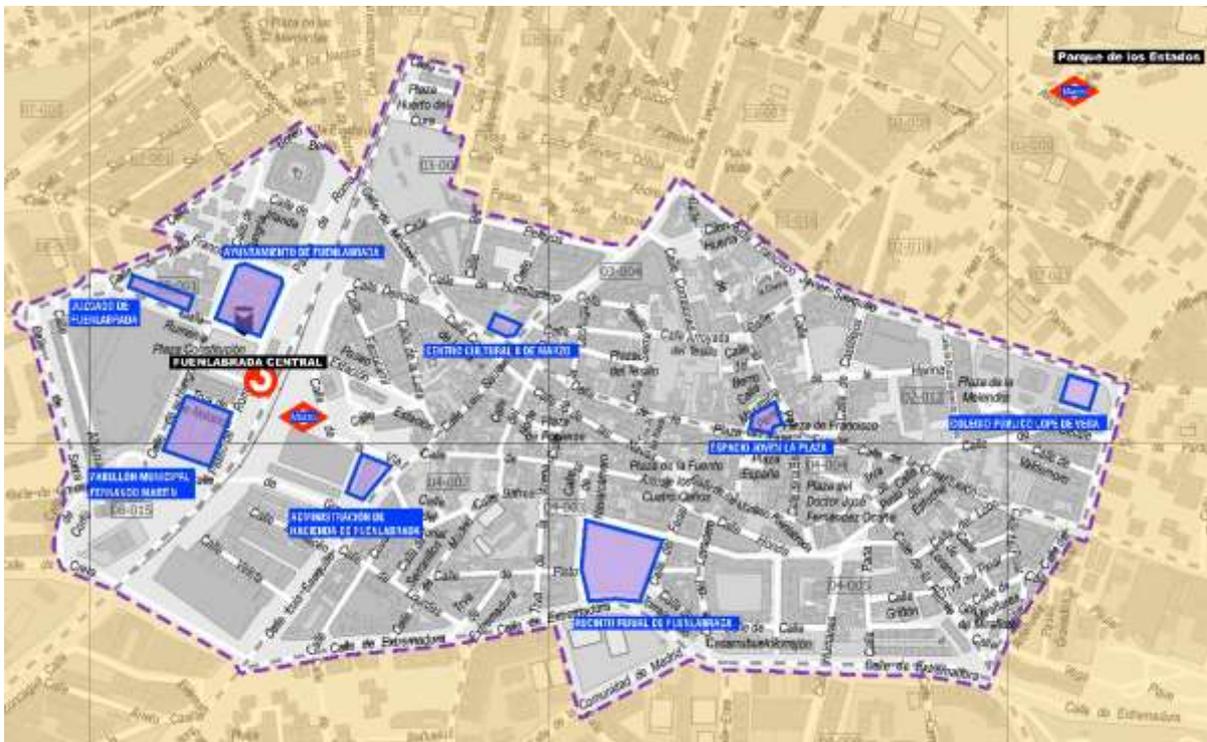
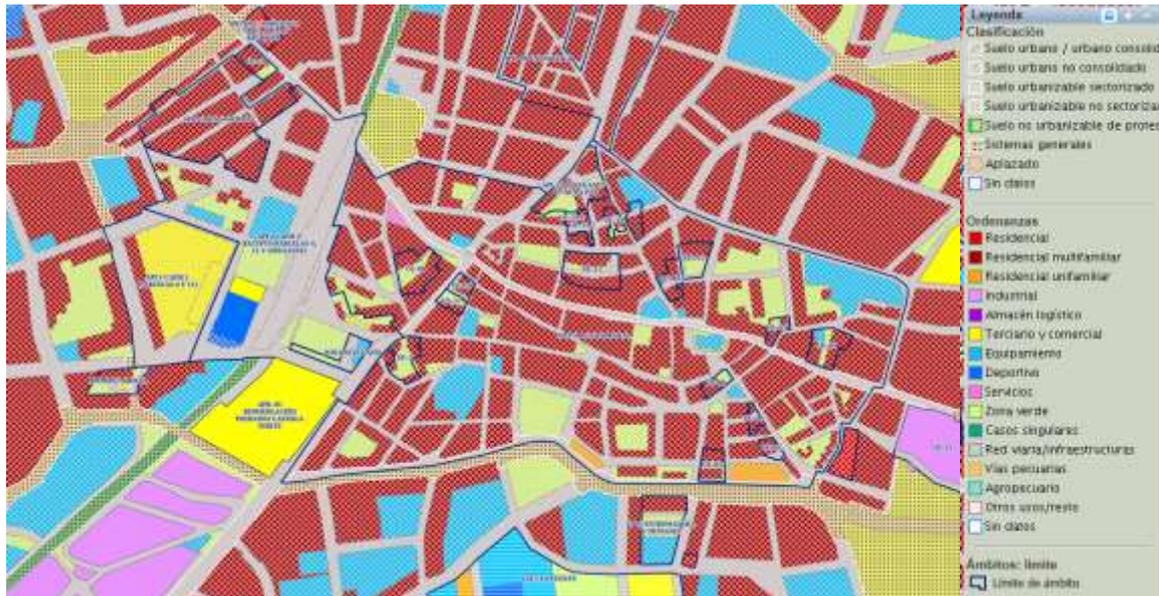


Ilustración 11: Localización de los principales equipamientos. Fuente: DOYMO

Al este de la vía del tren la actividad terciaria local, considerada de proximidad, se concentra mayoritariamente en la calle Arena y en menor medida en calle Luis Sauquillo. Además, por su importancia debe resaltarse al oeste de la estación el gran centro comercial situado en la calle de Hungría. Además, existen algunos supermercados perimetrales (Dia y Condis en la calle Extremadura y Mercadona en la calle Francisco Javier Sauquillo). Sorprende la inexistencia de un mercado o supermercado en la zona más central del ámbito de estudio.

1.1. Planeamiento urbanístico

A pesar de tratarse del centro histórico aún existen diversos espacios sin consolidarse urbanísticamente pendientes de Unidades Especiales de Actuación o Áreas de Remodelación. Ello supone una oportunidad para implantar nuevas actividades que dinamicen el centro pero también para introducir nuevas infraestructuras de movilidad como nuevos viales, aparcamientos o estaciones de autobuses por ejemplo.



3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL

1.2. Oferta peatonal

1.2.1. Distribución del espacio público

La situación en el Distrito Centro no corresponde con un reparto equitativo y eficiente, sino que el vehículo privado dispone de la mayor parte de este espacio público (57%) ya sea en carriles de circulación o en aparcamiento.

La comparación de la distribución del espacio viario del centro de Fuenlabrada por o con otros municipios españoles la sitúa en una posición de desventaja. No obstante, se trata de un dato engañoso ya que es debido a que un 10% del ámbito las calles son de prioridad peatonal. En el resto, el porcentaje de viario destinado a aceras se reduciría al 37%, por debajo del resto de ciudades analizadas.

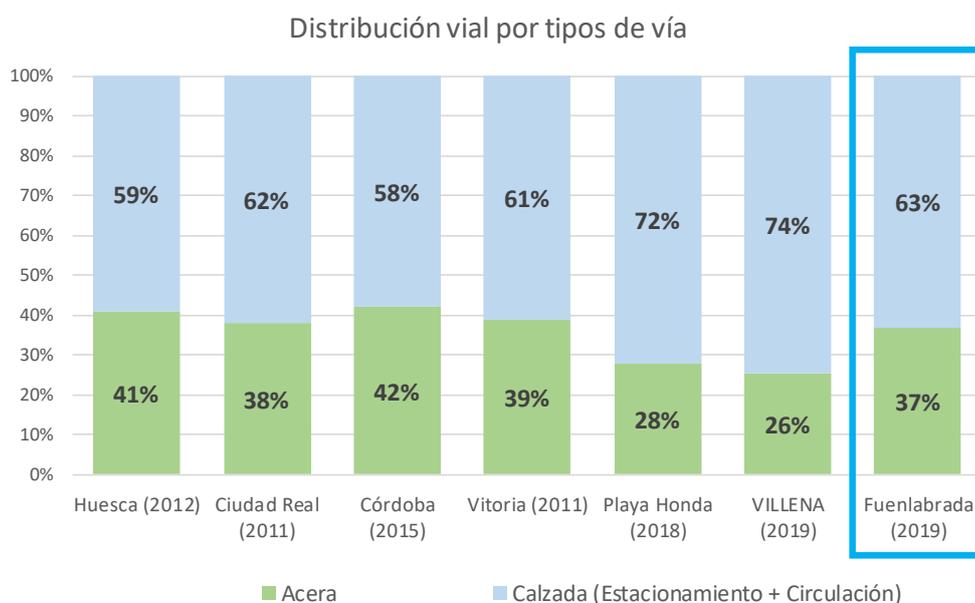


Ilustración 12:: Comparación de la distribución del espacio viario en diferentes ciudades. Fuente: DOYMO

Existen itinerarios que se consideran especialmente penalizados. Las calles que dan acceso desde la estación de Metro y Cercanías hacia el centro, calle Navas y calle Arena, no disponen de las características mínimas que garanticen un itinerario accesible, presentando ambas calles variaciones sección según las edificaciones (ver plano zoom).

Más al norte el itinerario peatonal por calle de la Plaza no tiene continuidad por calle Móstoles mientras que la calle Luis Sauquillo, un importante eje peatonal norte sur tiene aceras que en algunos casos no llegan al metro de ancho.

Existe una clara diferencia en cuanto a la oferta peatonal entre el área situada al este de las vías del tren y la situada al oeste. El área situado al este está fuertemente condicionado por el entramado de calles más estrechas en esta zona y las edificaciones y el límite de fachada de estas, ya que aquellas que se han construido en las últimas dos décadas modifican el límite de fachada creando anchos de acera más amplios, mientras que las más edificaciones más antiguas implican aceras mucho más estrechas o incluso inexistentes.

