



# Calahorra



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



## Análisis y diagnóstico

2021



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa



# PMUS de Calahorra

## Análisis y Diagnóstico Integrado



### Número de documento

**007P\_Tomo I. Análisis y Diagnóstico Integrado**

<b>Elaborado por</b>	<b>Revisado por</b>	<b>Aprobado por:</b>
Carla Corrales Carlos Martín Daniel Marrero Isaac Martin	Isaac Martin	Enrique Huertas

**2021**

© Copyright Colin Buchanan Consultores S.A. Todos los derechos reservados.

Este informe está redactado para el uso exclusivo del cliente que figura en la portada. Cualquier uso por parte de personas o empresas ajenas a Buchanan Consultores o su cliente queda estrictamente prohibido. Ninguna persona tiene autorización para copiar entera o parcialmente este documento.

Las opiniones y la información contenidas en este documento corresponden al análisis del consultor empleando sus mejores conocimientos y técnicas. La exactitud de los datos utilizados depende exclusivamente de las fuentes de información originales.

# Índice

<b>0.</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Planteamiento general .....	1
1.2.	Antecedentes y Marco Estratégico del Análisis y Diagnóstico Integrado .....	2
1.3.	Objetivo del estudio .....	6
1.4.	Aproximación Metodológica .....	8
1.4.1.	Estructura y fases del PMUS .....	9
1.4.2.	Ámbito y zonificación del Plan .....	9
1.4.3.	Universo poblacional .....	12
1.4.4.	Aproximación a los trabajos .....	12
<b>2.</b>	<b>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO INTEGRADO .....</b>	<b>21</b>
2.1.	Encaje Territorial y Funcional .....	22
2.2.	Sistema urbano y medioambiental .....	26
2.2.1.	Planificación y ordenación territorial .....	28
2.2.2.	Áreas de Actuación Integral del PMUS .....	33
2.2.3.	Nuevos desarrollos urbanos .....	40
2.2.4.	Infraestructura verde y espacios públicos .....	41
2.3.	Sistema de Centralidades .....	62
2.3.1.	Grandes centros atractores y equipamientos .....	62
2.3.2.	Concentración y dispersión de actividades .....	66
2.4.	Tendencias sociales .....	68
2.4.1.	Sociodemográficas .....	68
2.4.2.	Socioeconómicas .....	77
2.5.	Red e infraestructura viaria .....	80
2.5.1.	Estructura de la red viaria y Jerarquización .....	80
2.5.2.	Análisis del tráfico y circulación .....	112
2.5.3.	Señalización y regulación semafórica .....	140
2.5.4.	Proyectos futuros .....	142
2.6.	Movilidad General .....	145
2.6.1.	Generación de viajes .....	148

2.6.2.	Distribución horaria de los desplazamientos .....	149
2.6.3.	Duración de los desplazamientos .....	150
2.6.4.	Distribución espacial .....	151
2.6.5.	Reparto modal y motivación de los desplazamientos.....	153
<b>2.7.</b>	<b>Movilidad en vehículo privado .....</b>	<b>167</b>
2.7.1.	Parque automovilístico.....	167
2.7.2.	Análisis de las pautas de movilidad .....	171
<b>2.8.</b>	<b>Estacionamiento .....</b>	<b>175</b>
2.8.1.	Análisis de oferta y demanda .....	175
2.8.2.	Estacionamiento irregular .....	197
2.8.3.	Proyectos futuros.....	198
2.8.4.	Hábitos y percepción ciudadana.....	199
<b>2.9.</b>	<b>Transporte Público y Colectivo.....</b>	<b>203</b>
2.9.1.	Análisis de oferta y demanda .....	203
2.9.2.	Accesibilidad e intermodalidad.....	216
2.9.3.	Proyectos de próxima ejecución .....	218
2.9.4.	Análisis de las pautas de movilidad .....	220
<b>2.10.</b>	<b>Movilidad peatonal .....</b>	<b>223</b>
2.10.1.	Red peatonal y vías amables.....	223
2.10.2.	Análisis de caminabilidad y accesibilidad peatonal .....	230
2.10.3.	Análisis de los entornos escolares .....	266
2.10.4.	Análisis de las pautas de movilidad .....	273
<b>2.11.</b>	<b>Movilidad ciclista y VMP .....</b>	<b>277</b>
2.11.1.	Red de vías ciclistas y aparca bicis.....	277
2.11.2.	Análisis de líneas de deseo.....	278
2.11.3.	Proyectos futuros.....	280
2.11.4.	Análisis de las pautas de movilidad .....	281
<b>2.12.</b>	<b>Seguridad Vial.....</b>	<b>286</b>
2.12.1.	Análisis de aspectos que influyen en la seguridad vial .....	286
2.12.2.	Evolución y tipología de accidentes.....	290
<b>2.13.</b>	<b>Otros aspectos de la movilidad local .....</b>	<b>291</b>
2.13.1.	Movilidad eléctrica.....	291
2.13.2.	Transporte de mercancías.....	295
2.13.3.	Gestión de residuos.....	299
<b>2.14.</b>	<b>Aspectos medioambientales y energéticos.....</b>	<b>303</b>

2.14.1.	Escenario o situación actual .....	303
2.14.2.	Escenarios futuros "Do nothing" .....	306
2.14.3.	Balance energético.....	309
<b>3.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>310</b>
<b>3.1.</b>	<b>Análisis DAFO-CAME.....</b>	<b>310</b>
3.1.1.	Matriz DAFO-CAME: Recomendaciones para mejorar el modelo de movilidad local.....	311
<b>3.2.</b>	<b>Panel de Indicadores.....</b>	<b>321</b>

# 0. Resumen ejecutivo

El Ayuntamiento de Calahorra ha iniciado un proceso estratégico y participativo para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio (PMUS) con la firme determinación de lograr un reparto más equilibrado entre los modos de transporte que utilizamos cada día (coche, moto, caminar, pedalear o el transporte público), reducir el impacto medioambiental de nuestros viajes, y mejorar la calidad de vida de todas las personas que residen y conviven en el municipio.

Este Plan de Movilidad es susceptible de ser cofinanciado al 50% por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE) 2014-2020, y forma parte de la Estrategia DUSI: "Calahorra del Dos Milenios de Futuro" que busca transformar la ciudad en un entorno más inteligente, sostenible e inclusivo.

El PMUS de Calahorra procurará integrar todos los retos identificados en materia de movilidad y transporte a nivel local para transformarlos en oportunidades de actuación e iniciativas comunes dirigidas a conseguir un modelo de movilidad municipal más sostenible y eficiente, compatible con el desarrollo económico, urbano y social por el que trabaja toda la ciudadanía.

La elaboración del PMUS se estructura en 5 fases de trabajo secuenciales, tal y como se muestra a continuación.



Los primeros pasos para la elaboración del Análisis y Diagnóstico Integrado han sido dados a través de trabajos de toma de datos y recopilación de información en el municipio, así como procesos participativos y de recogida de hábitos de movilidad de las personas a través de encuestas telefónicas y cuestionarios online para que, entre todos y todas, pudiéramos analizar la movilidad actual y empezar a diseñar el modelo de ciudad que queremos en el futuro. Durante este proceso han participado de manera activa más de 500 calagurritanos y calagurritanas, a los cuales le damos las gracias.

Este documento es fruto del análisis y diagnóstico técnico y ciudadano de la movilidad actual. A continuación, se exponen las principales conclusiones obtenidas en fase de diagnóstico por temática de estudio:

Tabla 1. Principales datos demostrativos de la movilidad local

### Datos demostrativos de las pautas de movilidad local

- Antes del 14 de marzo de 2020, fecha de declaración de estado de alarma por COVID-19, la población residente en Calahorra realizaba una media de 1,92 viajes por persona; después del estado de alarma, la media disminuye a los 1,76 viajes diarios. Ambas cifras son ligeramente mayores a las medias de Logroño y España para los mismos períodos.
- En ambos momentos de análisis citados anteriormente, las franjas horarias en las que se producen un mayor número de desplazamientos son: por la mañana, de 07:00 a 9:00 h, coincidiendo con las horas de entrada a los trabajos y colegios; al mediodía, entre las 13:00 y las 15:00 h, y un tercer pico menos acusado entre las 18:00 y las 19:00h.
- La duración media de los desplazamientos por viaje ha variado de 13,1 minutos antes del estado de alarma a 12,7 minutos.
- Tras finalizar el estado de alarma, el valor promedio de tiempo de viaje para todos los modos de transporte analizados es inferior a los 15 minutos. Los viajes en bus urbano y a pie son los más cortos, mientras que los realizados en bicicleta o en bus interurbanos los más lentos. Los desplazamientos en vehículo privado se sitúan en la media, con 12 minutos por cada viaje.
- El 90% de los viajes analizados después del estado de alarma tienen por origen y destino el propio municipio. El 10% restante corresponde a desplazamientos hacia otras localidades cercanas, en específico a San Adrián (Navarra) y otros municipios de La Rioja, como Arnedo, Alfaro o Pradejón.
- El 75% de los desplazamientos internos por trabajo y/o estudio se realizan en la misma zona de residencia.
- El 70% de los desplazamientos externos por trabajo y/o estudios tienen como destino la Comunidad Foral de Navarra.
- La distribución modal revela que más de la mitad de los desplazamientos se realizan caminando, un reparto del 56% antes del estado de alarma frente al 53% actual. Para los desplazamientos en vehículo privado el reparto ha variado ligeramente del 33% al 34%.
- El transporte público registraba una media del 10% de los desplazamientos diarios antes del COVID-19, siendo un 6% la cuota del autobús urbano y un 4% del interurbano.
- Para ambos períodos de análisis, los desplazamientos en bicicleta/patinete, taxi/VTC y motocicleta/ciclomotor representan menos del 1% de los viajes diarios.
- Si diferenciamos las pautas de movilidad desde una perspectiva de género, observamos que el 41% de los hombres encuestados se desplaza en vehículo privado frente a un 28% de las mujeres. En los desplazamientos a pie también existe una clara diferencia, donde las mujeres realizan aproximadamente 2.560 viajes más a pie que los hombres, un 15% más que los hombres. Para el resto de los modos de transporte los datos son bastante homogéneos.
- La pandemia causada por el COVID-19 ha cambiado ligeramente los hábitos de movilidad local, los desplazamientos por trabajo, estudio y/o compras han disminuido entre los dos períodos de análisis debido a la menor actividad económica y el aumento del teletrabajo; los desplazamientos a centros educativos registran la mayor caída con un descenso de 30 puntos. Situación que se considera temporal y enmarcada a la situación extraordinaria.

## Datos demostrativos de las pautas de movilidad local

- Según se desprende del estudio, antes del 14 de marzo de 2020 el 16% de la población entrevistada realizaba sus compras diariamente, tras finalizar el estado de alarma estos viajes se desplomaron hasta el 5%.
- La encuesta de movilidad revela que el 26,20% de la población activa entrevistada realiza teletrabajo al menos un día a la semana. 8 de cada 10 valora positivamente esta medida.
- En cuanto al vehículo privado, el índice de motorización de Calahorra es de 638,27 vehículos cada mil habitantes para 2019. Dato ligeramente menor a la media riojana de 688,90 vehículos cada mil habitantes.
- Al enfocar el análisis por tipo de vehículo y tipo de carburante: 9 de cada 10 turismos registrados en el municipio utilizan combustible fósil; menos del 1% del parque de vehículos son propulsados total o parcialmente por energías alternativas.
- El uso del vehículo privado para desplazarse al trabajo registra un aumento de cuatro puntos en relación con los desplazamientos declarados de marzo.
- También se observa que en la mayoría de los motivos el uso del coche incrementó respecto a datos anteriores, siendo los de mayor cuota las compras y visitas al médico, en ese orden.
- De acuerdo con los datos recogidos, el 64,67% de los residentes de Calahorra dispone de garaje privado en el hogar por un 35,33% que no.
- Las áreas con mayor tasa de estacionamiento privado por hogar corresponden a la zona viviendas unifamiliares conocida como B-5.
- Respecto al lugar de estacionamiento del vehículo privado en el Casco Histórico, 1 de cada 2 residentes en Calahorra opta por aparcar en la vía pública o zonas de estacionamiento libre; un 23% en plazas reguladas en calle; un 21% en parkings y un 7% en solares o espacios puntuales en los cuales el ensanchamiento puntual de las calles lo permita.
- Un 28% de las personas entrevistadas opina que es necesario crear nuevas áreas de aparcamiento perimetrales al Casco Histórico. Mientras un 24% sugiere la ampliación del servicio de plazas reguladas a todo el Casco Histórico.
- En cuanto al transporte público urbano, la demanda es de aproximadamente 55.000 usuarios al año, un promedio de 12 pasajeros/autobús, lo que corresponde a una ocupación media del 60% de la capacidad de asientos para el modelo de autobús urbano que presta el servicio.
- Para atender la demanda, existen un total de 17 paradas de autobús en toda el área urbana, de las cuales un 95% no cumple con las condiciones básicas de accesibilidad, zona de embarque, seguridad, información y comodidad para el usuario.
- En cuanto a la cobertura de las paradas del bus urbano, se observa que existen paradas muy próximas entre sí en el Ensanche Residencial, mientras que la cobertura es deficitaria para los Polígonos Industriales, el Casco Histórico o la Estación de Tren.

### Datos demostrativos de las pautas de movilidad local

- El perfil de la persona usuaria se encuentra entre personas de 35 a 49 años (39,45%), seguido de los menores de 35 años (31,59%); y el motivo principal para utilizar el transporte público son visitas a familiares y compras.
- Un 76% de las personas encuestadas no cambiaría el vehículo privado por el transporte público urbano siempre y cuando el tiempo de desplazamiento por trayecto realizado sea similar para ambos modos.
- En cuanto a movilidad peatonal, 8 de cada 10 desplazamientos a pie son por motivos discretionales, diferentes al trabajo o al estudio. Asimismo, vale destacar que 6 de cada 10 personas realizan al menos un desplazamiento caminado al día.
- Al analizar por grupos de edad observamos que tanto las personas menores de 34 años como las mayores de 50 años realizan al menos la mitad de sus desplazamientos diarios a pie.
- El 24% de las personas que andan habitualmente a pie considera que las vías peatonales no son adecuadas para estos desplazamientos, bien por la estrechez de las aceras o bien por la falta de mantenimiento y el mal estado de la infraestructura peatonal.
- 6 de cada 10 personas valoran con un alto grado de importancia la creación de itinerarios peatonales entre el Ensanche Residencial y el Casco Histórico.
- El 80% de las personas entrevistadas consideran necesario mejorar la conexión de las áreas residenciales y los parques y zonas verdes perimetrales.
- En cuanto a la bicicleta, el uso principal es por ocio o deporte y presenta una clara diferenciación por género y edad: 7 de cada 10 personas usuarias son hombres y el 60% de los ciclistas tienen menos de 34 años. Al analizar la frecuencia de uso, un 46% de las personas entrevistadas declaran que utilizan la bicicleta dos o tres veces por semana, mientras el 53% una vez por semana. Vale destacar que 8 de cada 10 personas usuarias considera inseguro circular en bicicleta por la ciudad.
- En cuanto a la Distribución Urbana de Mercancías, se observa que el 75% de las entregas se realiza en furgonetas o camionetas de carga útil de hasta 1,5 toneladas; el tiempo medio de parada de los vehículos de reparto de mercancías es de 7 minutos; y los comercios generan la gran mayoría de las operaciones de carga y descarga de mercancías, seguido de particulares (comercio electrónico) y las empresas de servicios en menor medida.
- Por último y no menos importante, las emisiones provenientes del modelo de movilidad actual son responsables de 23.327,86 Kg CO<sub>2</sub> al día, una media de 0,87 Kg CO<sub>2</sub> por persona en función a sus desplazamientos diarios. Si no se toman medidas en un corto plazo el impacto de nuestros desplazamientos sobre el medioambiente y nuestra salud superaría los 28.475,38 Kg CO<sub>2</sub> para 2030, un 22% más respecto a 2020.

Fuente: Elaboración propia

# 1. Introducción

## 1.1. Planteamiento general

En Calahorra, como en otras muchas localidades de La Rioja y España, la movilidad urbana sostenible es, hoy más que nunca, uno de los principales pilares para combatir desigualdades sociales, territoriales y los desafíos actuales y futuros del cambio climático.

La creciente demanda de movilidad motorizada, aún dependiente de combustibles fósiles, se contrapone a una necesidad cada vez mayor por recuperar el espacio urbano seguro y saludable de la ciudad, con una calidad medioambiental adecuada para el crecimiento individual, social y cultural de sus habitantes.

Durante las últimas décadas las emisiones provenientes del sector transporte y de la gestión de los residuos sólidos en España han incrementado en un 15% respecto a 1990. Consecuencia tanto del ritmo de urbanización, como de la planificación urbana en torno al coche, y el constante incremento del parque de vehículos. Lo que supone una situación nacional y local contrapuesta al modelo de ciudad energéticamente sostenible y una economía baja en carbono impulsadas por las instituciones y organismos de la Unión Europea para 2030.

El informe diagnóstico del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Calahorra que recoge este documento, caracteriza la movilidad (interna y externa) del municipio en tiempo y espacio, analizando los hábitos de desplazamiento, elección modal y motivaciones de movilidad desde la perspectiva de las personas. Por tiempo se entiende las diversas dinámicas del municipio antes y después del conocimiento de la pandemia de la COVID-19, determinante clave aspectos que influyen la movilidad actual y futura como, por ejemplo, hábitos de desplazamientos cotidianos, demanda y oferta de estacionamiento o espacios peatonales, entre otros; por espacio, comprende el análisis de las interrelaciones funcionales de Calahorra a escala de barrio, ciudad, municipio, área funcional y región, destacando los movimientos pendulares y dinámica urbana local con el área funcional de la ribera riojana y navarra del Ebro.

Para la caracterización de la movilidad se ha profundizado en el análisis por razón de género y edad a través de la correlación de aspectos estrictamente sociales, culturales, demográficos, territoriales, medioambientales e institucionales ya que aportan una visión global de la situación actual de Calahorra en su conjunto y permiten evaluar su potencial futuro desde la perspectiva de la movilidad sostenible para todos y todas.

Finalmente, este documento responde a los resultados del proceso de participación ciudadana y técnica para la elaboración de la Fase I: Análisis y Diagnóstico Integrado de la situación actual.

## 1.2. Antecedentes y Marco Estratégico del Análisis y Diagnóstico Integrado

El Análisis y Diagnóstico integrado tiene una naturaleza estratégica y participativa que busca aprovechar inercias prácticas e instrumentales de la planificación local y funcional para sentar las bases de un nuevo modelo de movilidad sostenible; enmarcado en políticas y estrategias supramunicipales que confirmen su validez e idoneidad.

### Antecedentes y Marco Normativo

La conveniencia y oportunidad de redacción del PMUS de Calahorra se asienta en la determinación municipal en dar un paso adelante en la gestión de la movilidad para garantizar un desarrollo equilibrado y sostenible conforme a las tendencias actuales de la planificación urbana, territorial y del transporte. Así, la redacción del PMUS es consecuencia de dos procesos de planificación local:

- Aprobación provisional del documento de revisión del Plan General Municipal para su adaptación a la Ley 5/2006 de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja (LOTUR). En el cual se incluye un Estudio de Movilidad Urbana Sostenible como punto exploratorio de partida para establecer y alcanzar un nuevo equilibrio modal sobre unas bases de sostenibilidad y mejora de la calidad de vida local.
- Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI): *Calahorra, Dos Milenios de Futuro*. Del cual se extrae la necesidad de elaborar el PMUS para "Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores", Objetivo Temático nº4 (OT4) del del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE) 2014-2020, y los Objetivos Específicos vinculados a:
  - Reconquista del espacio público para las personas, potenciando la movilidad peatonal.
  - Reducción del consumo de espacio público por parte de los coches.
  - Mejora de la accesibilidad peatonal en escaleras, cuestas y pendientes y eliminación de barreras arquitectónicas
  - Mejorar de la conexión del Casco Histórico con los principales activos y servicios de la ciudad, incluyendo el río Cidacos y su entorno medioambiental.
  - Adaptación y mitigación al cambio climático

Aunado a estas estrategias, existen diversas normativas locales en materia de transporte que aluden directamente a la necesidad de trabajar por un modelo de movilidad local más eficiente, inclusivo y sostenible. Éstas son:

- Ordenanza Municipal de la Vía Pública.
- Ordenanza Municipal Reguladora de las Licencias de Vado y de las Licencias por Reserva De Espacios en Vías Públicas.
- Ordenanza Municipal Reguladora del Servicio Público de Taxis
- Ordenanza Municipal sobre Ruido y Vibraciones

- Ordenanza Reguladora del Servicio de Ordenación y Regulación de Aparcamiento de Vehículos En Superficie, por Rotación (O.R.A.)
- Reglamento General de Circulación

## Marco Estratégico

---

A nivel estratégico, el documento de Análisis y Diagnóstico integrado sentará las bases para concretar en las siguientes fases de elaboración del PMUS unos objetivos y medidas vinculadas a:

- **Ámbito global:** Conjugar el Plan con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Ciudades establecidos en la **Agenda 2030**.  
De esta forma, las metas y objetivos de acción planteados por la Agenda han de ser reforzados en la elaboración del PMUS, en específico el **Objetivo N.º 11: “Ciudades y Comunidades Sostenibles”**:
  - Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales de los municipios, fortaleciendo su conectividad local, nacional y regional.
  - Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.
  - Proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.
- **Ámbito europeo:** El PMUS deberá compaginar la movilidad local desde la perspectiva de las necesidades sociales, económicas y medioambientales actuales y futuras. Teniendo en cuenta para ello:
  - **Hoja de Ruta para una economía baja en carbono para 2050**, para centrar objetivos específicos y medidas de acción que ayuden a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del sector transporte y la descarbonización de las ciudades.
  - **Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020 (POCS)**, del cual procede las iniciativas EDUSI y PMUS de Calahorra, por lo cual se han de centrar las medidas del Plan en:
    - Mejorar la eficiencia y reducción de las emisiones del parque de vehículos motorizados.
    - Lograr un transporte público de calidad y sostenible.
    - Lograr el reequilibrio modal.
    - Promover los modos no motorizados de transporte.

- Apoyar la adquisición de vehículos limpios y energéticamente más eficientes.
  - Desarrollar y desplegar la infraestructura que demanda los modos no motorizados y los vehículos energéticamente eficientes.
  - Optimización y creación de carriles bus-taxi, y su red de estacionamientos asociados, que favorezcan la intermodalidad.
- **Estrategia Europa en Movimiento.** Que tiene por objeto ayudar al sector a mantener su competitividad en una transición socialmente justa hacia la energía limpia y la digitalización, así como:
    - Aumentar la eficiencia del sistema de transporte, aprovechando al máximo las tecnologías digitales, la fijación de precios inteligentes, y fomentando, aún más, el cambio hacia medios de transporte de emisiones más bajas.
    - Acelerar el despliegue de energías alternativas de bajo nivel de emisiones para el transporte.
    - Diseñar campañas de educación, información y sensibilización, para un comportamiento sostenible y entendimiento de la movilidad futura.
    - Promover la transición hacia vehículos y transporte limpios, así como al desarrollo de la infraestructura que demanda.
- **Ámbito nacional.** Se ha de elaborar un PMUS que cumpla con las normativas y políticas estatales aplicables en el ámbito de:
    - Transición energética y disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.
    - Seguridad vial y flujos compartidos.
    - Incorporación de la tecnología en la gestión de la movilidad.Para centrar los objetivos y las medidas en:
    - Establecer las condiciones necesarias para pacificar el tráfico viario e incrementar la seguridad vial de peatones, ciclistas y conductores de todo tipo de vehículos.
    - Implantar medidas que reduzcan la siniestralidad de ciclistas y peatones.
    - Lograr la descarbonización del transporte y movilidad urbana.
    - Orientar a la ciudadanía para optar por ayudas autonómicas y nacionales para la compra de coches y vehículos eléctricos.
- **Ámbito regional.** Existen varias normas autonómicas que guían la redacción y desarrollo del diagnóstico. Estas son las siguientes:
    - Ley 8/2006, de 18 de octubre, de Transporte Interurbano por Carretera de La Rioja. La Ley se aplica a todos los servicios de transporte público interurbano de viajeros que se desarrollen íntegramente en el territorio de La Rioja. Dentro de esta Ley

para el PMUS nos interesa el capítulo II: Planificación, Ordenación y Coordinación. Órganos de Gestión, Participación y Arbitraje, cuyos capítulos 6, 7 y 8 tratan la definición, el contenido y la tramitación y aprobación de los Planes de Movilidad.

- Ley 8/2005, de 30 junio, reguladora del Transporte Urbano por Carretera de La Rioja.

La cual regula el transporte público urbano por carretera desarrollado en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de La Rioja y establece mecanismos de cooperación en materia de transporte urbano y de coordinación entre servicios de transporte urbano e interurbano. Esta Ley regula en su capítulo II las competencias municipales de transporte público, la ordenación de sus itinerarios por las vías urbanas y la situación de las estaciones de viajeros, y la cooperación y coordinación entre Administraciones

- Orden AGR/15/2019, de 2 de abril, por la que se modifica la orden AGR/43/2018, de 28 de junio, y se aprueban las bases de las ayudas para fomentar proyectos de movilidad sostenible en entidades locales.
- Y la Orden AGR/43/2018 que tiene por objeto establecer las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en materia de movilidad sostenible a las entidades locales de la Comunidad Autónoma de La Rioja.

La finalidad de dichas subvenciones es contribuir a la transición regional a una economía baja en carbono a través del impulso a la movilidad sostenible. A tal efecto se subvencionará la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en espacios públicos en suelo urbano de La Rioja para crear una red regional. La eliminación de la figura del gestor de cargas hace necesario modificar la Orden AGR/43/2018, de 28 de junio, por la que se aprueban las bases de las ayudas para fomentar proyectos de movilidad sostenible en entidades locales.

De esta manera, el Análisis y Diagnóstico Integrado para la elaboración del PMUS de Calahorra contempla en todo momento el alcance y los objetivos de las normativas y herramientas de planificación anteriormente citadas, así como lo dispuesto en estos instrumentos de planificación en lo relativo a infraestructuras, transportes, ahorro y eficiencia energética.

### 1.3. Objetivo del estudio

Se resumen a continuación los objetivos de carácter general, específicos y transversales que sustentan el proceso de análisis y diagnóstico del PMUS:

#### Objetivos generales

- Conocer el alcance del modelo de movilidad actual de Calahorra.
- Posibilitar la integración armónica de la ordenación territorial y el modelo de crecimiento municipal futuro con la planificación del transporte y la movilidad urbana.
- Propiciar la regeneración y mejora de la ciudad construida, corrigiendo algunos desequilibrios, y completándolo con cambios de paradigmas y mejoras destinadas a una movilidad más eficiente.
- Garantizar que la ordenación de la movilidad del Casco Histórico para su armonización, accesibilidad y conectividad con el conjunto de la ciudad.

#### Objetivos específicos

- Establecer sinergias con otros planes y programas de carácter sectorial, así como con diversos proyectos estratégicos previstos a nivel local y regional.
- Potenciar la adecuación de los sistemas de viario, equipamientos-dotaciones y servicios urbanos (tanto locales como generales) a las necesidades y expectativas de los calagurritanos.
- Potenciar la integración y contribución de los sistemas de espacios libres y espacios protegidos a la ciudad.
- Redistribuir y organizar el viario urbano de forma más justa y equilibrada para todos los modos de transporte.
- Favorecer la renovación tecnológica y la transición a la movilidad eléctrica.
- Establecer acciones y propuestas para conseguir una circulación más tranquila y segura.
- Facilitar un uso más racional de los vehículos a motor.
- Potenciar la intermodalidad y servicio del transporte público.
- Apoyar al sector del taxi.
- Mantener y mejorar los recorridos peatonales e infraestructura para modos de transporte activo (bicicleta y a pie).

## Objetivos horizontales y transversales

---

Se ha tenido en cuenta la necesaria igualdad de género en varios aspectos. Por citar algunos de ellos:

- Conexiones de redes viarias generales y locales con centros docentes, asistenciales y comerciales. No puede obviarse la realidad social, en deseable pero lento cambio y evolución, según la cual en determinadas zonas urbanas es la población femenina la que sigue mayoritariamente asumiendo el cuidado y atención de menores, ancianos y personas discapacitadas y la que accede habitualmente a los centros comerciales para garantizar el suministro y atención de las necesidades básicas de la familia.
- Ubicación de zonas verdes y parques infantiles en proximidad y con accesibilidad que permita conciliar los quehaceres domésticos, que también mayoritariamente sigue realizando la población femenina, con el cuidado de los hijos.

## 1.4. Aproximación Metodológica

Para la planificación y desarrollo de los trabajos de elaboración del PMUS se ha utilizado la metodología *bottom-up*. Se trata de una técnica que permite el desarrollo iterativo e incremental de la planificación y ejecución de los trabajos conforme a las necesidades y los objetivos de esta fase de estudio, lo que nos ha permitido generar diversos niveles transversales de identificación, caracterización, y proyección de los retos y las potencialidades de la movilidad en base a la heterogeneidad sociocultural y articulación geográfica de los barrios de Calahorra, estableciendo de esta manera una **relación biunívoca** entre **causa-efecto** y entre **problema-solución**.

El enfoque general para la elaboración del PMUS se puede sintetizar en un proceso cíclico de identificación, análisis y propuesta en relación con tres ejes principales:

- **Territorio y movilidad:** La vertebración y cohesión territorial, junto a las redes de transporte y movilidad, son los principales activos para el desarrollo económico, social y urbano de Calahorra. Por ello, el PMUS el diagnóstico contienen una reflexión sobre las diferentes redes que conforman el sistema de movilidad: a pie, bicicleta, transporte colectivo, vehículo privado motorizado, aparcamiento y transporte de mercancías, su influencia y funcionalidad para desarrollar y mejorar la conectividad externa e interna del territorio.
- **Flujos con potencial de trasvase modal:** En todo momento se ha considerado que el cambio de modelo de movilidad debe tender hacia un reparto modal más equilibrado y eficiente, en el que todos los modos de transporte desempeñen un papel óptimo, sobre todo priorizando los modos no motorizados en distancias cortas y medias, para los que son los más adecuados, y favoreciendo la transición y renovación tecnológica del transporte colectivo y particular.
- **Estrategias municipales:** aparte de los contenidos anteriores, el PMUS ha atendido las estrategias y voluntades políticas y técnicas específicas del municipio, así como también a las prescripciones establecidas en el marco legal y estratégico vigente (la Ley de movilidad, el plan director de movilidad territorial, planes de calidad del aire, etc.).

### 1.4.1. Estructura y fases del PMUS

La elaboración del PMUS de Calahorra se estructura en una secuencia de 5 fases de trabajo, tal y como se muestra a continuación.

Gráfica 1. Fases para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Calahorra



Fuente: Elaboración propia

Se trata de un proceso dinámico que aboga por una movilidad centrada en la ciudadanía a través de programas de trabajo técnico-participativo que han permitido recoger la pluralidad y heterogeneidad de hábitos, necesidades y condiciones de movilidad de personas de diferente género, edad, cultura, estatus socioeconómico que cohabitan en el municipio, y de esta manera construir un nuevo modelo de movilidad más eficiente, amigable y sostenible.

Dado los objetivos generales del PMUS, y de acuerdo con los principios que emanan del Marco Normativo y Estratégico, el trabajo se ha focalizado en el análisis de aquellos flujos con una mayor utilización del vehículo privado motorizado y que son susceptibles de trasvase hacia modos más sostenibles, ya que es donde se pueden conseguir repercusiones más sensibles a escala municipal.

### 1.4.2. Ámbito y zonificación del Plan

El proceso de zonificación del área geográfica viene impuesto por la necesidad de localizar en el espacio tanto las componentes estructurales del planeamiento como las propias consideraciones y propuestas a las que este da lugar.

Muchas características relevantes emergen cuando se contextualiza y analiza la movilidad desde diferentes escalas de estudio, se produce una frecuente multiplicidad de factores que determina, por ejemplo, los hábitos de desplazamiento y la elección modal de las personas en sus desplazamientos cotidianos, lo que nos ha permitido desarrollar análisis correlacionales y recomendaciones de mejoras sobre los servicios de transporte, red peatonal, ciclista y/o espacios del viario con potencialidad para su uso compartido entre diferentes modos de transporte, calmado del tráfico, entre otras.

A efectos de **caracterizar la movilidad local y sus relaciones** con el entorno, se ha ajustado la articulación del análisis en función a **tres escalas**:

- **Escala de largo alcance o relaciones supramunicipales** de Calahorra con el sistema de ciudades de La Rioja.
- **Escala de medio alcance o relaciones del municipio con el ámbito funcional** que, por características de proximidad y vinculación, se estructuran como un conjunto de núcleos de población que mantienen entre sí una serie de vínculos que permiten identificarlos de manera diferenciada.
- **Escala de corto alcance o relaciones al interior del municipio**, en el que se aborda la problemática bajo el enfoque de complementariedad, es decir, dando prioridad a la movilidad particular de cada barrio, siempre que no contradigan o reduzcan la efectividad de los objetivos generales de movilidad sostenible del municipio como conjunto. En este sentido se ha fijado el análisis local en **Áreas de Actuación Integral**, éstas son: **Casco Histórico, Ensanches Residenciales (intensivos y extensivos), Polígonos Industriales.**

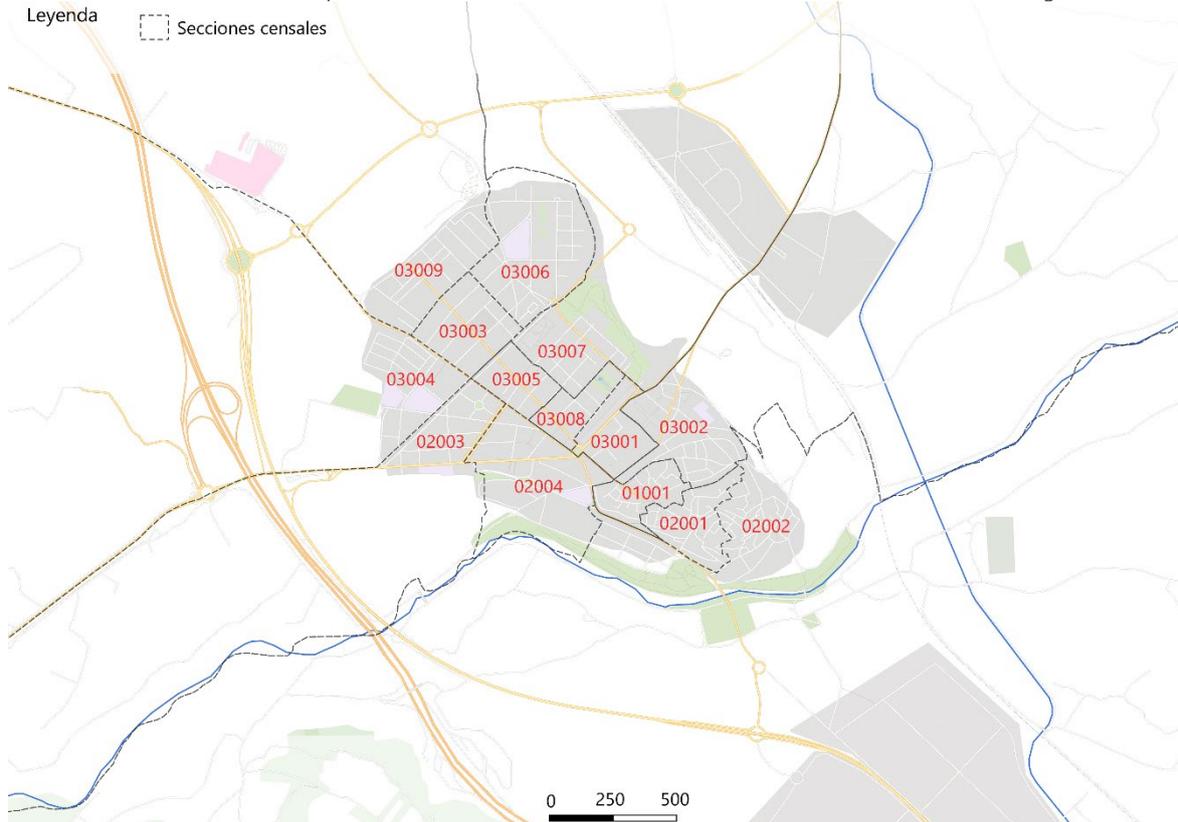
Es en esta escala local donde resulta evidente que el análisis y diagnóstico de la movilidad y los sistemas de transportes deben afrontarse a través del conocimiento de las interrelaciones con el sistema socio-territorial al que sirve, y que, en buena medida, lo predetermina.

Por ello, se ha considerado para la **zonificación del Plan la sección censal** como unidad básica de recopilación de información que, mediante su agrupación, se determinará el análisis local de las áreas de actuación integral descritas anteriormente.

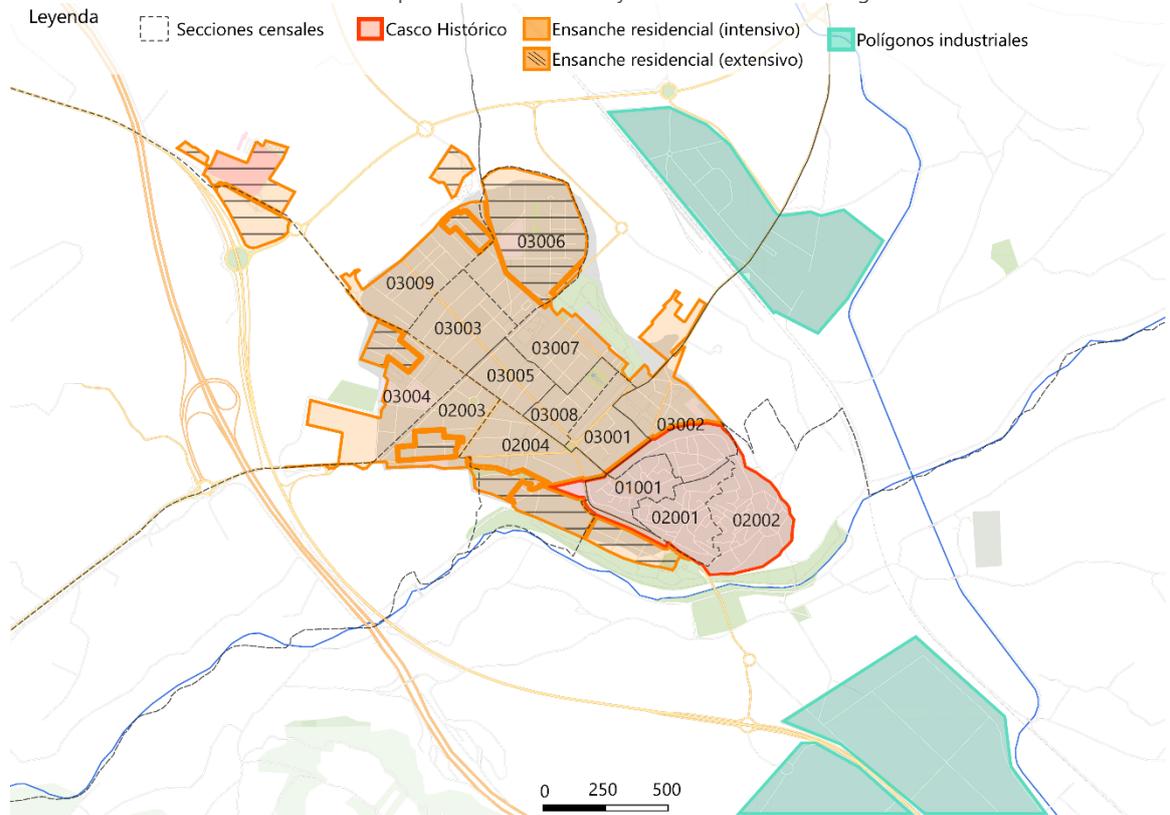
Cabe recordar que el PMUS tiene carácter y ámbito acotado al término municipal, con una mayor incidencia sobre el ámbito de estudio propuesto por la Estrategia DUSI "Calahorra, dos milenios de futuro".

En la imagen siguiente se muestra un plano de las secciones censales de Calahorra en función a las áreas de actuación integral.

Gráfica 2. Zonificación por secciones censales de Calahorra en función a las áreas de actuación integral



Gráfica 3. Zonificación por secciones censales y Áreas de Actuación Integral del PMUS



Fuente: Elaboración propia a partir

### 1.4.3. Universo poblacional

En Calahorra reside el 8% de la población riojana, y el 38% de la población de la comarca agraria Rioja Baja. Un total de 26.865 personas, de las cuales un 50,88% son mujeres y 48,12% son varones.

El análisis por enfoque generacional abarca a la mayor parte de la población. Comprende tres grandes grupos: menores de 15 años, población activa de 16 a 64 años, y personas de más de 65 años. Dependiendo de los distintos contextos y objetivos de análisis, así como indicadores y variables en estudio, esta clasificación se subdivide tanto en grupos quinquenales como en otros intervalos de relevancia para el estudio de la movilidad.

### 1.4.4. Aproximación a los trabajos

La planificación y ejecución de los trabajos desarrollados para la elaboración de este documento, surge de dos momentos analíticos articulados mediante cuatro programas de trabajo que agrupan más de 25 actividades técnico-participativas:

- Momento 1. Recogida de Información, Toma de Datos, Trabajos de Campo y Análisis de información.
- Etapa 2. Análisis y Diagnóstico.

A continuación, se realiza una breve descripción de los programas de trabajos y actividades técnico-participativas en las que se estructura cada uno de estos momentos:

#### Programa de Trabajo 1. Acopio de información preexistente

Como fase previa al diagnóstico, se realizó una revisión de información y estudios documentales, estadísticos y cartográficos sobre la planificación y desarrollo territorial y de transporte de Calahorra y la Rioja. El objeto fue contextualizar la movilidad local en función a los procesos de planificación territorial, sociodemográfico, económico y urbano del municipio y el área funcional para generar una imagen estática y presente de la movilidad que nos ayudará a diseñar y dimensionar las herramientas e información necesaria a recoger en campo o a través de la ciudadanía.

Para esta labor se ha utilizado como principal referencia la aprobación provisional del documento de revisión del Plan General Municipal, el Estudio de Movilidad Sostenible, el Plan de Accesibilidad Municipal, el Plan Estratégico del Casco Histórico y la Estrategia DUSI Calahorra: Dos Milenios de Futuro, que busca transformar el municipio en un entorno más inteligente, sostenible e inclusivo. Así como estudios y planes de referencia a nivel europeo, nacional, regional y local en el ámbito de la planificación del transporte y la movilidad sostenible de las personas.

Las fuentes de información secundarias utilizadas en este proceso han sido las principales publicaciones estadísticas tanto a nivel municipal, como regional y nacional.

- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Instituto de Estadística de La Rioja.

- Unidad Estadística del Ayuntamiento de Calahorra.

Del mismo modo, se ha recogido información cartográfica para identificar y analizar la situación de partida, así como apoyar el análisis y diagnóstico alfanumérico realizado en planimetría y cartografía del municipio y Área de Influencia para enriquecer los argumentos presentados en este documento.

Todas las referencias consultadas para el acopio de información preexistente son recientes, la mayoría de ellas han sido publicadas en los últimos 10 años, por lo que aportan información necesaria para realizar un análisis temporal ajustado a la realidad actual del ámbito local.

De la información y datos obtenidos se han realizado diversos estudios exhaustivos y comparativos, que acompañan este diagnóstico, tanto a escala local (por secciones censales y áreas de actuación integral del PMUS), como a escala funcional (entre municipios del entorno inmediato a Calahorra).

## Programa de Trabajo 2. Recogida de Hábitos y Percepciones Ciudadanas

Este programa de trabajo ha sido destinado exclusivamente a la participación de la ciudadanía. Se ha realizado de manera transversal a los trabajos técnicos de recogida de información para el enriquecimiento del desarrollo técnico del Plan mediante información y evaluación de los principales retos y oportunidades de la movilidad proveniente desde la base del conocimiento y experiencia de la ciudadanía.

Las actividades realizadas han tenido por principal objetivo el recoger información directa y detallada de la movilidad y los hábitos de desplazamiento (modo de transporte, motivaciones de los viajes, entre otras) de las personas que hacen vida en Calahorra, teniendo en cuenta la articulación geográfica, el enfoque generacional, socioeconómico y de perspectiva de género de la movilidad como variables de estudio.

Para ello se ha realizado una Encuesta General de Movilidad a través de más de 400 encuestas telefónicas divididas proporcionalmente entre la población que habita cada sección censal del término municipal. Las personas entrevistadas de cada una de las secciones censales se han seleccionado mediante asignación proporcional, es decir, por el porcentaje de personas que habita cada área sobre el total municipal. Utilizando para ello información del padrón continuo de 2019, tal y como se observa en la tabla siguiente:

Tabla 2. Reparto de encuestas por sección censal de Calahorra (2019)

Distrito	Sección Censal	Población	Entrevistados
01	001	813	13
	001	959	16
02	002	1358	22
	003	1736	29
	004	2578	43
	001	1035	17
03	002	2451	40
	003	2078	34
	004	1805	30
	005	976	16
	006	2415	40
	007	2094	35
	008	1514	25
	009	2408	40

Fuente: Elaboración propia a partir de del Padrón Municipal de Calahorra del Gobierno de la Rioja.

Las principales ventajas del muestreo estratificado son:

- Su objetivo es conseguir una muestra lo más semejante posible a la población en lo que a la o las variables estratificadoras se refiere.
- Tiende a asegurar que la muestra representa adecuadamente a la población en función de unas variables seleccionadas.
- Se obtienen estimaciones más precisas.

Debido al momento excepcional de pandemia sanitaria al momento de elaborar el PMUS, se hizo preciso diseñar un proceso participativo en el cual las preguntas por resolver fueran capaces de recoger respuestas que caracterizarán la movilidad de las personas antes y después del conocimiento del COVID-19 para, de esta manera, poder correlacionar ambos momentos y así obtener unos resultados lo suficientemente precisos para la situación de cambio que vivimos. Dichas preguntas fueron, a su vez, enriquecidas por preguntas de carácter cualitativo, denominadas píldoras, para conocer las experiencias de las personas consultadas sobre los aspectos de movilidad siguientes:

- **Movilidad en transporte público:** para conocer las pautas de movilidad y las percepciones de las personas usuarias sobre las características de la prestación del del servicio (tiempos de espera, duración del viaje, costes, nivel de satisfacción, etc.).
- **Movilidad ciclista:** analizar los hábitos de movilidad en bicicleta y las percepciones de los ciclistas y personas usuarias potenciales relativas a infraestructuras, itinerarios, y conectividad.
- **Movilidad peatonal:** enfocadas principalmente en la accesibilidad y autonomía del peatón entre las diferentes Áreas de Actuación Integral, ámbitos en que se subdivide la ciudad en el presente estudio.

- **Estacionamiento y accesibilidad en el Casco Histórico.** Orientado a caracterizar y consultar los hábitos y criterios de estacionamiento tanto de residentes como visitantes de esta área.

Complementaria a la encuesta general, y para evitar posibles sesgos en la realización de encuestas telefónicas en horas activamente laborales, a números fijos que son cada vez menos usados en los hogares, especialmente en hogares jóvenes, y para reducir el contacto físico debido al COVID-19, se ha realizado una **encuesta de Movilidad y Percepción Ciudadana online** para recopilar información y preferencias sobre los retos y las oportunidades de la movilidad local desde la perspectiva de las personas; un modelo web que permitió llegar a un mayor número de personas y ampliar el universo encuestado a grupos de edad más diversos y población activa.

Gráfica 4. Formulario de encuesta online



**PMUS**  
**Calahorra**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

Unión Europea

## Encuesta de Movilidad y Percepción Ciudadana

Bienvenido/a,

Gracias por participar en la elaboración del Plan de Movilidad Urbana y Sostenible (PMUS) de Calahorra, tu opinión es muy valiosa.

A continuación encontrarás una serie de preguntas relevantes para que, entre todos y todas, podamos analizar la movilidad actual, y empezar a diseñar el modelo de ciudad que queremos en el futuro. La encuesta está abierta a la participación voluntaria y anónima de todas las personas que residen y conviven en Calahorra. Para que resulte más sencilla la actividad, el cuestionario se divide en temáticas de movilidad, en función de los modos de transporte y las actividades cotidianas de cada día.

De antemano agradecemos el tiempo dedicado para responder todas las preguntas.

Un saludo cordial,

[Siguiete](#)

Fuente: Elaboración propia

De esta manera se ha logrado seguir con el desarrollo de procesos participativos para la elaboración del Plan de una manera segura durante las restricciones de movilidad y concentración de personas establecidas durante los meses de septiembre y octubre de 2020 en gran parte del territorio español y riojano, medidas necesarias para hacer frente a la crisis ocasionada por la COVID-19.

La difusión del proceso participativo se realizó mediante una campaña de comunicación y marketing a través de medios de comunicación impresos, radiofónicos y digitales, por redes sociales y a través de comunicación directa con representantes de organizaciones y tejido asociativo del municipio. Para ello se diseñó una imagen corporativa e institucional del Plan, utilizada también en la elaboración de este documento.

Gráfica 5. Logotipo del PMUS de Calahorra



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 6. Imagen del proceso participativo del PMUS de Calahorra



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 7. Comunicación en la web del ayuntamiento de Calahorra



**Calahorra**  
Ayuntamiento

Inicio | Mapa web | Contacto |    

Introduzca texto

Inicio -> Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Calahorra

**PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE CALAHORRA**

[Volver](#) [Compartir](#) [Imprimir](#) | Visto 56 veces

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa

**PMUS**

Qué es un PMUS

El Ayuntamiento de Calahorra ha iniciado un proceso estratégico y participativo para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Municipio (PMUS) para lograr un reparto más equilibrado entre los modos de transporte que utilizamos cada día (coche, moto, caminar, pedalear o el transporte público) con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y al mismo tiempo reducir el impacto medioambiental de nuestros viajes.

Fuente: Página web del Ayuntamiento de Calahorra

Gráfica 8. Publicación en redes sociales



Fuente: Twitter del Ayuntamiento de Calahorra

A través de estas dos actividades para la identificación de retos y oportunidades de la movilidad local han participado alrededor de 550 personas que residen y conviven en Calahorra.

### Programa de Trabajo 3. Inventario y Toma de Datos en Campo

Para revelar aspectos actuales de la movilidad local se realizaron 7 actividades que agrupan más de 15 acciones o trabajos de campo de inventariado, tanto de la oferta como de la demanda, de los diferentes modos de transporte (a pie, bicicleta, vehículo privado, transporte público, aparcamiento y transporte de mercancías):

Tabla 3. Trabajos realizados en campo para la elaboración del diagnóstico

#### **Inventariado de la oferta y demanda de transporte en el municipio**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario del viario interior y exterior</li> <li>• Inventario de intersecciones viales</li> <li>• Aforos de tráfico</li> <li>• Registro de velocidades en vías principales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y aforos de rotación de plazas de estacionamiento en la vía pública.</li> <li>• Inventario y aforos de puntos de recarga eléctrica.</li> <li>• Mediciones de ruido en viario principal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario de la red peatonal y vías amables</li> <li>• Accesibilidad de los principales recorridos peatonales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventario y aforo en caminos de deseo y carriles bici</li> <li>• Inventario y aforo red de aparcabicis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecciones de cobertura del servicio de transporte público</li> <li>• Aforos sube-baja</li> <li>• Inventario de paradas de autobús</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis varios</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Dichos trabajos fueron realizados en diversos puntos de la ciudad durante el mes de septiembre de 2020.

## Programa 4. Análisis y Diagnóstico

Una vez obtenidos los datos de campo se analizaron en coherencia con los datos preexistentes y los hábitos de movilidad descritos por la ciudadanía. De esta manera se han examinado las relaciones territoriales, dimensiones urbanas, sociales, medioambientales y económicas que afectan el desarrollo de un modelo de movilidad local sostenible y un entorno accesible y amigable para todos y todas.

Los trabajos de correlación de análisis sectoriales e integración de la demanda y oferta de la movilidad en el diagnóstico se sintetizan en el siguiente hilo metodológico:

- **Dimensión territorial o espacial**, identificando pautas que no sean homogéneas en el territorio a partir de Tecnologías de Información Geográfica (TIG).
- **Dimensión funcional**, evaluando las diferencias entre modos de transporte, entre modos mecanizados y no mecanizados, oferta y demanda, prestación, elección modal, etc.
- **Dimensión social**, en la que se identifiquen los problemas diferenciales que puedan darse entre los distintos grupos sociales. En particular, a partir de una atención individualizada al enfoque de género y generacional, y a los problemas de accesibilidad universal.
- **Dimensión ambiental**, evaluando los impactos ambientales de todo tipo que produce la movilidad sobre los usuarios y sobre los no usuarios.
- **Seguridad Vial**, que recoge el impacto más dramático de la movilidad en la forma de accidentes y víctimas (mortales o no).

Para formalizar el diagnóstico del Plan y el desarrollo de las conclusiones, se generó un trabajo correlacional entre la apreciación técnica y ciudadana para valorar qué temáticas resultan las más problemáticas desde la óptica de todos los grupos de interés que participan en la elaboración del PMUS, para ello se implementaron diversas herramientas de gran utilidad:

- **Mapeo y georreferenciación de datos**. Es una forma de visualizar los datos desde el reconocimiento de los patrones de movimiento y desplazamiento para trabajar sobre ellos posibles mejoras.
- **Matriz DAFO-CAME**. Para identificar las principales **D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas y **O**portunidades que ayude a identificar las líneas estratégicas de acción. Para ello, se desglosan los retos y corresponden a oportunidades en función de las distintas combinaciones que puedan ayudar a **C**orregir las principales debilidades, **A**frontar las amenazas del entorno, **M**antener las fortalezas, y **E**xplotar las oportunidades para obtener una visión estratégica y ordenada de las vías de actuación que guíen a un modelo de movilidad más sostenible durante la elaboración del Plan de Acción.

## 2. Análisis y Diagnóstico Integrado

Con el fin de estudiar la información básica recogida para la elaboración del PMUS. Este Análisis y Diagnóstico Integrado inicia con la elaboración de una caracterización de los factores que determinan el desarrollo del municipio y la ciudad de Calahorra:

En un primer momento, se presentan los principales procesos que condicionan el desarrollo territorial, urbano, social y económico de Calahorra, y que suponen el soporte sobre el que se asienta los hábitos y las condiciones del modelo de movilidad actual. Se analizan las dinámicas de interrelación territorial y condiciones del entorno municipal y supramunicipal, seguido de los procesos demográficos y socio productivos y la caracterización medioambiental del entorno.

Seguidamente, se analizan los sistemas espaciales de la infraestructura viaria regional y local, analizando en detalle la jerarquización viaria y evolución del tráfico municipal, influidos fundamentalmente por el volumen de viajes internos y externos realizados por la población residente.

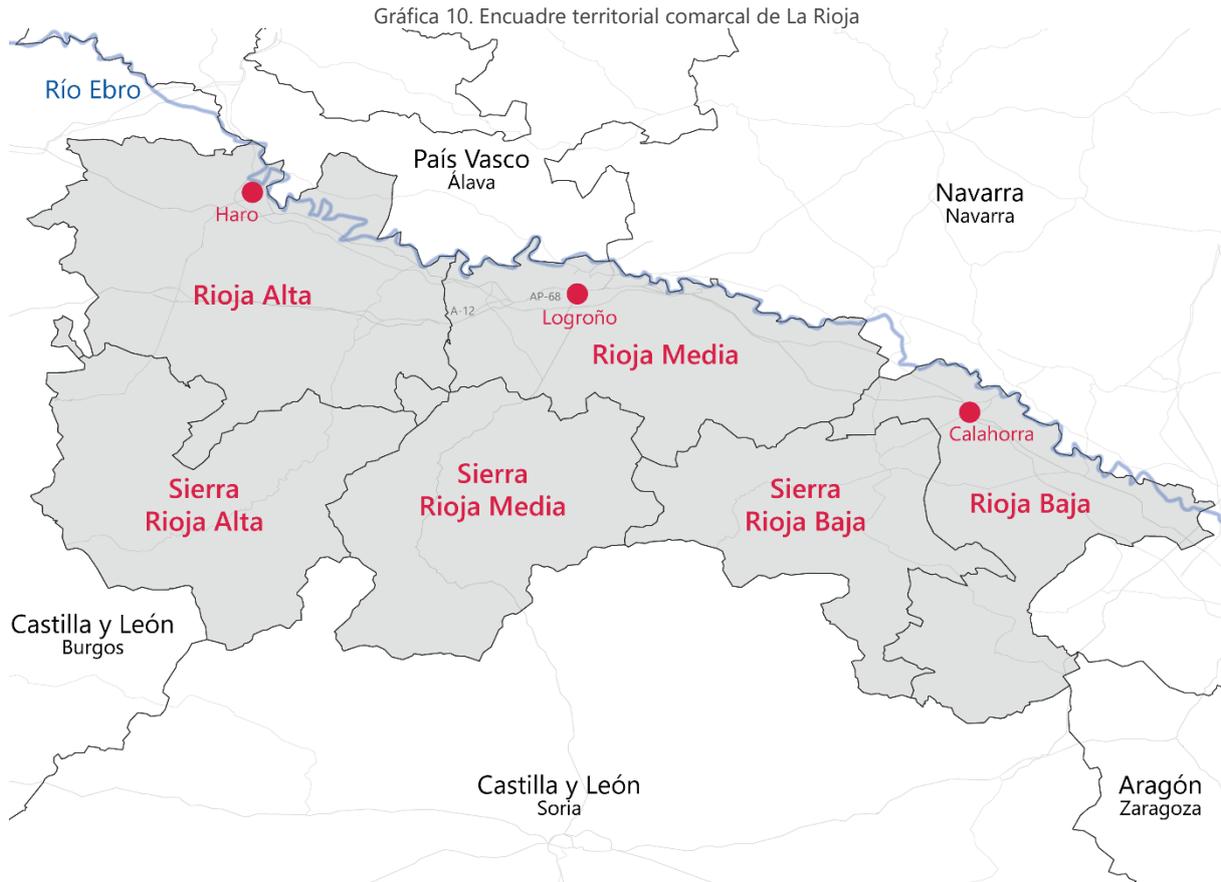
En materia general de movilidad, se caracteriza las dinámicas y procesos que dan forma a los hábitos de movilidad y elección modal de la ciudadanía, para profundizar el análisis uno a uno de los diferentes modos de transporte y los motivos de desplazamiento de las personas antes y después del estado de alarma decretado por crisis sanitaria COVID-19, de esta manera hemos generado un escenario comparativo entre ambos escenarios claves para definir las diferencias encontradas en la elección modal que nos permitirá más adelante definir escenarios de acción para la resolución de los problemas identificados y sentar las bases de un modelo de movilidad sostenible para Calahorra, ajustado y contextualizado a las necesidades actuales y futuras de la ciudadanía.

## 2.1. Encaje Territorial y Funcional

Desde un encuadre nacional, La Rioja limita al norte con el País Vasco (provincia de Álava) y la Comunidad Foral de Navarra; al este con la Comunidad Autónoma de Aragón (provincia de Zaragoza); y al sur y al oeste con Castilla y León (provincias de Soria y Burgos). Está integrada por una única provincia homónima y organizada en un total de 174 municipios mediante un sistema policéntrico de ciudades medias lideradas por Logroño, Calahorra y Haro.



A nivel regional, aunque algunos grupos de municipios con intereses comunes se constituyen en mancomunidades, a las que trasladan diversas competencias -en la actualidad existen 18 mancomunidades-, la división territorial más usada dentro de La Rioja corresponde a una organización en tres zonas tradicionalmente agrarias, delimitadas por el paso del río Ebro: Rioja Alta, Media y Baja, y que coincide prácticamente con los partidos judiciales de Haro, Logroño y Calahorra, respectivamente.



Fuente: Elaboración propia

Desde una perspectiva funcional, la distribución de los núcleos poblacionales de La Rioja con mayor jerarquía, y desde los que se organizan los flujos de comercio y servicio, se encuentran organizados alrededor de la ribera del Ebro y la autopista Vasco-Aragonesa (AP-68), mientras que en la sierra se localizan núcleos poblacionales con menor grado de atracción, configurándose así un espacio dual y dicotómico en el que establecen flujos de dependencia sierra-valle.

Dadas las interrelaciones y encuadres territoriales y funcionales considerados anteriormente, es posible contextualizar el municipio de Calahorra como un municipio riojano limítrofe con la Comunidad Foral de Navarra, que se sitúa al sureste del Valle del Ebro y al margen derecho de la ribera del Río, conforma el sistema urbano de la Rioja Baja junto a Arnedo y Alfaro, y es capital de la Comarca Agraria.

A su vez, se posiciona como un área estratégica intermedia de la comunidad riojana, así como polo central del Eje del Ebro que limita por el norte con los municipios de San Adrián, Sartaguda, Andosilla y Azagra, de la Comunidad Foral de Navarra; por el Sur con Autol y Quel, al este con Rincón del Soto, y al oeste con El Villar de Arnedo y Pradejón, todos ellos municipios riojanos.

Respecto a La Rioja es el **segundo núcleo urbano jerarquizador de la región** tras la capital, Logroño. Desde su fundación se ha caracterizado por ser una ciudad fronteriza, de continuo intercambio de bienes y servicios, capaz de transformar el panorama económico y laboral del área funcional que organiza sobre la Rioja Baja y los municipios de la Ribera Sur Navarra, entre cuyos núcleos de población actúa como nodo de centralidad de servicios administrativos, sanitarios y educativos, además de ser un polo de atracción económico, comercial, cultural y de ocio que contribuye a la vertebración del territorio, tanto como una fuente de movilidad obligada y cotidiana (*commuting*).

La Tabla 4 identifica los municipios que conforman el **ámbito funcional de Calahorra** por características de proximidad y vinculación como un conjunto de núcleos de población que mantienen entre sí una serie de vínculos socioeconómicos que permiten identificarlos de manera diferenciada.

Tabla 4. Área funcional de Calahorra

Municipio	Comunidad	Distancia en Km. de Calahorra
San Adrián	Navarra	4,1
Azagra	Navarra	5,8
Andosilla	Navarra	8,4
Pradejón	La Rioja	9,2
Cárcar	Navarra	9,6
Autol	La Rioja	10,4
Aldeanueva de Ebro	La Rioja	10,5
Quel	La Rioja	10,9
El Villar de Arnedo	La Rioja	10,9
Sartaguda	Navarra	11,6
Rincón de Soto	La Rioja	12,2
Tudelilla	La Rioja	12,4
Funes	Navarra	13,4
Arnedo	La Rioja	14
Peralta	Navarra	14,3
Bergasa	La Rioja	15
Lodosa	Navarra	16,4
Falces	Navarra	16,9
Alcanadre	La Rioja	17
Bergasillas Bajera	La Rioja	17,3
Ausejo	La Rioja	17,5

Fuente: Elaboración propia

Los principales ejes de articulación con los municipios de La Rioja corresponden a la autopista AP-68 y la N-232, que vinculan los principales núcleos del valle del Ebro riojano (Haro, Calahorra y Alfaro) con la capital (Logroño); con los municipios de Navarra se articula a través de ejes transversales de acceso norte-sur desde diversos puntos de los valles riojanos, servida por la carretera regional LR-134 que discurre entre Arnedo y San Adrián.

Dada la localización estratégica del municipio, dista 48 km. de la capital riojana, Logroño, 120 km. de Zaragoza y 180 km. de Bilbao, a las que se une a través de dos ejes: eje Castellón-Burgos, por medio de la carretera Nacional 232; eje Bilbao-Zaragoza-Barcelona, por la autopista A-68 (Vasco-Aragonesa) y la línea férrea Bilbao-Zaragoza. Dispone, además, de una amplia red diaria de autobuses que unen Calahorra con ciudades como Soria o San Sebastián.

Las ciudades de Vitoria, Burgos, Logroño, Zaragoza o Pamplona se encuentran en un radio aproximado de 2 horas de Calahorra, lo que le da acceso a una masa crítica de 2 millones de personas. Además, la ciudad está situada a una distancia de 60 minutos del Aeropuerto de Zaragoza y a 2 horas del Aeropuerto Internacional de Bilbao. Además de tener buena conexión con Madrid tanto ferroviaria Alvia (inferior a 3 horas) como por carretera (4 horas).

Gráfica 11. Encuadre territorial de Calahorra a nivel nacional



Fuente: Elaboración propia

A pesar del protagonismo y jerarquía regional, Calahorra necesita reforzar su capacidad de atracción respecto a Alfaró, sobre todo en cuanto al comercio, aunque mantiene su función respecto a equipamientos dotacionales, fundamentalmente administrativo y asistenciales, más especializados, como el Hospital comarcal.

En general se constata una pérdida de atracción socioeconómica respecto a su área funcional, en favor de la capital Logroño y Tudela (Navarra), debiendo fortalecer el triángulo Calahorra, Arnedo y Alfaró como ancla y nodo de desarrollo de La Rioja Baja, mejorando la conectividad con El Redal, Corera y Galilea, y las sinergias con Alfaró, Rincón de Soto y Aldeanueva de Ebro.

## 2.2. Sistema urbano y medioambiental

El término municipal de Calahorra abarca 93,98 km<sup>2</sup>, una extensión territorial mayoritariamente llana que incluye principalmente terrazas fluviales bajas y medias de la red Cidacos-Ebro. A excepción de la parte más meridional donde emergen una serie de formaciones montañosas entre las que destaca el monte Los Agudos, abundan las tierras con altitudes inferiores a 400 m. y pendientes menores al 10%, amparadas por un clima de tipo mediterráneo continental caracterizado por el contraste de las temperaturas invierno-verano, por la escasez de las lluvias y por una importante sequía estival, que coincide con el período en el que las temperaturas son más altas.

Todas características territoriales propicias para la movilidad peatonal y ciclista, que pueden contribuir al desarrollo sostenible de la movilidad municipal a través de un reparto modal óptimo, eficiente y más equilibrado, en el que cada modo de transporte desempeñe su papel para mejorar la calidad de vida de las personas que conviven y habitan Calahorra, reduciendo así los impactos ambientales y el consumo energético.

Desde un enfoque de gestión y caracterización territorial, el término municipal se subdivide en siete Unidades de Paisaje, como recoge el estudio denominado "Cartografía del Paisaje", elaborado por el Gobierno de La Rioja. Estas son:

1. Murillo de Calahorra (E32). Su carácter es agrícola, y contiene al antiguo núcleo de Murillo de Calahorra. Por ella discurre el canal de Lodosa.
2. Acequias de Murillo de Calahorra (E35). Su carácter es agrícola. El río Ebro domina la unidad, y es su límite norte. El río Cidacos recorre su último tramo antes de desembocar en el Ebro.
3. Parque eólico de Las Raposeras (E33). La presencia de los aerogeneradores marca el carácter de esta unidad de paisaje.
4. Calahorra (C17). Su carácter es agrícola y urbano. Por la unidad discurre el río Cidacos antes de su desembocadura en el Ebro.
5. El Recuenco (E41a). Su carácter es agrícola. Por ella discurre la Yasa Agustina, además del Canal de Lodosa.
6. Autol (C14). Su carácter es fundamentalmente agrícola. El río Cidacos recorre la unidad por su eje longitudinal.
7. Embalse de El Perdiguero (E36a). Su carácter es agrícola, aunque presenta muchas zonas sin cultivar.
8. Yasa Valcaliente (E36c). Su carácter es agrícola, aunque presenta muchas zonas sin cultivar.

A efectos del alcance del PMUS, el análisis se ha centrado en la Unidad de Paisaje Calahorra (C17), ámbito de actuación contenido para el desarrollo de la Estrategia EDUSI: Calahorra, dos milenios de futuro.

A este objeto, la ciudad de Calahorra se asienta sobre una colina de 358 m. de altitud, en la confluencia de los ríos Ebro y Cidacos, entorno fluvial que históricamente ha modelado el

asentamiento urbano. En la actualidad, otro aspecto que condiciona el tejido urbano son los corredores viales que cruzan la ciudad: corredor noroeste-sureste, que transcurre por la Ctra. Logroño – C/ Bebricio – C/ Mediavilla; corredor nordeste-sureste entre las avenidas del Ebro, Estación, Paseo del Mercadal y avenida de Numancia. Ambos ejes articulan y definen las áreas de actuación integral del PMUS: Ensanche Residencial – Casco Histórico – Polígonos Industriales.



Sobre estos ejes se concentran las actividades residenciales, junto con las actividades terciarias compatibles con el tejido residencial (colegios, centros asistenciales, centros administrativos, oficinas, comercio). Entendidos también como corredores continuos que permiten el acceso y comunicación de la ciudad tanto con el resto de las Unidades de Paisaje y espacios agrícolas y productivos locales, como con municipios del área funcional de Calahorra.

La importancia de estos corredores revela la necesidad de optimizar la continuidad de espacios y actividades ciudadanas desde estos corredores al resto de la ciudad, con el objeto de favorecer la comunicación entre áreas neurálgicas, zonas vecinales, centros de trabajo, áreas verdes y de ocio para favorecer la movilidad sostenible.

## 2.2.1. Planificación y ordenación territorial

El ordenamiento territorial de Calahorra persigue un modelo de unidad territorial urbano-rural jerarquizado y compacto, que sirve actualmente como extensión de la ciudad en cuanto a la articulación territorial y a la disposición de la dinámica urbana, comercial y de servicios a escala municipal.

El planeamiento vigente es el Plan General Municipal de Calahorra (PGM), cuya última revisión y adaptación a la Ley 5/2006, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja (LOTUR) se realizó en 2015, definiendo la estructura general y orgánica del territorio, en particular, mediante los siguientes sistemas generales:

- Sistema general de espacios libres públicos. Constituido por aquellos terrenos del suelo urbano que están en la zona de ordenación "zonas libres de uso y dominio público" y por aquellos terrenos del suelo urbanizable designados como "Sistema General Zona Verde" o SGZV.
- Sistema general de equipamientos y servicios está constituido por aquellas dotaciones e instalaciones que están al servicio de toda la ciudad de Calahorra.
- Sistema General de Comunicaciones, constituido por la red de carreteras regionales y estatales que atraviesan el municipio de Calahorra, así como por la red ferroviaria.

Los elementos y dotaciones que caracterizan dichos sistemas generales han sido objeto de estudio durante la elaboración del Diagnóstico, teniendo como prioridad de análisis, por objeto y alcance del Plan, la relación del sistema general de comunicaciones con el resto.

En este sentido, se contemplan los usos y las funciones del suelo que la revisión del PGM clasifica para la totalidad de los terrenos de Calahorra en una de las siguientes categorías:

- Suelo Urbano
- Suelo No Urbanizable
- Suelo Urbanizable

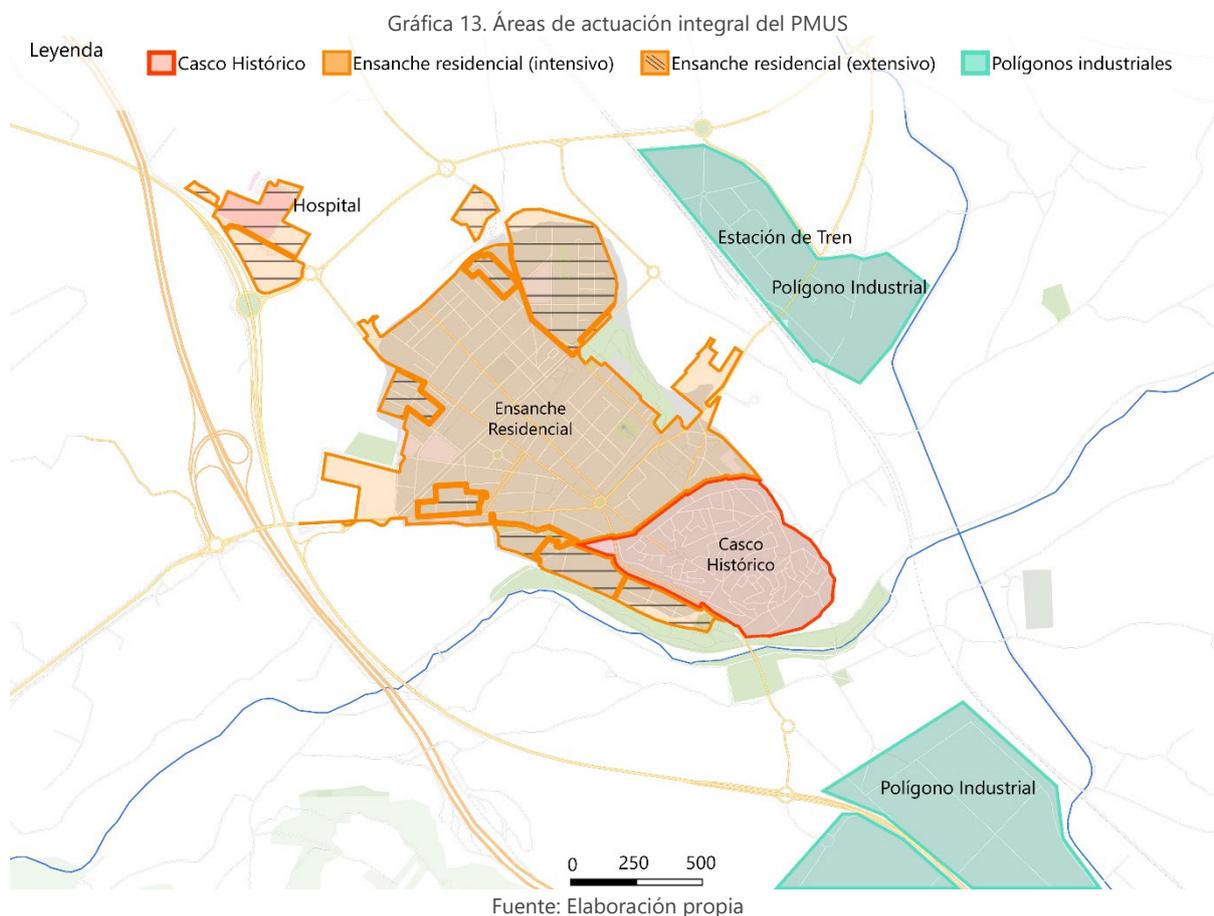
La Tabla 5 presenta la superficie completa del municipio de Calahorra distribuida en las distintas clases y categorías.

Tabla 5. Clase y categoría de suelo municipal

Tipología de suelo	Categoría	Superficie (m <sup>2</sup> )	Porcentaje
<b>Suelo Urbano</b>	Consolidado	3.818.034	4,06
	No Consolidado	139.705	0,15
	<b>Total</b>	<b>3.957.739</b>	<b>4,21</b>
<b>Suelo Urbanizable</b>	Programado	3.107.402	3,31
	<b>Total</b>	<b>3.107.402</b>	<b>3,31</b>
<b>Suelo No Urbanizable</b>	Especial	51.004.816	54,27
	Genérico	35.908.955	38,21
	<b>Total</b>	<b>86.913.771</b>	<b>92,48</b>
<b>Total término Municipal</b>		<b>93.978.912</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la revisión del Plan General Municipal

Por la necesidad de localizar en el espacio tanto las componentes estructurales del planeamiento urbano como las propias consideraciones y propuestas a las que éste dé lugar para la planificación de la movilidad y el transporte de Calahorra. Se ha fijado el análisis de los usos y funciones del suelo en base a las Áreas de Actuación Integral del PMUS, tal y como muestra la gráfica siguiente:



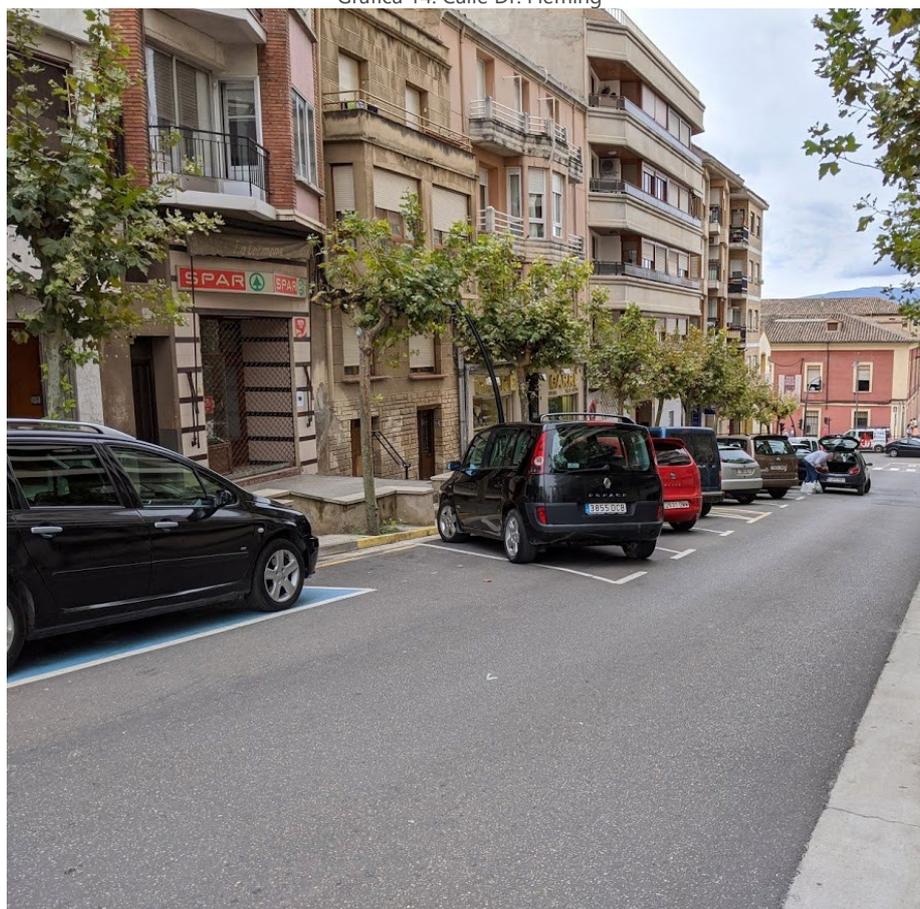
## Suelo Urbano

El suelo urbano se delimita de acuerdo con el desarrollo urbano existente de la ciudad y los polígonos industriales, creando un ámbito coherente dentro de las condiciones que marca el artículo 41 de la LOTUR.

La ciudad de **Calahorra cuenta con diversidad de usos y funciones**, con predominio de usos residenciales, que se complementan con la existencia de usos productivos y de servicios, los cuales satisfacen las necesidades de la población y constituyen una fuente de empleo.

Los **usos residenciales** se concentran en el espacio central de la ciudad: Casco Histórico y Ensanches Residenciales, delimitado por la carretera nacional N-232, el río Cidacos, la línea del ferrocarril, y la variante norte.

Gráfica 14. Calle Dr. Fleming



Fuente: Elaboración propia

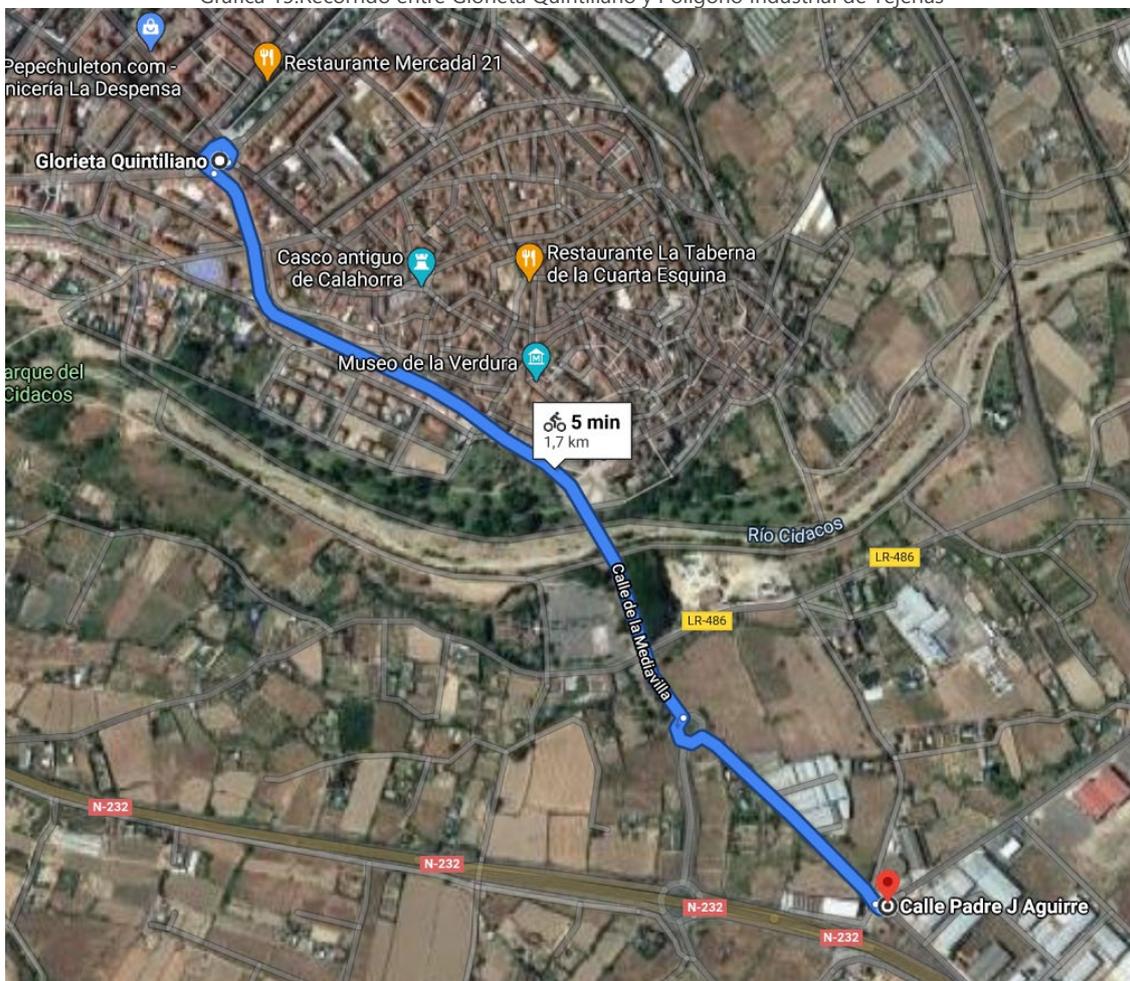
El **comercio, la hostelería y los servicios** tienden a ubicarse en las zonas de Ensanche Residencial, destacando el Paseo del Mercadal, donde se ubica el centro comercial ARCCA. En los últimos años se ha producido un desplazamiento progresivo de la actividad comercial desde el Casco Histórico hacia estas zonas de Ensanche Consolidado de la ciudad o, más recientemente, hacia grandes superficies comerciales situadas junto a los accesos a la red de carreteras nacional y regional.

Los **usos industriales** se sitúan fundamentalmente en dos localizaciones. Por un lado, al sureste del núcleo urbano, en la margen derecha del río Cidacos se encuentra la mayor superficie de usos industriales de la ciudad, constituido por el polígono Tejerías, ya consolidado, y los sectores de Rifondo y El Recuenco, que aportan una gran superficie de suelo industrial vacante a la ciudad. Por otra parte, Calahorra cuenta con otro asentamiento industrial al noreste de la ciudad, donde se sitúan los terrenos de La Algarrada, La Azucarera y Viacampo Industrial.

Los suelos industriales del polígono Industrial Tejerías, al sureste de la ciudad, se localizan a una distancia menor a los 2 kilómetros del centro neurálgico de Calahorra, la Glorieta Quintiliano. Este hecho manifiesta la compacidad del tejido urbano y proximidad de ambas Áreas de Actuación Integral para la movilidad sostenible local. La duración de viaje entre ambos

puntos es menor a los 3 minutos en modos de transporte a motor, mientras en bicicleta no supera los 5 minutos, aun recorriendo una pendiente media del 4%.

Gráfica 15. Recorrido entre Glorieta Quintiliano y Polígono Industrial de Tejerías



Fuete: Google Maps

### Suelo No Urbanizable

El PGM clasifica los terrenos correspondientes al suelo no urbanizable, diferenciando entre los suelos que requieren una especial protección y aquellos que merecen una protección genérica, teniendo por objeto específico establecer medidas para preservar el territorio.

Conforme su estructuración se puede categorizar en: Suelo No Urbanizable Especial, a este apartado pertenecen las huertas tradicionales, cauces de los ríos Ebro y Cidacos, vías pecuarias, protección de las vías de comunicación e infraestructuras, entre otros de interés para el Plan; y Suelo Urbano No Urbanizable Genérico.

## Suelo Urbanizable

---

La revisión del Plan General Municipal clasifica los terrenos aptos para ser urbanizables de la ciudad como suelo programado. En esta situación, la revisión del PGM mantiene los siguientes sectores de suelo urbanizable, agrupados en función a las Áreas de Actuación Integral del PMUS:

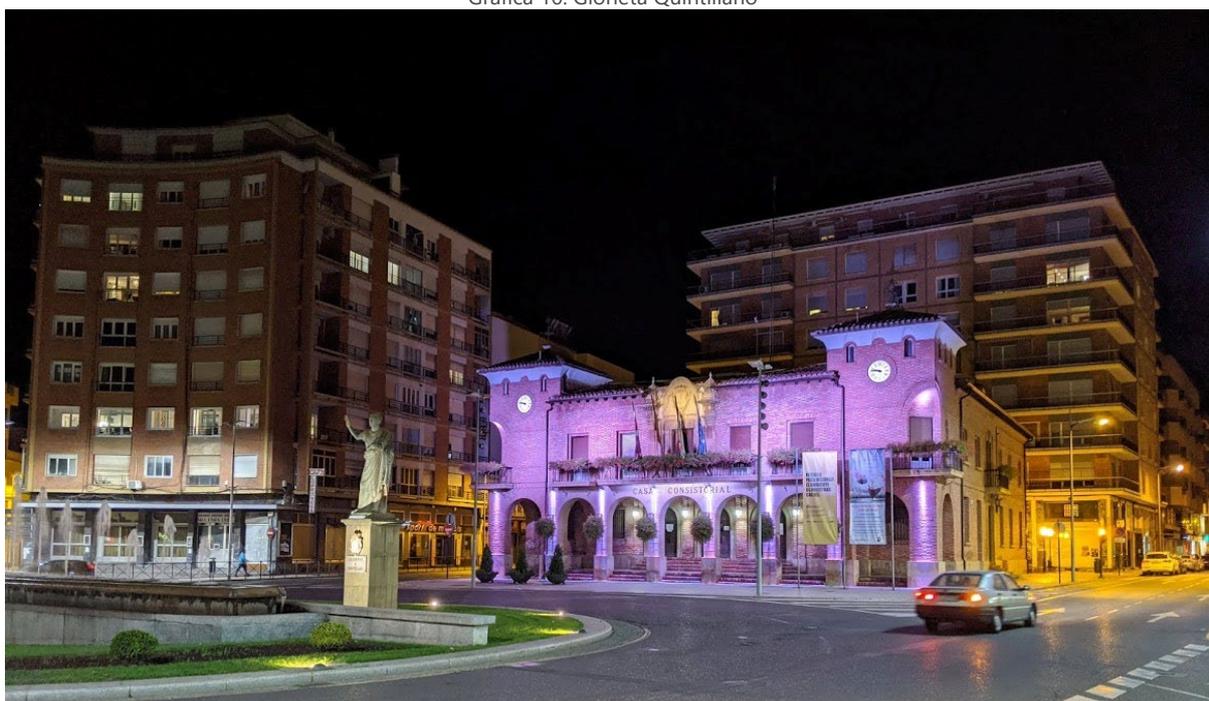
- **Casco Histórico**
  - S-14 "Bellavista"
  - S-15 "El Carmen II"
- **Polígonos industriales**
  - S-9 "Tejerías 4"
  - S-10 "El Recuenco"
  - S-12 "Variante Norte"
- **Ensanches Residenciales** (intensivos y extensivos)
  - S-1 "La Planilla"
  - S-2 "Cidacos"
  - S-3.1, S-3.2 y S-3.3 "Viacampo Residencial"
  - S-4 "Variante Norte II"
  - S-5 "Variante Sur"
  - S-7. "Servicios Terciarios"

Cabe mencionar que todos esos ámbitos están integrados a la red viaria pública de Calahorra, según la ordenación establecida por el planeamiento municipal, por lo que en aplicación del artículo 41.1.b) de la LOTUR deben clasificarse como Suelo Urbano, objeto de estudio o análisis en conjunto para este Plan.

## 2.2.2. Áreas de Actuación Integral del PMUS

Como se ha descrito anteriormente, el núcleo urbano tradicional de Calahorra corresponde al área de suelo urbano destinada principalmente a uso residencial y de servicios que engloba el Casco Histórico y los sucesivos Ensanches Residenciales que han extendido la ciudad hacia el noroeste de la glorieta Quintiliano, centro neurálgico de la movilidad local. Esta área ha sido el espacio habitual de residencia y, desde hace décadas, ha ido creciendo mediante la aplicación de procesos de desarrollo urbanístico normalizados mediante unidades de ejecución, por lo que se encuentra plenamente urbanizado.

Gráfica 16. Glorieta Quintiliano



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 17. Trama urbana: Casco Histórico (izq.), Ensanche residencial (centro), Polígono industrial (drcha.)

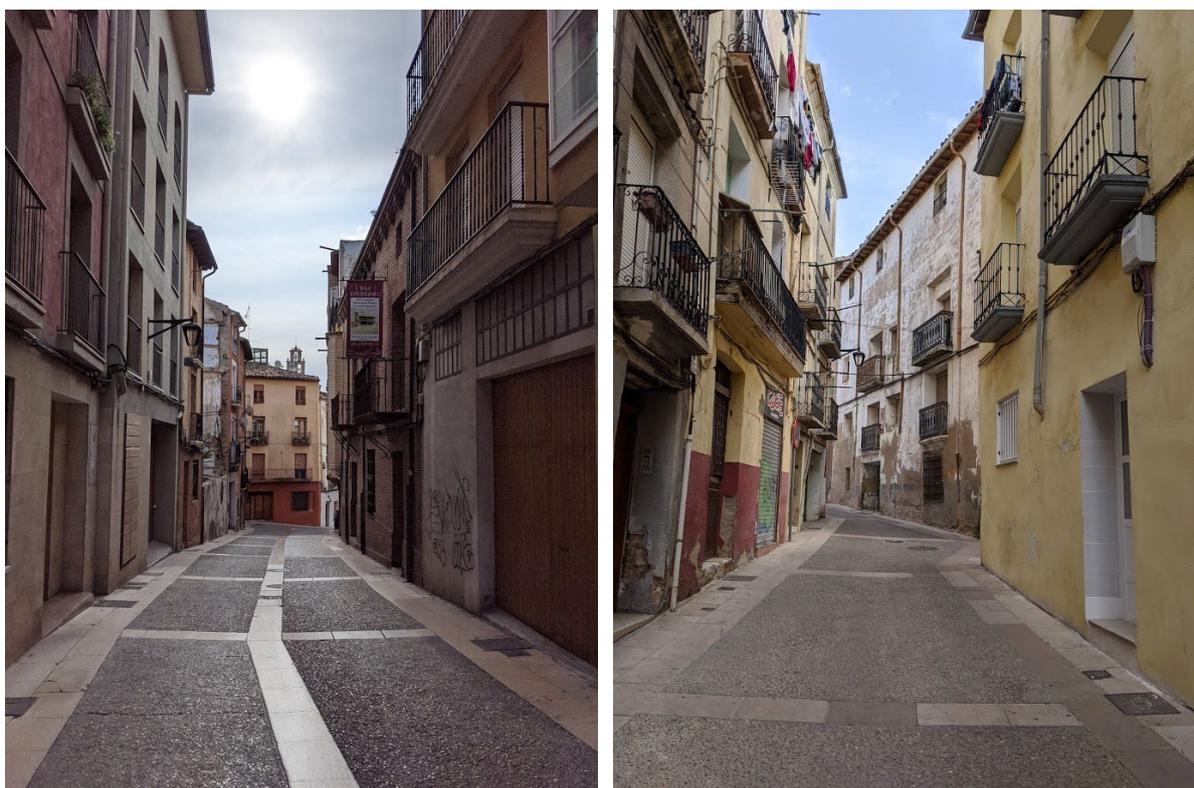


Fuente: Elaboración propia

## Casco Histórico

A efectos del análisis de la movilidad y objetivos generales del PMUS, se entiende por Casco Histórico la zona delimitada por la calle de la Mediavilla al sureste; Paseo Bolas, calle del Hospital y Tenerías al este; Monasterio de San José y calle Bellavista al norte; y calle Cavas con Justo Aldea al este.

Gráfica 18. Calle la Paz (izq.) y calle Las Navas (dcha.)



Fuente: Elaboración propia

La configuración urbana de esta área es compleja, formada por calles estrechas e irregulares de anchura efectiva inferior a los 8 metros. El eje estructurante y principal acceso es la calle Grande que, además del eje secundario de calles Cavas, son las únicas excepciones.

Destaca también la sección transversal de la mayoría de las calles, tanto calzada como acera se encuentran a una misa cota, lo que conlleva a la coexistencia entre peatón y vehículos a motor. En la mayoría de las calles, la sección de acerado es insuficiente siendo necesario el interaccionar del peatón en ciertos tramos con el tráfico rodado.

Dada la complejidad urbana de la zona y la transición abrupta del entramado denso e irregular del Casco Histórico a una morfología más abierta y reticular del primer Ensanche Residencial, los accesos viales efectivos desde la ciudad son únicamente dos: a través de la glorieta de Quintiliano por calle Grande y el acceso de calle Eras.

Mayoritariamente el suelo del Casco Histórico está dedicado a uso residencial. Por su condición y antigüedad se halla colmado de parcelas pequeñas con viviendas unifamiliares, combinadas con bloques residenciales de más reciente construcción.

También encontramos áreas de aparcamientos, almacenes locales y comerciales, lugares de culto y de ocio, dispersos en todo el entramado. Siendo habitual en las viviendas unifamiliares tradicionales el uso de la planta baja como almacenamiento o estacionamiento, por lo cual la dinámica social y urbana a "pie de calle" es limitada, aunque posible y efectiva.

En las calles colindantes al ensanche de la ciudad y perimetrales a la plaza el Raso: calles Grande y Coliseo, así como tramos de Sol y Santiago, se observan bajos comerciales continuos y oficinas en primera planta.

Del mismo modo que es común el estacionamiento de particulares en planta baja, también lo es el aprovechamiento de pequeños solares y ensanchamientos viarios puntuales para el aparcamiento tanto de visitantes como de residentes, ya que son muy pocas las calles con ancho efectivo para bandas de estacionamiento en vía pública. Limitando aún más el espacio destinado al peatón.

Esta área de la ciudad concentra un gran número de equipamientos, sobre todo culturales y religiosos, así como escuelas o edificios administrativos. Dada la importancia social de la zona, destaca la inexistencia de centros asistenciales y una mayor diversidad de centros educativos: aunque se emplazan tres colegios, no se emplaza ningún instituto ni guardería. Cabe mencionar que en todo el Casco Histórico reside un 23% de la población de Calahorra para 2019.

Los centros atractores para la población de toda Calahorra son las oficinas municipales secundarias del Ayuntamiento, Plaza el Raso, agrupación de servicios municipales como la policía local y la escuela de música, así como lugares de carácter cultural y religioso como mezquitas y catedrales.

Vale destacar que Calahorra ha crecido de espaldas al Casco Histórico, dando como resultado unas características morfológicas muy diferenciadas entre el área fundacional de la ciudad y las zonas residenciales extensivas, lo que ha dado como resultado unas deficientes relaciones viales y funcionales enmarcadas en la poca continuidad del trazado viario, que condiciona la movilidad entre áreas de la ciudad, ya sea a través de vehículo privado, autobús, bicicleta o a pie.

## Ensanches Residenciales

Se entiende por ensanche el crecimiento residencial de la ciudad más allá del Casco Histórico. En el caso de Calahorra los ejes de expansión urbana están formados por las salidas tradicionales de la ciudad:

- Vía Logroño: calle Bebricio
- Vía Arnedo: av. de Numancia
- Vía Murillo: calle General Gallarza.

A las que hay que añadir las avenidas Estación y Valvanera como ejes axiales del crecimiento residencial y de servicios.

El Ensanche Residencial presenta, con carácter general, una morfología muy distinta al Casco Histórico, con calles con mayor sección y Acerados adecuados para la movilidad peatonal. Este es el caso de las avenidas Valvanera y Numancia.

Gráfica 19. Avenida Valvanera



Fuente: elaboración propia

El sistema urbano se caracteriza por tener una estructura compacta y policéntrica desde la perspectiva territorial y social en torno a la ciudad, apoyada principalmente en la dinámica residencial y los servicios de proximidad, tales como los servicios comerciales y hosteleros no especializados y los servicios básicos de salud y de educación primaria-secundaria, lo que ha

propiciado una acumulación de actividades productivas y logísticas en su entorno en favor de un desarrollo territorial equilibrado, cohesionado y sostenible.

El PGM describe que la ciudad presenta dos tipos de Ensanches Residenciales consolidados:

- **Intensivo.** Un tejido urbano que en una primera etapa puede catalogarse como de transición y ruptura con la morfología del Casco Histórico he impulsa la producción del espacio abierto, social y público como parte del paisaje urbano de la ciudad. Un ejemplo de esta transición se observa en la imagen siguiente.

Gráfica 20. Calle Teatro



Fuente: elaboración propia

A través de la organización de este tipo de morfología, la ciudad siguió extendiéndose e impulsando un urbanismo que acoge los servicios locales, desplazando al Casco Histórico como área neurálgica de Calahorra, y que trasciende hacia la potenciación de la forma, orden y ocupación del espacio en cuanto al ancho de las calles, el espacio público y el tamaño de las manzanas.

Gráfica 21. Entorno de la plaza de La Libertad



Fuente: elaboración propia

- **Extensivo.** Consecuencia de esta expansión urbana, se asume la planificación de nuevos desarrollos residenciales en zonas periféricas al Casco Histórico y al Ensanche Intensivo de la ciudad bajo una tipología constructiva de baja densidad, lo que probablemente haya inducido a un incremento de la movilidad en vehículo privado, dado al contexto orográfico en el que se emplazan y la distancia de estos nuevos emplazamientos a los servicios de proximidad, a pesar del incremento y expansión producida en la oferta de ejes peatonales y de transporte público de la ciudad.

Gráfica 22. Calle Río Jubera



Fuente: elaboración propia

## Polígonos Industriales

En este caso, identificamos dos grandes ámbitos, uno en la margen izquierda del Canal de Lodosa, al norte del ensanche de la ciudad, y al otro lado de la línea del ferrocarril, y otro de gran entidad, situado en la zona sur del municipio, en la margen derecha del río Cidacos, donde se han dirigido todas las expectativas de crecimiento industrial de Calahorra.

Los polígonos industriales consolidados son Viacampo Industrial, El Carmen y Tejerías que suman 120 Ha. de superficie en total. En contraste, los polígonos en desarrollo son Rifondo y Recuento al Este, con una superficie total de 137 Ha.

Gráfica 23. Avenida del Ebro



Fuente: elaboración propia

Las conexiones viales con la ciudad son la avenida de La Estación, para los polígonos del norte, y las calle Mediavilla, para el área poligonal de Tejerías.

Se trata de suelo urbano de uso predominante industrial, completamente urbanizados, por lo que su inclusión en suelo urbano es obligada de acuerdo con el artículo 41.1.c) de la LOTUR.

Cabe destacar que la compacidad de la trama urbana local entre las áreas residenciales e industriales revela la posibilidad de flujos con una mayor utilización del vehículo privado motorizado que son susceptibles de trasvase hacia modos más sostenibles para los desplazamientos entre Áreas de Actuación Integral del PMUS. Todas las zonas industriales se encuentran en cierta manera peatonalmente aisladas del resto de la ciudad a pesar de emplazarse a menos de 2 kilómetros de los límites residenciales de Calahorra, por lo que podría contemplarse la integración peatonal, ciclista y de transporte colectivo a estas áreas.

### 2.2.3. Nuevos desarrollos urbanos

La revisión del PGM delimita un total de 17 Unidades de Ejecución: 8 en el Casco Histórico, 6 en el Ensanche Residencial, 2 en la zona industrial "La Ballujera" y 1 en la zona de "La Algarrada" carretera a San Adrián. Se delimita así mismo un PERI dentro del Casco Histórico para su posterior desarrollo: PERI "Plaza de la Verdura".

- **Casco Histórico:**

- UE-1-CH José M.ª Adán.
- UE-2-CH Santiago el Viejo
- UE-3-CH Cavas 5
- UE-4-CH Mencablilla
- UE-5-CH Curruca-Zoquero
- UE-6-CH Calle Palacio
- UE-8-CH Cloacas Romanas
- UE-9-CH Pasaje Díaz
- PERI-Plaza de la Verdura

- **Ensanche Residencial:**

- UE-2-E Autobuses
- UE-3-E Subirán
- UE-4-E Berbés
- UE-5-E Silo
- UE-6-E Guardia Civil
- UE- SGE-1

- **Uso Actividades Econ.**

- UE-1-AE Ballujera 1
- UE-2-AE Ballujera 2

- **Uso Industrial.**

- UE-1-I Algarrada-San Adrián

Todos estos ámbitos están integrados en áreas que se encuentran edificadas en, al menos, 2/3 de los espacios aptos para la misma, según la ordenación establecida por el planeamiento municipal, por lo que en aplicación del artículo 41.1.b) de la LOTUR deben clasificarse como Suelo Urbano.

Gráfica 24. Pasaje Díaz



Fuente: elaboración propia

## 2.2.4. Infraestructura verde y espacios públicos

A continuación, se realiza una caracterización de los espacios verdes y estanciales existentes en el núcleo urbano de Calahorra. Para ello, se tiene en cuenta la información recabada durante el trabajo de campo, así como aquella extraída de los documentos del Plan General Municipal (PGM) de Calahorra, la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado (EDUSI) " Calahorra, dos milenios de futuro" y "el Proyecto de conexión "Cinturón Verde" de Calahorra y otras fuentes.

Del PGM, se extrae que la superficie de zonas libres de uso y dominio público en el suelo clasificado como urbana suma 577.370 m<sup>2</sup>. Este dato debe puntualizarse, puesto que más de la mitad de esta superficie se halla en las zonas industriales del Sureste de Calahorra, correspondientes al polígono de Tejerías.

Para evitar las distorsiones que causan los terrenos que ocupan los polígonos en el cálculo de la ratio de zonas verdes por habitante en suelo urbano, sólo se tendrán en cuenta las zonas verdes situadas en las áreas residenciales, cuya superficie es de 275.498 m<sup>2</sup>.

En cuanto al suelo urbanizable, aunque los terrenos calificados como Sistemas Generales de Zonas Verdes (SGZV) ocupan una superficie total de 253.180 m<sup>2</sup>, en estos son compatibles los usos de viario y equipamiento, siempre y cuando no ocupen más del 25%. Por tanto, la superficie realmente computable es el 75% que, como mínimo, deberá destinarse a zona verde pública, unos 189.885 m<sup>2</sup>

La siguiente tabla resume las superficies computables y la relaciona con la población empadronada en 2019 y prevista para el suelo urbanizable, a fin de obtener la ratio de zonas verdes públicas por habitante:

Tabla 6. ratio de zonas verdes públicas por habitante

Clase de suelo	Población (hab.)	Sup. SGZV (m <sup>2</sup> )	Ratio (m <sup>2</sup> /Hab)
<b>Suelo Urbano</b>	26.865	275.498	10,25
<b>Suelo Urbanizable</b>	17.322	189.885	10,96

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

En las dos clases de suelo se cumple sobradamente la ratio mínima de 5 m<sup>2</sup> por habitante que establece la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja (LOTUR):

- Suelo Urbano: 10,25 m<sup>2</sup>/hab. > 5 m<sup>2</sup>/hab.
- Suelo Urbanizable: 10,96 m<sup>2</sup>/hab. > 5 m<sup>2</sup>/hab.

Sin embargo, si se observan las ratios mínimas establecidas por otros organismos, la presencia de zonas verdes es insuficiente. En el caso de la Organización de las Naciones Unidas, se recomiendan 16m<sup>2</sup> de zonas verdes por habitante, cifra claramente alejada de los valores actuales en Calahorra, tanto para suelo urbano como urbanizable.

Una vez observadas las cifras a gran escala de los espacios libres en Calahorra, se procede a caracterizar los lugares y elementos de interés específicos que los conforman, clasificados en: espacios públicos, infraestructura verde, bienes de interés cultural, elementos protegidos,

montes de utilidad pública y espacios naturales protegidos. Además, se incluye un último punto dedicado a los proyectos futuros de interés en cuanto al tratamiento de los espacios libres y zonas verdes.

## Espacios públicos

---

A pesar de lo descrito anteriormente, el espacio público de Calahorra se caracteriza por una buena variedad de tipologías de espacios de relación, fruto de la diversidad de los tejidos urbanos existentes. A continuación, y dada su importancia como ejes estructurantes de la movilidad peatonal, se listan y describen dichos espacios.

### a) Plaza del Raso.

Principal plaza del Casco Histórico de la ciudad. Cuenta con asientos perimetrales, se puede aparcar en el centro, excepto los días de mercado, puesto que este lugar se convierte en su centro neurálgico. Es accesible, y la zona reservada a peatones queda limitada por bolardos.

Gráfica 25. Plaza del Raso



Fuente: Elaboración Propia

### b) Paseo del Mercadal (Plaza del Ayuntamiento).

Zona estancial de mayor amplitud de la ciudad de Calahorra, situada en el límite entre el Ensanche Residencial y el Casco histórico. Es accesible desde el entorno próximo, pero debe ser objeto de estudio dada las condiciones de continuidad y seguridad vial en pasos de cebrá, en específico los situados en el cruce con la avenida de la Estación. Es un espacio de gran calidad paisajística y urbana acompañado por elementos ornamentales, arbolado, asientos, espacio para terrazas de comercios y templetes.

Gráfica 26. Paseo del Mercadal



Fuente: Elaboración Propia

### c) Plaza Ángeles.

Se encuentra entre la avenida de los Ángeles y la calle la planilla. Con arbolado y zonas estanciales y accesible peatonalmente.

Gráfica 27. Plaza Ángeles



Fuente: Google Street View

### d) Plaza Cardenal Cascajares.

Esta plaza se encuentra entre las calles Palacio, el final de la cuesta de la Catedral y la calle Mediavilla. sirve de entrada a la catedral de Santa María, el monumento más importante de Calahorra. Cuenta con iluminación especial para resaltar el edificio, y los desniveles que se encuentran en ella se salvan con escaleras y rampas con una serie de tramos en zigzag. La pavimentación cambia en los diferentes niveles, destacándose el que circunda la entrada de la catedral. Cuenta con zona ajardinada con tres arboles al inicio de la plaza en la calle Mediavilla, sin existir arbolado en el resto.

Gráfica 28. Plaza Cardenal Cascajares



Fuente: Elaboración Propia

e) Plaza Caussade.

Esta plaza se sitúa entre la avenida de Valvanera y la Planilla. Cuenta con arbolado y zonas estanciales, y es accesible desde la calle de la Planilla, por una serie de escalones desde Valvanera.

Gráfica 29. Plaza Caussade



Fuente: Elaboración Propia

f) Plaza de Diego Camporredondo.

Situada al final de la avenida de Valnera, en la acera sur. Esta plaza cuenta con zonas ajardinadas, arbolado, zonas estanciales y de juegos, monumentos, y es accesible.

Gráfica 30. Plaza de Diego Camporredondo



Fuente: Elaboración Propia

g) Plaza de Enrique Tierno Galván.

Situada entre las calles Bebricio y General Gallarza, detrás del Ayuntamiento. Cuenta con una zona ajardinada no accesible y mobiliario urbano, se detecta la necesidad de mejorar la iluminación dada su importancia como corredor peatonal conector entre vías principales.

Gráfica 31. Plaza Enrique Tierno Galván



Fuente: Elaboración Propia

h) Plaza de la Constitución.

Situada en el barrio del Ensanche, se accede a ella desde la calle Velázquez y la calle Padre de Lucas. En esta plaza se encuentran asientos, una zona de juegos infantiles y arbolado perimetral. Alrededor de la zona de plaza existe una calzada que la rodea con líneas de aparcamiento, no existiendo pasos de cebra para acceder a ella ni bordillos rebajados.

Gráfica 32. Plaza de la Constitución



Fuente: Elaboración Propia

i) Plaza de la Libertad.

Plaza circular situada en el Ensanche. De gran calidad paisajística y visual, cuenta con un monumento en el centro y arbolado perimetral, espacio estancial con mobiliario urbano adecuado como espacio público y rotonda.

Gráfica 33. Plaza de la Libertad



Fuente: Elaboración Propia

**j) Plaza de la Verdura.**

Situada en el Casco Histórico, entre la calle Mayor y la calle Portillo de la Plaza. Actualmente está siendo rehabilitada, cuenta con una zona de mirador, bancos y arbolado perimetral, y es accesible.

Gráfica 34. Plaza de la Verdura



Fuente: Elaboración Propia

**k) Plaza Juan Jesús María.**

Se encuentra en el límite del Casco Histórico, entre la calle Eras, el camino de Bellavista y la calle Santa Teresa Jornet. En ella se encuentra la comisaría de policía local y el CEIP Ángel Oliván. Cuenta con zonas ajardinadas y con arbolado, y actualmente está siendo remodelada.

Gráfica 35. Plaza Eras



Fuente: Elaboración Propia

l) Plaza de los Comuneros de Castilla.

Se accede a ella desde la calle Andalucía, cerca del final de la avenida de Valvanera. Cuenta con arbolado y zonas estanciales, y está rodeada por una calzada, no existiendo pasos de cebra para acceder a ella ni bordillos rebajados.

Gráfica 36. Plaza Comuneros de Castilla



Fuente: Elaboración Propia

m) Plaza de los Derechos Humanos.

Se accede a ella desde la calle Ramón Subirán. Esta vallada para diferenciarse de la acera, cuenta con zonas de juegos infantiles, arbolado, bancos y soportales junto a la edificación. Es accesible.

Gráfica 37. Plaza de los Derechos Humanos



Fuente: Elaboración Propia

n) Plaza de Monte Compatri.

Se encuentra entre la avenida del Pilar y la calle Paletillas. Cuenta con zonas ornamentales (fuentes), bancos, arboles, zona ajardinada y caminos asfaltados, y es accesible.

Gráfica 38. Plaza Monte Compatri



Fuente: Elaboración Propia

o) Plaza Rafael Amatriain.

Se sitúa entre la calle Mediavilla, la cuesta del Postigo y la calle Palacio. Esta plaza cuenta con aceras estrechas, quedando reservada la mayoría de su superficie al vehículo privado, en especial a estacionamiento (tiene varias plazas de aparcamiento en batería). No existe arbolado ni zonas estanciales, se halla en un área de acusada pendiente para el peatón y bicicleta.

Gráfica 39. Plaza Rafael Amatriain



Fuente: Elaboración Propia

p) Plaza Europa

Junto al centro comercial ARCCA, se accede a ella desde la calle Dr. Chavarría por rampa o escaleras. Cuenta con zonas ajardinadas, arbolado y bancos.

Gráfica 40. Plaza Europa



Fuente: Google StreetView

q) Plaza Juan Apiñani.

Entre las calles Gral. Iriarte y Doctores Castroviejo, a la cual se accede por un pasadizo. Cuenta con arbolado, zona de juegos y bancos, sin zonas ajardinadas.

Gráfica 41. Plaza Juan Apiñani



Fuente: Google StreetView

r) Plaza Maestro Ángel Arroyo.

Entre las calles Río Iregua y Río Oja. Esta plaza es accesible, con zona sombreada con techado, arbolado, zona de juegos infantiles y bancos.

Gráfica 42. Plaza Maestro Ángel Arroyo



Fuente: Elaboración Propia

s) Plaza Monasterio de Yuso.

Entre la avenida de Valvanera, la calle Pérez – Pinilla y la calle Espronceda. Cuenta con zona de juegos infantiles acotada, bancos y arbolado. tiene varios desniveles, que se salvan con escalones con la calle Pérez-Pinilla y con rampas desde las otras.

Gráfica 43. Plaza Monasterio de Yuso



Fuente: Elaboración Propia

t) Plaza Primero de Mayo.

Entre la calle 1º de Mayo y la calle Plaza Primero de Mayo. Cuenta con arbolado y asientos en su parte central. Es accesible.

Gráfica 44. Plaza Primero de Mayo



Fuente: Elaboración Propia

u) Plazuela del Mercado.

Junto a la plaza del Raso, rodeando el mercado de Abastos, en el casco histórico.

Gráfica 45. Plazuela del mercado



Fuente: Elaboración Propia

v) Planillo de San Andrés.

Zona peatonal que queda entre la iglesia y la calle del Planillo de San Andrés, formando una plaza. Tiene arbolado perimetral y asientos, y es accesible por escalones o rampas dependiendo de la zona debido a las diferencias de cota.

Gráfica 46. Planillo de San Andrés



Fuente: Elaboración Propia

w) Plaza Dr. Joaquín García Antoñanzas.

Resultado de la confluencia entre la calle Mayor, la cuesta de la Catedral, la calle Estrella y la calle de los Sastres. Debido a sus pequeñas dimensiones y dado que está abierta al tráfico rodado, no existen zonas estanciales ni arbolado.

Gráfica 47. Plaza Dr. García Antoñanzas



Fuente: Elaboración Propia

x) Plaza I (entre calles Asturias – Aragón – Navarra – José María Garrido).

Paralela a la avenida de Santander. Esta extensa plaza en forma rectangular cuenta con asientos y arbolado, predominantemente situados en su perímetro. Es accesible.

Gráfica 48. Plaza I (entre calles Asturias – Aragón)



Fuente: Elaboración Propia

y) Plaza II (entre calles Asturias – Aragón – José María Garrido – Espronceda).

De características parecidas a la anterior plaza, salvo porque esta queda partida a la mitad por la calle Galicia, y en la parte oeste cuenta con zona de juegos infantiles

Gráfica 49. Plaza II (entre calles Asturias – Aragón)



Fuente: Google StreetView

z) Plaza Dr. Esteban Lana.

Se accede a ella desde las calles Río Tirón y la avenida de César Augusto. Cuenta con arbolado, zonas ajardinadas, zona de juegos infantiles, caminos empedrados y asientos, y es accesible.

Gráfica 50.. Plaza Dr. Esteban Lana



Fuente: Elaboración Propia

aa) Plazuela en calle Pastelería.

Ensanchamiento de la calle de la Pastelería entre la travesía de la Pastelería y la calle Mayor. En ella se encuentra arbolado, una fuente y bancos, separando esta zona peatonal mediante bolardos. Es accesible.

Gráfica 51. Plazuela en calle Pastelería.



Fuente: Elaboración Propia

bb) Rasillo de San Francisco.

Se encuentra en el Casco Histórico, junto a la iglesia y parroquia de San Francisco. Aunque esta zona está reservada principalmente para aparcamiento, hay una zona exclusivamente peatonal, frente a la parroquia, junto con una zona de juegos infantiles poco accesible con carros de bebé.

Gráfica 52.. Rasillo de San Francisco



Fuente: Elaboración Propia

### cc) Plaza Roma.

Situada en la acera sur de la avenida de Numancia, frente a la calle Aurelio Prudencio. Esta plaza es accesible, y cuenta parterres ajardinados con arbolado y asientos.

56

Gráfica 53.. Plaza Roma



Fuente: Google Street View

Calahorra ostenta más de 30 plazas o espacios públicos estanciales, de los cuales 9 de cada 10 se concentran en el Ensanche Residencial de la ciudad. La gran mayoría se encuentran en muy buen estado para el disfrute de los vecinos.

El Casco Histórico es el área residencial con menor número de espacios públicos por habitantes, a pesar de la recuperación de espacios icónicos como la plaza de La Verdura, sigue

manifestando un importante deterioro al cual se suma la sensación de inseguridad por falta de alumbrado público para zonas peatonales y estanciales del área.

### Infraestructura Verde

---

El patrimonio ambiental de Calahorra es variado, de gran valor paisajístico y medioambiental, como de bienestar físico y psicológico de la ciudadanía. La ciudad posee una gran superficie de parques y zonas verdes que se benefician de la diversidad biológica de las riberas de los ríos Cidacos y Ebro. Entre los que cabe destacar:

a) **Parque del Cidacos.**

El parque del Cidacos es la zona verde urbana de mayor extensión de Calahorra. Se sitúa en la margen izquierda del Cidacos a su paso por el sur del Casco Histórico. Cuenta con zonas ajardinadas, arbolado y zonas de juegos infantiles, estanciales.

Gráfica 54. Parque del Cidacos



Fuente: Elaboración Propia

**b) Parque Era Alta.**

Este parque se sitúa entre las calles Ruiz y Menta y Goya hasta la avenida de Valvanera. Junto a él y bordeado por este se encuentra el parque Víctimas del terrorismo. En su interior se encuentra arbolado, zonas ajardinadas, asientos, monumentos.

Gráfica 55. Parque Era Alta



Fuente: Google StreetView

**c) Parque Víctimas del Terrorismo.**

Se encuentra dentro del parque Era Alta y bordeado por la calle Goya. Cuenta con elementos ornamentales como fuentes y zonas arboladas y con asientos.

Gráfica 56. Parque Víctimas del Terrorismo



Fuente: Google StreetView

#### d) Avenida de Valvanera.

La avenida de Valvanera puede considerarse como un eje lineal verde dentro de la ciudad, puesto que cuenta con zonas ajardinadas y arbolado a lo largo de toda su longitud, lo que sumado a su bulevar hace que sea una zona de preferencia peatonal y corredor ecológico debido a su capacidad para acoger y desplazar el ecosistema medioambiental urbano y periférico.

Gráfica 57. Avenida de Valvanera



Fuente: Elaboración Propia

#### e) Zona verde B5.

Situada en el final de la calle Río Tirón. Es un área con potencialidad debido a la trascendencia de su ubicación como posible corredor verde/ecológico de la ciudad. Una red de zonas verdes que por justificación y ordenación de la planificación han debido ser diseñadas por los promotores del urbanismo del sector B5, por lo que su estado actual no es óptimo.

El análisis de la infraestructura verde actual revela un equilibrio dotacional entre las Áreas de Actuación Integral que debe ser aprovechada por una mayor permeabilidad y conectividad en diferentes modos de transporte entre estas zonas verdes y las áreas residenciales. Ajustando las necesidades y condiciones de uso común general e instalaciones que cada área demanda para su preservación y disfrute por parte de toda la población.

## Bienes de Interés Cultural y elementos protegidos

Vale mencionar la red de zonas de interés histórico y tipológico del municipio para su resguardo y regeneración al espacio urbano mediante integración de la red peatonal:

- Catedral de Santa María, declarada BIC el 3 de junio de 1931.
- La Iglesia Parroquial de San Andrés, incoado BIC por Resolución de 9 de junio de 1982.
- La Iglesia de Santiago, incoado BIC por Resolución de 1 de julio de 1982.
- Restos de Murallas, Arco Romano, y Torreón Romano.
- Iglesia de Santa María en Murillo de Calahorra
- Cuesta de las Monjas
- Cuesta de la Catedral

Gráfica 58. Arco romano del Planillo de San Andrés (izquierda) y resto de muralla (derecha).



Fuente: Elaboración Propia

## Montes de utilidad pública y espacios naturales protegidos

Dado los importantes beneficios sociales y para la salud de la población que genera la protección y uso para la recreación de los espacios naturales. Se tendrán en consideración durante el análisis y la elaboración de medidas del PMUS los espacios naturales protegidos dentro del término municipal. Éstos son:

- La Estanca del Perdiguero.
- Los Agudos y Sotos del Ebro.
- Riberas de los ríos Ebro y Cidacos, en conjunto al ámbito complementario que abarca una franja lateral continua y paralela a ambos lados del DPH de los ríos Ebro y Cidacos, de 50 metros en el caso del primero, y de 10 metros en el caso del segundo.

## Proyectos Futuros

La EDUSI Calahorra: dos milenios de futuro, contempla la reconquista del espacio público para las personas, potenciando la movilidad peatonal y ciclista, haciendo especial hincapié en los sectores de la población más vulnerables (infancia, mujeres y mayores).

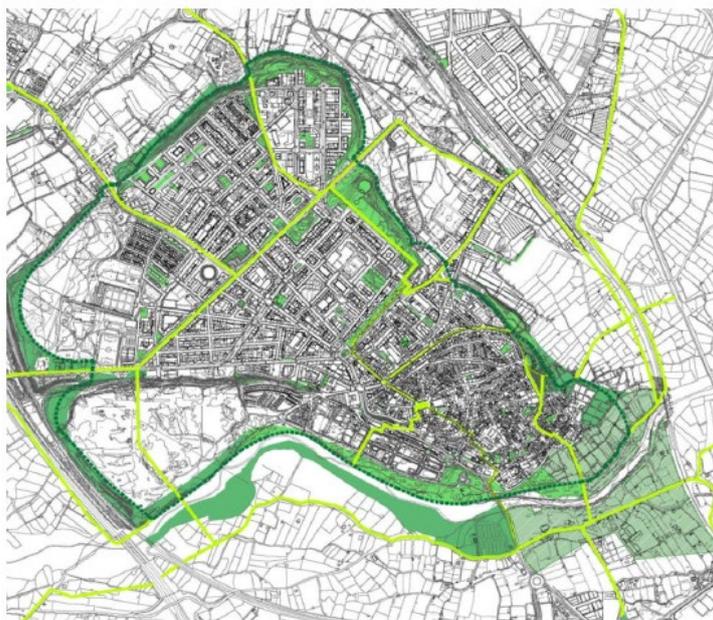
En concreto, en el ámbito que afecta a los espacios libres y las zonas verdes, es de especial relevancia el Proyecto de conexión "Cinturón Verde de Calahorra". En este proyecto se propone la creación de un anillo verde que recorra las zonas periurbanas de la ciudad, interconectando las existentes, creando otras nuevas y regenerando zonas degradadas como el camino de Bellavista.

Dentro de los suelos que recorre este anillo, destaca el Parque del Cidacos, que constituiría el tramo sur. Se pretende ampliar este a ambos márgenes del río, y prolongarlo en hacia el oeste y norte siguiendo los márgenes de la carretera N-232, el sector de La Planilla y la avenida de Santander y la calle Río Tirón.

Además, este proyecto plantea la inclusión de ejes perpendiculares dentro del suelo urbano consolidado, principalmente la avenida de Valvanera (y desde esta hasta el anillo las calles Bebricio y San Millán – Carretera de Murillo), y otro eje formado por el parque Era Alta, el paseo del Mercadal, la calle Mártires, calle Grande, la plaza del Raso, y desde ahí varios recorridos que atraviesen el casco histórico hasta el parque del Cidacos.

Así, este proyecto, con un periodo de implantación estimado en 20 años, pretende mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, haciendo una ciudad más amable con el peatón, valiéndose en paralelo de itinerarios ciclistas que permitirán configurar una ciudad de Calahorra mejor para todos.

Gráfica 59. Itinerarios verdes proyectados para Calahorra



Fuente: Proyecto de conexión "cinturón verde" de Calahorra.

## 2.3. Sistema de Centralidades

Para este análisis se entiende como sistema de centralidades la red de equipamientos y servicios compuestos por aquellas dotaciones e instalaciones al servicio de la ciudad de Calahorra, y que por su tamaño y destino se consideran al servicio de toda la población. Ámbitos que por sus características presentan una elevada concentración de viajes.

### 2.3.1. Grandes centros atractores y equipamientos

Están considerados como grandes centro atractores los siguientes sistemas generales: las dotaciones educativas, asistenciales, religiosas, sanitarias, deportivas, etc., tanto de carácter público como privado.

#### Dotaciones educativas

Calahorra dispone de 12 equipamientos educativos de los que cerca del 60% son de Enseñanza Infantil y Primaria, y un 16% escuelas infantiles y guarderías. De acuerdo con la Unidad Estadística del Ayuntamiento de Calahorra, para el año 2019 se desplazaban entre semana alrededor de 5181 alumnos y alumnas y 451 profesores a estos 12 equipamientos.

Al tratarse de dotaciones de proximidad, todas las Áreas de Actuación Integral del PMUS de carácter residencial disponen de este tipo de equipamiento, observándose un mayor número en el Ensanche Residencial de la ciudad. Con relación a la distribución de la población, se observan áreas con mayor concentración de dotación educativa que de población menor a los 15 años (zona 03007, alrededores de la avenida Valvanera con calle Ruiz y Menta) y con mayor proporción de población menor de 15 años que dotación educativa (Casco Histórico) lo que genera impacto en la movilidad obligada de la ciudad.

Gráfica 60. Alrededores del colegio Aurelio Prudencio



Fuente: Elaboración propia

## Dotaciones asistenciales

---

Calahorra cuenta con 4 centros destinados a la prestación de servicios médicos, tanto públicos como privados: un 52,2% son centros de atención primaria, un 21,7% centros de servicios sociales comunitarios, y un 26,1% centros de atención especializada.

El Hospital de Calahorra es el equipamiento de mayor atracción de viajes supramunicipales dado el carácter comarcal del mismo. Tiene conexión directa con el acceso y vía N-232 hacia carretera de Logroño por la LR-134, cuenta con parking público, así como parada de bus urbano e interurbano. Se encuentra a 5 minutos en coche, 7 minutos en bicicleta y 21 minutos a pie de la Glorieta Quintiliano, centro neurálgico de la movilidad local.

El área de influencia poblacional de este centro sanitario es de aproximadamente 3 millones de personas, de acuerdo con datos del Gobierno de La Rioja y en función a las zonas sanitarias de la región.

Por su parte, el Centro de Salud de asistencia primaria se encuentra sobre la avenida de Numancia, en un eje vial y peatonal principal de la ciudad, dotado de parada de bus urbano a escasos metros del equipamiento, y una red peatonal de amplias aceras que conecta con los ensanches residenciales a través de las avenidas de Valvanera y Achutegui de Blas, y con el Casco Histórico a través de la misma av. Numancia. Se encuentra a 2 minutos en coche, 2 minutos en bicicleta y 9 minutos caminando de la Glorieta Quintiliano, centro neurálgico de la movilidad local.

## Dotaciones comerciales

---

De acuerdo con datos del Impuesto sobre Actividades Económicas, 1 de cada 5 establecimientos comerciales de Calahorra se encuentran sobre los principales ejes viales y peatonales de la ciudad: calles Bebricio, General Gallarza, avenidas de Valvanera y Numancia, y Paseo del Mercadal. Un modelo policéntrico que refuerza el papel socioeconómico del Ensanche Residencial, ejes viarios en el que recaen los flujos peatonales de mayor intensidad de la ciudad, así como el tráfico vehicular de agitación por búsqueda de estacionamiento.

Cabe recordar el carácter estratégico de Calahorra como área de influencia comercial para habitantes de otras poblaciones tanto de la ribera del Ebro riojana como navarra, lo que se traduce en movimientos cotidianos de población de otros municipios por motivos discrecionales como ocio y compras a los ejes viales citados anteriormente.

Gráfica 61. Paseo Mercadal



Fuente: Elaboración propia

### Dotaciones socioculturales

La reconversión del Centro Joven de la ciudad y la proximidad a polos de atracción local con servicios de transporte colectivo y estacionamiento público, y ejes peatonales de la ciudad, ha conllevado al incremento de la actividad en la instalación como nuevo centro de tracción y cohesión sociocultural de la ciudad. De acuerdo con datos de la Concejalía de Juventud, los datos de uso del centro han incrementado para 2019 en más del 300% respecto al mismo trimestre del año anterior. Un área cada vez más utilizada tanto por población del Ensanche Residencial como Casco Histórico, lo que se traduce en un mayor número de desplazamientos sobre los viales y ejes peatonales del entorno.

Gráfica 62. Centro Joven Desde la calle José María Garrido



Fuente: Elaboración propia

Al igual que su patrimonio arqueológico, la mayor concentración de monumentos se da en el Casco Histórico: Catedral de Santa María en el Arrabal, a orillas del río Cidacos, con su Museo Diocesano custodiada por el Palacio Episcopal y el Paseo de las Bolas, Iglesia de Santiago en la Plaza del Raso, Templo de San Francisco, en el Planillo de San Francisco, que alberga la Exposición de los pasos que componen la Semana Santa Calagurritana (declarada de Interés Turístico Nacional), Iglesia de San Andrés y Monasterio de San José, al final del Arrabal. Situado a las afueras de la ciudad, al otro lado del río Cidacos, está el Santuario de la Virgen del Carmen.

Gráfica 63. Catedral de Santa María en el Arrabal



Fuente: Elaboración propia

### 2.3.2. Concentración y dispersión de actividades

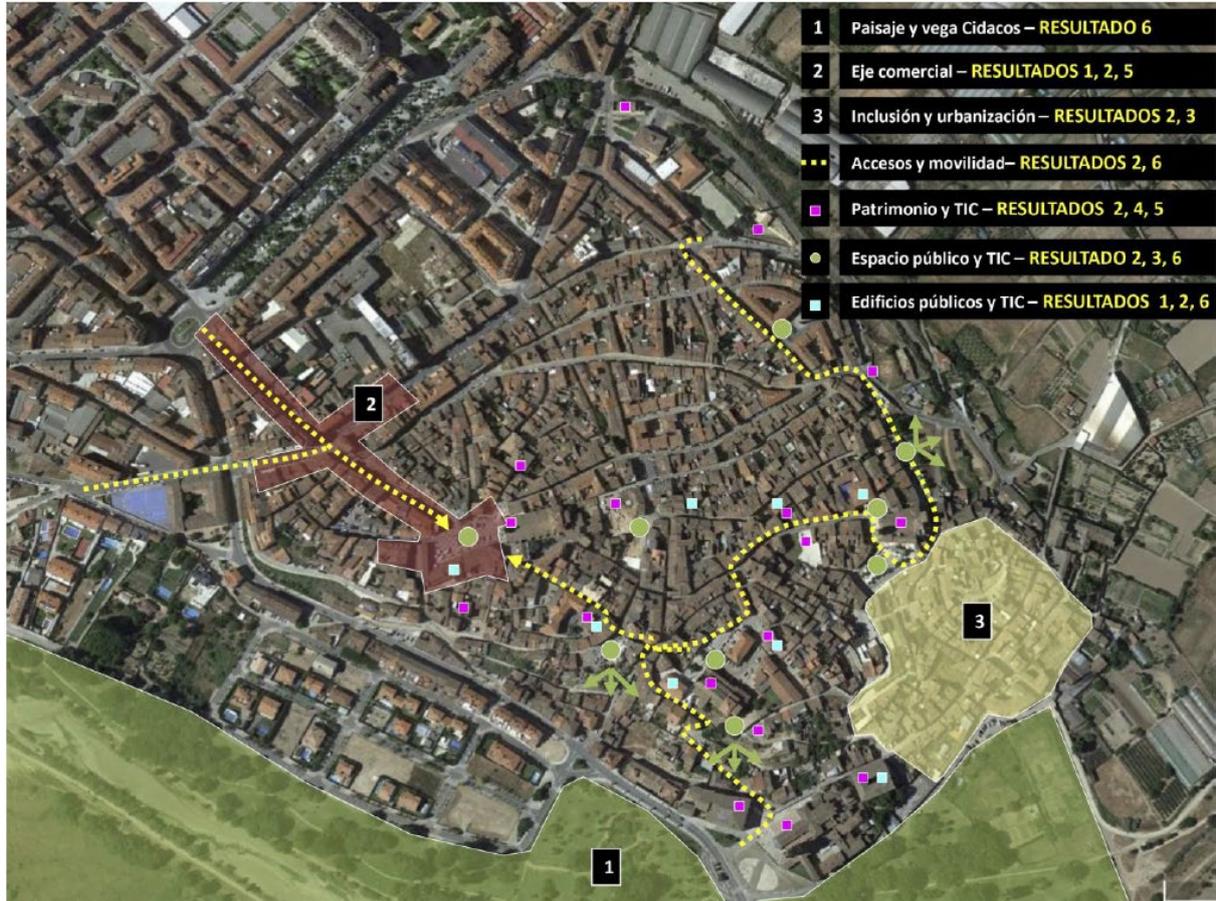
El análisis de concentración y dispersión de las actividades anteriormente descritas revela que, dada la compacidad de la trama urbana y concentración de la población residente en torno al núcleo tradicional de Calahorra, la heterogeneidad de servicios y de equipamientos es de proximidad a todo el ámbito de estudio. A pesar de ello, existe un desequilibrio territorial dada la ubicación y concentración de los equipamientos y dotaciones de la ciudad en los principales ejes viarios del Ensanche Residencial, externos al Casco Histórico y de áreas de concentración de población vulnerable.

Esta situación significa un reto de integración tanto sociocultural y económica como de movilidad de las personas que habitan el Casco Histórico para la dinámica de la ciudad. Reto por el cual se ha empezado a trabajar a través de la Estrategia DUSI, y que deberá ser acompañado por este Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

Los objetivos de cohesión social y de movilidad de la EDUSI de Calahorra y compartidos por este PMUS son:

- Reconquista del espacio público para las personas, potenciando la movilidad peatonal (con un foco en la población infantil, mujeres, mayores y personas con diversidad funcional) así como fomento de los aparcamientos controlados y disuasorios
- Reducción del consumo de espacio público por parte de los coches
- Mejora de la accesibilidad peatonal en escaleras, cuestas y pendientes y eliminación de barreras arquitectónicas
- Mejora de la accesibilidad rodada con ejes prioritarios y especialmente vehículos de emergencias
- Mejorar de la conexión del Casco Histórico con los principales activos y servicios de la ciudad, incluyendo el río Cidacos y su entorno medioambiental
- Adaptación y mitigación al cambio climático
- Incrementar la sensación de seguridad favoreciendo así la actividad comercial y residencial
- Potenciar los atractivos turísticos y patrimoniales del Casco Histórico
- Mejora física (pavimentación) de las calles y espacios públicos de relación
- Optimizar el patrimonio municipal y aprovechar su potencial para la prestación de servicios y la dinamización social y económica
- Mejora en los servicios públicos ofertados, haciéndolos más accesibles
- Mejora de la integración social
- Crear un nodo de centralidad en el casco y un espacio de mayor dinamismo
- Desarrollo sostenible a través de la reutilización de la ciudad construida

Gráfica 64. Diagrama de actuación del Plan de Implementación de la EDUSI Calahorra, dos milenios de futuro.



Fuente: EDUSI Calahorra, dos milenios de futuro

## 2.4. Tendencias sociales

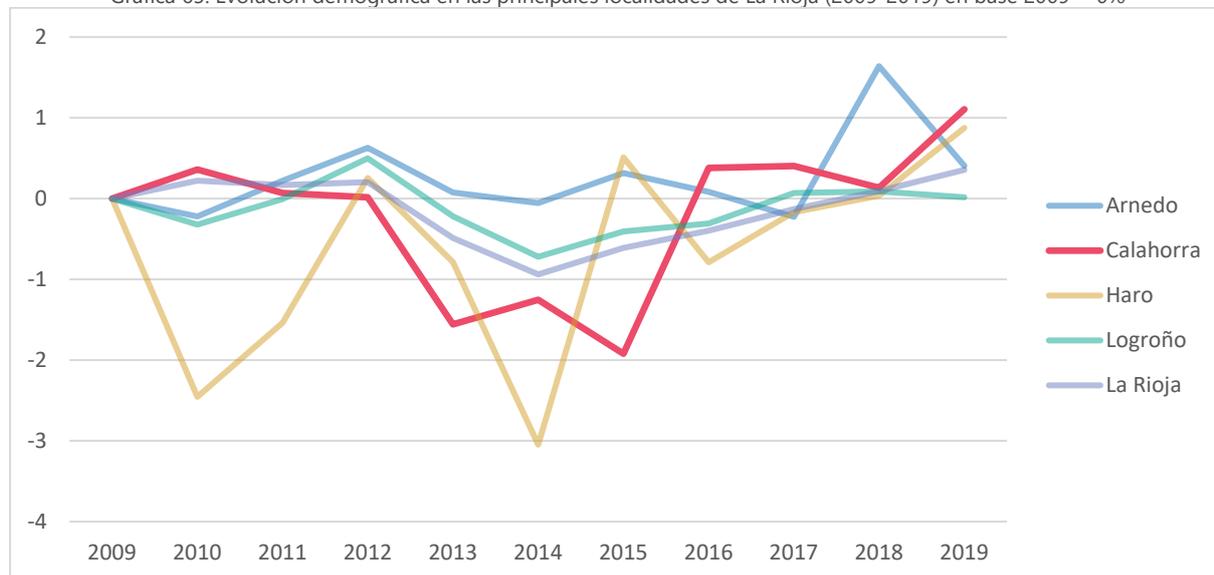
Para realizar este análisis se ha caracterizado a la población en función a tres variables: demografía, edad y género.

Las características sociodemográficas de la población tienen una importancia fundamental para explicar la movilidad cotidiana. El estudio de la evolución de la población se hace imprescindible para profundizar las especificidades de la dinámica municipal en el contexto regional. En cuanto a edad, resulta de interés para conocer las diferencias intergeneracionales y obtener estimaciones precisas sobre los grupos de población más significativos: los jóvenes, la población potencialmente activa y las personas mayores. En cuanto a la variable género, es indispensable extraer resultados más precisos sobre la base de la distribución del Padrón Municipal para elaborar un diagnóstico que tenga en consideración las desigualdades, similitudes y necesidades de desplazamiento y servicios.

### 2.4.1. Sociodemográficas

El panorama demográfico actual de Calahorra parece evidenciar diferencias mínimas pero contrastables con el conjunto de La Rioja, a partir de una dinámica de crecimiento positivo de la población a corto plazo. En los últimos cuatro años Calahorra ha ganado 705 habitantes, pasando de 26.160 a 26.865 habitantes, según los datos comparativos de los Padrones Municipales de 2016 y 2019.

Gráfica 65. Evolución demográfica en las principales localidades de La Rioja (2009-2019) en base 2009 = 0%



Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Abiertos de La Rioja (2020)

Como muestra la gráfica anterior, la media de crecimiento interanual de población de Calahorra es de 0,51% para el período 2016-2019, ante un crecimiento negativo del 0,02% para La Rioja, factor que manifiesta la intensidad que tuvo el "efecto llamada" de la migración en

los primeros años de recuperación económica<sup>1</sup>. A pesar de ello, ambas cifras revelan un ritmo de crecimiento lento y desacelerado.

Tabla 7. Crecimiento de la población por cada mil habitantes

Localidad	2016	2017	2018	2019
<b>Calahorra</b>	-5,34	-3,77	7,84	12,41
<b>Logroño</b>	-3,90	0,68	0,88	0,15
<b>La Rioja</b>	-0,61	0,85	2,20	7,49

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

A nivel local, solo cuatro de catorce secciones censales han perdido población entre 2016 y 2019, siendo la que más ha perdido, en porcentaje, la sección 5 del Distrito 3, correspondiente al primer ensanche de la ciudad, seguida de las secciones censales que conforman el Casco Histórico.

Tabla 8. Evolución de la población por sección censal de Calahorra (2016-2019) en %

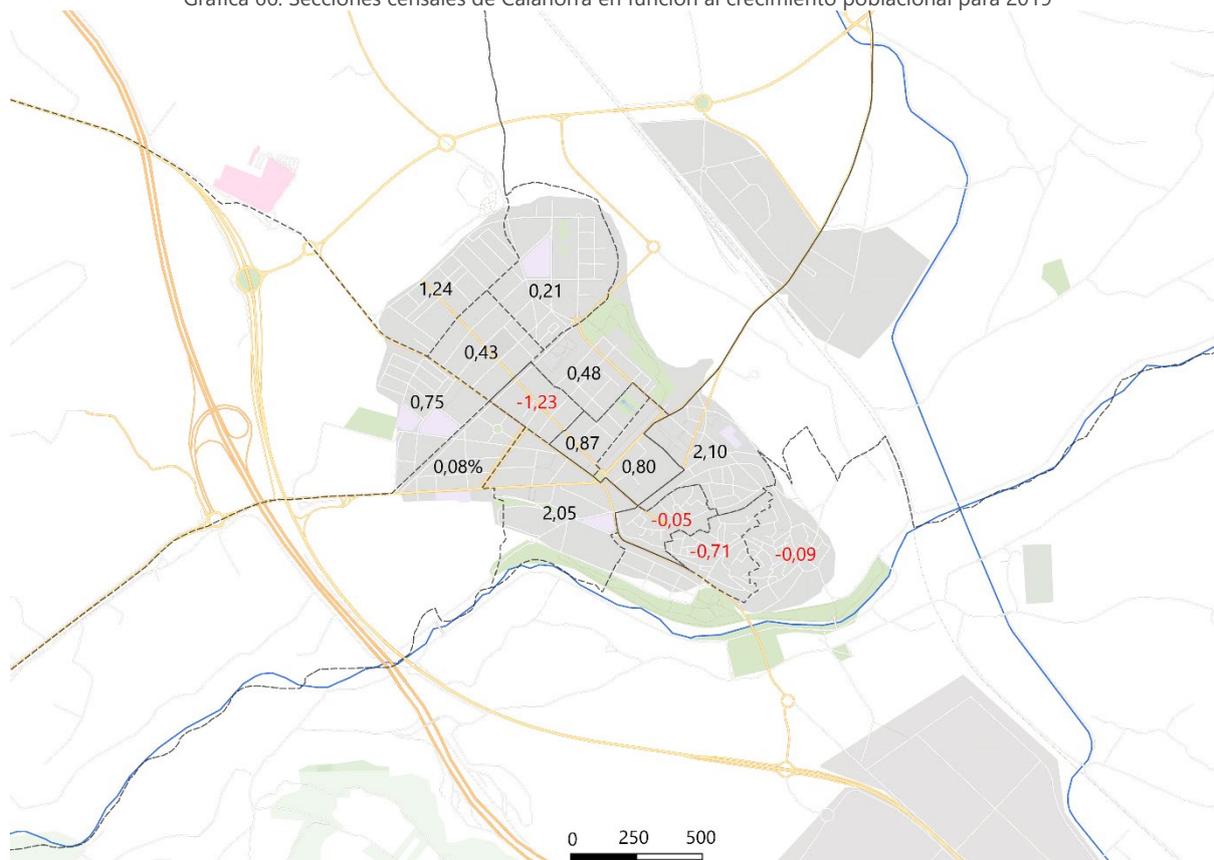
Distrito	Sección	2016	2017	2018	2019	Media
<b>01</b>	001	-0,70	-0,24	2,24	-1,50	<b>-0,05</b>
<b>02</b>	001	-3,76	-1,71	0,61	2,03	<b>-0,71</b>
	002	-3,09	-3,05	1,80	3,97	<b>-0,09</b>
	003	-1,30	1,48	-1,46	1,60	<b>0,08</b>
	004	-0,86	0,79	2,64	5,66	<b>2,05</b>
<b>03</b>	001	2,22	2,92	-0,64	-1,29	<b>0,80</b>
	002	3,38	0,92	2,16	1,95	<b>2,10</b>
	003	1,24	-0,89	0,99	0,38	<b>0,43</b>
	004	0,44	1,87	-0,32	1,03	<b>0,75</b>
	005	-2,55	-4,94	-0,31	2,86	<b>-1,23</b>
	006	-1,86	1,77	1,78	-0,85	<b>0,21</b>
	007	-0,14	0,05	1,44	0,57	<b>0,48</b>
	008	2,08	-0,79	0,79	1,38	<b>0,87</b>
	009	0,34	0,68	0,93	3,02	<b>1,24</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

En la imagen siguiente se muestra un plano de las secciones censales de Calahorra con la evolución, en porcentaje, de la población.

<sup>1</sup> Para más información, véase página 26

Gráfica 66. Secciones censales de Calahorra en función al crecimiento poblacional para 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

Para 2019, los 26.865 habitantes de Calahorra se reparten en una extensión de 3,82 km<sup>2</sup> de suelo urbano consolidado, lo que arroja una densidad poblacional de 7036,41 habitantes/km<sup>2</sup> y refuerza el modelo territorial compacto del municipio; con capacidad de funcionamiento para consolidarse como una ciudad accesible, es decir, con capacidad de los hogares de alcanzar las oportunidades que ofrecen los servicios locales.

Todos los datos anteriormente analizados responden a un municipio que ha alcanzado un importante grado de complejidad como cabecera comarcal y vuelve a ganar peso poblacional y económico relativo. Así, Calahorra es la segunda ciudad más poblada de La Rioja, por detrás de Logroño, representa un 8% de la población riojana, el 38% de la población de la comarca agraria Rio Baja, y un 16% de la población regional que no habita la capital.

Como hemos comentado con anterioridad, la población de Calahorra se encuentra en un área de influencia estimada de 80.000 personas y en un radio aproximado de dos horas en coche a una masa crítica de 2 millones de personas. Aspecto valorado durante el diagnóstico de la movilidad general, proceso que define desplazamientos habituales de población desde el lugar de residencia al lugar de trabajo, que se repiten con cierta periodicidad.

## Estructura de la población

Adentrarse en el estudio de la estructura de la población permite reflexionar las relaciones entre género y edad en la movilidad local, y cómo pueden adoptar formas muy distintas por motivo y modo de desplazamiento cotidiano.

A continuación, se sentarán las bases de análisis que permitirán conocer la situación de partida sobre las cuales diagnosticar las pautas de movilidad de las personas.

Así, la estructura de la población actual responde a los cambios demográficos y socioeconómicos ocurridos durante las últimas décadas. En este sentido, las diferencias entre la distribución de la población por grupos de edad y género son causa y efecto de estos acontecimientos.

La Tabla 9. muestra la evolución poblacional por grupos de edad, revelando ciertas diferencias entre los años 2010, 2015 y 2019. Durante este período, la población menor de 49 años disminuye en todos los grupos de edad que lo componen, siendo el grupo más afectado la "generación soporte", como se denomina a los varones y mujeres entre los 15 a 34 años de edad. Por su parte, el grupo de edad más representativo para 2019 son las personas entre los 50 a 64 años, generación que nació entre 1950 y 1970, durante el periodo del *baby boom*.

Tabla 9. Estructura de la población de Calahorra para los años 2010, 2015 y 2019

Edades	Calahorra			Diferencia
	2010	2015	2019	2010-2019
<b>Menores de 15 años</b>	3.840	3.780	3.801	-39
<b>15 a 34 años</b>	6.842	5.480	5.225	-1617
<b>35 a 49</b>	5.954	5.774	5.739	-265
<b>50 a 64</b>	4.030	4.564	4.892	+862
<b>Mayores de 65</b>	4.210	4.357	4.563	+353

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de La Rioja (2020)

Estas cifras indican que Calahorra se encuentra en un proceso de envejecimiento progresivo de la población y pérdida simultánea de la población más joven. Uno de los factores que explica esta situación es el descenso de la tasa de nacimientos desde los 274 en 2010 hasta los 199 en 2018<sup>2</sup>. Los menores de 15 años han pasado de representar el 20,65% de la población en 2010 hasta el 15,69% para 2019.

La Gráfica 67 describe la forma regresiva de la pirámide poblacional para 2019, y pone de manifiesto un estrechamiento en la parte central del polígono que evidencia el envejecimiento comentado. De mantenerse en el futuro próximo la dinámica demográfica representada, se asistiría a la consolidación de un estrechamiento de la base de la pirámide y al ensanchamiento de los grupos de mayor edad, lo que a medio plazo puede resultar en cambios importantes en el modelo de movilidad local, la demanda de servicios y las motivaciones de desplazamiento.

<sup>2</sup> 2018 último año de referencia de registro y valores válidos estadísticos del INE

Gráfica 67. Pirámide de la población de Calahorra para 2019



Fuente: elaboración propia

El estudio con mirada de género contempla un escenario aún más enriquecedor. La pirámide poblacional revela que hasta los 15 años de edad la población masculina prevalece, en porcentaje, a la femenina; entre los 15 a 49 años se mantiene una situación análoga entre ambos géneros; momento cuando se invierte la tendencia y observamos una feminización del envejecimiento. Ejemplo de ello es la proporción de mujeres de 85 y más años duplica a los hombres en este mismo rango de edad.

Tabla 10. Estructura de la población de Calahorra por grupos de edad y género

Edades	Población	Masculino	Femenino
<b>Menores de 15 años</b>	15,68%	8,26%	7,42%
<b>15 a 34 años</b>	21,57%	10,80%	10,77%
<b>35 a 49</b>	23,70%	12,01%	11,69%
<b>50 a 64</b>	20,20%	9,88%	10,32%
<b>Mayores de 65</b>	18,84%	8,17%	10,68%
<b>Total</b>	100%	49,12%	50,88%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estadística de La Rioja (2020)

También vale destacar el importante peso de la población, tanto masculina como femenina, entre los 35 a 49 años de edad, donde ha jugado un importante papel la aportación de la población extranjera, que en su mayoría llegaron a Calahorra en edad joven.

## VARIABLES DEMOGRÁFICAS

El análisis de indicadores y variables demográficas han permitido, más adelante en este documento, y a lo largo de todo el proceso de elaboración del PMUS, diagnosticar el impacto y la relación entre población y los hábitos de movilidad cotidiana y los modos de transporte utilizados.

Tabla 11. Variables e indicadores demográficos de Calahorra para los años 2010, 2015 y 2019

Variables e indicadores demográficos	Calahorra			La Rioja
	2010	2015	2019	2019
<b>Índice de Infancia (%)</b>	20,65	15,78	15,69	14,28
<b>Índice de Juventud (%)</b>	18,52	15,90	15,66	14,28
<b>Índice de Vejez (%)</b>	16,92	18,19	18,84	20,91
<b>Índice de sobre envejecimiento (%)</b>	14,80	17,79	19,09	19,24
<b>Población potencialmente activa (%)</b>	67,64	66,03	65,47	
<b>Tasa global de dependencia (%)</b>	55,56	58,70	52,75	57,30
<b>Tasa de residentes extranjeros (%)</b>	18,3	13,4	14,46	11,75

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

Del cuadro anterior podemos destacar los siguientes factores relevantes para la movilidad de Calahorra:

- En términos generales, los indicadores demográficos revelan una población calagurritana más joven que la media riojana. Para 2019, la representatividad de los grupos menores a 30 años respecto al total de la población (índice de infancia y juventud) son de aproximadamente dos puntos porcentuales por encima a la media regional, mientras el índice de sobre envejecimiento (residentes mayores de 85 años respecto al total de la población municipal) es hasta 5 puntos porcentuales menor.
- En un análisis local, el porcentaje de personas menores de 15 años ha disminuido en 5 puntos durante los últimos 9 años, a pesar de seguir sobre la media riojana. Para este grupo de edad es recomendable facilitar y fomentar el uso de modos de transporte sostenibles y limpios para los desplazamientos cotidianos, a fin de que puedan desplazarse a actividades educativas, disfrutar de la oferta de ocio, los espacios públicos y las zonas verdes de la ciudad para mantener una vida urbana, social y cultural activa con los apoyos adecuados.
- La población en edad potencialmente activa (15 a 64 años de edad) no ha variado de manera significativa entre los años de referencia. 6 de cada 10 personas que actualmente habitan el municipio se encuentran en este rango de edad. Para estos grupos es necesario impulsar nuevos modelos de movilidad en función a los múltiples motivos de desplazamiento que realizan a lo largo del día (trabajo, estudio, compra, ocio, etc.) y distancias recorridas.

- Se constata también un aumento de población residente extranjera, que en su mayoría llegaron a Calahorra en edad joven. Gran parte de esta población tiene por residenciada el Casco Histórico, cuya integración social depende en gran parte de medidas de regeneración y articulación de esta zona con el resto de la ciudad; desde la planificación de la movilidad y el transporte es posible avanzar en este objetivo mediante mejoras en la accesibilidad a las viviendas, centros de trabajo y lugares de interés cultural, social, comercial, sanitario, educativo, deportivo o lúdico, con el menor impacto ambiental posible y de la forma más segura posible.
- Finalmente, si bien la tasa de dependencia ha disminuido entre los años de referencia, el porcentaje de personas mayores a 65 y 85 años se encuentran en un proceso de crecimiento estable, consolidado en un índice de sobre envejecimiento<sup>3</sup> al alza. Ante este escenario es aconsejable fomentar la autonomía de movilidad de las personas menores de 15 años y mayores de 65, facilitando el diseño universal del entorno y los servicios de transporte para motivar los desplazamientos cotidianos y aumentar la calidad de vida de estos dos grupos de población.

---

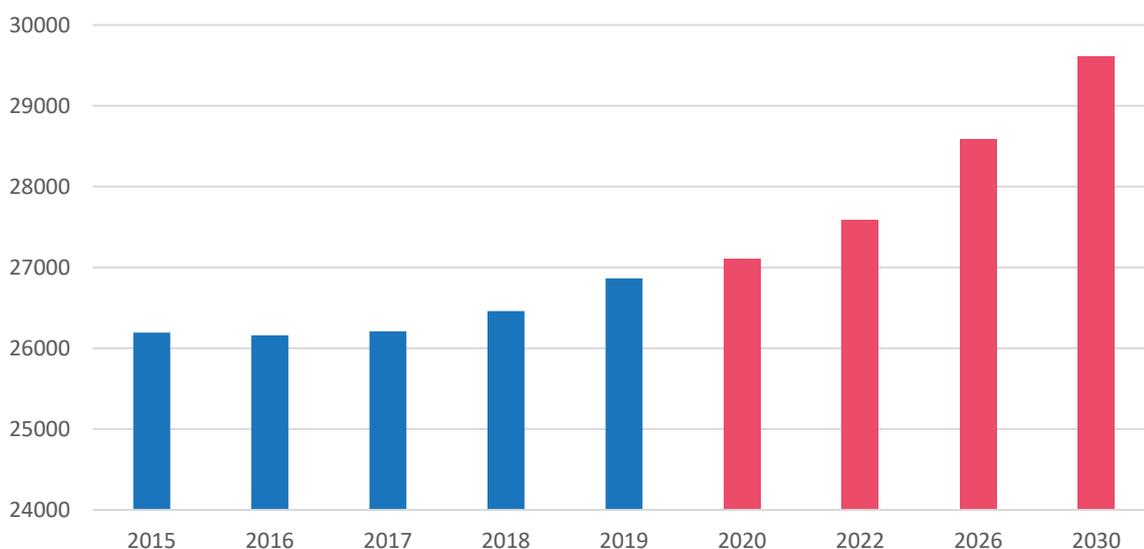
<sup>3</sup> Este índice representa la proporción de las personas mayores, 85 y más años sobre la población de 65 y más años. Es un indicador específico del envejecimiento demográfico y permite medir la composición del grupo de los más mayores.

## Proyección de la población

El horizonte temporal asociado a la planificación, elaboración e implantación del PMUS, considera la población futura de Calahorra en base a tres momentos: corto plazo (2 años), medio plazo (6 años) y largo plazo (10 años) para el diseño de medidas que satisfagan a la población actual y futura del municipio.

Si se mantuvieran las tendencias de crecimiento observadas en los últimos 5 años, Calahorra aumentaría la población residente en 2748 habitantes para 2030<sup>4</sup>.

Gráfica 68. Crecimiento anual de la población de Calahorra 2015-2019 y según proyección 2020-2030



Fuente: elaboración propia a partir de datos de población del Ayuntamiento de Calahorra (2019)

Ante la proyección de crecimiento demográfico descrita anteriormente, vale analizar también la capacidad de desarrollo urbano de Calahorra. De acuerdo con datos recogidos por el Plan General Municipal, el municipio cuenta con una contingencia de suelo urbanizable para desarrollo residencial con capacidad de 23.565 nuevos habitantes, ante los 26.865 habitantes registrados en el padrón municipal para 2019.

Es pertinente aclarar que las relaciones entre crecimiento demográfico y urbano son mucho más complejas y deben considerarse el análisis de otras variables como, por ejemplo, mercado de la vivienda, proyecciones económicas, entre otras, que sobrepasa el alcance de esta Plan. Pero, en cualquier caso, la proyección estimada para los próximos diez años (horizonte temporal del PMUS) no supone una mayor presión para la construcción de nuevos desarrollos en suelo urbanizable y vía pública a estos.

Otras proyecciones demográficas esenciales para el estudio son la esperanza de vida y el porcentaje de población mayor de 85 años. Según estimaciones del Instituto Nacional de

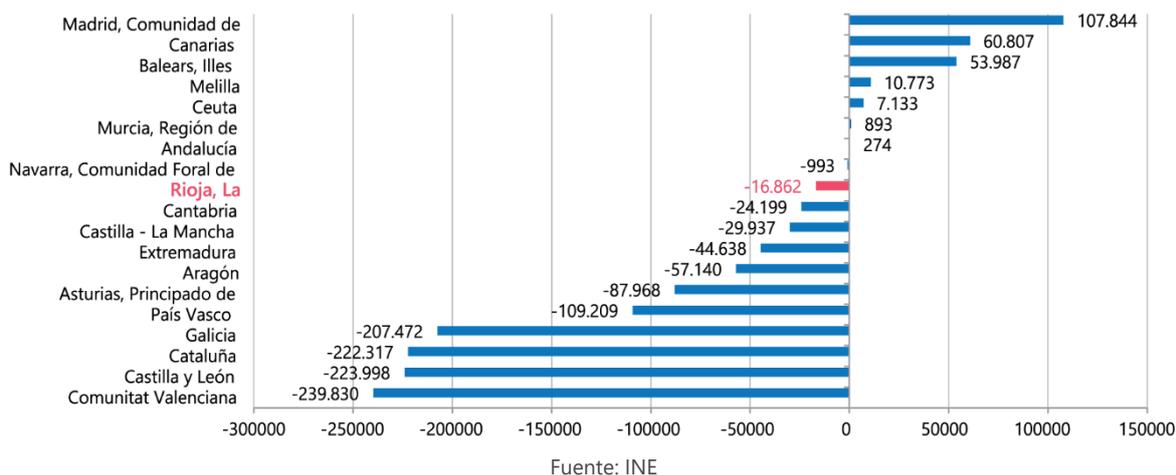
<sup>4</sup> Para la estimación de la evolución de la población podían emplearse dos modelos (aritmético y geométrico), sin embargo, y dado que el objetivo era la determinación de la población en un corto, medio y largo plazo, se optó por considerar los resultados de modelo geométrico frente al aritmético al comprobar que el primero arrojaba resultados algo mayores.

Estadística (INE) para el conjunto de España, la esperanza de vida al nacimiento alcanzaría los 84,0 años en los varones y los 88,7 en las mujeres en los próximos diez años, mientras la población mayor a 65 años, que actualmente se sitúa en el 18,2% pasaría a ser el 24,9% en 2030.

De igual manera, la feminización del envejecimiento seguirá creciendo en las próximas décadas, la esperanza de vida de las mujeres superará el umbral de los 89 años para 2030, 5 años más que los hombres.

Estas proyecciones nacionales parecen reforzadas a nivel local por las tendencias de los indicadores demográficos descritos anteriormente. Además, los análisis estadísticos y de proyección de población elaborados por el INE, y publicados por el Instituto de Estadística de la Rioja, van en esta línea. Las proyecciones indican un envejecimiento progresivo de la población de la Rioja, que prevé un descenso en la variación anual oscilante entre un 0,26% y un 0,55% anual.

Gráfica 69. Crecimiento absoluto proyectado por CCAA 2014-2029



A modo de conclusión, el modelo territorial y urbano elegido por Calahorra es el de una ciudad emergente y vital, que debe aprovechar las numerosas fortalezas con las que cuenta. El modelo de movilidad actual genera desequilibrios funcionales tanto con el desarrollo futuro de la ciudad como el de su sociedad, tal y como revela el panorama demográfico descrito.

Para atenuar esta tendencia, existe la oportunidad de sentar las bases de un nuevo patrón de movilidad orientado hacia modos de transporte más sostenibles como el uso de la bicicleta para los desplazamientos cotidianos, con mayor aceptación entre la población joven, y a favor de la movilidad peatonal, esencial para la calidad de vida y salud tanto de nuestros mayores como de toda la población; aprovechando para ello el modelo de ciudad compacta, accesible y amigable que ostenta Calahorra como "ciudad de 15 minutos", es decir, de proximidad a los servicios básicos necesarios para vivir, apoyado en la integración social y el fomento del transporte colectivo entre las diversas áreas de la ciudad.

### 2.4.2. Socioeconómicas

La privilegiada situación geográfica de Calahorra en torno a las vías principales de comunicación del cuadrante centro-norte peninsular, le ha permitido integrar el capital humano y las tecnologías necesarias para explotar los recursos naturales locales y desarrollar actividades manufactureras y comerciales que han posicionado al municipio como el segundo centro de intercambio de bienes y servicios de La Rioja y parte de la Ribera Navarra.

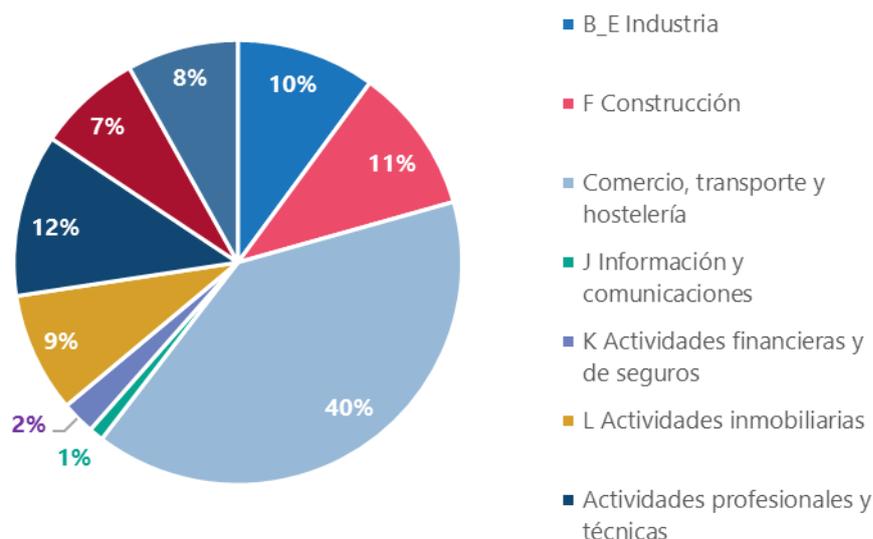
Por lo que respecta a las actividades económicas, en término generales, Calahorra cuenta con 4 sectores de actividades económicas competitivas, que además se consideran sectores tradicionales:

- Agricultura e industria agroalimentaria
- Industria
- Construcción
- Servicios

La gran tradición agrícola municipal ha estado siempre vinculada a la presencia de los ríos Ebro y Cidacos, terrenos de regadíos que han sustentado el arraigado carácter agrícola de Calahorra y la calidad de los productos calagurritanos. Este proceso ha sido acompañado en etapas más recientes por el desarrollo del sector industrial agroalimentario, situando a Calahorra como centro de distribución de productos frescos del campo para todo el Norte de España, a la industria conservera, y la especialización en otros ámbitos como la fabricación de calzado.

La Gráfica 70 pone de manifiesto que el sector más importante de la economía actual es servicios. El comercio, transporte y hostelería representa el 40% de las empresas y comercios consolidados en Calahorra, seguido de la industria (11%) y la construcción (10%).

Gráfica 70. Empresas y actividad principal de Calahorra (2019)



Fuente: Datos del IAE y CANAE de Calahorra, Unidad estadística del Ayto. de Calahorra y Gobierno de La Rioja.

Adicional a estos sectores mencionados, cabe destacar el turismo gastronómico. Dada la riqueza del sector hortofrutícola, la *Coliflor de Calahorra* que cuenta con Indicación Geográfica

Protegida (IGP), así como el vinícola amparado por la DOC La Rioja, han concedido a Calahorra el título de Ciudad de la Verdura. Un 35% de los visitantes anuales del municipio coinciden durante la Feria Anual de Hortalizas y las Jornadas Gastronómicas de la Verdura que se celebran cada año a mediados del mes de abril.

### Variables socioeconómicas

El contexto en que se ubica la situación económica actual de Calahorra es determinante para la prospección actual y futura del trinomio sociedad-economía-movilidad. En la Tabla 12 se recoge la información relativa a los principales indicadores de actividad económica, diferenciando por grandes conceptos: población activa, ocupada y en paro, tasas de actividad, reemplazo y paro.

En términos sociales, Calahorra cuenta con 15.856 personas en edad para trabajar (16 a 64 años), de las cuales un 71,20% es población económicamente activa<sup>5</sup>. La población económicamente pasiva es de aproximadamente de 12.931 habitantes, de los cuales un 64,71% son pasivos transitorios (personas en edad de estudios, no trabajan, otros), un 35,29% mayores de 65 años, en edad de jubilación o pensionistas.

De esta información podemos extraer que existe una población cautiva a desplazamientos cotidianos motivados por jornada laboral o búsqueda de trabajo de aproximadamente un 41,60% del padrón municipal para 2019.

Tabla 12. Variables e indicadores socioeconómicos de Calahorra para 2019

Variables e indicadores socioeconómicos <sup>6</sup>	Calahorra	La Rioja
	2019	2019
<b>Población activa</b>	11.289	-
<b>Población ocupada</b>	10.072	-
<b>Población parada</b>	1.217	-
<b>Tasa de Paro (%)</b>	10,78	9,89
<b>Tasa de actividad (%)</b>	71,20	59,99
<b>Tasa de reemplazo (%)</b>	83,11	70,35

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE (2020)

De las cifras presentadas, referidas al último trimestre de 2019, y desde la óptica generacional, los datos reflejan un mayor paro entre las personas mayores de 45 años (53%), uno de cada dos parados se encuentra en este rango de edad, seguido de las personas en edades comprendidas entre los 24 a 44 años (41%), hecho que permite resaltar la contención del paro entre jóvenes menores de 25 años (6%). El paro registrado en el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) disminuye un 0,43% respecto a 2018, situándose como la cifra más baja desde el año 2007.

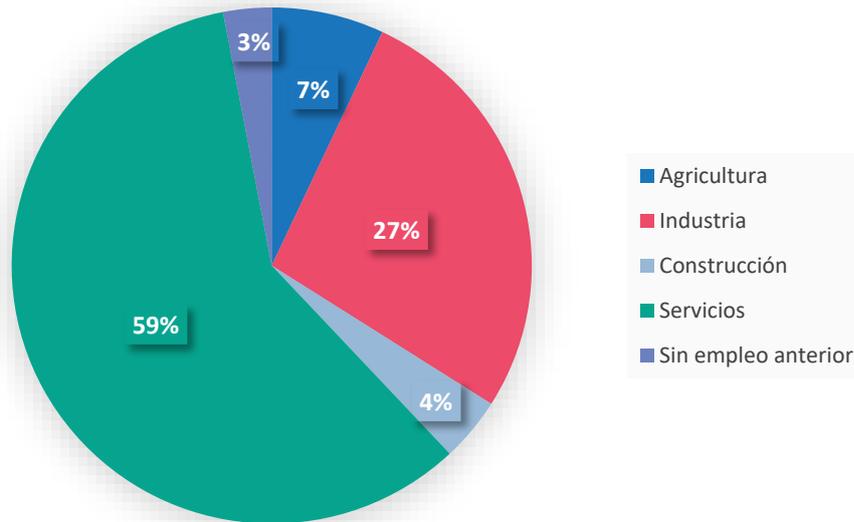
<sup>5</sup> Población activa: población en busca de empleo y/o empleada.

<sup>6</sup> Datos relativos al último trimestre de 2019

Al realizar un análisis comparativo por perspectiva de género del desempleo observamos como un 60% de las personas desocupadas y en búsqueda activa de empleo son mujeres, de las cuales un 56% es mayor de 45 años. Del 40% de hombres en paro, un 48% es mayor a los 45 años, mientras un 45% se encuentra en un rango de edad entre los 25 y 44 años.

La Gráfica 71 muestra la demanda de trabajo por las principales actividades económicas de Calahorra.