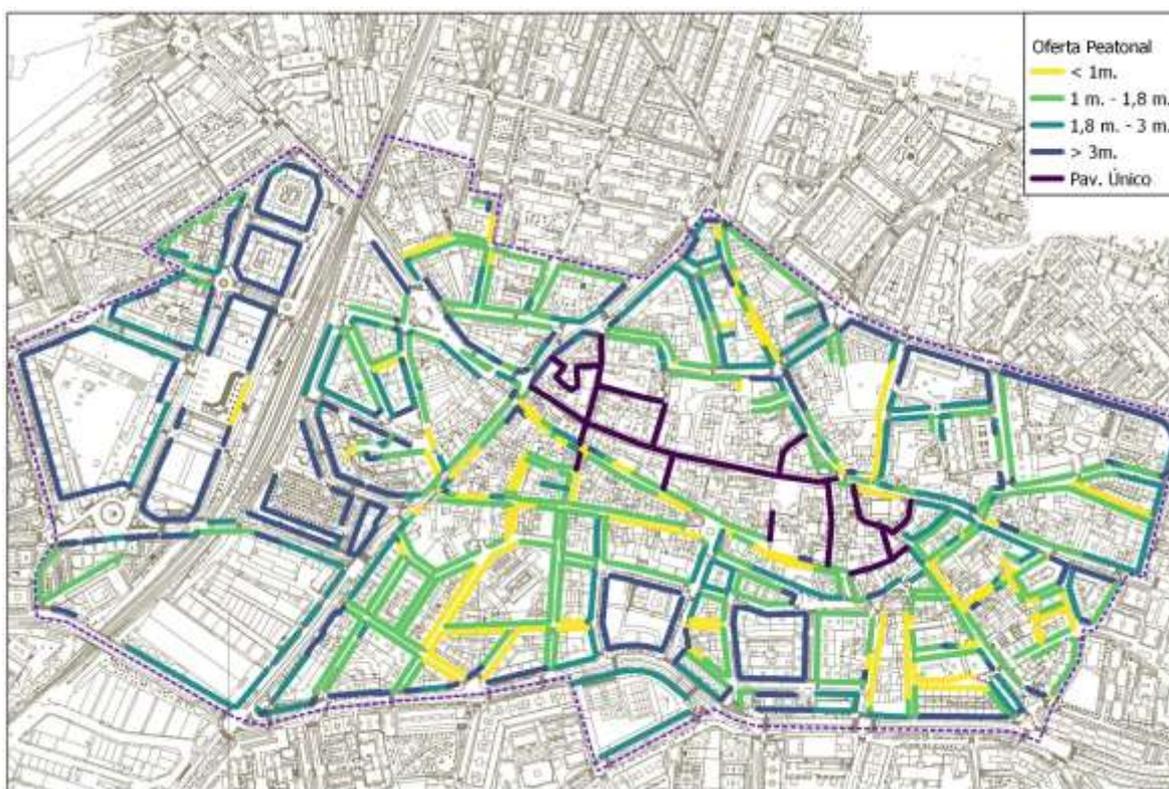


Ilustración 13: Plano oferta peatonal en el área de estudio. Fuente: DOYMO



Ilustración 14: Detalle oferta peatonal en las calles Arena y Navas. Fuente: DOYMO

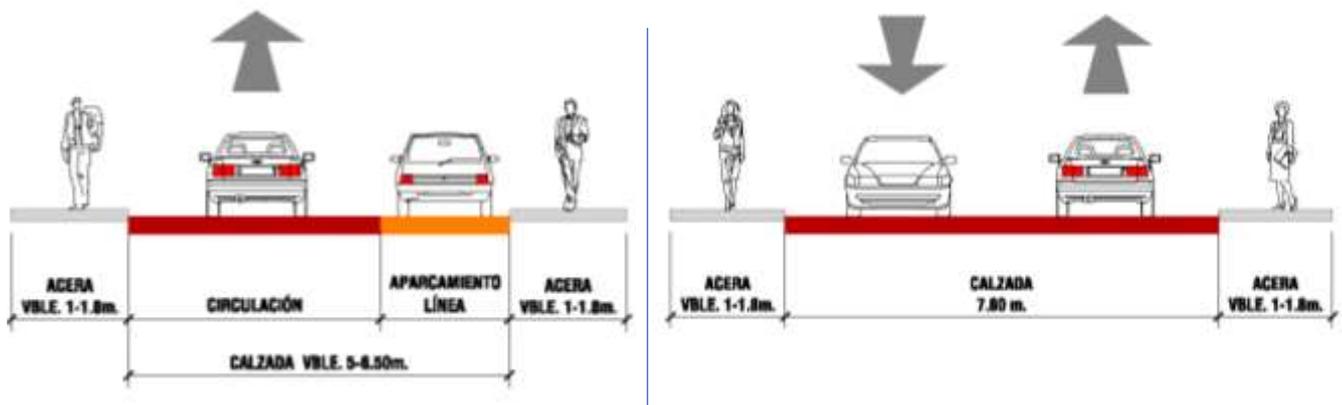


Ilustración 15: Distribución del espacio viario en calles Arena (izq.) y Luis Sauquillo (drcha.) Fuente: DOYMO.

La anchura de las aceras debe garantizar unas mínimas condiciones de comodidad y seguridad, y por tanto, el ancho de acera mínimo debería ser de 1,8-2 metros.

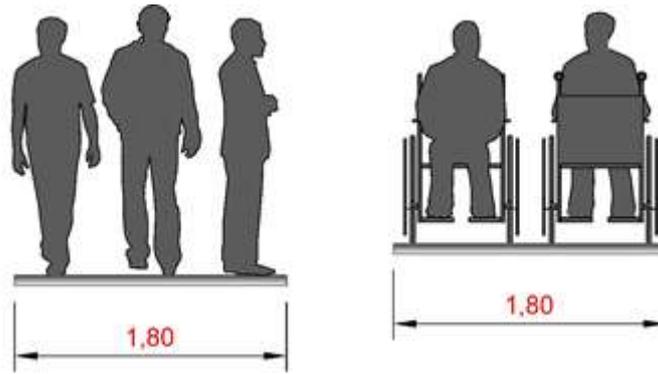


Ilustración 16:: Sección de acera mínima exigida por normativa. Fuente: DOYMO.

En este sentido, y teniendo en cuenta el ancho de acera mínimo, existen calles donde el ancho o la morfología de la vía impiden la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles, si se plantea el mantenimiento de los dos cordones de estacionamiento.

1.2.2. Calidad del espacio peatonal y accesibilidad

Para la movilidad peatonal, el primer objetivo del estudio es asegurar una red eficiente para los desplazamientos de los peatones con una sección mínima que garantice unos niveles de seguridad y comodidad aceptables, y que permita la accesibilidad universal.

En este sentido, se consideran normativas referentes a accesibilidad tales como la Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad y la Orden VIV/561/2010 de 1 de febrero "Condiciones Básicas de Accesibilidad y No Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados".

Una red peatonal accesible es aquella compuesta de itinerarios que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Estos itinerarios deben cumplir los siguientes requisitos:

- Discurre siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materializa físicamente el límite edificado a nivel del suelo.
- En todo su desarrollo posee una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- En todo su desarrollo posee una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- No presenta escalones aislados ni resaltes.

- Los desniveles son salvados mediante vados, rampas o escaleras de acuerdo con características tales como pendientes longitudinales y transversales máximas del 10% y 2% respectivamente.
- Garantiza la continuidad en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, para que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.
- Su pavimentación es dura, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos para asegurar su continuidad y la inexistencia de resaltes.
- En todo su desarrollo dispone de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitando el deslumbramiento.
- Dispone de una correcta señalización y comunicación.

Todas estas recomendaciones se tienen en cuenta en los nuevos desarrollos urbanísticos y a medida que se van realizando actuaciones de reforma en el viario. Sin embargo, a pesar de que generalmente en la fase de proyecto se consideran criterios de accesibilidad, a la hora de ejecutar estas obras se producen anomalías que dificultan la movilidad de personas con movilidad reducida en particular y en cierta medida a todos los peatones en general.

En Fuenlabrada se detecta deficiencias en los pasos de peatones, por falta de señalización horizontal y de rebajes de los bordillos. En el caso de las aceras, además no cumplir mayoritariamente los estándares de anchura, el mobiliario urbano existente anula la posibilidad de circular por ellas en el caso de personas de movilidad reducida o similares.



k

Ilustración 17: Ejemplos intersección con falta de paso de peatones y otro no correctamente habilitado



Ilustración 18: Ejemplos de déficit de nivel de servicio de las aceras

En el ámbito que nos ocupa, la vía del tren constituye una barrera en la permeabilidad este-oeste del ámbito. Actualmente existen 3 pasos:

- Calle Móstoles. Paso inferior para vehículos (1 carril por sentido) y peatones (acera de reducidas dimensiones).
- Estación (a 300 metros de la calle Móstoles). Paso para peatones, de gran amplitud y con ascensores que lo convierten en un itinerario accesible.
- Calle de Grecia (a 100 metros de la estación). Puente para vehículos (1 carril por sentido) y peatones (con una acera ancha en el lado norte).



Ilustración 19: Paso para atravesar la línea férrea

1.2.3. Itinerarios Peatonales

La alta concentración de puntos de atracción peatonal que existe dentro del área de estudio genera una red de itinerarios peatonales con la siguiente forma:

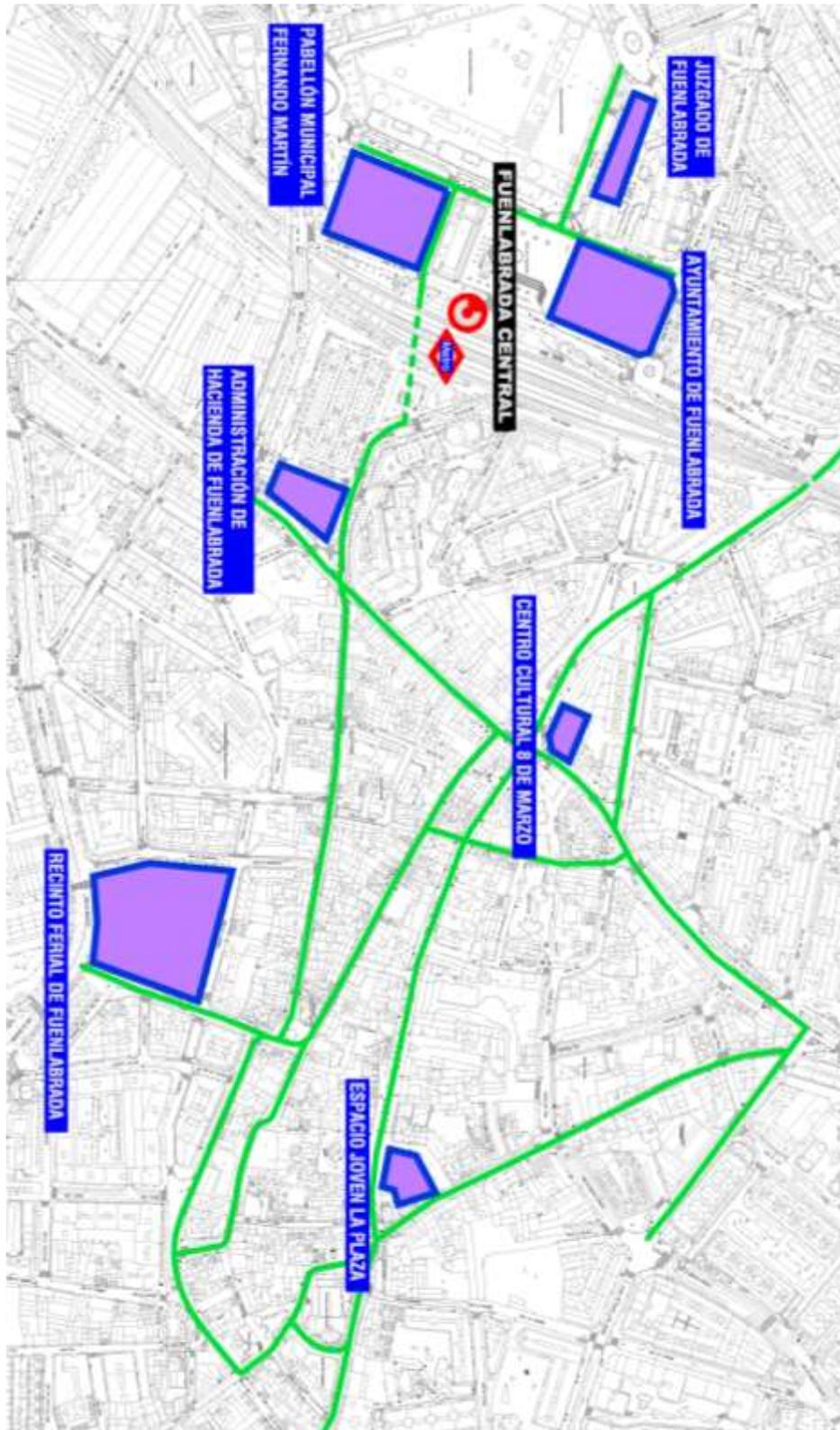


Imagen: centros de atracción peatonal y red de itinerarios peatonales.

1.3. Demanda peatonal

En los aforos peatonales realizados, se aprecia claramente que la intersección que conforma la calle Luis Sauquillo con las calles La Vía y Arena es donde se registra una mayor afluencia peatonal, con un claro pico a las 11:00 de la mañana superando los 1.000 peatones en un período de 10 horas.

La plaza de Los Cuatro Caños y la intersección de Luis Sauquillo con las calles Navas y La Plaza, presentan un volumen peatonal similar, aunque levemente superior en el caso de la primera con más de 4.900 peatones registrados y 4.500 peatones en el segundo punto.

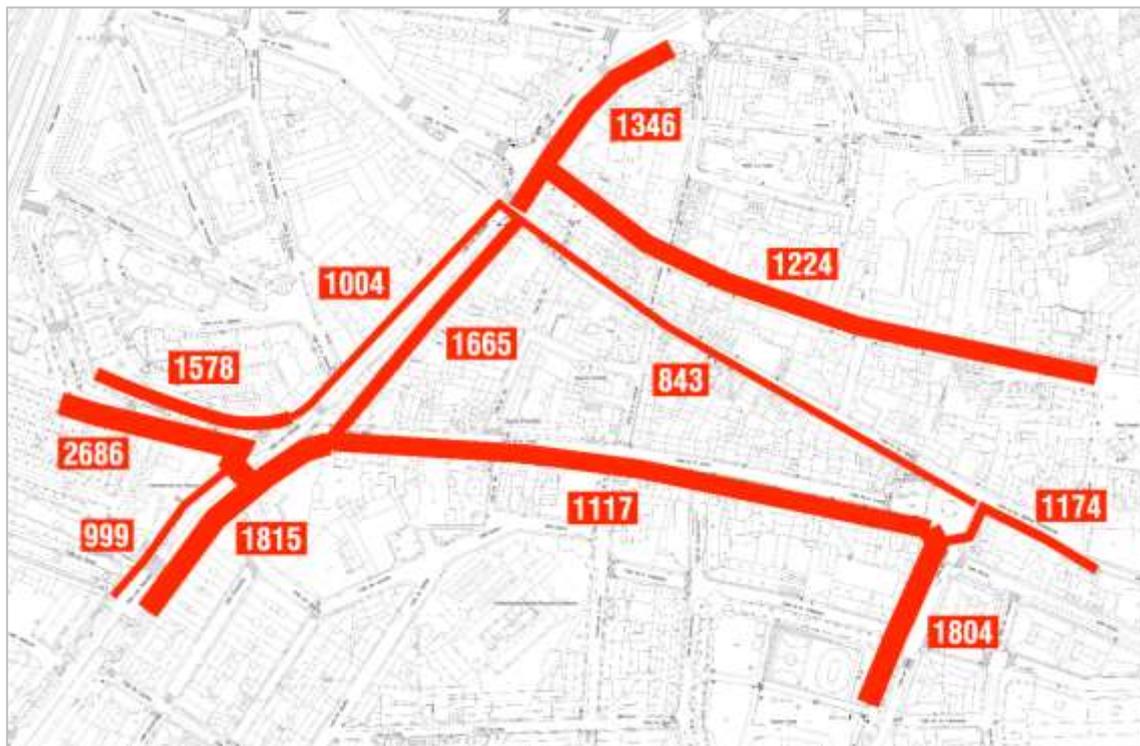


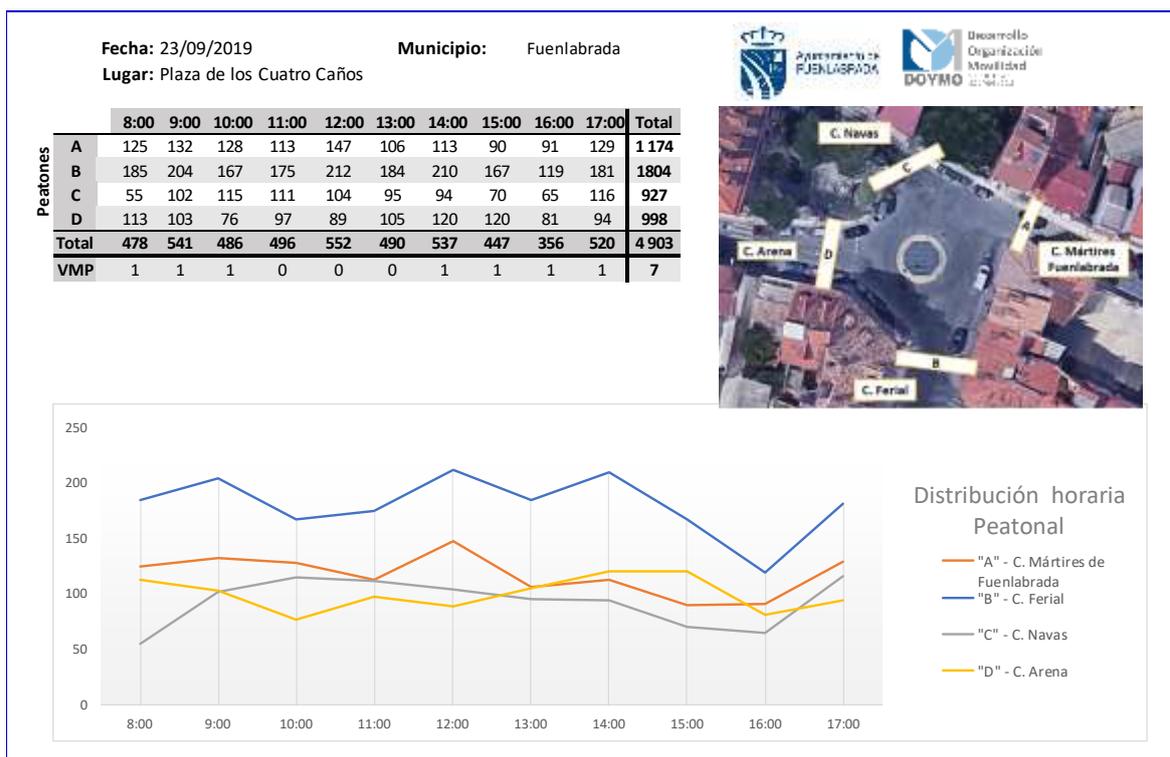
Ilustración 20: Araña de movilidad peatonal en 10 horas. Fuente: DOYMO

A continuación, se muestran las distribuciones horarias en cada punto:

-Plaza de Los Cuatro Caños:

La intensidad horaria en esta plaza se mantiene constante a lo largo del día, con valores aproximados a los 500 peatones/hora. Aunque se registró una bajada acentuada a las 16h en todos los puntos controlados.

De los cuatro puntos controlados destaca sobre el resto la calle Ferial, con datos de aproximadamente 200 peatones/hora.

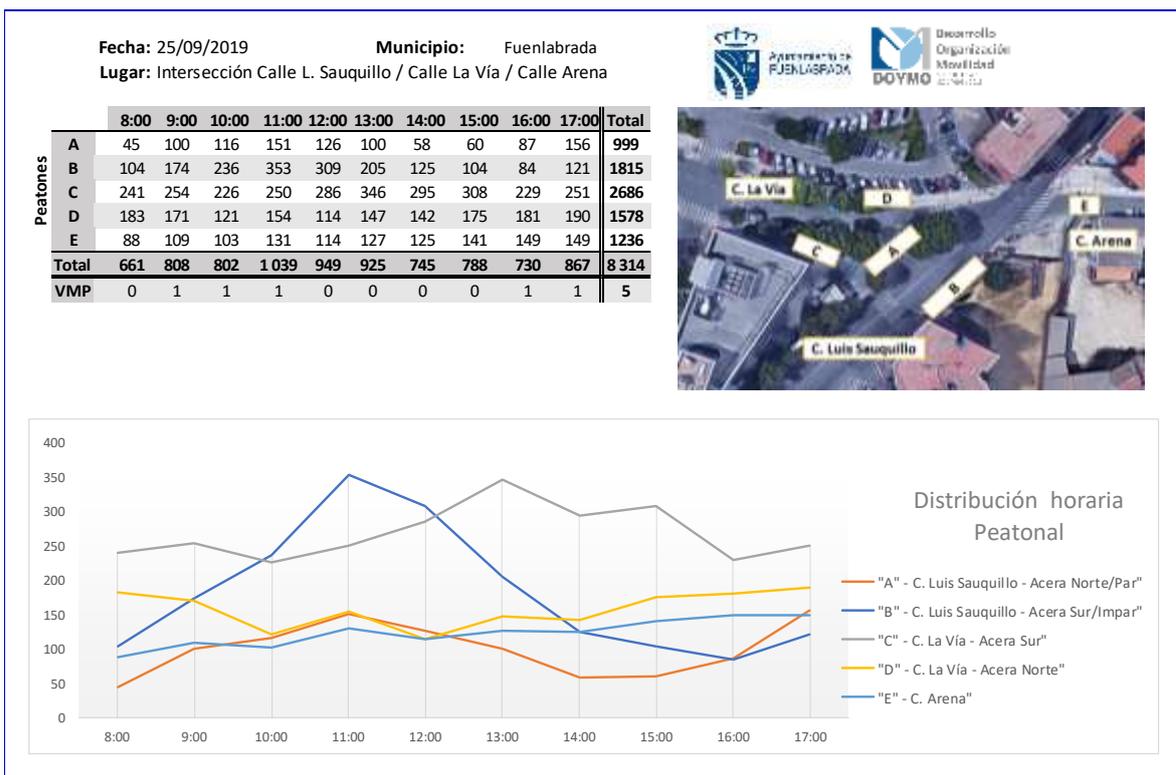


-Intersección Luis Sauquillo con calle La Vía y calle Arena:

Con diferencia este punto sobresale sobre el resto en cuanto a la presencia peatonal se refiere, esto puede estar motivado por la proximidad de la estación de Metro y Cercanías y una parada de autobuses urbanos e interurbanos, que convierte a esta zona en un punto de paso para muchos ciudadanos, tanto como destino final en sus trayectos en transporte público, como por la interconexión modal existente. Esto queda reflejado en el dato registrado en la acera sur de la calle La Vía que destaca sobre el resto con un total de más de 2.600 peatones contabilizados, ya que se trata del itinerario natural más corto para llegar desde y hacia la estación de Fuenlabrada Central.

También se observa como el volumen por la acera sur de Luis Sauquillo en las horas próximas al medio día aumenta significativamente, probablemente unido a la actividad comercial de la zona.

Al igual que en la plaza de los Cuatro Caños se observa una bajada de la intensidad, aunque menos acentuada, a las 16h.