Gráfica 71. Demandantes parados por actividad económica.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del SEPE (2019)

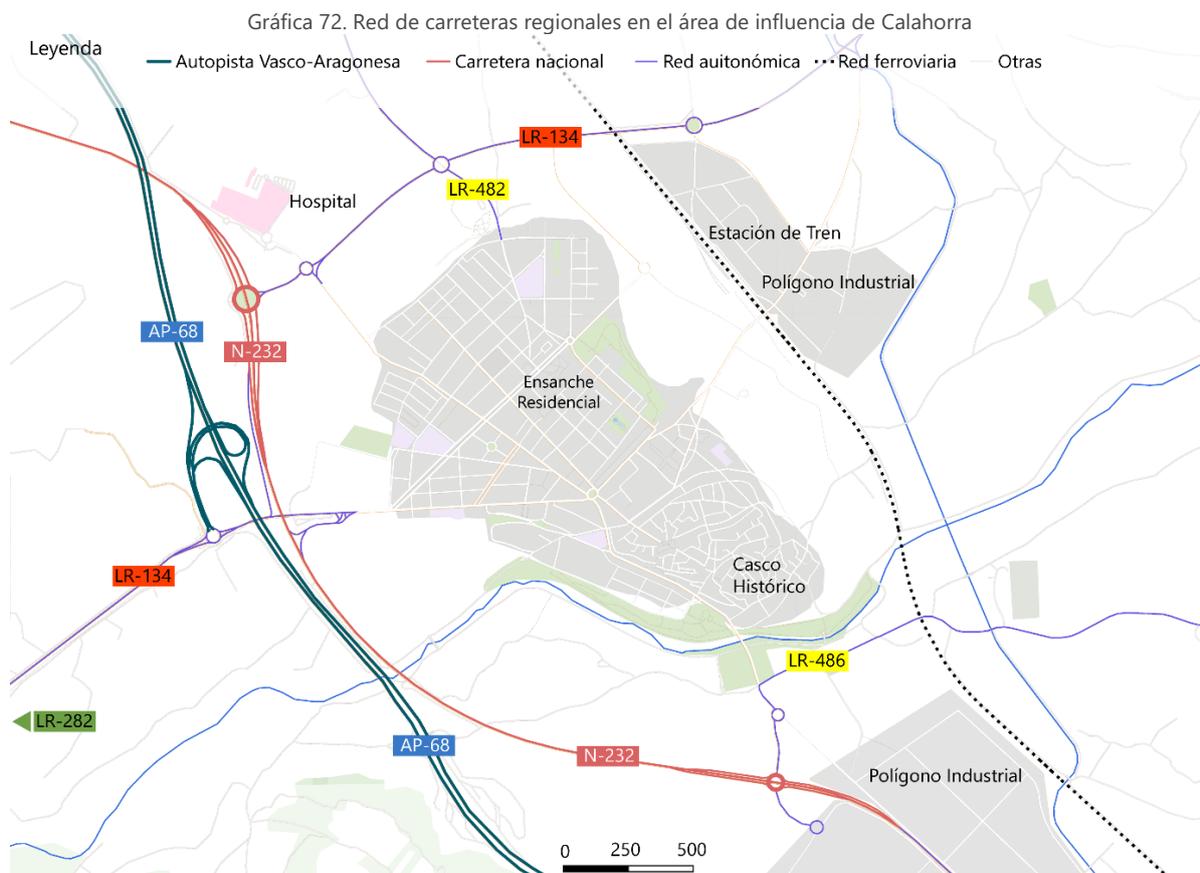
## 2.5. Red e infraestructura viaria

### 2.5.1. Estructura de la red viaria y Jerarquización

La red viaria autonómica se basa fundamentalmente en comunicar Logroño y los principales núcleos urbanos de la región (p. ej. Calahorra, Arnedo, Haro) con el resto de las ciudades y poblados riojanos, así como con las capitales de provincia de las comunidades autónomas adyacentes (Navarra y Soria, principalmente)

El principal eje de comunicaciones de la región se emplaza a lo largo del valle del Ebro: las carreteras nacionales N-120 y N-332, así como la autopista Vasco-Aragonesa AP-68; complementados por ejes transversales de acceso norte-sur desde diversos puntos de los valles riojanos. En el Caso de Calahorra, la ciudad es servida por las carreteras regionales LR-134, que discurre entre Arnedo y San Adrián; LR-123, desde Valverde hasta Sartaguda; y la LR-115, desde Arnedo hasta Rincón del Soto.

La LR-134 es un eje viario fundamental para Calahorra al facilitar la comunicación con otra cabecera de comarca como lo es Arnedo, además de los valles del Ebro y el Cidacos, favorece la conexión con dos vías de alta capacidad (AP-68 y N-232), y conecta el municipio con San Adrián y otros municipios del sur de Navarra a lo largo de 16 kilómetros. En la imagen siguiente se muestra un plano del área funcional de Calahorra con las vías comentadas anteriormente.



Fuente: Elaboración propia

Otro nivel funcional lo constituye la red ferroviaria paralela al cauce del Ebro por su margen derecha de las cuales se pueden distinguir dos tramos claramente diferenciados:

- El tramo este, Logroño-Castejón, es el que mueve la mayoría de los viajeros usuarios del ferrocarril en La Rioja, dado que Alfaro, Calahorra y Logroño engloban el 85% de la demanda regional (alcanza el 95% si añadimos Alcanadre y Rincón del Soto)<sup>7</sup>.
- El tramo oeste, Logroño-Miranda, tiene una función de enlace con los diferentes servicios mediante el nudo de Miranda, siendo la única estación de relevancia en el recorrido Haro (1% de la demanda).

### Red viaria autonómica

---

En el contexto regional, y de acuerdo con el Plan de Carreteras de La Rioja 2010-2021, la red vial se clasifica en:

- **Red Autonómica** de Carreteras de la Comunidad Autónoma de La Rioja, se clasifica según su función en las siguientes categorías:
  - **Red Regional Básica.** Es aquella que, junto con la Red Estatal, sirve de forma continuada al tráfico de largo recorrido e incluye: Las carreteras con mayor intensidad de circulación, las que enlazan cabeceras de comarca entre sí y las de función relevante en la estructuración y ordenación del territorio.
    - El identificador tiene la forma **LR-1##** con el fondo naranja y los caracteres en negro, las letras LR y un código compuesto por tres dígitos de los cuales el primero es un uno.
  - **Red Comarcal:** Está constituida por aquellos tramos de carretera cuyos itinerarios enlacen entre sí las principales poblaciones con las cabeceras de comarca y con las Redes Regional Básica y Estatal.
    - El identificador tiene la forma **LR-2##** con el fondo verde y los caracteres en blanco, las letras LR y un código compuesto por tres dígitos de los cuales el primero es un dos.
  - **Red Local:** Las carreteras no comprendidas en alguno de los apartados anteriores tendrán consideración de locales.
    - El identificador tiene la forma **LR-###** con el fondo amarillo y los caracteres en negro, las letras LR y un código compuesto por tres dígitos.

Las carreteras de la red autonómica riojana que convergen en el ámbito funcional de Calahorra se identifican en la tabla siguiente:

---

<sup>7</sup> Datos de la Dirección General de Carreteras para 2010.

Tabla 13. Red de carreteras autonómicas que confluyen en el término municipal de Calahorra

Itinerario	Identificador	Clasificación	Longitud
Arnedo (LR-123) - Calahorra - L.P. Navarra	LR-134	Red Regional Básica	15,71 km
Autol (LR-115) - LR-134	LR-282	Red Comarcal	8,6 km
N-111 - Ribavellosa	LR-486	Red Local	6 km
Calahorra (LR-134) - Murillo de Calahorra	LR-482	Red Local	4,2 km

Fuente: Elaboración propia



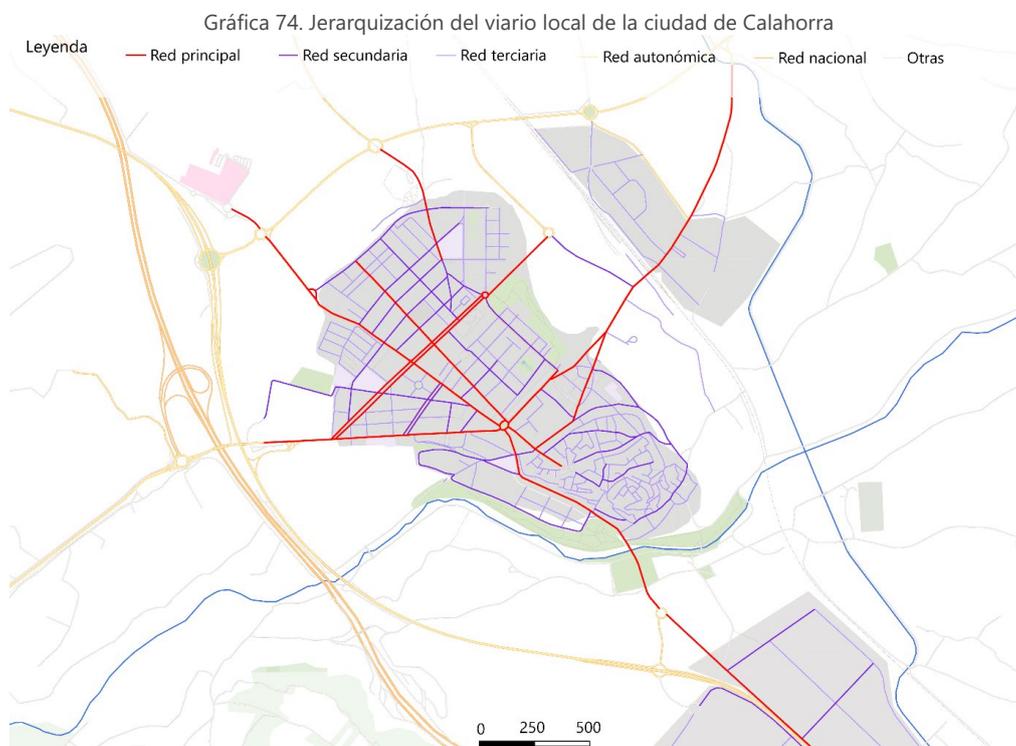
Fuente: Elaboración propia

## Jerarquización del viario local

La red del viario municipal presenta una jerarquización funcional desde la óptica de la movilidad que puede englobarse en:

- **Red principal.** Viario que da continuidad a la red autonómica de carreteras y recoge el tráfico de acceso y salida al municipio distribuyéndolo a toda la ciudad.
- **Red secundaria.** Calles que distribuyen o alimentan el flujo entre las vías principales y locales, cuya función principal es dar acceso a las diferentes áreas de la ciudad y/o ámbito de que se trate.
- **Red terciaria.** Son las vías locales, calles de los barrios o sectores que aseguran el acceso a la residencia o actividad implantada en su ámbito. La función principal es el acceso a los usos situados en sus bordes. Permiten el acceso de vehículos a las zonas y viarios colindantes, el estacionamiento y reparto de mercancías.

Al analizar la red viaria que transcurre por la ciudad observamos que los viarios que estructuran el tráfico entre los Ensanches (intensivo y extensivos), Casco Histórico, Polígonos Industriales y Accesos a Calahorra son las calles Mediavilla y Bebricio que unen de noroeste a sureste la ciudad, desde el acceso por la carretera de Logroño hasta el Polígono Industrial de Tejerías. La calle General Gallarza y las avenidas Numancia, La Estación, Santander y Valvanera completan la red principal. En la imagen inferior se muestra la ciudad de Calahorra y la red principal del viario local que transcurren por la ciudad.

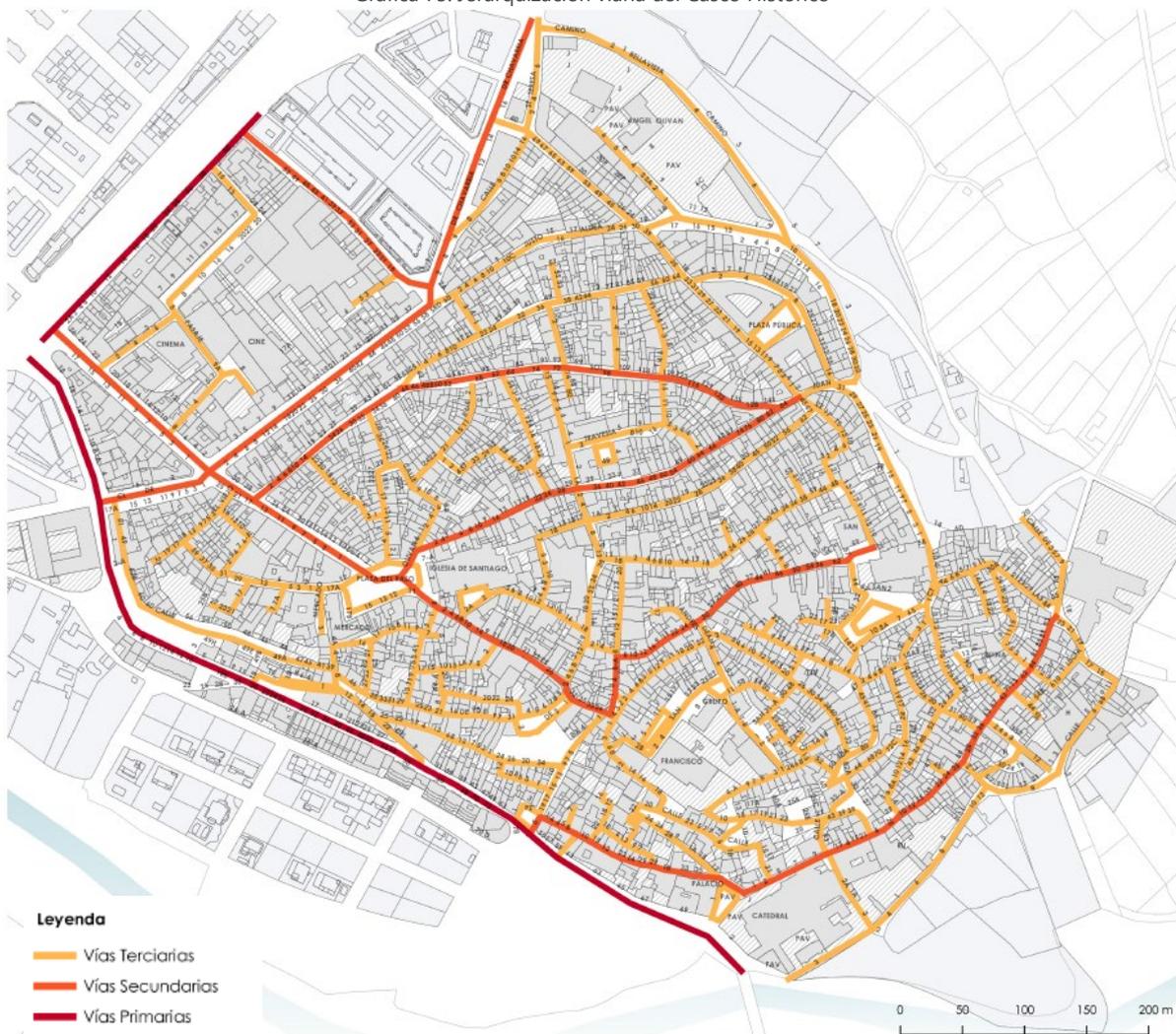


Fuente: Elaboración propia

Vale destacar que Calahorra ha crecido de espaldas al Casco Histórico, dando como resultado unas características morfológicas muy diferenciadas entre el área fundacional de la ciudad y las zonas residenciales extensivas, lo que ha dado como resultado unas deficientes relaciones viales y funcionales enmarcadas en la poca continuidad del trazado viario, lo que condiciona la movilidad entre áreas de la ciudad, ya sea a través de vehículo privado, autobús, bicicleta o a pie.

Como se puede observar en la imagen de abajo, la mayor parte del Casco Histórico es una amalgama de calles de trazado romano/medieval sin jerarquía entre ellas, lo que dificulta la gestión del tráfico en la zona.

Gráfica 75. Jerarquización viaria del Casco Histórico



Fuente: Plan Estratégico Casco Histórico de Calahorra (2019)

Más adelante en este apartado se analizarán las características de la red viaria en función a sentidos de circulación, tráfico, señalización y semafORIZACIÓN. De momento la tabla siguiente muestra una relación del callejero municipal en función a su jerarquía viaria.

Tabla 14. Callejero de Calahorra

Jerarquización del viario local				Jerarquización del viario local			
Identificador	Identificador			Identificador	Identificador		
	Viario Principal	Viario secundario	Viario local		Viario Principal	Viario secundario	Viario local
Av. de Achutegui de Blas		x		Calle Cabezo			x
Av. de César Augusto	x			Calle Cantabria			x
Av. de La Rioja	x			Calle Caño			x
Av. de los Ángeles		x		Calle Cárcaba			x
Av. de Santander	x			Calle Carmen Medrano			x
Av. de Valvanera		x		Calle Carreteros			x
Av. del Ebro	x			Calle Carretil			x
Av. Numancia	x			Calle Casa Santa			x
Calle 1º de Mayo		x		Calle Castilla León			x
Calle Alforín			x	Calle Cavas		x	
Calle Algarrada			x	Calle Ceuta		x	
Calle Andalucía		x		Calle Chile			x
Calle Ángel Oliván			x	Calle Cid Campeador			x
Calle Antonio Machado			x	Calle Coliseo		x	
Calle Aragón		x		Calle Concepción		x	
Calle Arco de las Monjas			x	Calle Constitución			x
Calle Arrabal			x	Calle Costa Rica			x
Calle Asturias		x		Calle Cuatro Esquinas			x
Calle Aurelio Prudencio		x		Calle Deán Palacios			x
Calle Aurelio Redal		x		Calle Doctor Chavarría	x		
Calle Basconia		x		Calle Doctor Fleming		x	
Calle Bebricio	x			Calle Doctores Castroviejo		x	
Calle Bellavista			x	Calle Donantes de Sangre			x
Calle Bretón de los Herreros		x		Calle Dos de Mayo		x	

**Jerarquización del viario local**

**Jerarquización del viario local**

Identificador	Jerarquización del viario local			Identificador	Jerarquización del viario local		
	Viario Principal	Viario secundario	Viario local		Viario Principal	Viario secundario	Viario local
Calle Enramada			x	Calle La Paloma			x
Calle Eras		x		Calle La Paz			x
Calle Espronceda		x		Calle La Planilla		x	
Calle Estrella		x		Calle Luna			x
Calle Galdeano			x	Calle Maestro Falla		x	
Calle Galicia		x		Calle Maestro Olave		x	
Calle García de Nájera		x		Calle Maestro Sorozábal		x	
Calle García Lorca		x		Calle Maestro Vives		x	
Calle Gayarre		x		Calle Mártires		x	
Calle General Gallarza	x			Calle Mayor		x	
Calle General Iriarte		x		Calle Mediavilla	x	x	
Calle Gonzalo de Berceo		x		Calle Méjico		x	
Calle Goya		x		Calle Mencablilla		x	
Calle Grande		x		Calle Miguel de Cervantes		x	
Calle Horno			x	Calle Miguel Hernández			x
calle Hospital			x	Calle Minglanillos		x	
Calle Huertos			x	Calle Monte Perdiguero			x
Calle Italia			x	Calle Morcillón			x
Calle José María Adán		x		Calle Murallas			x
Calle José María Garrido		x		Calle Navarra			x
Calle José María Gómez Medinaveitia			x	Calle Navas			x
Calle Julio César		x		Calle Obispo Arenzana		x	
Calle Julio Longinos		x		Calle Olivo			x
Calle Justo Aldea			x	Calle Pablo Picasso		x	

**Jerarquización del viario local**

**Jerarquización del viario local**

Identificador	Jerarquización del viario local			Identificador	Jerarquización del viario local		
	Viario Principal	Viario secundario	Viario local		Viario Principal	Viario secundario	Viario local
Calle Padre Lucas		x		Calle Río Linares			x
Calle Palacio			x	Calle Río Manzanares			x
Calle Paletillas		x		Calle Río Najerilla			x
Calle Pastelería			x	Calle Río Oja		x	
Calle Pedro Gutiérrez			x	Calle Río Piqueras			x
Calle Pedro Lepe		x		Calle Río Portilla			x
Calle Pedro Saralegui		x		Calle Río Tirón		x	
Calle Pérez Pinilla		x		Calle Río Urbión			x
Calle Pilarte			x	Calle Ruíz y Menta		x	
Calle Pintor Murillo		x		Calle San Andrés			x
Calle Pintor Pradilla		x		Calle San Antón			x
Calle Planillo de San Andrés			x	Calle San Blas			x
Calle Portillo de la Plaza			x	Calle San Gil			x
Calle Ramón Subirán		x		Calle San Lázaro			x
Calle Raón			x	Calle San Miguel			x
Calle Rasillo de San Francisco			x	Calle San Miguel			x
Calle República Argentina			x	Calle San Millán		x	
Calle Ricardo Palacio		x		Calle San Sebastián			x
Calle Rifondo		x		Calle Santa Lucía			x
Calle Río Alhama		x		Calle Santa Rita		x	
Calle Río Cárdenas			x	Calle Santa Teresa Jornet			x
Calle Río Iregua		x		Calle Santiago			x
Calle Río Jubera			x	Calle Santiago El Viejo			x
Calle Río Leza			x	Calle Santo Domingo		x	

**Jerarquización del viario local**

**Jerarquización del viario local**

Identificador	Jerarquización del viario local			Identificador	Jerarquización del viario local		
	Viario Principal	Viario secundario	Viario local		Viario Principal	Viario secundario	Viario local
Calle Sastres			x	Pasaje Díaz			x
Calle Sertorio		x		Paseo Bolas			x
Calle Sol			x	Paseo del Mercadal	x		
Calle Teatro		x		Plaza de la Constitución		x	
Calle Tenerías			x	Plaza de la Libertad		x	
Calle Teniente Palacio		x		Plaza de las Eras			x
Calle Tilos		x		Plaza de los Comuneros de Castilla		x	
Calle Toriles			x	Plaza de los Derechos Humanos		x	
Calle Torrecilla		x		Plaza de Rafael Amatriain		x	
Calle Trastámara		x		Plazuela del Mercado			x
Calle Trinquete			x	Portillo de la Rosa			x
Calle Velázquez			x	Primera Travesía Paletillas			x
Calle Venezuela			x	Segunda Travesía Paletillas			x
Calle Viacampo				Travesía Coliseo			x
Calle Villanueva			x	Travesía de la Cuesta del Postigo			x
Calle Villodas			x	Travesía de la Primera de Pastores			x
Calle Zoquero			x	Travesía de la Segunda de Pastores			x
Cuesta de Juan Ramos			x	Travesía de la Tercera de Pastores			x
Cuesta de la Catedral			x	Travesía Pastelería			x
Cuesta de la Curruca			x	Travesía Raon			x
Cuesta de las Monjas			x	Travesía Sol			x
Cuesta del Peso			x	Carretera de Murillo	x		
Cuesta del Postigo			x	Carretera de Logroño	x		
Cuesta del Rufo			x				

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el inventariado y el análisis funcional del callejero de Calahorra, para conocer las características más importantes de la red viaria según su funcionalidad, se pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- La mayoría del viario corresponde a calles de viario local (55%) y secundarias (39%). Las vías principales suponen el 6%.
- Una de cada tres calles es de doble sentido de circulación (35%), con un carril en cada sentido.
- Todas las calles de acceso a la ciudad son de doble sentido.
- El 78 % del viario auditado dispone de paso de peatones.
- La red viaria cuenta con más de 400 pasos peatonales en todo el municipio,
- La tipología de estacionamiento predominante en el viario auditado es aparcamiento en línea.
- En cuanto a las paradas de autobús, el 50% se ubican en viario principal, el 45,8 % en secundario (el resto en calles residenciales).
- En líneas generales, los mayores problemas se concentran en el Casco Histórico, debido a la estrechez de sus viarios.

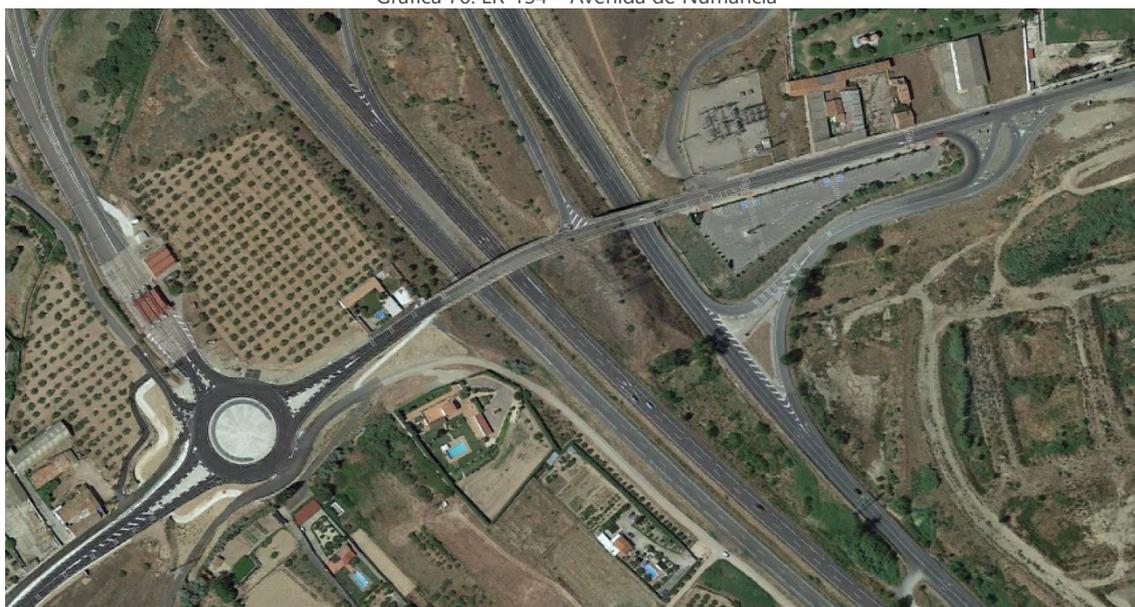
## Accesos a la ciudad

A continuación, se hace un análisis de los principales accesos de Calahorra por área de actuación integral del PMUS:

### f) Ensanche residencial:

- **LR-134 – Avenida de Numancia:** este acceso es el más importante a la ciudad de Calahorra, puesto que en el tramo de la LR-134 antes de cambiar de nombre a avenida de Numancia se encuentran los enlaces con ambos sentidos de la N-232 y la AP-68. Por tanto, no solo es el enlace que conecta con la zona más céntrica del núcleo urbano, sino que sirve de interconexión entre las tres carreteras de mayor capacidad del municipio. Dado que la LR-134 y la av. Numancia son de doble sentido y existen enlaces para cada sentido de las otras dos carreteras, en general existe interconexión entre todos los sentidos de circulación. Se considera necesario mejorar la intersección de la avenida Numancia con Avenida Los ángeles dado el gran intercambio de turismos hacia el área deportiva adyacente y el cementerio municipal, así como el paso del autobús urbano.

Gráfica 76. LR-134 – Avenida de Numancia



Fuente: Google Earth

- **Glorieta LR-134 – Carretera de Logroño:** enlace con la zona norte del municipio desde la N-232. Desde esta glorieta se da acceso directo al Centro comercial Eroski, al tanatorio y el Hospital de Calahorra, y por la carretera de Logroño al sur al centro urbano de la ciudad, siendo esta la continuación de la calle Bebricio. Todas las vías que salen de la glorieta son de doble sentido. Además, la glorieta anterior sobre la N-232 permite hacer un cambio de sentido sobre esta.

Gráfica 77. Glorieta LR-134 – Carretera de Logroño



Fuente: Google Earth

- **Glorieta LR-134 – LR-482:** glorieta entre la LR-134 y la carretera de Murillo, permitiendo llegar hasta la aldea de Murillo de Calahorra, perteneciente a su término municipal. Todas las vías son de doble sentido.

Gráfica 78. Glorieta LR-134 – LR-482



Fuente: Google Earth

- **Enlace LR-134 – Avenida del Ebro (Canal de Lodosa):** este enlace permite el acceso a Calahorra desde la LR-134 al polígono industrial de la Azucarera, desde la travesía que hace de continuación de la avenida del Ebro. Permite los movimientos desde el norte del municipio, así como de los vehículos provenientes desde San Adrián.

Gráfica 79. Enlace LR-134 – Avenida del Ebro (Canal de Lodosa)



Fuente: Google Earth

#### g) Accesos al casco histórico:

Los principales al casco histórico se producen desde las siguientes calles, quedando señalados en las imágenes con en amarillo:

- **Calle de la Mediavilla:** principal calle de acceso al casco histórico por el sur. Desde esta calle se puede entrar y salir del casco histórico por las calles Dr. Fleming, Trinquete, la cuesta del Peso y la plaza de Rafael Amatriain (desde donde se puede seguir por la cuesta del Postigo y la calle Palacio), siendo la primera el acceso principal.

Gráfica 80. Accesos al casco histórico desde calle de la Mediavilla



Fuente: Google Earth

- **Glorieta de Quintiliano:** desde este punto neurálgico de la ciudad se puede acceder directamente al Casco Histórico por la calle de los Mártires. Puesto que esta es de doble sentido es una de las principales vías para entrar y salir de la zona antigua de Calahorra.

Gráfica 81. Accesos al casco histórico desde Glorieta Quintiliano



Fuente: Google Earth

- **Paseo del Mercadal:** desde esta vía se puede acceder al Casco Histórico por la calle José María Adán y salir de él por la calle del Teatro, ambas de sentido único.

Gráfica 82. Accesos al Casco Histórico desde Paseo Mercadal



Fuente: Google Earth

- **Calle Dr. Chavarría:** desde esta calle de doble sentido existen tres puntos de acceso al Casco Histórico, siendo el principal la calle Eras, seguido de la intersección con la calle Cavas – Justo Aldea (de sentido único de salida desde la intersección) y el camino de Bellavista.

Gráfica 83. Accesos al Casco Histórico desde calle Eras



Fuente: Google Earth

**h) Accesos a Polígonos Industriales:**

Puesto que en el primer apartado de puntos de acceso a la ciudad ya se tuvieron en cuenta los puntos de entrada y salida de los polígonos industriales desde las carreteras. A continuación, se tratan los restantes desde el interior del centro urbano:

- **Enlace LR-134 – Avenida del Ebro (Canal de Lodosa):** este enlace permite el acceso a Calahorra desde la LR-134 al polígono industrial de la Azucarera, desde la travesía que hace de continuación de la avenida del Ebro. Permite los movimientos desde el norte del municipio, así como de los vehículos provenientes desde San Adrián.

Gráfica 84. Enlace LR-134 – Avenida del Ebro (Canal de Lodosa)



Fuente: Google Earth

- **Paso a nivel avenida de la Estación – avenida del Ebro:** principal punto de acceso entre el centro urbano y el polígono de la Azucarera. Ambas vías son de doble sentido, separadas por el paso a nivel sobre las vías férreas de la estación de tren de Calahorra.

Gráfica 85. Accesos al polígono de la Azucarera desde av. De la Estación



Fuente: Google Earth

- **Glorieta calle Mediavilla -camino de Cristo:** esta glorieta conecta el centro urbano y la carretera N-232 con el camino de Cristo, que desemboca en la siguiente glorieta formada por el camino de Cristo, la calle Padre J. Aguirre y la calle Rifondo, entrada del polígono de Tejerías norte.

Gráfica 86. Glorietas de acceso a Tejerías norte



Fuente: Google Earth

- **Glorieta camino la Estanca:** a través de esta glorieta se accede (desde la anteriormente comentada sobre la N-232 – camino de la Estanca – calle de la Mediavilla) al polígono de Tejerías Sur.

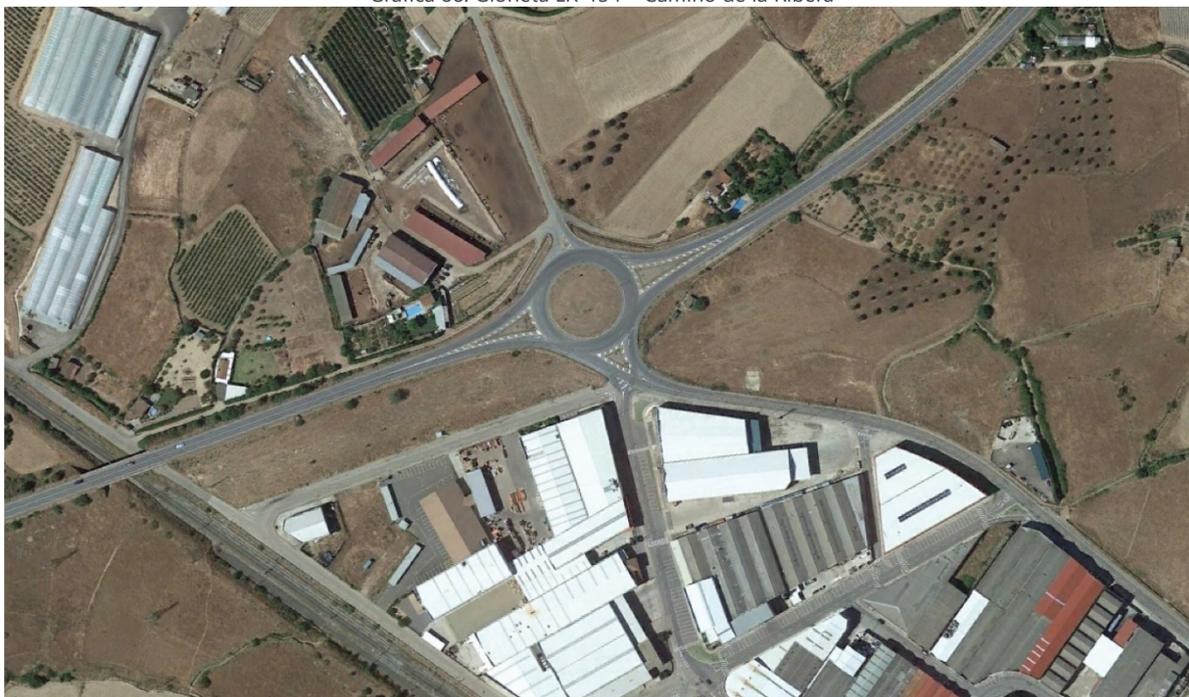
Gráfica 87. Glorieta de acceso a Tejerías sur



Fuente: Google Earth

- **Glorieta LR-134 – Camino de la Ribera:** esta glorieta enlaza la carretera LR-134 con el norte del polígono de la Azucarera a través del camino de la Ribera. Ambas vías son de doble sentido.

Gráfica 88. Glorieta LR-134 – Camino de la Ribera



Fuente: Google Earth

- **Glorieta N-232 -Calle de la Mediavilla – Camino de la Estancia:** principal acceso al sur del núcleo urbano y al polígono de Tejerías norte (por la calle de la Mediavilla) y Tejerías sur (desde el camino de la Estancia) desde la carretera nacional N-232. Todas las vías son de doble sentido.

Desde la calle Mediavilla aparece a continuación otra glorieta que permite dirigirse siguiendo esta misma calle al núcleo urbano entrando por la zona del Casco Histórico, mientras que por el camino de Cristo se accede al polígono Tejerías norte.

Gráfica 89. Glorieta N-232 -Calle de la Mediavilla – Camino de la Estancia



Fuente: Google Earth

- **N-232 – Calle Torrecilla:** enlace de la calle Torrecilla a su final en el polígono de Tejerías sur con la N-232 en sentido Zaragoza. Este enlace no permite entrar al polígono desde la N-232.

Gráfica 90. Enlace N-232 – Calle Torrecilla



Fuente: Google Earth

- **N-232 – Calle Rifondo:** enlace de la N-232 en sentido Logroño hacia la calle Rifondo a su final en el polígono de Tejerías norte. Este enlace no permite salir del polígono hacia la N-232.

Gráfica 91. Enlace N-232 – Calle Rifondo



Fuente: Google Earth

- **N-232 – LR-486:** este enlace permite acceder a Calahorra desde la N-232 en ambos sentidos por la LR-486, llegando a la calle Mediavilla al inicio del núcleo urbano. Desde Calahorra, sin embargo, por esta carretera solo se puede seguir hacia la N-232 en sentido Santander, al igual que al otro lado de la LR-486 solo se puede tomar la carretera nacional en sentido Zaragoza.

Gráfica 92. Enlace N-232 – LR-486



Fuente: Google Earth

## Intersecciones

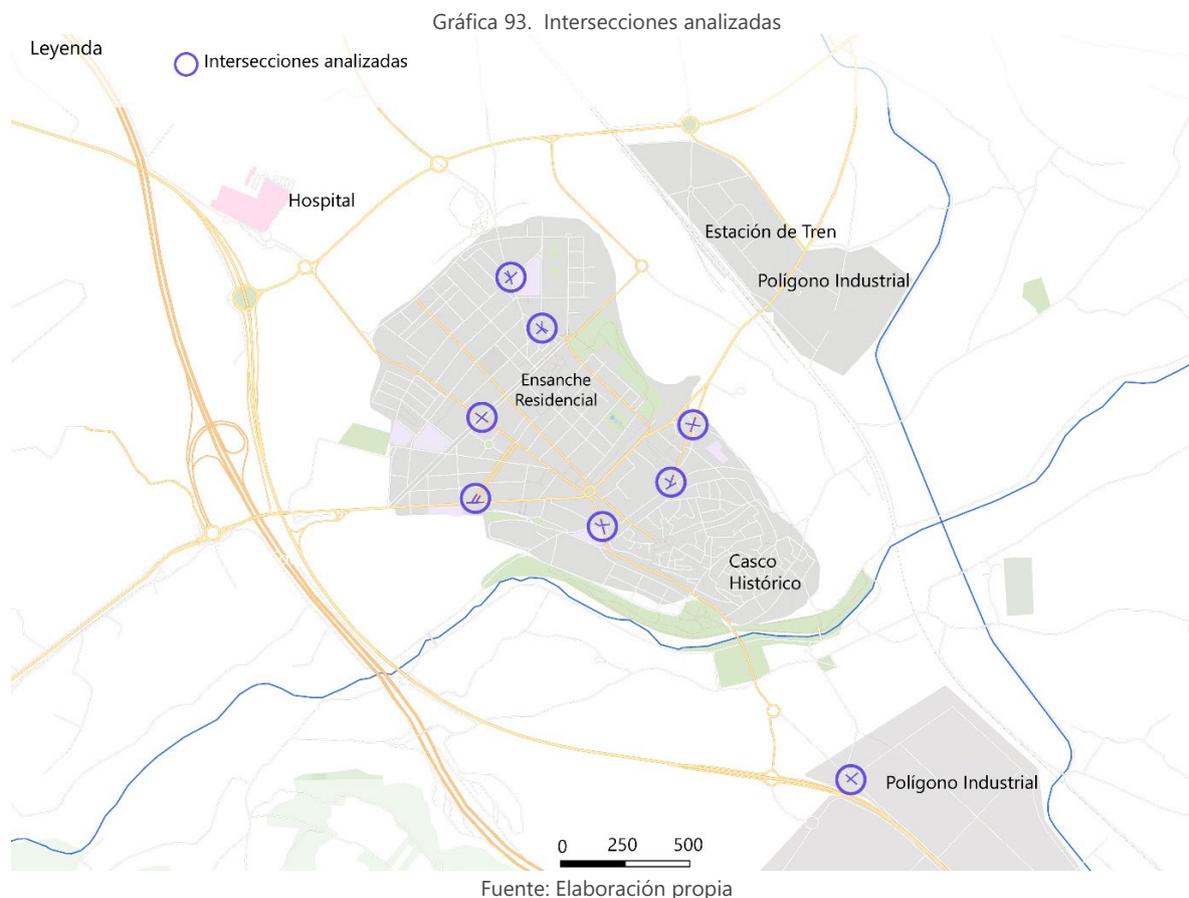
A continuación, se analizan las principales intersecciones del viario de Calahorra. Éstas, han sido seleccionadas para su estudio por concentrar puntos de confluencia del viario principal, de interacción y convivencia entre diversos modos de transporte, y puntos de transición entre centros de atracción y zonas generadoras de desplazamientos, vitales para la movilidad local y seguridad vial de las personas usuarias.

Dentro de la caracterización de cada vial, se tiene en cuenta que las aceras tienen un grado de accesibilidad variable en función de su anchura. Se ha diagnosticado el grado de accesibilidad midiendo la anchura más corta tomada desde la parte superior del vado hasta la fachada:

- <120cm: accesibilidad baja.
- 120cm-180cm: accesibilidad media.
- >180cm: accesibilidad alta.

En función de la anterior clasificación, se ha considerado un ancho superior a 120cm como suficiente.

En la siguiente imagen se muestra un plano de la ciudad de Calahorra con las vías Principales y Secundarias sobre las que se han localizado las intersecciones más significativas de la ciudad que se analizarán a continuación.



a) Avenida Valvanera con calle Bebricio.

La intersección de estas dos vías tiene las siguientes características:

- Se encuentra en un entorno urbano y residencial. Cobra importancia por la presencia de la plaza de toros justo a continuación de la intersección.
- Entrada a parking público en superficie justo en la intersección.
- La intersección cuenta con 4 ramales. La avenida tiene sus ramales divididos por un bulevar. El ancho del ramal principal (calle Bebricio) es de 6 metros.
- La calle Bebricio al sur de la intersección es de único sentido y dos carriles, mientras que el tramo norte de Bebricio y la avenida de Valvanera son de doble sentido y un carril por sentido.
- Ambas cuentan con dos líneas de aparcamiento.
- La intersección cuenta con pasos de cebra elevados.
- No hay semáforos, únicamente pasos de cebra de prioridad peatonal.
- Se encuentra en buen estado.
- La pavimentación de ambas calles es diferente, siendo asfalto en calle Bebricio y adoquinado en avenida de Valvanera.
- **Recomendaciones:** rebajar las pendientes de los badenes de la avenida de Valvanera, redistribuir el paso peatonal que atraviesa Bebricio en diseño diagonal y semaforizar.

Gráfica 94. Intersección 1. Avenida Valvanera con calle Bebricio



Fuente: Elaboración propia

b) Avenida Estación – calle Doctor Chavarría.

Las características de esta intersección son:

- La avenida de la Estación en este tramo es residencial con parte industrial. La calle Doctor Chavarría es residencial y la calle Miguel Servet industrial.
- Intersección con 4 ramales. Ambas vías son de doble sentido y un carril por sentido, calzada de ancho 6m.
- Con respecto al aparcamiento, en sur de av. Estación y la calle Dr. Chavarría no se puede aparcar. En el tramo norte, aparcamiento en línea al lado oeste en av. Estación y en batería en lado este, y aparcamiento en línea a ambos lados de calle Miguel Servet.
- Intersección no semaforizada con pasos de cebra (prioridad peatonal).
- Señalización horizontal de pasos de cebra. Señalización vertical para paso peatonal solo en av. Estación al sur (al norte no existe paso de cebra).
- Bandas transversales antes y después del paso de cebra en av. Estación sur.
- En cuanto a las aceras:
  - o Av. Estación al norte cuenta con banda ajardinada en ambas aceras, ancho suficiente. Al sur, banda ajardinada en acera oeste, zona de tránsito de 1 metro.
  - o Calle Miguel Servet sin aceras.
  - o En Dr. Chavarría, banda de arbolado en acera oeste y ancho suficiente de zona de tránsito en ambos lados.
- **Recomendaciones:** crear aceras en la calle Miguel Servet eliminando una fila de aparcamiento, sistemas de calmado de tráfico al norte de av. Estación y Dr. Echevarría, reasfaltar la intersección para eliminar fallos de conservación, señalización vertical de paso de cebra en Dr. Echevarría.

Gráfica 95. Intersección 2. Avenida Estación con calle Doctor Chavarría



Fuente: Elaboración propia.

c) **Calle Doctor Fleming – Calle Cavas – Calle Mártires – Calle Grande.**

- Esta intersección cuenta con cuatro ramales, de doble sentido todas menos Dr. Fleming (sentido salida de la intersección y dos carriles) y un carril por sentido. Todas cuentan con calzada de 6 metros.
- Acera y calzada al mismo nivel, y ambas pavimentadas en la intersección. Calle grande, calle Cavas y calle Mártires continúan con la misma tipología de pavimentos, calle Dr. Fleming cambia a calzada asfaltada.
- Dado que las esquinas de los edificios son achaflanadas, la intersección tiene forma de octógono y permite un mejor flujo peatonal.
- Pasos de cebra en todas las calles al llegar a la intersección. Prioridad peatonal, no hay semáforos.
- En referencia a las aceras y el aparcamiento:
  - o En la calle Mártires, banda ajardinada a ambos lados y aceras suficientes. Aparcamiento en línea en acera sur.
  - o En la calle Grande, banda ajardinada a ambos lados y aceras suficientes. No hay banda de aparcamiento.
  - o En la calle Cavas, banda ajardinada a ambos lados y aceras suficientes. Aparcamiento en línea a ambos lados a unos metros de la intersección.
  - o En la calle Doctor Fleming, banda estancial separada por muro de la banda de tránsito. La particularidad de esta es que es de ancho suficiente en ambos lados, pero con escalones a lo largo de la calle para salvar la pendiente. Aparcamiento en línea pegado a la intersección y a continuación oblicuo en acera sur.
- **Recomendaciones:** rediseño de la sección transversal de la calle Dr. Fleming hasta el cruce con la calle Mediavilla, de manera que se reduzca el ancho de carril (y de ser necesario el ángulo de las plazas de aparcamiento) a cambio de una franja de tránsito peatonal en rampa. Cambio de pavimentación de la zona de circulación de tráfico rodado de asfalto a adoquinado en este mismo tramo, respetando el estilo de las otras calles de la intersección.

Gráfica 96. Intersección 2. Avenida Estación con calle Doctor Chavarria



Fuente: Elaboración propia.

d) **Calle Doctor Fleming con calle de la Mediavilla.**

Esta intersección cobra importancia puesto que es el acceso a la estación de autobuses, la presencia del colegio concertado Santa Teresa y además es una de las conexiones más importantes entre el Casco Histórico y la calle Mediavilla, que lo limita por el sur y este. Las características más relevantes son:

- Cuenta con cuatro ramales:
  - o De doble sentido los pertenecientes a la calle Mediavilla y un carril por sentido. Calzada de 6 m.
  - o Un solo sentido el ramal de Dr. Fleming que conecta con el casco histórico y dos carriles a la llegada a la intersección. Calzada de 6 m.
  - o El ramal de Dr. Fleming que da acceso a la estación de autobuses es de doble sentido, pero solo para los autobuses, siendo para el resto de los vehículos de sentido saliente de la intersección. Un carril por sentido y calzada de 6 m.
  - o Pasos de cebra en los cuatro ramales de la intersección.
  - o La intersección está semaforizada, con prioridad de paso cuando está en ámbar en todos los ramales para los movimientos siguiendo la calle Mediavilla.
  - o La intersección está señalizada con pintura de manera que se impide que queden vehículos dentro de la intersección.
  - o No existen elementos de calmado de tráfico.
- **Recomendaciones:** rediseño de la sección transversal de la calle Dr. Fleming hacia el Casco Histórico, de manera que se reduzca el ancho de carril a cambio de una franja de tránsito peatonal en rampa, y creación de una "oreja" en la acera que conecta con Mediavilla al Sur de manera que se reduzca la longitud del paso de peatones.

Gráfica 97. Intersección 4. Calle Doctor Fleming con calle de la Mediavilla



Fuente: Elaboración propia

e) **Calle Doctor Chavarría – Calle de José María Adán – Calle Cavas – Calle Justo Aldea.**

Las características de esta intersección son:

- Entorno urbano y residencial, límite con el casco histórico.
- Consta de tres ramales:
  - o Calle José María Adán, de un sentido (entrante) y dos carriles, abriéndose un tercer carril a la llegada a la intersección para permitir girar a la izquierda a Dr. Chavarría. En este punto, el ancho de la calzada es de unos 12 metros.
  - o Calle Doctor Chavarría, de doble sentido y un carril por sentido. Calzada de 6 metros
  - o Tercer ramal de acceso a las calles Cavas (doble sentido y un carril por ramal, calzada 6 metros) y Justo Aldea (un carril y sentido saliente, calzada 3 metros). En total, el ramal tiene unos 6 metros.
- La intersección se regula por prioridad, teniendo un stop los movimientos desde la calle José María Adán.
- Pasos de cebra en las cuatro calles de la intersección, sin señalización vertical ni semáforos.
- Cambio en la pavimentación a partir del tercer ramal, que es adoquinado, con respecto a calles José María Adán y Doctor Echevarría que es asfaltado.
- Con relación a las aceras y aparcamiento:
  - o En la calle José María Adán, aparcamiento en línea a ambos lados hasta unos metros antes de la intersección. En esta las aceras son suficientemente anchas en ambos lados, siendo más amplia la que continua hacia la calle Dr. Chavarría.
  - o En la calle Doctor Chavarría, línea de aparcamiento en acera oeste. Aceras suficientemente anchas a ambos lados, ampliándose ambas en la intersección.
  - o En calle Cavas, aparcamiento en línea a ambos lados, continuando en el lado que uno con Justo Aldea en la intersección. Aceras a nivel suficientemente anchas a ambos lados y con banda ajardinada.
  - o En Calle Justo Aldea, aceras a nivel muy estrechas (menos de un metro). La banda de aparcamiento se alterna del día 1-15 del mes y del 16-31 a un lado u otro de la calle.
  - o No existen elementos de calmado de tráfico.
- **Recomendaciones:** elementos de calmado de tráfico (bandas transversales o pasos peatonales sobre elevados) en las calles de doble sentido (Cavas y Dr. Echevarría), ampliación de la acera que une calle José María Adán con Cavas.

Gráfica 98. Intersección 5. Calle Doctor Chavarría con Calle de José María Adán



Fuente: Google StreetView.

f) Carretera de Murillo – calle Río Alhama – calle Doctores Castroviejo – calle Maestro Sorozábal.

- La intersección se encuentra en un entorno residencial. colindante con ella se encuentra el Colegio Público Aurelio Prudencio y un parking gratuito.
- Esta intersección cuenta con cinco ramales:
  - o Carretera de murillo, al norte y sur. Doble sentido y un carril por sentido (calzada 6 metros).
  - o Calle Río Alhama, un sentido (entrante) y dos carriles al llegar a la intersección (ancho ramal en la intersección de 9 metros).
  - o Calle Doctores Castroviejo, un sentido (saliente) y un carril (ancho de la calzada 3 metros).
  - o Calle Maestro Sorozábal, único sentido (entrante) y un carril (ancho 4,5 metros).
- Intersección no semaforizada, regulada por prioridad. Movimiento con prioridad desde la carretera de Murillo, teniendo stop los vehículos provenientes de calle Río Alhama y calle Maestro Sorozábal.
- En relación con las aceras y aparcamiento:
  - o En la carretera de Murillo no hay banda de estacionamiento. En cuanto a las aceras, son de ancho suficiente, habiendo banda ajardinada a ambos lados al norte de la intersección y solo en el lado este al sur de ésta, no siendo igual la pavimentación de las aceras al sur.
  - o En calle Maestro Sorozábal, no hay aparcamiento a la altura de la intersección. Acera este suficiente y acera oeste justa (1 metro).
  - o En la calle Río Alhama, aceras suficientes con banda ajardinada a ambos lados, con ensanchamiento de la acera norte en la intersección. Aparcamiento en línea ambos lados de la calle.
  - o En calle Doctor Castroviejo, aparcamiento en línea ambos lados y banda ajardinada a ambos lados con aceras suficientes.
  - o Existen bandas transversales para reducir la velocidad en la carretera de Murillo a ambos lados de la intersección.

- Pasos peatonales en todos los ramales menos carretera de Murillo al sur, sin señalización vertical específica. En la siguiente intersección hacia el sur de la carretera se encuentra un paso peatonal con señalización vertical.
- **Recomendaciones:** creación de paso peatonal elevado en carretera Murillo sur justo antes de la intersección (respetando el vado del colegio), bandas transversales reductoras en calles Río Alhama y Maestro Sorozábal, señalización vertical de pasos peatonales y de reducción de velocidad por la cercanía del colegio en todas las calles de la intersección.

Gráfica 99. Intersección 6. Carretera de Murillo con calle Río Alhama



Fuente: Google StreetView.

#### g) Camino Cristo con calle Rifondo y Padre J Aguirre.

Esta intersección regula la entrada y salida al polígono de Tejerías norte desde el centro de Calahorra mediante una glorieta a nivel. Sus características son:

- Consta de 4 ramales:
  - Camino Cristo, de doble sentido. A la llegada a la intersección, el carril de entrada se divide en dos carriles. Es el camino para acceder al casco urbano de Calahorra.
  - Calle Padre J. Aguirre, de doble sentido y un carril por sentido.
  - Calle Rifondo, de doble sentido y con dos carriles para el sentido de circulación entrante a la rotonda, desviándose antes de esta uno para facilitar el giro a la derecha hacia la calle Padre J. Aguirre.
  - Cuarto ramal, de doble sentido y un carril por sentido, termina en una calle cortada.
- Banda de aparcamiento en batería en el cuarto ramal en el lado oeste. En el resto de las calles no existe banda de estacionamiento.
- Aceras de ancho suficiente en calle Padre J. Aguirre y calle Rifondo. En los otros dos ramales no existen aceras.
- Inexistencia de pasos peatonales.
- Inexistencia de elementos de calmado de tráfico.
- **Recomendaciones:** creación de pasos peatonales en las calles Rifondo y Padre J. Aguirre sin semáforos, posibles bandas transversales en el camino de Cristo antes de la

glorieta, posible acerado del camino de Cristo para favorecer itinerario peatonal de trabajadores andando al polígono.

Gráfica 100. Intersección 7. Camino Cristo con calle Rifondo



Fuente: Elaboración propia

#### h) Carretera de Murillo con calle Longinos.

Esta intersección se encuentra en un área residencial. Sus características son:

- Consta de 4 ramales de único sentido:
  - o Carretera de Murillo, con sentido norte sur, y único carril (calzada de 3 metros).
  - o Calle Longinos, con único carril, pero calzada más amplia (6 metros aprox.).
- Bandas de estacionamiento en línea ambos lados en todos los ramales, con diferencia en la pavimentación en la calle Longinos.
- Pasos de cebra en todos los ramales menos carretera de Murillo al sur.
- Intersección regulada por prioridad, teniendo un stop la calle Longinos.
- No existen elementos de calmado del tráfico.
- Buena visibilidad.
- Aceras suficientes en toda la intersección. En la esquina de Longinos este con Murillo sur, existen unos peldaños. Banda ajardinada en calle Longinos al oeste a ambos lados.
- **Recomendaciones:** Reducción a una línea de aparcamiento en la carretera de Murillo para mejorar el tráfico (el carril de circulación es demasiado estrecho en la actualidad y

se podrían ampliar aceras), retranqueo de banda de aparcamiento oeste en calle Longinos antes de la intersección para que no invada el paso de cebra, recolocación de cubos de RSU para que no invadan paso de peatones sobre carretera de Murillo.

Gráfica 101. Intersección 8. Calle Murillo con calle Longinos



Fuente: Google StreetView.

#### i) Avenidas Numancia con Achutegui de Blas.

En el entorno de la intersección de estas avenidas, se encuentra el Centro de mayores, una residencia de ancianos, el colegio concertado La Milagrosa y el Centro de Salud de Calahorra. Sus características son:

- Intersección con tres ramales de doble sentido:
  - o Avenida Numancia, con dos ramales de la intersección, ambos con un carril por sentido (calzada 6 metros) y un nuevo carril de giro a la izquierda hacia la avenida Achutegui de Blas, permitiendo así la circulación continua de los vehículos que desean continuar por la calle Numancia en dirección de la Glorieta Quintiliano.
  - o Avenida Achutegui de Blas, con dos carriles por sentido y mediana abierta (ancho de calzada 13 metros).
- Intersección semaforizada, con prioridad para los movimientos desde la avenida de Numancia.
- Bandas transversales en el ramal oeste de la avenida de Numancia.
- Pasos peatonales en todos los ramales, estando retranqueado con respecto a la intersección el correspondiente a la avenida Numancia este, con rebajes y la instalación de tres pasos de peatones sobreelevados.
- Con respecto a las aceras y el aparcamiento:

- En la avenida de Numancia este, banda de aparcamiento en línea en acera norte. Las aceras son de ancho suficiente, con el ensanchamiento reciente de las aceras en el ámbito del Colegio La Milagrosa y Centro de Salud.
- En el entorno al Centro de Salud se han instalado baldosas podotáctiles (cambio de textura y color) para asegurar la orientación y accesibilidad de las personas con diversidad funcional a la parada de autobús urbano; también se observa en la zona 5 plazas de aparcamiento PMR.
- En el ramal oeste de la av. Numancia, banda de estacionamiento en línea a ambos lados. La acera sur es de ancho suficiente, mientras en la norte en la manzana aledaña a la intersección existe una zona ajardinada, banda estancial y banda de arbolado, con dos zonas de tránsito a ambos lados de la zona ajardinada (ancho total acera 15 metros aprox.).
- En la avenida Achutegui de Blas, banda de aparcamiento en ángulo a ambos lados. Aceras suficientes.

Gráfica 102. Intersección 9. Avenida Numancia con avenida Achutegui de Blas



Fuente: La Rioja

## 2.5.2. Análisis del tráfico y circulación

Tras el análisis del viario existente, en términos de capacidad y jerarquía, se procede a evaluar el tráfico que soportan. Así, en primer lugar, se analiza el tráfico de las vías exteriores (de competencias estatales y autonómicas), continuando con el tráfico de la red municipal. Para realizar esta caracterización del tráfico, se procede a buscar la información pertinente en los lugares habilitados para ello por las diferentes administraciones, a saber: del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda urbana, de la comunidad de La Rioja y de aforos propios y datos del Ayuntamiento de Calahorra.

### Análisis del tráfico procedente del exterior

Como se ha comentado anteriormente, el análisis del tráfico exterior se subdivide en dos: tráfico en las vías de competencia nacional y en las de competencia autonómica.

#### a) Vías principales de competencia nacional

Para el análisis del tráfico en las vías estatales, se extrae la información del Mapa de Tráfico del año 2018 de la Dirección General de Carreteras (DGC), dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda urbana. Dentro de este mapa se localizan cuatro estaciones de aforo de interés para Calahorra.

Gráfica 103. Mapa de estaciones de aforo para las vías de competencia estatal



Fuente: Mapa de tráfico DGC 2018.

Los datos concretos de estas estaciones se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 15. Información de las estaciones de aforo.

Provincia	La Rioja			
Estación	LO-508-4	LO-507-4	LO-107-3	LO-15-0
Tipo de estación	PEAJE	PEAJE	COBERTURA	PERMANENTE
Carretera	AP-68	AP-68	N-232	N-232
PK	170,68	188,38	356,2	366,22
Número de calzadas	2 calzadas	2 calzadas	1 calzada	1 calzada
Configuración	2+2	2+2	1+1	1+1
Población	LODOSA	CALAHORRA	CALAHORRA	PRADEJON
IMD total	13.854	10.422	8.452	6.711
IMD ligeros	10.263	7.122	7.458	5.950
IMD pesados	3.591	3.300	994	761
% VP	25,92	31,66	11,76	11,34
Días aforados	-	-	2	317

Fuente: Mapa de tráfico DGC 2018

Al observar los datos asignados a los tramos que pasan por Calahorra de ambas autovías, se obtiene que las estaciones que se han tomado de referencia son la LO-507-4 para la AP-68 y la LO-107-3 para la N-232.

- **N-232:** esta carretera nacional presenta a su paso por Calahorra una Intensidad Media diaria (IMD) de 8.452 veh. /día, con un 11,76% de vehículos pesados.
- **AP-68:** esta autopista de peaje presenta a su paso por Calahorra una IMD total de 13.584 veh. /día, con un 31,76% de vehículos pesados.

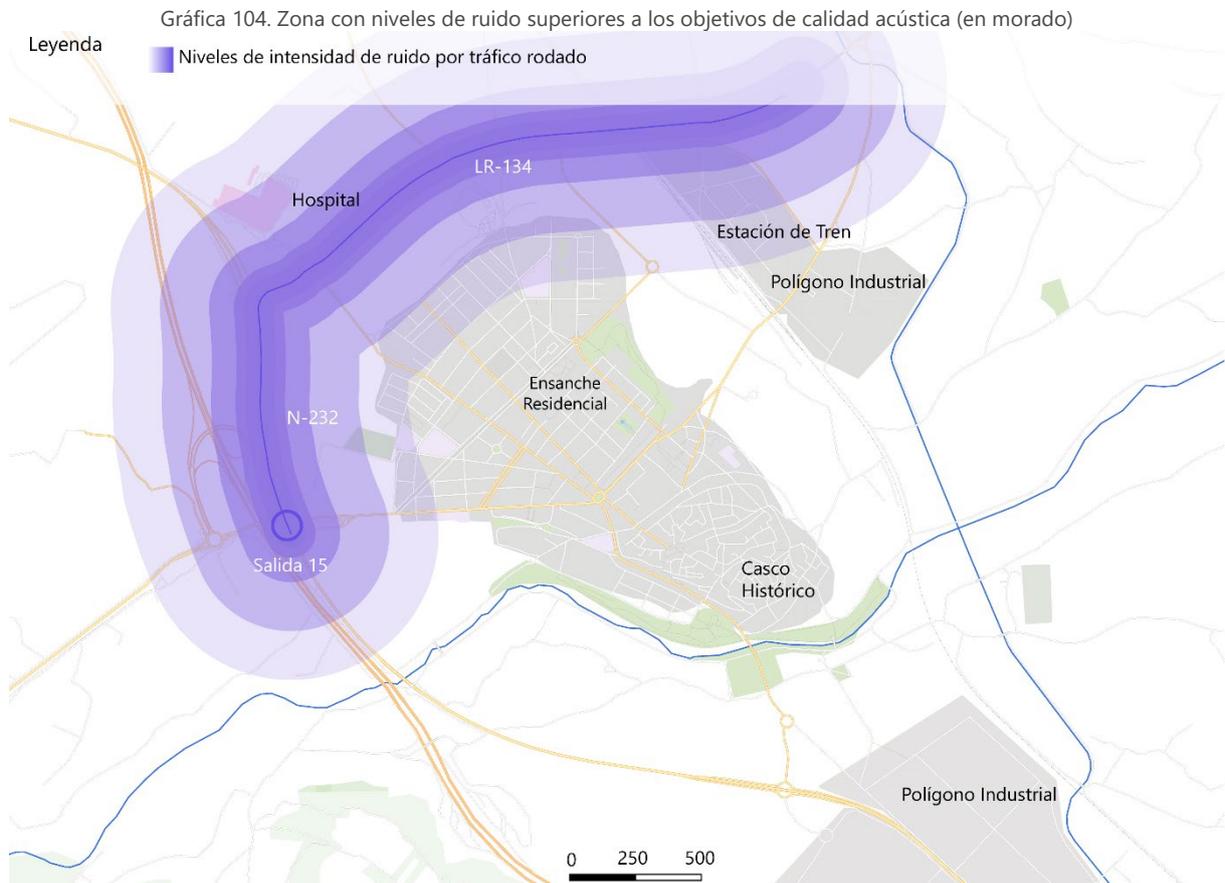
#### b) Vías principales de competencia autonómica

Dentro de las vías de competencia autonómica, interesan en principio aquellas que cruzan o rodean el núcleo urbano de Calahorra, es decir: LR-134, LR-482 y LR-486. Sin embargo, debido a que las dos últimas apenas presentan tráfico y no penetran en la trama urbana ni sirven de acceso principal a ninguna de las entradas a Calahorra, no se consideran interesantes para su análisis.

En cuanto a la LR-134, se observa que los últimos datos de tráfico son del año 2012 del Plan de Acción contra el ruido de los grandes ejes viarios de la Rioja, dando estos aforos una IMD de 13.221 veh. /día.

Además, la alta intensidad de tráfico de esta carretera al paso por Calahorra, extendido a la salida 15 de la Autopista A68, en un punto donde confluyen la N-232 y la LR134 y que comunican La Rioja con la vecina Comunidad Foral de Navarra, producen un foco de contaminación acústica. La Gráfica 104, presentada a continuación, revela el rango de

exposición a niveles de ruido de los edificios residenciales que se encuentran al margen oeste del ensanche residencial, entorno a la zona periurbana de paso de la LR-134, y que superan los objetivos de calidad acústica.

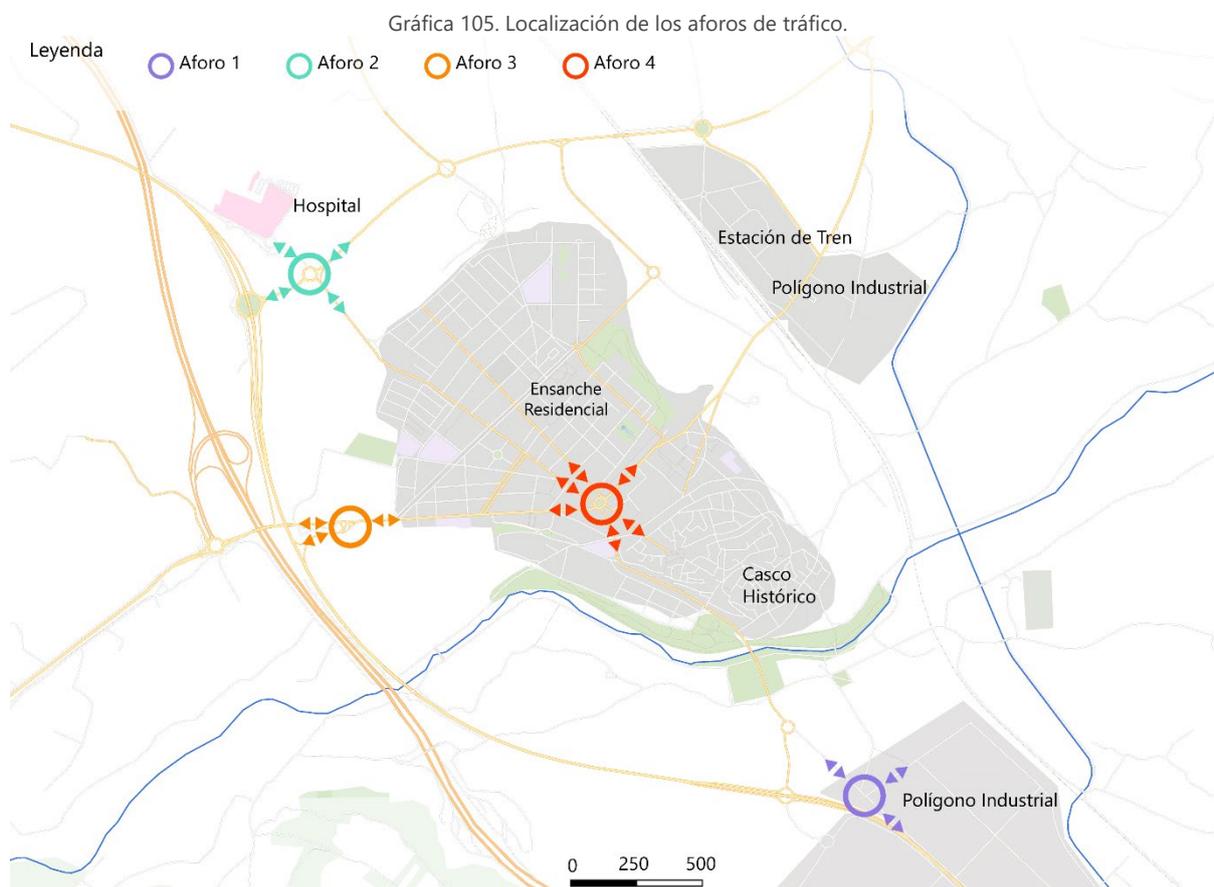


## Análisis del tráfico procedente del interior

Como parte del trabajo de campo se han realizado aforos direccionales en 4 intersecciones del viario de Calahorra durante las horas punta de un día laboral en horario de mañana, mediodía y tarde, clasificando los vehículos según las siguientes tipologías: turismo, furgoneta, autobús, moto, bicicleta o camión.

Además, se han obtenido dos estados de la variable intensidad en función del tiempo:

- Por un lado, la **Intensidad Media Diaria (IMD)**: número de vehículos que pasan por una sección durante un año, dividido por 365, es decir, la intensidad de tráfico que corresponde al día medio del año.
- La **Intensidad Horaria Punta (IHP)**: número de vehículos que pasan por una sección durante la hora que se considera representativa de las condiciones de mayor circulación.



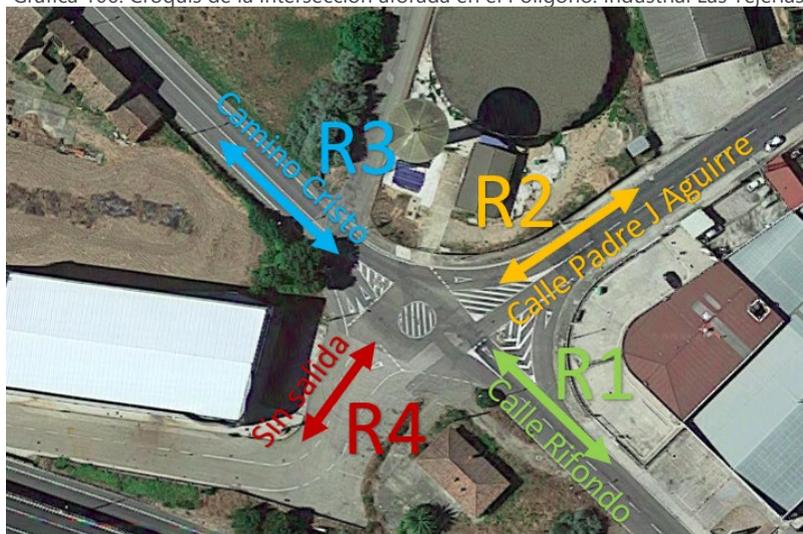
Fuente: elaboración propia.

Se muestra a continuación los resultados de las diferentes mediciones obtenidas en cada punto aforado:

a) Aforo 1. Polígono Industrial Las Tejerías

Ubicada al sur del término municipal de Calahorra y sirve de acceso a al Polígono Industrial Las Tejerías Norte.

Gráfica 106. Croquis de la intersección aforada en el Polígono. Industrial Las Tejerías.



Fuente: elaboración propia.

El camino Cristo es el ramal con mayor afluencia de vehículos, puesto que es el vial de acceso al Polígono Industrial de Las Tejerías Norte, duplicando a los ramales de las calles Rifondo y Padre J. Aguirre. Respecto de la IHP, al mediodía es cuando más tráfico se ha detectado, llegando a contabilizar hasta 866 vehículos a la hora recorriendo el Camino Cristo, con un 19% de vehículos pesados de media.

Tabla 16. IMD e IHP por ramal (Polígono Industrial Las Tejerías).

Ramal	Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
R1	Calle Rifondo	3.654	449
R2	Calle Padre J Aguirre	3.256	402
R3	Camino Cristo	6.975	866

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los datos desagregados según la hora del aforo.

**Horario de mañana:**

Tabla 17. Resultados de los aforos en el Polígono Industrial Las Tejerías (mañana).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	0	0	0	0	0	0	0	43
	R3	16	20	0	0	0	4	39	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	4	0	0	0	0	4	
R2	R3	47	43	0	0	0	23	113	113
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R3	R4	0	0	0	0	0	0	0	242
	R1	74	43	0	0	4	20	140	
	R2	66	35	0	0	0	0	101	
	R3	0	0	0	0	0	0	0	
R4	R1	0	0	0	0	0	0	0	0
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
	R3	0	0	0	0	0	0	0	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>398</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. Intensidad horaria en la mañana por ramal (Polígono Industrial Las Tejerías).

Vía	Intensidad horaria por ramal
Camino Cristo	394
Calle Padre J. Aguirre	215
Calle Rifondo	187

Fuente: elaboración propia.

### Horario de mediodía:

Tabla 19. Resultados de los aforos en el Polígono Industrial Las Tejerías (mediodía).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	8	0	0	0	0	0	8	347
	R3	250	35	0	16	8	23	332	
	R4	4	0	0	0	0	0	4	
	R1	0	4	0	0	0	0	4	
R2	R3	137	23	0	8	0	8	176	176
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R3	R4	0	0	0	0	0	0	0	148
	R1	27	62	0	0	0	8	98	
	R2	20	23	0	0	0	4	47	
	R3	0	0	0	0	0	4	4	
R4	R1	0	0	0	0	0	0	0	8
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
	R3	4	4	0	0	0	0	8	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>679</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 20. Intensidad horaria al mediodía por ramal (Polígono Industrial Las Tejerías).

	Vía	Intensidad horaria por ramal
R1	Camino Cristo	866
R2	Calle Padre J Aguirre	402
R3	Calle Rifondo	449

Fuente: elaboración propia.

**Horario de tarde:**

Tabla 21. Resultados de los aforos en el Polígono Industrial Las Tejerías (tarde).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	0	0	0	0	0	0	0	156
	R3	129	16	0	0	4	8	156	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	113	8	0	4	0	0	125	125
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R3	R4	0	0	0	0	0	0	0	130
	R1	47	23	0	0	0	15	85	
	R2	4	20	0	0	0	17	40	
	R3	0	4	0	0	0	0	4	
R4	R1	0	0	0	0	0	0	0	0
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
	R3	0	0	0	0	0	0	0	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>410</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 22. Intensidad en horario de tarde por ramal (Polígono Industrial Las Tejerías).

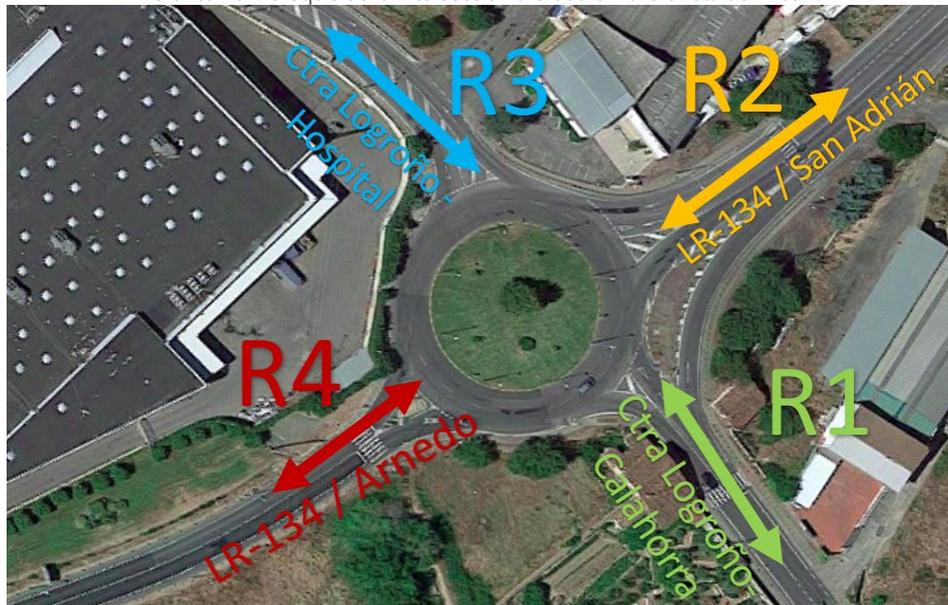
	Vía	Intensidad horaria por ramal
R1	Camino Cristo	414
R2	Calle Padre J Aguirre	165
R3	Calle Rifondo	241

Fuente: elaboración propia.

b) Aforo 2. Glorieta del Eroski.

Glorieta situada al norte de la ciudad de Calahorra, junto al Eroski, que da acceso al Hospital, y conecta Calahorra con Arnedo y San Adrián.

Gráfica 107. Croquis de la intersección aforada en la Glorieta del Eroski.



Fuente: elaboración propia.

Por la glorieta del Eroski pasan diariamente cerca de 15 mil vehículos, de los cuales aproximadamente el 22% son vehículos pesados. El ramal que se dirige hacia Arnedo es el vial con mayor intensidad de tráfico, con 8.174 vehículos diarios, seguido de la carretera hacia San Adrián (R2) con 7.310 vehículos y la carretera de Logroño hacia Calahorra (R4) con 6.405 vehículos al día. Por otro lado, durante la hora punta de tarde es cuando más vehículos se contabilizaron, con más de 2.400 a la hora.

120

Tabla 23. IMD e IHP por ramal (Glorieta Eroski).

Ramal	Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
R1	Ctra. Logroño / Calahorra	6.405	566
R2	LR-134 / San Adrián	7.310	640
R3	Ctra. Logroño / Hospital	5.827	515
R4	LR-134 / Arnedo	8.174	690

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los datos desagregados según la hora del aforo.

### Horario de mañana:

Tabla 24. Resultados de los aforos en la Glorieta del Eroski (mañana).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	62	23	4	0	0	4	94	234
	R3	27	0	4	0	0	0	31	
	R4	82	8	12	0	0	8	109	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	27	8	4	0	0	0	39	273
	R4	47	51	0	0	0	51	148	
	R1	66	12	0	0	0	0	78	
	R2	4	4	0	0	0	0	8	
R3	R4	66	9	0	0	0	3	78	237
	R1	99	3	0	0	0	0	102	
	R2	42	12	0	0	0	0	54	
	R3	3	0	0	0	0	0	3	
R4	R1	90	8	0	0	0	0	98	386
	R2	125	20	16	0	0	23	183	
	R3	86	20	0	0	0	0	105	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>1.130</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Eroski – mañana).

Vía	Intensidad horaria por ramal
R1 Carretera Logroño - Calahorra	512
R2 LR-134 / San Adrián	612
R3 Carretera Logroño - Hospital	416
R4 LR-134 / Arnedo	722

Fuente: elaboración propia.

## Horario de mediodía:

Tabla 26. Resultados de los aforos en la Glorieta del Eroski (mediodía).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	59	8	0	0	0	0	66	156
	R3	43	8	0	0	0	0	51	
	R4	31	8	0	0	0	0	39	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	23	12	0	0	0	0	35	211
	R4	59	16	0	0	0	20	94	
	R1	55	16	0	8	0	4	82	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R3	R4	86	12	0	0	0	4	101	308
	R1	129	4	0	0	0	0	133	
	R2	55	16	0	0	0	0	70	
	R3	4	0	0	0	0	0	4	
R4	R1	62	23	4	0	0	0	90	316
	R2	101	23	4	0	0	27	156	
	R3	62	8	0	0	0	0	70	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>991</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 27. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Eroski – mediodía).

	Vía	Intensidad horaria por ramal
R1	Carretera Logroño - Calahorra	460
R2	LR-134 / San Adrián	503
R3	Carretera Logroño - Hospital	468
R4	LR-134 / Arnedo	550

Fuente: elaboración propia.

**Horario de tarde:**

Tabla 28. Resultados de los aforos en la Glorieta del Eroski (tarde).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	74	4	0	0	0	0	78	222
	R3	27	0	4	0	0	0	31	
	R4	82	8	12	0	0	8	109	
	R1	4	0	0	0	0	0	4	
R2	R3	90	12	0	0	0	4	105	269
	R4	39	23	0	0	4	16	82	
	R1	66	8	0	4	4	0	82	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R3	R4	55	8	0	0	0	8	70	285
	R1	129	12	0	12	0	0	152	
	R2	43	16	0	4	0	0	62	
	R3	0	0	0	0	0	0	0	
R4	R1	101	4	0	0	0	0	105	429
	R2	179	20	0	4	0	27	230	
	R3	86	4	0	0	4	0	94	
	R4	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>1.205</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 29. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Eroski – tarde).

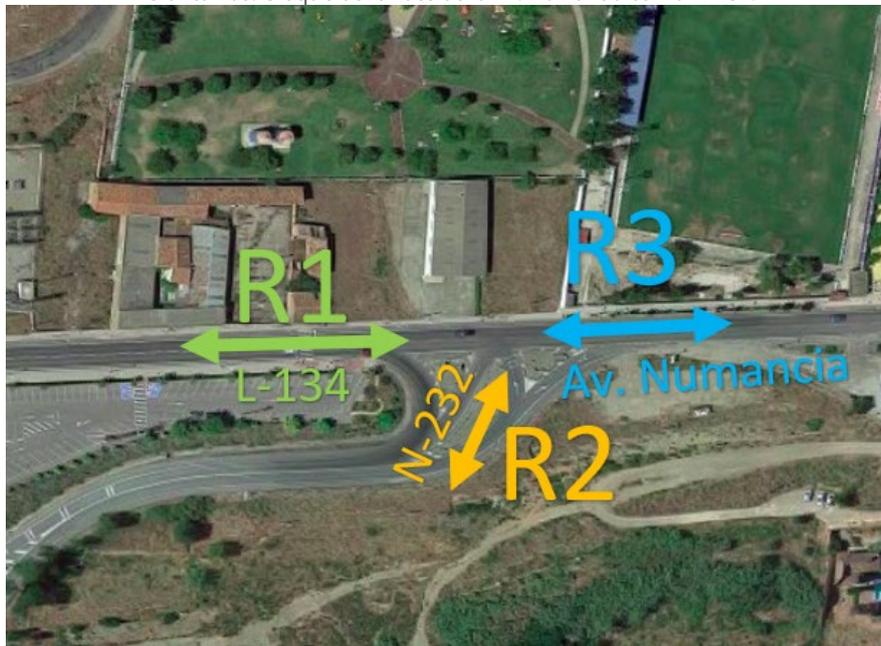
	Vía	Intensidad horaria por ramal
R1	Carretera Logroño - Calahorra	566
R2	LR-134 / San Adrián	640
R3	Carretera Logroño - Hospital	515
R4	LR-134 / Arnedo	690

Fuente: elaboración propia.

c) Aforo3. Enlace de Av. Numancia con la N-232.

Este enlace da acceso desde la Avenida de Numancia a la carretera nacional N-322 y la L-134, al este del Núcleo Urbano de Calahorra.

Gráfica 108. Croquis del enlace de la Av. Numancia con la N-232.



Fuente: elaboración propia.

Por la intersección de la Avenida de Numancia con la N-232, frente al Polideportivo La Planilla, circulan diariamente cerca de 9.000 vehículos, de los cuales el 21% son vehículos pesados o automóviles destinados al transporte de mercancías. La hora punta de mañana es la que concentra un mayor número de automóviles (1.552 en hora punta), tanto ligeros y pesados, con aproximadamente 776 vehículos, de los cuales un 27% son pesados.

Tabla 30. IMD e IHP por ramal (Av. Numancia / N-232).

Ramal	Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
R1	L-134	7.636	686
R2	N-232	4.111	406
R3	Av. Numancia	5.472	460

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los datos desagregados según la hora del aforo.

## Horario de mañana:

Tabla 31. Resultados de los aforos enlace de la Av. Numancia con la N-232 (mañana).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	164	39	0	0	0	82	285	488
	R3	152	31	8	4	0	8	203	
R2	R3	8	8	0	0	0	0	16	47
	R1	16	4	0	0	0	12	31	
R3	R1	144	16	0	4	0	4	168	242
	R2	55	8	12	0	0	0	74	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>776</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 32. Intensidad horaria por ramal (Enlace Av. Numancia / N-232 – mañana).

Vía	Intensidad horaria por ramal
<b>R1 L-134</b>	686
<b>R2 N-232</b>	406
<b>R3 Av. Numancia</b>	460

Fuente: elaboración propia.

## Horario de mediodía:

Tabla 33. Resultados de los aforos enlace de la Av. Numancia con la N-232 (mediodía).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	82	8	0	4	0	43	137	300
	R3	133	27	0	4	0	0	164	
R2	R3	47	8	0	0	0	0	55	109
	R1	35	8	0	0	0	12	55	
R3	R1	144	12	0	4	0	0	160	191
	R2	27	4	0	0	0	0	31	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>601</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 34. Intensidad horaria por ramal (Enlace Av. Numancia / N-232 – mediodía).

Vía	Intensidad horaria por ramal
<b>R1 L-134</b>	515
<b>R2 N-232</b>	277
<b>R3 Av. Numancia</b>	410

Fuente: elaboración propia.

**Horario de tarde:**

Tabla 35. Resultados de los aforos enlace de la Av. Numancia con la N-232 (tarde).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	115	21	4	0	0	29	168	350
	R3	172	9	0	0	0	0	181	
R2	R3	12	8	0	0	0	0	21	98
	R1	70	8	0	0	0	0	78	
R3	R1	164	21	0	0	21	0	205	242
	R2	26	12	0	0	0	0	37	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>690</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 36. Intensidad horaria por ramal (Enlace Av. Numancia / N-232 – tarde).

	Vía	Intensidad horaria por ramal
R1	L-134	631
R2	N-232	304
R3	Av. Numancia	444

Fuente: elaboración propia.

d) Aforo 4. Glorieta de Quintiliano.

Ubicada en el centro del núcleo urbano, distribuye el tráfico al resto del viario de Calahorra.

Gráfica 109. Croquis de la Glorieta Quintiliano.



Fuente: elaboración propia.

La Glorieta Quintiliano es uno de los puntos más transitados de la ciudad, con casi 20.000 vehículos a lo largo de un día medio. El ramal con más tráfico es la calle Mediavilla, por la que recorre una media de 9.831 vehículos diarios. El Paseo Mercadal es la segunda vía por donde más vehículos circulan, con 784 durante la hora punta.

127

Tabla 37. IMD e IHP por ramal (Glorieta Quintiliano).

Ramal	Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
R1	Calle Mártires	4.518	437
R2	Paseo Mercadal	8.174	784
R3	Calle General Gallarza	7.150	718
R4	Calle Bebricio	4.712	410
R5	Av. Numancia	5.070	429
R6	Calle Mediavilla	9.831	842

Fuente: elaboración propia.

A continuación, se muestran los datos desagregados según la hora del aforo.