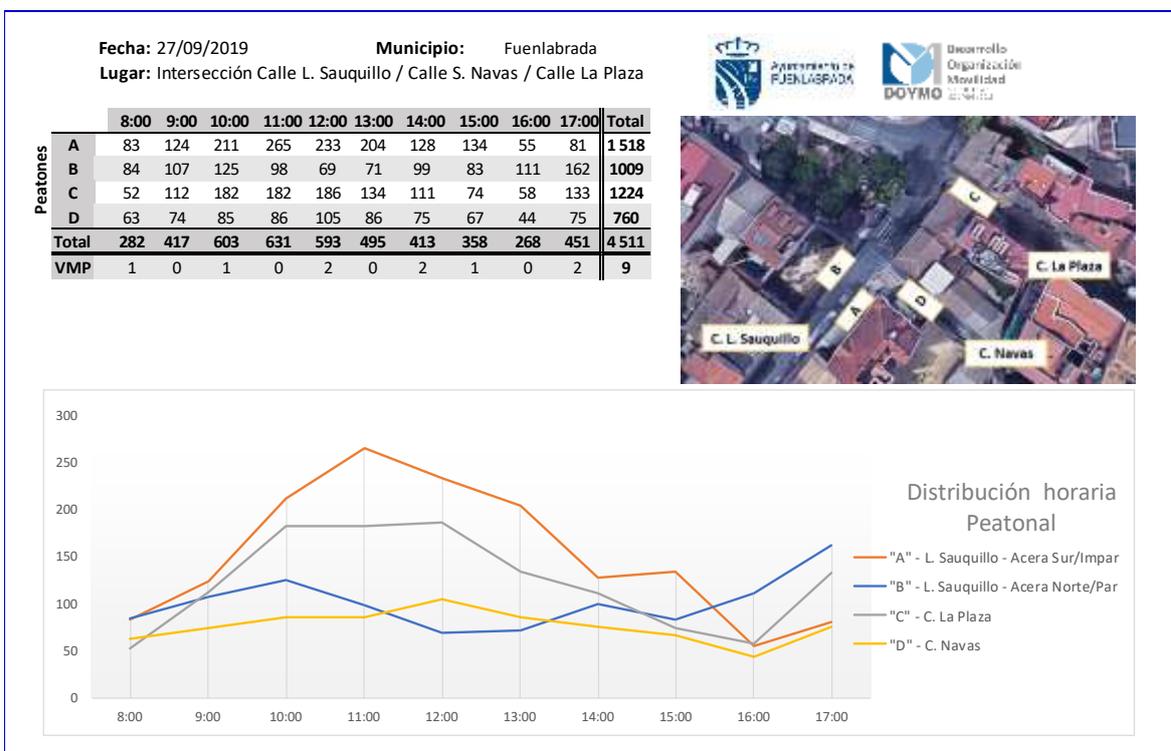


-Intersección calle Luis Sauquillo con las calles Navas y La Plaza:

Este punto da acceso a la zona del casco histórico del municipio, de las dos calles que dan acceso a esta área la calle de La Plaza destaca sobre la calle Navas, ya que la primera presenta una geometría mucho más amable para el peatón.

Al igual se sucedía en el anterior punto, aquí también se registró un aumento de la intensidad peatonal en las horas próximas al medio día.

Resulta llamativo que en este punto también se repite la bajada de intensidad hacia las 16h.



2. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA

Actualmente en España se está redescubriendo la bicicleta como un medio de transporte sustitutivo del coche, que contribuye a reducir el impacto medioambiental que provoca la movilidad en vehículo privado en forma de contaminación acústica y atmosférica, y el impacto económico en forma de congestión y ocupación de espacio público en la ciudad.

La bicicleta es un medio de transporte flexible, que permite los desplazamientos puerta a puerta, es económico, ahorra energía y recursos, contribuyendo a una movilidad sostenible que respeta el medio ambiente. La orografía llana y la reducida extensión de Fuenlabrada son condiciones idóneas para el uso de la bicicleta como modo de transporte, tanto en los desplazamientos de movilidad obligada como en los desplazamientos por ocio. Pero para ello se necesita contar con una red segura, conexas y que cubra aquellos puntos de demanda potencial de manera segura y eficaz.

Recientemente el centro de Fuenlabrada ha visto mejorada su oferta ciclista al realizarse las obras de ampliación del carril bici, en las calles de Grecia, Creta, Luis Sauquillo y avenida de Las Naciones. Sin embargo, este trazado tan solo toca el perímetro del área de Fuenlabrada Centro, por lo que el centro del municipio no dispone de carriles bici en su red viaria. En la mayoría de calles el tránsito es reducido, y la velocidad de circulación baja, por lo que, a priori, no sería necesario establecer carriles-bici segregado. La única excepción lo constituiría la Av. de Extremadura, donde por la intensidad de peatones y ciclistas parece aconsejable algún tipo de infraestructura ciclista específica.

La utilización de la bicicleta en Fuenlabrada, tal y como se ha indicado, tiene un gran potencial, por sus dimensiones y su relieve. No obstante, en la actualidad su uso es reducido, tal y como se puede observar en los aforos realizados.

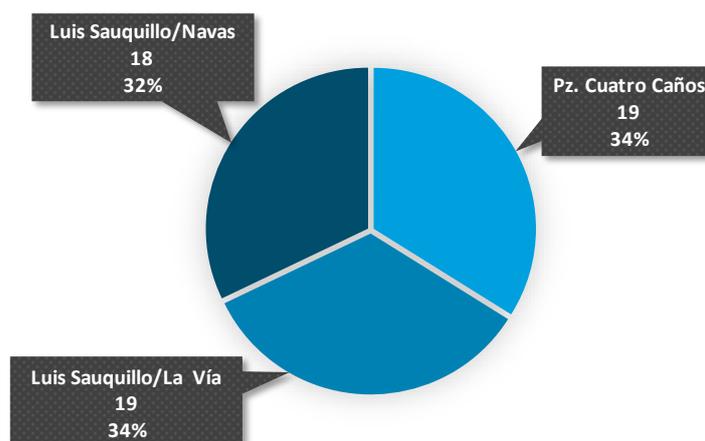


Ilustración 21: Flujos ciclistas en vías de Fuenlabrada (bicicletas/ 10 horas). Fuente: DOYMO

El anterior gráfico muestra la intensidad ciclista registrada en cada punto en el total de las 10 horas aforadas, donde se refleja la baja presencia ciclista en el municipio, ya que esto supone un conteo de una o dos bicis a la hora.

La fricción entre peatones y ciclistas en la zona peatonal actual no es elevada, sin embargo, el aumento del uso de la bicicleta con motivo del aumento de la red ciclista y de la implantación de un sistema de bicicleta pública pueden generarlos. Por ello, se debe establecer medidas de regulación de su uso, así como el de los vehículos de movilidad personal.

3. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO

3.1. Clasificación de la red viaria

La red viaria principal del ámbito está conformada por las siguientes vías:

a) Ejes norte-sur

- **Paseo de Roma.** Vial paralelo a la vía férrea situado al oeste de la población. Da servicio a la estación y al aparcamiento público situado bajo el Ayuntamiento.
- **Luis Sauquillo.** En la actualidad se constituye en uno de los principales eje norte-sur del municipio ya que tiene continuidad desde la M-506 hasta la M-50. Este diseño potencia su utilización como vía para atravesar el municipio, cuando existen alternativas más preparadas y con mayor capacidad.
- **Calle del Aldehuela-del Olivar.** Eje con un itinerario intrincado e intersecciones mal resueltas que actúa como vía de borde este del ámbito de estudio.

b) Ejes este-oeste

- **Calle Móstoles.** Vía que conecta el oeste del municipio con el centro de la ciudad.
- **Arroyada de Tesillo-La Paz-Constitución.** Itinerario que permite atravesar el centro de la población en sentido este.
- **Calle Francisco Javier Sauquillo.** Constituye el par del eje anterior en sentido oeste.
- **Av. Extremadura.** Vía perimetral al sur del ámbito de estudio

Todas las vías, excepto en algún tramo, tienen un carril de circulación por sentido. Únicamente la Av. de Extremadura dispone de dos. Muchas de las intersecciones de esta red viaria no están suficientemente bien resueltas: muchas fases semafóricas, discontinuidad de los itinerarios peatonales, capacidad viaria no adaptada a la demanda de vehículos, etc.

3.2. Demanda de tráfico

Cerca de 3.000 vehículos entran o salen en hora punta de mañana (8 a 9h), correspondiente al período con mayor volumen de tráfico. A continuación se detalla la matriz de desplazamiento obtenida a partir de las encuestas llevadas a cabo.

	1-Centro	2-Estación	3-La Paz	4-Lope de Vega	5-La Fuente	6-Feria	7-Poligono	8-Ayto	9-Huerto del Cura	10-Carrefour	11-Fuenla N	12-Fuenla E	13-Fuenla S	14-Fuenla O	15-Mad N	16-Mad E	17-Mad S	18-Mad O	19- Resto Fuenla	Total
1-Centro	0	7	0	0	0	0	46	0	0	0	12	0	0	0	0	78	0	0	7	150
2-Estación	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	11	0	0	0	10	0	86	0	0	109
3-La Paz	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	0	84
4-Lope de Vega	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	59
5-La Fuente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	4	17	0	0	0	0	39
6-Feria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	51	0	0	0	0	57
7-Poligono	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	45
8-Ayto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	0	0	188
9-Huerto del Cura	19	0	0	42	0	0	0	0	0	0	11	0	0	17	0	0	0	0	0	26
10-Carrefour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11-Fuenla N	0	2	3	0	0	3	3	0	0	10	0	22	6	1	0	0	98	28	2	178
12-Fuenla E	0	0	0	0	0	0	0	0	182	0	25	0	0	157	0	87	1	0	13	465
13-Fuenla S	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	64
14-Fuenla O	133	0	0	0	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	7	210
15-Mad N	0	3	0	0	0	4	6	0	0	29	0	0	6	0	0	0	69	0	2	121
16-Mad E	3	0	74	0	0	0	0	1	7	0	2	0	3	12	0	0	0	0	0	70
17-Mad S	0	6	29	0	0	0	1	47	0	1	82	68	0	53	53	0	0	50	63	454
18-Mad O	6	49	64	0	0	0	0	14	0	0	35	86	0	0	0	1	0	0	0	254
19- Resto Fuenla	51	0	1	0	21	15	0	80	0	0	6	3	3	15	3	18	166	0	0	382
Total	212	67	170	42	45	106	56	144	196	39	214	180	66	325	139	235	420	78	501	3235

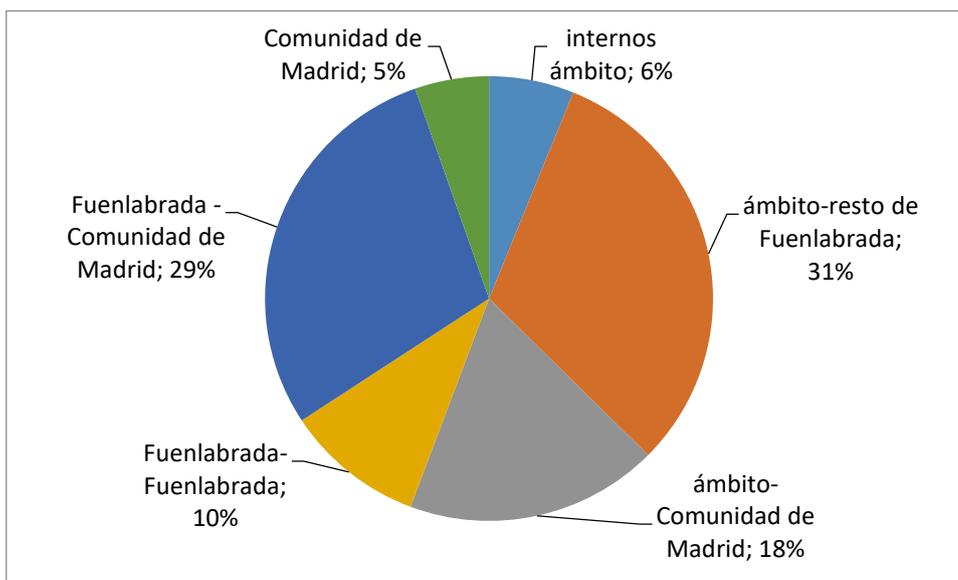


Ilustración 22: Matriz tráfico hora punta de mañana en día laborable. Fuente: DOYMO

Como puede observarse, un 55% tiene origen o destino en el propio ámbito y, por tanto es difícil, que se reconduzca por otras vías, pero también hay casi un 30% que son desplazamientos de conexión entre zonas de Fuenlabrada situadas fuera del ámbito y el resto de la Comunidad de Madrid que podrían utilizar vías menos centrales para acceder a la red metropolitana. Tampoco tiene sentido que un 6% sean desplazamientos con origen y destino fuera del municipio de Fuenlabrada.

Las vías más cargadas son Luis Sauquillo, que como eje vertebrador soporta la mayor parte del tráfico norte-sur y viceversa. Los movimientos transversales este-oeste y viceversa, utilizan el eje formado por las calles Creta y Extremadura ya que se

tratan de vías urbanas rápidas con una buena capacidad. Al norte del ámbito también destaca por el volumen diario que soporta, es el par formado por las calles Francisco Javier Sauquillo en la circulación este a oeste, y las calles Tesillo, Paz y Constitución en los movimientos oeste-este, ambos son viarios locales pero que debido a su configuración canalizan una gran intensidad circulatoria sirviendo del mismo modo a la red de transporte urbano del municipio.

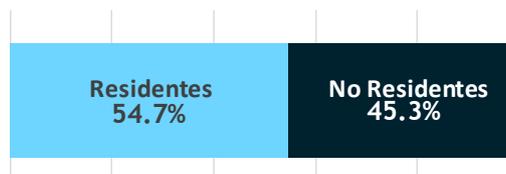


Ilustración 23: Intensidad media hora punta de mañana en día laborable. Fuente: DOYMO

3.3. Características de la demanda

A través de las encuestas cordón realizadas en Luis Sauquillo se han obtenido, entre otros datos, los motivos de desplazamiento, quedando latente como el principal motivo para los desplazamientos en vehículo es el de Trabajo / Gestiones del trabajo, siendo el 65% de los viajes de los no residentes y el 36% para los residentes en el municipio, siendo para estos el primer motivo de los desplazamientos el de los Motivos / gestiones personales con un 41%.

Debe indicarse que de los encuestados tan sólo un 55% corresponden a residentes del municipio.



Tanto para los residentes (77% del total) como los no residentes (con el 85 % del total), los desplazamientos por trabajo y por gestiones personales ocupan el grueso de los motivos de los viajes en vehículo privado en el municipio. Así, parece que la oferta de modos de transporte alternativos sostenibles no satisface la demanda de los residentes, los cuales finalmente acaban utilizando el vehículo privado para sus desplazamientos cotidianos.

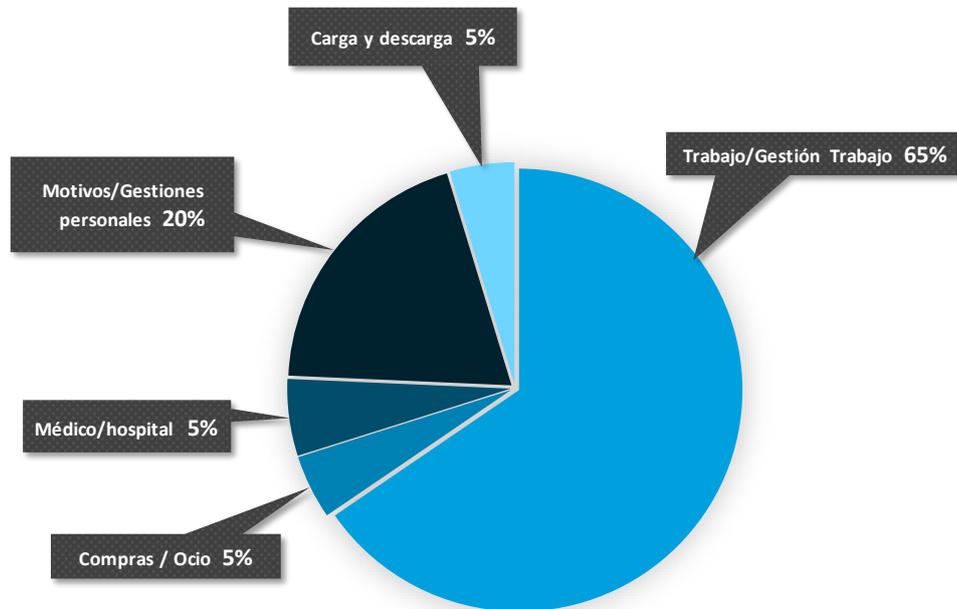


Ilustración 24: Motivos de desplazamiento de los no residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO.

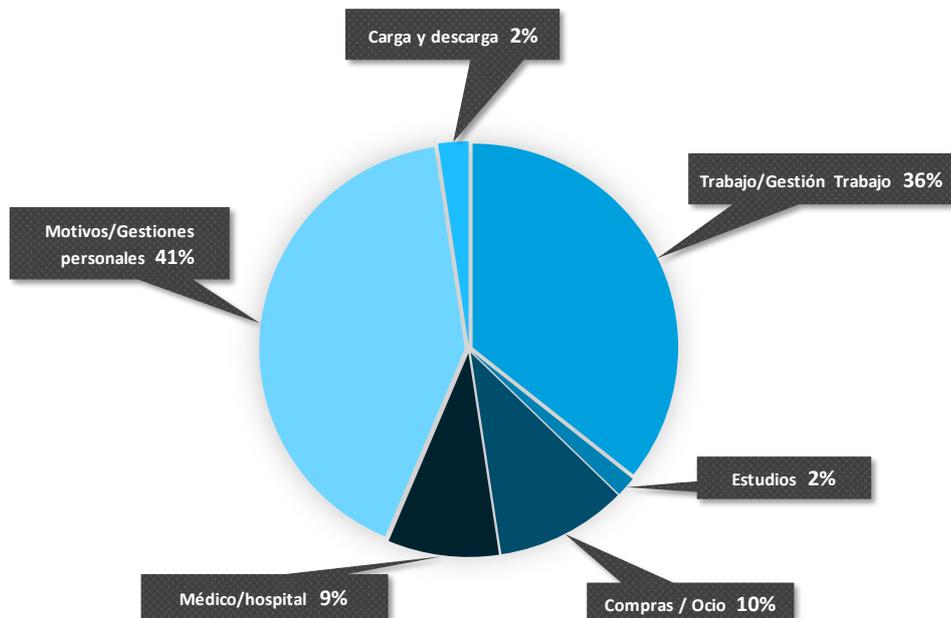


Ilustración 25: Motivos de desplazamiento de los residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO.

La mayoría de los conductores estacionan en calzada dada la abundante oferta de estacionamiento existente en la calle. Así, es mínimo el porcentaje de usuarios que estaciona en los aparcamientos públicos como el situado bajo la plaza de la Constitución, siendo además este un aparcamiento gratuito, cubierto y controlado.

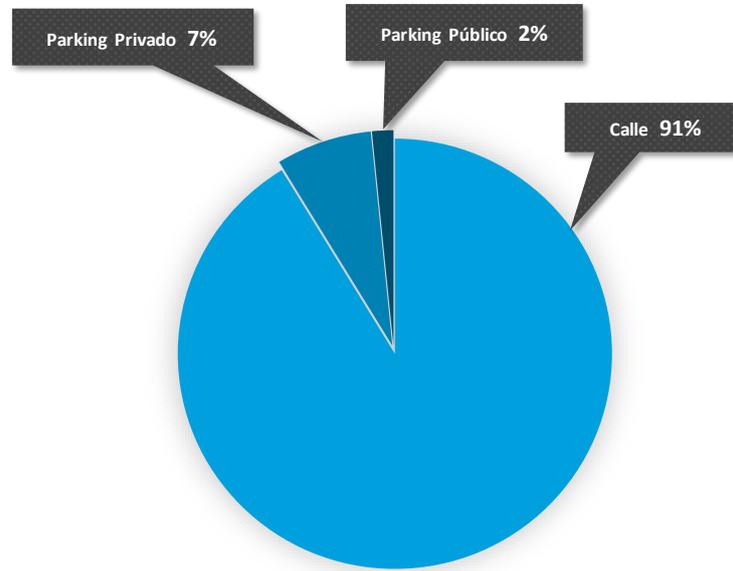


Ilustración 26: Aparcamiento en destino de los Residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO.

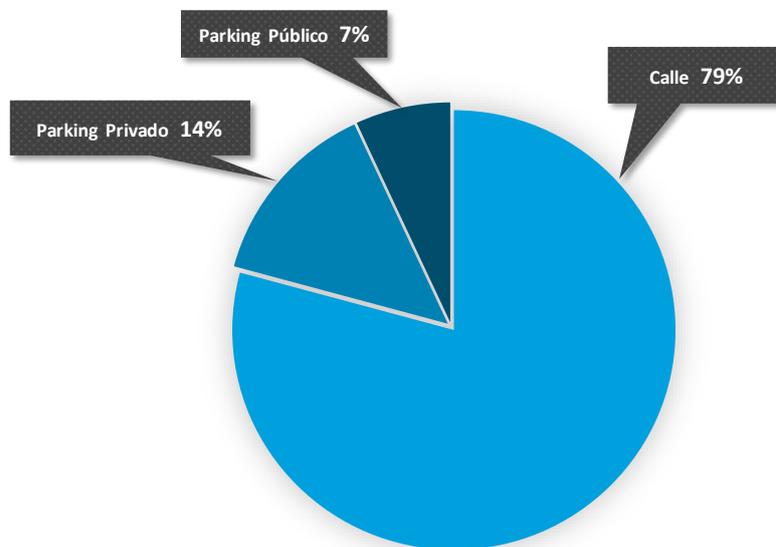


Ilustración 27: Aparcamiento en destino de los No Residentes en Fuenlabrada. Fuente: DOYMO.

Del total de viajes que se realizan en coche se obtiene una ocupación media del vehículo **de 1,41 viajeros**. Es destacable el índice de ocupación de los vehículos dependiendo de cuál es el motivo del viaje en coche. Así, los viajes que menos

ocupantes llevan son los motivados por el trabajo y la actividad de reparto (Carga y Descarga) y los que más los relacionados con las compras y los motivos médicos.

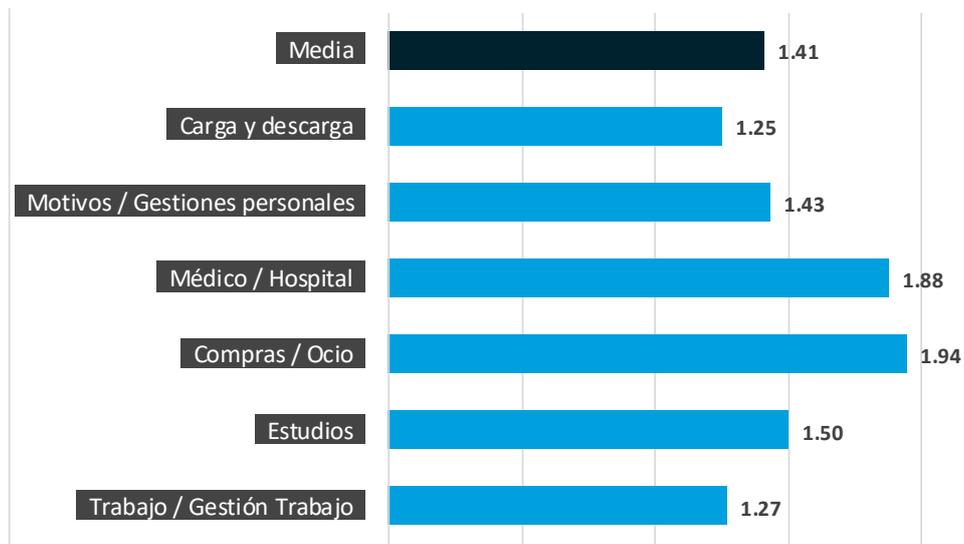


Ilustración 28: Ocupación del vehículo por motivo (personas/vehículo). Fuente: DOYMO.