**Horario de mañana:**

Tabla 38. Resultados de la Glorieta Quintiliano (mañana).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	0	0	0	4	0	0	4	121
	R3	66	8	0	0	0	0	74	
	R5	31	4	0	0	0	0	35	
	R6	8	0	0	0	0	0	8	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	78	4	4	0	0	0	86	296
	R5	70	4	0	0	4	0	78	
	R6	129	0	0	0	0	0	129	
	R1	0	4	0	0	0	0	4	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R4	R1	47	4	0	0	0	0	51	347
	R2	70	20	0	0	0	0	90	
	R3	20	4	0	0	0	0	23	
	R5	0	4	0	0	0	4	8	
	R6	133	27	0	8	0	8	176	
R5	R5	0	0	0	0	0	0	0	238
	R6	59	12	0	4	0	0	74	
	R1	23	0	0	0	0	0	23	
	R2	62	20	0	0	0	0	82	
	R3	55	4	0	0	0	0	59	
R6	R1	4	8	0	0	0	0	86	433
	R2	62	8	12	0	0	4	98	
	R3	66	12	0	0	0	0	215	
	R5	16	4	0	0	0	4	31	
	R6	4	0	0	0	0	0	4	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>1.435</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 39. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Quintiliano – mañana).

Vía	Intensidad horaria por ramal
R1 Calle Mártires	285
R2 Paseo Mercadal	569
R3 Calle General Gallarza	456
R4 Calle Bebricio	347
R5 Av. Numancia	390
R6 Calle Mediavilla	823

Fuente: elaboración propia.

128

**Horario de mediodía:**

Tabla 40. Resultados de la Glorieta Quintiliano (mediodía).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	27	0	0	0	0	4	31	195
	R3	109	8	4	4	8	4	137	
	R5	23	0	0	0	0	4	27	
	R6	0	0	0	0	0	0	0	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	137	16	0	12	4	0	168	390
	R5	98	23	0	0	0	0	121	
	R6	78	8	0	0	0	0	86	
	R1	8	4	0	0	0	0	12	
	R2	4	0	0	0	0	0	4	
R4	R1	70	4	0	4	4	0	82	410
	R2	121	12	0	4	0	0	137	
	R3	39	16	0	8	0	0	62	
	R5	8	0	0	0	0	0	8	
	R6	98	12	4	0	0	8	121	
R5	R5	0	0	0	0	0	0	0	261
	R6	47	27	0	0	0	0	74	
	R1	59	12	0	0	0	0	70	
	R2	51	8	0	0	0	0	59	
	R3	47	12	0	0	0	0	59	
R6	R1	59	16	0	4	0	0	78	554
	R2	129	27	4	4	0	0	164	
	R3	238	35	0	16	4	0	293	
	R5	0	4	4	4	0	0	12	
	R6	4	4	0	0	0	0	8	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>1.810</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 41. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Quintiliano – mediodía).

Vía	Intensidad horaria por ramal
R1 Calle Mártires	437
R2 Paseo Mercadal	784
R3 Calle General Gallarza	718
R4 Calle Bebricio	410
R5 Av. Numancia	429
R6 Calle Mediavilla	842

Fuente: elaboración propia.

**Horario de tarde:**

Tabla 42. Resultados de la Glorieta Quintiliano (tarde).

Origen	Destino	Turismo	Furgoneta	Bus	Moto	Bici	Camión	Subtotal ramal	TOTAL
R1	R2	8	0	0	0	0	0	8	133
	R3	86	8	0	0	0	0	94	
	R5	12	8	0	0	0	0	20	
	R6	12	0	0	0	0	0	12	
	R1	0	0	0	0	0	0	0	
R2	R3	152	0	0	8	0	0	160	328
	R5	94	0	0	0	0	0	94	
	R6	55	8	0	0	0	0	62	
	R1	12	0	0	0	0	0	12	
	R2	0	0	0	0	0	0	0	
R4	R1	82	12	0	4	0	0	98	374
	R2	66	12	0	0	4	0	82	
	R3	31	4	0	0	0	0	35	
	R5	31	0	0	0	0	0	31	
	R6	113	16	0	0	0	0	129	
R5	R5	0	0	0	0	0	0	0	222
	R6	31	20	0	0	4	0	55	
	R1	31	4	0	0	0	0	35	
	R2	78	4	0	0	12	0	94	
	R3	39	0	0	0	0	0	39	
R6	R1	74	8	0	0	4	0	86	433
	R2	94	4	0	0	0	0	98	
	R3	172	31	0	12	0	0	215	
	R5	31	0	0	0	0	0	31	
	R6	4	0	0	0	0	0	4	
<b>Intensidad Horaria</b>									<b>1490</b>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 43. Intensidad horaria por ramal (Glorieta Quintiliano – tarde).

Vía	Intensidad horaria por ramal
R1 Calle Mártires	363
R2 Paseo Mercadal	608
R3 Calle General Gallarza	542
R4 Calle Bebricio	374
R5 Av. Numancia	398
R6 Calle Mediavilla	694

Fuente: elaboración propia.

130

## Conclusiones del análisis de tráfico

Además de las conclusiones aportadas anteriormente para cada ramal, se puede extraer como resumen las siguientes consideraciones:

- La Glorieta Quintiliano produce un tráfico denso, pues distribuye el tránsito de vehículos de hasta 4 vías con intensidades elevadas, como son la calle Mediavilla, Paseo Mercadal, calle General Gallarza o avenida Numancia, principalmente durante las horas punta, provocando retenciones en los accesos a dichas vías.
- En el Polígono Industrial Las Tejerías y en la intersección de la Avenida Numancia con la carretera nacional N-232 son los dos puntos con mayor porcentaje de vehículos pesados, un 48% en el polígono a determinadas horas del día y hasta un 27% de camiones y vehículos de carga en el acceso a la N-233.
- Aproximadamente el 30% de los vehículos que transitan por la glorieta del Eroski son vehículos de entrada a Calahorra por la carretera de Logroño.

## Circulación

Dentro del estudio de tráfico se ha realizado el análisis de velocidades mediante el método de vehículo flotante, con el objetivo de determinar las velocidades y tiempos de recorridos medios de circulación entre distintos puntos del viario de Calahorra.

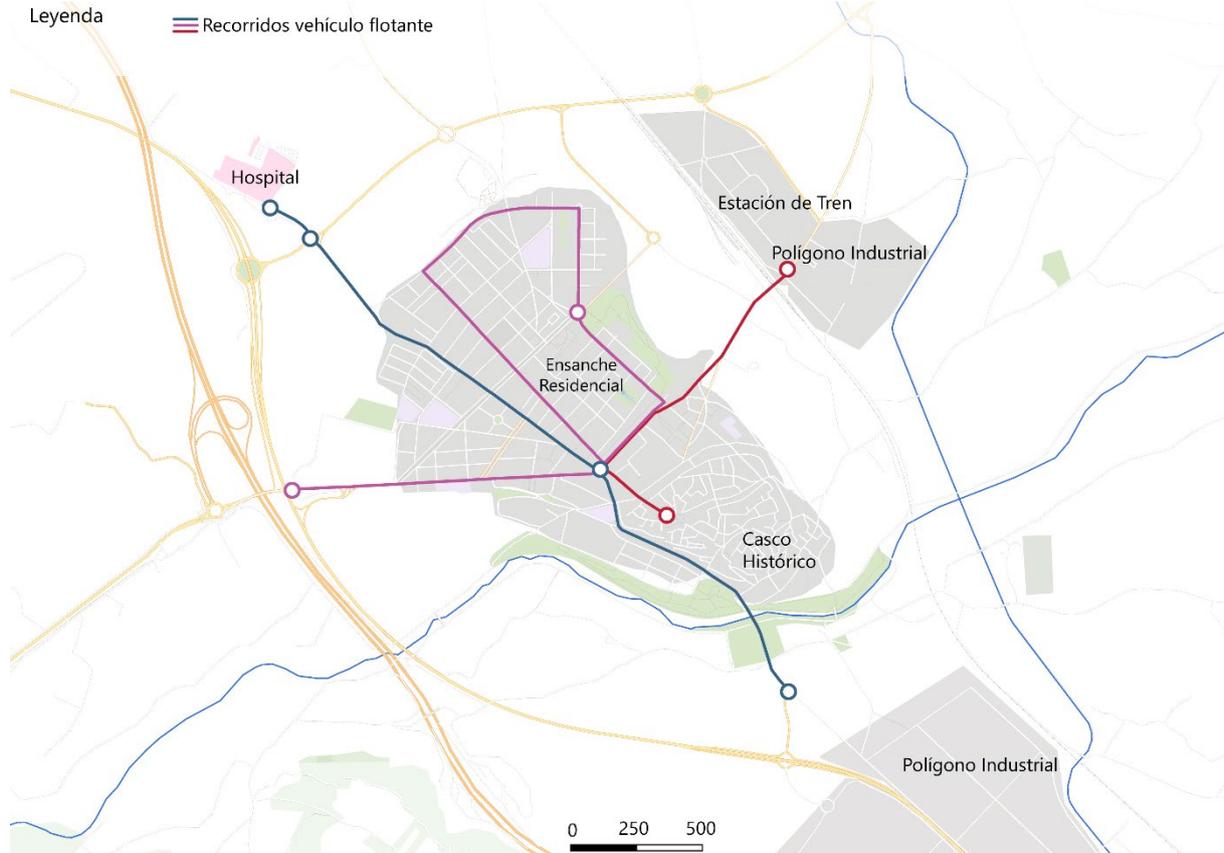
El vehículo flotante trata de mantenerse a la misma velocidad de circulación, adaptándose a las velocidades medias del resto de conductores, mientras se recoge los datos necesarios.

Tabla 44. Recorridos del vehículo flotante.

Ruta	Descripción	Distancia	Velocidad media	Tiempo
<b>Azul</b>	Inicia en el Pol. Industrial Las Tejerías y final en el Hospital, recorriendo las calles Mediavilla, General Gallarza, Valvanera y la carretera de Logroño	3,20 km	29 km/h	6 min 36 segundos
<b>Rojo</b>	Inicio en la Plaza del Raso y fin en la estación de tren, recorriendo calle Mártires, Mercadal y avenida de la Estación	1,36 km	21,1 km/h	3 min 15 segundos
<b>Morado</b>	Inicio en Av. Numancia recorriendo gran parte de la ciudad de Calahorra, el polígono La Azucarera, la carretera LR-134 hasta la glorieta del Eroski, la zona del B5, Ruíz y Menta, José María Garrido y Bebricio, entre otras.	9,72 km	27,2 km/h	21 min 27 segundos

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 110. Recorridos vehículo flotante.



Fuente: elaboración propia.

A partir de este análisis se observa que las velocidades medias no son elevadas en conjunto, salvo en la calle Mediavilla y la avenida Santander, con velocidades máximas permitida de 40 km/h, los vehículos a motor suelen desplazarse a velocidades cercanas a los 70 km/h. En el resto del viario, las velocidades de circulación se adaptan a las máximas permitidas por dicha vía.

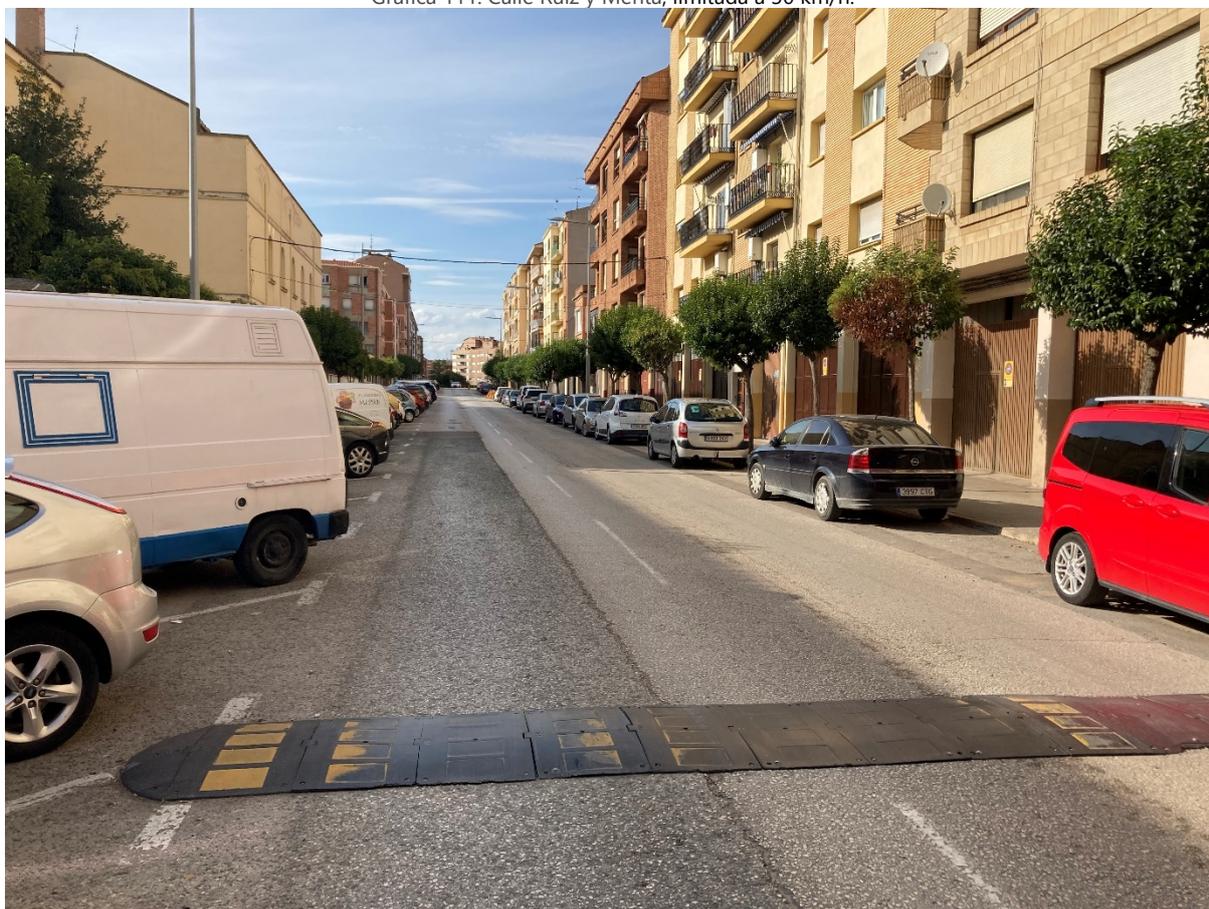
## Calles 30 y 20

La implantación de **calles 20** y **calles 30** buscan dotar de los instrumentos necesarios en materia de seguridad vial para fomentar el uso compartido y seguro de la calzada entre los modos de movilidad sostenibles, como el ir a pie o en bicicleta, con el coche privado.

Las **calles 30** son vías que corresponden a entornos urbanos amables, donde la circulación de velocidad máxima es de 30 km/h, por tanto, los peatones o ciclistas pueden desarrollar sus actividades sin la presión del tráfico.

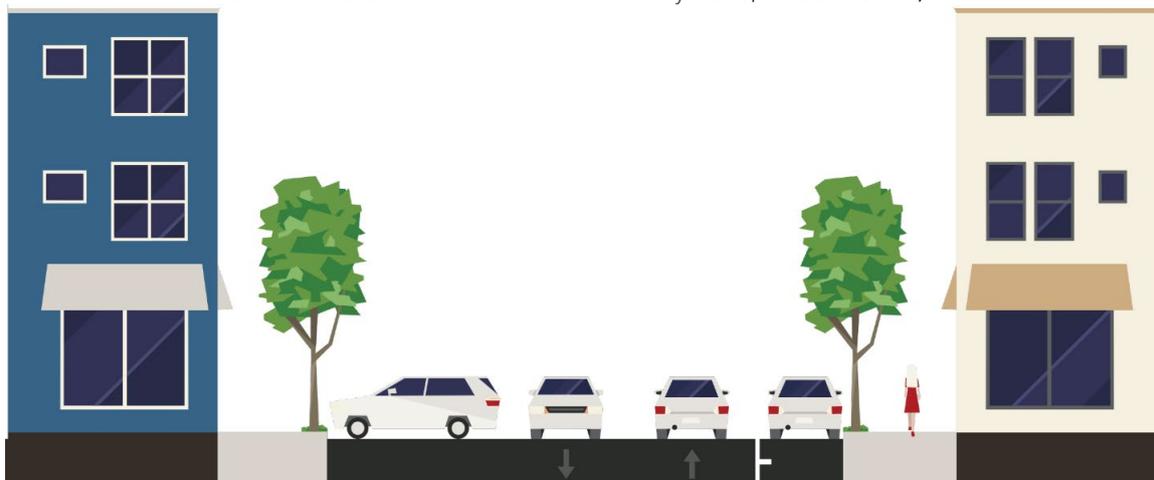
El tráfico que recorre las calles 30 debe ser un tráfico de destino, es decir, que garantice el acceso a las viviendas y a las actividades terciarias de la zona, y no como vial de paso entre dos puntos de la ciudad. Por lo que deben disponer de aceras anchas para mejorar la seguridad de peatones y señalización específica que indique la velocidad máxima permitida.

Gráfica 111. Calle Ruíz y Menta, limitada a 30 km/h.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 112. Sección transversal de la calle Ruíz y Menta, limitada a 30 km/h.



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, las **calles 20** son vías especiales de protección para los peatones, bien por las condiciones de la vía, su ubicación o su interés turístico o monumental.

En estas calles la velocidad máxima permitida es de 20 km/h, adoptando las precauciones necesarias. Los vehículos motorizados deben conceder prioridad a los ciclistas y estos a los peatones, adaptando su velocidad a estos tipos de usuarios.

Aquellas calles con plataforma única de calzada y acera o en las que la sección viaria no permita circular a los peatones con seguridad, deberán establecerse como calles 20.

Gráfica 113. Calle Río Urbión, limitada a 20 km/h.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 114. Sección transversal de la calle Río Urbión, limitada a 20 km/h.



Fuente: elaboración propia.

En las siguientes tablas se muestran las calles 20 y 30 del Casco Histórico y del Ensanche Residencial:

Tabla 45. Vías 20 del Casco Histórico.

Vía	Características
<b>Calle Ángel Oliván</b>	Doble sentido
<b>Calle Alforín</b>	Único sentido
<b>Calle Arco de las Monjas</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Arrabal</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Bellavista</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Cabezo</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Cárcaba</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Carreteros</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Coliseo</b>	Doble sentido
<b>Calle Cuatro Esquinas</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Enramada</b>	Único sentido
<b>Calle Galdeano</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Justo Aldea</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Navas</b>	Doble sentido
<b>Calle La Paloma</b>	Doble sentido
<b>Calle Pastelería</b>	Único sentido
<b>Calle Pastores</b>	Único sentido
<b>Calle Sastres</b>	Único sentido
<b>Calle Tenerías</b>	Único sentido
<b>Calle Pedro Gutiérrez</b>	Único sentido
<b>Calle San Andrés</b>	Único y doble sentido
<b>Calle San Blas</b>	Único sentido
<b>Calle San Gil</b>	Único y doble sentido

Vía	Características
<b>Calle San Miguel</b>	Doble sentido
<b>Calle San Sebastián</b>	Doble sentido
<b>Calle Santiago</b>	Único sentido
<b>Calle Santiago</b>	Único sentido
<b>Calle Alforín</b>	Único sentido
<b>Calle Arco de las Monjas</b>	Doble sentido
<b>Calle Carretil</b>	Doble sentido
<b>Calle Deán Palacios</b>	Doble sentido
<b>Calle Morcillón</b>	Único sentido
<b>Calle Palacio</b>	Doble sentido
<b>Calle Planillo de San Andrés</b>	Doble sentido
<b>Calle Raón</b>	Único sentido
<b>Calle Sol</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Trinquete</b>	Doble sentido
<b>Calle Mayor</b>	Único sentido
<b>Cuesta Juan Ramos</b>	Doble sentido
<b>Cuesta de la Catedral</b>	Único sentido
<b>Cuesta de las Monjas</b>	Único sentido
<b>Cuesta de Rufo</b>	Único sentido
<b>Cuesta del Peso</b>	Único sentido
<b>Cuesta de Postigo</b>	Único sentido
<b>Plaza de las Eras</b>	Doble sentido
<b>Travesía de la Primera de Pastores</b>	Único sentido
<b>Travesía de la Segunda Postores</b>	Único sentido
<b>Travesía de la Tercera Pastores</b>	Doble sentido
<b>Travesía Raón</b>	Doble sentido
<b>Travesía Sol</b>	Único sentido

Fuente: elaboración propia.  
Tabla 46. Vías 30 del Casco Histórico.

Vía	Características
<b>Calle Arrabal</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Cavas</b>	Doble sentido
<b>Calle Cid Campeador</b>	Único sentido
<b>Calle Padre Lucas</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Pintor Pradilla</b>	Único y doble sentido

Fuente: elaboración propia.

Tabla 47. Vías 20 del Ensanche Residencial.

Vía	Características
<b>Calle Antonio Machado</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Chile</b>	Único sentido
<b>Calle Costa Rica</b>	Doble sentido
<b>Calle República de Argentina</b>	Único sentido
<b>Calle Paletillas</b>	Único sentido
<b>Calle Santa Teresa Jornet</b>	En obras
<b>Calle Venezuela</b>	En obras
<b>Calle Río Cárdenas</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Jubera</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Leza</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Linares</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Manzanares</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Najerilla</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Piqueras</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Portilla</b>	Plataforma única prioridad peatonal
<b>Calle Río Urbión</b>	Plataforma única prioridad peatonal

Fuente: elaboración propia.

Tabla 48. Vías 30 del Ensanche Residencial.

Vía	Características
<b>Av. Achutegui de Blas</b>	Doble sentido separada por mediana
<b>Av. De los Ángeles</b>	Único y doble sentido
<b>Av. De Valvanera</b>	Doble sentido separada por bulevar
<b>Av. Del Pilar</b>	Doble sentido
<b>Calle 1ª de Mayo</b>	Único sentido
<b>Calle Andalucía</b>	Doble sentido
<b>Calle Antonio Machado</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Aragón</b>	Único sentido
<b>Calle Asturias</b>	Único sentido
<b>Calle Aurelio Prudencio</b>	Doble sentido
<b>Calle Aurelio Redal</b>	Único sentido
<b>Calle Basconia</b>	Único sentido
<b>Calle Bebricio</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Bretón de los Herreros</b>	Único sentido
<b>Calle Chile</b>	Único sentido
<b>Calle Concepción</b>	Doble sentido
<b>Calle Costa Rica</b>	Doble sentido
<b>Calle Doctores Castroviejo</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Estrella</b>	Único sentido
<b>Calle Espronceda</b>	Único sentido
<b>Calle Galicia</b>	Único sentido
<b>Calle García Nájera</b>	Único sentido
<b>Calle García Lorca</b>	Único sentido
<b>Calle Gonzalo de Berceo</b>	Único sentido

Vía	Características
<b>Calle Goya</b>	Doble sentido
<b>Calle José María Adán</b>	Único sentido
<b>Calle José María Garrido</b>	Único sentido
<b>Calle Julio César</b>	Único sentido
<b>Calle Julio Longino</b>	Único sentido
<b>Calle Luna</b>	Único sentido
<b>Calle Mártires</b>	Doble sentido
<b>Calle República de Argentina</b>	Único sentido
<b>Calle Tilos</b>	Único sentido
<b>Calle Mencablilla</b>	Único sentido
<b>Calle Miguel de Cervantes</b>	Único sentido
<b>Calle Minglanillos</b>	Único sentido
<b>Calle Navarra</b>	Doble sentido
<b>Calle Pablo Picasso</b>	Único sentido
<b>Calle Pedro Lepe</b>	Doble sentido
<b>Calle Pedro Saralegui</b>	Único sentido
<b>Calle Ramón Subirán</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Ricardo Palacio</b>	Único sentido
<b>Calle Ruíz y Menta</b>	Doble sentido
<b>Calle San Millán</b>	Doble sentido
<b>Calle Santa Rita</b>	Único sentido
<b>Calle Sertorio</b>	Doble sentido
<b>Calle Trastámara</b>	Único sentido
<b>Calle Velázquez</b>	Doble sentido
<b>Calle Doctor Fleming</b>	Único sentido
<b>Calle Dos de Mayo</b>	Único sentido
<b>Calle Gayarre</b>	Único sentido
<b>Calle General Gallarza</b>	Único sentido
<b>Calle General Iriarte</b>	Único sentido
<b>Calle Grande</b>	Doble sentido
<b>Calle Maestro Falla</b>	Único sentido
<b>Calle Maestro Olave</b>	Único sentido
<b>Calle Maestro Sorozábal</b>	Único sentido
<b>Calle Maestro Vives</b>	Único sentido
<b>Calle Obispo Arenzana</b>	Único sentido
<b>Calle Pintor Pradilla</b>	Único y doble sentido
<b>Calle Río Alhama</b>	Único sentido
<b>Calle Río Iregua</b>	Único sentido
<b>Calle Río Oja</b>	Doble sentido
<b>Calle Río Tirón</b>	Doble sentido
<b>Calle Teatro</b>	Única y doble sentido
<b>Calle Teniente Palacio</b>	Único sentido
<b>Calle Teniente Palacio</b>	Único sentido
<b>Calle Italia</b>	Único sentido

Vía	Características
<b>Calle Méjico</b>	Doble sentido
<b>Calle Pintor Murillo</b>	Único sentido
<b>Calle Santo Domingo</b>	Único sentido
<b>Paseo del Mercadal</b>	Doble sentido
<b>Plaza de la Constitución</b>	Único sentido
<b>Plaza de la Libertad</b>	Único sentido
<b>Plaza de los Comuneros de Casilla</b>	Único sentido
<b>Plaza de los Derechos Humanos</b>	Único sentido
<b>Plaza de Monte Compatri</b>	Único sentido
<b>Plaza de Rafael Amatriain</b>	Único sentido

Fuente: elaboración propia.

### 2.5.3. Señalización y regulación semafórica

En la ciudad de Calahorra existen 11 intersecciones reguladas por semáforos de los cuales 5 son semáforos en ámbar.

Según el Reglamento de Circulación, "una luz amarilla intermitente o dos luces amarillas alternativamente intermitentes obligan a los conductores a extremar la precaución y, en su caso, ceder el paso. Este tipo de semáforos ámbar se colocan sobre grandes vías de circulación para acortar el ciclo semafórico, y así permitir el paso de distintas personas usuarias con trayectorias distintas. Sin embargo, se ha observado una elevada indisciplina por parte de conductores, ocasionando serios riesgos para los peatones.

Por otro lado, los semáforos para peatones ubicados en el entorno del Ayuntamiento disponen de ópticas de peatones con cuenta atrás, mientras que los del Centro de Salud, el que se sitúa frente al Hogar de Personas Mayores y en los pasos peatonales de las calles de Bebricio con Ramón Subirán y con Achutegui de Blas; en la Glorieta de Quintiliano y en el de la calle Mediavilla con Doctor Fleming disponen de repetidores acústicos.

Los cruces semaforizados son los siguientes:

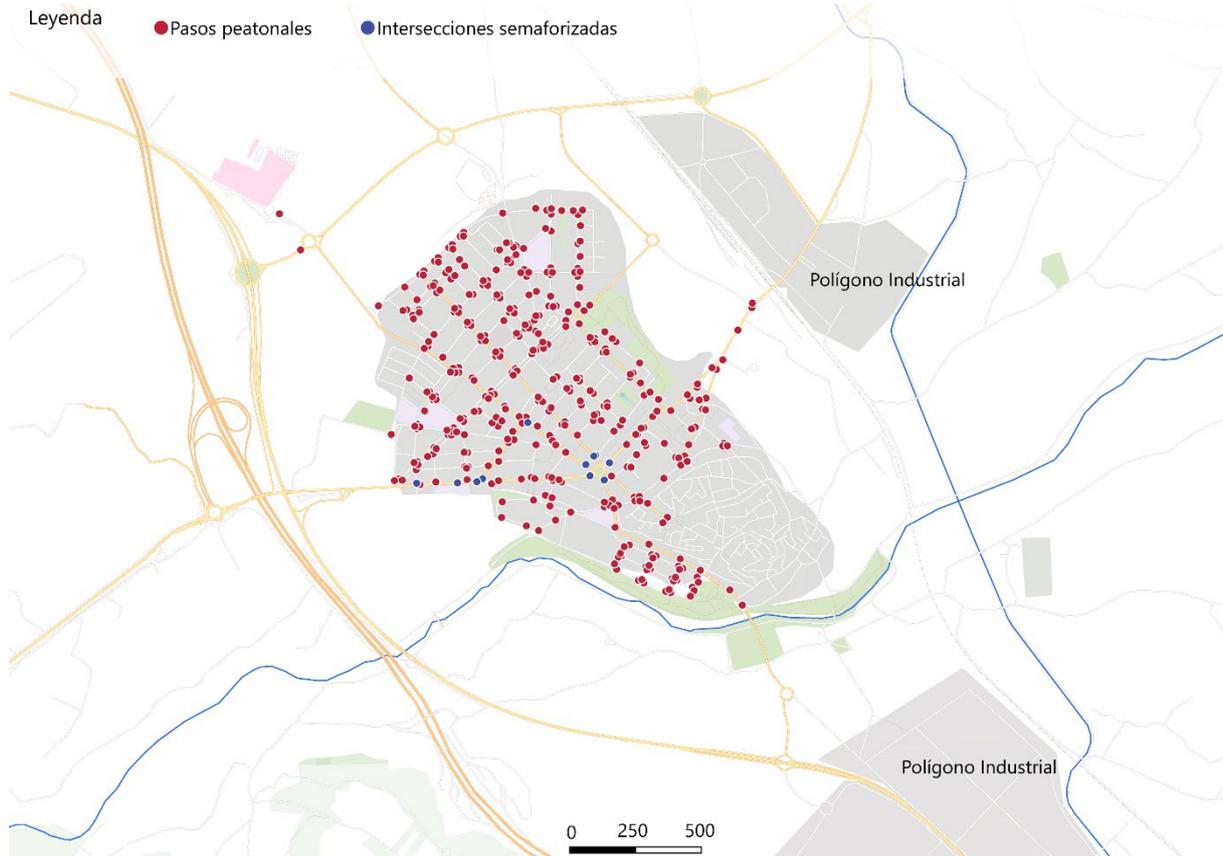
- Cruce con calle Bebricio. Regulado para vehículos y peatones.
- Cruce Avda. Numancia con Achutegui de Blas con Av. Numancia. Regulado para vehículos y peatones.
- Calle Mercadal. Regula paso de peatones.
- Calle General Gallarza. Regula paso de peatones.
- Avenida Numancia – Centro de Salud. Regula paso de peatones con pulsador.
- Avenida Numancia con Glorieta Quintiliano. Paso de peatones con semáforo en ámbar.
- Calle Bebricio con Glorieta Quintiliano. Paso de peatones con semáforo en ámbar.
- Calle Bebricio con Glorieta Quintiliano (dirección Zaragoza). Paso de peatones con semáforo en ámbar.
- Calle Bebricio con calle Doctor Fleming. Paso de peatones con semáforo en ámbar.
- Avenida Numancia (gasolinera). Semáforo control de velocidad.
- Avenida Numancia. Paso de peatones sobre elevado semaforizado frente al de Calahorra.

Gráfica 115. Paseo de peatones semaforizado con pulsado en Av. Numancia (izquierda) y calle Bebricio (derecha).



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 116. Plano de ubicación de semáforos.



Fuente: elaboración propia.

## 2.5.4. Proyectos futuros

### Red viaria y ferroviaria

---

En la actualidad Calahorra cuenta con dos puntos de su infraestructura viaria que conviene mejorar.

- El primer punto es el vado en el Río Cidacos en la Calle Algarrada que comunica ambos márgenes. Dicho vado se encuentra entre la calle Mediavilla y la vía del ferrocarril, aproximadamente 200 m aguas arriba de esta. Este paso se ve inutilizado en los periodos de avenida del Río Cidacos, por lo que se prevé en el presente Plan la construcción de la estructura mínima para salvar los periodos de avenida del Cidacos y garantizar que la calle pueda utilizarse independientemente de las condiciones meteorológicas. Del estudio de inundabilidad realizado para el PGM, se estima que serán necesarios dos viaductos de 120 m y 100 m. (y muy poca altura) para salvar la lámina de agua en los periodos de avenida.
- El segundo es el paso a nivel del ferrocarril. Se trata de un paso a nivel con barrera en la Avenida Estación, con el consiguiente riesgo que esto supone para la circulación. Para eliminar este riesgo el presente Plan propone la supresión del citado paso, bien mediante un paso inferior (recomendado) o un paso superior. La ejecución de la supresión de este paso a nivel se realizará conforme a lo previsto en el artículo 8 de la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario (o la que la sustituya).

ADIF, dependiente del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana contempla estudiar alternativas constructivas para la construcción de un paso a distinto nivel entre andenes en la estación de Calahorra, como parte de un servicio de consultoría y asistencia técnica para la redacción del estudio de alternativas en 58 estaciones de la red ferroviaria de estaciones de Castilla-La Mancha; Cantabria y Castilla y León; Navarra, La Rioja y Aragón.

Gráfica 117. Paso a nivel Avenida de la Estación, Calahorra.

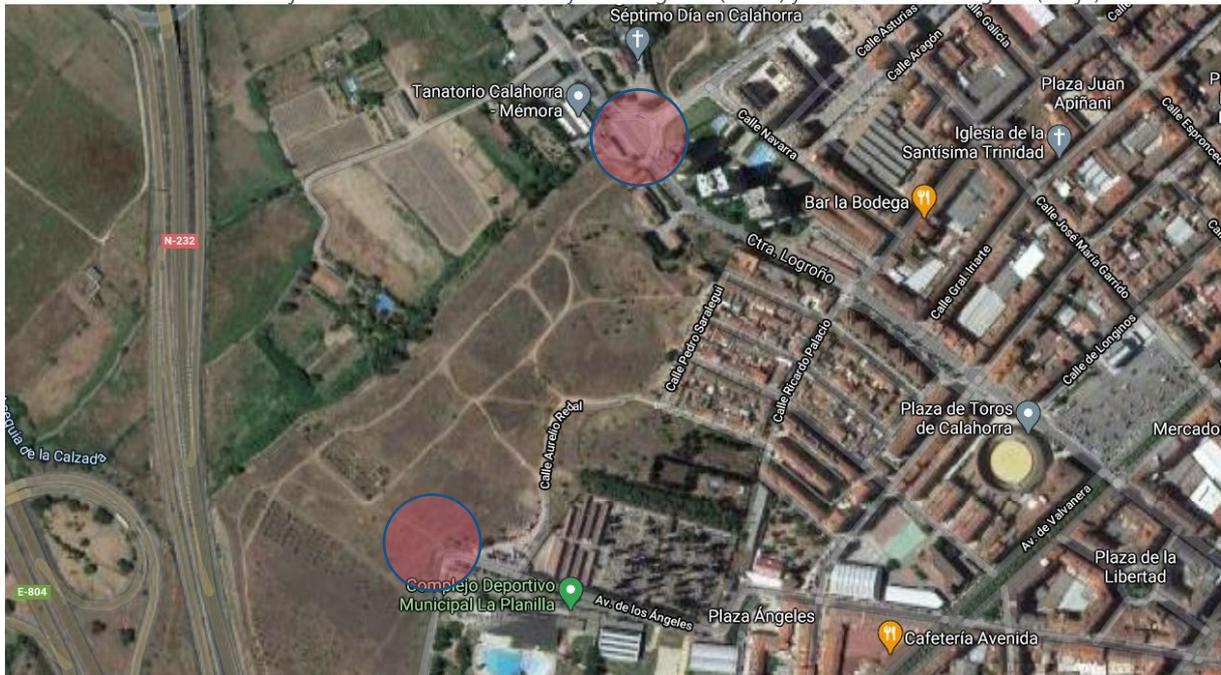


Fuente: Elaboración propia

El objetivo de este anteproyecto es estudiar alternativas para modificar el paso a nivel entre la Avenida la Estación y las instalaciones ferroviarias que mejoren la permeabilidad en este punto crítico de la ciudad y así aumentar la seguridad de las circulaciones, tanto ferroviarias como de automóviles y peatones.

- En cuanto al desdoblamiento de la N-232, el PGM opta por incorporar la alternativa de mantener el trazado actual, cercano al núcleo urbano.
- Modernización de la infraestructura de comunicación entre Calahorra y Arnedo, denominada LR-134, a partir de la necesidad de convertirla en autovía. Proyecto del cual el gobierno regional ha realizado un primer estudio informativo.
- Un nuevo enlace viario que permita la conexión entre la autopista Ap-68, la carretera N-232 y la carretera LR-134.
- La futura Variante Este del Núcleo urbano, que conecte la carretera N-232 con la carretera de San Adrián, que propuso el Plan anterior y que se mantiene en la Revisión del Plan General Municipal.
- Un nuevo enlace viario entre las avenidas Santander y de los Ángeles que permita disminuir el tráfico y peso vehicular en la carretera Logroño hacia calle Bebricio y acceder al complejo deportivo de La Planilla. Para ello también es necesario adecuar la rotonda sin finalizar en la intersección av. Santander y Ctra. Logroño.  
A continuación, se muestra una imagen cenital del área descrita.

Gráfica 118. En rojo intersección av. Santander y Ctra. Logroño (arriba) y avenida de Los Ángeles (abajo)



Fuente Googlemaps

Gráfica 121. Intersección av. Santander y Ctra. Logroño



Fuente: elaboración propia

## 2.6. Movilidad General

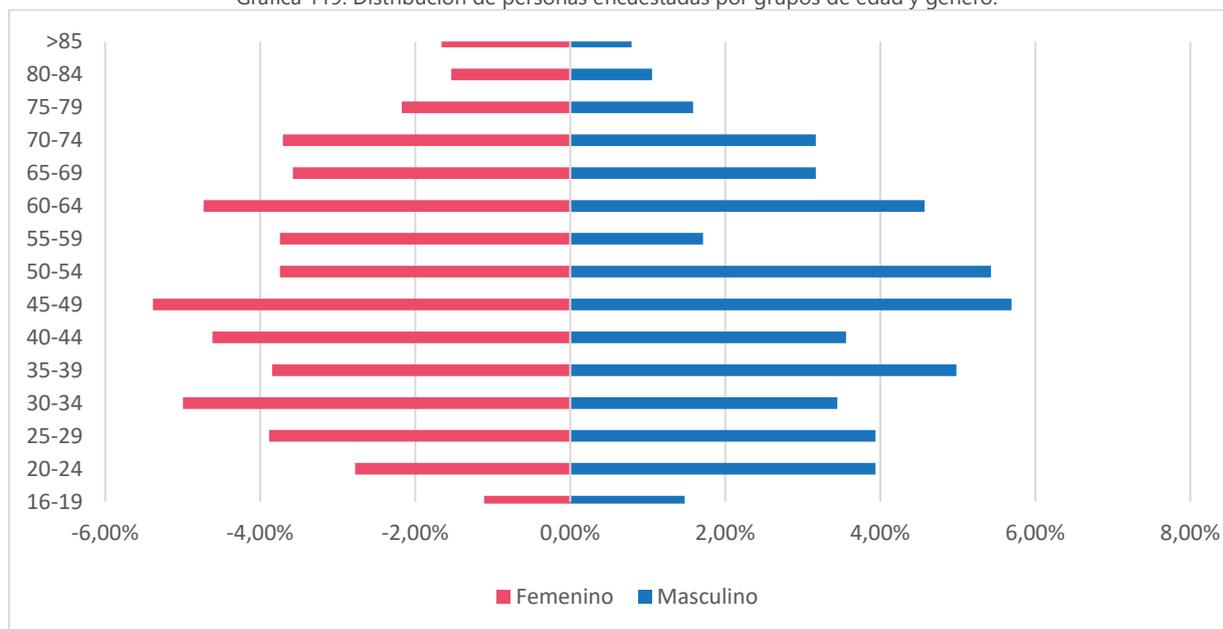
Como se ha comentado en la introducción a este documento, para la recolección de datos sobre la movilidad de la población que reside y convive en Calahorra, se ha realizado una campaña de encuestas de movilidad con un alcance amplio y exhaustivo que atiende a la caracterización de los desplazamientos cotidianos de las personas en dos momentos: antes y después del conocimiento y restricciones de movilidad relacionadas a la pandemia COVID-19.

En la encuesta se compara la movilidad diaria previa al estado de alarma, que ha sido decretado por el Estado el 14 de marzo de 2020, y después de la finalización de las restricciones, tomando como semana de estudio del 21 al 25 de septiembre de 2020.

Se ha entrevistado a un 3% de la población empadronada para 2019, con edad superior a los 15 años. La proporción de mujeres entrevistadas es de un 51,48%, frente a un 48,52% del género masculino.

La Gráfica 119 revela la población entrevistada por rangos de edad, de la cual puede afirmarse que la representación ha sido distribuida de manera equitativa, siendo las personas con edades comprendidas entre los 45 y 49 años las que más han participado de manera activa.

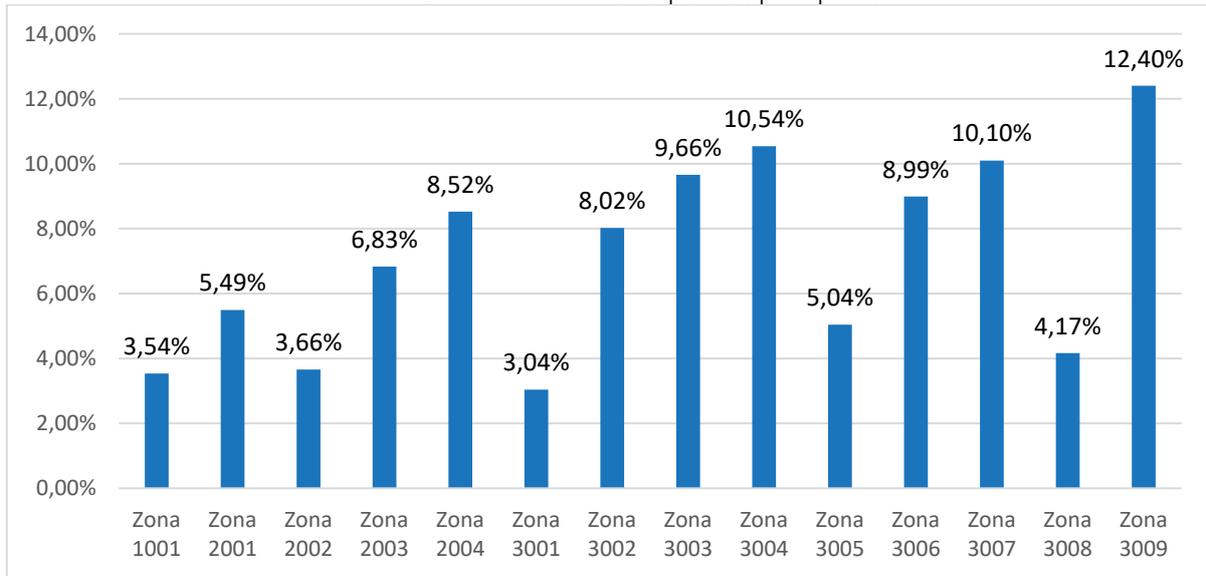
Gráfica 119. Distribución de personas encuestadas por grupos de edad y género.



Fuente: elaboración propia.

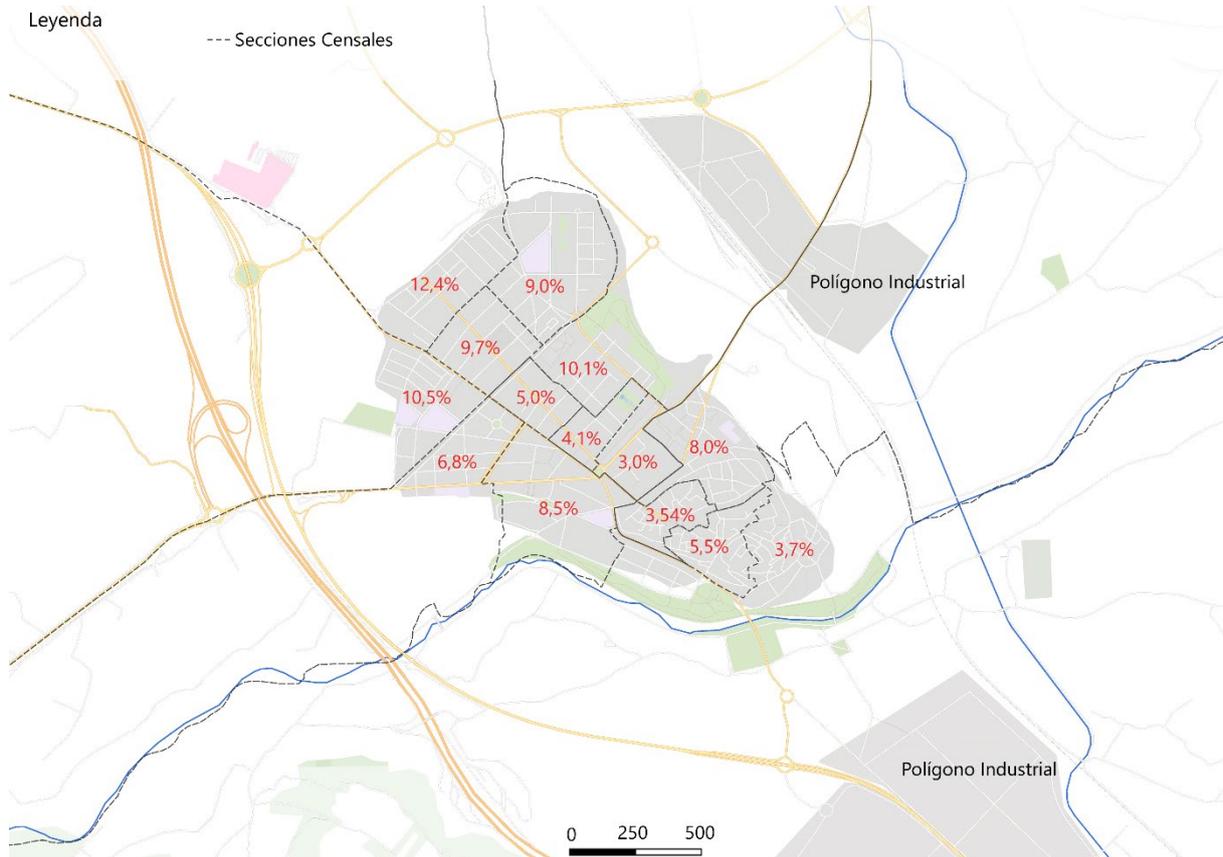
El ámbito geográfico de las personas entrevistadas ha sido todo el núcleo urbano de Calahorra. Para ello se ha tenido en cuenta como unidad básica de recopilación de información la sección censal, la distribución de los hogares y de población de acuerdo con criterios de homogeneidad y representatividad respecto al total. La tabla y gráfica presentadas abajo muestran la relación entre el porcentaje de personas entrevistadas respecto al total y el lugar de residencia.

Tabla 49. Zona de residencia de las personas participantes



Fuente: elaboración propia.

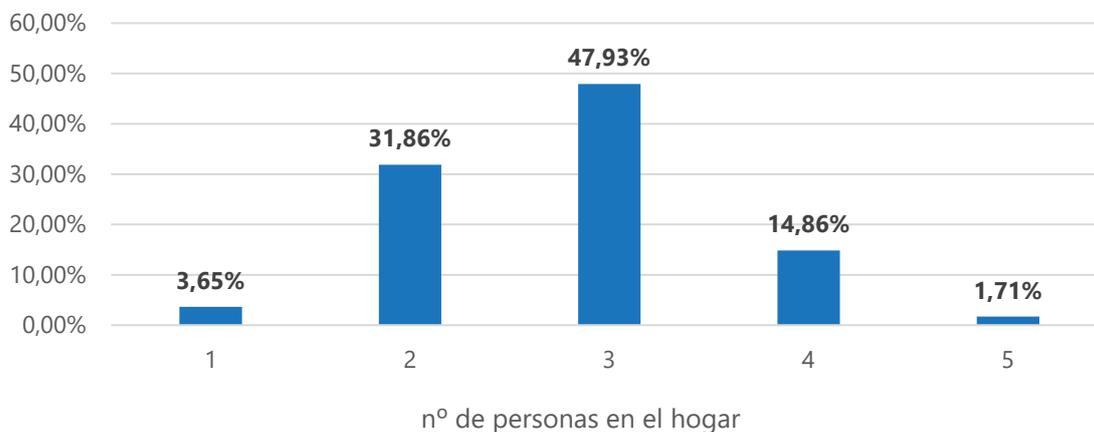
Gráfica 120. Zona de residencia de las personas participantes



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la composición del hogar, podemos señalar que la mayoría de las personas encuestadas conviven en grupos familiares de 3 personas (47,93%), un 31,86% en grupos de 2 personas y un 3,65% en hogares unipersonales, lo que revela una media de 2,8 personas por hogar.

Gráfica 121. Distribución de número de personas en el hogar.

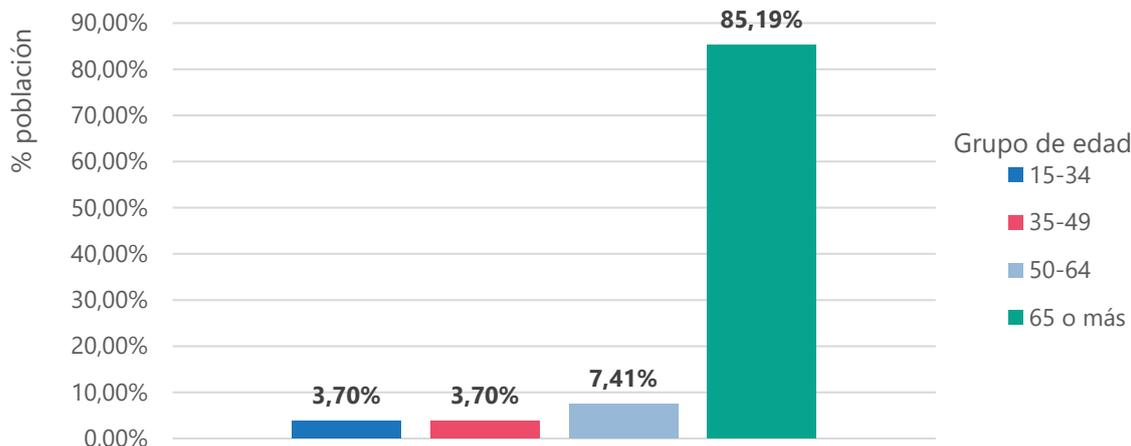


Fuente: elaboración propia.

De la población encuestada, un 6,73% indica que tienen permanente o temporalmente limitada la capacidad de moverse sin ayuda externa. La siguiente gráfica muestra el porcentaje de la población con movilidad reducida según los siguientes grupos de edad: menos de 34 años, entre 35 y 49 años, entre 50 y 64, y de 65 o más años. Así, ocho de cada diez personas mayores a los 65 años indican la necesidad de moverse o utilizar medios normalizados de transporte con algún tipo de ayuda.

147

Gráfica 122. Población con movilidad reducida según grupo de edad



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se desarrollan y analizan las conclusiones reflejadas por la población encuestada, siendo estos datos correlacionados a la información existente y de campo recogida para la obtención de un análisis y diagnóstico integrado de la movilidad actual.

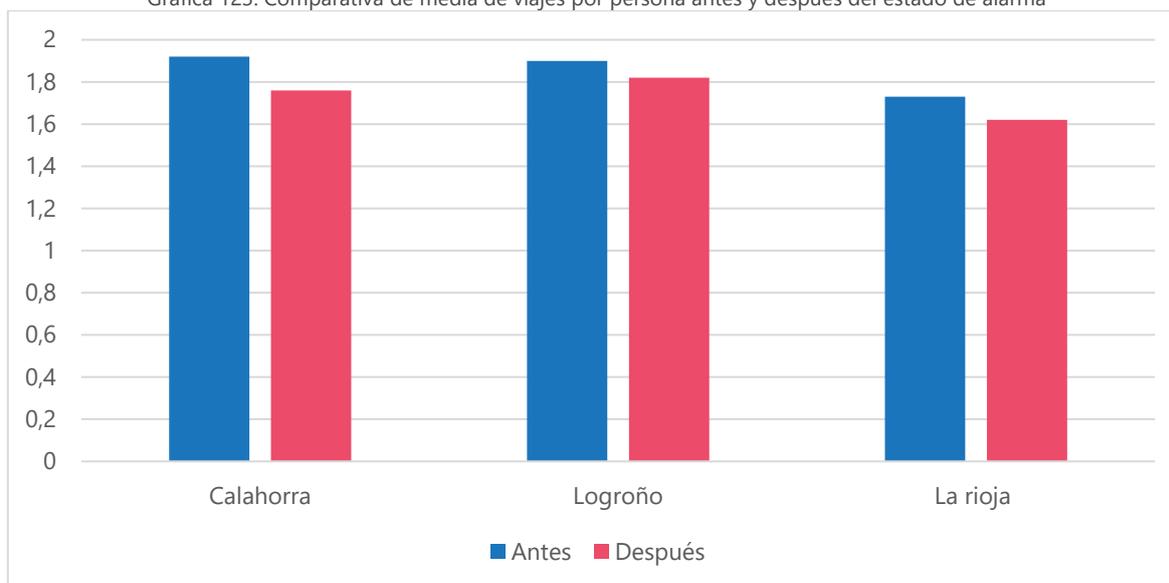
### 2.6.1. Generación de viajes

En el ámbito de la movilidad urbana, se denominan viajes a aquellos desplazamientos que realiza una persona con una duración de más de 5 minutos. El resto de los viajes, aquellos de menos de 5 minutos de duración, tienen una incidencia menor en la movilidad general, por lo que no se computan para su análisis.

Uno de los indicadores más característicos de la movilidad es el término viajes/persona, ya que recoge las relaciones de movilidad con las actividades que realiza diariamente cada individuo, ya sea por estudios o trabajo (movilidad obligada) o de carácter discrecional (compras, médico, etc.).

La población residente en Calahorra realizaba una media de **1,92 viajes por persona antes del estado de alarma, en relación con los 1,76 viajes diarios de media** para la semana de estudio posterior a las restricciones de movilidad a nivel nacional. Estas **cifras son ligeramente mayores a la media de Logroño**, ciudad riojana de referencia para el Análisis de la movilidad en España con tecnología Big Data durante el estado de alarma para la gestión de la crisis del COVID-19 realizado por el MITMA<sup>8</sup>, que corresponden a una media de 1,89 viajes antes del estado de alarma y 1,82 para el período de análisis posterior.

Gráfica 123. Comparativa de media de viajes por persona antes y después del estado de alarma



Fuente: elaboración propia a partir de datos del MITMA y encuesta de movilidad de Calahorra

Cabe destacar que los datos de movilidad anteriores al estado de alarma son estimativos, pues se han encuestado acerca de los **desplazamientos habituales por movilidad obligada** (trabajo y estudios) **y los discretionales** (compras, médico, ocio, etc.) de los viajes que ha hecho la población con fecha anterior al 14 de marzo de 2020.

Si extrapolamos la población mayor de 15 años, en la que un individuo goza de autonomía personal para los desplazamientos, en **Calahorra se realizaban antes del 14 de marzo de**

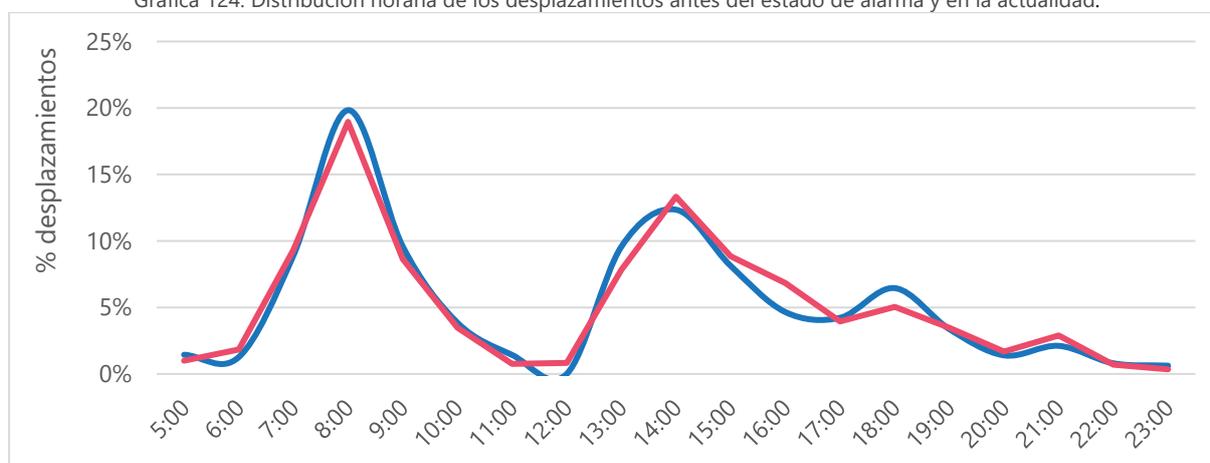
<sup>8</sup> Ministerio de Transporte Movilidad y Agenda Urbana

**2020 unos 39.222 viajes diarios**, por los **36.033 viajes diarios a partir de septiembre del mismo año**, de los cuales 18.143 desplazamientos corresponden a personas de género masculino, y los 17.890 restantes al género femenino.

### 2.6.2. Distribución horaria de los desplazamientos

Otro factor que define la movilidad es la distribución temporal de los desplazamientos. La franja horaria donde se produce mayor número de desplazamiento es desde las 07:00 h de la mañana hasta las 9:00 h, coincidiendo con las horas de entrada a los trabajos y centros educativos. En los viajes de regreso, se observan dos picos: uno localizado al medio día, entre las 13:00 h y las 15:00 h, y un segundo pico (menos acusado) entre las 18:00 h y las 19:00 h. Los datos de distribución horaria son similares tanto antes como después del estado de alarma.

Gráfica 124. Distribución horaria de los desplazamientos antes del estado de alarma y en la actualidad.

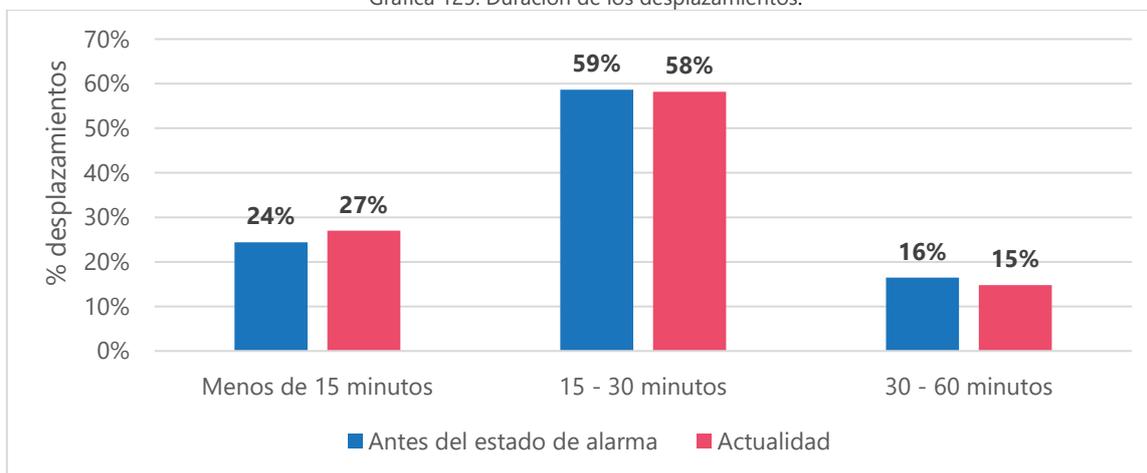


Fuente: elaboración propia.

### 2.6.3. Duración de los desplazamientos

Respecto a la duración de los trayectos, entendiendo duración de trayecto como tiempo de desplazamiento de ida y de vuelta, la mayoría de los trayectos son de entre 15 y 30 minutos. **La media por viaje es de 13,1 minutos antes del estado de alarma y de 12,7 minutos una vez levantadas las restricciones de movilidad.**

Gráfica 125. Duración de los desplazamientos.



Fuente: elaboración propia.

Si atendemos a la duración de los desplazamientos por modo de transporte, obtenemos lo siguiente:

Tabla 50. Duración de los desplazamientos según modo de transporte.

Modo de transporte	Tiempo medio de desplazamiento (minutos)
<b>A pie</b>	10,9
<b>Vehículo privado</b>	12,7
<b>Bicicleta o patinete</b>	14,6
<b>Bus urbano</b>	9,9
<b>Bus interurbano</b>	13,7
<b>Motocicleta o ciclomotor</b>	11,8

Fuente: elaboración propia.

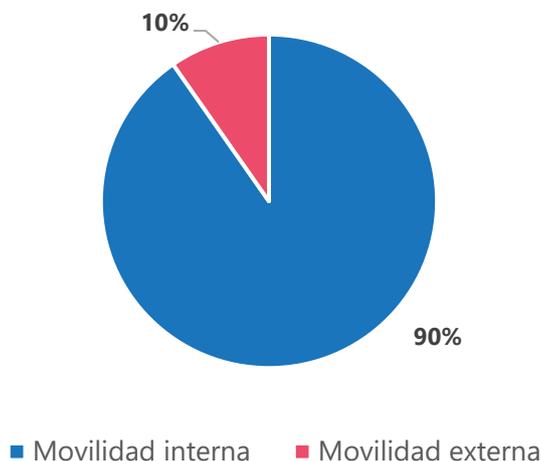
Se observa que las duraciones de los desplazamientos son inferiores a los 15 minutos en todos los casos. Los viajes en bus urbano y a pie son los más cortos, mientras que los realizados en bicicleta o en bus interurbanos los más lentos. Los desplazamientos en vehículo privado se sitúan en la media, con 12,7 minutos por cada viaje.

#### 2.6.4. Distribución espacial

Se han analizado las relaciones de origen-destino de los desplazamientos por movilidad obligada que se realizan en Calahorra después del estado de alarma, diferenciando entre los viajes dentro del término municipal (movilidad interna) y fuera del municipio (movilidad externa).

De los datos obtenidos, **nueve de cada diez personas residentes de Calahorra realizan sus viajes con origen y destino dentro del propio municipio**, correspondiendo el 10% restante a los desplazamientos hacia otras localidades cercanas, destacando las conexiones con San Adrián (Navarra) y otros municipios de La Rioja, como Arnedo, Alfaro o Pradejón. Se trata de un elevado número de desplazamientos internos, sujeto a que Calahorra es cabecera de Comarca de La Rioja Baja y la segunda ciudad más importante de La Rioja, en donde se concentra gran parte de los servicios y fuentes de trabajo a nivel comarcal y regional.

Gráfica 126. Distribución de los viajes.



Fuente: elaboración propia.

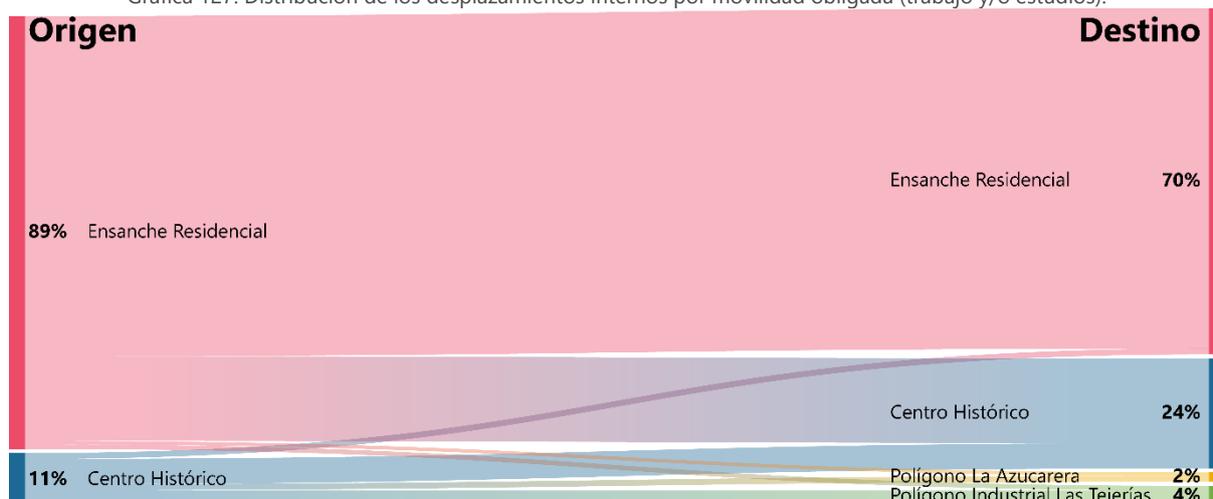
En la siguiente tabla se muestran los principales destinos y su cuota de desplazamientos desagregados en función de su movilidad.

Tabla 51. Distribución espacial de los desplazamientos habituales antes y después del estado de alarma.

Tipo de movilidad	Destino	% desplazamientos	
		Antes	Después
Movilidad interna	Casco Histórico	20,89%	21,50%
	Ensanche Residencial	64,71%	63,18%
	Polígono La Azucarera	1,51%	1,75%
	Polígono Industrial Las Tejerías	2,40%	3,90%
Movilidad externa	Otras localidades de La Rioja	3,49%	0,87%
	Localidades de Navarra	7,54%	6,71%

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 127. Distribución de los desplazamientos internos por movilidad obligada (trabajo y/o estudios).



Fuente: Elaboración propia

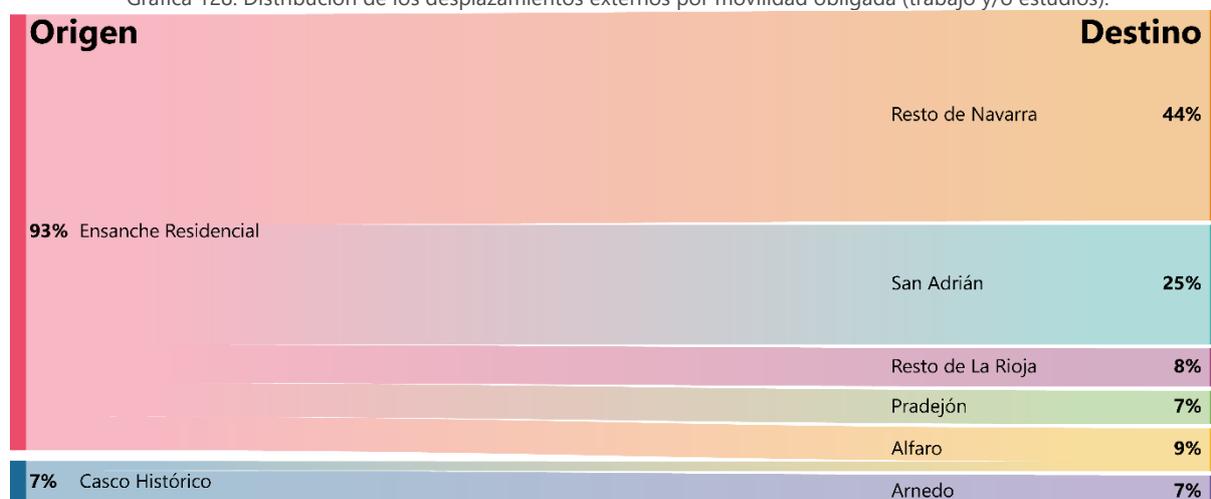
En relación con el origen-destino, la Gráfica 126, revela la relación de los desplazamientos internos actuales motivados por trabajo y/o estudio. De la cual se extrae las conclusiones siguientes:

- El 75% de los desplazamientos internos por trabajo y/o estudio se realizan en la misma zona de residencia.
- Del 24% de los residentes de Calahorra que trabajan en el Casco Histórico, siete de cada diez provienen del Ensanche Residencial. De estos, uno de cada dos reside entre las secciones censales 3003 y 3009, correspondientes al área residencial delimitada por las avenidas de Valvanera y Santander.
- Respecto al modo de transporte utilizado para acudir a estudiar o trabajar al Casco Histórico desde los Ensanches Residenciales, se observa que el modo mayoritario es el vehículo privado, con un 76,15% de los viajes, mientras los desplazamientos a pie representan sólo el 11%.
- Del 70% de las personas que residen en Calahorra y trabajan o estudian en los ensanches de la ciudad, nueve de cada diez reside en el área. Un 65% de estos desplazamientos se realizan en vehículo privado.
- En relación con las personas que residen en la ciudad y trabajan en las áreas industriales de La Azucarera y Las Tejerías, el 70% reside en el Casco Histórico y el 30% en el Ensanche Residencial.

En **cuanto a los desplazamientos externos** por movilidad obligada de los calagurritanos después del estado de alarma, se observa un patrón de destino marcado a Navarra; el 70% de los desplazamientos son hacia la Comunidad Foral y el 30% a localidades riojanas. En cuanto a las principales ciudades de destino, un 25% se desplaza a San Adrián, un 14% a Pradejón, un 9% a Alfaro y un 7% a Arnedo.

La Gráfica 128 muestra la matriz origen destino de los desplazamientos (ida y vuelta) por trabajo y/o estudio entre Calahorra y su área de influencia durante un día laboral.

Gráfica 128. Distribución de los desplazamientos externos por movilidad obligada (trabajo y/o estudios).



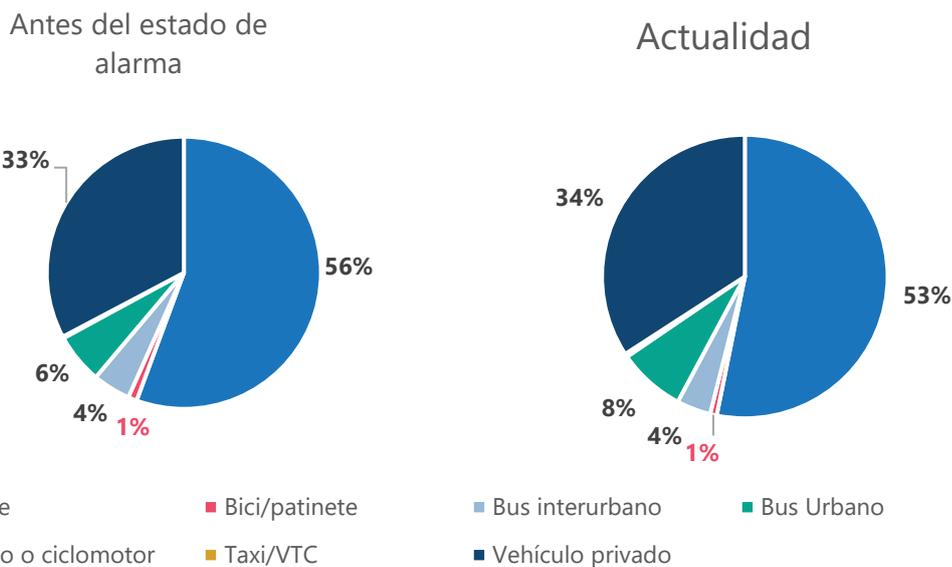
Fuente: Elaboración propia

### 2.6.5. Reparto modal y motivación de los desplazamientos

Una vez analizadas las características de los viajes, es primordial conocer cómo se realizan esos desplazamientos. La distribución de los viajes según los modos de transporte es un indicador de la calidad de la movilidad local, y tiene una clara relación, entre otros, con los niveles de contaminación atmosférica, al ser el tráfico una de las principales causas de este fenómeno. Por ello su estudio es esencial para la adecuada planificación de las políticas de transporte.

La distribución modal revela que más de la mitad de los desplazamientos se realizan a pie (56% antes y 53% después del estado de alarma), un porcentaje mayor que el de los desplazamientos en vehículo privado para ambos momentos de análisis (33% y 34% respectivamente). El uso del autobús supone el 10% de los desplazamientos diarios para los viajes antes de la pandemia del COVID-19, con un 6% de cuota del autobús urbano y un 4% del interurbano. En la actualidad, el uso del autobús urbano tiene una incidencia cercana y en aumento de uso de 2 puntos respecto a los meses anteriores. Los desplazamientos en bicicleta/patinete, taxi/VTC y motocicleta/ciclomotor representan menos del 1% de los viajes totales.

Gráfica 129. Reparto modal antes del estado de alarma y en la actualidad.



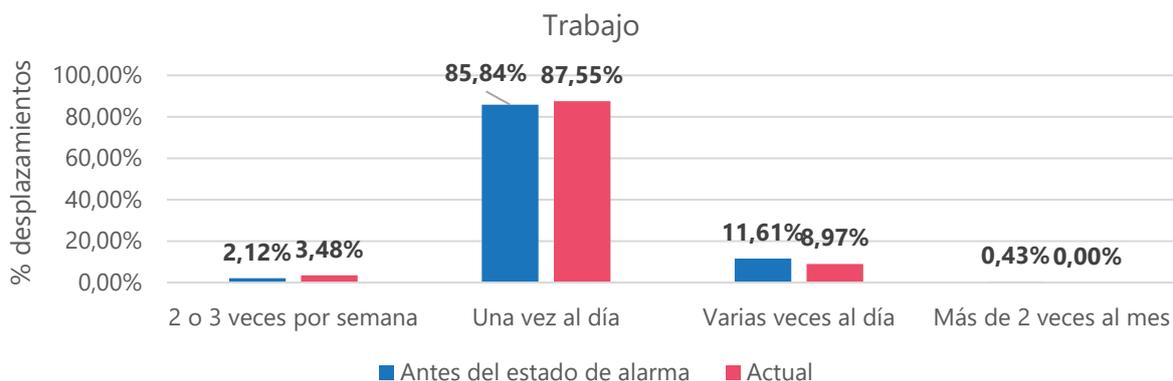
Fuente: elaboración propia.

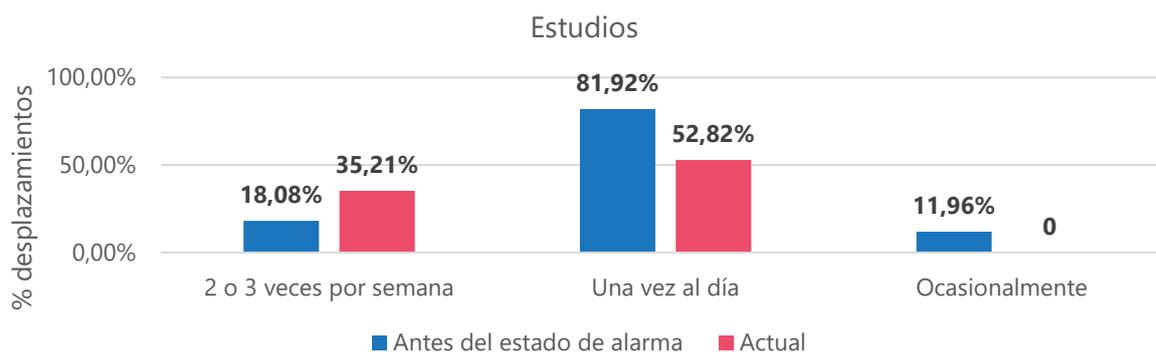
### Motivo de los desplazamientos

A continuación, se procede a estudiar la frecuencia de estos desplazamientos según el motivo del viaje.

Para los desplazamientos habituales al trabajo o al centro educativo se observa que la principal diferencia antes y después del estado de alarma ocurre en los desplazamientos al centro de estudio. Debido a la pandemia de la COVID-19, los estudiantes se desplazan menos veces al centro educativo, destaca la asistencia a centros diarios, que ha pasado del 82% a un 53%. Situación que se considera temporal y enmarcada a la situación extraordinaria generada por la pandemia al momento de elaborar este análisis.

Gráfica 130. Frecuencia de los desplazamientos obligada, antes del estado de alarma y en la actualidad.

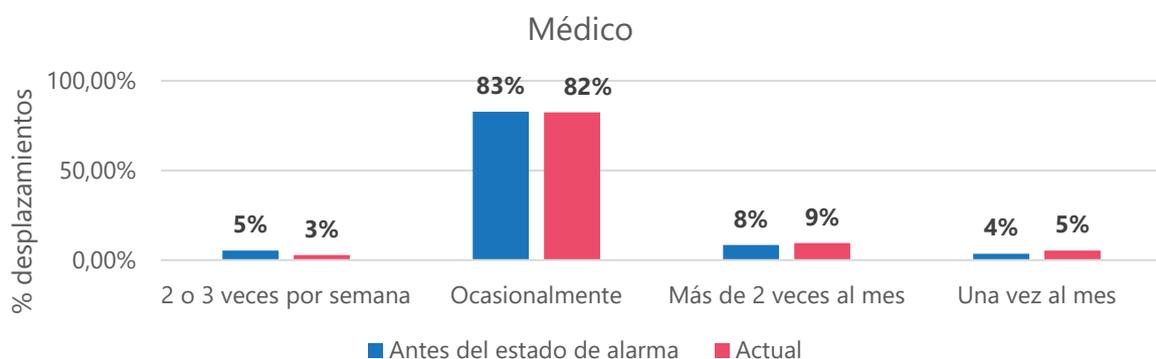
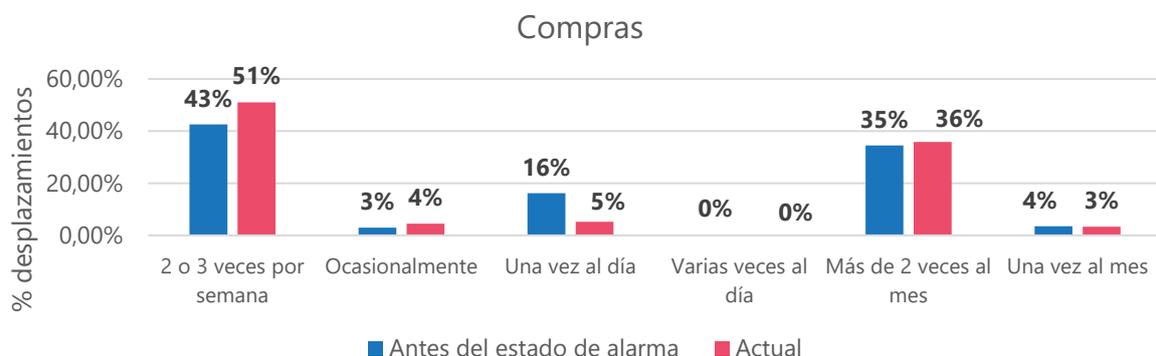




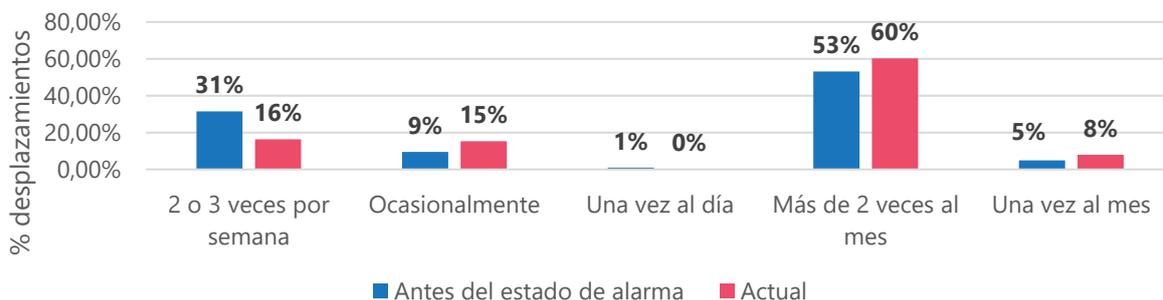
Fuente: elaboración propia.

Respecto de los viajes discrecionales o menos habituales, la Gráfica 131 destaca la mínima variación en las frecuencias de este tipo de desplazamientos en la mayoría de los motivos, siendo la excepción los desplazamientos por compras. Antes del estado de alarma, hasta el 16% de la población realizaba sus compras diariamente mientras que en la actualidad esa cifra ha bajado al 5%. La población acude cada vez menos veces a realizar sus compras, concentrado sus desplazamientos 2 o 3 veces por semana para este tipo de viajes (51% de la cuota actual), bien por el riesgo al contagio del COVID o por las restricciones de movilidad y cierre de tiendas y comercios.

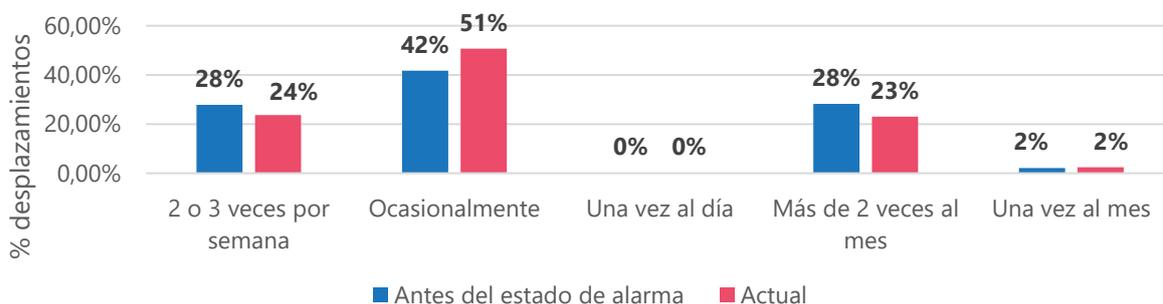
Gráfica 131. Frecuencia de los viajes discrecionales antes del estado de alarma y en la actualidad.



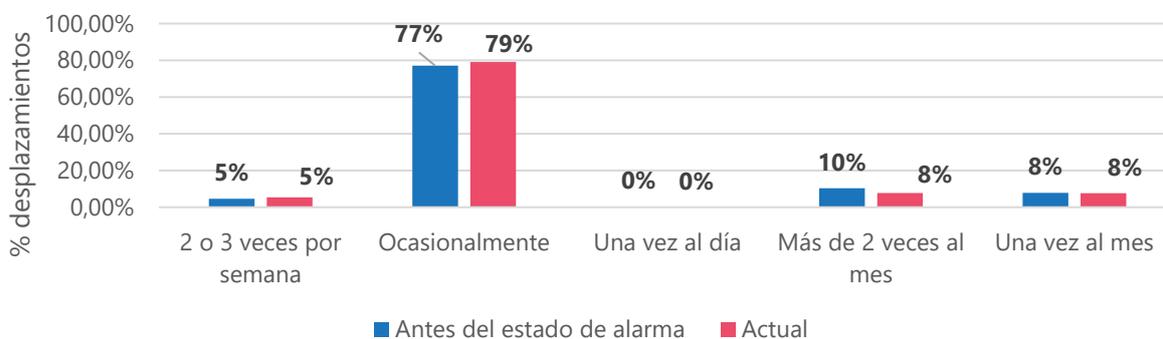
### Visita amigos/familiares



### Ocio



### Gestiones

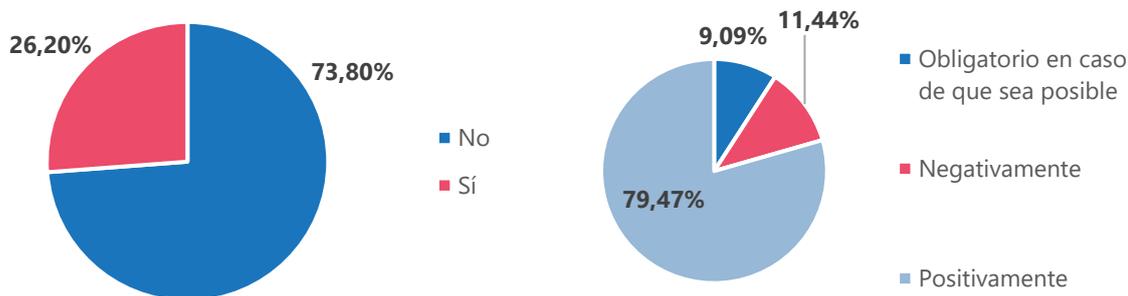


Fuente: elaboración propia.

La pandemia ha cambiado ligeramente los hábitos de movilidad de las personas residentes de Calahorra. Como se ha descrito anteriormente, los desplazamientos habituales como ir a trabajar o a estudiar cada vez son menos frecuentes, así como el ir a comprar.

En este sentido, la encuesta de movilidad general recoge una serie de cuestiones acerca del teletrabajo y del impacto que tendrán las compras online a partir de ahora. En primer lugar, se observa que el 26,20% de la población activa de Calahorra realiza teletrabajo al menos un día a la semana y que cerca del 80% lo valora positivamente. Además, el 9% considera que debería ser obligatorio en caso de que sea posible.

Gráfica 132. ¿Realiza teletrabajo? (izquierda). ¿Cómo valora el teletrabajo? (derecha).