3.4. Nivel de servicio del tráfico motorizado

La relación entre la oferta viaria y la demanda evaluada nos permite determinar el grado de ocupación de la red (Intensidad/Capacidad). Cuando los valores superan al 0,7 se acostumbra a registrar demoras mientras con valores cercanos o superiores a 1 están vinculados a puntos de congestión.

La simulación realizada sobre el modelo del Centro de Fuenlabrada muestra mayoritariamente unos niveles de servicio A, lo que indica que la circulación es fluida.

El modelo de simulación muestra unos grados de ocupación cercanos al 0.5 en el eje formado por las calles Luis Sauquillo y Leganés; constituyendo este eje el de mayor grado de saturación, pero perfectamente compatible con una circulación fluida. El resto de viales muestran unos grados de ocupación menores.



Ilustración 29: Grado de saturación de la red viaria (Intensidad/Capacidad) Fuente: DOYMO.

3.5. Distribución urbana de mercancías

a) Circulación

La distribución urbana de mercancías es significativa en el centro de Fuenlabrada, ya que el 14% de los vehículos que acceden al núcleo urbanos son comerciales, lo que equivale a aproximadamente 900 desplazamientos diarios (450 vehículos).

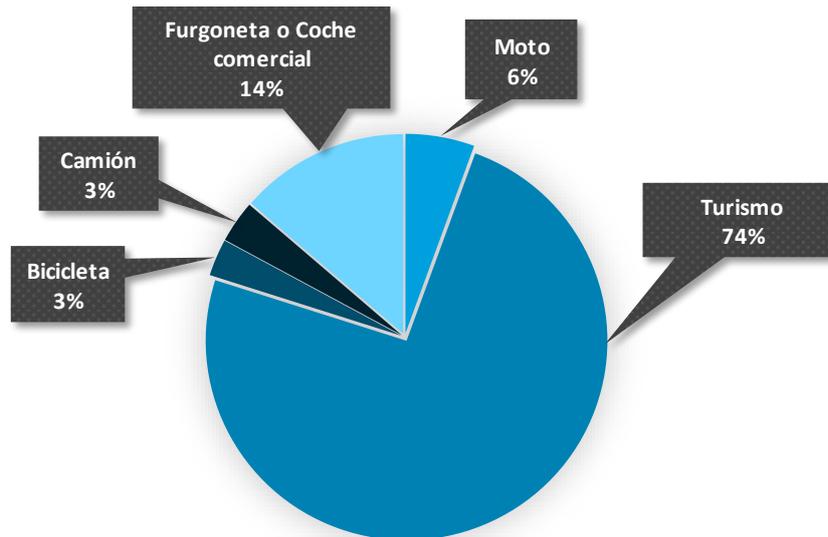


Ilustración 30: Composición de tráfico según encuestas. Fuente: DOYMO

b) Estacionamiento

Por lo que se refiere al estacionamiento de los vehículos comerciales, la ciudad dispone de una oferta de 46 plazas de carga y descarga, distribuidas en 15 reservas en toda el área de estudio. Estas plazas se concentran en dos zonas principalmente Carrefour y Huerto del Cura. Dentro de esta oferta también se incluiría la calle de La Plaza, a la cual los vehículos autorizados pueden acceder a esta calle peatonal para realizar labores de carga y descarga, sin estar regulado el horario de acceso:



Ilustración 31: Localización de plazas de carga y descarga. Fuente: DOYMO

4. ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO

4.1. Itinerarios, Horarios y frecuencias

Al tratarse del centro de la población y situarse la estación central de Fuenlabrada prácticamente todas las líneas de autobús del municipio pasan por el ámbito de estudio. A continuación se detallan las diferentes líneas diurnas con su intervalo de paso en hora punta:

a) Urbanas

1. Polígono Sevilla-Parque Miraflores: 16 minutos
2. Circular Verde. 14 minutos
3. Circular Roja: 14 minutos.
4. El Arroyo-La Fuente- Loranca: 15 minutos
6. Fuenlabrada Central-Cementerio: 1 hora
13. Barrio Naranjo-Fuenlabrada: 10 minutos

b) InterUrbanas

- 468 Getafe-Griñón-Serranillos: 16 minutos
- 471 Humanes-Fuenlabrada-Parla-Pinto: 20 minutos
- 491 Madrid (Aluche)- Fuenlabrada (Bº Naranjo): 15 minutos
- 492 Madrid (Aluche)- Fuenlabrada (P. Granada): 15 minutos
- 497 Leganés – Las Colinas: 15 minutos
- 526 Fuenlabrada-Móstoles: 20 minutos

Así, existen un total de 6 líneas urbanas y otras tantas interurbanas que pasan por el ámbito de estudio. Muchas de ellas pasan por Luis Sauquillo, lo que se traduce en un total de 25 expediciones por sentido y hora (1 cada dos minutos) en el tramo comprendido entre las calles Grecia y Móstoles.



Ilustración 32: Oferta de transporte público de superficie. Fuente: Consorcio Regional de Transportes de Madrid

4.2. Cobertura territorial

Para la cobertura territorial del transporte público actual consideramos un radio de 350m desde las paradas de las líneas de autobús que transcurren dentro del ámbito de estudio. Con ello, vemos que casi la totalidad de éste (97,2%) quedaría cubierto.

Además, si consideramos un radio de 0,75 km desde las estaciones de metro y tren, todo el ámbito también dispondría de una estación ferroviaria próxima.

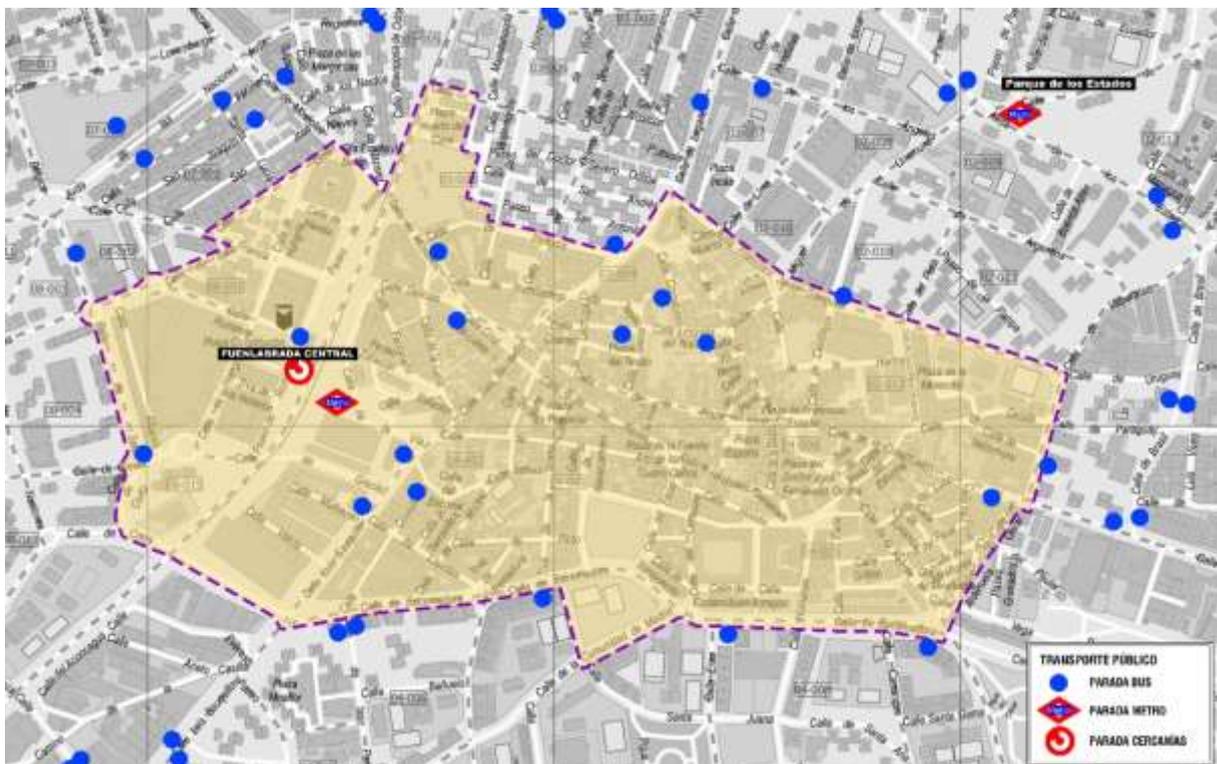


Ilustración 33: Localización de paradas y estaciones de transporte público. Fuente: DOYMO

5. ANÁLISIS DEL APARCAMIENTO

5.1. Oferta de aparcamiento

El inventario de **aparcamiento en calzada** realizado en Fuenlabrada da un total de 2.730 **plazas**, de las cuales el 94.7% corresponde a las plazas no reguladas. El peso de otros tipos de estacionamiento como la carga y descarga representa un 1.7%, mientras que otras reservas como las de vehículos autorizados, taxis o motos apenas suponen un 1% del total.

Zona	En Calzada							Total general	
	No reguladas	CyD	PMR	Taxi	Motos	Vh Autorizados	Ambulancia		
Ayuntamiento	281	2	4		26	12	2	327	12.0%
Carrefour	96	17						113	4.1%
Centro	286		3			2		291	10.7%
Estación	240	4	2	4				250	9.2%
Ferial	484	2	4					490	18.0%
Huerto del Cura	169	12	4					185	6.8%
La Fuente	474				4			478	17.5%
La Paz	147					3		150	5.5%
Lópe de Vega	355	6	3					364	13.3%
Polígono	79							79	2.9%
Total general	2 586	46	20	4	30	17	2	2 727	
	94.8%	1.7%	0.7%	0.1%	1.1%	0.6%	0.1%		

Ilustración 34: Oferta de aparcamiento en calzada. Fuente: DOYMO

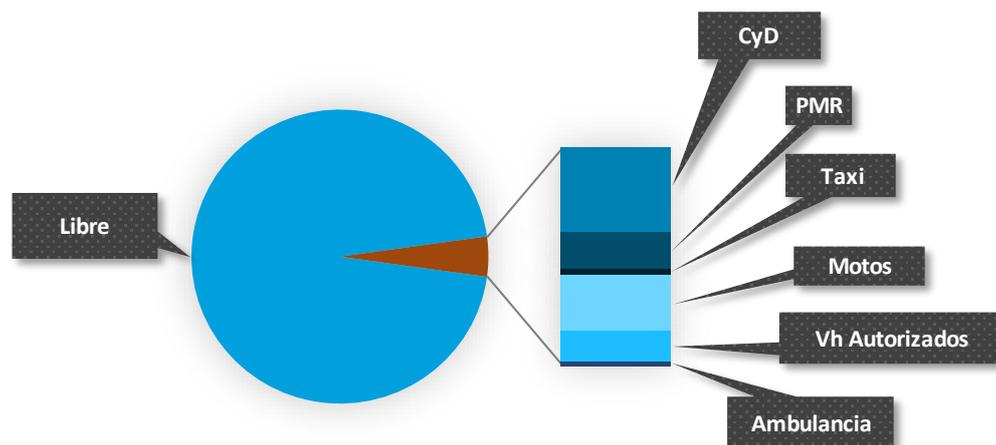


Ilustración 35: Distribución de la oferta en calzada. Fuente: DOYMO



Además se han contabilizado tres solares/espacios de aparcamiento, el aparcamiento público del Ayuntamiento y el del Centro Comercial.