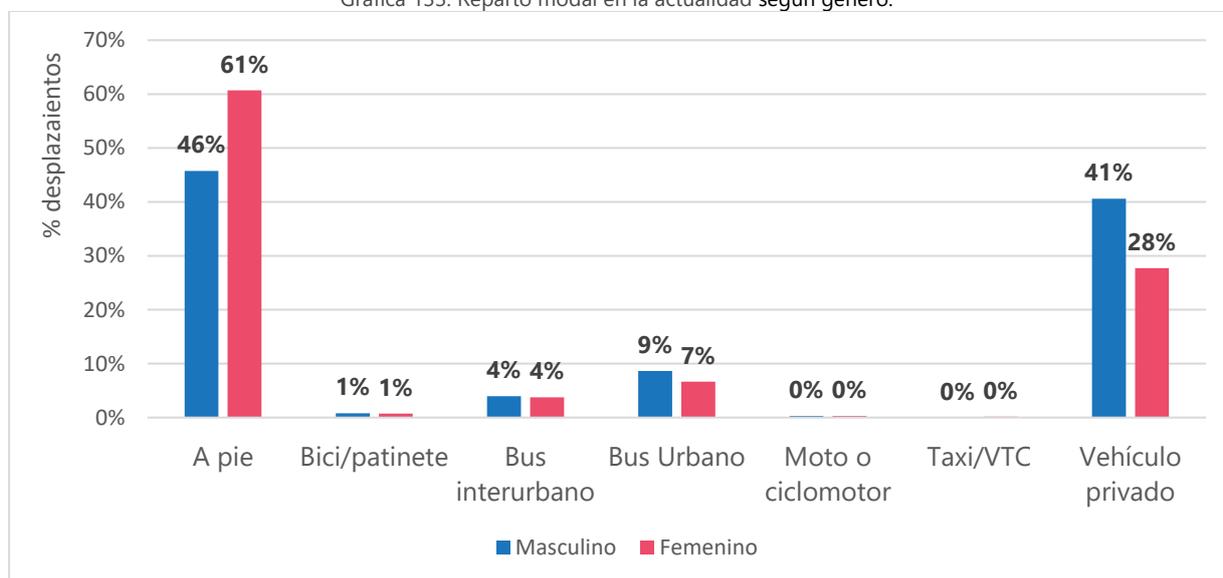


Fuente: elaboración propia.

### Diagnóstico desde la perspectiva de género

Si diferenciamos el reparto modal y motivo de los desplazamientos según género, se distinguen comportamientos diferentes en la elección del modo de transporte. En el caso del género masculino, el 41% utiliza el vehículo privado por el 28% del femenino. En los desplazamientos a pie también existe una clara diferencia, donde las mujeres realizan aproximadamente 2.560 viajes más a pie que los hombres, lo que supone una diferencia del 15%. El resto de los modos de transporte presentan similitudes entre género, pues el número de desplazamientos que se realizan en bicicleta o transporte público son residuales en comparación con los viajes a pie o en coche.

Gráfica 133. Reparto modal en la actualidad según género.



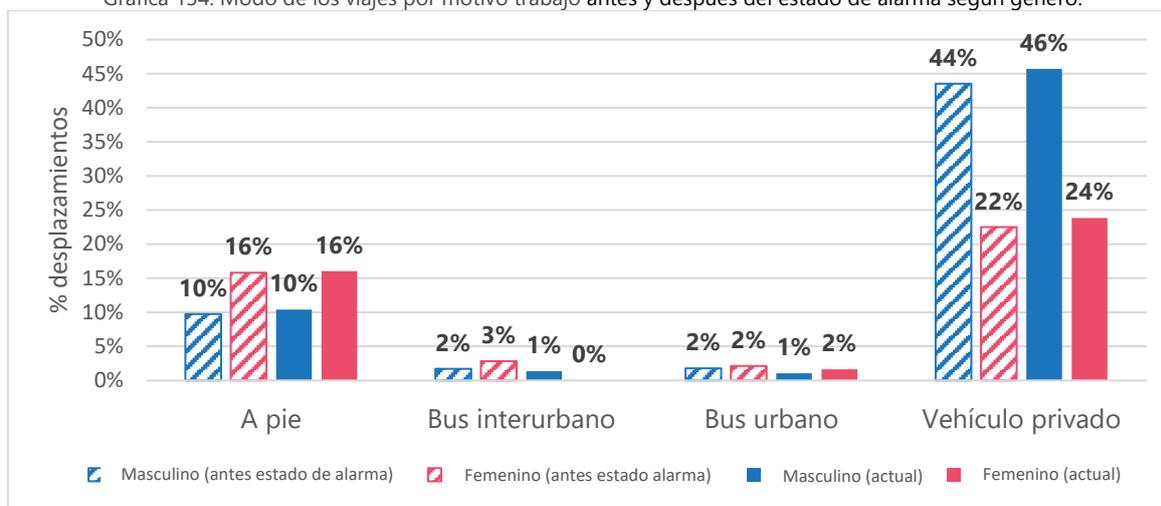
Fuente: elaboración propia.

Si comparamos el reparto modal en función del motivo de los desplazamientos de antes y después del estado de alarma según el género, podemos distinguir lo siguiente:

a) Desplazamientos obligados o habituales:

- **Motivos laborales**, en estos viajes se puede observar poca diferencia entre los viajes antes y después del estado de alarma. Sin embargo, sí se aprecia una diferencia notoria al diferenciar estos viajes en función al género. En la actualidad, los desplazamientos en vehículo privado representan el 46% para varones y 24% para mujeres. Los desplazamientos a pie representan el segundo modo de transporte más utilizado por motivo trabajo, con una cuota del 10% para el género masculino y un 16% para el femenino. El transporte público apenas se utiliza para acudir al trabajo.

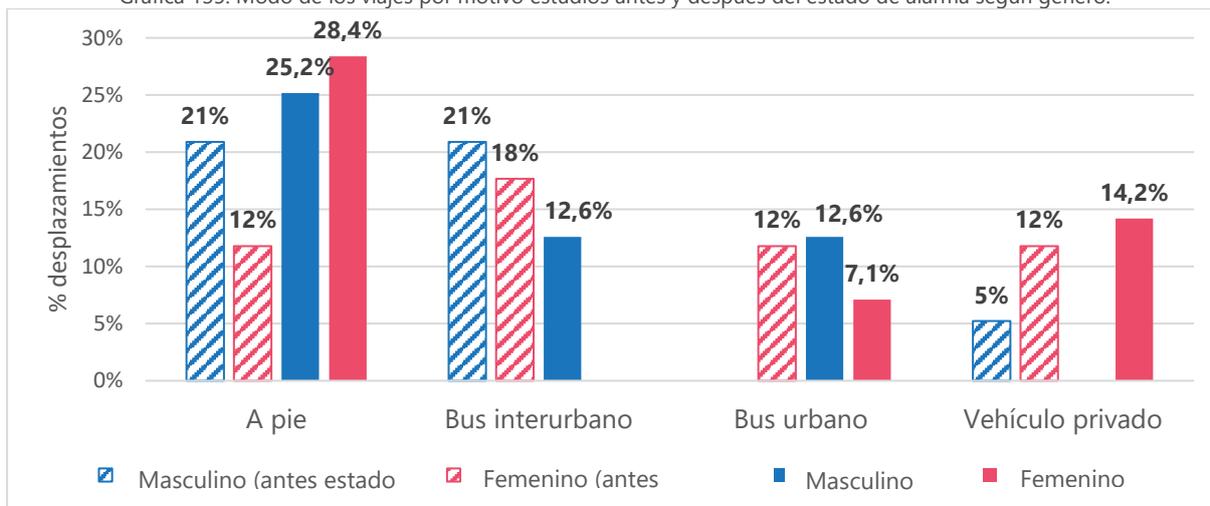
Gráfica 134. Modo de los viajes por motivo trabajo antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

- **Por estudios**, se observa que los viajes presentan ligeras diferencias entre los desplazamientos de antes y después del estado de alarma. En primer lugar, el uso del autobús, especialmente el interurbano, ha perdido casi la mitad de las personas usuarias. Por otro lado, acudir andando al lugar de estudios ha aumentado, especialmente para las personas de género femenino, pasando de un 12% a un 28,38%.

Gráfica 135. Modo de los viajes por motivo estudios antes y después del estado de alarma según género.



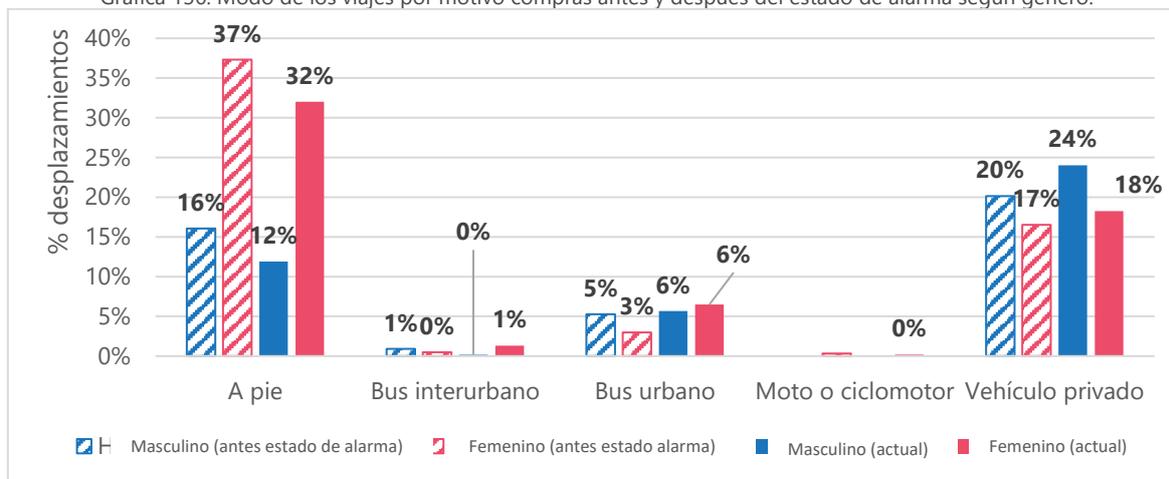
Fuente: elaboración propia.

b) Otros desplazamientos discrecionales:

Respecto los desplazamientos no obligados o discrecionales, se ha analizado el reparto modal para los viajes a las compras, médico, visitas de amigos o familiares, ocio y gestiones.

- o **Por motivo compras**, el reparto modal presenta una apariencia similar tanto para ambos momentos de análisis. El modo mayoritario para las mujeres es el ir a pie, utilizado por 1 de cada 3, mientras que el modo de transporte más utilizado por las personas de género masculino es el vehículo privado, que ha pasado de un 20% de cuota a un 24%. El autobús interurbano apenas se utiliza para ir de compras, mientras que el autobús urbano ha experimentado un ligero aumento, fundamentalmente en las personas de género femenino, en el que se ha duplicado el número de usuarias.

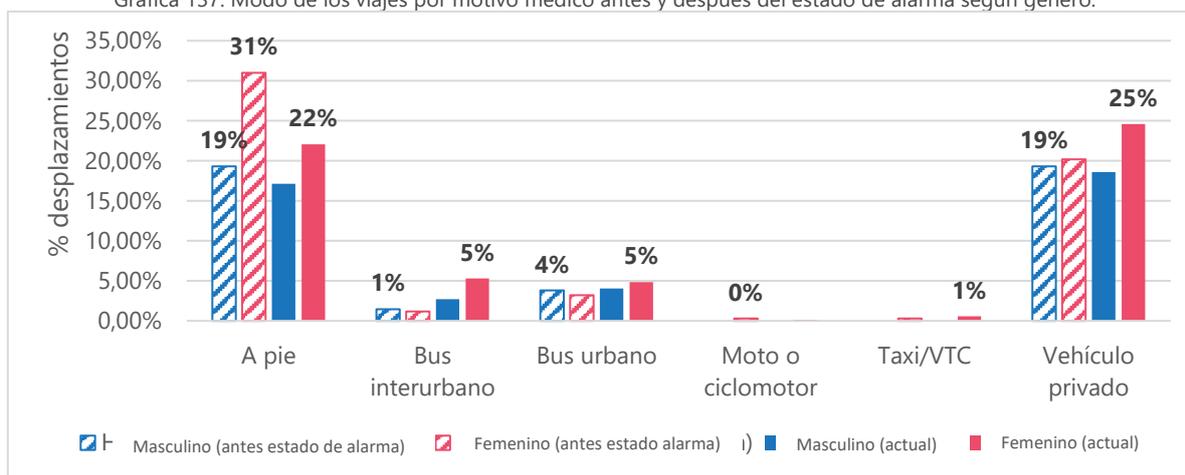
Gráfica 136. Modo de los viajes por motivo compras antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

- **En el caso de los viajes por motivo médico**, la mayoría de los desplazamientos se reparten entre el vehículo privado y el ir andando. Los viajes a pie se han reducido si los comparamos con los realizados antes del estado de alarma, especialmente en las mujeres, reduciendo hasta en 8 puntos porcentuales. El vehículo privado tiene un uso ligeramente inferior a los viajes a pie, sin embargo, han aumentado sutilmente desde el estado de alarma.

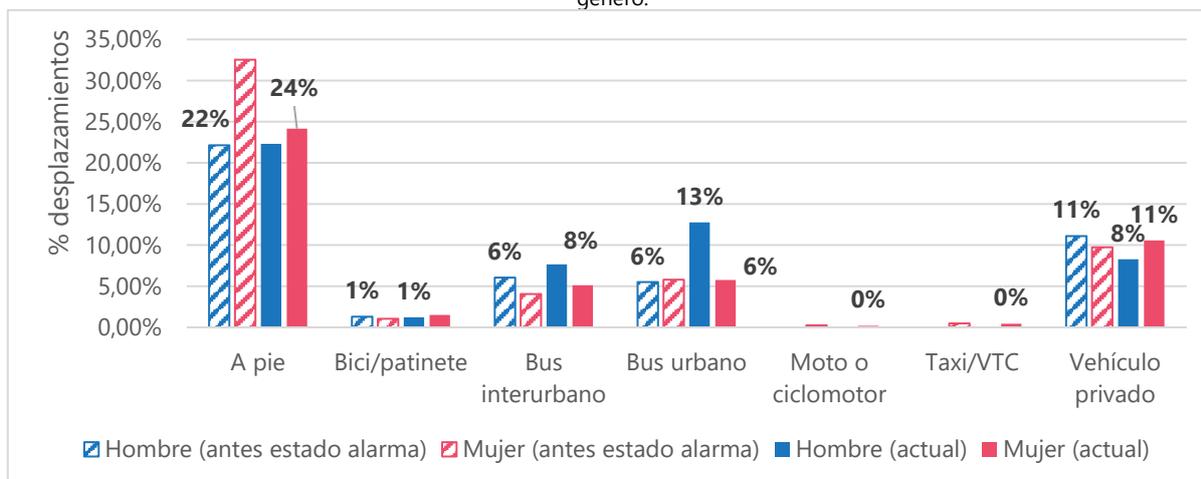
Gráfica 137. Modo de los viajes por motivo médico antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

- Los hábitos de **desplazamiento por visitas de amigos y familiares** no han sufrido cambios importantes, salvo un ligero aumento del uso del autobús urbano por parte de los hombres, y un descenso de los desplazamientos a pie de las mujeres. El resto de los modos de transporte se mantienen prácticamente igual, en el que el uso de la bicicleta, patinete o motocicleta son prácticamente residuales.

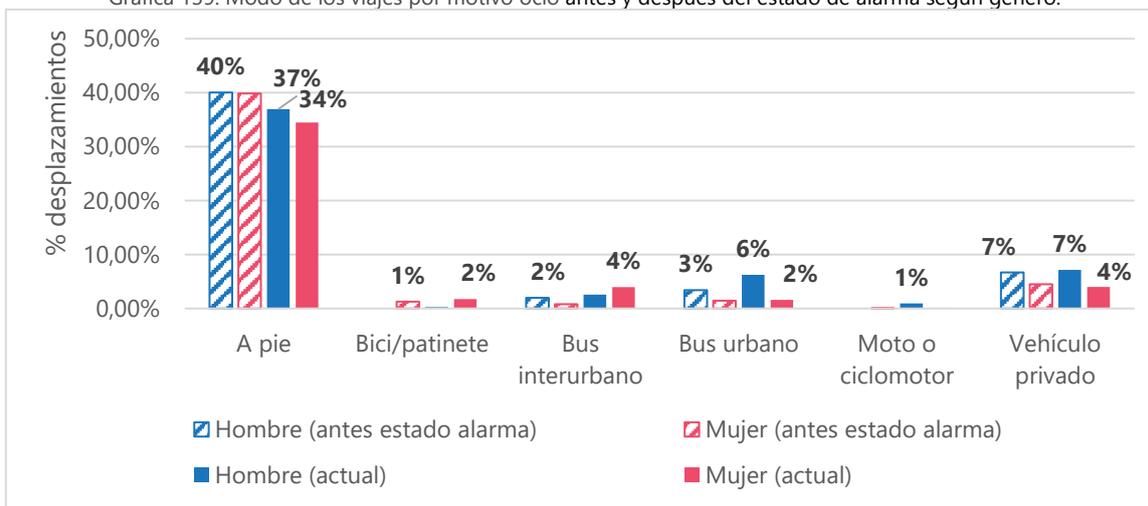
Gráfica 138. Modo de los viajes por motivo de visitas de amigos y familiares antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

- **Para los desplazamientos de ocio**, se utilizan principalmente un modo de desplazamiento: ir a pie. Se observa un tenue descenso al compararlo con la situación de antes del estado de alarma, pasando de un 40% de los residentes masculinos y femeninos a un 37% y un 34,47% respectivamente. El segundo modo más utilizado es el vehículo privado, con aproximadamente un 7% de uso para el género masculino y un 3,99% para el femenino.

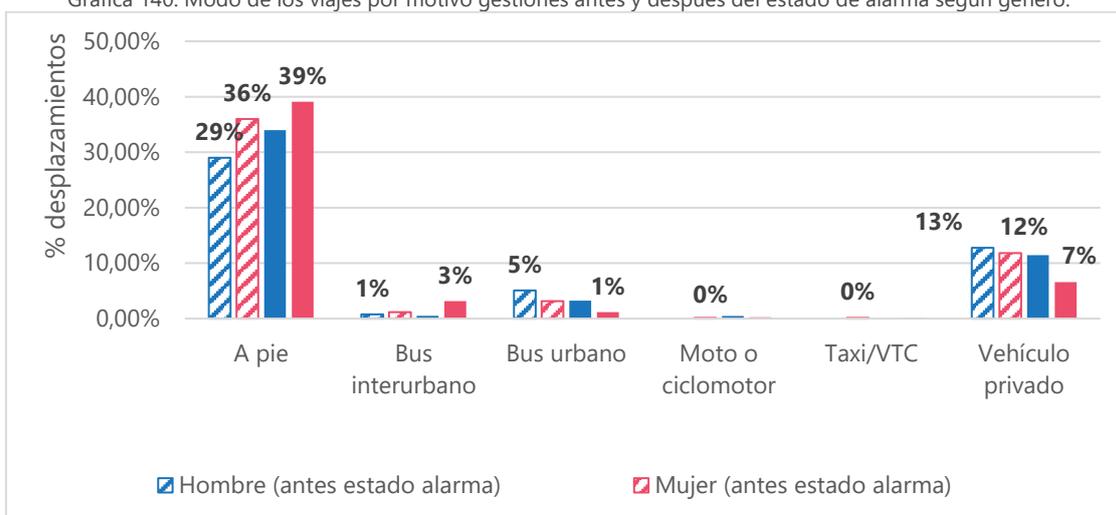
Gráfica 139. Modo de los viajes por motivo ocio antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

- **Por gestiones**, al igual que los viajes por motivo ocio, el modo de transporte principal es ir a pie y, en menor medida, el vehículo privado. Ir andando representa en la actualidad el 34% de los desplazamientos para el género masculino y un 39,1% para el femenino, frente al 11,45% y 6,58% respectivamente en vehículo privado.

Gráfica 140. Modo de los viajes por motivo gestiones antes y después del estado de alarma según género.



Fuente: elaboración propia.

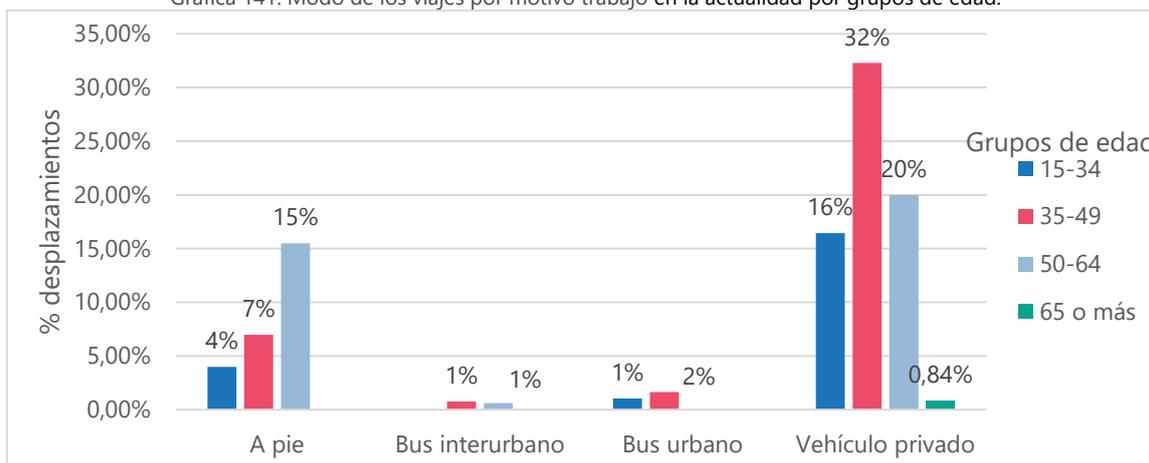
## Diagnóstico desde el enfoque generacional

A continuación, se analiza el reparto modal en función del motivo de los desplazamientos según edad. Se diferencian 4 grupos de edad, entre 15 y 34 años, entre 35 y 49, entre 50 y 64, y 65 o más años. En este caso sólo se estudia el reparto modal en la actualidad pues no se detectaron grandes diferencias en la distribución de los viajes según edad de antes y después del estado de alarma.

### a) Desplazamientos habituales:

- **Motivos laborales**, en estos viajes se puede observar que el vehículo privado es el transporte mayoritario para acudir al trabajo, en especial entre los trabajadores y trabajadoras de entre 35 y 48 años. Destaca los residentes de entre 50 y 64 años, grupo de edad que tiende a elegir ir caminando, con un 15,49% de representación. Además, como se ha descrito anteriormente, el transporte público apenas se utiliza para acudir al trabajo.

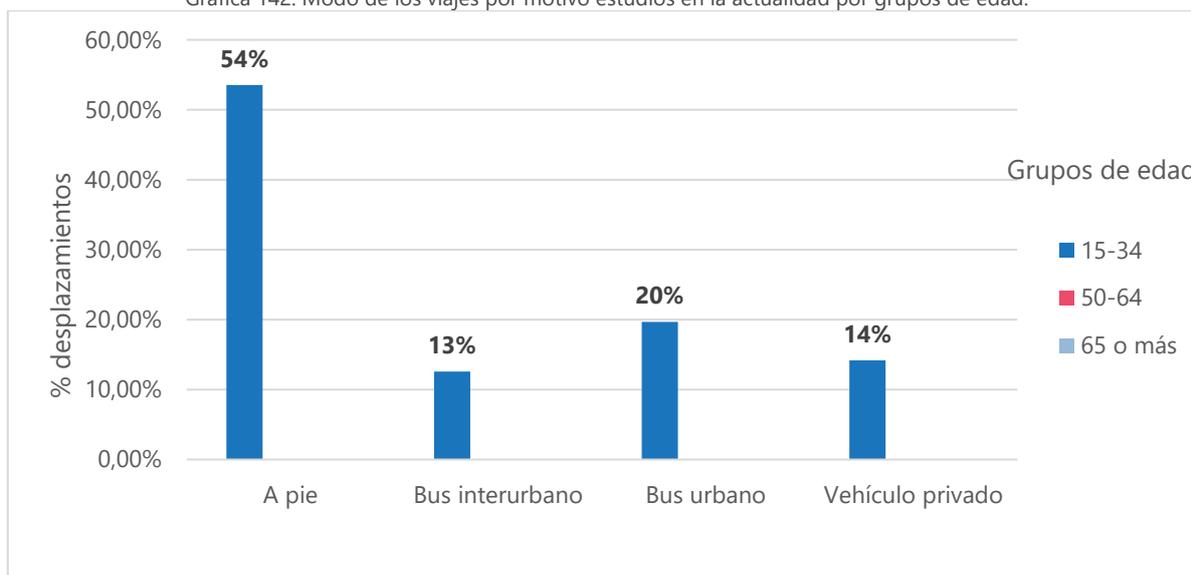
Gráfica 141. Modo de los viajes por motivo trabajo en la actualidad por grupos de edad.



Fuente: elaboración propia.

- **Por estudios**, se observa que los menores de 35 años representan la gran mayoría de los desplazamientos por estudios, siendo el modo de transporte mayoritario el caminar, con más de la mitad de los desplazamientos. En segundo lugar, el bus urbano, representa cerca del 20% de los viajes de los estudiantes más jóvenes, mientras que el vehículo privado pasa a un tercer lugar con menos del 15% de los viajes.

Gráfica 142. Modo de los viajes por motivo estudios en la actualidad por grupos de edad.

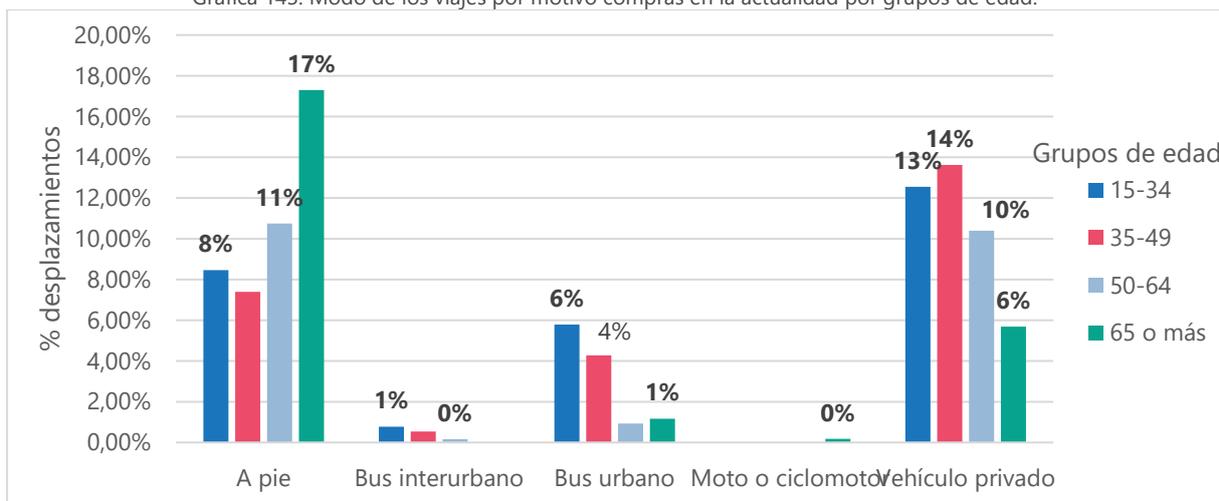


Fuente: elaboración propia.

b) Otros desplazamientos discrecionales:

- **Por motivo compras**, el reparto modal muestra que los viajes a pie y en vehículo privado representan gran parte de los desplazamientos. Las personas de más de 65 años representan el 17,30% de los calagurritanos que van a pie a hacer las compras, seguido de los adultos entre 50 y 64 (10,75%). De los que van en vehículo privado a comprar, la distribución por edades es similar entre los distintos grupos de edad, donde el 13,63% es mayor de 35 a los y menor de 49 años y el 12,55% es menor de 34 años. En este caso, los mayores de 65 años representan sólo el 5,69%.

Gráfica 143. Modo de los viajes por motivo compras en la actualidad por grupos de edad.

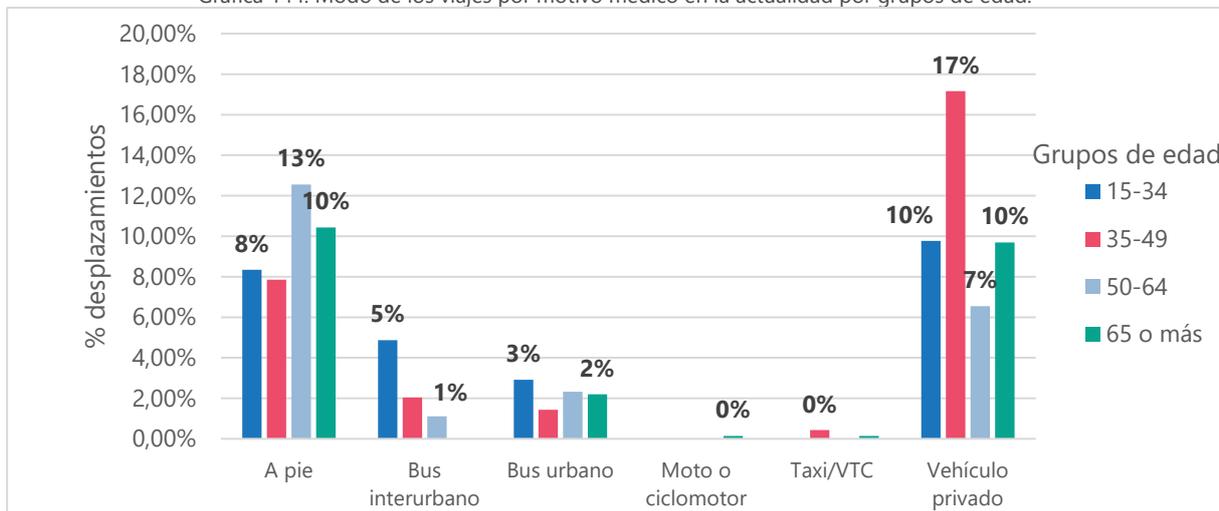


Fuente: elaboración propia.

- **En el caso de los viajes por motivo médico**, la distribución es similar a los viajes por motivo compras, donde la mayoría de los desplazamientos se

reparten entre el vehículo privado y el ir andando. El número de viajes a pie se reparten de manera más o menos uniforme, donde el grupo de edad más representado es el de entre 50 y 64 años con un 12,55% y el que menos el de 35-49 años, con un 7,86%, Grupo que más tiende a utilizar el coche para este motivo.

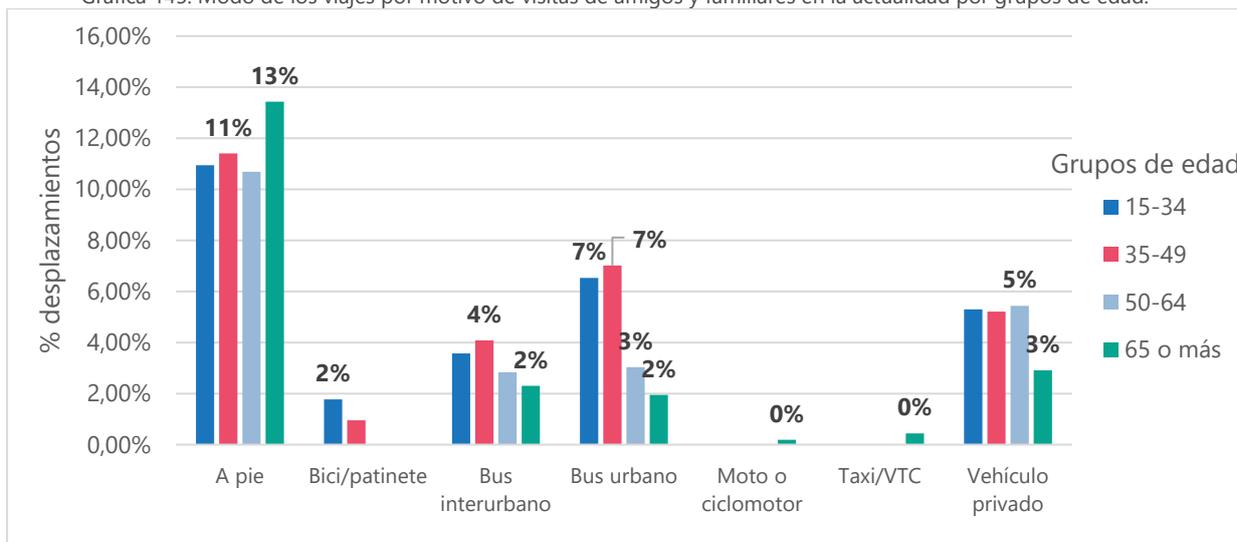
Gráfica 144. Modo de los viajes por motivo médico en la actualidad por grupos de edad.



Fuente: elaboración propia.

- Los hábitos de **desplazamiento por visitas de amigos y familiares** según grupo de edad son similares al del análisis realizado por perspectiva de género. La mayoría de la población realiza el desplazamiento a casas de amigos y familiares andando, desde los 15 años hasta los mayores de 65, en el que cada grupo de edad representa más del 10% de los desplazamientos, seguido del vehículo privado y del autobús urbano.

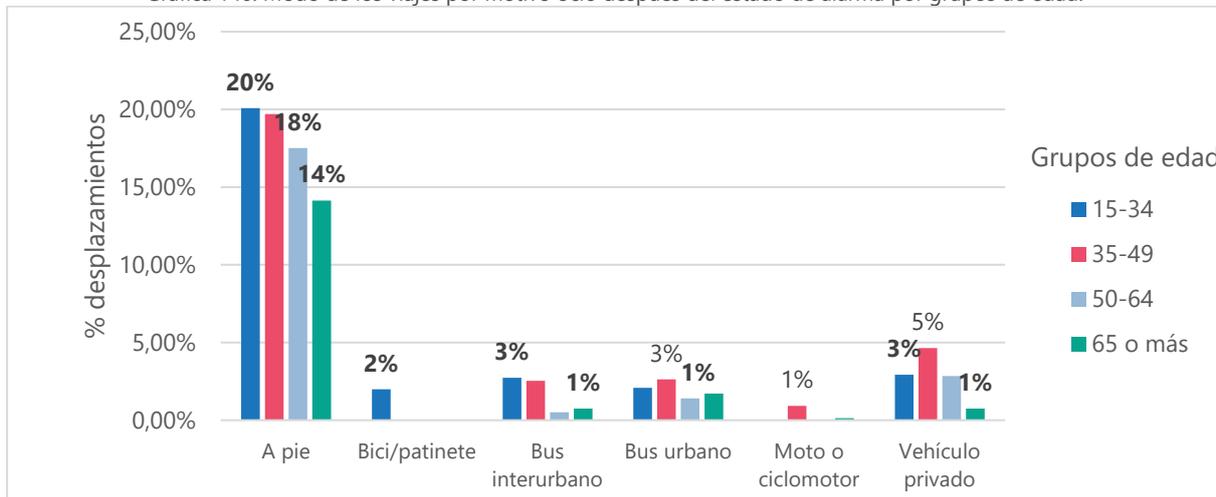
Gráfica 145. Modo de los viajes por motivo de visitas de amigos y familiares en la actualidad por grupos de edad.



Fuente: elaboración propia.

- **Para los desplazamientos de ocio**, el modo principal es ir pie para todos los grupos de edad. El 20% de los que se desplazan a pie por motivo ocio son menores de 35 años, seguido de un 19% que pertenecen al grupo de edad 35-49, 17,51% las personas adultas entre 50 y 64 años y, por último, el 14% son mayores de 65 años. El resto de los modos de transporte por motivo ocio son residuales en comparación con los desplazamientos a pie, salvo los viajes en vehículo privado, donde cerca del 5% de los residentes de entre 35 y 49 años utilizan su coche por este motivo.

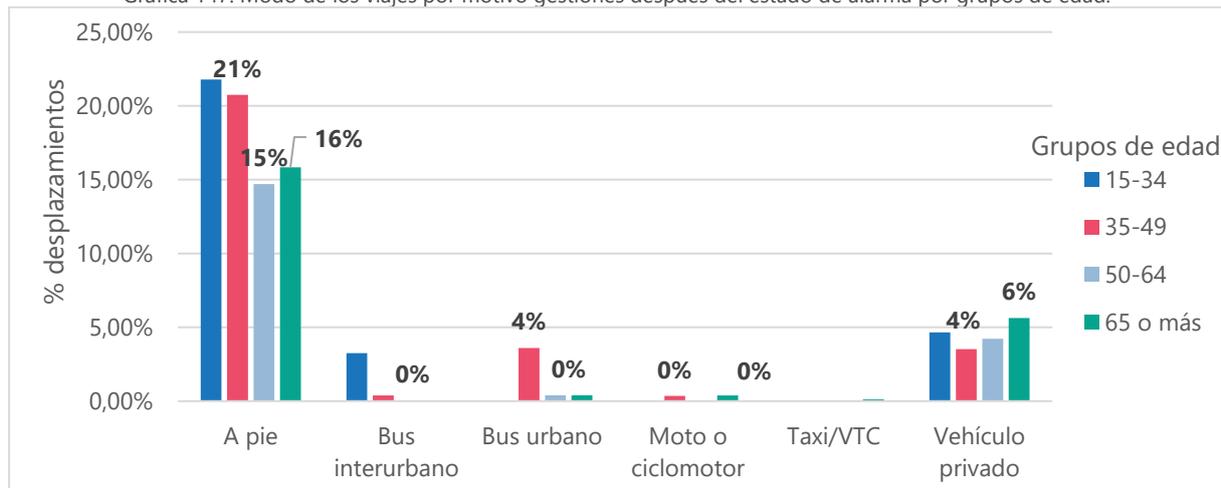
Gráfica 146. Modo de los viajes por motivo ocio después del estado de alarma por grupos de edad.



Fuente: elaboración propia.

- **Por gestiones**, al igual que los viajes por motivo ocio, el modo de transporte principal es ir a pie y, en segundo lugar, el vehículo privado. Como sucede en la mayoría del resto de motivos de desplazamiento, el autobús urbano, interurbano, motocicleta o bicicleta prácticamente no suele utilizarse. Los desplazamientos a pie representan entre el 15-20% de los viajes en cada grupo de edad aproximadamente, mientras que los viajes en vehículo privado, entre el 3% y el 5% por grupo de edad.

Gráfica 147. Modo de los viajes por motivo gestiones después del estado de alarma por grupos de edad.



Fuente: elaboración propia.

Tras analizar y comparar el reparto modal de los residentes de Calahorra por perspectiva de género y enfoque generacional, se puede apreciar que Calahorra es un municipio que camina para la gran mayoría de los viajes, independientemente del género o de la edad, salvo en los desplazamientos al trabajo o al médico, donde el modo de transporte principal es el vehículo privado o, en los viajes por compras, donde los trayectos se reparten entre el coche y el ir a pie.

Gráfica 148. Bulevar de la avenida Valvanera.



Fuente: elaboración propia

## 2.7. Movilidad en vehículo privado

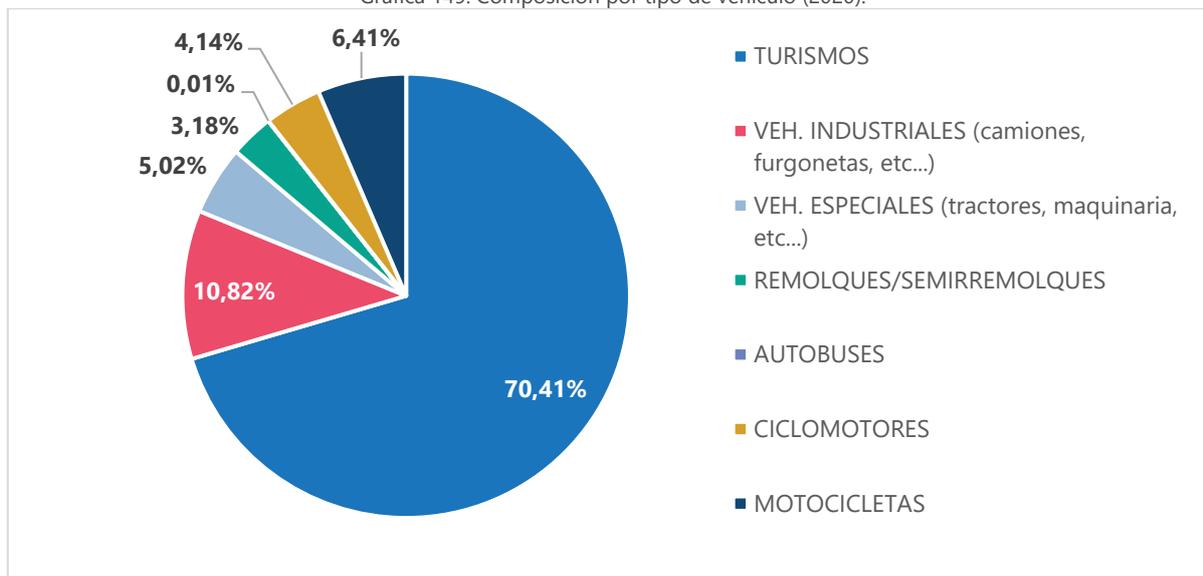
En este apartado se presenta la información relativa a la movilidad en vehículo privado de Calahorra. Entendiendo por vehículo privado, coches, furgonetas, motocicletas y ciclomotores de titularidad particular utilizados para el desplazamiento cotidiano de las personas que habitan el municipio.

En primer lugar, se analiza el parque móvil por tipo de vehículo, se aportan datos de motorización, edad media y tipo de combustible. En segundo orden, se detallan los hábitos y preferencias de los conductores y acompañantes que utilizan el coche particular, se expone la distribución, tenencia de coche por hogar y tenencia de permisos de conducir, hábitos asociados al uso del coche y datos registrados por la ciudadanía en la campaña de encuestas y talleres participativos para la elaboración del PMUS.

### 2.7.1. Parque automovilístico

El municipio de Calahorra cuenta con 16.060 vehículos matriculados (datos ITVM del padrón 2020). El 70,41% de estos son turismos, seguidos de un 10,82% de vehículos industriales (camiones, furgonetas, etc.). En la siguiente gráfica puede observarse el reparto total por tipos de vehículo:

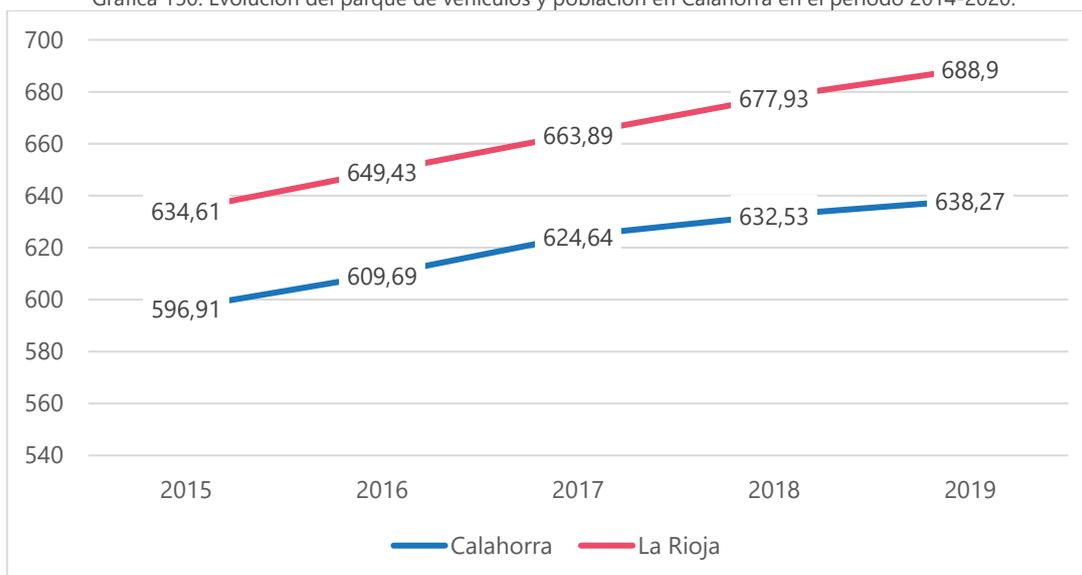
Gráfica 149. Composición por tipo de vehículo (2020).



Fuente: ITVM Calahorra.

El índice de motorización se expresa en número de vehículos por cada mil habitantes. En 2019 este índice era de 638,27 vehículos cada mil habitantes, manteniendo en valores parecidos en los últimos años, con una tendencia levemente creciente, y algo inferior a la media de la comunidad autónoma de La Rioja de 688,90.

Gráfica 150. Evolución del parque de vehículos y población en Calahorra en el periodo 2014-2020.

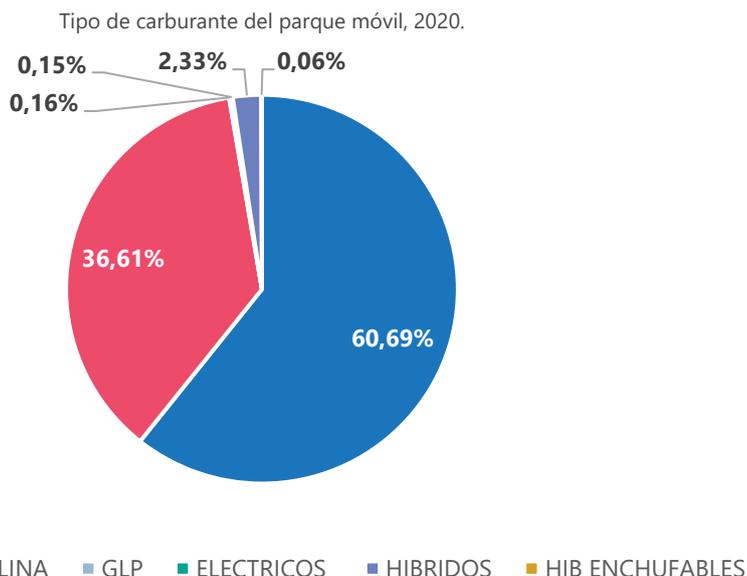


Fuente: INE y DGT.

Aunque la tasa de motorización de La Rioja y Calahorra representan una tasa similar, no cuentan con la misma evolución en el tiempo. En los últimos 5 años, la tasa de motorización de Calahorra ha experimentado un crecimiento interanual del 1,35%, mientras la media riojana es del 1,66%. El incremento de turismos registrados en Calahorra durante este período es de 1481, lo que viene a corroborar el ya comentado papel protagonista que ha tomado el automóvil en el modelo de movilidad actual a nivel local, regional y nacional.

Al analizar el parque de vehículos en función del combustible empleado, con los datos de aquellos que se han matriculado desde 2010 hasta 2019, se observa que predominan los vehículos que consumen diésel (60,69%), seguido de los vehículos de gasolina (36,61%).

Aunque su porcentaje es sumamente menor, cabe destacar el aumento de vehículos híbridos y eléctricos durante los últimos dos años, si a esto se suma los vehículos impulsados por otros combustibles alternativos, como por ejemplo GLP, representan, para 2019, el 2,69% del total del parque móvil.



Fuente: ITVM Calahorra 2020.

Del análisis realizado se puede extraer las siguientes conclusiones:

- 9 de cada 10 turismos utilizan combustible fósil. Del 1% de turismos que pueden ser alimentados total o parcialmente por energías alternativas, un 90% es híbrido; para 2019 están dados de alta 8 turismos eléctricos en el municipio.
- 9 de cada 10 camiones y furgonetas del parque móvil local utiliza diésel como combustible.
- El 100% de las motos utilizan gasolina.
- La totalidad de vehículos municipales utilizan diésel o gasolina como combustible.

Estos datos muestran la necesidad de impulsar la transición a una movilidad más limpia y descarbonizada del transporte a motor. Para ello, es necesario reducir las barreras que están condicionando fuertemente las decisiones a favor de los vehículos de combustión convencional y emprender acciones para la obtención de subvenciones nacionales y europeas en materia de transporte limpio y movilidad alternativa.

Los programas de ayudas y subvenciones para actuaciones de cambio modal y electrificación de los modos de transporte son de concesión directa del Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética (IDAE), dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica, al Gobierno de La Rioja.

Se incluyen a continuación los incentivos asignados para la promoción de la movilidad sostenible en los próximos años:

- **Plan MOVES2.** Constituye una herramienta para hacer frente al incremento de emisiones de CO<sub>2</sub>, promoviendo la reducción del consumo de combustibles fósiles en el transporte a través del financiamiento de movilidad basada en criterios de eficiencia energética, sostenibilidad e impulso a energías alternativas, incluida la disposición de

infraestructura de recarga de vehículos eléctricos. Las ayudas derivadas de este Plan se distribuirán de la siguiente manera:

- Entre un 20-50% será para la adquisición de vehículos de combustibles alternativos.
- Un 30%-60% del presupuesto asignado será para la implantación de infraestructuras de recarga eléctrica.
- **Plan MOVALT.** Atiende la dificultad de penetración de los coches eléctricos en el mercado por el elevado coste que todavía tienen respecto a los vehículos de tecnologías convencionales. El objetivo principal es dar continuidad a las ayudas para la adquisición de vehículos de energías alternativas mediante la regulación de concesión directa de subvenciones en el marco de la convocatoria.  
Las ayudas se dirigen, por tanto, a incentivar la adquisición de vehículos eléctricos, de gas licuado del petróleo (GLP/Autogas), de gas natural comprimido (GNC) y licuado (GNL), vehículos que se propulsen con pila de combustible y motocicletas eléctricas.
- **Plan RENOVE 2020.** Los usuarios que vayan a comprar un nuevo coche con etiqueta de la DGT y opten por achatarrar un turismo de al menos 10 años de antigüedad podrán recibir una ayuda de hasta 4.000 euros, en función del tipo de vehículo que se vaya a adquirir. El plan de ayudas está dotado de 250 millones, las personas usuarias podrán pedir las ayudas del Plan Renove 2020 a través de una plataforma telemática mediante certificado electrónico y serán atendidas por orden de presentación hasta que se agote la dotación.

Algunas de las ayudas presentadas podrían incentivar y dar continuidad a los cambios necesarios para implementar una movilidad más eficiente y limpia a nivel local, conforme a lineamientos nacionales y europeos de movilidad y desarrollo local sostenible. Tanto personas físicas y autónomos, como empresas y entidades públicas y privadas, podrían ser beneficiarios de estos programas.

## 2.7.2. Análisis de las pautas de movilidad

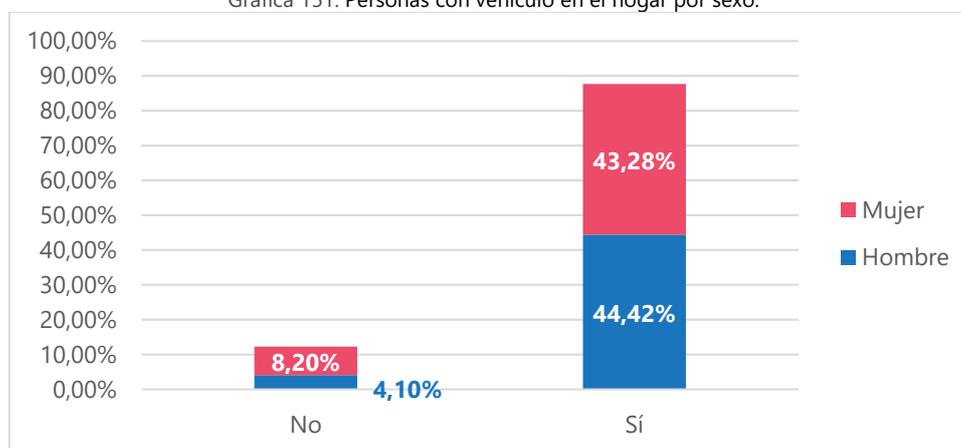
En este apartado se analizan los resultados obtenidos de la encuesta general de movilidad en lo referente al vehículo privado, desagregando los datos en los distintos niveles tratados anteriormente.

Al igual que el análisis de movilidad general, y debido a que en el momento de realización de este estudio los datos pueden verse modificados por la COVID-19, se han formulado preguntas en relación con la movilidad antes y después del estado de alarma, cuyos resultados se recogen a en este apartado.

Como datos generales, se presentan a continuación:

- El 87,7% de los encuestados (43,28% mujeres y 44,42% hombres) declaran disponer de al menos un vehículo en su hogar.

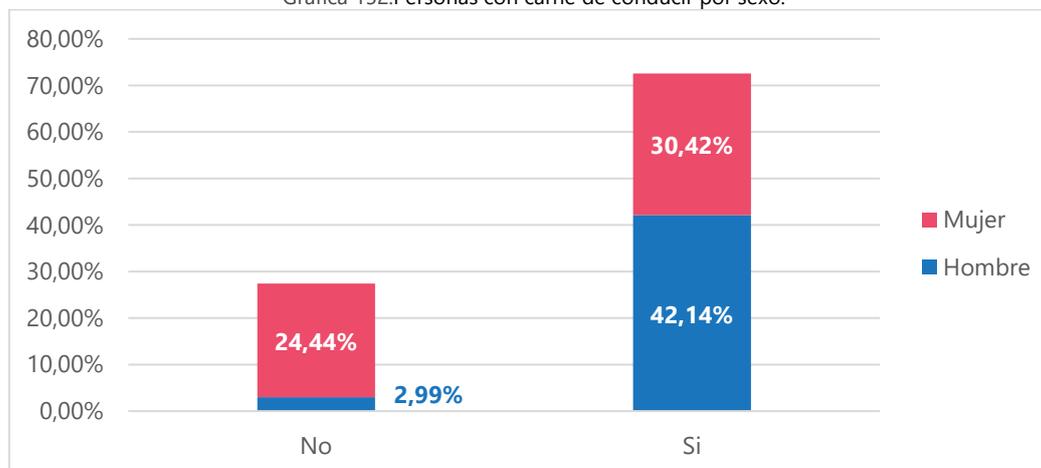
Gráfica 151. Personas con vehículo en el hogar por sexo.



Fuente: elaboración propia.

- El 72,57% (30,42% mujeres y 42,14% hombres) de las personas encuestadas declara tener carné de conducir.

Gráfica 152. Personas con carné de conducir por sexo.

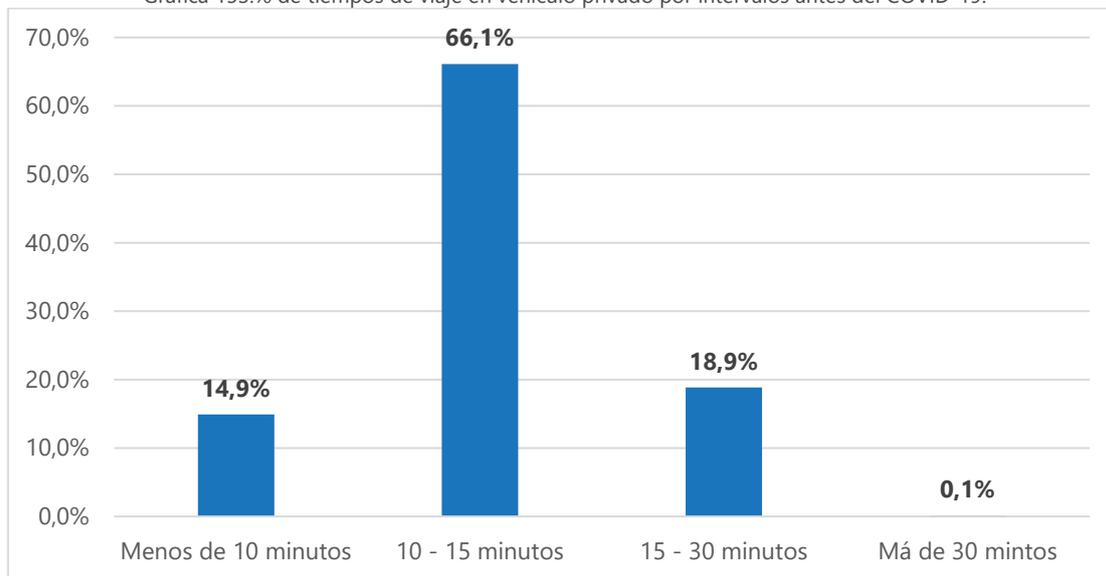


Fuente: elaboración propia.

Antes del estado de alarma

En Calahorra se realizaban unos 12.857 desplazamientos diarios en vehículo privado, lo que supone un 33% del total, siendo el segundo modo con más demanda tras caminar. Y la mayoría de los desplazamientos tiene una duración entre los 10 y 15 minutos.

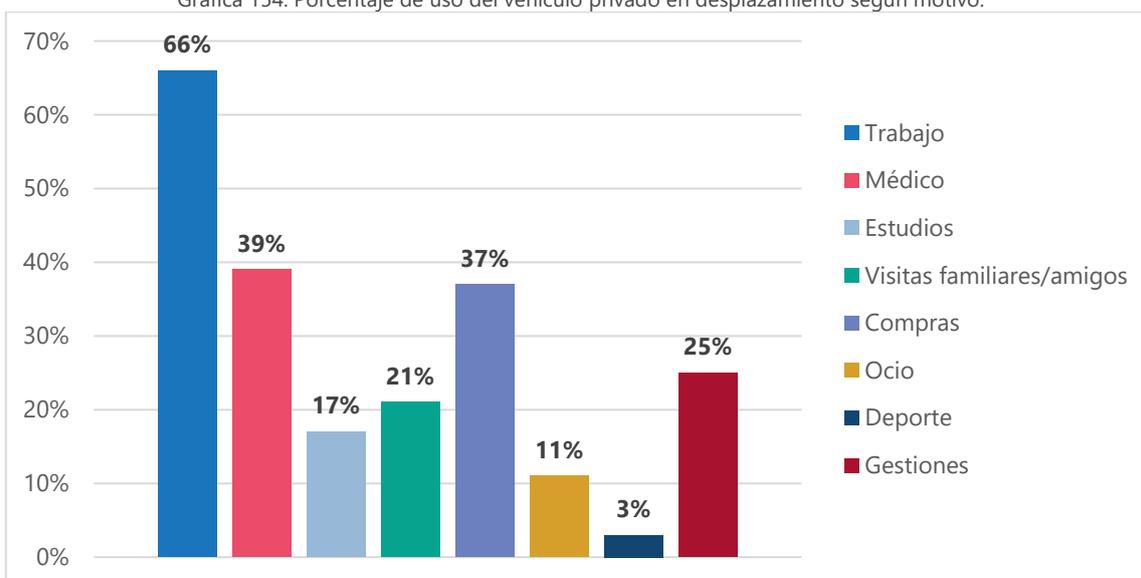
Gráfica 153. % de tiempos de viaje en vehículo privado por intervalos antes del COVID-19.



Fuente: elaboración propia.

En cuanto al uso del vehículo privado según el motivo, se observa que su uso es mayoritariamente para desplazamientos al trabajo. En el resto de los casos, su cuota es siempre inferior a la mitad del motivo laboral, destacando también el empleo del coche por motivos de cuidados y compras.

Gráfica 154. Porcentaje de uso del vehículo privado en desplazamiento según motivo.



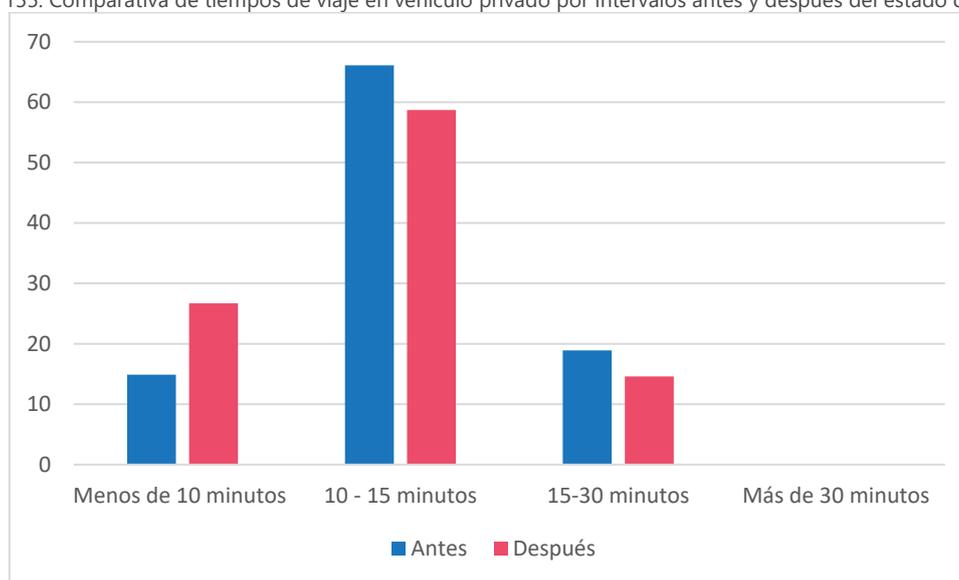
Fuente: elaboración propia.

## Después del estado de alarma

Los desplazamientos en vehículo privado han disminuido en un 4% respecto a los datos obtenidos antes del estado de alarma, aunque mantiene una representación modal del 33-34% respecto al total de viajes, similar a los días anteriores a la pandemia, manteniéndose como el segundo modo con más demanda tras caminar.

Al analizar y comparar el tiempo general de viaje en vehículo se observa que han reducido los viajes de media y larga distancia, entendidos como de 10-15 minutos y 30 minutos respectivamente, mientras han aumentado los viajes de menos de 10 minutos respecto a los valores pre-COVID. Esta situación puede ser efecto de diversos factores, entre los que podemos citar las limitaciones de movilidad y el teletrabajo como medidas preventivas ante la pandemia.

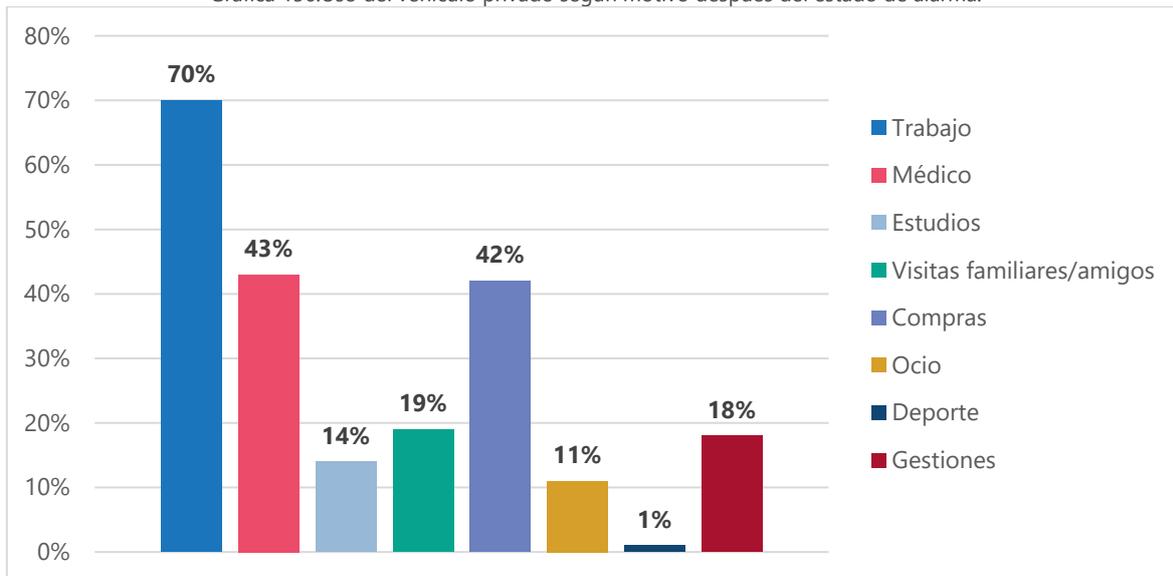
Gráfica 155. Comparativa de tiempos de viaje en vehículo privado por intervalos antes y después del estado de alarma.



Fuente: elaboración propia.

El uso del vehículo privado después del estado de alarma sigue siendo mayoritariamente para desplazarse al trabajo, cuatro puntos porcentuales más respecto a los datos pre-COVID. También se observa que en la mayoría de los motivos el uso del coche incrementó respecto a datos anteriores, siendo los de mayor cuota las compras y visitas al médico, en ese orden; por su parte el ocio se mantiene en valores similares y las visitas a familiares o amigos y estudios en coche han disminuido con respecto a la situación pre-COVID.

Gráfica 156. Uso del vehículo privado según motivo después del estado de alarma.



Fuente: elaboración propia.

## 2.8. Estacionamiento

En promedio, un coche privado en España permanece aparcado un 96% del tiempo y el espacio dedicado a la red viaria y estacionamiento del coche se encuentra entre el 50-60% del espacio público<sup>9</sup>. A continuación, se diagnostica la oferta y la demanda de estacionamiento de Calahorra, entendiendo las diferencias existentes por área y tipología.

### 2.8.1. Análisis de oferta y demanda

#### Oferta

---

Para el análisis de la oferta se ha diferenciado las zonas de aparcamiento por tipología y grandes áreas de atracción:

- Aparcamiento particular: dedicado al estacionamiento de vehículos, localizados en garajes o excepcionalmente en solares.
- Aparcamiento sin regular: Bolsas de aparcamiento no reguladas en solares públicos o privados de acceso libre, o en la vía pública.
- Aparcamiento rotativo de pago: Solares habilitados para aparcamiento rotativo o aparcamiento regulado en banda de estacionamiento.
- Aparcamiento Urbano: Bolsas de aparcamiento reguladas de acceso libre público y líneas de estacionamiento definidas.

Respecto de los estacionamientos regulados, en Calahorra existe una Ordenanza Reguladora del estacionamiento de vehículos en superficie por rotación con limitación horaria. El objetivo de la regulación del estacionamiento es el siguiente:

- Reducir el tiempo de estacionamiento de los vehículos, para que cada plaza de aparcamiento sea ocupada por el mayor número de vehículos posible.
- Disponer de un mayor número de plazas libres de estacionamiento en aquellas zonas en las que la demanda de servicios así lo aconseja.
- Disminuir el estacionamiento de corta duración o de doble fila en lugares prohibidos.

El número total de plazas reguladas inventariadas en la ciudad de Calahorra asciende a 383, de las cuales 115 se encuentran en el Casco Histórico y los 268 restantes en el Ensanche. En la Tabla 52 se muestra la distribución de las plazas reguladas en cada una de las calles donde se aplica la Ordenanza de Regulación de Aparcamiento (ORA):

---

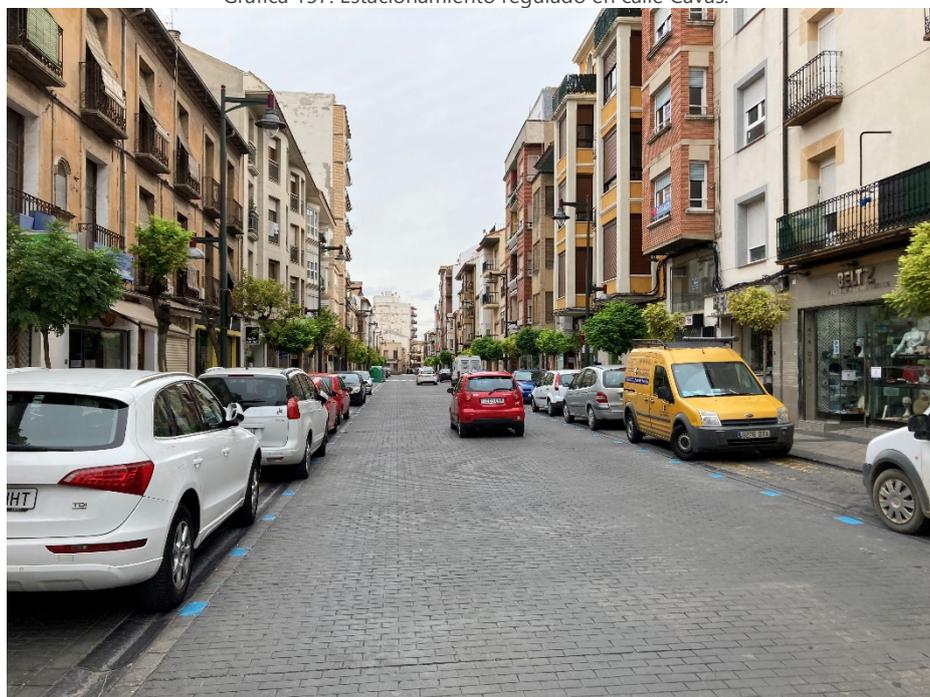
<sup>9</sup> Fuente: IDAE, 2018

Tabla 52. Distribución de las plazas reguladas por rotación.

Zona	Ubicación	N.º. de Plazas		Comentarios
		Reguladas	Sin regular	
<b>Casco histórico</b>	Plaza del Raso	21	0	Toda la plaza regulada
	Calle Grande	16	0	Plazas reguladas en números pares
	Calle Cavas	58	0	30 plazas reguladas en números pares y 28 en impares
	Calle Mártires	20	0	Plazas reguladas en números impares
<b>Ensanche residencial</b>	Calle General Gallarza	100	0	50 plazas reguladas en números pares y 50 en impares
	Calle Paletillas	18	82	Plazas reguladas en los números pares. 49 libres en pares y 33 en impares.
	Avenida del Pilar	40	88	12 plazas reguladas en los números pares y 28 en los impares. 33 plazas libres en los números pares y 35 en impares
	Calle Achutegui de Blas	13	105	Plazas reguladas en los números pares. 48 plazas libres en los números pares y 57 plazas libres en impares
	Calle Bebricio	97	49	48 plazas reguladas en los números pares y 49 en impares. 41 plazas libres en los números pares y 8 plazas libres en impares

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 157. Estacionamiento regulado en calle Cavas.



Fuente: elaboración propia.

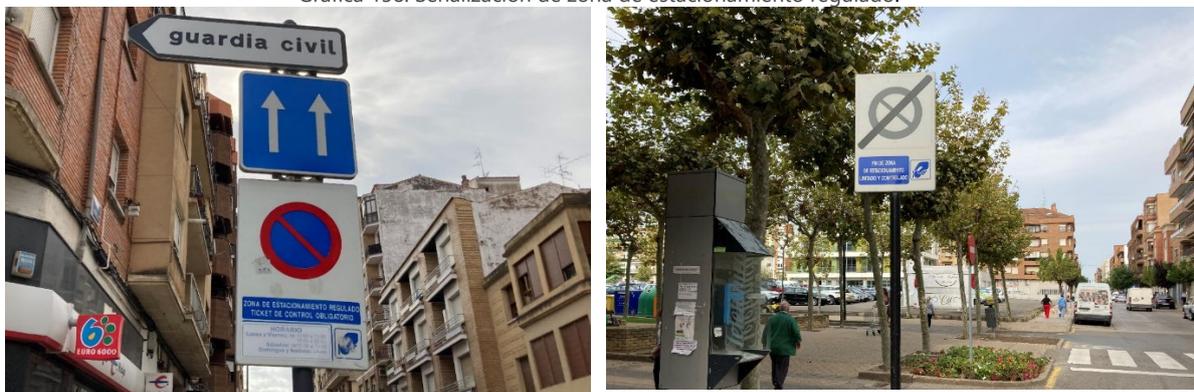
a) Plazas de estacionamiento reguladas

Como se observa en la Tabla 52 casi toda la oferta de aparcamiento regulado se concentra en la red viaria principal, evitando calles secundarias y terciarias que aseguran el acceso a la residencia o actividad implantada en su ámbito.

En las vías donde se aplica la regulación por aparcar, se dispone de la señalización acorde con la normativa vigente. Esto es:

- Señalización vertical en los accesos a las vías sujetas a regulación mediante la señal R-309 de 60 x 60 cm, con el horario y calendario de la regulación.
- Señalización horizontal de las plazas sujetas a la regulación mediante pintura de color azul.
- Señalización vertical en las salidas de las calles mediante la señal R-504, donde se indica que finaliza la regulación del estacionamiento.

Gráfica 158. Señalización de zona de estacionamiento regulado.



Fuente: elaboración propia.

En las plazas reguladas puede estacionar cualquier persona usuaria hasta un máximo de dos horas. Una vez superado el tiempo límite de estacionamiento deberá dejar libre la plaza inicial donde se estacionó el vehículo hasta pasadas tres horas. La regulación es efectiva durante todo el año, salvo las calles ocupadas por el mercadillo municipal instalado todos los jueves en la Plaza El Raso.

Tabla 53. Horario de la regulación del estacionamiento.

Días	Horario
<b>Días laborables, de lunes a viernes</b>	De 10 a 13 horas y de 16 a 20 horas
<b>Sábados</b>	De 10 a 13 horas
<b>Domingos y festivos</b>	Sin regulación

Fuente: elaboración propia.

La persona usuaria que desee utilizar una de las plazas reguladas dentro de su horario de aplicación deberá pagar una tasa. El pago se efectuará en uno de los parquímetros, donde se proveerá de un tique (físico o electrónico si el pago se ha realizado vía móvil) en el que señala la fecha y hora en el que se acaba el permiso de estacionamiento.

Tabla 54. Tarifas de la regulación del estacionamiento.

Días	Horario
Vehículos hasta 15 minutos	0,15 €
Vehículos hasta 30 minutos	0,35 €
Vehículos hasta 45 minutos	0,55 €
Vehículos hasta 60 minutos	0,80 €
Vehículos hasta 75 minutos	1,00 €
Vehículos hasta 90 minutos	1,20 €
Vehículos hasta 105 minutos	1,45 €
Vehículos hasta 120 minutos	1,65 €
<b>Contenedores de obra, andamios, maquinaria de obra, etc.</b>	<b>4,00€ por plaza y día</b>

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 159. Parquímetro ubicado en calle Bebricio.



Fuente: elaboración propia

En aquellas acciones que contravengan lo establecido en la Ordenanza Reguladora del servicio de Ordenación y Regulación de vehículos en superficie, tienen consideración de infracción de tráfico y circulación, por lo que se podrá sancionar según lo establecido mediante el Reglamento del Procedimiento sancionar, siendo las infracciones y la cuantía por pagar en caso de denuncia, lo dispuesto en la siguiente tabla:

Tabla 55. Infracciones de la Ordenanza de estacionamiento.

Infracción	Cuantía
Rebasar el tiempo de aparcamiento señalado en la tarjeta o ticket	60,00 €
Estacionar sin la debida tarjeta o ticket de aparcamiento, o no situarlo en un lugar visible	60,00 €
Transcurrido el tiempo de aparcamiento en la tarjeta o ticket, estacionar el vehículo nuevamente en la misma manzana o calle, sin dejar pasar un plazo mínimo de 3 horas	60,00 €
Utilizar tarjeta o ticket de aparcamiento manipulado o falsificado	60,00 €
Utilizar ticket anulado, caducado, no idóneo o de otro usuario	60,00 €
Estacionar motocicletas o ciclomotores de dos ruedas fuera de los lugares expresamente habilitados para ellos	60,00 €

Fuente: elaboración propia

No obstante, no se impondrá sanción si el infractor procede al pago de 4€ en el parquímetro correspondiente antes de las 24 horas del día en que se hubiere cometido la infracción. Una medida considerada por la población encuestada como contraria al objetivo de cumplimiento de rotación de las plazas reguladas.

Otro de los retos asociados de los aparcamientos regulados es que, para evitar el pago de una tarifa de aparcamiento, muchos conductores tienden a aparcar en aquellas calles del entorno próximo donde no existe una regulación tarifaria, por lo que los residentes se hallan sin plazas donde aparcar.

Del análisis podemos extraer que las calles reguladas tienden a ser los ejes y zonas atractores de la ciudad, por lo que la implantación de estacionamiento regulado en estas áreas es una medida efectiva siempre y cuando las calles de menor jerarquía y complementarias cumplan con criterios de preferencia para los residentes y propietarios de comercios, así como una distancia suficiente de calles de aparcamiento libre a todo público para que las personas usuarias deban asumir el recorrido a pie a la zona, de esta manera se prioriza al residente y al comerciante, disminuyendo también el tránsito de agitación o en búsqueda de estacionamiento en la zona.

## b) Plazas de estacionamiento no reguladas

Calahorra cuenta con hasta 1.164 plazas de estacionamiento libres en superficie, repartidas por toda la ciudad, además de las siguientes bolsas de aparcamiento y solares públicos y privados de acceso libre.

- Parking público La Planilla.
- Parking Público El Silo.
- Parking Era Alta.
- Parking Eroski (titularidad mixta).
- Parking Hospital (titularidad autonómica).
- Parking calle teatro (privado).
- Solares en calle Coliseo.
- Aparcamiento en calle Santiago.
- Parking Chavarría Bellavista.
- Bolsa de aparcamiento calle Hospital y San Miguel (proyecto).
- Parking San Francisco.
- Parking Parroquia San Francisco.
- Solar en calle Italia.

Gráfica 160. Estacionamiento libre en calle Ruiz y Menta (izquierda) y parking público El Silo (derecha).



Fuente: elaboración propia.

En el Casco Histórico de Calahorra existe un problema de estacionamiento, debido principalmente al trazado medieval, el ancho efectivo de la calzada no dispone del espacio suficiente para incluir plazas de aparcamiento en la vía pública. A este hecho se añade que aproximadamente el 46% de las edificaciones no disponen de aparcamiento privado dentro de la finca<sup>10</sup>, obligando a los residentes a estacionar en la calle, lo que representa un reto logístico para la movilidad de esta área de actuación del PMUS.

<sup>10</sup> Dato extraído del Plan Estratégico del Casco Histórico de Calahorra (2019)

Gráfica 161. Estacionamiento en fila de la calle Enramada



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 162. Análisis de la anchura de calle del casco histórico de Calahorra



Fuente: Plan Estratégico del Casco Histórico de Calahorra (2019)

En general, las posibilidades para estacionar en el casco histórico se reducen a:

- **Aparcamiento particular:** sótanos o solares de particulares.
- **Aparcamiento sin regular:** Bolsas de aparcamiento no reguladas en solares públicos o privados de acceso libre, o calles con mayor anchura. También es frecuente calles en las que la línea de aparcamiento se sitúa a un lado u otro por quincenas del mes. Estos tipos de aparcamiento los encontramos en:
  - Calle Santiago: entre calle Raon y calle Sol.
  - Calle Carreteros.
  - Calle Raon: entre calle Santiago y calle Carreteros.
  - Portillo de la Rosa: entre calle Santiago y calle Carreteros.
  - Travesía Pastelería.
- Calle Arrabal: bolsas puntuales de solares vacíos y en línea puntualmente.
- Calle San Miguel – Calle Hospital: parking sin asfaltar.
- Calle Tenerías.
- Plaza Eras.

- Calle Cuatro Esquinas.
- Calle Portillo de la Plaza.
- Calle San Antón.
- Plaza de la Verdura.
- Calle Palacio
- Calle Morcillón.
- Calle San Andrés
- Cuesta del Horno.
- Calle Cárcaba: entre Cabezo y Cuesta del Horno.
- Cuesta de la Curruca: al lado del Arco Romano del Planillo.
- Calle Sol: aparcamiento por quincenas.
- Calle Pastores: aparcamiento por quincenas.
- Travesía Raon: aparcamiento por quincenas.
- Calle Justo Aldea: aparcamiento por quincenas.
- Calle Coliseo: aparcamiento por quincenas.
- Travesía Coliseo.

Gráfica 163. Estacionamiento libre en calle Ruiz y Menta (izquierda) y parking público El Silo (derecha).



Fuente: elaboración propia.

- **Aparcamiento rotativo de pago:** Solares habilitados para aparcamiento rotativo:
  - Calle Mártires.
  - Aparcamiento Martín Zapatero.
  - Calle Grande.
  - Plaza del Raso.
  - Calle Cavas.

Gráfica 164. Estacionamiento libre en calle Ruiz y Menta (izquierda) y parking público El Silo (derecha).



Fuente: elaboración propia.

- **Aparcamiento Urbano:** Bolsas de aparcamiento reguladas de acceso libre público y líneas de estacionamiento definidas:
  - Calle Bellavista.
  - Calle Planillo de San Andrés.
  - Calle San Andrés: Frente al colegio.
  - Plaza Rafael Amatriain.
  - Calle San Sebastián.
  - Calle Rasillo de San Francisco.
  - Bolsa calle Santiago: entre Raon y Carreteros.
  - Plaza Eras.
  - Calle Dr. Fleming.
  - Calle Teatro.

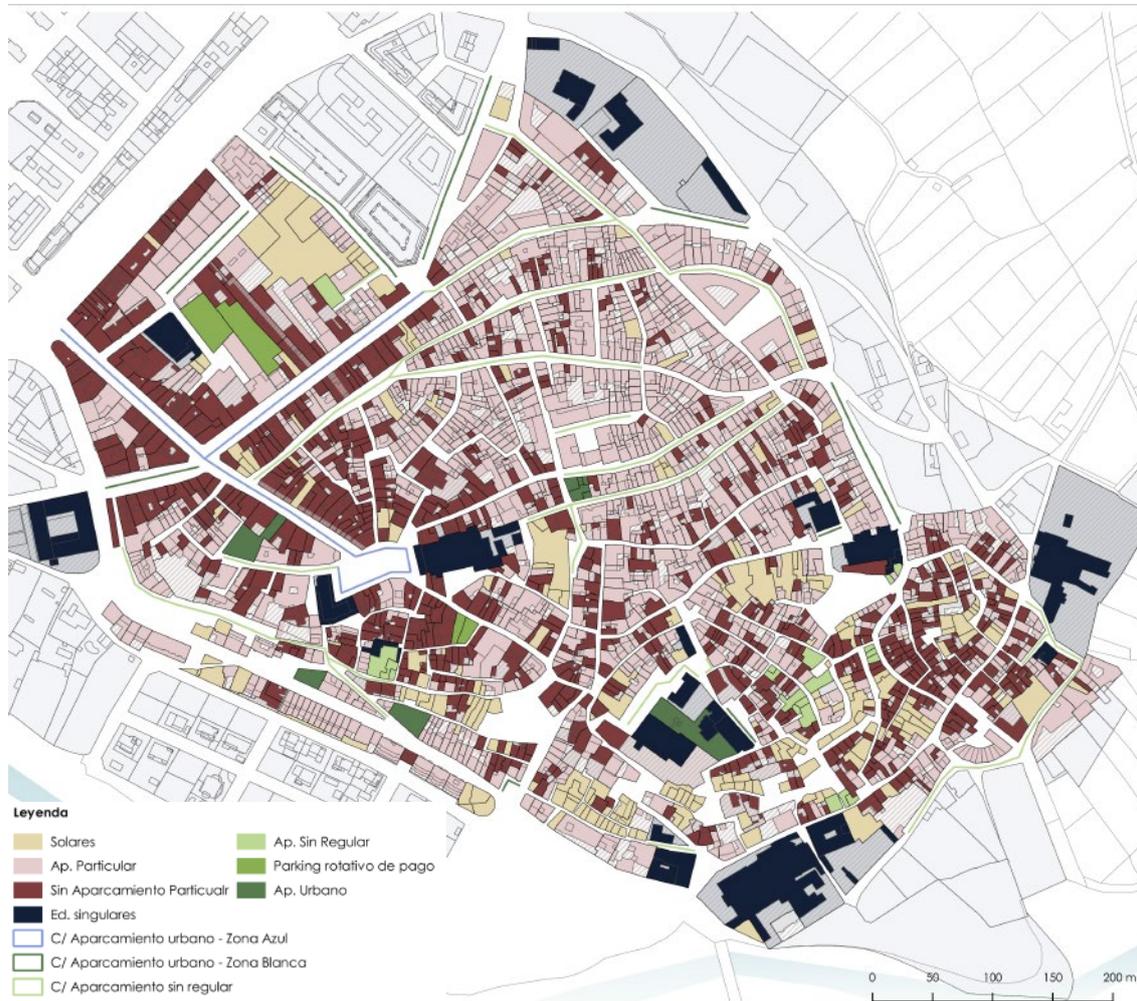
Gráfica 165. Estacionamiento en Plaza Rafael Amatriain (izquierda) y en calle San Sebastián (derecha).



Fuente: elaboración propia.

En la imagen siguiente se muestra un plano del Casco Histórico de Calahorra con las vías anteriormente comentadas.

Gráfica 166. Tipología de estacionamiento para el casco histórico de Calahorra



Fuente: Plan Estratégico del Casco Histórico de Calahorra (2019)

Todas las calles enumeradas anteriormente son las que pueden ser empleadas para estacionar, puesto que el resto simplemente por su estrechez no permiten la circulación junto con banda de estacionamiento, o directamente no son transitables por los coches. Esto refleja una falta de aparcamiento importante dentro del Casco Histórico, no quedando cubierta la demanda y siendo clara la necesidad de medidas de preferencia para residentes, así como el estudio de áreas que pueden ser utilizadas para aumentar la oferta.

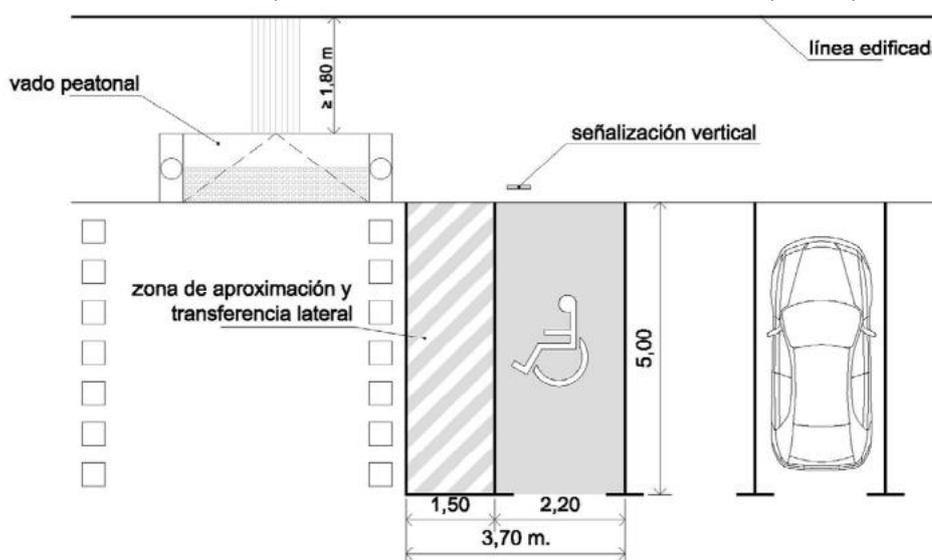
### c) Plazas PMR

En cuanto a los aparcamientos para personas con movilidad reducida, la mayoría de los centros atractores cuenta con plazas PMR, así como en los principales ejes viarios, sin embargo, se consideran insuficientes, especialmente en el Casco Histórico, y, en algunos casos, su ubicación, dimensiones o itinerarios de acceso son inadecuadas.

Respecto al diseño, se deberán mejorar las dimensiones de las existentes según rige la normativa de accesibilidad (artículo 35 de la Orden VIV/561/2010). A modo de ejemplo, se deberá seguir el modelo de implantación de las últimas plazas a PMR implantadas en el municipio (por ejemplo, las de la calle Numancia), las cuales sí cumplen la normativa vigente:

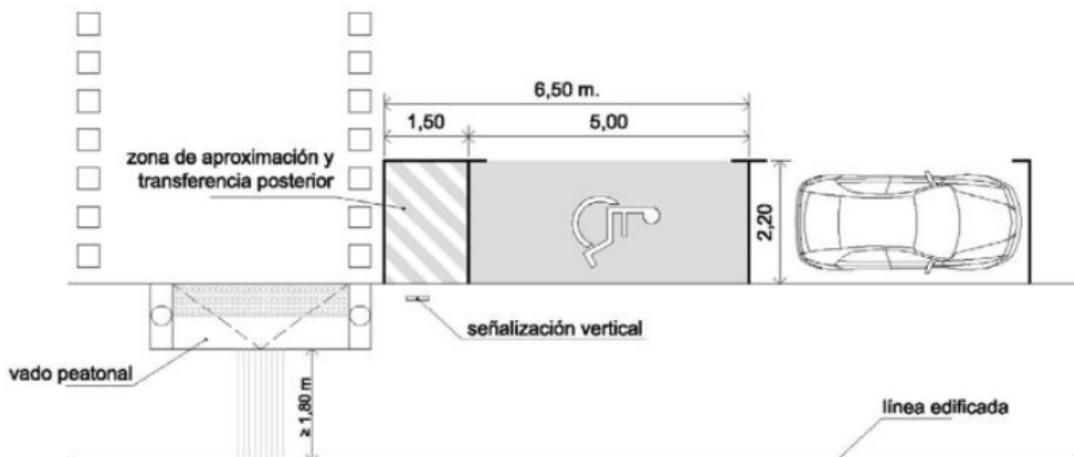
- Dimensión mínima de 5 metros de longitud y 2,20 metros de ancho.
- Zona de aproximación y transferencia posterior de una anchura igual a la de la plaza y longitud mínima de 1,50 metros.
- Señalización horizontal y vertical con el Símbolo Internacional de Accesibilidad.

Gráfica 167. Plaza de aparcamiento reservado en batería con acceso desde paso de peatones.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 168. Plaza de aparcamiento reservado en línea con acceso desde paso de peatones.



Fuente: Orden VIV/561/2010.

Gráfica 169. Plaza PMR en calle Numancia.



Fuente: elaboración propia.

A partir del inventariado en campo y el propio diagnóstico del Plan de Accesibilidad de Calahorra, se han identificado las plazas de aparcamiento reservadas a personas con movilidad reducida por áreas de actuación integral, estas son:

- **Casco Histórico:**

- Zona Raso: sólo hay 1 plaza que da servicio a varios edificios emblemáticos (Oficina de Turismo, Museo Romanización, Casa Santa, Iglesia Santiago, etc.). Las siguientes plazas más cercanas están en la C/ Dr. Fleming, en la que hay 2 y están al inicio de la cuesta: no parece ser el sitio más adecuado por la propia pendiente de la calle. Sería recomendable reservar alguna plaza más en Plaza del Raso, C/ Cavas y C/ Mártires. Otra zona buena para reservar plazas podría ser el parking de la Calle Coliseo.

- En la zona Teatro sólo hay 1 plaza, en el aparcamiento. Si no se reserva alguna plaza en C/Mártires sería conveniente reservar en C/ Teatro.
- Catedral. No hay plazas en la zona de la catedral. Sería recomendable reservar 1 o 2 plazas en el Paseo de las Bolas.
- Zona Deán Palacios. La plaza que hay está colocada detrás del Centro de Educación de Personas Mayores. Su ubicación no parece recomendable porque no es fácilmente detectable ni el itinerario hasta ella es sencillo. Se propone cambiar su ubicación y acercarla al nivel superior, hacia la parte más cercana al Rasillo de San Francisco.

En general en el Casco Histórico hay muy pocas plazas reservadas para PMR. Sería recomendable identificar alguna en los lugares más representativos. Hay varias zonas de aparcamiento en las que se podrían reservar plazas. C/ Santiago con 4 esquinas, C/ Las Navas con 4 esquinas, Iglesia San Andrés, C/ Coliseo y Plaza Eras (Colegio Ángel Oliván / La Clínica)

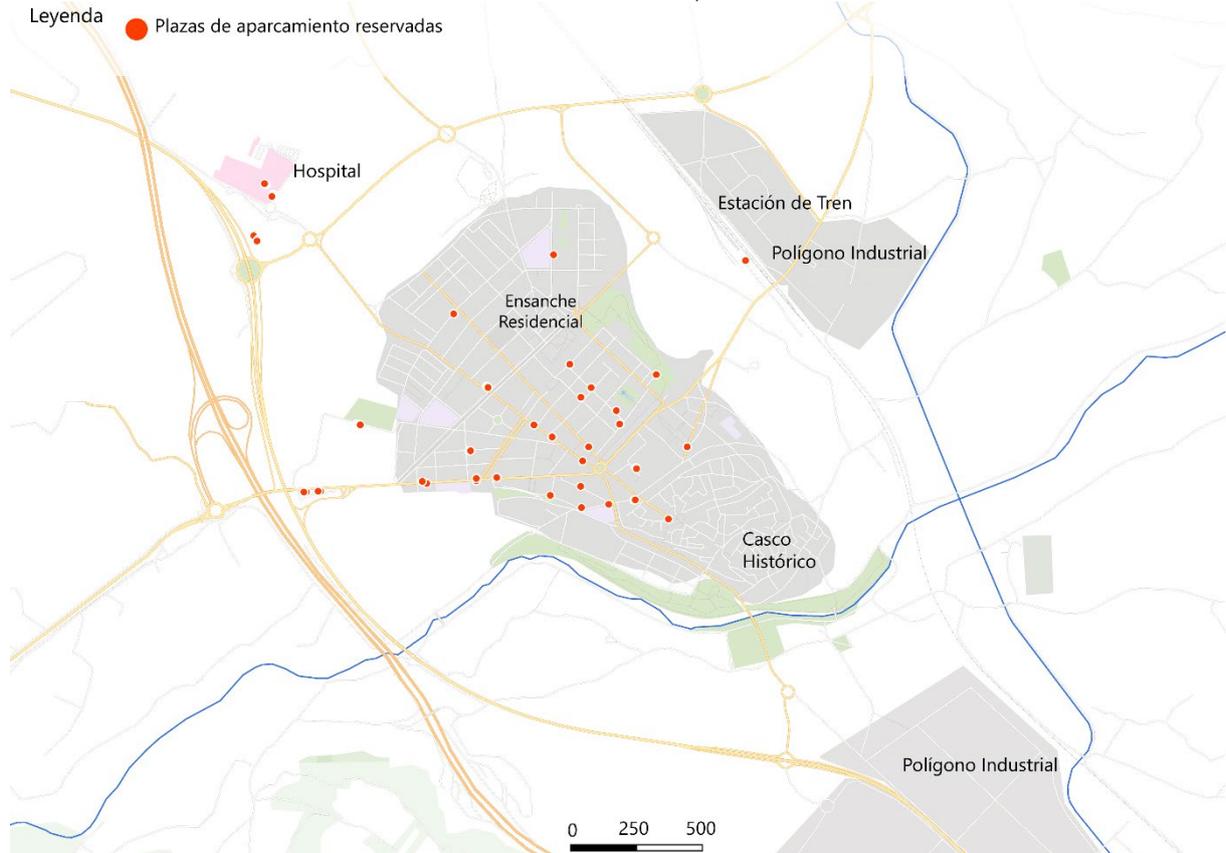
● **Ensanche residencial:**

- Zona Centro Joven hay 3 plazas en lugar de las 7 que corresponden por normativa. Sería recomendable añadir alguna de las que faltan cerca de la puerta del Centro Joven.
- Zona Centro de Salud. Hay 2 plazas de aparcamiento ubicadas en la Avda. Numancia, la cual cuenta con un tráfico muy intenso y resulta peligroso el embarque y desembarque de personas con movilidad reducida. Parece más adecuado reservar las plazas en el acceso a urgencias (prolongación Pintor Murillo).
- Jefatura de Policía. No hay plazas de aparcamiento cercanas.
- Cementerio La Planilla. Las plazas más cercanas son las del complejo La Planilla, pero resultan insuficientes. En las inmediaciones está el Pabellón Quintiliano (CEIP) y tampoco tiene plazas reservadas. Sería recomendable en alguno de los dos puntos (Cementerio o Quintiliano) reservar como mínimo una.
- Hospital. Tan sólo hay 3 plazas reservadas, un número insuficiente con excesiva frecuencia.
- Hay 5 plazas más en la zona del Hospital de Calahorra, pero el itinerario hasta el hospital no es accesible para silla de ruedas.

Para el Ensanche Residencial sería recomendable aumentar el número de plazas reservadas en los entornos de los colegios sobre la C/ Ruiz Menta, parque Era Alta y entorno a los ejes e intersección de la avenida de Valvanera con calle General Gallarza.

El análisis descrito se puede visualizar sobre la distribución de plazas reguladas en el área urbana de Calahorra en la gráfica siguiente:

Gráfica 170. Distribución de plazas PMR.

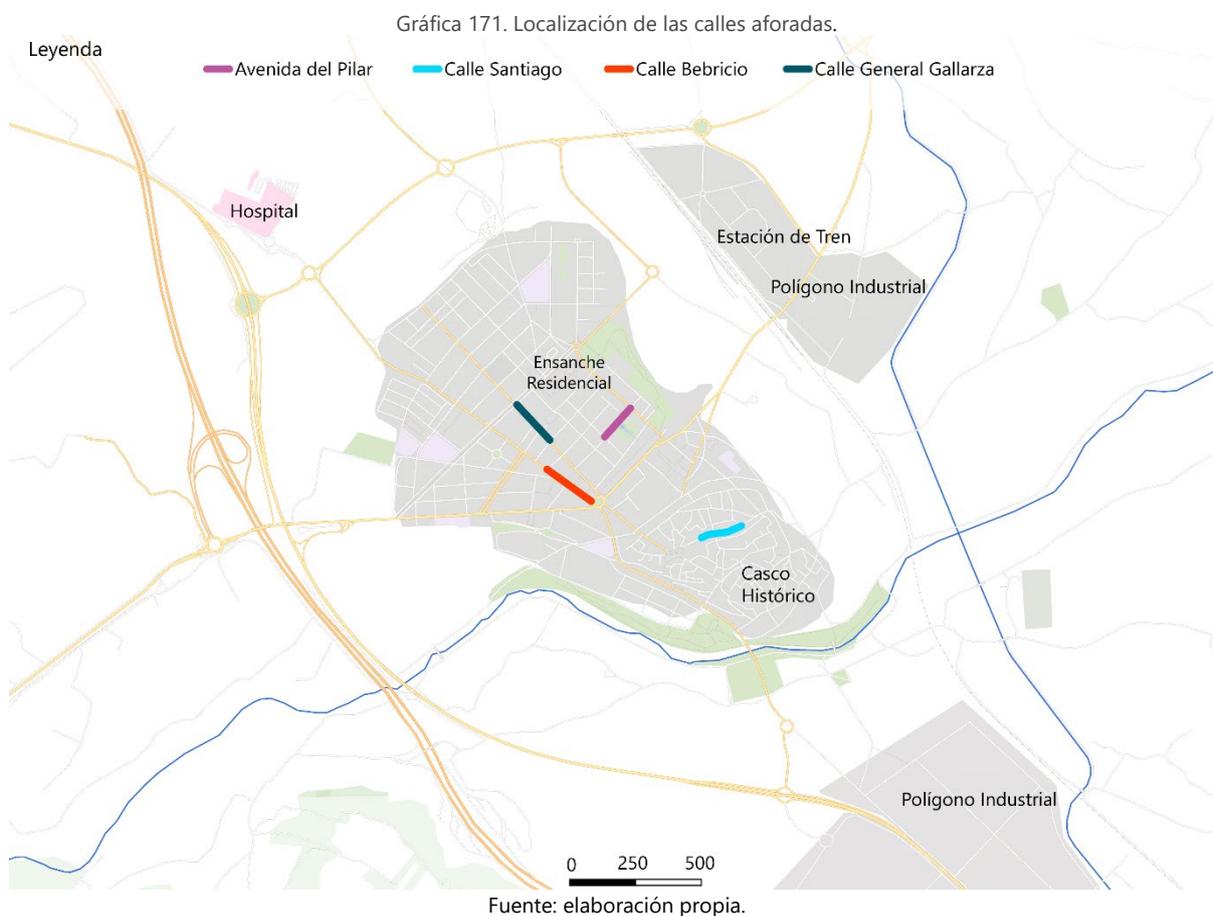


Fuente: Elaboración propia a partir del Plan de Accesibilidad de Calahorra

## Demanda

Para analizar la demanda de aparcamientos del municipio se ha realizado una campaña de aforos que permitió conocer las ocupaciones y rotaciones de las plazas de estacionamiento existentes en diferentes zonas de Calahorra. En concreto, se han realizado **4 aforos de rotación en 5 tramos horarios distintos**, mediante lectura de matrículas desde la mañana hasta la tarde. Las calles aforadas fueron las siguientes:

- Avenida del Pilar.
- Calle Santiago.
- Calle Bebricio.
- Calle General Gallarza.



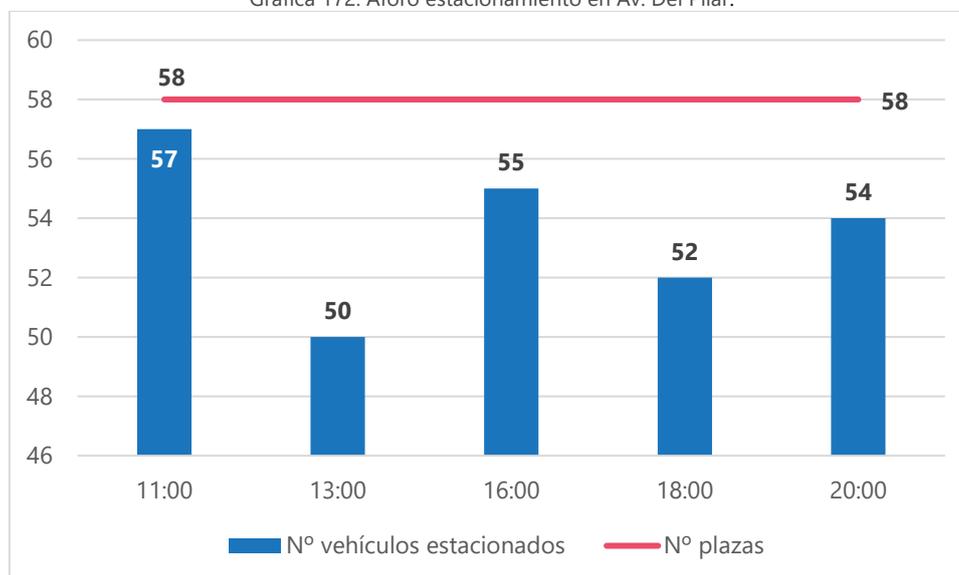
a) Estacionamiento en Av. del Pilar

Se ha analizado un tramo de 58 plazas en Avenida del Pilar, todas ellas en línea, desde la intersección con calle Pedro Lucas hasta la oficina de Correos, cada dos horas entre las 8 y 20 h durante un día laborable del mes de septiembre de 2020.

Del aforo se aprecia un ligero descenso del número de vehículos estacionados al mediodía. A las 16.30 horas vuelve a aumentar ligeramente para estabilizarse a final de la tarde, con una ocupación media en todo el día del 92%. Además, se detectaron estacionamientos irregulares en plazas habilitadas para la carga y descarga durante las horas destinadas para ello (horario de 8 a 11 horas).

Respecto a la rotación, hasta las 14 horas la rotación es escasa, en torno al 30%, sin embargo, a partir de las 16:30 horas el número de vehículos nuevos supera a los vehículos con más de 4 horas aparcados a lo largo del día, siendo la rotación media durante un día completo del 49%.

Gráfica 172. Aforo estacionamiento en Av. Del Pilar.



Fuente: elaboración propia.

191

Tabla 56. Ficha de aforo de ocupación y rotación de estacionamiento en Av. Del Pilar.

	11:00	13:00	16:00	18:00	20:00
<b>N.º plazas</b>	58	58	58	58	58
<b>N.º vehículos estacionados</b>	57	50	55	52	54
<b>% total de ocupación</b>	98%	86%	95%	90%	93%
<b>Vehículos repetidos</b>	-	34	28	24	22
<b>Vehículos nuevos</b>	-	16	27	28	32
<b>% rotación</b>		32%	49%	54%	59%

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 173. Estacionamiento en Av. Del Pilar.



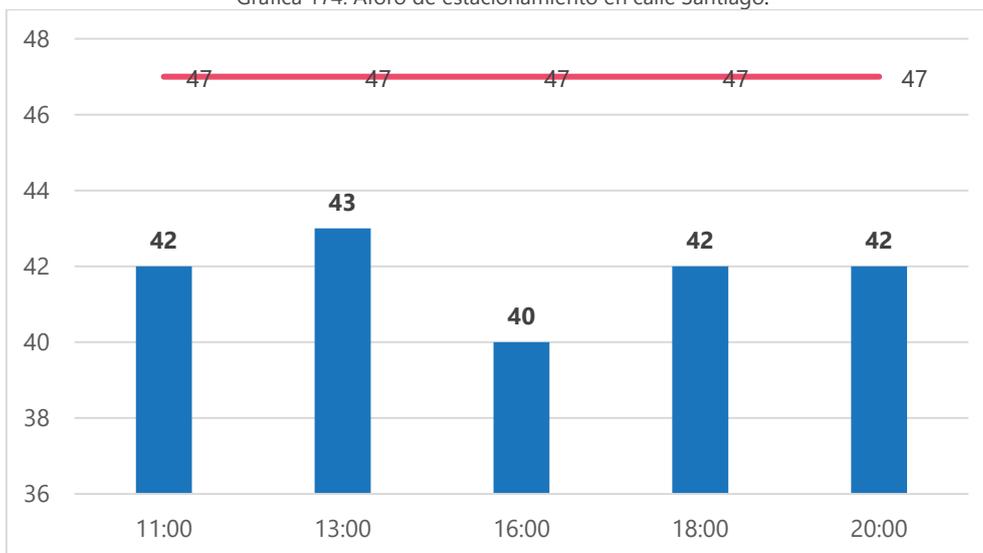
Fuente: elaboración propia.

b) Estacionamiento en calle Santiago.

Se ha analizado un tramo de 47 plazas en calle Santiago, tanto en la propia calle como en la bolsa de aparcamiento ubicada entre calle Santiago y calle Cuatro Esquinas. La ocupación se mantiene estable a lo largo de todo el día, con una ocupación media del 89%.

La rotación es reducida pero constante durante gran parte del día, con valores entre el 21% y el 24% de rotación, salvo a última hora de la tarde, entre las 18 y 20 h la rotación de vehículos se duplica al llegar a valores del 45%. Esta es una hora asociada al fin de la jornada laboral, ocurriendo una rotación entre residentes y visitantes.

Gráfica 174. Aforo de estacionamiento en calle Santiago.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 57. Ficha de aforo de ocupación y rotación de estacionamiento en C/Santiago.

	11:00	13:00	16:00	18:00	20:00
<b>N.º plazas</b>	47	47	47	47	47
<b>N.º vehículos estacionados</b>	42	43	40	42	42
<b>% total de ocupación</b>	89%	91%	85%	89%	89%
<b>Vehículos repetidos</b>	-	34	31	32	23
<b>Vehículos nuevos</b>	-	9	9	10	19
<b>% rotación</b>		21%	23%	24%	45%

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 175. Estacionamiento en calle Santiago.

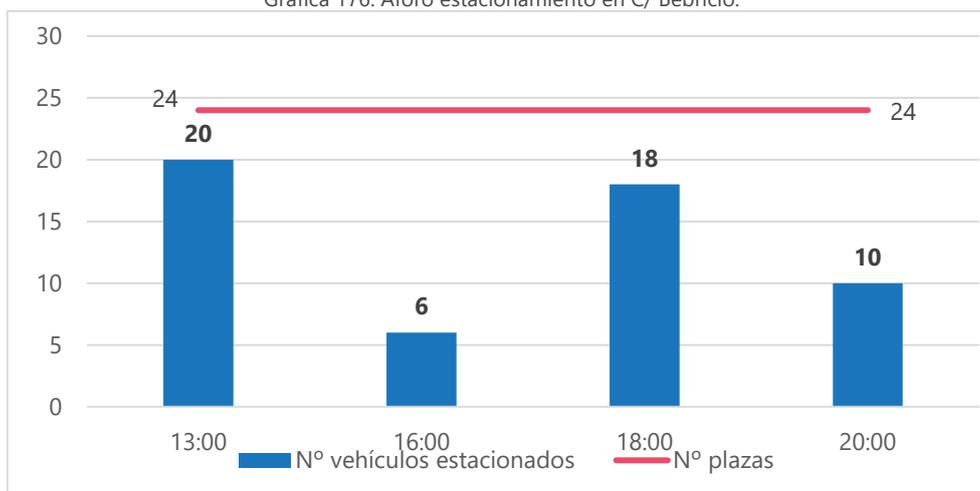


Fuente: elaboración propia.

### c) Estacionamiento en calle Bebricio

El tramo analizado en calle Bebricio, entre la Av. Achutegui de Blas y la calle Maestro Falla, consta de 24 plazas reguladas en línea. La ocupación varía a lo largo del día. A las 13 horas se encuentra al 83% de ocupación mientras que, a las 20 horas, la ocupación baja al 42%. En las horas intermedias el número de plazas ocupadas bajó hasta el 20%. La rotación es elevada durante todo el día, en el que prácticamente todas las plazas ocupadas cambian de vehículo a las 2 horas de estacionar, tanto en horario de mediodía como de tarde, respetándose la normativa de estacionamiento regulado, obteniendo una rotación media del 93%.

Gráfica 176. Aforo estacionamiento en C/ Bebricio.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 58. Ficha de aforo de ocupación y rotación de estacionamiento en C/ Bebricio.

	13:00	16:00	18:00	20:00
<b>N.º plazas</b>	24	24	24	24
<b>N.º vehículos estacionados</b>	20	6	18	10
<b>% total de ocupación</b>	83%	25%	75%	42%
<b>Vehículos repetidos</b>	-	0	0	3
<b>Vehículos nuevos</b>	-	6	18	6
<b>% rotación</b>		100%	100%	80%

Fuente: elaboración propia.

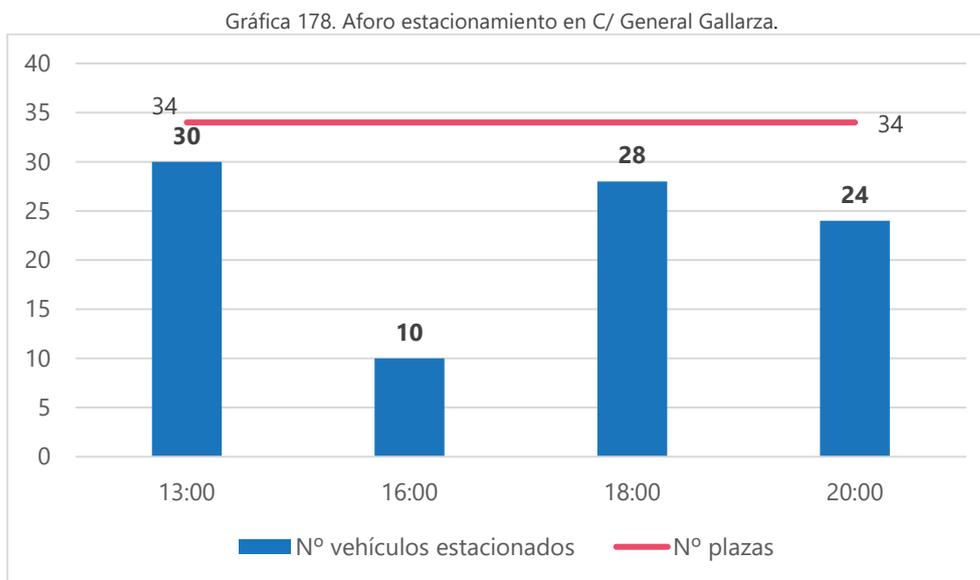
Gráfica 177. Estacionamiento en calle Bebricio.



Fuente: elaboración propia.

d) Estacionamiento en calle General Gallarza.

Al igual que en calle Bebricio, las plazas analizadas en la calle General Gallarza se encuentran reguladas para fomentar la rotación de vehículos. De las 34 plazas analizadas, se observa que la ocupación varía a diferentes horas del día. A las 13 horas ocurre una ocupación del 83%, mientras a horas de la tarde desciende al 42%, para aumentar nuevamente hasta el 82% durante horario de salida de los trabajos y colegios.



Fuente: elaboración propia.

Al igual que la calle Bebricio, la rotación de vehículos supera el 80% cada dos horas, indicando que existe un respeto a las normativas de estacionamiento regulado de la zona.

Tabla 59. Ficha de aforo de ocupación y rotación de estacionamiento en C/ General Gallarza.

	13:00	16:00	18:00	20:00
<b>N.º plazas</b>	34	34	34	34
<b>N.º vehículos estacionados</b>	30	10	28	24
<b>% total de ocupación</b>	88%	29%	82%	71%
<b>Vehículos repetidos</b>	-	2	0	0
<b>Vehículos nuevos</b>	-	8	28	24
<b>% rotación</b>	-	80%	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 179. Estacionamiento en calle General Gallarza.



Fuente: elaboración propia.

### 2.8.2. Estacionamiento irregular

La práctica de estacionamiento irregular es uno de los problemas más comunes en la mayoría de las ciudades, debido, principalmente, a que la demanda no se ajusta a la oferta existente. Este hecho ocasiona evidentes problemas de tráfico que obstaculizan y entorpecen el tráfico.

Se han detectado principalmente dos tipos de maniobras irregulares: doble fila y aparcamiento en plazas reservadas. Los estacionamientos en doble fila ocurren principalmente en las zonas reguladas por rotación y calles aledañas durante horas punta de días laborables, cuando la ocupación es mayor. Afecta a la carga y descarga de mercancías durante horario de mañana, al transporte público y a peatones, pues disminuye su visibilidad, con los riesgos para la seguridad vial que conlleva.

Por otro lado, se han localizado numerosos casos de estacionamientos en vados o en plazas de carga y descarga durante el horario habilitado para dicha actividad. Estos estacionamientos pueden impedir el paso o el acceso de vehículos y/o peatones, además de dificultar el reparto de mercancías.

Gráfica 180. Vehículos estacionados sobre un vado y vehículos en doble fila.



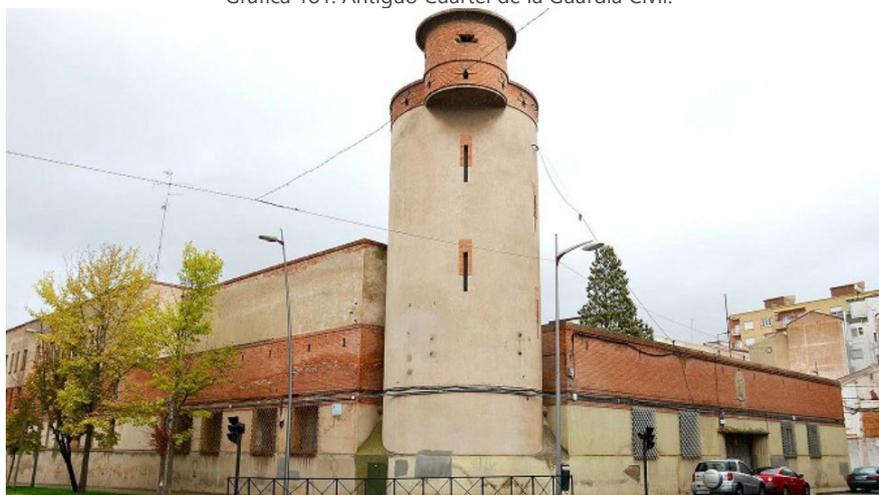
Fuente: elaboración propia.

### 2.8.3. Proyectos futuros

Debido al impacto que ejerce el estacionamiento sobre la movilidad de la ciudad de Calahorra, es necesario conocer los principales proyectos futuros, de cara a la planificación de las estrategias que se incluirán en el Plan de Acción.

Al momento de elaboración del PMUS, se encuentra en proceso de transformación el solar donde se ubicaba el antiguo Cuartel de la Guardia Civil, entre las calles Bebricio, Dos de Mayo y General Gallarza. Esta zona se encontraba en desuso, por lo que se ha decidido transformar en una zona comercial en superficie, con espacios verdes de uso público y un aparcamiento subterráneo. Los trabajos se encuentran en pleno desarrollo, ya se ha derribado parte del Cuartel, del que se mantendrá el torreón y la zona de oficinas anexa a la calle Bebricio.

Gráfica 181. Antiguo Cuartel de la Guardia Civil.



Fuente: COPE.

Esta nueva zona de aparcamiento servirá para compensar el estacionamiento en vía pública, permitiendo ampliar el espacio peatonal en calle en una de las áreas urbanas más transitadas por peatones de Calahorra, permitiendo transformar las calles Bebricio, General Gallarza y contiguas en un espacio amable, seguro y accesible para el peatón y potenciales compradores de ambos ejes comerciales.

#### 2.8.4. Hábitos y percepción ciudadana

De los datos extraídos de las encuestas realizadas a la población de Calahorra se obtiene información sobre los hábitos de aparcamiento y percepciones de la ciudadanía.

De acuerdo con los datos recogidos, el 64,67% de los residentes de Calahorra dispone de garaje privado en el hogar por un 35,33% que no. Las áreas con más estacionamiento en el lugar de residencia son las zonas 2004, 3002 y 3006, correspondientes a áreas del ensanche extensivo y sector conocido como B-5 de la ciudad, con más de un 80% de hogares con garaje privado. Tal y como se observa en la tabla siguiente:

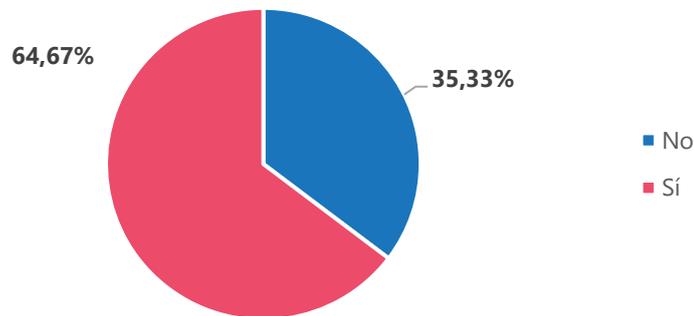
Tabla 60. Disponibilidad de garaje según zonificación.

	Si	No
<b>Zona 1001</b>	54,13%	45,87%
<b>Zona 2001</b>	33,34%	66,66%
<b>Zona 2002</b>	27,40%	72,60%
<b>Zona 2003</b>	68,91%	31,39%
<b>Zona 2004</b>	96,95%	3,05%
<b>Zona 3001</b>	57,33%	42,67%
<b>Zona 3002</b>	86,96%	13,04%
<b>Zona 3003</b>	66,85%	33,15%
<b>Zona 3004</b>	70,18%	29,82%
<b>Zona 3005</b>	0,00%	100,00%
<b>Zona 3006</b>	86,36%	13,64%
<b>Zona 3007</b>	64,35%	35,65%
<b>Zona 3008</b>	75,27%	24,73%
<b>Zona 3009</b>	56,48%	43,52%

Fuente: elaboración propia.



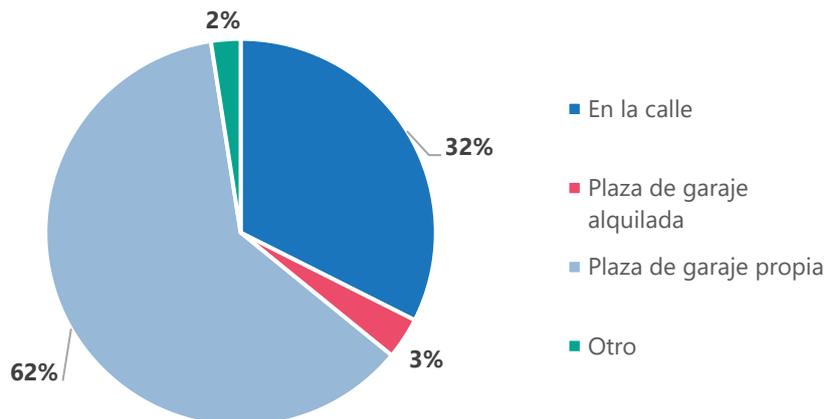
Gráfica 182. Disponibilidad de garaje en el hogar.



Fuente: elaboración propia.

En relación con el lugar de estacionamiento de los vehículos en el entorno del hogar, el 65% de los encuestados utiliza plaza de garaje, bien propia (62%) o alquilada (3%). El resto aparca principalmente en la vía pública (32%).

Gráfica 183. Lugar de estacionamiento de vehículos en el entorno del hogar.



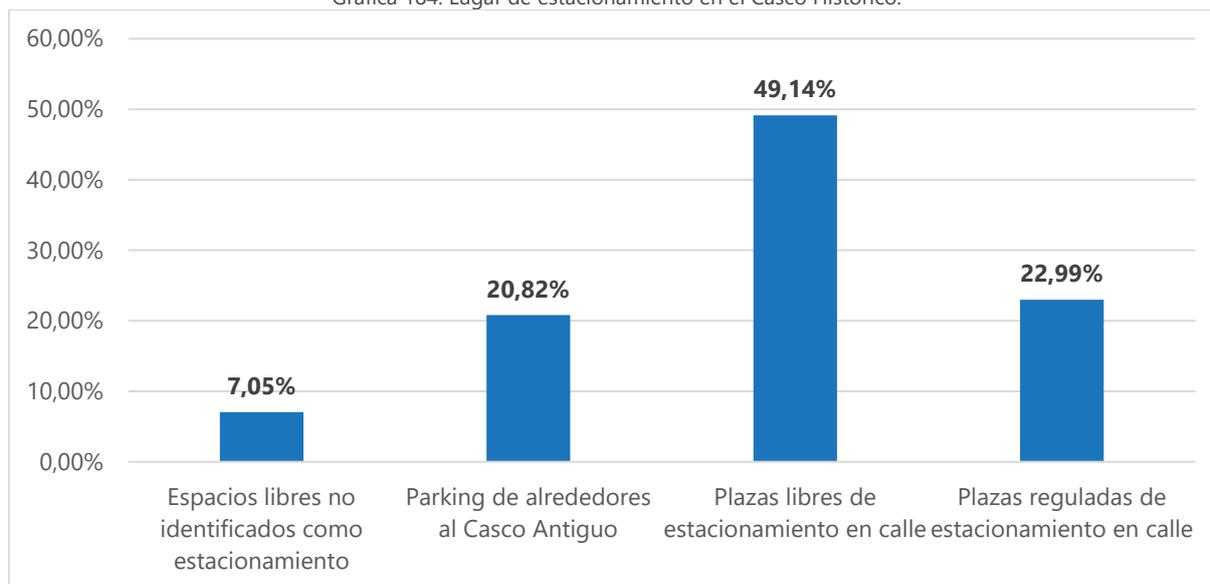
Fuente: elaboración propia.

## Percepción del estacionamiento en el casco histórico

Se ha realizado en conjunto con la ciudadanía un análisis de la situación del estacionamiento en el Casco Histórico, del cual se han logrado extraer las conclusiones siguientes:

Respecto al lugar de estacionamiento en el Casco Histórico, 1 de cada 2 residentes en Calahorra opta por aparcar en la vía pública o zonas de estacionamiento libre; un 23% en plazas reguladas en calle; un 21% en los parkings y un 7% en solares o espacios puntuales en los cuales el ensanchamiento puntual de las calles lo permita.

Gráfica 184. Lugar de estacionamiento en el Casco Histórico.



Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla se muestra una serie de cuestiones evaluadas por los residentes de Calahorra que acuden habitualmente al Casco Histórico. En la columna de la derecha se muestra el promedio de la valoración obtenida, siendo 0 la mínima puntuación y 5 la máxima.

Tabla 61. Valoración del estacionamiento en el Casco Histórico.

Aspecto a valorar	Valoración (1-5)
La oferta de estacionamiento para coches es suficiente	3,36
La oferta de estacionamiento para motos es suficiente	3,53
La oferta de estacionamiento para pasajeros con movilidad reducida (PMR) es suficiente	3,46
El estacionamiento para PMR se encuentra señalizado y son respetadas por otros conductores	3,60

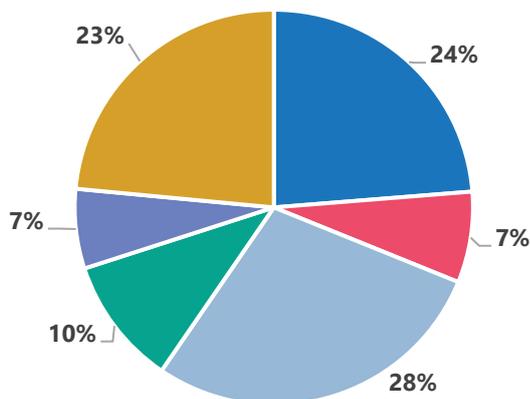
Fuente: elaboración propia.

Se puede apreciar que todos los aspectos a valorar rondan los 3,5 puntos, siendo el aspecto peor valorado la oferta de estacionamiento, el cual consideran insuficiente.

Por último, los calagurritanos y calagurritanas han podido opinar acerca de las medidas que podrían mejorar y agilizar el estacionamiento en el Casco Histórico. En primer lugar, con un 28% de la cuota total es la de crear nuevas áreas de aparcamiento localizadas en el entorno

del casco para así limitar la entrada de los vehículos a esta zona. La segunda medida más reclamada es la de ampliar el servicio de plazas reguladas de estacionamiento en toda la vía pública, y no sólo en algunas de las calles, como sucede en la actualidad. Crear áreas exclusivas para el estacionamiento de residentes o limitar el estacionamiento a no residentes suponen el 10% y el 7% respectivamente.

Gráfica 185. ¿Qué medidas mejorarían y agilizarían el aparcamiento en el Casco Histórico?



- Ampliación del servicio de plazas reguladas de estacionamiento en calle a todo el Casco Antiguo.
- Limitar el estacionamiento de no residentes.
- Crear áreas de aparcamientos localizadas en el entorno al Casco Antiguo para limitar el uso del coche en la zona.
- Crear zonas exclusivas de estacionamiento para residentes del Casco Antiguo.
- Ns/Nc
- Ninguna de la anteriores, las medidas actuales funcionan

Fuente: elaboración propia.

En resumen, el Casco Histórico de Calahorra tiene un problema evidente de espacio público debido a la estrechez de las calles y a que la mayoría de las viviendas en esta zona no dispone de garaje privado. A todo esto, se suma la escasez de bolsas de aparcamientos perimetrales y el elevado uso del vehículo privado para desplazarse a la zona antigua de la ciudad, repercutiendo directamente en el estacionamiento.

La encuesta digital también permitió identificar que gran parte de la población considera el problema del aparcamiento como un reto de todo el núcleo urbano de Calahorra. Contemplando como necesario la creación de zonas o bolsas de estacionamiento público en los entornos a grandes centros atractores de la ciudad que sean accesibles mediante la creación de itinerarios seguros que ayuden a revalorizar la sección del viario y mejorar el espacio peatonal y las condiciones ambientales del entorno con planteamientos ecológicos y de movilidad sostenible.

## 2.9. Transporte Público y Colectivo

### 2.9.1. Análisis de oferta y demanda

En este apartado se realiza un análisis de los datos de la oferta de transporte público, tanto a nivel supramunicipal (tren y bus interurbano) como municipal (bus urbano y taxi), con el fin de obtener conclusiones que permitan detectar el estado en que se encuentra el sistema.

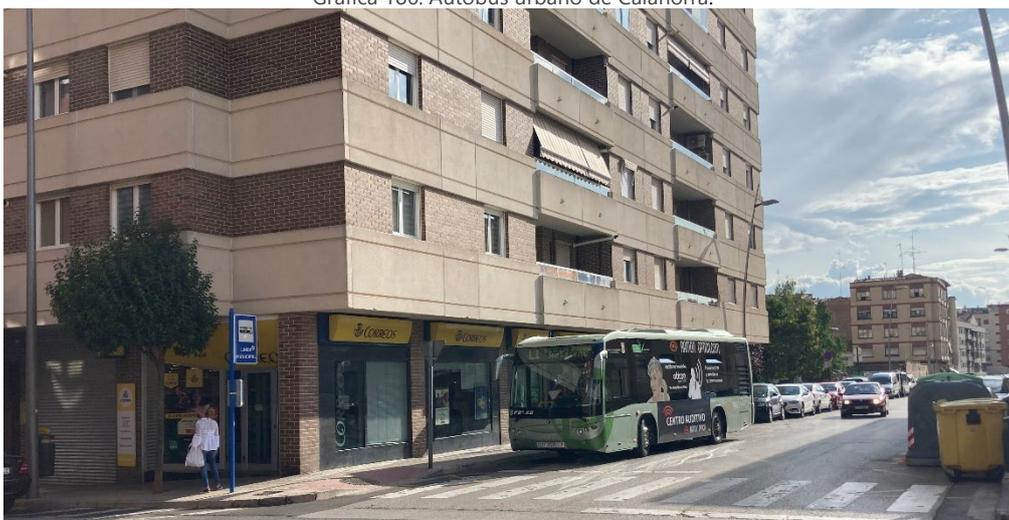
#### Autobús urbano

##### a) Diagnóstico del servicio

La empresa Autobuses Parra es la encargada en prestar el servicio de autobús público urbano a la ciudadanía de Calahorra a través de una única ruta de ida y vuelta: Plaza del Raso – Hospital – Plaza del Raso:

- Ida: Plaza del Raso - Hospital.
  - Longitud de itinerario: 3,75 kilómetros.
  - Duración de recorrido: 15 minutos.
  - Paradas: Raso, General Gallarza (frente Ayuntamiento), Avenida del Pilar, (correos), B-5, Ramón Subirán, Avda. Achutegui de Blas, Avda. Numancia (Centro de Salud), Piscinas, Plaza de Toros, Hospital.
- Vuelta: Hospital - Plaza del Raso.
  - Longitud de itinerario: 4,14 kilómetros.
  - Duración de recorrido: 21 minutos.
  - Paradas: Hospital, Pza. de Toros, Piscinas, Av. Numancia (centro de salud), Avda. Achutegui de Blas, General Gallarza (silo), Julio Longinos (B-5), Correos, Ayuntamiento, Catedral, Plaza del Raso.

Gráfica 186. Autobús urbano de Calahorra.



Fuente: elaboración propia.

La frecuencia de paso del autobús es de 1 hora en cada uno de los sentidos, realizando el recorrido un total 9 veces al día en horario de 8:00 h a 14:00 h y de 16:15 h a 19: 15 h. No

prestándose el servicio los sábados, domingos y festivos, lo que representa un servicio de autobús urbano de 251 días (2259 horas) al año, aproximadamente, a razón de 9 horas diarias.

Las imágenes siguientes muestran la relación de rutas por parada en horario de verano y de invierno.

Gráfica 187. Horario de verano por parada dirección Raso - Hospital.

**HORARIOS DE VERANO**

**DIRECCIÓN RASO – HOSPITAL**

RASO	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	16:15	17:15	18:15
Glorieta	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	16:15	17:15	18:15
Correos	8:05	9:05	10:05	11:05	12:05	13:05	16:20	17:20	18:20
B5	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:20	18:20
Ramón Subirán	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
Achútegui de Blas	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
C. Salud	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
Polideportivo	-	-	10:15	11:15	-	13:15	16:30	17:30	-
P. Atletismo	-	-	-	-	-	-	-	17:35	-
Piscinas	-	-	10:20	11:20	12:20	13:20	16:35	17:40	18:30
Plaza Toros	8:15	9:15	10:20	11:20	12:20	13:20	16:35	17:40	18:30
HOSPITAL	8:20	9:20	10:25	11:25	12:25	13:25	16:40	17:45	18:35

Fuente: Autobuses Parra.

Gráfica 188. Horario de verano por parada dirección Hospital - Raso.

**HORARIOS DE VERANO**

**DIRECCIÓN HOSPITAL – RASO**

HOSPITAL	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	16:45	17:45	18:45
Plaza Toros	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	16:45	17:45	18:45
Piscinas	-	-	-	11:35	12:35	13:35	16:50	17:50	18:50
Polideportivo	-	-	-	-	-	-	-	-	18:55
P. Atletismo	-	-	-	-	-	-	-	-	19:00
C. Salud	8:35	9:35	10:35	11:35	12:35	13:35	16:50	17:50	19:05
Achútegui de Blas	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40	13:40	16:55	17:55	19:10
Gallarza	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:10
Silo	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:10
B5	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:10
Correos	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:10
Ayuntamiento	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	17:05	18:05	19:15
Catedral	-	9:50	-	-	12:50	-	17:05	-	19:15
RASO	8:50	9:50	10:55	11:55	12:55	13:55	17:10	18:10	19:15

Fuente: Autobuses Parra.

Gráfica 189. Horario de invierno por parada dirección Raso - Hospital.

**HORARIOS DE INVIERNO**

**DIRECCIÓN RASO – HOSPITAL**

RASO	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	16:15	17:15	18:15
Glorieta	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	16:15	17:15	18:15
Correos	8:05	9:05	10:05	11:05	12:05	13:05	16:20	17:20	18:20
B5	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
Ramón Subirán	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
Achútegui de Blas	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
C. Salud	8:10	9:10	10:10	11:10	12:10	13:10	16:25	17:25	18:25
P. Atletismo	-	-	-	-	-	-	-	17:30	-
Polideportivo	-	-	-	-	-	-	-	17:35	-
Piscinas	-	-	10:15	11:15	12:15	13:15	16:30	17:40	18:30
Plaza Toros	8:15	9:15	10:15	11:15	12:15	13:15	16:30	17:40	18:30
HOSPITAL	8:20	9:20	10:20	11:20	12:20	13:20	16:35	17:45	18:35

Fuente: Autobuses Parra.

Gráfica 190. Horario de verano por invierno dirección Hospital - Raso.

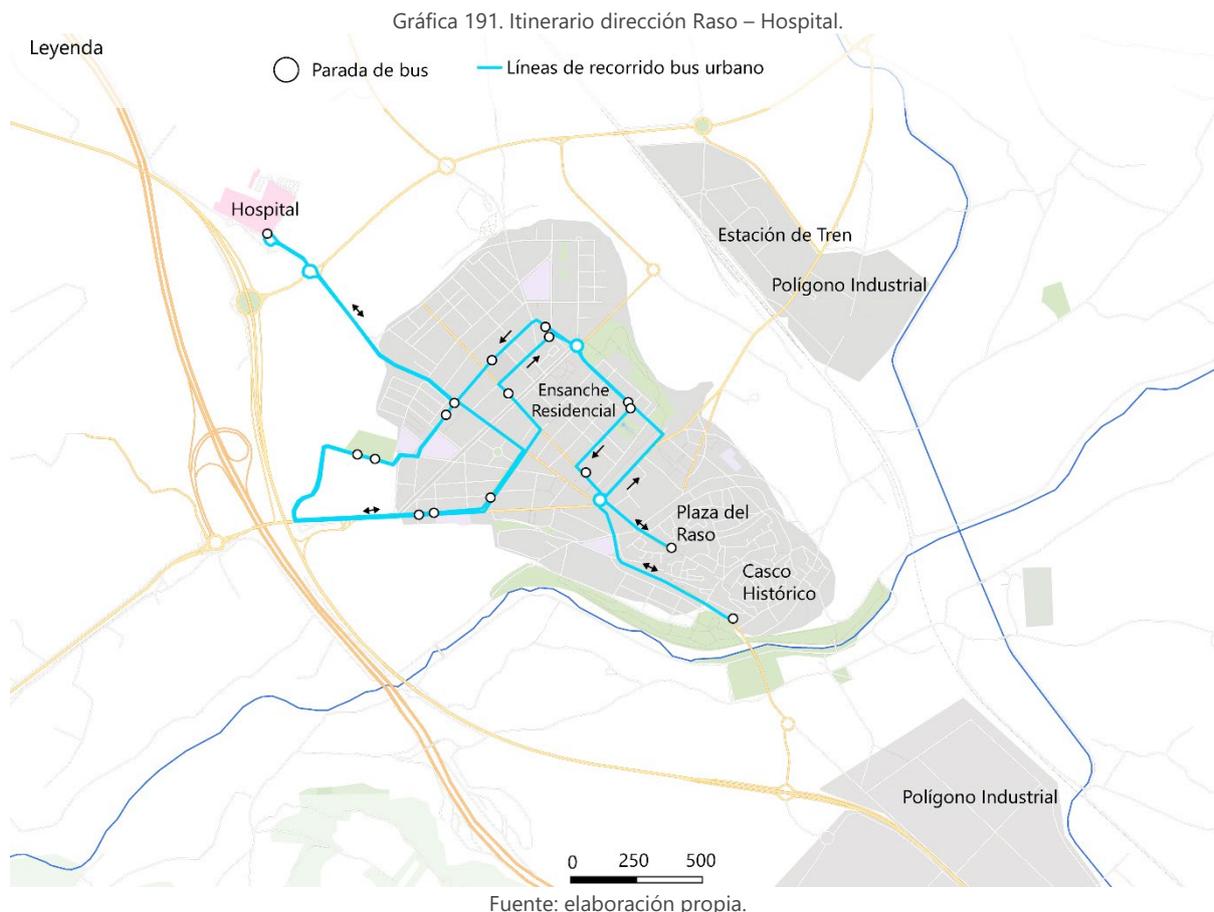
**HORARIOS DE INVIERNO**

**DIRECCIÓN HOSPITAL – RASO**

HOSPITAL	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	16:45	17:45	18:45
Plaza Toros	8:30	9:30	10:30	11:30	12:30	13:30	16:45	17:45	18:45
Piscinas	-	-	-	11:35	12:35	13:35	16:50	17:50	18:50
P. Atletismo	-	-	-	-	-	-	-	-	18:55
C. Salud	8:35	9:35	10:35	11:35	12:35	13:35	16:50	17:50	19:00
Achútegui de Blas	8:40	9:40	10:40	11:40	12:40	13:40	16:55	17:55	19:05
Gallarza	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:05
Silo	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:05
B5	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:05
Correos	8:45	9:45	10:45	11:45	12:45	13:45	17:00	18:00	19:05
Ayuntamiento	8:50	9:50	10:50	11:50	12:50	13:50	17:05	18:05	19:10
Catedral	-	9:50	-	-	12:50	-	-	-	-
RASO	8:50	9:50	10:50	11:55	12:55	13:55	17:10	18:10	19:10

Fuente: Autobuses Parra.

En la gráfica siguiente se muestra una imagen del área urbana de Calahorra y la línea de bus urbano anteriormente comentadas.



Asimismo, se realiza un desplazamiento mensual (último miércoles de mes, salvo que coincida con festivo, que pasa al martes anterior), al cementerio San Lázaro con salida desde el Ayuntamiento a las 16:30 h, y regreso desde el cementerio a las 17:30 h.

Por último, se realizan siete servicios de ida y vuelta al cementerio San Lázaro el día 1 de noviembre, coincidiendo con la festividad de Todos los Santos.

La ejecución del servicio se realiza mediante dos autobuses que cumplen con las características siguientes:

- Accesibilidad: autobús piso bajo y plataforma ampliada para acceso cochecitos de niño o silla de ruedas.
- Capacidad: Largura máxima 10 metros, capacidad de 20 asientos. Sólo puede viajar un cochecito o silla de ruedas a bordo.

Gráfica 192. Autobús urbano de Calahorra



Fuente: elaboración propia

Respecto a los títulos de transporte y tarifas, se dispone de los siguientes:

- Billete sencillo: 0,65€
- Abono 15 viajes: 6,30€
- Abono 30 viajes: 12,60€
- Abono 15 viajes (jubilados, jóvenes y personas con diversidad funcional): 3,15€
- Abono 30 viajes (jubilados, jóvenes y personas con diversidad funcional): 6,30€

El número aproximado de viajeros que utilizan el servicio, teniendo en cuenta la recaudación y el precio de las distintas modalidades de billetes, así como la información facilitada por la concesionaria, es de 55.000 usuarios al año. Teniendo en cuenta el número de usuarios/año, el número de días que se presta el servicio y el número de servicios diarios, resulta un promedio de 12 viajeros por servicio, lo que corresponde a un 60% de la capacidad de asientos para el modelo de autobús utilizado para la prestación del servicio.

## b) Paradas

Otro indicador de importancia para analizar el servicio del transporte público urbano es el estado, accesibilidad e información de rutas en las paradas de autobús. Para ello, se realizó un inventariado y evaluación de las 14 paradas existentes de Calahorra, de las que se extraen los siguientes resultados:

- La parada del Hospital es la única que dispone de marquesina.
- El resto de las paradas cuentan con postes de parada, salvo la de la Glorieta Quintiliano (Ayuntamiento) y la parada ubicada en el Hogar de Personas Mayores de Calahorra en sentido Hospital – Raso, que no dispone de báculo o poste de parada.
- En todas las paradas con postes de parada o marquesina, existe cartel informativo donde se detalla el horario de pasada del autobús por dicha parada.
- Ninguna parada dispone de sistemas de información en tiempo real del horario de paso de los autobuses o posibles incidencias.
- Ninguna parada dispone de sistemas de información para personas con diversidad visual y/o auditiva.

Gráfica 193. Parada del Hospital con marquesina (izquierda) y detalle de información de parada en calle Ruiz y Menta (Correos).



Fuente: elaboración propia.

Se ha observado que las condiciones que reúnen algunas de las paradas existentes no son las adecuadas en materia de accesibilidad, zona de embarque, seguridad, información y comodidad para el viajero. Son espacios faltos de conexión efectiva con la red peatonal, y sin la infraestructura o elementos de resguardo vial necesarios ante el tránsito de otros modos de transporte.

Gráfica 194. Parada inaccesible en calle General Gallarza – Achutegui de Blas.



Fuente: elaboración propia.

Para lograr un servicio de transporte público de calidad, es muy importante garantizar que se cumplen los requisitos que establece el Real Decreto que regula las condiciones básicas de accesibilidad a paradas de autobús:

- La presencia de las paradas se señalará en el pavimento mediante la colocación de una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 centímetros de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes. Dicha franja transcurrirá en sentido transversal al de la línea de marcha a través de todo el ancho de la acera, desde la fachada, zona ajardinada o parte más exterior del itinerario peatonal, hasta la zona del bordillo.
- Los caracteres de identificación de la línea tendrán una altura mínima de 14 centímetros y contrastarán con la superficie en la que se inscriban.
- Los postes correspondientes a las paradas contarán con información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille. Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.
- El ámbito de la calzada anterior, posterior y de la misma parada ha de protegerse con elementos rígidos y estables que impidan la invasión de vehículos que indebidamente obstaculicen la aproximación que debe realizar el autobús para que la rampa motorizada alcance el punto correcto de embarque.

## **Marquesinas**

- La configuración de la marquesina deberá permitir el acceso bien lateralmente, bien por su parte central, con un ancho libre mínimo de paso de 90 centímetros, Asimismo, su espacio interior admitirá la inscripción de dos cilindros concéntricos superpuestos libres de obstáculos, el inferior, desde el suelo hasta una altura de 25 centímetros con un diámetro de 150 centímetros y el superior, hasta una altura de 210 centímetros medidos desde el suelo, con un diámetro de 135 centímetros.
- Si alguno de los cerramientos verticales fuera transparente o translúcido, éste dispondrá de dos bandas horizontales entre 5 y 10 centímetros de ancho, de colores vivos y contrastados que transcurran a lo largo de toda su extensión, la primera de las bandas a una altura entre 70 y 80 centímetros y la segunda entre 140 y 170 centímetros, medidas desde el suelo.
- La información correspondiente a la identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas contará con su transcripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semafóricas; o sistema alternativo.
- Se dispondrá al menos de un apoyo isquiático y algún asiento.
- Los asientos agrupados o individuales tendrán reposa brazos al menos en su lateral exterior, la altura desde el asiento al suelo será de  $45 \pm 2$  centímetros.

## Taxi

Calahorra cuenta con 9 licencias de taxi y tres paradas: una en calle Bebricio, junto al Ayuntamiento, en el Hospital y en la estación de tren, las cuales disponen de un poste que incluye los teléfonos de contacto.

Gráfica 195. Parada de taxi en calle Bebricio.



Fuente: elaboración propia.

La ratio actual de licencias de taxi / población es de 1 licencia por cada 2.900 habitantes. Si bien la prestación de los servicios de taxi está sujeta a la obtención previa de los correspondientes títulos administrativos que habiliten a sus titulares para ejercer dicha actividad, y al otorgamiento de las licencias al ayuntamiento, en el ejercicio de su autonomía municipal, por la necesidad y conveniencia del servicio a prestar al público, y en función a la demanda del servicio por la ciudadanía; es recomendable, para la aplicación de servicios mínimos de taxi, para municipios con una población igual o inferior a 50.000 habitantes: 1 licencia de taxi por cada 2.000 habitantes.

Cabe destacar que la Consejería de Fomento y Política Territorial de La Rioja, oyendo las propuestas realizadas por la población y por el sector del taxi, ha establecido en aquellas zonas en las que exista interacción o influencia recíproca entre los servicios de transporte de varios municipios y la adecuada ordenación de tales servicios trascienda el interés de cada uno de los mismos el Área Territorial de Prestación Conjunta de la Rioja Baja. Dicha área permite la prestación conjunta en la Rioja Baja, en la que los taxis debidamente autorizados estarán facultados para la prestación de cualquier servicio, ya tenga carácter urbano o interurbano, incluso si excede o se inicia fuera del término del municipio en que esté residenciado el vehículo.

El Área Territorial de Prestación Conjunta las siguientes localidades: Aguilar del Río Alhama, Alcanadre, Aldeanueva de Ebro, Alfaro, Arnedillo, Arnedo, Ausejo, Autol, Calahorra, Cervera del Río Alhama, Pradejón, Quel, Rincón de Soto, Bergasa, Bergasillas, Corera, Enciso, Galilea, Herce, Munilla, Muro de Aguas, Ocón, Préjano, El Redal, Santa Eulalia, Tudelilla, El Villar de Arnedo, Villarroya, Zarzosa, Cornago, Grávalos, Igea, Navajún y Valdemadera.

### Autobús interurbano y de larga distancia

En la Estación de Autobuses ubicada en la calle Miguel de Cervantes hacen parada numerosas líneas de interurbanos y de larga distancia, sin embargo, no realiza parada el autobús urbano de Calahorra.

Gráfica 196. Estación de autobuses.



Fuente: elaboración propia.

En las siguientes tablas se muestran los autobuses con origen y destino Calahorra:

Tabla 62.. Horario de autobuses interurbanos y de larga distancia con origen Calahorra.

#### Autobuses con origen Calahorra

Destino	Días operativos	Horario
<b>Arnedo</b>	De lunes a viernes	7,15 - 9,15 - 10,45 - 12,20 - 15,00 - 18,10 - 19,30 - 20,45
	Sábados	7,15 - 9,15 - 10,45 - 12,20 - 15,00 - 18,10 - 20,45
	Domingos y festivos	11,00 - 18,10 - 20,45
<b>Enciso</b>	De lunes a sábados	7,15 - 10,45 - 18,10
	Domingos y festivos	11,00
<b>San Adrián</b>	De lunes a viernes	8,15* - 9,30* - 11,45 (* sale desde el Instituto)
<b>San Adrián-Andosilla-Cárcar-Lodosa-Sartaguda</b>	De lunes a viernes	14,25* - 16,10 - 18,00 (* sale desde el Instituto)
<b>San Adrián - Azagra</b>	De lunes a viernes	14,25* - 18,00 (* sale desde el Instituto)
<b>San Adrián - Azagra - Andosilla</b>	Sábados	18,45

### Autobuses con origen Calahorra

Destino	Días operativos	Horario
<b>San Adrián-Andosilla-Peralta-Marcilla-Funes</b>	De lunes a viernes	12,40 - 19,15
<b>San Adrián-Andosilla-Cárcar-Lerín-Allo-Estella-Pamplona</b>	De lunes a viernes	7,30-15,00-18,30
<b>Logroño</b>	De lunes a viernes	7,30- 8,40- 8,45- 9 - 11- 12 - 13 - 14,45 - 15 - 16,45 - 18 - 20,45
	Sábados	9 - 12- 13 - 14,45- 16,45- 18 - 20,45
	Domingos y festivos	8,45- 14,45- 16,45- 19,30- 20,45
<b>Aldeanueva de Ebro - Rincón de Soto - Alfaro</b>	De lunes a viernes	9,30
<b>Zaragoza por Rincón-Alfaro-Tudela</b>	De lunes a sábado	7,45- 11,15-16,45- 19,15
	Domingos y festivos	11,15-16,45
<b>Zaragoza por autopista</b>	De lunes a sábados:	13,15
	Domingos y festivos	19,45
<b>El Villar de Arnedo - Pradejón</b>	De lunes a sábados	7,30 - 8,45 - 13,00 - 14,45 - 18,00 - 20,00
	Domingos y festivos	8,45 - 14,45 - 19,30
<b>Aldeanueva de Ebro</b>	De lunes a viernes	9,30- 11,30- 13,45- 18,10- 20,45
	Sábados	11,30- 13,45- 18,10- 20,45
<b>Rincón de Soto</b>	De lunes a viernes	7,45- 9,30- 11,15 - 11,30 - 13,45- 16,45- 18,10- 19,15- 20,45
	Sábados	7,45- 11,15 - 11,30 - 13,45- 16,45- 18,10- 19,15- 20,45
	Domingos y festivos	11,15- 16,45- 19,45
<b>Autol y Quel</b>	De lunes a viernes	7,15- 9,15- 10,45- 12,20- 15- 18,10- 19,30- 20,45
	Sábados	7,15- 10,45- 12,20- 18,10- 20,45
	Domingos y festivos	11- 18,10- 20,45
<b>Burgos</b>	De lunes a viernes	12,00
<b>Vitoria</b>	Todos los días	19,00
<b>Soria</b>	De lunes a sábado	7,15
	Domingos y festivos	11,00
<b>San Sebastián por S. Adrián-Lodosa-Estella</b>	Todos los días	7,45
<b>Jaén</b>	Todos los días	21,00
<b>Costa Levante hasta La Manga (Cartagena)</b>	De lunes a sábado	7,45-13,15

Fuente: elaboración propia.

Tabla 63.. Horario de autobuses interurbanos y de larga distancia con destino Calahorra.

**Autobuses con destino Calahorra**

Destino	Días operativos	Horario
<b>Arnedo</b>	De lunes a viernes	6,45- 8- 9-10,30- 14- 16- 19,30
	Sábados	6,45- 8- 9- 14- 16- 19,30
	Domingos y festivos	8,15- 14- 16- 19,30
<b>Enciso</b>	De lunes a viernes	7 - 14,45- 12
	Sábados	12,00- 14,45
	Domingos y festivos	17,40
<b>Logroño</b>	De lunes a viernes	7- 8,10- 10,15- 10,30-12,30- 13- 16- 16,30- 18,15- 18,30- 19- 20
	Sábados	7- 7,50- 10,15- 10,30- 12,30- 13- 16- 16,30- 18,15- 18,30- 19- 20
	Domingos y festivos	10,15- 10,30- 16- 16,30- 18,45- 21
<b>Aldeanueva de Ebro</b>	De lunes a viernes	7,05- 8,05- 10,25- 14,20- 15,30
	Sábados	8,05- 14,20- 15,30
	Domingos y festivos	18,45
<b>Rincón de Soto</b>	De lunes a viernes	7- 8- 10,20- 11,30- 14,45- 15,30- 16,30- 20,30
	Sábados	8- 11,30- 14,15- 15,30- 16,30- 20,30
	Domingos y festivos	16,30- 20,30
<b>Alfaro</b>	De lunes a viernes	8,15- 10,15- 11,30- 16,15- 20,15
	Sábados	8,15- 11,30- 16,15- 20,15
	Domingos y festivos	16,15 y 20,45
<b>Tudela</b>	De lunes a sábado	8- 11,15- 16- 20
	Domingos y festivos	16 y 20
<b>Zaragoza</b>	De lunes a sábados	7- 10,15- 15- 19
	Domingos y festivos	15 y 19
<b>El Villar de Arnedo - Pradejón</b>	De lunes a viernes	8,30- 10,45- 13,30- 17- 18,45- 20,30
	Sábados	8,30 - 13,30- 17- 18,45- 20,30
	Domingos y festivos	10,45- 17- 21,30
<b>Quel y Autol</b>	De lunes a viernes	6,50- 8,05- 9,05- 10,35- 14,05- 16,05- 19,35
	Sábados	6,50- 8,05- 9,05- 14,05- 16,05- 19,35
	Domingos y festivos	8,20- 14,05, 16,05- 19,35
<b>Soria</b>	De lunes a sábado	13,30
	Domingos y festivos	16,15
<b>Jaén</b>	Todos los días	22,00

Fuente: elaboración propia.

Tren

En la Avenida de la Estación se ubica la estación de tren de Calahorra. En la actualidad dispone de servicios de larga y media distancia, operados por RENFE. El número de viajeros en 2018 ascendió a 100.453 viajeros.

El servicio de media distancia une Calahorra con las localidades siguientes: Zaragoza – Delicias, Casetas, Alagón, Cabañas de Ebro, Pedrola, Luceni, Gallur, Cortes de Navarra, Ribaforada, Tudela de Navarra, Castejón, Alfaro, Rincón de Soto, Féculas de Navarra, Alcanadre, Agoncillo y Logroño.

Las conexiones de larga distancia se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 64. Servicios ferroviarios de larga distancia con parada en Calahorra.

Origen	Paradas intermedias	Destino	Frecuencia
<b>Madrid-Atocha</b>	Guadalajara-Yebes, Calatayud, Tudela de Navarra, Alfaro, Calahorra	Logroño	6 trenes semanales por sentido
<b>Barcelona-Sants</b>	Camp de Tarragona, Lérida Pirineos, Zaragoza-Delicias, Tudela de Navarra, Castejón de Ebro, Alfaro, Calahorra, Logroño, Haro, Miranda de Ebro	Bilbao-Abando	2 trenes diarios por sentido

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 197. Estación de ferrocarril.



Fuente: elaboración propia.

## Servicio de asistencia social

Se trata de un servicio prestado por la Comunidad Autónoma de La Rioja y gestionado por una empresa privada. Opera de lunes a viernes y su función es recoger a las personas mayores en sus domicilios y el traslado al Centro de Día ubicado en la calle Paletillas. A la tarde los vuelve a recoger para trasladarlos a sus domicilios.

Gráfica 198. Centro de Día.



Fuente: elaboración propia.

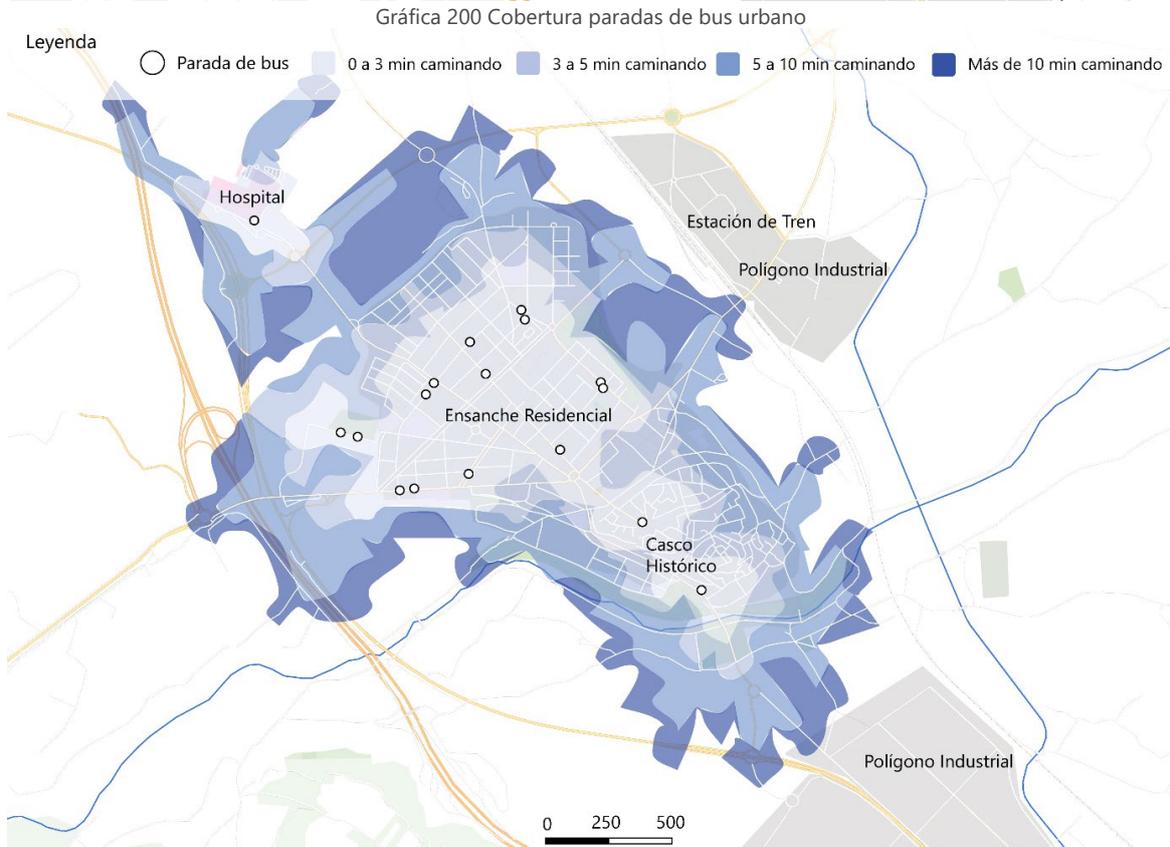
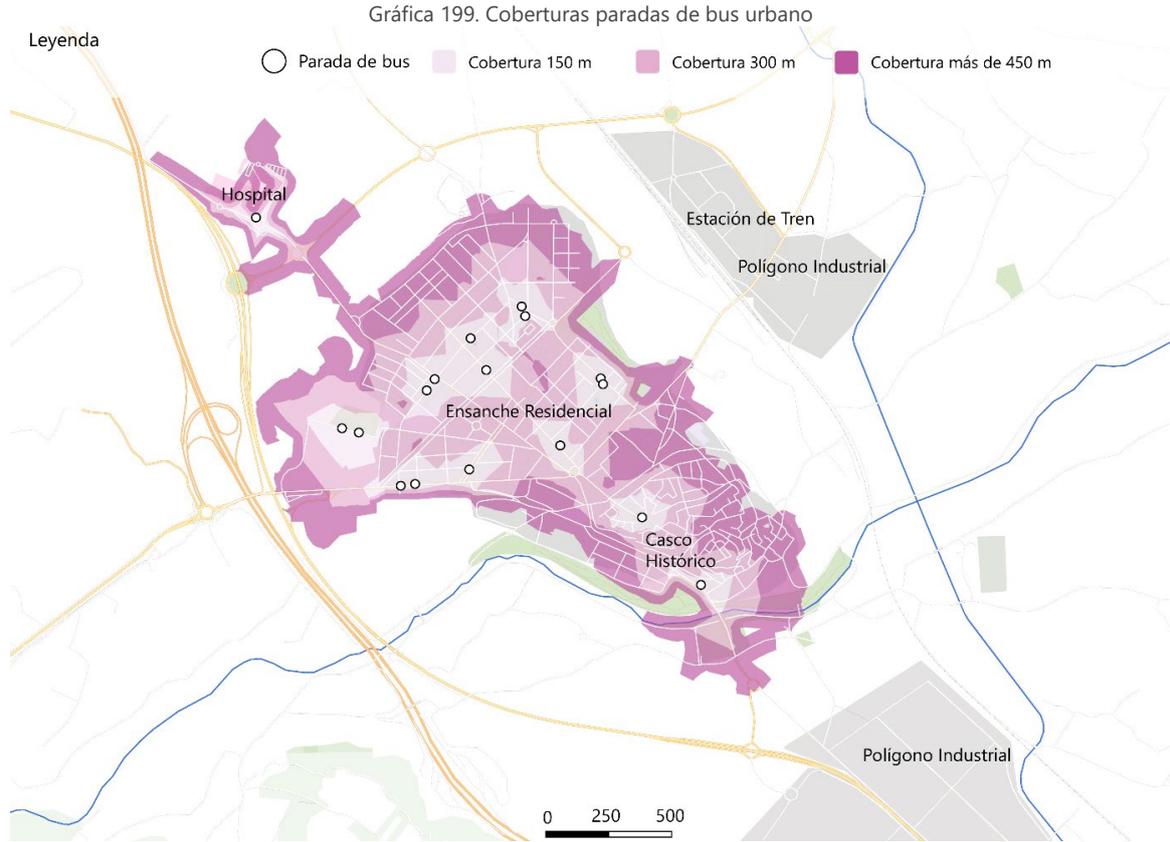
### 2.9.2. Accesibilidad e intermodalidad

Se entiende como accesibilidad la facilidad que tiene una determinada localización para alcanzar las actividades deseadas y una forma de favorecerla es mediante la intermodalidad de los diferentes medios de transporte, poniendo especial relevancia en el conjunto de redes y modos de transporte que faciliten el desarrollo de transporte alternativo al vehículo privado.

En Calahorra, existen paradas muy próximas entre sí y otras en las que el área de influencia de las paradas no cubre a toda la población ni a todos los nodos de atracción, como, por ejemplo, los Polígonos Industriales o el Casco Histórico. Además, como se ha comentado anteriormente, el transporte público no ofrece la posibilidad de intercambio modal a otras estaciones o puntos de conexión con otros modos de transporte, pues no permite ir a la estación de tren ni de autobús interurbano.

En cuanto a accesibilidad y cobertura geográfica, la línea de autobús urbano atiende un total de 17 paradas distribuidas casi en su totalidad en el Ensanche Residencial de la ciudad, salvo la parada que sirve a la Catedral de Calahorra y al Hospital.

En las gráficas siguientes se muestran imágenes del área urbana de Calahorra con la cobertura de las paradas de bus anteriormente comentadas.



Fuente: elaboración propia

Al analizar la cobertura de dichas paradas en función a cada área de actuación, se observa que la cobertura al Ensanche residencial es adecuada, pero no supone una oferta atractiva que logre competir con el vehículo privado, ya que el servicio a grandes centros de atracción municipal se centra únicamente en el Hospital comarcal, dejando sin cobertura a gran parte del Casco Histórico y a los Polígonos Industriales. Centros de atracción y generación de un importante número y motivo de viajes diarios para los calagurritanos y calagurritanas.

Si bien la Gráfica 200 revela cierta cobertura a la población y servicios del Casco Histórico, cabe comentar que las paradas próximas al área: Plaza del Raso y Catedral, se encuentran en cotas más bajas al asentamiento residencial y fuera del tejido urbano de la misma, ambos factores condicionantes para la elección modal dado el esfuerzo físico que supone caminar las distancias existentes entre estas paradas y las zonas residenciales y equipamiento de esta área.

De igual manera, las importantes relaciones de la ciudad con los polígonos industriales, cerca del 6% de los desplazamientos internos por trabajo, de acuerdo con la Matriz Origen-Destino, no cuentan con opciones de transporte público ya que no se ofrece el servicio.

### 2.9.3. **Proyectos de próxima ejecución**

Como se ha comentado anteriormente, Calahorra dispone de una estación de autobuses, una estación de tren y una línea de transporte público urbano, sin embargo, no se encuentran conectadas entre sí. Por ello, el Ayuntamiento de Calahorra y el Gobierno de La Rioja han planteado la creación de una Estación Intermodal en Calahorra, aprovechando el espacio disponible e infrautilizado en el entorno de Avenida de la Estación, y la posibilidad de ubicar una nueva estación de alta velocidad en la localidad como parte del corredor Castejón-Logroño.

La propuesta de la Estación Intermodal apuesta por el acondicionamiento de la propia Avenida de la Estación, así como el vial que une la estación con la calle Viacampo, que favorecería el acceso a la variante de San Adrián, a la N-232 y a la AP-68, sacando parte del tráfico de acceso a la ciudad que en la actualidad se realiza por el centro de la ciudad.

La Estación Intermodal, de próxima ejecución, no sólo favorecería un modelo de ciudad más sostenible y moderna, sino que contribuiría a la mejora y a la puesta en valor de la ciudad de Calahorra.

Otro de los proyectos futuros a considerar es la ampliación de la red de transporte público con el fin de dar cobertura al Casco Histórico. Las características que presentan las calles dificultan el acceso y las maniobras de los autobuses tradicionales, por lo que se pretende adquirir minibuses dentro y limitar la entrada de vehículos de no residentes.

Gráfica 201. Mini autobuses de la EMT de Madrid.



Fuente: EMT.

Estos proyectos futuros deberían contemplar también la posibilidad de dar servicio a los polígonos y a la futura estación de autobuses y tren. También la posibilidad de dar servicio los fines de semana que se celebren eventos en los que se prevea gran asistencia de público, con recorridos específicos. (Holika, conciertos de fiestas de verano, Mercaforum, Jornadas de las verduras etc.)

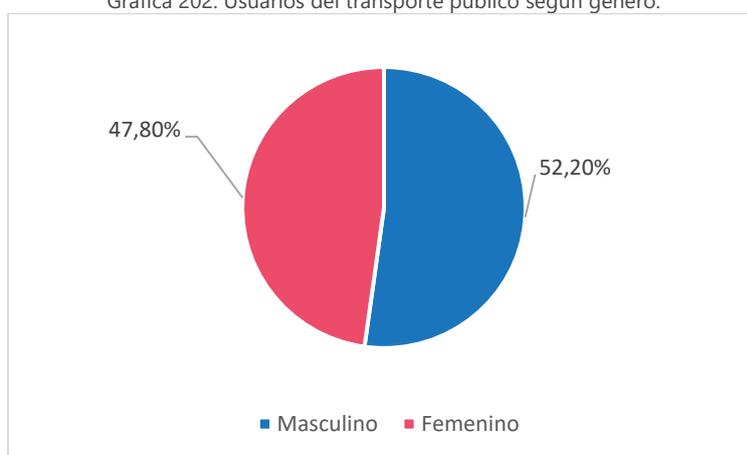
## 2.9.4. Análisis de las pautas de movilidad

### Distribución por género y edad

Como se ha comentado en el apartado de Movilidad general, el transporte público urbano representa el 8% de los desplazamientos en la actualidad y el 6% antes del estado de alarma. Si sumamos los desplazamientos en transporte urbano e interurbano, la cuota de viajes en transporte público asciende al 12%.

Se observa que la distribución de personas usuarias del servicio de transporte público es similar, indistintamente del género. El 52,20% de los viajeros son personas de género masculino por un 47,80% del femenino.

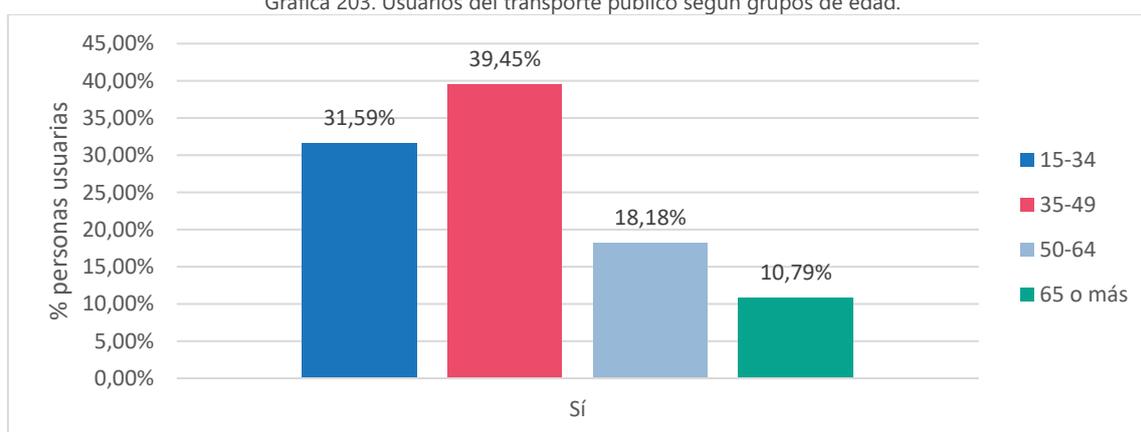
Gráfica 202. Usuarios del transporte público según género.



Fuente: elaboración propia.

Respecto la edad, el perfil que más utiliza el servicio de transporte es persona adulta entre 35 y 49 años (39,45%), seguido de los menores de 35 años (31,59%). Los mayores de 50 años representan el 28,97% restante.

Gráfica 203. Usuarios del transporte público según grupos de edad.

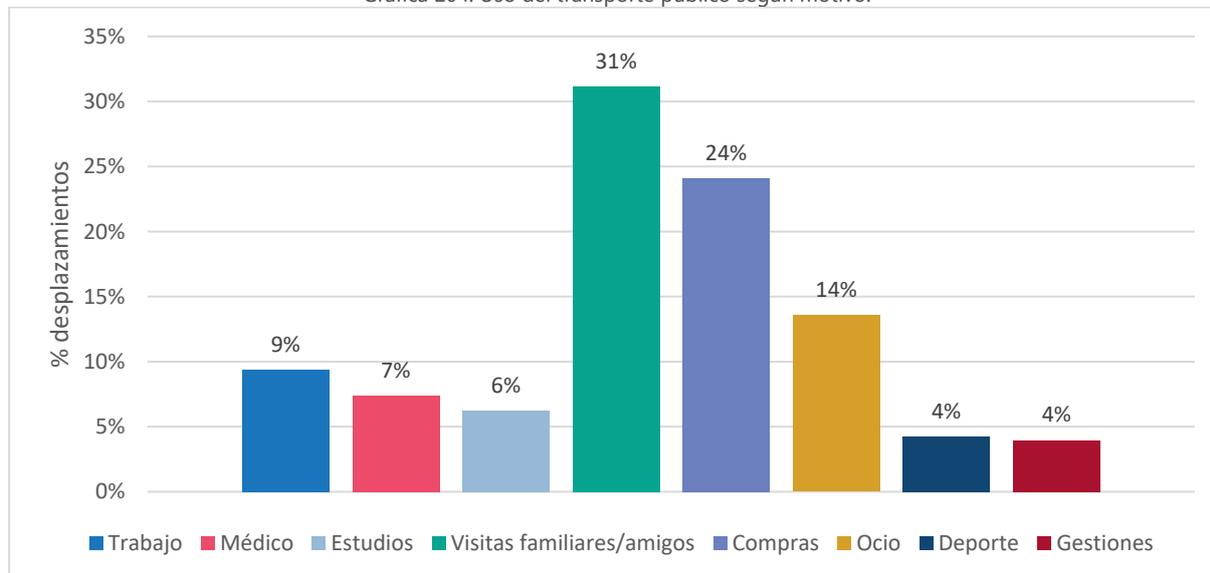


Fuente: elaboración propia.

## Motivos de desplazamiento

En cuanto al uso del transporte público según el motivo, se observa que su uso es mayoritariamente para visitas a amigos o familiares (31%) y compras (24%). En el resto de caso, su cuota es siempre inferior, destacando en menor medida la utilización del autobús por ocio (14%).