Las zonas con mayor oferta de estacionamiento en calzada son Ferial y La Fuente con un 18,1% y un 17,7% respectivamente de la oferta total del área. En el extremo opuesto se sitúa la zona de el Polígono con un 2,9% del total, seguido de Carrefour con un 4,2% y La Paz con un 5,5% del total.

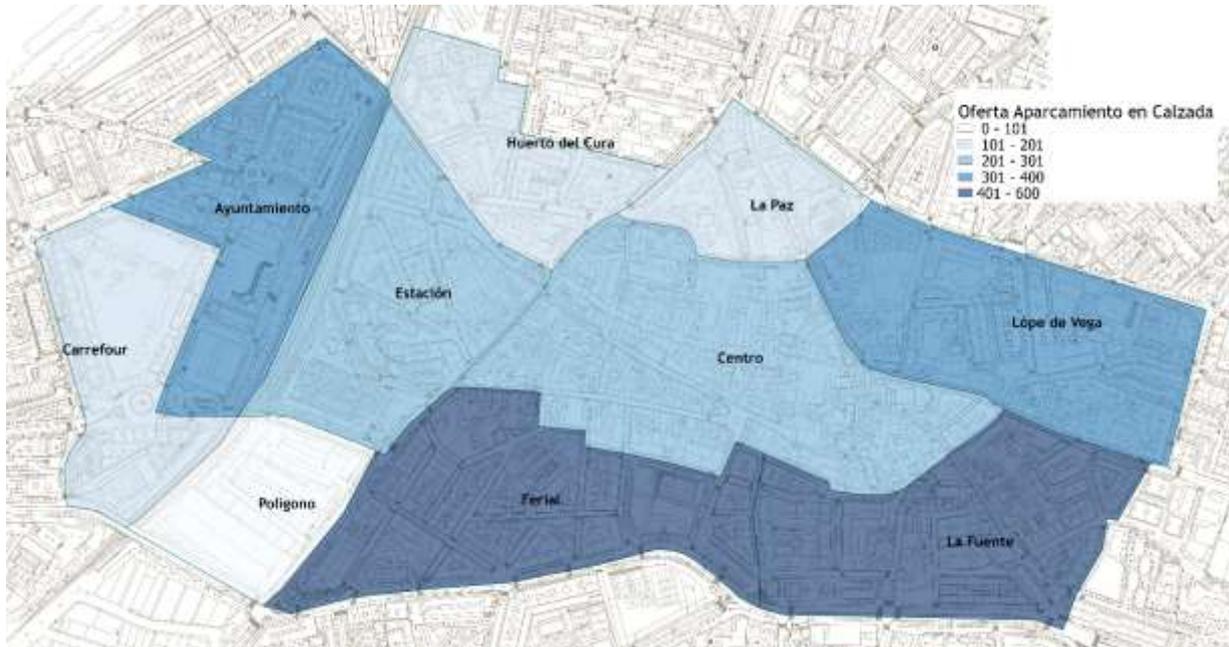


Ilustración 36: Inventario de la oferta de aparcamiento por zonas. Fuente: DOYMO

Toda la oferta contabilizada en el apartado anterior puede ser utilizada por el residente puesto que las regulaciones de carga y descarga tienen su horario de funcionamiento durante el día.

La oferta **fuera de calzada** corresponde a los garajes de vecinos, información facilitada por los servicios municipales y a los aparcamientos que dan servicio a la demanda foránea, vinculados a la actividad comercial o terciaria (aparcamiento del Ayuntamiento):

Garajes de vecinos

La oferta de garajes de vecinos corresponde a los vados de viviendas.

Parkings Públicos

Como parkings públicos destacamos: el aparcamiento en la plaza de la Constitución – Ayuntamiento (subterráneo y acceso libre con un total de 384 plazas para turismos y 18 plazas reservadas para motocicletas), anexo al Ayuntamiento se sitúa otro aparcamiento con un total de 138 plazas. Además, el centro comercial Plaza de la Estación – Carrefour, cuenta con un aparcamiento subterráneo de uso exclusivo para

clientes de 300 plazas, estas plazas no se han considerado en la oferta total ya que su uso está ligado al periodo de actividad comercial.

También debe indicarse que existen una serie de solares que son utilizados tanto por residentes como por la demanda foránea, que suman un total de 416 plazas. Los más importantes son:

-Estación. Es un espacio perfectamente adecuado para su uso como aparcamiento y con una capacidad total de 152 Plazas.

-Calle de la Harina. Es el solar que habitualmente es utilizado para acceder al centro de la ciudad situada al este de la estación. Se trata de un espacio pendiente de urbanización con una capacidad aproximada de 77 Plazas.

-Calle Extremadura: solar con una capacidad para aproximadamente 32 plazas.

-Calle de Madrid: playa de aparcamiento del centro municipal Ferrer i Guardia con aproximadamente 40 plazas.

-Calle de la Vía: playa de aparcamiento de aproximadamente 115 plazas.

Zona	Fuera Calzada			Total general	
	Solares/ Renfe	Aparcamientos Subterráneos	Garajes Privados		
Ayuntamiento		522	386	908	24.3%
Carrefour			344	344	9.2%
Centro			536	536	14.3%
Estación	267		94	361	9.6%
Ferial	40		527	567	15.1%
Huerto del Cura			94	94	2.5%
La Fuente	32		282	314	8.4%
La Paz			264	264	7.1%
Lópe de Vega	77		278	355	9.5%
Polígono			0	0	0.0%
Total general	416	522	2805	3 743	

Ilustración 37: Oferta de aparcamiento fuera de calzada. Fuente: DOYMO

5.2. Demanda de aparcamiento

5.2.1. Demanda de aparcamiento residencial (nocturna)

Para cuantificar la **presión de estacionamiento residencial** se ha considerado el nivel de ocupación de la oferta en calzada en período nocturno que supera ligeramente el 100% de media, aunque con amplias diferencias entre zonas. Así, al este de la vía del tren se supera el 100%, aproximándose al 110% en la zona de La Fuente, mientras tanto en el Polígono como en la zona del Ayuntamiento no alcanza el 90% de ocupación.

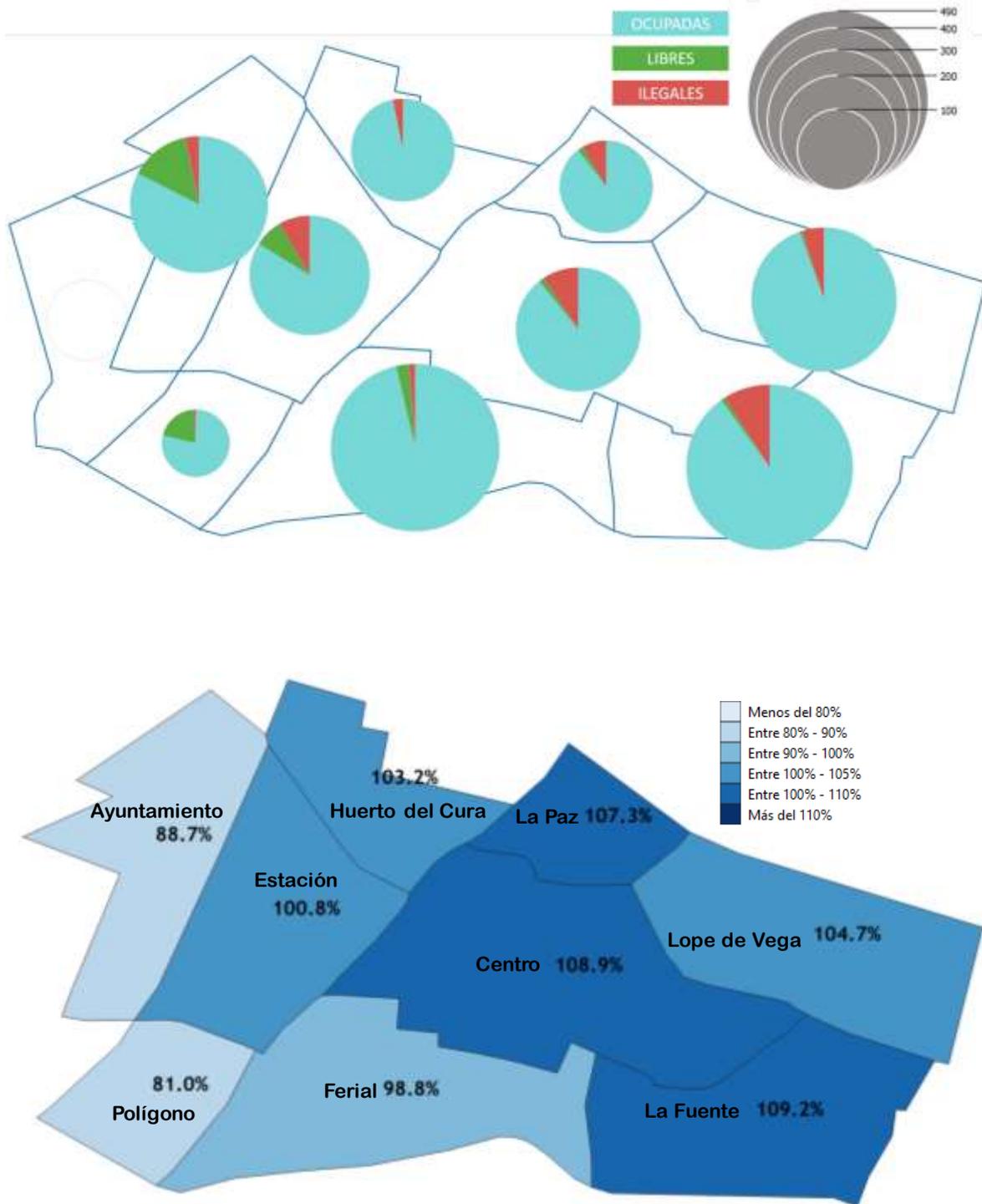


Ilustración 38: Ocupación Nocturna del estacionamiento en calzada. Fuente: DOYMO

Los datos de los inventarios han sido contrastado con el déficit teórico, es decir, la diferencia que hay entre el número de turismos censados y el total de plazas que puede utilizar el residente durante la noche, prácticamente todas exceptuando las reservas.

Así, existen más de 7.000 plazas para tan sólo 3.300 turismos censados en la zona, lo que evidencia que aún hay margen de maniobra para destinar plazas de estacionamiento en calzada al peatón y a la mejora del espacio público. Si se suprimiera el estacionamiento en calzada habría un déficit infraestructural de aproximadamente 650 plazas.

Zona	TOTAL CALZADA	TOTAL FUERA CALZADA	TOTAL	Turismos Censados	Déficit / Superávit Total	Déficit / Superávit Infraestructural
Ayuntamiento	327	908	1235	635	-560	348
Carrefour	113	344	457	133	-324	20
Centro	827	536	1363	299	-526	10
Estación	250	361	611	308	-299	62
Ferial	490	567	1057	574	-483	84
Huerto del Cura	185	94	279	150	-129	-35
La Fuente	478	314	792	516	-272	42
La Paz	150	264	414	136	-275	-11
Lópe de Vega	364	355	719	523	-196	159
Polígono	79	0	79	59	-20	-20
Total general	3.263	3.743	7.006	3.333	-3.084	659

5.2.2. Demanda de aparcamiento foráneo (diurna)

5.2.2.1. Ocupación del estacionamiento en calzada

A partir del inventario de ocupación diurna se obtiene una visión de la demanda estática durante un período concreto del día. De ello se deriva que la ocupación legal media es de un 95%.