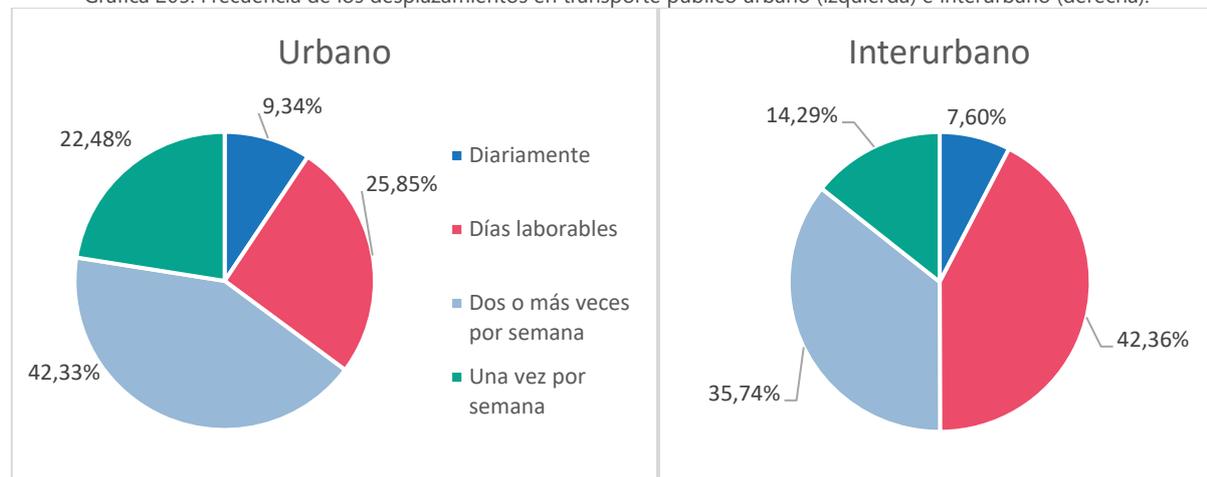
Gráfica 204. Uso del transporte público según motivo.



Fuente: elaboración propia.

La frecuencia de uso del transporte público varía si se trata del urbano o del interurbano, como se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 205. Frecuencia de los desplazamientos en transporte público urbano (izquierda) e interurbano (derecha).

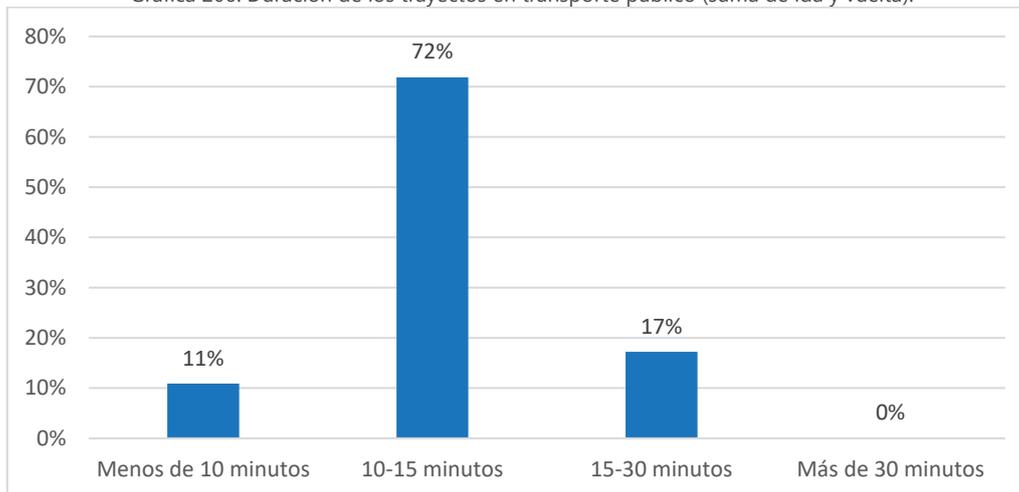


Fuente: elaboración propia.

## Duración de los desplazamientos

Se ha calculado un tiempo medio de viaje, obteniendo desplazamientos de 9,9 minutos de media para los realizados en autobús urbano y de 13,7 en autobús interurbano. El 72% de los viajes tienen una duración entre 10 y 15 minutos y hasta un 11% de los trayectos en bus son de menos de 10 minutos.

Gráfica 206. Duración de los trayectos en transporte público (suma de ida y vuelta).



Fuente: elaboración propia.

## Hábitos y percepción ciudadana

En general, los usuarios del transporte público se encuentran satisfechos con el servicio, sin embargo, un 38% considera que deberían mejorar las medidas de protección frente al Covid-19.

De acuerdo con lo expresado por las personas que han participado en las encuestas, una de las claves para fomentar su uso es que el transporte público esté más cerca de la ciudadanía. Sin embargo, bajo las situaciones actuales de servicio, 9 de cada diez viajeros en vehículo privado no dejarían de utilizar su vehículo por el bus urbano.

Un dato que choca con esta realidad es que un 76% de las personas encuestadas no dejarían de utilizar el vehículo privado para desplazamientos dentro del núcleo urbano si el desplazamiento en transporte público tardase lo mismo que el coche. Idea que ha calado gracias a la facilidad y comodidad de uso del vehículo privado dentro del municipio.

## 2.10. Movilidad peatonal

Por la propia configuración urbana, orografía y ordenación territorial de los grandes centros atractores y equipamientos de Calahorra, el núcleo urbano es el área municipal con mayor potencialidad para desplazarse a pie como modo de transporte cotidiano, tanto por movilidad obligada (trabajo y/o estudio) como discrecional.

Así, el presente análisis incidirá en la movilidad recurrente de la población y las alternativas funcionales que existen para el desplazamiento a pie entre áreas de Actuación Integral del PMUS, a los centros de trabajo y ocio, y a los centros educativos.

### 2.10.1. Red peatonal y vías amables

Las características físicas y de funcionamiento de la red peatonal local condicionan el grado de interacción y de convivencia de las personas, y son determinantes para la calidad urbana y la calidad de vida de la ciudadanía. A continuación, se realiza una breve descripción de la red peatonal de cada Área de Actuación Integral del PMUS, para luego centrar el análisis y diagnósticos en las tipologías, puntos críticos y áreas de intervención más importantes para la movilidad y accesibilidad peatonal.

Al analizar la trama viaria de Calahorra, es posible observar que la distribución de usos peatonales del municipio se centra en los espacios dotacionales, comerciales y equipamientos de servicios del **Ensanche Residencial**, y el uso de los ejes de acceso vial para llegar a estos. De esta manera se observan tres tipos de redes peatonales para esta área:

- **Red de recorridos peatonales intensivos.** Que son aquellos que configuran y constituyen la estructura principal del flujo peatonal del Ensanche Residencial, destinados a las comunicaciones de carácter peatonal entre los ejes viarios principales: avenidas de Numancia, Valvanera, del Pilar, de la Estación, y calles Bebricio, General Gallarza y Paseo del Mercadal.  
En los cuales se han detectado retos para la movilidad y accesibilidad de las personas usuarias referidos principalmente a: tramos con ausencia de vados peatonales o de dimensiones insuficientes; barreas arquitectónicas como la presencia de resaltos entre pasos peatonales y vados; escasa señalización peatonal y numerosos estrechamientos de aceras que dificultan la accesibilidad del recorrido. Si bien son retos puntuales de ciertos tramos de aceras, es necesario realizar un proceso de normalización de aspectos y elementos funcionales, así como de recuperación y ampliación de espacios peatonales frente al coche para lograr recorridos peatonales efectivos y continuos ante un uso intensivo de la red.
- **Red de recorridos peatonales medios.** Representan la estructura secundaria de la red peatonal y tienen por objetivo comunicar espacios dotacionales del Ensanche Residencial con los ejes viarios principales y secundarios de la ciudad. Por ejemplo: av. Achutegui de Blas o calle Julio César.

En estas redes se identifican problemas singulares asociados al estado del adoquinado y firme de la red, el ancho efectivo de las aceras y la regulación de los cruces y pasos peatonales.

- **Red de recorridos peatonales bajos.** son aquellos que complementan la red peatonal al comunicar espacios dotacionales y residenciales a través de itinerarios peatonales de corto alcance y que repercuten en la intermodalidad entre los desplazamientos a pie y la utilización de otros modos de transporte. Por ejemplo, parking-comercio, parking -residencia. Por ejemplo: calles Basconia, Antonio Machado o calle Goya. Para estos recorridos se observa falta de señalización vertical y horizontal, así como elementos estructurales que faciliten el acceso a personas con movilidad reducida.

Por su parte, la red de itinerarios peatonales de acceso y movilidad peatonal del **Casco Histórico** es incompleta e inconexa, permite el acceso peatonal desde diversos puntos del Ensanche Residencial, pero no por vías que garanticen la accesibilidad universal y conectividad entre los principales activos y zonas residenciales del área; así como un ancho de acerado insuficiente en muchas ocasiones para la coexistencia entre peatones y vehículos a motor por calles de plataforma única. A esta situación se suma una competencia y ocupación del espacio efectivo de tránsito peatonal por zonas de aparcamiento diseminados y no controlados que ocupan las franjas de las calzadas, inhabilitando el espacio de resguardo y movilidad del peatón al tráfico rodado.

Los **polígonos industriales**, al igual que el resto de las áreas de Calahorra, se encuentran ante el reto de la ampliación y el desarrollo de una red peatonal atractiva y equilibrada para el peatón en base a la capacidad y función de las actividades de cada zona. En este caso una alternativa al tipo de movilidad recurrente, la movilidad motorizada.

Es necesario mejorar la penetración y conexión de la red peatonal con el núcleo urbano de Calahorra y mejorar la accesibilidad universal del propio espacio público en los polígonos industriales para que sea más cómodo para los peatones. El caminar en esta área es un modo de desplazamiento que está sujeto a un uso más ocasional, pero con posibilidad de reforzar motivos de desplazamiento cotidianos entre lugar de residencia y trabajo, dada las cortas distancias entre los polígonos y la ciudad. Para ello es necesario trabajar en:

- Tramos en pendiente y recorridos sinuosos anejos a la trama viaria.
- Tramos de la red peatonal inconexos e insuficientes debido a la presencia de obstáculos y desniveles, así como existencia de barreras arquitectónicas y viarias que inhabilita el acceso a itinerarios seguros, y disminuye la autonomía de desplazamiento del peatón, ejemplo de ello es el paso a nivel del tren en la avenida la Estación.
- Inexistente señalización relacionada a la circulación y cruce de peatones en áreas de transición entre la ciudad y los polígonos, lo que incrementa la sensación de inseguridad vial ante el coche e incrementa el riesgo de accidentes.
- Aunado a lo anterior, existen algunas relaciones de media distancia que necesitan una adecuación física de la red peatonal para la prestación de zonas de descanso y confort,

elementos para la protección al soleamiento y/o al frío, y señalización diferenciada de estas adecuaciones.

## Calles peatonales y plataformas de prioridad peatonal

---

Con objeto de facilitar la lectura, se describen a continuación los conceptos que se van a tratar en el presente epígrafe.

- **Plataforma única.** Se trata de la solución constructiva donde la circulación de vehículos y de peatones se realizan al mismo nivel, es decir, no existen diferencias entre la acera y la calzada. Sin embargo, no implica que deba existir la convivencia entre los distintos usuarios de la vía, pues la calle podría estar perfectamente delimitada mediante cambios de colores, texturas o colocación de mobiliario urbano, donde cada usuario dispone de un espacio diferenciado del resto.
- **Prioridad peatonal.** En las calles con prioridad peatonal el tránsito de viandantes se impone al del resto de vehículos, que se ven obligados a ceder el paso a los peatones. Estas vías de prioridad peatonal, en la mayoría de los casos, van asociadas a plataformas únicas, pero una plataforma única no implica la prioridad peatonal.

### a) Calles de plataforma única

En el Casco Histórico concurren una serie de calles de plataforma única con buenas condiciones para los desplazamientos a pie, estas son las calles Grande y Cavas. Calles con aceras con un ancho útil mínimo de 1,8 m en las cuales el espacio destinado al peatón supera el 70%, diferenciadas del tráfico rodado y bandas de estacionamiento, en un entorno de proximidad a franjas comerciales y de equipamientos, aspectos que mejoran el confort de los recorridos peatonales.

Por otra parte, la totalidad de la red viaria secundaria y terciaria del Casco Histórico se corresponde a plataformas únicas de convivencia entre los diferentes modos de transporte en donde la sección del acerado es insuficiente, lo que provoca situaciones de inseguridad vial, al interaccionar el peatón con el tráfico rodado en todo el recorrido. Cabe destacar que no se observan problemas de velocidad, dada que la intensidad del tráfico no es muy elevada y las secciones y orografía del lugar imposibilitan recorridos rectos que favorezcan velocidades mayores a las permitidas.

También se observa que el pavimento es irregular y no presentan el mismo tratamiento en todos sus tramos, lo que puede provocar caídas e incomodidad al andar y generan inseguridad para peatones, ciclistas y tráfico rodado.

Cabe destacar que el Ayuntamiento de Calahorra trabaja por mejorar los recorridos peatonales e implantar calles de plataforma única en áreas perimetrales a los accesos y vías principales al Casco Histórico y primer ensanche residencial, ejemplo de ello son los trabajos realizados en la calle Teatro.



### c) Calles peatonales

En Calahorra existen un total de 20 calles peatonales, de las cuales un 70% se emplazan en el en el Casco Histórico. Éstas son:

- **Casco Histórico:**
  - Calle Casa Santa
  - Calle La Paz
  - Calle Murallas
  - Calle Miguel Hernández
  - Cuesta de La Curruca
  - Calle San Antón
  - Calle San Sebastián
  - Calle Villodas
  - Calle Caño
  - Calle Horno
  - Calle Morcillón
  - Calle Zoquero
- Travesía Pastores
- Travesía Primera de Pastores
- Travesía Segunda de Pastores
- Travesía Tercera de Pastores
- Travesía Raon
- Travesía Santiago
- Travesía Sol
- Travesía de Coliseo

- **Ensanche residencial**

- Calle Constitución
- Pasaje Paseo del Mercadal
- Primera Travesía Paletillas
- Segunda Travesía Paletillas
- Tramo Calle Paletillas

**La mayoría de las calles peatonales del Casco Histórico** se conciben como espacios para el tránsito a pie dado que la morfología y anchura efectiva de calle es insuficiente para la circulación del coche privado y no por su adecuación para tal uso.

Buena parte de estas calles representan itinerarios sin franja de equipamientos y de utilidad principal de acceso a residencias que presentan graves carencias en el estado y condiciones ergonómicas de la infraestructura para el uso de cualquier persona sin importar su condición física y autonomía de movilidad.

En relación con los flujos, presentan una deficiente permeabilidad urbana por lo que terminan siendo espacios poco atractivos para su recorrido, con pendientes moderadas, poca señalización y presencia de barreras arquitectónicas, a las que se suman la percepción de inseguridad por falta de iluminación y estado del entorno urbano.

Para ello es recomendable lograr una continuidad y conexión eficiente entre diversos recorridos peatonales, mejorando la accesibilidad y eliminando las barreras arquitectónicas, anulando cotas y revalorizando el paisaje urbano con nuevos pavimentos y espacios más acordes y uniformes. Prever la sostenibilidad y funcionalidad de estas calles permitirá la revitalización sociocultural de los espacios y fomentar la regeneración urbana por la que trabajo toda Calahorra.

Por su parte, las **calles peatonales del Ensanche Residencial** responden a ejes de nuevos comercios y establecimientos, epicentros del flujo peatonal. Es el caso del Pasaje Paseo Mercadal, un gran atractor de viajes con un alto valor paisajístico, se han llevado actuaciones

sobre el pavimento, eliminación de barreras arquitectónicas y la eliminación de bandas de aparcamiento.

Se refiere a una zona de altas prestaciones urbanas que permite recorridos peatonales norte sur de la ciudad en un área con gran actividad comercial. Del cual queda por mejorar los pasos peatonales a nivel de calle y conexión segura para el peatón entre el cruce del Mercadal-Parador Nacional-ARCCA.

Otras zonas con alta intensidad de flujos peatonales se localizan en la primera y segunda Travesías Paletillas que conectan la calle Paletillas y la avenida del Pilar. Con similares prestaciones dotacionales que el Paseo del Mercadal, es un espacio de prestación estancial y comercial adaptados a las necesidades de ocio de la ciudadanía.

Tanto para el Paseo Mercadal como las Travesías Paletillas generan, en conjunto a las calles Bebricio y General Gallarza, altos flujos peatonales que necesitan una mayor continuidad de espacios destinados al peatón que den continuidad a los itinerarios y recorridos peatonales de la ciudad y disminuyan la sobrecarga del espacio público e intersecciones entre calles.

### Pasos peatonales

También se requiere optimizar y proteger los cruces de calle, ampliando los pasos peatonales existentes, dando preferencia de paso a los usuarios más vulnerables y disponiendo de la infraestructura necesaria para el calmado del tráfico. Así como la reducción del tráfico en los entornos escolares para el desarrollo de rutas e itinerarios peatonales seguros.

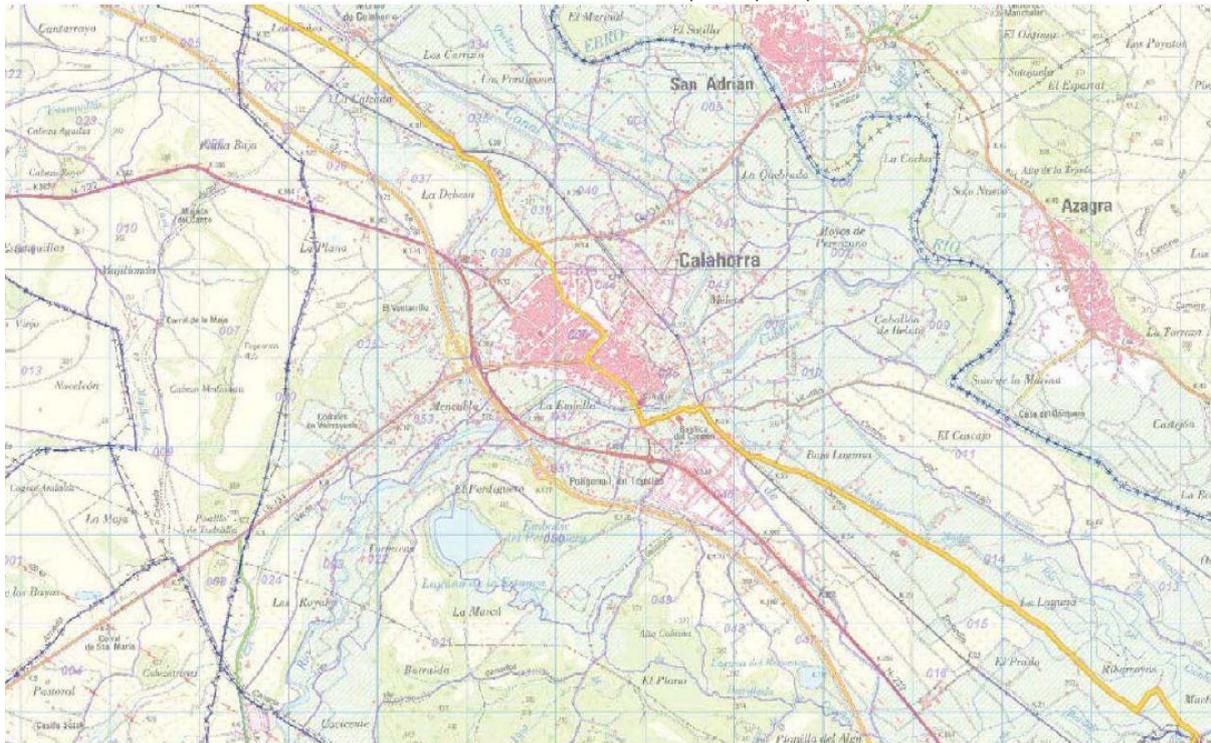
### Caminos de peregrinación, vías pecuarias y senderos

Se incluye también el listado de caminos y áreas potenciales para el desarrollo de la movilidad por motivos de ocio y deporte:

- **Vía Cultural el Camino Jacobeo del Ebro** y su entorno de protección en La Rioja. Esta vía de peregrinación utiliza el curso del Ebro y las antiguas vías romanas, adentrándose en La Rioja por Alfaro y Calahorra, procedente del denominado Camino Jacobeo del Ebro.

En la imagen inferior se muestra un extracto del plano correspondiente a Calahorra y en color naranja se grafía el camino Jacobeo del Ebro y su banda de protección

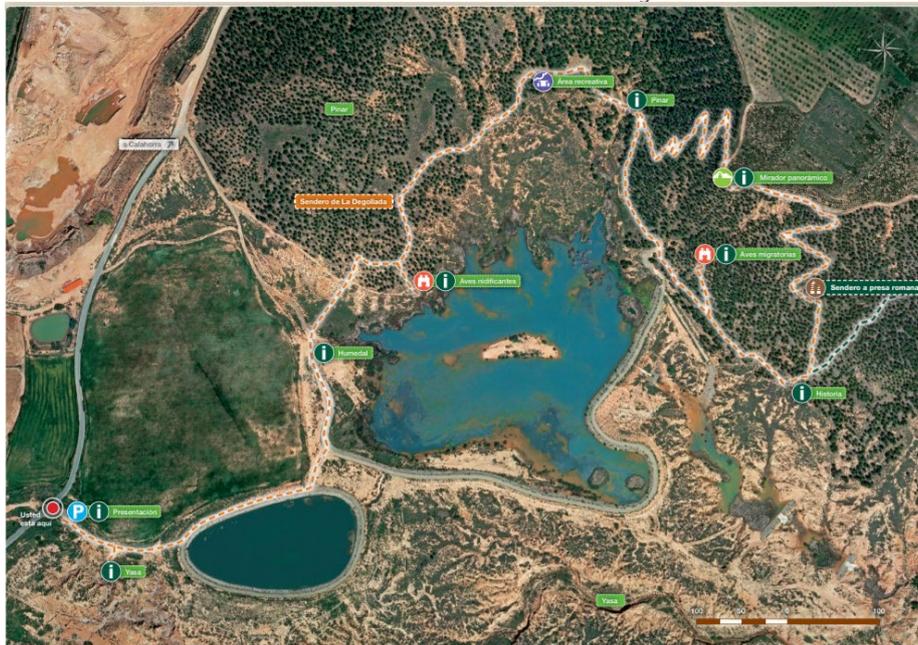
Gráfica 208. Camino del Jacobeo del Ebro por su paso por Calahorra



Fuente: Gobierno de La Rioja

- **Sendero de la Degollada.** Ruta circular de 35, kilómetros que transcurre por el entorno de las Balsas de la Degollada, situada en las estribaciones del Monte de Los Agudos, en un valle interior denominado El Plano y que sorprende por su horizontalidad.

Gráfica 209. Recorrido del Sendero de la Degollada



Fuente: Gobierno de La Rioja

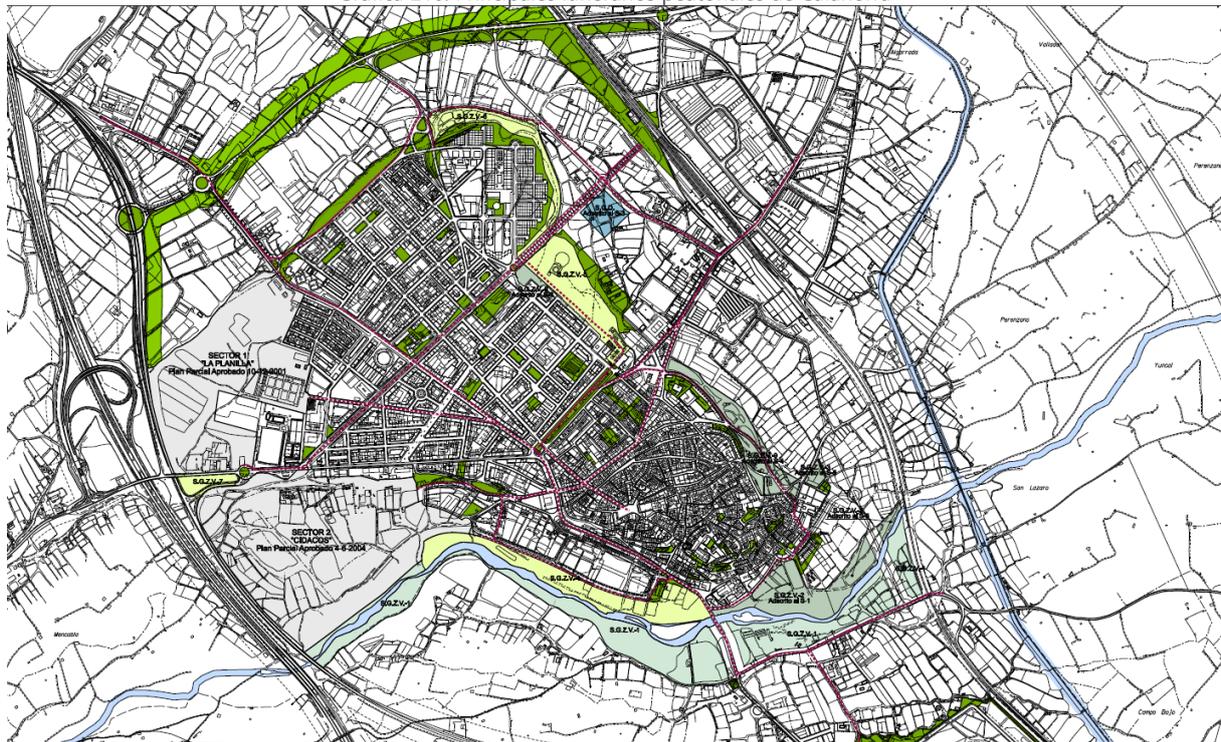
- Vale destacar también las vías pecuarias del municipio por su carácter articulador del territorio y proyección como áreas articulación de corredores peatonales e infraestructura verde de la ciudad. Éstas son:
  - Cañada Real de Ordoyo.
  - Cañada del Ebro.
  - Cordel de las Cuatro Mugas.
  - Cañada Real del Portillo Tudelilla al Puente San Adrián.
  - Paso Vereda del Barranco de la Tesorera.

### 2.10.2. Análisis de caminabilidad y accesibilidad peatonal

Según se puede extraer del PGM y de datos recabados en jornadas de trabajo in situ, los principales itinerarios peatonales de la ciudad de Calahorra se estructuran en un total de 16 ejes que articulan la conexión peatonal entre zonas, áreas y barrios de la ciudad. El objetivo de estos ejes es el posibilizar la circulación del peatón y que todas las personas puedan gozar de una vida independiente y disfrutar de los servicios, entornos y productos de su localidad.

En la imagen siguiente se muestra un plano de la ciudad de Calahorra con las vías Principales y Secundarias sobre las que se han localizado los itinerarios peatonales estructurantes de la ciudad, analizados a continuación.

Gráfica 210. Principales itinerarios peatonales de Calahorra



Fuente: Ayto. de Calahorra

El análisis del nivel de accesibilidad y caminabilidad de los itinerarios peatonales se ha realizado en función a los siguientes aspectos determinantes en la autonomía de movimiento del peatón:

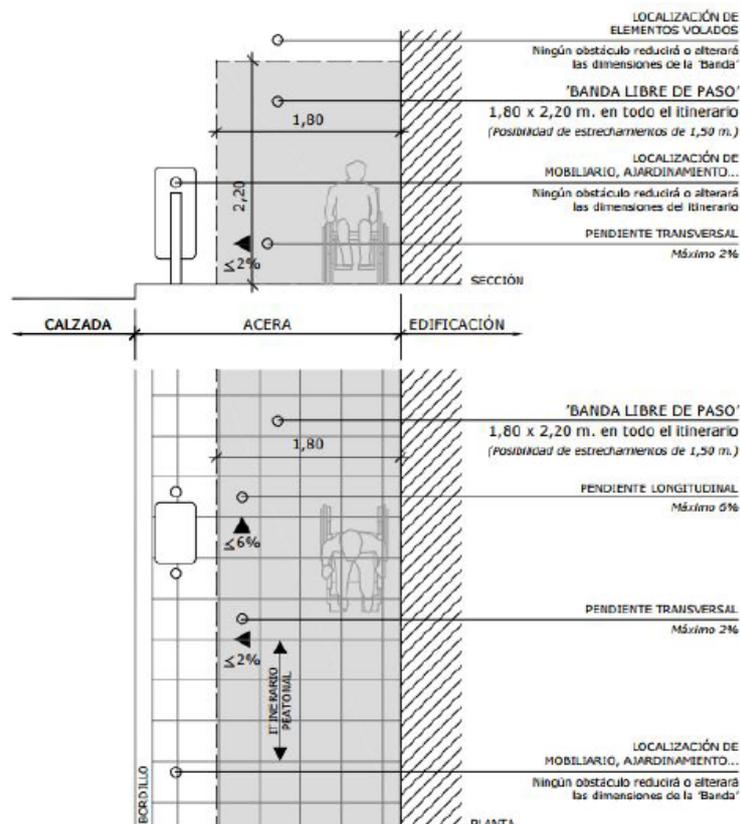
- Estado del adoquinado o firme de la red peatonal.
- Ancho efectivo de las aceras.
- Existencia de mobiliario urbano.
- Cruces y pasos peatonales regulados.
- Señalización vertical y horizontal
- Elementos estructurales que faciliten el acceso a personas con diversidad funcional.
- Elementos para la protección vial del peatón.

Se ha evaluado objetivamente estos aspectos en base a 3 categorías: correcto, mejorable o regular.

Para este análisis se ha tenido en cuenta el Plan de Accesibilidad de la Ciudad de Calahorra (PACC). En este plan se ha diagnosticado el grado de accesibilidad midiendo la anchura más corta tomada desde la parte superior del vado hasta la fachada:

- <120cm: accesibilidad baja.
- 120cm-180cm: accesibilidad media.
- >180cm: accesibilidad alta.

Gráfica 211. Criterios de accesibilidad de acera según el PACC



Fuente: PACC.

### a) Calle Bebricio.

La calle Bebricio es una de las vías más importantes de Calahorra. En ella se encuentran diferentes comercios de interés para la ciudad, y, sobre todo, es una de las conexiones más importantes entre el Casco Histórico (comienza en la glorieta de Quintiliano, punto de referencia de Calahorra) y las zonas residenciales del ensanche urbano, así como edificios de interés como la plaza de toros. Es la continuación natural de la carretera de Logroño, en cuyo límite urbano se sitúa el Hospital.

Gráfica 212. Eje peatonal. Calle Bebricio



Fuente: Elaboración propia

La calle Bebricio se divide para su análisis en dos partes:

- Tramo 1: desde la glorieta de Quintiliano hasta la avenida de Valvanera, sus aceras tienen una anchura de 2.5 y 2,4 metros, lado oeste y lado este respectivamente. Así mismo, la parte correspondiente a la calzada, incluyendo la banda de estacionamiento, es de 9.9 metros, dando una sección transversal total de 14,8 metros. No cuenta con banda estancial ni arbolado. No existe vallado de separación con el tráfico rodado. En cuanto a señalización, existen dos intersecciones con pasos de cebra semaforizados (con Avenida Achutegui de Blas y antes de Glorieta Quintiliano) y los pasos de cebra tienen también señalización vertical entre estas dos intersecciones.
- Tramo 2: a partir del cruce con la avenida de Valvanera, la calle Bebricio pasa a ser de doble sentido y un carril por sentido para el tráfico rodado. Entre la avenida de Valvanera y la calle Longinos, debido a la presencia del parking público y la plaza de toros, la banda de aparcamientos y el ancho de acera son cambiantes, no disminuyendo con respecto a los mínimos anteriores. A partir de la gasolinera aldeaña a la plaza de toros, aparece una banda de estacionamiento en ángulo en la acera este, quedando la de la otra acera en desnivel con la calle dado que esta se ensancha para dar servicio a

las edificaciones colindantes. Con respecto a la sección natural de la calle Bebricio sin tener en cuenta esta parte de servicio a la edificación, y dado que esta es la parte interesante como eje peatonal, la sección las aceras tienen una anchura de 2,1 metros lado oeste y 2,7 metros lado este hasta la carretera de Logroño. No existe banda estancial en ninguna parte del tramo, y banda de arbolado solo presente en el tramo Longinos – Carretera de Logroño en la sección a diferente altura y en el frontal de la plaza de toros. En relación con la señalización, todos los pasos de cebra están semaforizados menos el primero con la carretera de Logroño, que consta de señalización vertical y es sobreelevado.

En cuanto a relevancia como eje peatonal, el tramo 1 tiene mayor interés dado que concentra más desplazamientos.

**Recomendaciones:** Si bien el ancho de las aceras es mayor que el estrictamente necesario, debido a la importancia de la vía a nivel peatonal en el tramo 1 podrían ampliarse las aceras, prescindiendo de la banda de aparcamiento por la cercanía del parking público del Centro Juvenil y otras bolsas de estacionamiento, pudiendo introducir así una banda estancial y con jardineras que dotase a la calle de un ambiente más agradable y haciéndola así más amigable.

Gráfica 213. Eje peatonal. Calle Bebricio



Fuente: Elaboración propia

Tabla 65. Análisis de caminabilidad de la calle Bebricio.  
**Calle Bebricio**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2,1-2,7 m	. papeleras . luminarias	Sí	Sí	Correcta	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

### b) Avenida de Valvanera.

Esta vía, por su longitud y ubicación dentro de la trama urbana, constituye el mayor eje arbolado de Calahorra. A lo largo de sus 1,33 km en zona plenamente urbana interseca con las calles más relevantes de la ciudad, desde su inicio en la Avenida de Numancia hasta la glorieta donde confluyen la calle Ruiz y Menta, San Millán y Avenida César Augusto, cruzándose con otras vías de gran importancia como Bebricio, General Gallarza o la avenida de los Ángeles. A partir de esta glorieta hasta la siguiente con la calle Viacampo (al lado del puesto de la Guardia Civil de Calahorra) no existen edificaciones y la sección transversal cambia desapareciendo el bulvar, aunque sigue existiendo arbolado para dar sombra a los viandantes

En el tramo relevante como eje peatonal, las dimensiones son: 4,5 metros de zona de tránsito en el bulvar, que junto con las zonas estanciales y ajardinadas tiene una anchura de 11,5 metros. Las aceras laterales tienen una anchura de 1.5-1,9 metros dependiendo de si hay o no banda de aparcamiento. Los carriles para la circulación rodada son de 4,5 metros entre aceras y bulvar. En total, la sección transversal de la avenida es de 30,4 metros.

Además, esta parte de la avenida está repavimentada con adoquines, y todos los pasos peatonales están sobre elevados, lo que obliga a circular a velocidades muy reducidas. Además, debido a la ejecución de las sobreelevaciones con pendientes muy altas, son muy incómodos para los vehículos, lo que produce que se evite esta calle. Los pasos peatonales constan de señalización vertical, sin semáforos.

En conclusión, esta avenida constituye un eje verde en el centro de Calahorra, siendo agradable para pasear y desplazarse a pie.

**Recomendaciones:** Se destaca la ausencia de zonas de juegos infantiles, que podrían aumentar la afluencia de personas con objetivo recreativo. En términos de movilidad revela la posibilidad de ser un eje estructural del cambio modal y utilización de la bicicleta como modo de transporte cotidiano, transformando la calzada en ciclo calles o ciclo carriles en ambos sentidos. Se entiende por ciclo-calle o ciclo-carril, viales en la que los vehículos motorizados deberán circular a una velocidad máxima de 30 Km/h, o inferior si así estuviera específicamente señalado para, especialmente, acondicionar la velocidad al uso de la bicicleta como modo de transporte.



Gráfica 214. Eje peatonal. Avenida de Valvanera sección con bulevar.



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 215. Eje peatonal. Avenida de Valvanera



Fuente: Elaboración propia

Tabla 66. Análisis de caminabilidad de la avenida de Valvanera

**Avenida de Valvanera**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Muy correcto	7,5-15,3 metros	. Asientos . Papeleras . Luminarias	Sí	Sí	Correcta	Correcta

Fuente: Elaboración propia

c) Calle Maestro Falla.

Situada en el centro de la ciudad, entre la avenida de Achutegui de Blas y la calle Bebricio. En el final de la calle se encuentra el Hotel Ciudad de Calahorra el único de la ciudad aparte del Parador.

Gráfica 216. Eje peatonal. Calle Maestro Falla



Fuente: Elaboración propia

Las características de su sección transversal son: anchos de 1,35 metros acera sur y 1,53 metros acera norte, 5 metros de calzada con un carril de único sentido, y banda de estacionamiento en línea a ambos lados de la calle alternando con arbolado (alcorques no cubiertos), de 2 metros en cada lateral. El ancho total de la sección transversal es de 12 metros. Existen pasos peatonales sin semáforo en ambos extremos de la calle, habiendo quedado sin utilidad el del lado de la calle Bebricio debido a la peatonalización de este tramo.

En la actualidad el tramo de Maestro Falla entre las calles Aurelio Prudencio y Bebricio es peatonal, utilizándose para las terrazas de los bares de esa manzana y el hotel.



Gráfica 217. Eje peatonal. Calle Maestro Falla



Fuente: Elaboración propia

Esta calle es un ejemplo del empleo del urbanismo táctico en Calahorra, pudiendo ganar espacio para el peatón y los comercios a coste bajo de implantación.

**Recomendaciones:** en el futuro, podría extenderse la zona peatonalizada, así como emplear parklets u otras medidas que hagan más agradable el entorno.

Tabla 67. Análisis de caminabilidad de la calle Maestro Falla

**Calle Maestro Falla**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Mejorable	1.5-12 metros	Papeleras	Sí	Sí	Mejorable	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

d) **Avenida Numancia.**

Una de las avenidas de mayor importancia de la ciudad, puesto que permite la salida directa desde el centro urbano (Glorieta Quintiliano) a la AP-68, la N-232 y la LR-134. Además, a lo largo de ella se sitúan puntos de interés municipal como el centro de salud, el Hogar de personas mayores y el colegio La Milagrosa, o en su límite oeste, el campo de fútbol y el complejo deportivo municipal La Planilla.

Gráfica 218. Eje peatonal. Avenida Numancia



Fuente: Elaboración propia

Su sección a nivel de calzada para tráfico rodado es constante, con dos carriles de X metros, y sus aceras van variando: la acera sur tiene anchuras variables entre 2,1 metros y 3,1 metros, siendo su punto más ancho a la altura de la intersección con la av. Achutegui de Blas. La acera norte tiene un ancho de 1,9 metros hasta esa misma intersección, a partir de la cual tiene un ancho variable, la primera manzana, con zonas ajardinadas, que tiene 14,5 metros; después de 5,75 metros, 3 metros frente al centro de salud.

Gráfica 219. Eje peatonal. Avenida Numancia



Fuente: Elaboración propia

Esta avenida ha sido remodelada recientemente, adaptando algunos pasos peatonales, incluyendo sobreelevaciones y corrigiendo vados mal ejecutados, así como mejorando las bandas de alerta y aproximación del pavimento podotáctil. Los pasos peatonales cuentan con señalización vertical, y en las intersecciones con más tráfico están regulados por semáforos. Esta vía cuenta con arbolado desde su intersección con la calle Achutegui de Blas en la acera norte, excepto frente al centro de salud que cambia de lado. En las partes anteriores existe en las pequeñas “plazas” que se forman por retranqueo de la edificación.

**Recomendaciones:** en general, esta vía actúa como límite sur de la zona urbana de la ciudad, aunque cobra importancia debido a los puntos que conecta, que hace que tenga un gran tránsito de vehículos y viandantes. Por lo tanto, ha de prestarse atención a las medidas de calmado de tráfico y regulación del tráfico para asegurar la convivencia pacífica entre modos.

Tabla 68. Análisis de caminabilidad de la avenida Numancia

**Avenida Numancia**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	1,9-14,5 metros	Papeleras Luminarias Bancos en zonas puntuales	Sí	Sí	Mejorable	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

e) Calle Dr. Fleming.

Esta calle tiene tres tramos diferenciados en sección y funcionalidad:

- Tramo 1: desde la intersección con las calles Mártires, Cavas y Grande hasta la calle Mediavilla. Las aceras están compuestas por pequeñas escaleras y a lo largo de todo este tramo debido a la pendiente. Se ubica dentro de la zona histórica, siendo una de las vías de escape de ésta por su anchura. Su sección transversal está compuesta por escaleras a ambos lados de 2-2,1 metros, 1,6 metros de muro y zona ajardinada y una calzada de 8-11 metros con una banda lateral de aparcamiento primero en línea y luego en batería. Es de único sentido hacia Mediavilla, aunque el carril es más ancho de lo necesario. La intersección con Mediavilla está semaforizada.
- Tramo 2: desde calle Mediavilla hasta calle Mencablilla. Al principio tiene un tramo de unos 25 metros de longitud con 9,5 metros de calzada de doble sentido para permitir la entrada y salida de autobuses a la estación. A partir de la entrada de ésta, comienza un tramo con calzada de 6,9 metros repartida entre dos líneas de estacionamiento en línea y el carril de circulación sentido Mencablilla, lo que hace que sea estrecho para la circulación. En cuanto a las aceras, tienen una anchura de 1,6 la norte y 1,4 la sur.
- Tramo 3: desde calle Mencablilla hasta Av. La Rioja, de doble sentido de circulación y un carril por sentido. Con dos subtramos, uno hasta la calle la Luna, sin bandas de aparcamiento, y a continuación aparecen bandas a cada lado de estacionamiento en

línea. El ancho de las aceras es variable, en el primer subtramo desde 1,8 hasta casi 12 metros por la aparición de pequeñas plazas, y en el segundo subtramo de 2,3-2,4 metros hasta 4,7 metros cuando aparece orejas en los pasos de cebra, incluyendo arbolado.

**Recomendaciones:** en general, el tramo de mayor interés a nivel de eje peatonal es el primero, dado que los otros dos sirven para conectar con zonas de menor densidad poblacional, más residenciales. Se podría actuar en el segundo de manera que se redujese a una línea de estacionamiento y se ampliase las aceras. En cuanto al tramo 3, las dimensiones son correctas.

En cuanto al tramo 1, esta calle no es accesible para PMR, puesto que la parte reservada como acera son escaleras. Se podría proponer la creación de rampas en los tramos de escalones, pero las pendientes de éstas, así como el espacio restante para las escaleras podría ser insuficiente. En cambio, dado que la calle se ha adaptado para ser de un solo sentido, se podría reducir el espacio de carril de circulación innecesariamente amplio para un solo sentido, aprovechando para crear una acera en rampa para hacer accesible la vía. Así mismo, en el cruce con la calle Mediavilla actualmente el paso peatonal tiene la longitud adaptada la anterior situación de la calle cuando era de doble sentido, pero dado que se ha sustituido por estacionamiento, se podría proponer crear una "oreja" para ganar amplitud de acera y reducir la longitud del paso de cebra.

Gráfica 220. Eje peatonal. Calle Dr. Fleming



Fuente: Elaboración propia

Tabla 69. Análisis de caminabilidad de la calle Dr. Fleming

**Calle Dr. Fleming**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
mejorable	Tramo 1: escaleras 2-2,1 m	. Papeleras . Luminarias . Arbolado	Sí	Sí	Tramo 1 no accesible	Correcta

Fuente: Elaboración propia

f) Calle de la Mediavilla.

La calle Mediavilla es una de las vías principales de Calahorra, sirviendo como acceso al centro de la ciudad (termina en la glorieta de Quintiliano) desde el polígono de Tejerías y la N-232, actuando como borde sur del casco histórico y dando conexión a la zona de viviendas unifamiliares de la Av. De la Rioja. Además, en su recorrido por la ciudad pasa al lado de la catedral, el monumento más simbólico de la ciudad, y el parque del Cidacos.

La sección de esta vía es: aceras 2-3 metros acera suroeste 3,3 metros acera norte-este y 6,6 metros, con arbolado en ciertos tramos. A partir del cruce con la calle Dr. Fleming hasta la Glorieta de Quintiliano aparecen dos bandas de aparcamiento en línea en ambos lados. En el tramo anterior existe un punto donde la calle se ensancha y aparece un aparcamiento oblicuo (manzana de cruce con calle Trinquete). Y solo está vallada la acera de la manzana del colegio Santa Teresa. Existen bancos en el tramo cercano a la catedral que bordea el parque del Cidacos. Los vados de garajes tienen unas pendientes fuertes para los vehículos para no invadir el área de tránsito de las aceras.

Gráfica 221.. Eje peatonal. Calle de la Mediavilla



Fuente: Elaboración propia

En general, esta vía tiene dimensiones adecuadas para el tránsito peatonal. Además, cuenta con elementos de calmado de tráfico (bandas transversales reductoras de velocidad) en el tramo desde la catedral hasta la calle Trinquete, pasos de cebra con señalización vertical, así como pasos peatonales regulados por semáforos en la glorieta de Quintiliano y la intersección con la calle Dr. Fleming.

**Recomendaciones:** podrían incluirse más pasos de cebra (no existe ninguno entre los cruces de la calle Dr. Fleming y la Cuesta del Peso, por ejemplo, a la altura de la calle Mencablilla, ni entre esta y la parada del bus de la catedral, por ejemplo, en el cruce con la plaza Rafael Amatraín y la Cuesta del Postigo), que junto con reductores de velocidad aumentarían la seguridad de tránsito peatonal en la zona.

Gráfica 222. Eje peatonal. Calle de la Mediavilla



Fuente: Elaboración propia

Tabla 70. Análisis de caminabilidad de la calle de la Mediavilla

### Calle de la Mediavilla

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2-3,3 m	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí	Sí	Correcta	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

g) Calle Grande.

Esta vía cobra relevancia por ser el principal acceso a la plaza del Raso, plaza principal del casco histórico y símbolo de Calahorra. Además, junto con la calle Mártires, conecta el Raso con la glorieta de Quintiliano, el otro gran punto representativo de la ciudad.

Gráfica 223. Eje peatonal. Calle Grande



Fuente: Elaboración propia

Se pueden diferenciar dos tramos dentro de la calle, cuyas características en cuanto a sección transversal son:

- Tramo 1: desde la calle Cavas hasta la calle Sol. Con aceras que varían su ancho desde 3,7 a 2,9 metros en la acera norte y desde 5 a 3,1 metros en la acera sur. En ambas existe banda estancial con arbolado. La calzada es de doble sentido de ancho 6 metros, sin banda de estacionamiento. Paso peatonal en la intersección con Cavas-Dr. Fleming-Mártires.
- Tramo 2: desde la calle Sol hasta la plaza del Raso. Con 2,4 metros de anchura de paso en la acera norte, cuya característica especial es que está formada por soportales con arcos; 3,1 metros de acera sur, contando con la banda arbolada-estancial con bancos; 7,8 metros de calzada de doble sentido banda de estacionamiento en línea en la acera norte. Además, esta calle está pavimentada de manera que las aceras y calzada están al mismo nivel, diferenciadas por colores y texturas del adoquinado. No hay pasos peatonales.

Gráfica 224. Eje peatonal. Calle Grande



Fuente: Elaboración propia

Por su arquitectura, su situación y las zonas que conecta, la calle Grande es una de las vías más emblemáticas de la ciudad. Además, sobre ella se encuentra la parada de autobús que sirve a la plaza del Raso, que es la cabecera de línea, así como la que más se adentra en el casco histórico. Esto indica que es una calle relevante tanto a nivel peatonal como de transporte público y que, gracias a la pavimentación, las velocidades reducidas y su anchura, permite complementar bien ambos modos.

**Recomendaciones:** podría incluirse un paso peatonal a la altura del cruce con la calle Sol.

Tabla 71. Análisis de caminabilidad de la calle Grande

**Calle Grande**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Muy correcto	2,4-3,1	Papeleras Luminarias Bancos Jardineras	Solo en uno	Sí	Sí	Correcta

Fuente: Elaboración propia



## h) Calle Cavas.

La calle Cavas se encuentra dentro del Casco Histórico de la ciudad, recorriendo desde la intersección con la calle Dr. Fleming (de la que es continuación natural) hasta la intersección con las calles José María Adán, Justo Aldea y Dr. Chavarría. Es una de las calles más anchas del casco histórico y cobra mayor relevancia por su carácter de calle comercial, así como una de las calles donde se sitúa el mercadillo.

Gráfica 225. Eje peatonal. Calle Cavas



Fuente: Elaboración propia

Es una de las pocas vías dentro del Casco Histórico que cuenta con ancho suficiente para albergar dos bandas de estacionamiento en línea, una a cada lado de la calle. Las dimensiones de su sección transversal son: aceras de 2,6 m (norte) y 2,8 metros (sur), con banda longitudinal de arbolado a ambos lados; calzada de 10,4 metros de doble sentido y un carril por sentido, incluyendo las bandas de estacionamiento. Ambas aceras están rebajadas a la altura de la calzada, diferenciándose de esta por los colores y texturas del pavimento. La calzada es adoquinada, con cambios en la pavimentación para diferenciar las zonas de estacionamiento.

Gráfica 226. Eje peatonal. Calle Cavas



Fuente: Elaboración propia

La calle Cavas, por su situación y sus dimensiones, es adecuada para los desplazamientos peatonales. En general, la pavimentación se encuentra en buen estado, y no existen elementos que dificulten el tránsito. Los pasos peatonales no tienen señalización vertical ni elementos de calmado de tráfico.

**Recomendaciones:** incluir señalización horizontal y vertical de los pasos peatonales.

Tabla 72. Análisis de caminabilidad de la calle Cavas

**Calle Cavas**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Muy correcto	2,6-2,8 metros	. Luminarias . Papeleras	Sí	No	Sí	Correcta

Fuente: Elaboración propia

i) **Calle Rifondo.**

La calle Rifondo es una de las más importantes del polígono de Tejerías norte. Se accede a ella desde la glorieta que forma con camino Cristo y la calle Padre J. Aguirre, al inicio del polígono, y las industrias de esta calle se sitúan a lo largo de todo el lateral sur del polígono, de cara a la N-232. Desde el centro de la ciudad, es una continuación de la calle Mediavilla y el camino Cristo. Su importancia a nivel peatonal es que actúa como vía colectora de las que se adentran en el polígono.

Gráfica 227. Eje peatonal. Calle Rifondo



Fuente: Elaboración propia

La sección transversal de esta calle tiene las siguientes características: solo existe acera en el lateral norte, donde se sitúan las edificaciones, de 2,5 metros de ancho; la calzada es de doble sentido y un carril por sentido, de 8,4 metros en total (más ancho de lo habitual para permitir la circulación de vehículos pesados).

En general, la acera existente es suficiente, permitiendo la existencia de vados para acceder a las edificaciones sin necesidad de invadir la zona de tránsito peatonal.

**Recomendaciones:** dado que no existen edificaciones al otro lado de la calle, no hay pasos peatonales en todo su recorrido de lado a lado, si bien sería interesante situar uno en la glorieta con el camino de Cristo que permita una mayor permeabilidad y seguridad viaria. Tampoco existen pasos de cebra entre manzanas ni vados peatonales para cruzar, lo que limita la movilidad de las PMR y reduce la seguridad de los cruces.

Tabla 73. Análisis de caminabilidad de la calle Rifondo

**Calle Rifondo**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2,5 metros	. Luminarias	Sí	No	Regular	Regular

Fuente: Elaboración propia

j) **Calle Dr. Chavarría.**

Esta vía transcurre desde la intersección con las calles Cavas, José María Adán y Justo Aldea hasta el cruce con la avenida de la Estación y la calle Miguel Servet. Constituye una ruta alternativa al paseo de Mercadal para salir desde el casco histórico a la zona de la estación de ferrocarril. Además, cuenta con un parking gratuito de gran tamaño en la intersección con las calles Santa Rita y Santa Teresa de Jornet.

Gráfica 228. Eje peatonal. Calle Dr. Chavarría



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a su sección transversal, tiene dos tramos diferenciados:

- Tramo 1: desde la intersección con calle Cavas hasta calle Santa Rita. Calzada de doble sentido y un carril por sentido de 6,7 metros; banda de estacionamiento en línea en la acera oeste de 2,7-3 metros de anchura; acera oeste con anchos en la parte paralela al estacionamiento de entre 2,4 y 3,4 metros, aumentando en las intersecciones y los pasos de cebra al desaparecer el aparcamiento; acera este de ancho variable, desde su punto más estrecho en la intersección con calle Cavas (1,5 metros) hasta valores entre 2 y 2,6 metros en el resto. En las intersecciones con la calle Concepción y Santa Teresa de Jornet aparece una pequeña zona estancial y una zona ajardinada y estancial respectivamente, únicos puntos con arbolado de este tramo. No existe señalización vertical en los pasos peatonales.

- Tramo dos: desde calle Santa Rita hasta la avenida de la Estación. Calzada de doble sentido y un carril por sentido de 6,7 metros. Desaparece la banda de estacionamiento, la acera este tiene una anchura de 2,1-1,6 metros y la acera oeste de 2,9-2,7 metros con banda de arbolado con alcorques sin recubrir. Existen bandas transversales reductoras de velocidad al inicio del tramo. No existe señalización vertical en los pasos peatonales.

Gráfica 229. Eje peatonal. Calle Dr. Chavarría



Fuente: Elaboración propia

**Recomendaciones:** en general, las dimensiones de la calle Dr. Chavarría son suficientes para el tránsito peatonal. El estado de conservación de las aceras es correcto, pudiendo recubrirse los alcorques para evitar accidentes. En el cruce con la calle Concepción la acera se prolonga a la calada, siendo recomendable colocar un paso peatonal.

Tabla 74. Análisis de caminabilidad de la calle Dr. Chavarría

Calle Dr. Chavarría

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	. 2,4-3,4 oeste . 1,5 2,6 este	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí, excepto con C/ Concepción y Eras	Mejorable	Correcta	Correcta

Fuente: Elaboración propia

### k) Avenida de la Estación.

Esta vía conecta desde el paseo de Mercadal hasta la estación de ferrocarril y sus vías, donde al otro lado del paso a nivel pasa a ser la avenida del Ebro. La avenida de la Estación, entendida como el eje formado por Mercadal, av. Estación y av. Ebro, sirve para conectar el centro de Calahorra (glorieta de Quintiliano) con la carretera LR-134 hacia San Adrián, pasando por el centro comercial ARCCA, el colegio concertado San Agustín de Calahorra, la estación de ferrocarril y dando comienzo al otro lado del paso a nivel al polígono de la Azucarera.

Gráfica 230. Eje peatonal. Avenida de la Estación



Fuente: Elaboración propia

La sección transversal de la avenida de la Estación se puede subdividir en dos tramos:

- Tramo 1: desde el paseo del Mercadal hasta la calle Dr. Chavarría. Calzada de doble sentido y un carril por sentido de 6,8 metros, sin banda de estacionamiento. En cuanto a las aceras, la oeste cuenta en todo su recorrido con una banda con arbolado y jardineras de 3,3-3,6 metros de ancho y 2,4-2,6 de banda de tránsito, y la acera este con anchuras variables entre 3 y 1,3 metros, correspondiendo este tramo estrecho al último en la intersección con Dr. Chavarría. En la acera este existen puntos más amplios como en la entrada del centro comercial (con zona estancial) y el cruce con la calle Santa Rita. En la última parte del tramo existen bandas reductoras de velocidad. Los pasos peatonales cuentan con señalización vertical excepto el que se sitúa pasada la calle Santa Rita.
- Tramo 2: desde Dr. Chavarría hasta el paso a nivel de las vías del ferrocarril, comienzo de la avenida del Ebro. Calzada de doble sentido y un carril por sentido, de 7 metros. Dos bandas de estacionamiento, una en línea en el lateral oeste de 1,5 metros y otra en batería en el este de 5,8 metros, con arbolado puntual pegado a la acera. En cuanto a las aceras, la oeste tiene un ancho de 3 metros y al este de 2-3,3 metros. En el tramo de la intersección con Dr. Chavarría – Miguel Servet no existe línea de aparcamiento ni tampoco en la última manzana del paso a nivel. Los pasos peatonales cuentan con

señalización vertical, menos los que son entre manzanas. No existe paso peatonal con la calle Pedro Lepe.

Gráfica 231. Eje peatonal. Avenida de la Estación



Fuente: Elaboración propia

**Recomendaciones:** en general, esta avenida es adecuada para el tránsito peatonal. Como sugerencias, se podrían incorporar la señalización vertical a los pasos peatonales que carecen de ella, crear un paso en la intersección con Pedro Lepe y disponer de medidas de calmado de tráfico. Además, se podrían colocar bancos en la acera oeste del tramo 1 alternando con las jardineras.

Tabla 75. Análisis de caminabilidad de la calle Avenida de la Estación

**Avenida de la Estación**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2-3,6 metros	Papeleras Luminarias Bancos	Sí	Mejorable	Correcta	Correcta

Fuente: Elaboración propia

### l) Paseo Mercadal.

Esta vía es la más ancha de la ciudad, así como su espacio peatonal más grande sin tener en cuenta parques. Además, dado que se encuentra en el centro de la ciudad, limitando con el casco histórico y al lado del Ayuntamiento, se constituye como el mayor punto de referencia de la ciudad.

Gráfica 232. Eje peatonal. Paseo Mercadal



Fuente: Elaboración propia

Las dimensiones de la sección transversal son: 35 metros de paseo, con 4 hileras de arbolado, zonas ajardinadas, estanciales y elementos de decoración como fuentes; acera de 2 metros en el lateral del casco histórico, con bolardos de separación para el tráfico rodado; 6,8 metros de calzada, de doble sentido y un carril por sentido.

Gráfica 233. Eje peatonal. Paseo Mercadal



Fuente: Elaboración propia

Además, dada la cantidad de locales comerciales y de restauración presentes en el paseo, que pueden extender sus terrazas sobre él, es un punto de gran afluencia. El paseo del Mercadal es una de las zonas más amigables de Calahorra, si bien es cierto que en el diseño de la sección la acera del casco histórico puede resultar algo estrecha. Los pasos de cebra no tienen señalización vertical, el de la glorieta de Quintiliano está semaforizado, posee elementos de calmado de tráfico (bandas transversales reductoras) y debido a la diferencia de cota, para acceder al paseo en la zona más alejada de la glorieta existen dos pasos de cebra que comunican con éste mediante escaleras, no siendo accesibles para movilidad reducida.

**Recomendaciones:** estudiar posibilidad de ensanche de la acera al borde del Casco Histórico, señalización vertical de pasos peatonales y plantear rampa en el acceso al paseo donde se encuentra el desnivel salvado por escaleras.

Tabla 76. Análisis de caminabilidad del paseo Mercadal

**Paseo Mercadal**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	35 – 2 metros	Papeleras Luminarias Asientos Fuentes Esculturas	Sí	Mejorable	Mejorable	Mejorable la acera del casco histórico

m) Calle Ruiz y Menta.

Esta calle comienza en el paseo del Mercadal y finaliza en la glorieta con la avenida de Valvanera, avenida César Augusto y calle San Millán. En ella se encuentran la Biblioteca Municipal, está al lado del paseo Mercadal y el parque Era Alta, la Escuela Oficial de Idiomas, un lateral del IES Valle del Cidacos y el IES Marco Fabio Quintiliano y la oficina de Correos, lo que conjugado con su situación y su amplitud hacen que sea un eje peatonal relevante.

Gráfica 234. Eje peatonal. Calle Ruiz y Menta



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a su sección transversal, es constante menos en las dos primeras manzanas, siendo: calzada de doble sentido y bandas de aparcamiento en ángulo (sur) y en línea (norte) de 12 metros; acera sur de 2,9-3,9 metros y norte de 3,8-4 metros, ambas con banda de arbolado. En la primera manzana tiene banda de estacionamiento en línea solo en el lado sur y aceras de 3 metros, y en la última desaparece el estacionamiento y las aceras son de 2,4 (oeste) con arbolado y 3,3 metros (este), con zonas ajardinadas a ambos lados. A lo largo de la calle se encuentran varias bandas transversales reductoras de velocidad, y solo algunos de los pasos de cebra cuentan con señalización vertical.



Gráfica 235. Eje peatonal. Calle Ruiz y Menta



Fuente: Elaboración propia

**Recomendaciones:** se debería incluir señalización vertical en todos los pasos de cebra existentes, y podría incluirse bancos a lo largo del recorrido para hacer esta calle más amigable para el peatón.

Tabla 77. Análisis de caminabilidad de la calle Ruiz y Menta

**Calle Ruiz y Menta**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2,4-4 metros	. Papeleras . Luminarias	Sí	Correcta	Correcta	Correcta

Fuente: Elaboración propia

n) **Calle General Gallarza.**

La calle General Gallarza es una de las vías más importantes de Calahorra. En ella se encuentran diferentes comercios de interés para la ciudad y, sobre todo, es una de las conexiones más importantes entre el casco histórico (comienza en la glorieta de Quintiliano, punto de referencia de Calahorra) y las zonas más nuevas.

Gráfica 236. Eje peatonal. Calle General Gallarza



Fuente: Elaboración propia

La sección transversal de la calle se mantiene más o menos constante a lo largo de toda su longitud: 2,2 metros la acera oeste, y 2,3 metros al este. La calzada tiene una anchura de 9,4 metros, dividida en dos bandas de estacionamiento en línea, una a cada lado, y dos carriles de sentido salida de la glorieta de Quintiliano. La única manzana que no tiene esta estructura es la primera desde la glorieta, sin aparcamiento y con la acera de la casa Consistorial más amplia, quedando la opuesta, continuación del paseo del Mercadal, algo más amplia y como antesala del cruce con la calle Paletillas, cuya primera manzana es peatonal. Los pasos peatonales no tienen señalización vertical a excepción del primero desde Quintiliano, que está semaforizado.

**Recomendaciones:** si bien el ancho de las aceras es mayor que el estrictamente necesario, debido a la importancia de la vía a nivel peatonal podrían ampliarse las aceras, prescindiendo de la banda de aparcamiento por la cercanía del parking público del centro juvenil y otras bolsas de estacionamiento, pudiendo introducir así una banda estancial y con jardineras que dotase a la calle de un ambiente más agradable y haciéndola así más amigable para el peatón.



Gráfica 237. Eje peatonal. Calle General Gallarza



Fuente: Elaboración propia

Tabla 78. Análisis de caminabilidad de la calle General Gallarza

**Calle General Gallarza**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2,2 – 2,3 metros	. Papeleras . Luminarias	Sí	Mejorable	Mejorable	Correcta

Fuente: Elaboración propia



o) **Avenida Santander.**

La avenida de Santander discurre desde la calle Navarra hasta la calle Río Tirón. Junto con esta última, constituye el límite de la zona urbanizada por el noroeste de Calahorra. Además, debido al desnivel que comienza en su lado norte, está planteada como mirador a lo largo de toda su longitud, lo que atrae a los paseantes de la zona.

Gráfica 238. Eje peatonal. Avenida Santander



Fuente: Elaboración propia

Su sección transversal es la siguiente: calzada de doble sentido y un carril por sentido de 7 metros de ancho, banda de estacionamiento en línea en el lado norte de 2,5 metros (salvo en la primera manzana desde calle Navarra que no hay estacionamiento y en la siguiente que se sitúa en la acera sur con una anchura de 2 metros), acera norte de 2,6-2,9 metros y banda de arbolado con bancos intercalados entre algunos, ampliándose en puntos donde desaparece la banda de estacionamiento hasta 5,4 metros, y acera sur de unos 2,25 metros, sin arbolado menos en la segunda manzana donde hay banda de estacionamiento. Los pasos peatonales cuentan con señalización vertical. No existen elementos de calmado de tráfico.

Gráfica 239. Eje peatonal. Avenida Santander



Fuente: Elaboración propia

**Recomendaciones:** se podrían incluir elementos de calmado de tráfico para moderar las velocidades de circulación de la zona, así como aumentar el número de bancos para generar mayor interés a los paseantes.

Tabla 79. Análisis de caminabilidad de la avenida Santander

**Avenida Santander**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	2,25-5,4 metros	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Correctos	Correcta	Correcta	Correcta

Fuente: Elaboración propia

p) Calle Santiago.

Esta vía se encuentra dentro del Casco Histórico de Calahorra. Puesto que es una de las calles que sale de la Plaza del Raso, además de una de las más anchas en alguno de sus tramos del centro, cobra especial relevancia para los peatones.

Gráfica 240. Eje peatonal. Calle Santiago



Fuente: Elaboración propia

Su sección transversal puede dividirse en dos tramos:

- Tramo 1: desde plaza del Raso hasta calle Raon. Este tramo tiene una sección transversal de entre 3,9 y 5,5 metros hasta el cruce con la calle Pilarte, siendo de 6 metros desde ésta hasta Raon. Debido a su estrechez, no existen diferencias de cota entre acera y sino diferenciación en el pavimento marcando los laterales y el centro de la calzada con empedrado diferentes (ver ilustración anterior). Aunque está permitida la circulación rodada, este tramo es más peatonal.
- Tramo 2: desde calle Raon hasta calle Sol. Existe un primer tramo hasta el número 35 de la calle un poco más ancho, en el que se aparca en línea a ambos lados de la calle y en el lado oeste hay una acera a nivel (ancho de 1 a 2 metros) y un árbol, con sección de calle entre 8,8-10,8 metros. A partir de ahí, se aparca en línea en lateral este, siendo la sección total de la calle variable entre 6,8 y 6,3 metros. En este tramo la pavimentación es parecida al anterior, sin aceras.

A lo largo de toda la calle no existen pasos peatonales. Tampoco señalización específica de reducción de velocidad por zona residencial. no existen papeleras en todo el tramo.

**Recomendaciones:** debido a la estrechez de la calle Santiago incluso en el tramo que se permite aparcar, podría plantearse la eliminación de este aparcamiento, o limitarlo al tramo más ancho dibujando claramente la zona de aparcamiento.

Gráfica 241. Eje peatonal. Calle Santiago



Fuente: Elaboración propia

Tabla 80. Análisis de caminabilidad de la calle Santiago

**Calle Santiago**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	No existe zona acera	No existe	No	mejorable	mejorable	mejorable

Fuente: Elaboración propia

### q) Cuesta del Postigo.

Esta calle se ubica en el casco histórico, conectando la calle Mayor y la plaza de Dr. García Antoñanzas con la plaza Rafael Amatriain y la calle Mediavilla.

Gráfica 242. Eje peatonal. Cuesta del Postigo.



Fuente: Elaboración propia

Su sección transversal es de ancho variable debido a su carácter histórico. Sin embargo, se pueden diferenciar dos tramos:

- Tramo 1: desde la plaza García Antoñanzas, solo escaleras. La particularidad de este tramo, de 22 metros y ancho variable desde 3,8 metros hasta 5,4 es que son solo escaleras, por lo que es inaccesible las PMRs.
- Tramo 2: desde solo escaleras hasta Plaza Rafael Amatriain. Cuenta con una parte de calzada empedrada con escalones rebajados por rampas de 4,8 metros, para acceder en coche a las edificaciones de esta calle. Para los peatones, pueden utilizar la parte de calzada o en el lateral oeste existe unas escaleras a lo largo de todo este, sin descansillos y con una anchura de 2-2,8 metros, y en el lateral este van apareciendo descansillos llanos para dar acceso a las edificaciones, con bancos y jardineras entre estas para salvar el desnivel.

En general, esta calle, debido a su configuración y a su pendiente, es de difícil acceso en su tramo dos para personas de movilidad reducida, siendo infranqueable el tramo 1. No existen pasos peatonales.

**Recomendaciones:** en el tramo 1, podría crearse una rampa para posibilitar el acceso de las personas de movilidad reducida, aunque habría que estudiar la pendiente resultante. Para el tramo 2, se podría crear algún descansillo en las escaleras, o al menos incluir una barandilla. En el cruce con la calle Media villa, se propondría señalizar el paso peatonal.



Gráfica 243. Eje peatonal. Cuesta del Postigo.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 81. Análisis de caminabilidad de la Cuesta del Postigo

**Cuesta del Postigo**

Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad para PMR	Seguridad Vial
Correcto	no existe acera	. Bancos	No	No	No es accesible	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla permite visualizar y correlacionar los resultados de cada eje peatonal analizado. Para mejorar la representación visual de los resultados se ha utilizado una escala de tres colores que representan a cada una de las 3 categorías de evaluación: "correcto" en color verde; "mejorable" en color naranja; "regular" en color gris.

Tabla 82. Resultados del análisis de caminabilidad de los ejes peatonales de Calahorra

Eje	Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad universal	Seguridad vial
<b>C/ Bebricio</b>	<b>Correcto</b>	2,1-2,7 m	. papeleras . luminarias	Sí	Sí	Correcta	Mejorable
<b>Av. Valvanera</b>	Muy correcto	7,5-15,3 metros	. Asientos . Papeleras . Luminarias	Sí	Sí	Correcta	Correcta
<b>C/ Maestro Falla</b>	Mejorable	1.5-12 metros	. Papeleras	Sí	Sí	Mejorable	Mejorable
<b>Av. Numancia</b>	Correcto	1,9-14,5 metros	. Papeleras . Luminarias . Bancos en zonas puntuales	Sí	Sí	Mejorable	Mejorable
<b>C/ Dr. Fleming</b>	mejorable	Tramo 1: escaleras 2-2,1 m	. Papeleras . Luminarias . Arbolado	Sí	Sí	Tramo 1 no accesible	Correcta
<b>C/ de la Mediavilla</b>	Correcto	2-3,3 m	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí	Sí	Correcta	Mejorable
<b>C/ Grande</b>	Correcto	2-3,3 m	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí	Sí	Correcta	Mejorable
<b>C/ Cavas</b>	Muy correcto	2,6-2,8 metros	. Luminarias . Papeleras	Sí	No	Sí	Correcta
<b>C/ Rifondo</b>	Correcto	2,5 metros	. Luminarias	Sí	No	Regular	Regular
<b>C/ Dr. Chavarría</b>	Correcto	. 2,4-3,4 oeste . 1,5 2,6 este	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí, excepto con C/ Concepción y Eras	Mejorable	Correcta	Correcta
<b>Av. de la Estación</b>	Correcto	2-3,6 metros	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Sí	Mejorable	Correcta	Correcta
<b>Paseo del Mercadal</b>	Correcto	35 – 2 metros	. Papeleras . Luminarias . Asientos . Fuentes . Esculturas	Sí	Mejorable	Mejorable	Mejorable la acera del casco histórico

Eje	Adoquinado o firme	Ancho efectivo acera	Mobiliario urbano	Cruces en intersecciones	Señalización	Accesibilidad universal	Seguridad vial
<b>C/ Ruiz y Menta</b>	Correcto	2,4-4 metros	. Papeleras . Luminarias	Sí	Correcta	Correcta	Correcta
<b>C/ Gral. Gallarza</b>	Correcto	2,2 – 2,3 metros	. Papeleras . Luminarias	Sí	Mejorable	Mejorable	Correcta
<b>Av. Santander</b>	Correcto	2,25-5,4 metros	. Papeleras . Luminarias . Bancos	Correctos	Correcta	Correcta	Correcta
<b>C/ Santiago</b>	Correcto	No existe zona acera	No existe	No	mejorable	mejorable	mejorable
<b>Cuesta del Postigo</b>	Correcto	no existe acera	. Bancos	No	No	No es accesible	Mejorable

Fuente: Elaboración propia

### 2.10.3. Análisis de los entornos escolares

El fomento de la movilidad activa y autónoma al colegio requiere de itinerarios seguros y libres de obstáculos, así como rutas seguras para los accesos a pie a las escuelas donde se equilibre el espacio de las calles en favor de los peatones.

Por ello, se procedió a analizar el entorno de los 12 centros escolares que cuenta Calahorra en base a los siguientes criterios:

- Población de influencia del centro
- Cercanía o proximidad a áreas residenciales
- Cercanía o proximidad a espacios públicos
- Cercanía o proximidad a vías principales
- Espacio peatonal y accesibilidad
- Señalización y seguridad vial

Para realizar el análisis de los dos últimos puntos, se tiene en cuenta el realizado previamente en el Plan de Accesibilidad de la Ciudad de Calahorra, donde ya se tratan las cuestiones pertinentes a la accesibilidad de algunos de los centros escolares, así como la implantación de medidas de calmado de tráfico. Para el resto, se analizan las dimensiones del viario existente y se evalúan posibles modificaciones.

#### a) Escuela infantil municipal (EIM) Santos Mártires.

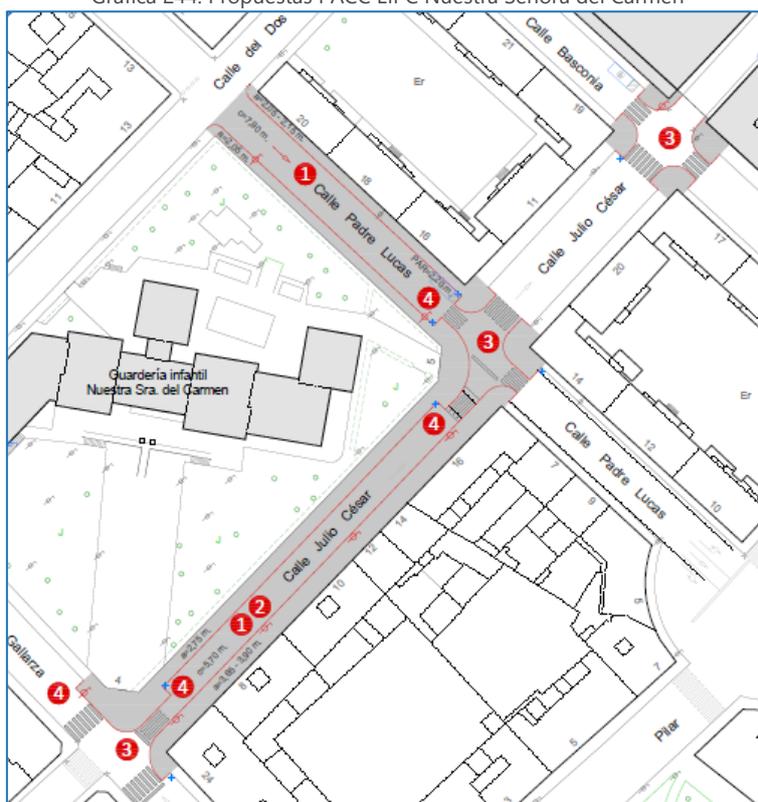
Esta escuela infantil cuenta con 136 alumnos y alumnas, y 14 profesores. Esta guardería se encuentra dentro de la Plaza Maestro Ángel Arroyo, en el barrio B5. Esta zona es predominantemente residencial, siendo su vía principal la avenida César Augusto. Dado que la guardería se encuentra dentro de la plaza y por la edad del alumnado, no existe interacción entre los niños y niñas y el tráfico rodado directa.

**Recomendaciones:** aunque la guardería está en el interior de la plaza, que es amplia y accesible, se recomienda situar indicaciones de zona escolar, así como pasos elevados en la zona por la cercanía también del CEIP Aurelio Prudencio.

#### b) EIPC Nuestra Señora del Carmen.

Esta escuela infantil cuenta con 104 alumnos y alumnas, y 13 profesores. Este centro escolar se encuentra en la zona del Ensanche, produciéndose su entrada principal desde la esquina entre las calles General Gallarza y Julio César. En el PACC ya se propusieron unas modificaciones sobre el viario circundante que se traducen en una optimización de la accesibilidad y la seguridad en el entorno escolar y se muestran en la siguiente imagen:

Gráfica 244. Propuestas PACC EIPC Nuestra Señora del Carmen



Fuente: PACC

### Recomendaciones PACC:

- (1) Ampliación de aceras colindantes al centro escolar en calles Julio César (2,75 m la colindante y 3,65-3,7 la opuesta) y calle Padre Lucas (hasta 2,05 m la colindante y 2,05-2,15 m la opuesta)
- (2) Eliminación de una línea de aparcamiento en calle Julio César.
- (3) Creación de orejas en las aceras entre las calles Gral. Gallarza – Julio César, Padre Lucas – Julio César y Basconia – Julio César.
- (4) Creación y/o desplazamiento de sumideros de aguas pluviales y farolas en las dos anteriores primeras intersecciones.

#### c) CEIP Ángel Olivan.

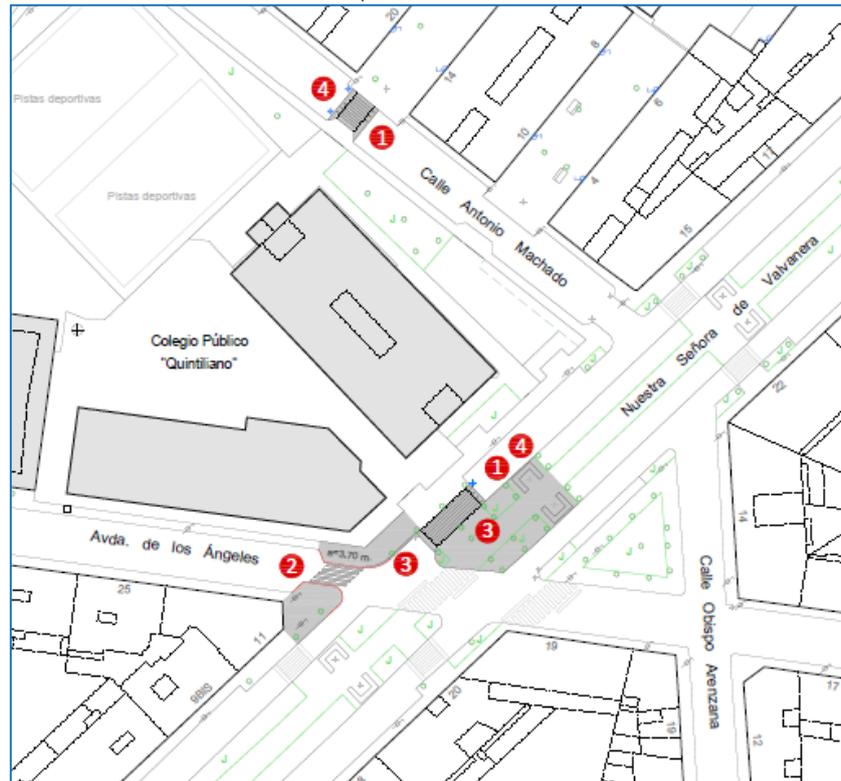
Este colegio cuenta con 226 alumnos y alumnas, y 19 profesores. El colegio se encuentra en la plaza Eras, en el límite norte del casco histórico, en el borde entre este y la zona de la avenida de la Estación y el Ensanche. Puesto que para acceder al centro se ha de hacer andando dado que la calle que da acceso es cortada excepto para vehículos autorizados, en la entrada no se producen problemas de seguridad.

**Recomendaciones:** evaluar los itinerarios escolares servidos por la calle Eras, de la cual existe un plan de modificación para ampliar sus aceras.

d) CEIP Quintiliano.

Este colegio cuenta con 378 alumnos y alumnas, y 34 profesores. Al colegio se puede acceder desde la calle Antonio Machado y la Avenida de Valvanera, quedando por tanto ubicado en el límite del Ensanche y encontrándose cerca de otros servicios de interés para el alumnado como el complejo deportivo municipal La Planilla. En el PACC ya se propusieron unas modificaciones sobre el viario circundante que se traducen en una optimización de la accesibilidad y la seguridad en el entorno escolar y se muestran en la siguiente imagen:

Gráfica 245. Propuestas PACC CEIP Quintiliano



Fuente: PACC

**Recomendaciones PACC:**

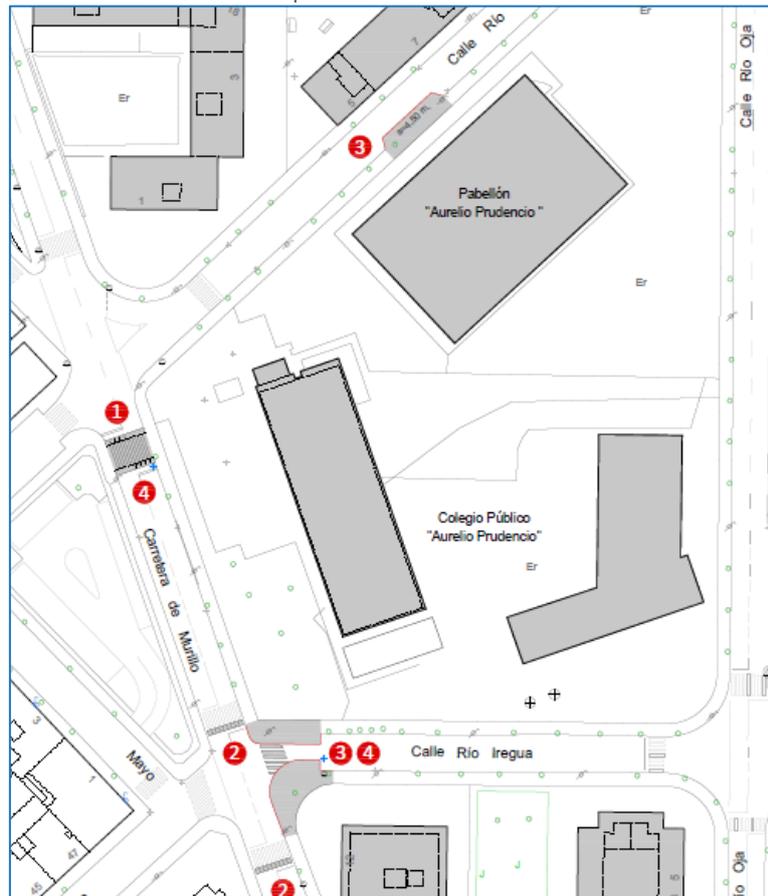
- (1) paso peatonal elevado y señalización. Esta medida ya existe puesto que toda la avenida de Valvanera tiene los pasos peatonales sobre elevados.
- (2) Creación de orejas en las aceras entre las calles avenida de los Ángeles y av. Valvanera.
- (3) Adaptación de alcorques existentes en la acera.
- (4) Creación y/o desplazamiento de sumideros de aguas pluviales y farolas en las dos anteriores primeras intersecciones.

Además, se podría estudiar la creación de un paso peatonal en la calle Antonio Machado en frente de la entrada principal del colegio, quedando justo al otro lado una calle peatonal hasta le acceso a la plaza de toros que puede ser usada por las familias y niños que esperan.

e) CEIP Aurelio Prudencio.

Este colegio cuenta con 440 alumnos y alumnas, y 29 profesores. Se encuentra entre la carretera de Murillo (arteria relevante en la ciudad con bastante tráfico) y la calle Río Iregua, y si se tiene en cuenta el pabellón deportivo, la calle Río Alhama. En el PACC ya se propusieron unas modificaciones sobre el viario circundante que se traducen en una optimización de la accesibilidad y la seguridad en el entorno escolar y se muestran en la siguiente imagen:

Gráfica 246. Propuestas PACC CEIP Aurelio Prudencio



Fuente: PACC

**Recomendaciones PACC:**

- (1) paso peatonal elevado y señalización.
- (2) implantación de bandas reductoras de velocidad en la carretera de Murillo.
- (3) Creación de orejas en las aceras entre la carretera de Murillo y calle Río Iregua y ampliación de acera a la entrada del pabellón en calle Río Alhama.
- (4) Desplazamiento de sumideros de aguas pluviales.

Además, dada la cercanía con la guardería Santos Mártires, se pueden continuar las medidas de calmado de tráfico para establecer el camino escolar por la calle Río Iregua.

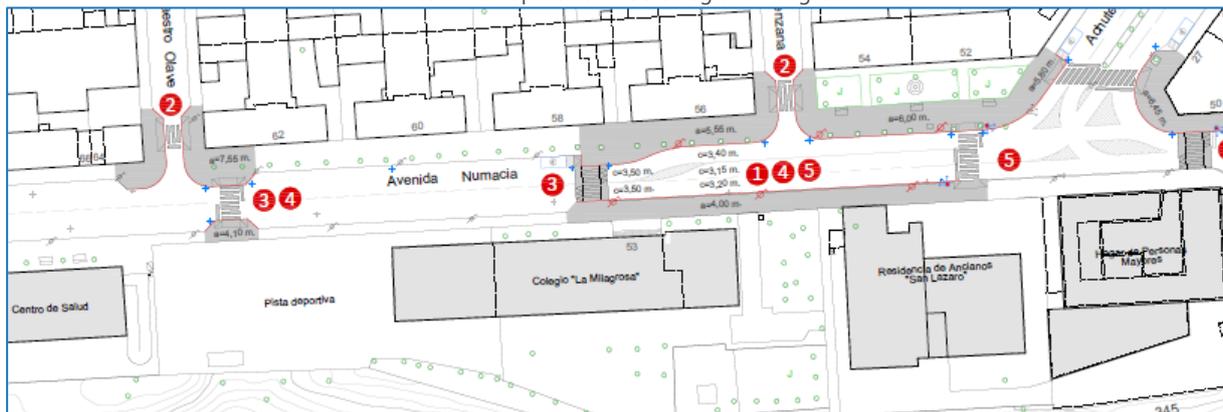
f) CPC San Andrés (concertado).