Por zonas, los sectores con más presión de estacionamiento diurno corresponden, al contrario que durante el período nocturno, corresponde a las zonas situada al oeste de la vía férrea (Ayuntamiento y Centro Comercial). En el lado este sólo la zona Centro, Estación y Lope de la Vega superan el 100%. Por el contrario, en la zona de la Fuente, que durante el período nocturno alcanza prácticamente el 110% de ocupación, durante el día no supera el 80%.

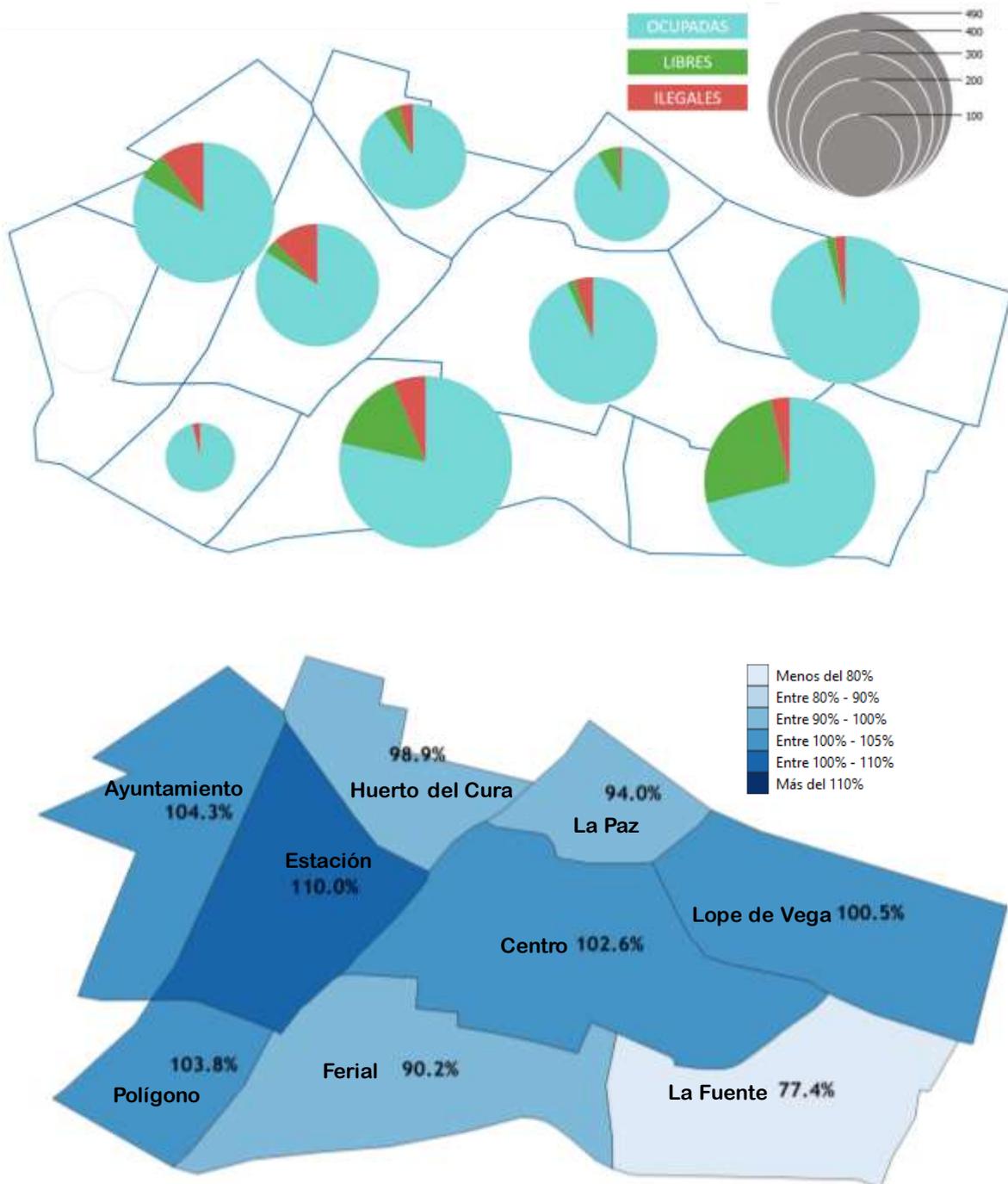


Ilustración 39: Ocupación diaria del estacionamiento en calzada. Fuente: DOYMO

5.2.2.2. Ocupación del estacionamiento fuera de la calzada (Solares)

Se han considerado dos solares dentro del ámbito, uno situado en la calle Harina y otro en la calle Extremadura entre las calles Humanes y Parla. Para el primero de ellos se ha tomado como oferta máxima, 77 plazas y para el segundo 32 plazas, considerando vehículos tipo turismo.

La ocupación media de los solares durante el periodo de mañana en día laborables es del 90% para el de la calle Harina y del 41% el de la calle Extremadura.

Estos datos varían durante el periodo nocturno llegando al 100% para el solar de la calle Extremadura mientras que el de la calle Harina se situó en torno al 74% de ocupación.

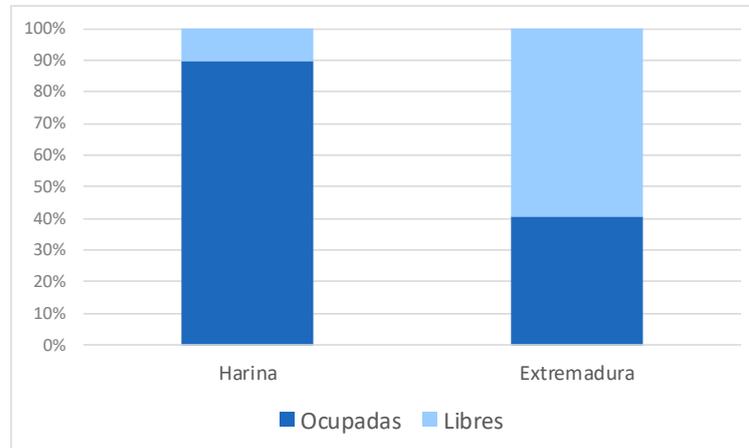


Ilustración 40: Ocupación diurna de los solares

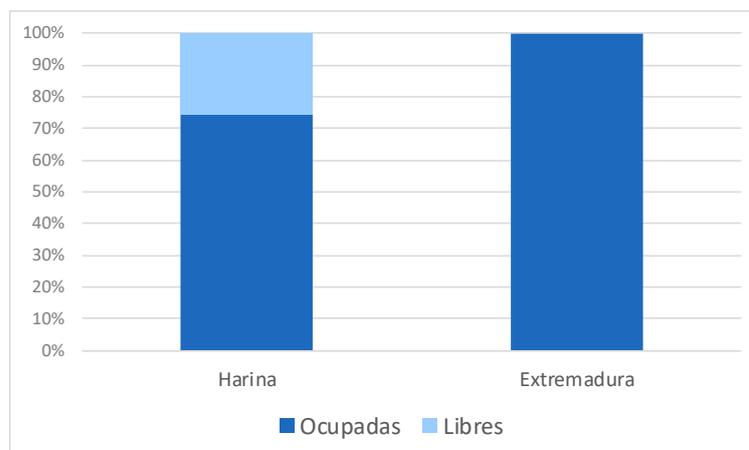


Ilustración 41: Ocupación nocturna de los solares

El aparcamiento ligado a la estación de Metro y Cercanías de Fuenlabrada Central ofrece 152 plazas para los ciudadanos. Para conocer el tipo de uso que se hace de este aparcamiento gratuito, se realizaron inspecciones en tres momentos distintos de un mismo día, la primera de ellas entre las 5:30 y las 6:00 de la mañana, la segunda entre las 11:00 y las 11:30 de la mañana y la tercera entre las 17:00 y las 17:30 de la tarde, de esta forma se anotaron las plazas ocupadas en cada periodo así como la matrícula, relevando que un 17% de las plazas de este aparcamiento estaban ocupadas por los mismo vehículos en las tres inspecciones.

En el periodo de mañana, al tratarse de primera hora de la mañana (6:00h.) el aparcamiento se encontró aproximadamente al 50% de su capacidad ya que aún no ha comenzado a desarrollarse la actividad diaria. En este periodo todas las plazas están ocupadas legalmente sin haber vehículos estacionados indebidamente.

El periodo de mayor ocupación fue al medio día (11:30) con el 100% de las plazas estaban ocupadas y además se detectaron vehículos aparcados indebidamente, llegando el aparcamiento a un 110% de ocupación, correspondiendo con el momento de máxima actividad del municipio y ligada también esta ocupación al uso intermodal que ejerce este aparcamiento al estar situado junto a dos medios de transporte de alta capacidad.

Por el contrario, en el periodo de tarde (17:00h.) la ocupación comienza a descender (30%) y detectándose aún cierta ocupación indebida residual de aquellos usuarios que terminan su jornada más tarde.

Revelador es el dato de vehículos detectados en las tres inspecciones estacionados en las mismas plazas, lo que lleva a pensar que este aparcamiento se usa por parte de los residentes en las proximidades como aparcamiento de larga estancia para sus vehículos. También se han detectado algunos vehículos en venta.

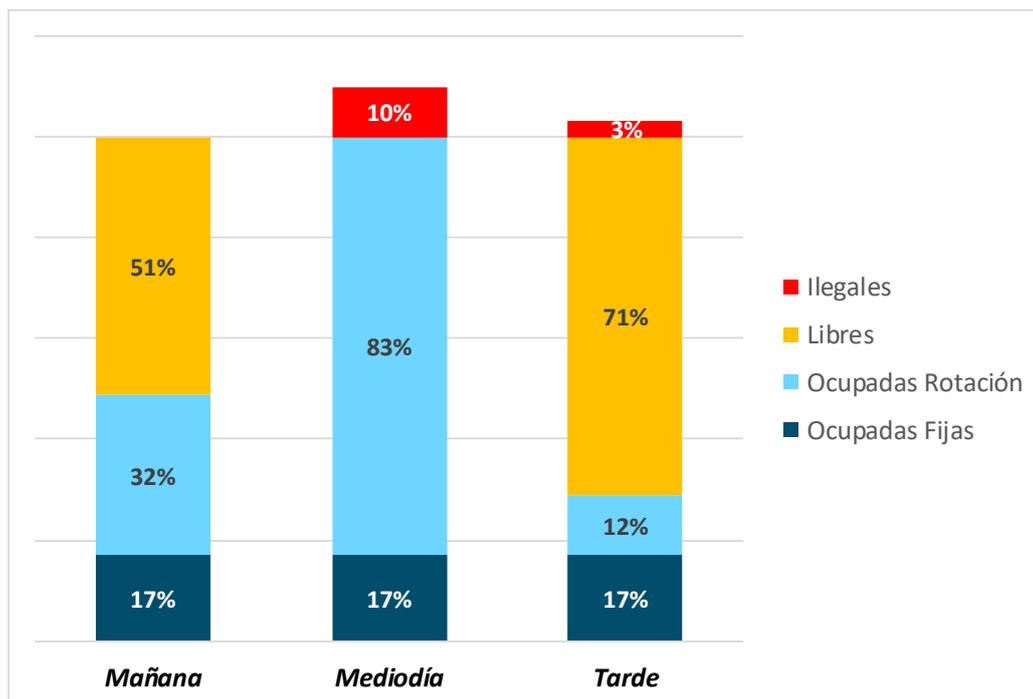


Ilustración 42: Ocupación aparcamiento estación Fuenlabrada Central. Fuente: DOYMO