Este colegio cuenta con 207 alumnos y alumnas, y 21 profesores. Se encuentra en la calle San Andrés, y es el único centro educativo en pleno casco histórico. Debido a la configuración de los viarios circundantes, y a la cercanía de la plaza del planillo de San Andrés, las velocidades de circulación del tráfico rodado en el entorno ya son reducidas, aparte de no ser este abundante salvo para los movimientos generados por el propio colegio. Existen algunas plazas de aparcamiento justo enfrente de este destinadas a las familias, por lo que en el análisis de este colegio no se detectan medidas que puedan generar grandes mejoras.

g) Colegio la Milagrosa (concertado)

Este colegio cuenta con 244 alumnos y alumnas, y 15 profesores. Se sitúa en la avenida de Numancia, una de las vías más importantes de la ciudad y con más tráfico, junto a otros tres centros atractores de personas como son el Centro de Salud, la residencia de Ancianos San Lázaro y el Hogar de Personas Mayores de Calahorra. Esta situación ya se contempló en el Plan de Accesibilidad, donde se propusieron medidas de mejora del viario y calmado de tráfico suficientes para optimizar la seguridad de la zona como se muestra en la siguiente imagen:

Gráfica 247. Propuestas PACC Colegio la Milagrosa



Fuente: PACC

**Recomendaciones PACC:**

- (1) ampliación acera enfrente del colegio (ancho 5,5 metros) eliminando una línea de estacionamiento. Ampliación acera del colegio a ancho 4 m.
- (2) Creación de orejas en cruces con calles perpendiculares a av. Numancia.
- (3) Ejecución de paso peatonal elevado/señalización.
- (4) Creación y/o desplazamiento de sumideros de aguas pluviales y farolas
- (5) Creación triple carril para reducir la velocidad de circulación.

h) IES Marco Fabio Quintiliano e IES Valle del Cidacos.

El IES Marco Fabio Quintiliano cuenta con 554 alumnos y alumnas, y 54 profesores, y el IES Valle del Cidacos con 1151 alumnos y alumnas, y 118 profesores. Estos dos centros educativos, junto con la Escuela Oficial de Idiomas de Calahorra, forman un gran complejo de edificios entre las calles Avenida del Pilar, Calle Ruiz y Menta, calle Dos de Mayo y calle Basconia, estando todos los accesos en ésta última.

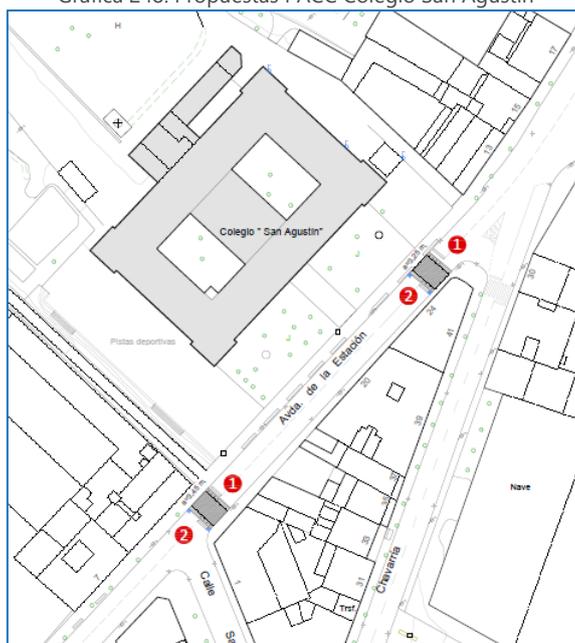
Ambos institutos cuentan con una entrada particular para cada uno, y una común con la Escuela de Idiomas en el centro de la manzana en el cruce entre las calles Basconia y Julio César. Este acceso es peatonal y para el tráfico rodado está limitado al personal de los centros educativos.

**Recomendaciones:** Puesto que en esta zona se concentra el mayor número de alumnos de la ciudad, sería interesante estudiar medidas de calmado de tráfico, reducción de aparcamiento, ampliación de aceras, ... sobre la calle Basconia, en especial en la manzana afectada y la intersección con la calle Julio César, la cual conecta también con la guardería Nuestra Señora del Carmen.

i) Colegio San Agustín (Primaria, Secundaria, Bachillerato).

Este centro educativo cuenta con 698 alumnos y alumnas, y 60 profesores. Este centro educativo se sitúa sobre la avenida de la Estación, cerca de la intersección de ésta con la calle Dr. Chavarría. Puesto que las aceras de esta zona son suficientes en la mayoría de sus accesos, cuenta con algunos desde calles peatonales, y existe una valla para aumentar la seguridad y reducir la interacción con el tráfico rodado, las recomendaciones del Plan de accesibilidad son menores que en otros ámbitos:

Gráfica 248. Propuestas PACC Colegio San Agustín



Fuente: PACC

### Recomendaciones PACC:

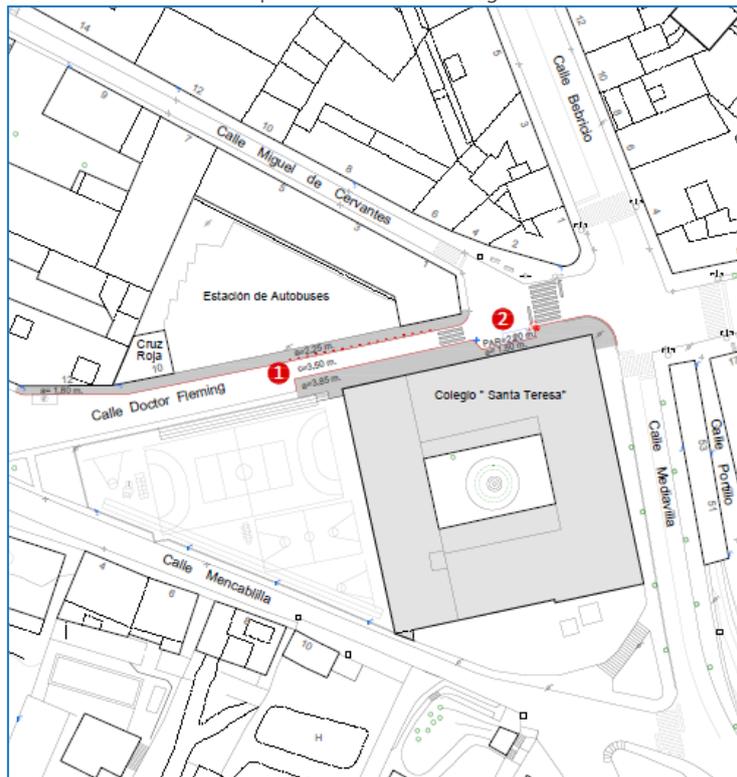
- (1) Pasos peatonales elevados y señalización en las dos intersecciones cercanas al colegio en la avenida de la Estación.
- (2) Ejecución sumidero de aguas pluviales.

#### j) Colegio Santa Teresa (Primaria, Secundaria, Bachillerato, FP).

Este centro educativo cuenta con 842 alumnos y alumnas, y 58 profesores. Se encuentra entre las calles Mediavilla y Dr. Fleming. En la actualidad, se han realizado las mejoras siguientes para su accesibilidad:

- (1) Ampliación de acera colindante al colegio (ancho 3,85 metros) y la colindante a la estación de autobuses (ancho 2,25 metros) y colocación de bolardos en esta última, eliminando las líneas de aparcamiento.
- (2) Desplazamiento de semáforo y sumidero de aguas pluviales.

Gráfica 249. Propuestas PACC EIPC Colegio Santa Teresa



Fuente: PACC

k) C.F.P. La Planilla.

Este centro educativo cuenta con 201 alumnos y alumnas, y 16 profesores. Se encuentra en la intersección entre las calles Ramón Subirán y la avenida de los Ángeles. Esta zona de la ciudad es bastante residencial, con calles con aceras amplias y no demasiado tráfico. Además, existen diferentes plazas cercanas a la zona, así como en el propio acceso al centro.

**Recomendaciones:** Si se tiene en cuenta que al ser un centro de formación profesional la edad mínima del alumnado será de 15-16 años, es decir adolescentes casi adultos, y con todas las características anteriormente comentadas de la zona, no se detectan problemas especiales de seguridad para esta zona. Considerando la cercanía del polideportivo La Planilla y el CEIP Quintiliano, sería conveniente tener en cuenta el paso de los caminos escolares por este centro educativo.

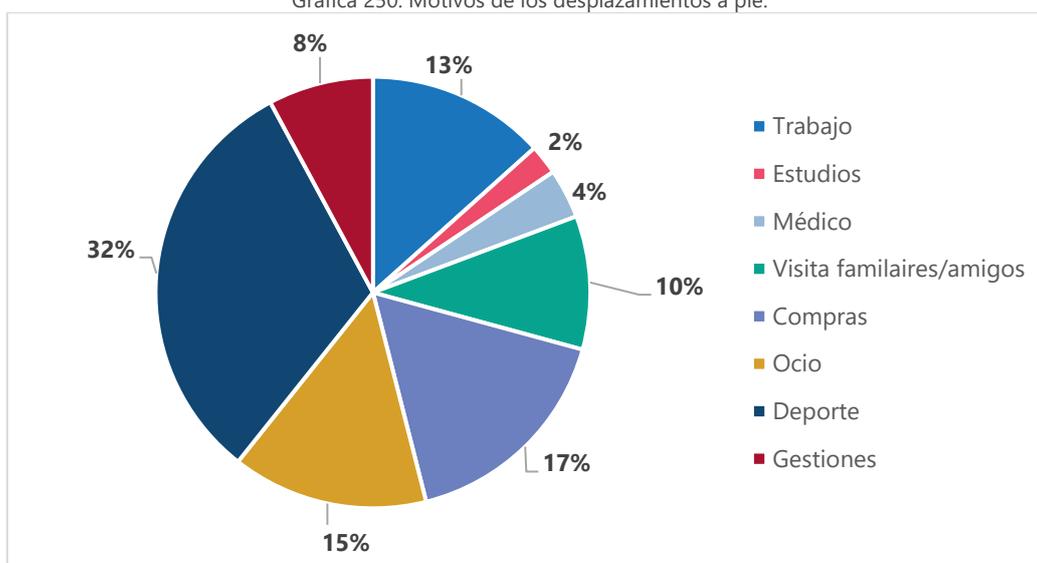
2.10.4. Análisis de las pautas de movilidad

Los datos proporcionados por la población residente durante la campaña de encuestas revelan la importancia de la movilidad peatonal, en las que el 53% de los desplazamientos diarios se realizan caminado. En total, suponen de media unos 19.155 viajes al día, con una media de 10,9 minutos por desplazamiento.

Un 57,24% de los residentes realiza al menos un desplazamiento a pie al día; un 31,74% camina habitualmente (entre 2 o más veces por semana); un 9% durante los días laborales; y el 2% restante se desplaza caminando una vez a la semana.

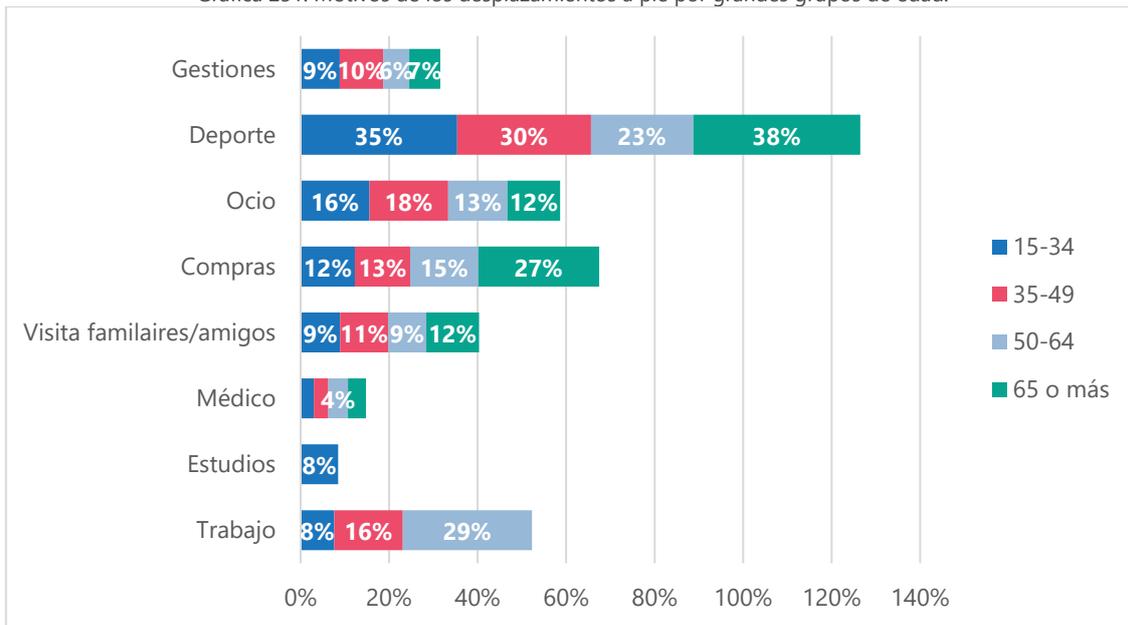
Los desplazamientos por movilidad discrecional (distintos al trabajo y/o estudio) representan el 84% de la movilidad peatonal, siendo el motivo deporte el principal motivo para desplazarse a pie (32%), seguido de compras (17%) y ocio (15%). La movilidad obligada representa el 16% de los desplazamientos a pie (trabajo 13% y estudios 2%).

Gráfica 250. Motivos de los desplazamientos a pie.



Fuente: Elaboración propia

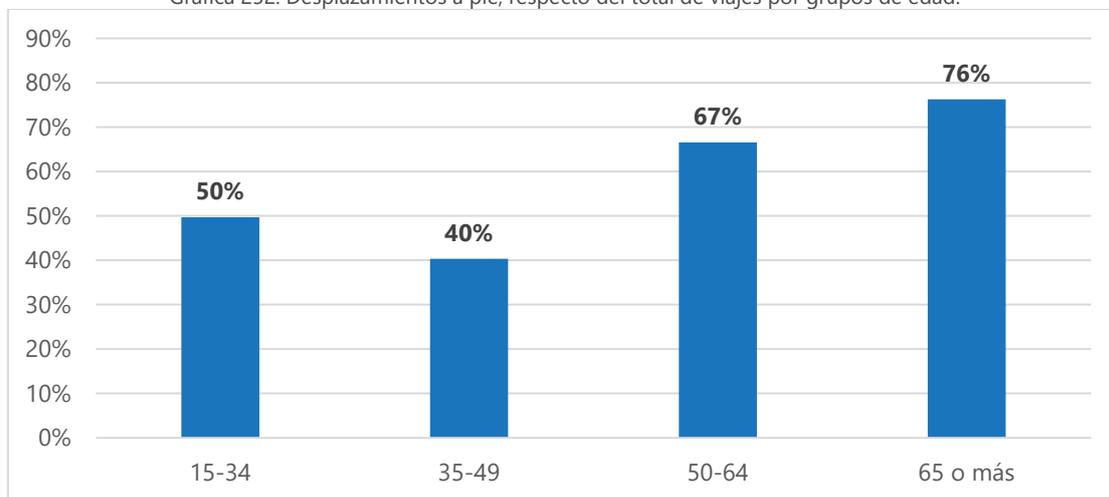
Gráfica 251. Motivos de los desplazamientos a pie por grandes grupos de edad.



Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se muestra la elección de los desplazamientos a pie con relación al total de viajes diarios por grandes grupos de edad. Destaca los valores porcentuales similares que se desplazan a pie entre las franjas de edades entre los 50 a 64 (67%), y más de 65 años (76%), y entre los grupos de 15-34 (50%) años y 35-39 (40%). Además, es reseñable la baja proporción de movilidad peatonal entre las personas menores de 50 años.

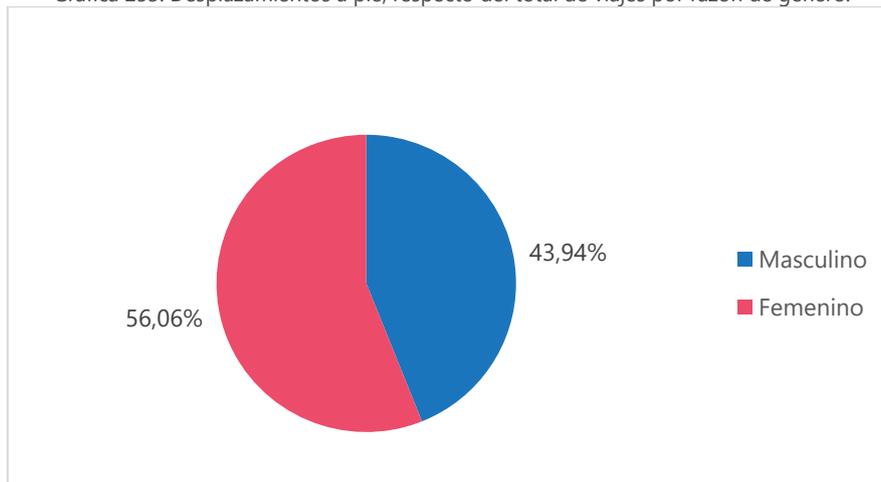
Gráfica 252. Desplazamientos a pie, respecto del total de viajes por grupos de edad.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a desplazamientos a pie según género, en el siguiente gráfico se muestra cómo la movilidad femenina es ligeramente mayor a la masculina. El 56% de las personas que se desplazan andando son del género femenino por un 44% del género masculino.

Gráfica 253. Desplazamientos a pie, respecto del total de viajes por razón de género.

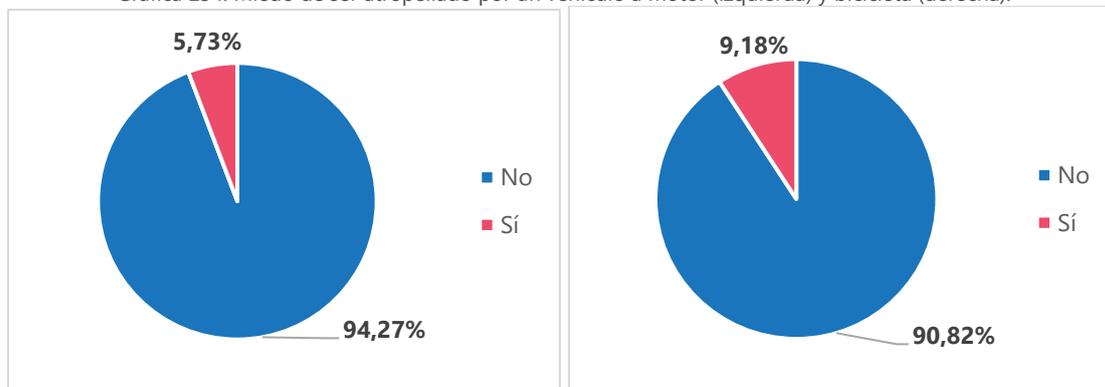


Fuente: Elaboración propia

Una de las razones principales en la diferencia de desplazamientos a pie entre hombres y mujeres estaría causada por la cadena de tareas que las mujeres tienen que realizar por el hasta ahora invariable rol cultural de responsabilidad y carga del trabajo doméstico que implica realizar viajes por diversos motivos asociados a estudios, compras, gestiones, acompañamiento familiar, entre otras.

En cuanto al medio de los peatones a ser atropellado por un vehículo, tanto motorizado como por bicicletas, se observa que más del 90% no ha tenido miedo en sus desplazamientos peatonales. De los que han tenido alguna situación de riesgo mientras andaba, el 43% de los atropellados han sido en el Casco histórico.

Gráfica 254. Miedo de ser atropellado por un vehículo a motor (izquierda) y bicicleta (derecha).



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se ha analizado la valoración y percepción de la movilidad peatonal. La mayoría de los encuestados considera que la infraestructura peatonal es aceptable (53%), y un 12% mejorable. El 24% de los que andan habitualmente a pie considera que las vías peatonales no son adecuadas para estos desplazamientos, bien por la estrechez de las aceras o bien por la falta de mantenimiento y el mal estado en otras vías.

Para mejorar la movilidad peatonal, seis de cada diez personas valoran con un alto grado de importancia la creación de itinerarios peatonales entre el Ensanche Residencial y el Casco

Histórico, aprovechando el espacio utilizado para el aparcamiento de coches en viarios principales de la ciudad, siempre y cuando sea incrementada la oferta de plazas de aparcamiento en bolsas de estacionamiento público perimetrales al Casco Histórico y zonas atractoras del Ensanche Residencial.

También cabe destacar que el 80% de las personas entrevistadas consideran necesario mejorar la conexión de las áreas residenciales y servicios de la ciudad con el entorno medioambiental, en específico parques y zonas verdes perimetrales.

## 2.11. Movilidad ciclista y VMP

### 2.11.1. Red de vías ciclistas y aparcá bicis

El segundo pilar de la movilidad sostenible y activa de las ciudades y municipios es la bicicleta. A pesar de ello, sigue siendo visto como un recurso o medio para el deporte y ocio y no como un modo de transporte para la realización de las actividades diarias.

A esta situación se añaden condicionantes estructurales, socioculturales y medioambientales que sugestionan la captación de potenciales personas usuarias e incrementa la percepción de inseguridad de circulación como modo de transporte ante el tráfico rodado.

Calahorra apenas dispone de infraestructura ciclista que integre y conecte los principales puntos de atracción. En la actualidad, únicamente existe un carril ciclopeatonal de 1,5 km segregado con bolardos y bandas reflectantes en el pavimento, de 1,80 metros de ancho que discurre paralelo a la vía LR-134. En dicha vía ciclopeatonal, como su propio nombre indica, confluyen tráficos mixtos de peatones y bicicletas, facilitando la movilidad activa entre Calahorra y las pistas municipales de atletismo.

Gráfica 255. Conexión ciclista con las Pistas de Atletismo.



Fuente: Diario La Rioja.

A esta escasez de infraestructura ciclista se suma la ausencia de una red de aparcabicis en centros educacionales, deportivos y espacios recreativos (urbanos y naturales), salvo en las siguientes localizaciones:

- Plaza del Raso, 14.
- Calle San Sebastián, 1.
- Doctor Fleming, 19.
- Av. De Los Ángeles, 96.

- Aparcamiento San Francisco.
- Colegio Teresiana.
- Polideportivo La Planilla.

Gráfica 256. Aparcabicis frente al Polideportivo La Planilla.



Fuente: elaboración propia.

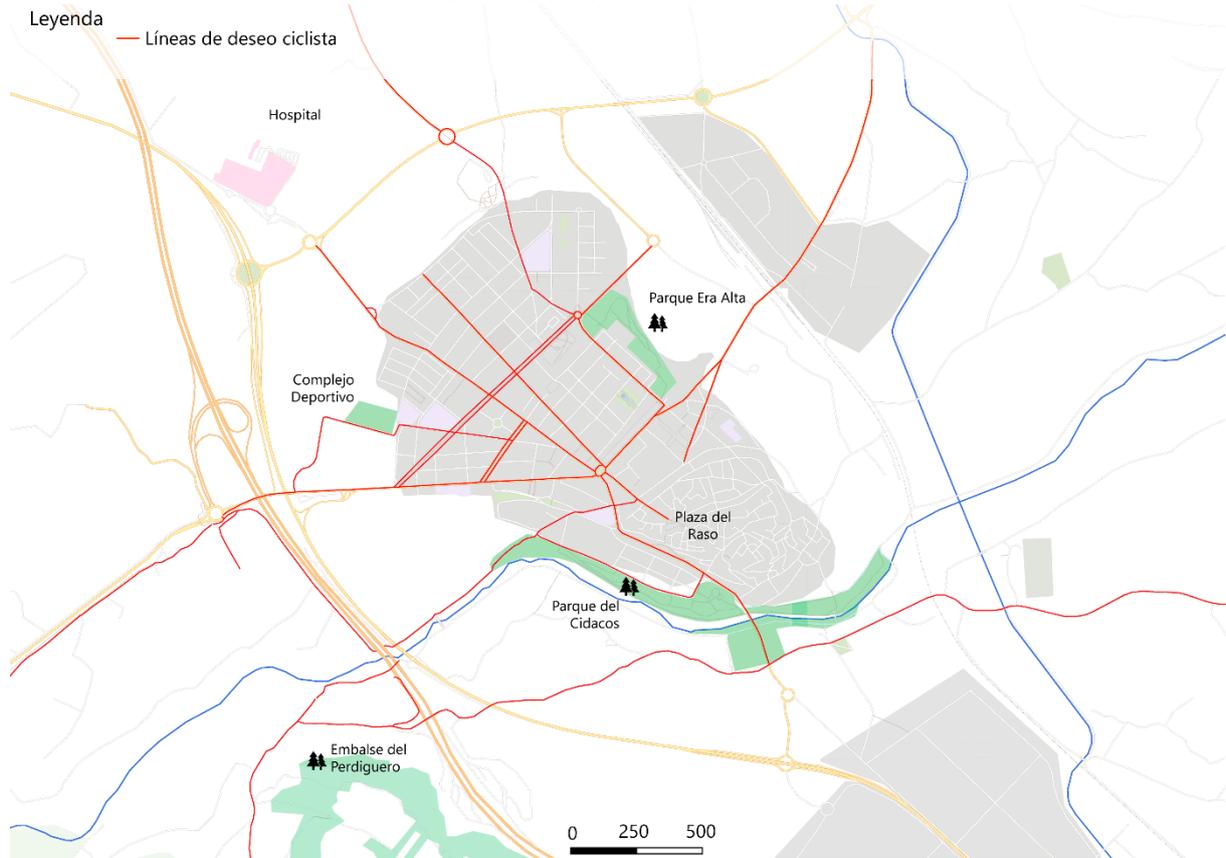
### 2.11.2. Análisis de líneas de deseo

El término líneas de deseo se utiliza para trazar el trayecto más utilizado o eficiente para el peatón o el ciclista. En el caso de Calahorra, aunque la movilidad ciclista sea escasa, existe un conjunto de vías que, por sus características incitan o ayudan a fomentar los desplazamientos en este modo de transporte. Conocer las líneas de deseo de ciclistas ayudará a diseñar la futura red de vías ciclistas (carriles bici y/o ciclocalles) de la ciudad para adaptarla al ciclista, y no al revés.

Los siguientes ejes tratan de conectar de norte-sur y este-oeste los principales puntos de interés, Hospital, centros educativos, equipamientos deportivos, zonas comerciales, espacios naturales, etc. sobre las vías más ciclables. Entre los viales de estos ejes, destacan las siguientes calles:

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| • Calle Mártires.   | • Calle Goya.        |
| • Calle Grande.     | • Calle Paletillas.  |
| • Calle Mayor.      | • Avenida Valvanera. |
| • Calle Cavas.      | • Calle Río Oja.     |
| • Calle Bellavista. | • Calle Viacampo.    |
| • Paseo Mercadal.   | • Avenida Numancia.  |
| • Avenida Estación. | • Carretera Logroño. |

Gráfica 257. Líneas de deseo ciclistas.



Fuente: elaboración propia.

### 2.11.3. Proyectos futuros

El proyecto más destacado relativo a la movilidad ciclista que se plantea en Calahorra es la creación de un corredor verde periurbano de parques y zonas verdes conectados entre sí a través de itinerarios existentes de interés y regenerando espacios degradados de la zona

El Proyecto del Cinturón Verde de Calahorra busca envolver la periferia de Calahorra en un entorno verde de uso recreativo y mejorar la conectividad de las zonas urbanas con los espacios naturales y rurales, además de otros objetivos como mitigar las presiones del crecimiento urbano, contribuir a la mejora de la salud ciudadana, proteger el área rural de la urbanización, preservando sus valores naturales y agrícola, conectar las principales vías rurales de conexión con los espacios urbanos, etc.

El itinerario consta de 6,92 kilómetros de longitud y establece una serie de puntos han servido de base para la justificar del trazado propuesto:

- Malla verde exterior. Facilitar la relación de las zonas urbanas con los espacios protegidos de la Red Natura y por el Plan Especial de Protección de Medio Ambiente Natural de La Rioja. Esto son el Monto de Los Agudos, el Embalse del Perdiguero, el Área Natural Singular de la Degollada y el Recuenco y a los Sotos del Ebro, además de las ya existentes vías verdes como la vía verde del Cidacos o Camino Natural del Ebro.
- Conexión entre espacios singulares de ámbito municipal o comarcal.
  - El cementerio de San Lázaro.
  - El Conjunto del Convento del Carmen y el humilladero.
  - Las pistas al margen de la vía verde del Cidacos (ya ejecutado).
  - Polideportivo La Planilla.
  - Hospital de Calahorra.
- Aprovechamiento de la realidad topográfica.
- Anillo verde interior: Apertura y permeabilidad del Casco Histórico al Parque del Cidacos. Comunicar el camino Bellavista con el parque del Cidacos para cohesionar el territorio entre barrios.
- Permeabilidad: trazado de itinerarios perpendiculares al anillo que conecten con puntos opuestos del anillo de forma transversal. Algunos itinerarios ya existen.
  - Calle Bebricio desde Avenida de Valvanera hasta el Hospital.
  - Calle del Río Oja hasta la salida por la carretera de Murillo.
  - Calle Mártires y calle Grande, en el Casco Histórico, hasta paseo Mercadal con la Plaza del Raso, y el Raso hasta Mediavilla a través de la calle Mayor.
  - Pasaje de la Plaza del raso con el parque Cidacos a través de la calle Trinquete.
  - Ejecución de una ciclocalle en el eje Cavas- Justo Aldea hasta la calle Juan Ramos.

#### 2.11.4. Análisis de las pautas de movilidad

A partir de las encuestas y mediciones del equipo consultor se obtiene que la bicicleta y los vehículos de movilidad personas **supone aproximadamente un 1% de los desplazamientos en el municipio** y se utiliza principalmente por ocio o deporte, no como un modo de transporte habitual.

Gráfica 258. Ciclistas deportivos en la carretera de Arnedo.

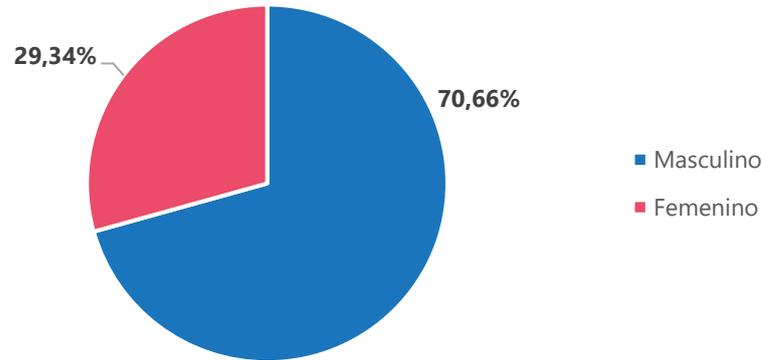


Fuente: elaboración propia.

La movilidad activa es mayoritariamente peatonal en un municipio la mayoría de los desplazamientos son de corta duración. La bicicleta tendría más sentido para el grueso de desplazamientos de media distancia, entre 15 y 30 minutos, en el que el automóvil es modo mayoritario en la actualidad. En comparación con el vehículo privado, la bicicleta es más eficaz y económica. En las distancias medias, la bicicleta es mucho más rápida que el coche, no contamina, no hace ruido, no gasta combustible, no genera tráfico de agitación en búsqueda de aparcamiento, y el espacio necesario para el estacionamiento es mucho menor. Además, la persona usuaria de la bicicleta disfruta, por lo general, de una mejor salud física y mental.

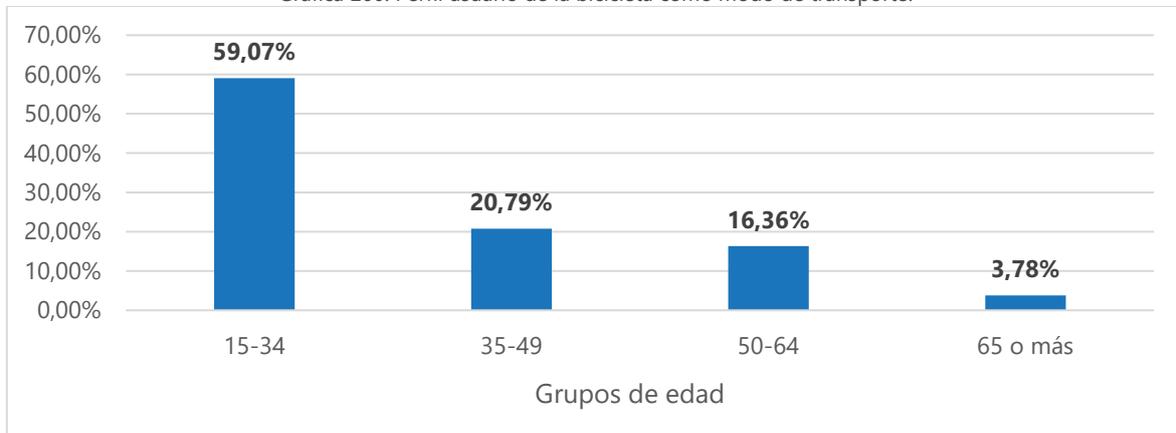
El uso de la bicicleta presenta una clara diferenciación por género y edad ya que 7 de cada 10 personas usuarias son personas de género masculino y el 60% de las personas usuarias tienen menos de 34 años.

Gráfica 259. Perfil usuario de la bicicleta como modo de transporte.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 260. Perfil usuario de la bicicleta como modo de transporte.

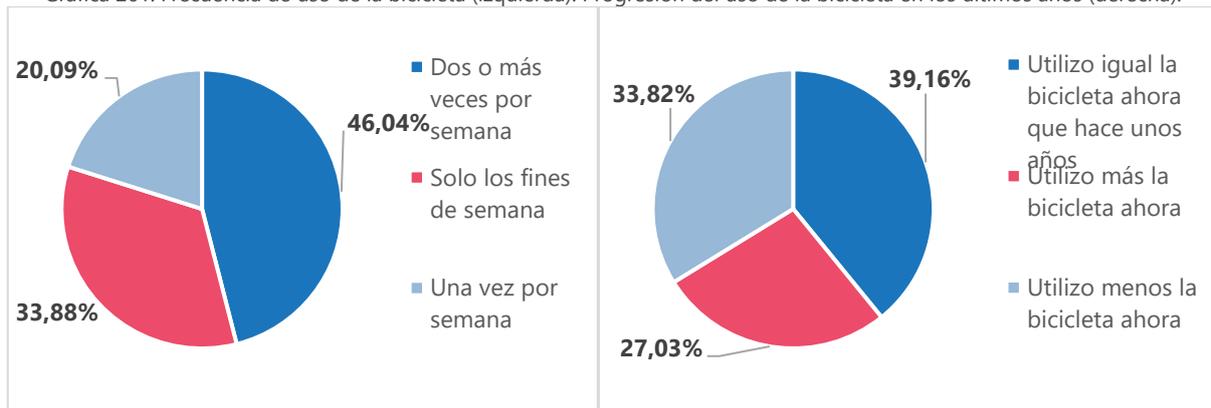


Fuente: elaboración propia.

Entre los usuarios habituales de la bicicleta, un 74% comentaron que el motivo principal para utilizarla está asociado a ocio y deporte. Tan sólo el 46% de las personas que utilizan la bicicleta se desplaza con cierta frecuencia, mientras que el 53% la usan los fines de semana o una vez por semana. Respecto a la progresión del uso de la bicicleta en los últimos años, el 27% afirma utilizar más la bici ahora, por un 33,82% que ha disminuido menos su uso.



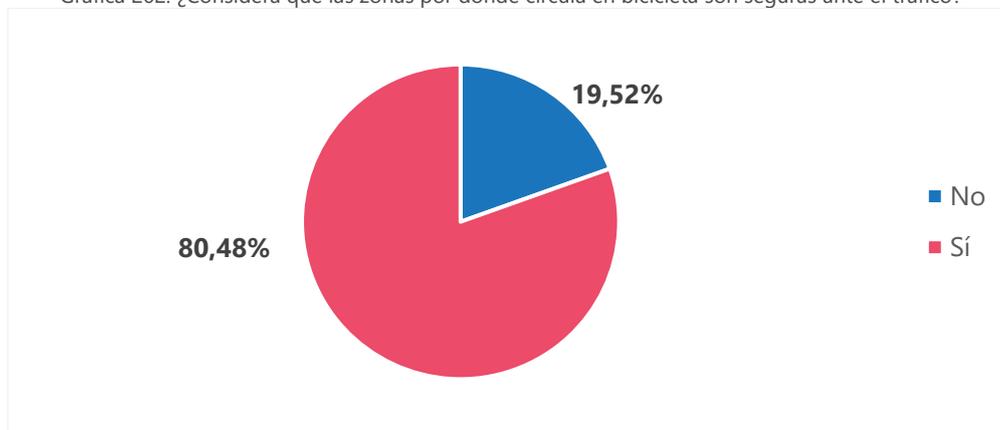
Gráfica 261. Frecuencia de uso de la bicicleta (izquierda). Progresión del uso de la bicicleta en los últimos años (derecha).



Fuente: elaboración propia.

Respecto a la seguridad de las zonas por las que se circula con bicicleta, la mayoría de los usuarios de la bicicleta consideran que es inseguro (80,48 %)

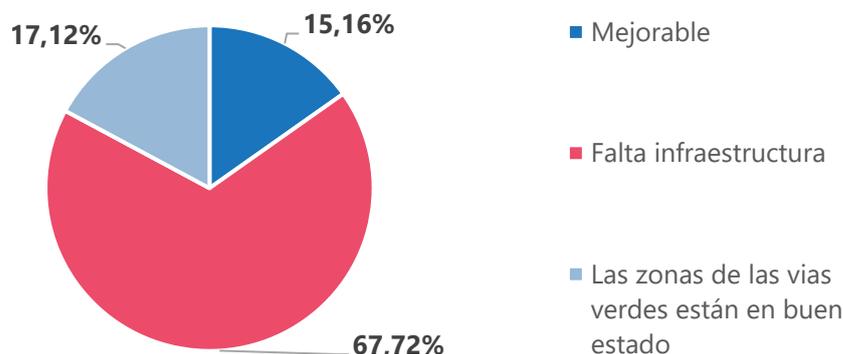
Gráfica 262. ¿Considera que las zonas por donde circula en bicicleta son seguras ante el tráfico?



Fuente: elaboración propia.

La percepción general sobre la infraestructura ciclista es que es escasa. Un 67,72% de los usuarios de la bicicleta piensan que es necesaria ampliar la infraestructura; un 15% considera que es mejorable mientras que el 17,12% tiene una buena percepción respecto de la infraestructura ciclista de las vías verdes.

Gráfica 263. Opinión acerca de la infraestructura ciclista actual.



Fuente: elaboración propia.

A su vez, existen otros factores que influyen en la elección modal de la bicicleta como medio de transporte cotidiano:

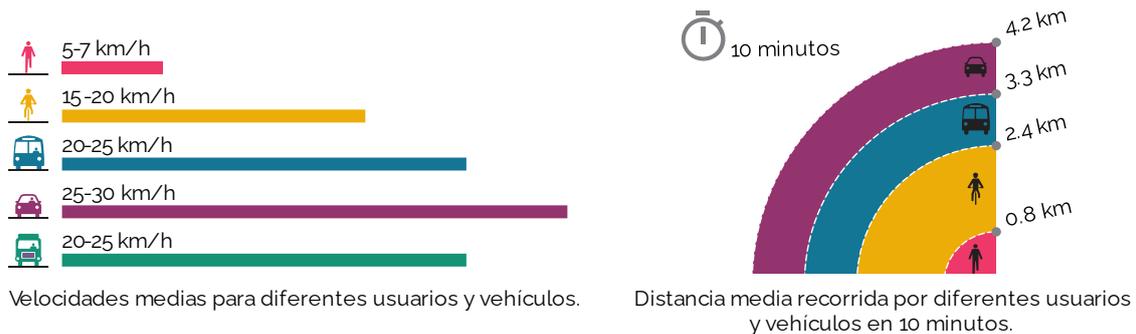
- En el ordenamiento territorial y planificación urbana de ha prevalecido una canalización de los desplazamientos preferentemente hacia la carretera, teniendo como consecuencia un desequilibrio modal con un gran predominio del transporte a motor que ha conllevado a una débil integración de otros modos de transporte como modos válidos de ocupación de la calzada y la red viaria de todas las Áreas de Actuación del PMUS.
- A nivel geográfico, la orografía y el perfil es adecuada en gran parte del área de estudio, salvo ciertos tramos del casco histórico.
- A nivel sociocultural, la ocupación del espacio urbano por infraestructuras para la circulación y aparcamiento de vehículos, la pérdida de autonomía en los desplazamientos de niños y niñas que suelen utilizar la bicicleta, y el estereotipo y carácter dado a este modo de transporte para el ocio y el deporte ha disminuido su potencial como transporte atractivo en distancias cortas y medias.
- A esto se añade la ausencia de infraestructura ciclista, como señalización, aparcabici o carriles bici, además de la existencia de una falsa percepción de ahorro de tiempo con los desplazamientos de rango corto y medio en coche, frente a otros medios más sostenibles como puede ser la bicicleta.

Estos son algunos de los factores disuasorios que ha determinado que la representación de la bicicleta como modo de transporte sea inferior al 1% de los viajes diarios realizados en Calahorra, valores muy por debajo a la media nacional (3,5%).

Una movilidad sostenible implica garantizar que todos los modos y sistemas de transporte posibles respondan efectivamente a las necesidades económicas, sociales y medioambientales de Calahorra, reduciendo al mínimo sus repercusiones negativas en la transformación y desarrollo local hacia modelos más habitables y sostenibles.

En comparación con otros modos de transporte, como el vehículo privado, la bicicleta es más eficaz y económica para desplazamientos de corto y medio alcance. En las distancias cortas, la bicicleta es mucho más rápida que el coche, no contamina, no hace ruido, no gasta combustible, no genera tráfico de agitación en búsqueda de aparcamiento, y el espacio necesario para el estacionamiento es mucho menor. Además, la persona usuaria de la bicicleta disfruta, por lo general, de una mejor salud física y mental.

Gráfica 264. Comparativa de velocidades y distancias recorridas por modo de transporte



Fuente: elaboración propia

Para los desplazamientos de corta y media distancia: si puedes, abandona el coche y cámbialo por caminar o ir en bicicleta; si no puedes reemplazar todos los viajes en coche para estos desplazamientos, sustituye los que puedas; si no puedes reemplazar ningún viaje en coche para estos desplazamientos, entonces puedes apoyar las medidas que permitan a otros hacerlo.

Para ello, es necesario continuar analizando el desarrollo e implementación de la movilidad ciclista como modo de transporte cotidiano a través de acciones que faciliten el uso normal de la bicicleta: ya sea asegurando una infraestructura ciclista adecuada al contexto de uso actual que permita por ejemplo, enlazar y dar continuidad al carril bici existente a zonas residenciales donde habitan los usuarios del polideportivo; optando por pruebas pilotos de vías amables para ciclistas que unan diferentes barrios y equipamientos de la ciudad (por ejemplo, colegios) en las que estén aseguradas las condiciones de seguridad y dotación de aparcabicis.

Son acciones que ayudan a incentivar, concienciar e informar los beneficios de la bicicleta en ciudades compactas como Calahorra, un municipio adecuado para su uso como actividad ocasional (ocio, deporte) o cotidiana.

## 2.12. Seguridad Vial

Una de las principales líneas de actuación en los Planes de Movilidad Sostenibles es el aspecto de la seguridad vial relacionada con las redes de circulación, puesto que, a mejores condiciones de circulación, menor número de accidentes.

Para el posterior diseño de las actuaciones que mejoren la seguridad es fundamental el análisis de la accidentalidad, aspectos que influyen, causas, modos de transporte involucrados, secuencias temporales de mayor siniestralidad, y por supuesto, las calles o áreas donde se concentra el mayor número de accidentes.

### 2.12.1. Análisis de aspectos que influyen en la seguridad vial

El incremento de la motorización de las ciudades tiene una serie de externalidades negativas, entre la que destaca el incremento del número de accidentes viarios, que desde hace tiempo se ha convertido en una de las principales prioridades y preocupaciones de los responsables políticos, donde analizar los factores principales que explican su gravead es el primer paso hacia el diseño adecuado de una estrategia de prevención.

En un accidente de tráfico intervienen diversos factores que al actuar simultáneamente catalizan el proceso, que pueden ser generados por el **conductor/peatón/ciclista** como distracciones, excesos de velocidad, maniobras indebidas o por **condiciones externas** como pueden ser por agentes atmosféricos, averías mecánicas o por causas imputables a la **calzada** como defectos en la señalización, mala adherencia, etc. Estas últimas, son las que se analizarán en los siguientes epígrafes.

Gráfica 265. Señalización horizontal en calle Bebricio para que los peatones eviten distracciones.



Fuente: elaboración propia.

## Características y trazado de la vía

El trazado y las características de las vías es donde se desarrolla la movilidad en las ciudades, por lo que es el principal condicionante de la seguridad vial. La continuidad de los viarios, su ordenación o la sección transversal son los parámetros que condicionan la convivencia entre modos de transporte, favoreciendo o desfavoreciendo la seguridad vial.

En el Casco Histórico de Calahorra las calles son estrechas y en muchos casos la sección es compartida por vehículos motorizados, bicicletas y peatones, lo que dificulta la circulación a altas velocidades. Sin embargo, debido al ancho insuficiente en gran parte de los viarios que conforman el casco histórico, pueden existir situaciones de inseguridad vial, dado que no es posible el tránsito en paralelo de un vehículo y un peatón al mismo tiempo en la misma sección.

En el resto del municipio las secciones de las calles son mayores, lo que permite alcanzar mayores velocidades medias, especialmente en los vehículos motorizados, reduciendo la seguridad vial.

El pavimento también influye en la seguridad vial, tanto por su tipología como por su estado de conservación. En las vías principales la calzada está constituida por mezcla bituminosa en caliente para facilitar la adherencia de los neumáticos y su rodadura, evacuar el agua y a identificar mejor las marcas viales mientras que en el casco histórico existen soluciones combinadas de baldosa hidráulica y adoquines. Este tipo de pavimento origina molestias a la hora de circular a velocidades elevadas e incrementa el riesgo de deslizamiento.

Gráfica 266. Calzada compartida en calle Santiago, Casco Histórico.



Fuente: elaboración propia.

## Tráfico

---

El tráfico influye en la seguridad vial en función de las intensidades vehiculares, por lo que el número de accidentes aumenta según el tráfico existente en cada momento. De esta forma, la accidentalidad aumenta durante el día, especialmente en horas punta de días laborables. Además, a mayor número de vehículos, mayor dificultad para realizar determinados movimientos peligrosos, como por ejemplo algunos giros a la izquierda o giros en las que existen cruces con varios ramales, como ocurre en la intersección de General Gallarza con Av. Valvanera, donde se ha identificado un área de conflicto entre vehículos y peatones.

Según los aforos de tráfico realizados como parte del trabajo de campo, se comprueba que la hora punta de la mañana se sitúa entre las 8 y las 9 horas de la mañana, y entre las 6 y las 7 horas de la tarde, momentos más conflictivos para la seguridad vial teniendo en cuenta el volumen de tráfico.

## Velocidad

---

Una velocidad inadecuada es uno de los principales factores de riesgo debido a la alta presencia de usuarios vulnerables, como peatones, ciclistas o motociclistas. Según el informe "Reducing Casualties Involving Young Drivers and Riders in Europe" elaborado por el Consejo Europeo de Transportes, entre el 20%-80% de las vías urbanas se supera la velocidad máxima permitida.

En las calles urbanas del término municipal de Calahorra, la mayoría de ellas limitan su velocidad máxima a 40km/h o 30 km/h según la zona, o a 20 km/h en el Casco Histórico. Las calles con mayor intensidad vehicular, Bebricio, General Gallarza, Paseo Mercadal (pares) están limitadas a 30 km/h y Mediavilla (entrada y salida de la ciudad) a 40 km/h, por lo que habría que velar por su cumplimiento.

Por otro lado, el viario principal interno de Calahorra constituidas por la Av. Numancia, Bebricio, Gral. Galarza, Mediavilla, Mercadal, Valvanera, Santander, Calle Estación y Ruiz Menta, entre otras, la calzada cuenta con elementos de calmado de tráfico, para la mejora de la seguridad vial, tanto de conductores como de peatones.

Gráfica 267. Elementos de calmado de tráfico en calle Ruiz y Menta.



Fuente: elaboración propia.

## Señalización

---

De la misma manera que los aspectos descritos anteriormente, la señalización, la información aportada al conductor, así como su estado de conservación juega un papel muy importante en la seguridad en la vía. La mayor causa de los accidentes en carreteras está causada por la conducción de los usuarios, la cual viene influenciada por las condiciones de la infraestructura, el estado de los vehículos y factores ambientales adversos.

Es por esto por lo que la señalización no debe entenderse como una garantía de seguridad vial, sino como una ayuda de la circulación para facilitar el buen uso de la carretera. En este sentido, las señales deben cumplir los siguientes principios básicos:

- Claridad: debe transmitir mensajes fácilmente comprensibles por los usuarios, no se debe recargar al usuario reiterando mensajes evidentes,
- Sencillez: requiere emplear el menor número de elementos posibles.
- Uniformidad: exige que los elementos utilizados, su implantación y los criterios de aplicación sean exclusivamente los descritos en la normativa.
- Continuidad: implica que un destino incluido una vez en la señalización debe ser repetido hasta alcanzarse.

En el término municipal de Calahorra, puede considerarse que, de forma general, la señalización, tanto horizontal como vertical es insuficiente en la mayoría de las zonas.

### 2.12.2. Evolución y tipología de accidentes

Se han analizado los datos de accidentes en los últimos 10 años, obteniendo una media de 350 accidentes al año. En el año 2020 de momento (enero-septiembre) se ha contabilizado un total de 251 accidentes con 0 fallecidos, lo que demuestra que la cifra de accidentes es ligeramente superior a la de los últimos años, teniendo en cuenta el descenso en la intensidad del tráfico debido al COVID. Para los próximos años, el objetivo es disminuir la tendencia en cuanto al total de accidentes y continuar con la cifra de 0 fallecidos.

A continuación, se adjunta un listado de los datos estadísticos de accidentes durante el año 2020:



A pesar de que en Calahorra no existan puntos críticos de seguridad vial, se han identificado áreas de conflicto en el viario. Las principales zonas conflictivas, atendiendo a los aspectos que influyen en la accidentalidad del epígrafe anterior, son las calles Bebricio, General Gallarza, Avenida de Valvanera, Mediavilla, Avenida Numancia, calle la Estación y calle José María Garrido.

Otra zona donde se deberán implantar medidas de mejora de la seguridad vial es en los accesos a la N-232. Se trata de uno de los accesos con más intensidad de tránsito de Calahorra y con un elevado porcentaje de vehículos pesados.

## 2.13. Otros aspectos de la movilidad local

### 2.13.1. Movilidad eléctrica

En los últimos años, en la mayoría de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) se está realizando un esfuerzo por impulsar la movilidad eléctrica para contribuir a la mejora de la eficiencia energética, reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros contaminantes, además de reducir la dependencia del petróleo para utilizar fuentes de energía renovables.

En este sentido, el Libro Blanco del Transporte de la Unión Europea establece para el 2050 una hoja de ruta para lograr los objetivos descritos anteriormente:

- No habrá coches de combustión en el centro de las ciudades para 2050, con el objetivo intermedio de que en 2030 la mitad de los vehículos sean eléctricos.
- Reducción de un 40% de emisiones de barcos y un uso del 40% de combustibles de bajo carbono en aviación.
- Cambio de un 50% de viajes de media distancia, tanto de pasajeros como de mercancías, desde la carretera al tren y otros modos de transporte.

En España existen numerosos planes o programas para impulsar la movilidad eléctrica, como el Programa MOVES II de Incentivos a la Movilidad Eficiente y Sostenible, aprobado por el Consejo de Ministros a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y reto Demográfico o el Plan RENOVE, que se integra dentro del Plan de Impulso a la Cadena de Valor de la Industria de la Automoción, en el que se conceden ayudas a la adquisición de vehículos para la sustitución de los más antiguos por modelos más limpios y seguros, incorporando al mismo tiempo criterios ambientales y sociales.

#### Oferta de puntos de recarga eléctrica

En Calahorra, el porcentaje de vehículos eléctricos matriculados respecto del total del parque móvil es despreciable, con tan sólo 12 vehículos 100% eléctricos sobre los más de 16 mil matriculados, 192 híbridos y 5 híbridos enchufables, según los datos obtenidos del padrón del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica (IVTM) del año 2020.

Tabla 83. Número de vehículos por categoría de vehículo eléctrico.

	Núm. vehículos	Eléctricos	Híbridos	Híbridos enchufables
<b>Turismos</b>	11.308	8	191	5
<b>Vehículos industriales (camiones, furgonetas, etc....)</b>	1.738	2	1	-
<b>Ciclomotores</b>	665	2	-	-

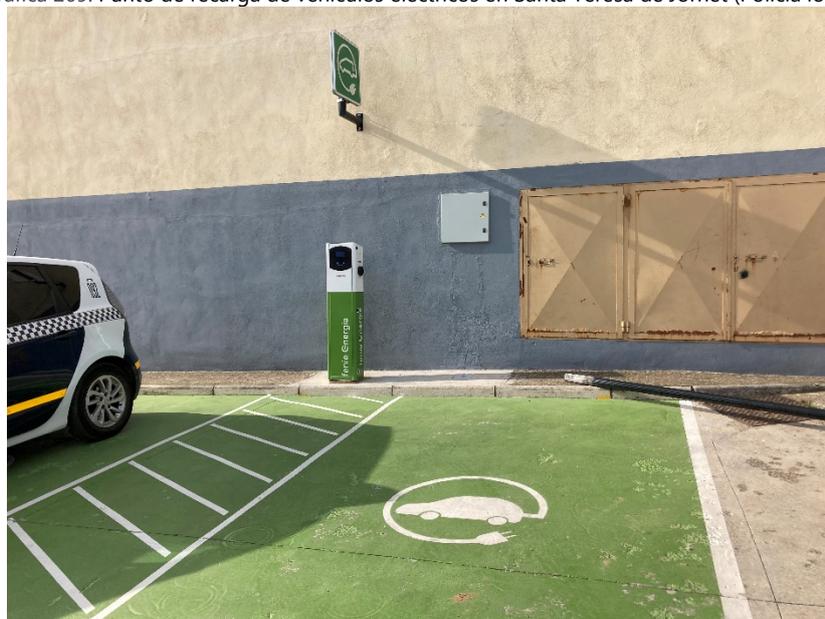
Fuente: elaboración propia.

Para impulsar la movilidad eléctrica, el Ayuntamiento de Calahorra instaló el primer punto público de recarga eléctrica en el término municipal el pasado mes de diciembre de 2019, localizado junto a las instalaciones de la Policía Local.

Además del citado punto de recarga de vehículos eléctricos, Calahorra presenta otros dos emplazamientos que permiten la recarga de vehículos que funcionan con fuentes de energía menos contaminantes. Estos son:

- Calle Santa Teresa de Jornet, 6 (Policía Local).
  - 2 conectores tipo 2 o Mennekes, 43 kW.
- Calle Bebricio, 71 (estación de servicio).
  - 1 conector tipo CHAdeMO, 50 kW.
  - 1 conector tipo 2 o Mennekes, 43 kW
  - 1 conector tipo CCS2 o Combo 2, 50 kW.
- Paseo del Mercadal, 46 (Centro Comercial ARCCA).
  - 1 conector Shuko, 43 kW.

Gráfica 269. Punto de recarga de vehículos eléctricos en Santa Teresa de Jornet (Policía local).



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 270. Tipos de conectores en la Policía local: Tipo 2.



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 271. Punto de recarga de vehículos eléctricos en calle Bebricio (estación de servicio).



Fuente: elaboración propia.

Gráfica 272. Tipos de conectores en la estación de servicio: tipo CHAdeMO (izquierda), CCS2 (derecha) y tipo 2 (abajo).





Fuente: elaboración propia.

Gráfica 273. Punto de recarga de vehículos eléctricos en Paseo Mercadal (Centro Comercial ARCCA).



Fuente: Electromaps.

### Demanda de puntos de recarga eléctrica

En los aforos de ocupación realizados durante un día laborable medio en cada uno de los puntos de recarga no se registraron vehículos haciendo uso de las instalaciones.

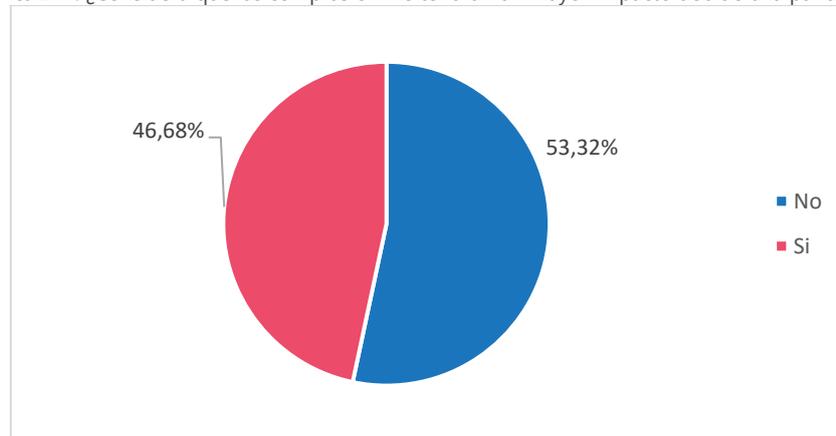
Una de las líneas estratégicas que persigue el PMUS de Calahorra es la apuesta por los vehículos de combustión limpia. Las ventas de vehículos eléctricos e híbridos enchufables aumentaron en España hasta en un 42% en el último año hasta el mes de marzo, como consecuencia de la paralización de las actividades durante la pandemia del COVID. Sin embargo, existen numerosas medidas que favorecen e incentivan la adquisición de este tipo de vehículo, descritas en el apartado de "Movilidad en Vehículo Privado". En este sentido, cabe destacar la importancia en renovar la flota municipal y de transporte público, que cuenta con 53 vehículos en la actualidad, en flota totalmente eléctrica o híbrida, a través de las numerosas ayudas que existen para la adquisición de los vehículos.

### 2.13.2. Transporte de mercancías

El desarrollo económico de una localidad se encuentra estrechamente ligado a la distribución de mercancías, resultando esta actividad una de las principales causas que inciden en la movilidad, y que debe planificarse de manera eficiente teniendo en cuenta todos los elementos que actúan sobre ella, tales como la congestión del viario, el cumplimiento de los horarios previstos y de los espacios habilitados, la contaminación de los vehículos de reparto o la seguridad vial, entre otras.

Por otro lado, respecto a las compras online, a pesar de los cambios que se están produciendo en los hábitos de consumo, tan sólo el 46,68% de los habitantes de Calahorra consideran que las compras online o comercio en línea tendrán un mayor impacto a partir de ahora.

Gráfica 274. ¿Considera que las compras online tendrán un mayor impacto debido a la pandemia?



Fuente: elaboración propia.

Los principales problemas relacionados con esta actividad tienen que ver con la congestión que sufren los ejes viarios, producida por la limitación física que supone el estacionamiento irregular de vehículos pesados en el entorno viario de los comercios. Este hecho está ocasionado principalmente por la ocupación de las zonas de carga y descarga por vehículos particulares, a pesar de la limitación de horarios que se establece en la señalización, y por la escasez de espacios habilitados para esta actividad.

Para que la planificación de la distribución urbana sea correcta se deben tener en cuenta numerosos factores, desde la ocupación del espacio público, hasta la velocidad de circulación, ruidos, vibraciones y emisión de gases contaminantes.

En este sentido, la Asociación de Fabricantes y Distribuidores (AECOC) elaboró un documento de las Recomendaciones para la Logística en el ámbito de la Colaboración y Transporte Urbano de Mercancías Eficiente, en el que especifica lo que debe buscar un modelo eficiente de distribución urbana de mercancías:

- Mejora la calidad de vida.
- Mejora de la accesibilidad, movilidad urbana y seguridad vial.
- El fortalecimiento de la posición económica de la ciudad.
- La reducción de la congestión vial, contaminación y emisiones de efecto invernadero.

- Incremento de la capacidad de carga de los vehículos utilizados.
- Mejora en la sostenibilidad de las operaciones.

### Oferta de carga y descarga

Los comercios, empresas de servicios y particulares precisan de zonas reservadas de carga y descarga para poder operar en un espacio en el que la accesibilidad y movilidad de personas y mercancías sea adecuada.

En el municipio de Calahorra, las operaciones de carga y descarga están sujetas al Reglamento General de circulación de Calahorra y a la Ordenanza Municipal sobre el ruido y vibraciones. En lo que respecta a la carga y descarga de mercancías, dicho Reglamento permite la carga y descarga en las zonas habilitadas para ello en un tiempo no superior a los 20 minutos. Además, obliga a la señalización del espacio con placas R-308, de estacionamiento prohibido, añadiendo la leyenda de horas y días en los que se podrá realizar la operación de carga y descarga. Entre dichas placas se debe señalar horizontalmente la marca vial amarilla de zigzag.

Los horarios de reserva de espacio tienen dos modalidades:

- Reserva de espacio para particulares: horario de 8 a 11 horas.
- Reserva de espacio para uso colectivo o general: de 9 a 12 horas y de 16 a 18 horas.

Gráfica 275. Plazas de carga y descarga en calle Bebricio.



Fuente: elaboración propia.

En ningún caso está permitida la realización de operaciones de carga y descarga en horario nocturno, salvo que se disponga de una autorización municipal. En caso de no atender a lo escrito en las Ordenanzas, se podrá sancionar según el texto de la Ley de Seguridad Vial.

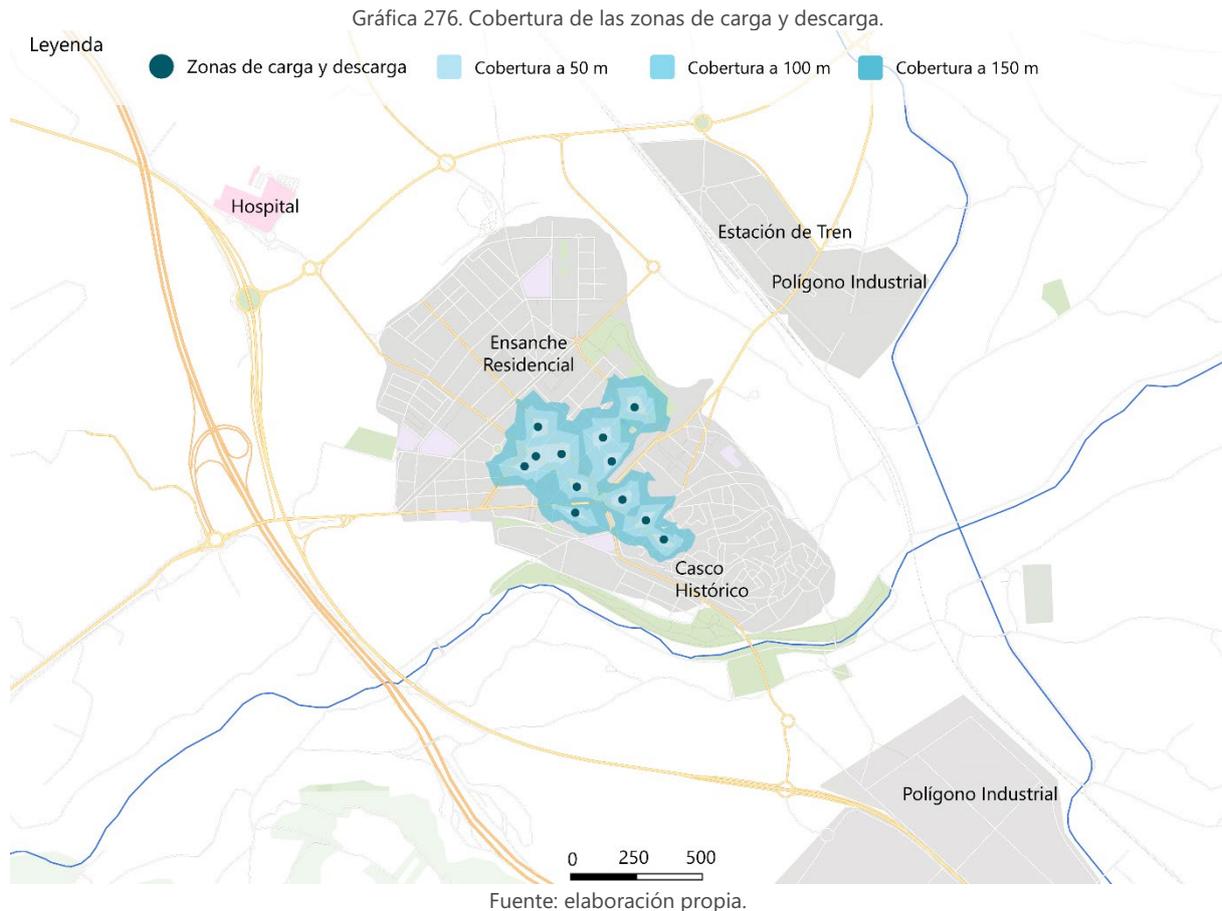
Tabla 84. Infracciones de la Ordenanza relativas a la carga y descarga.

Relación de infracciones	Infracción	Euros
Efectuar operaciones de carga y descarga, ocasionando peligro al tránsito de otros usuarios de la vía.	Leve	60
Efectuar operaciones de carga y descarga, ocasionando perturbaciones graves al tránsito de otros usuarios de la vía.	Leve	60
Efectuar operaciones de carga y descarga, fuera del horario autorizado.	Leve	50
No efectuar las operaciones de carga y descarga por el lado más próximo al borde de la calzada, siempre que ello sea posible.	Leve	50
Producir ruidos o molestias innecesarias, en el desarrollo de las operaciones de carga y descarga.	Leve	60
Depositar la mercancía en la calzada, durante las operaciones de carga y descarga.	Leve	50
Estacionar, constituyendo un riesgo u obstáculo a la circulación, en zona reservada para carga y descarga, en horas de utilización	Grave	200
Estacionar en zona señalizada para carga y descarga.	Leve	80

Fuente: elaboración propia.

Destaca el elevado número de zonas habilitadas para la carga y descarga, especialmente en la zona más comercial de Calahorra. De todas las plazas reservadas para la carga y descarga localizadas en el término municipal de Calahorra, se estudiaron en detalle las siguientes zonas debido a su importancia sobre la red de distribución urbana de mercancías:

- Plaza del Raso (frente a Mercado de Abastos).
- C/ Grande, 12.
- C/ Mártires, 9.
- C/ General Gallarza, 22.
- C/ General Gallarza, frente a calle Constitución.
- C/ Bebricio, frente a calle Dos de Mayo.
- C/ Bebricio, 25.
- C/ Maestro de Falla, 8.
- C/ Julio César, 6.
- C/ Ruiz y Menta, frente a Correos.
- C/ Cervantes, 20.
- C/ Cavas.
- C/ Paletillas, 7.
- C/ Teatro, 4.
- Avda. del Pilar, 12.



## Demanda de carga y descarga

De manera general, las operaciones de carga y descarga en Calahorra siguen las siguientes pautas:

- Aproximadamente el 75% de las entregas se realiza en furgonetas o camionetas de carga útil de hasta 1,5 toneladas.
- La mayoría de las entregas se realizan en horario de mañana (entre las 9 y 12 horas).
- El tiempo medio de parada de los vehículos de reparto de mercancías es de 7 minutos.
- El 20% de las operaciones de carga y descarga superan los 10 minutos de parada.
- Los comercios generan la gran mayoría de las operaciones de carga y descarga de mercancías, seguidas de la vivienda y los servicios en menor medida.
- Es habitual que los transportistas estacionen en doble fila aun teniendo plazas libres reservadas para las operaciones de carga y descarga, aumentando la congestión del tráfico.

Gráfica 277. Transportistas realizando las operaciones de carga y descarga en calle Maestro de Falla (izq.) y calle Bebricio (dcha.).



Fuente: elaboración propia.

### Transporte de mercancías peligrosas

Respecto al transporte de mercancías peligrosas, entendiéndose mercancías peligrosas a aquellas susceptibles de inflamación, corrosión, explosión o cualquier otra acción química que pueda ocasionar deterioro de la salud de las personas o daños a los bienes, la Ordenanza de Circulación de Calahorra prohíbe su circulación y estacionamiento en todo el ámbito urbano de la ciudad a aquellos vehículos destinados al transporte de mercancías peligrosas y los que incumplan las normas de higiene y seguridad.

Por ello, los recorridos de este tipo de desplazamientos se realizan por los siguientes ejes:

- La vía férrea Bilbao-Castejón.
- La autopista AP-68.
- La carretera nacional N-232.

#### 2.13.3. Gestión de residuos

La gestión de los residuos es uno de los retos ambientales más complejos que se enfrentan las sociedades modernas. En las ciudades, la generación de residuos se incrementa de manera continua, influyendo directamente en la movilidad urbana, por lo que la prevención y la correcta gestión es fundamental para evitar impactos negativos sobre la calidad de vida de las personas.

Para ello, la gestión de residuos en Calahorra está sujeta a la Ordenanza Municipal de la Vía Pública, en el que se recoge la programación y horarios según la Administración Municipal, tanto para la recogida de basuras como para el transporte de materias especiales.

Gráfica 278. Contenedores de residuos en Plaza Eras.



Fuente: elaboración propia.

En función de la fracción de recogida (residuo sólido urbano, papel-cartón o envases) el horario y frecuencia de recogida varía. Los residuos sólidos urbanos (RSU) se recogen diariamente entre las 21.30 horas a 06.00 horas. Por su parte, la recogida de contenedores de envases se realiza 4 días a la semana (lunes, miércoles, jueves y sábado) en horario de 5 a 9 de la mañana y, por último, los contenedores de papel-cartón, en función de su localización, la gestión se realiza diariamente (en la zona más comercial), 2 días a la semana los contenedores ubicados en el Casco Histórico, y 3 días a la semana para el resto de los contenedores.

En la siguiente tabla se muestra la tipología de vehículos que prestan habitualmente el servicio de gestión de residuos.

Tabla 85. Vehículos que prestan habitualmente el servicio.

Fracción de recogida	Modelo de caja	Tara	PMA	N.º ejes	Año matriculación
RSU	Compactador	pequeño	pequeño	-	2017
RSU	Compactador	17.690	27.0000	3	2017
RSU	Compactador	17.690	27.0000	3	2017
Papel-cartón	Basculante	13400	18.000	2	2005
Papel-cartón	Compactador	17.480	23.000	3	2011
Papel-cartón	Compactador	13.720	18.000	2	2015
Envases	Compactador	14.305	27.000	3	2019
Envases	Compactador	12.175	18.000	2	2005

Fuente: Ayuntamiento de Calahorra.

Por último, se muestra la distribución de los residuos por meses a lo largo del año 2019. Se puede apreciar un descenso del volumen de residuos en el mes de agosto ocasionado por las vacaciones de gran parte de la población, que vuelve a estabilizarse a partir de septiembre.

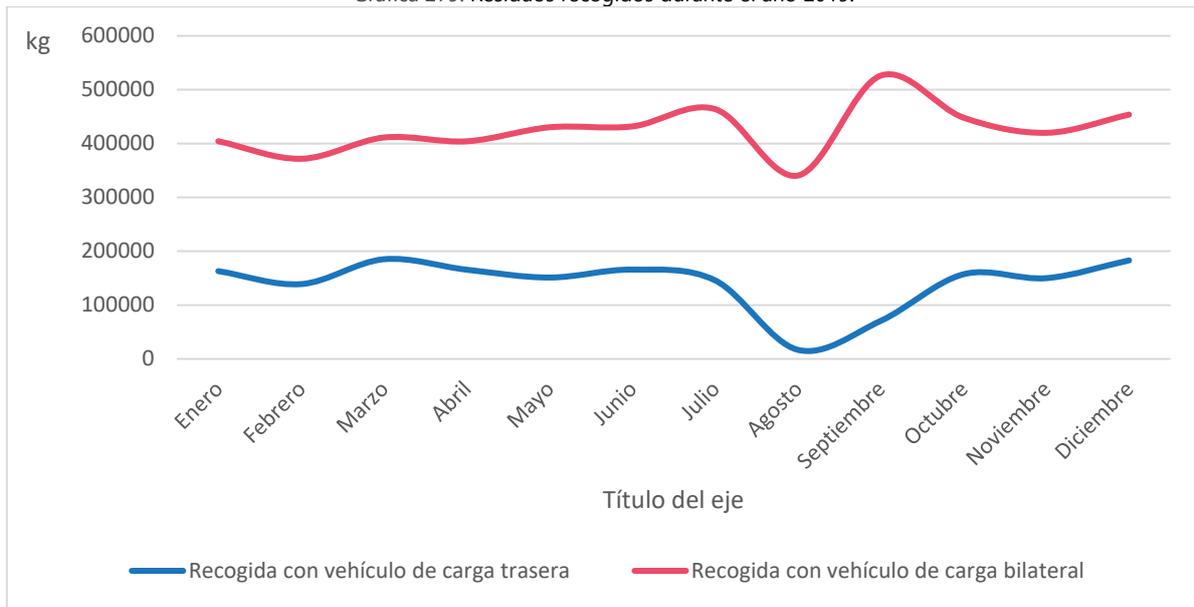
Tabla 86. Residuos recogidos durante el año 2019.

	Recogida con vehículo de carga trasera (kg)	Recogida con vehículo de carga bilateral (kg)
Enero	163.035	404.324
Febrero	138.977	371.671
Marzo	185.153	411.199
Abril	165.707	404.167
Mayo	151.132	430.195
Junio	165.874	431.788
Julio	145.913	463.969
Agosto	16.855	340.534
Septiembre	70.616	526.098
Octubre	157.201	448.113
Noviembre	149.968	419.918
Diciembre	182.962	453.714
<b>Subtotal</b>	<b>1.693.393</b>	<b>5.105.690</b>
<b>Total</b>	<b>6.799.083 kg</b>	

Fuente: Ayuntamiento de Calahorra.



Gráfica 279. Residuos recogidos durante el año 2019.



Fuente: Ayuntamiento de Calahorra.

## 2.14. Aspectos medioambientales y energéticos

El tráfico de vehículos motorizados es la principal fuente de problemas ambientales en los sistemas urbanos. Según datos del IDAE el sector del transporte en España tiene el mayor peso en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de 2018 con un 27%.

En la misma línea, la Agencia Europea de Medio Ambiente afirma que más del 30% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la UE son originadas también por el transporte, estando el 72 % asociado al tránsito por carretera.

Las emisiones provenientes del flujo vehicular dependen de multitud de factores, así su estimación. Por ello, a continuación, se presenta un balance energético que simula los factores de consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos a motor para el escenario actual (al momento de redacción del Plan) y tres escenarios futuros en base al horizonte temporal del Plan (2,6 y 10 años) que comparten una misma situación: no intervención sobre modelo actual de movilidad local.

### 2.14.1. Escenario o situación actual

Tomando como referencia los datos recopilados por los procesos participativos de las encuestas de movilidad, del IDAE y de la DGT, presentamos a continuación una estimación de las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por la movilidad de las personas de Calahorra en la actualidad.

Tabla 87. Reparto modal de los viajes expandidos

Modo de transporte	Viajes acumulados	Porcentaje modal
<b>A pie</b>	19.155	34,20%
<b>Bicicleta/patinete</b>	272	0,75 %
<b>Autobús urbano</b>	2.756	7,65 %
<b>Autobús interurbano</b>	1.391	3,86 %
<b>Taxi/VTC</b>	30	0,09 %
<b>Vehículo privado</b>	12.324	34,20 %
<b>Moto o ciclomotor</b>	103	0,29 %

Fuente: elaboración propia

Entendemos por viajes expandidos los obtenidos por extrapolación de los viajes diarios que se hacen en Calahorra a partir de los datos de la encuesta realizada. Permiten obtener una aproximación de la magnitud de los desplazamientos realizados diariamente en este municipio.

A partir de estos datos, se determina el cálculo del consumo energético y emisiones de CO<sub>2</sub> del vehículo privado (34,20 %) y el autobús urbano (7,65 %), que son los modos motorizados que más peso tienen en este reparto modal.

Para el cálculo del consumo del **autobús**, se tiene en cuenta el número de expediciones diarias y la distancia de cada trayecto, de esta manera se obtiene el número de kilómetros que se

recorren en un día laboral. Al tratarse de un estudio a escala municipal, únicamente se ha tenido en cuenta la línea urbana de Calahorra.

Tabla 88. Número de expediciones y distancia de los trayectos de los autobuses urbanos de Calahorra

Línea	Número de expediciones	Trayecto (km)	Distancia total (km)
Hospital-Raso-Hospital	18	7,89	142,02

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo de los kilómetros recorridos en vehículo privado, se utiliza el tiempo medio de los viajes obtenido de la encuesta, que en este caso es de 12,7 minutos. A partir de la velocidad media estimada de 50 km/h se obtiene que en un viaje en coche se recorren aproximadamente 10,58 km. Con todos estos datos se obtiene los recorridos medios diarios por tipo de vehículos, que son:

Tabla 89. Distancia recorrida por modo en el Calahorra

Valor	Coche	Autobús urbano
<b>Distancia recorrida (km)</b>	130.429	142

Fuente: elaboración propia

El siguiente paso es conocer el tipo de carburante utilizado, que se estima a partir del parque móvil de vehículos proporcionado por la DGT.

Tabla 90. Distribución del parque móvil en función del carburante (2019)

Carburante	Vehículos	Porcentaje
<b>Diesel</b>	5.003	61%
<b>Gasolina</b>	3.014	37%
<b>Híbridos</b>	192	2%
<b>Eléctrico</b>	12	0%
<b>Gas Licuado de Petróleo (GLP)</b>	13	0%

Fuente: Ayto. de Calahorra

A partir de estos datos, y los del consumo de carburante medio por kilómetro de cada modo de transporte, se calculan los consumos totales (litros de carburante). Con los factores de emisión por tipo de combustible se calcula los Kg CO<sub>2</sub>.

Tabla 91. Consumo cada 100 km

Tipo vehículo/carburante	L/100 km
Diésel turismo	6,5
Gasolina turismo	9,0
Diésel autobús	40,0
Híbrido turismo	4,0

Fuente: IDAE

Tabla 92. Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/Litro) por tipo de combustible

Tipo vehículo/carburante	Factor de emisión (kg CO <sub>2</sub> /Litro)
<b>Gasolina</b>	2,23
<b>Diésel</b>	2,59

Fuente: IDAE

Con todo esto se obtiene que el uso del vehículo privado emite aproximadamente 6.065.244,59 kg CO<sub>2</sub> en un año, que correspondería a la emisión de 0,96 kg CO<sub>2</sub> al día por persona. Las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por el autobús supone el 1% del total.

Tabla 93. Distancia, consumo y emisiones anuales de CO<sub>2</sub>

Tipo de vehículo	Distancia anual	Consumo (L)	Emisión anual (Kg CO <sub>2</sub> )
<b>Turismo diésel</b>	20.592.236,27	1.338.495,36	3.466.702,98
<b>Turismo gasolina</b>	12.405.556,69	1.116.500,10	2.489.795,23
<b>Turismo híbrido</b>	790.267,71	31.610,71	70.491,88
<b>Autobús diésel</b>	36.925,20	14.770,08	38.254,51
<b>Total</b>	<b>33.824.985,87</b>	<b>2.501.376,25</b>	<b>6.065.244,59</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 94. Media de emisiones diarias de CO<sub>2</sub> por día y persona

Emisión diaria (Kg CO <sub>2</sub> )	Emisión anual por persona (kg CO <sub>2</sub> )	Emisión diaria por persona (Kg CO <sub>2</sub> )
23.327,86	225,77	0,87

Fuente: elaboración propia

Para evaluar el consumo total de energía asociada al tráfico que circula por el municipio de Calahorra se utilizan los siguientes factores de conversión recomendados por el IDEA.

Tabla 95. Factor de conversión para el cálculo de TEP

Tonelada equivalente de petróleo	1 TEP
<b>Litros gasolina</b>	1.164
<b>Litros diésel</b>	1.269

Fuente: IDAE

La energía consumida actualmente según tipología de vehículo diésel o gasolina, medida en toneladas equivalentes de petróleo, es la siguiente:

Tabla 96. Energía consumida actualmente

Combustible	Consumo (L)	TEP
<b>Diesel</b>	1.353.265,44	1.066,40
<b>Gasolina</b>	1.148.110,81	986,35
<b>Total</b>	-	2.052,75

Fuente: elaboración propia

## 2.14.2. Escenarios futuros “Do nothing”

A continuación, se van a plantear tres escenarios temporales (2, 6 y 10 años) de la evolución del consumo energético y emisiones producidas en Calahorra en el sector del transporte. Estos escenarios van a seguir el modelo “Do nothing”, que como su propio nombre indica, es un escenario teórico donde no se llevaría a cabo ninguna medida respecto a las condiciones actuales de movilidad.

Para ello, se ha tenido en cuenta la evolución de la población y el parque móvil en los últimos 7 últimos años, donde estas dos variables han tenido un crecimiento interanual del 1,32 % y 2,03 % respectivamente. El reparto modal en los tres escenarios temporales, quedan de la siguiente forma:

Tabla 97. Reparto modal de los viajes expandidos (2022, 2026 y 2030)

Modo	2022		2026		2030	
	Viajes	%	Viajes	%	Viajes	%
<b>A pie</b>	19.664	52,91%	20.723	52,40%	21.839	51,89%
<b>Bicicleta/patinete</b>	279	0,75%	294	0,74%	310	0,74%
<b>Autobús urbano</b>	2,829	7,61%	2982	7,54%	3.142	7,47%
<b>Autobús interurbano</b>	1.428	3,84%	1505	3,81%	1.586	3,77%
<b>Taxi/VTC</b>	31	0,08%	32	0,08%	34	0,08%
<b>Vehículo privado</b>	12.828	34,52%	13.900	35,15%	15.061	35,78%
<b>Moto o ciclomotor</b>	106	0,28%	294	0,74%	117	0,28%
<b>Total</b>	39.187		41.573		44.119	

Fuente: elaboración propia

En el caso del autobús, como las proyecciones muestran una escasa diferencia respecto al reparto modal actual, se mantienen los mismos valores de la situación actual. Para el cálculo de los kilómetros recorridos en vehículo privado, se utiliza el tiempo medio de los viajes obtenido de la encuesta, que es de 12,7 minutos. A partir de la velocidad media estimada de 50 km/h se obtiene que en un viaje en coche se recorren aproximadamente 10,58 km. Con todos estos datos se obtiene los recorridos medios diarios por tipo de vehículos, que son:

Tabla 98. Distancia recorrida por modo en el Calahorra

Valor		Coche			Autobús urbano
		2022	2026	2030	
<b>Distancia recorrida (km)</b>		135.763	147.108	159.392	142

Fuente: elaboración propia

En los tres escenarios se ha utilizado el porcentaje del parque móvil según tipo de carburante del año 2019 proporcionado por la DGT.

Tabla 99. Porcentaje del parque móvil en función del carburante (2019)

Carburante	Porcentaje
<b>Diesel</b>	61%
<b>Gasolina</b>	37%
<b>Híbridos</b>	2%
<b>Eléctrico</b>	0%
<b>Gas Licuado de Petróleo (GLP)</b>	0%

Fuente: DGT

A partir de estos datos, y los del consumo de carburante medio por kilómetro de cada modo de transporte, se calculan los consumos totales (litros de carburante). Con los factores de emisión por tipo de combustible se calcula los Kg CO<sub>2</sub>.

Tabla 100. Consumo cada 100 km

Tipo vehículo/carburante	L/100 km
<b>Diésel turismo</b>	6,5
<b>Gasolina turismo</b>	9,0
<b>Diésel autobús</b>	40,0
<b>Híbrido turismo</b>	4,0

Fuente: elaboración propia

Tabla 101. Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/Litro) por tipo de combustible

Tipo de combustible	Factor de emisión (kg CO <sub>2</sub> /Litro)
<b>Gasolina</b>	2,23
<b>Diésel</b>	2,59

Fuente: IDAE

Con todo esto se obtiene que para 2030 el uso del vehículo privado emitiría 7.403.599,79 kg CO<sub>2</sub>, un 22 % más que el escenario actual (6.065.244,59 kg CO<sub>2</sub>). Este dato equivaldría a la emisión de 0,93 Kg CO<sub>2</sub> por persona al día.

Tabla 102. Consumo de combustible anual

Tipo de vehículo	Consumo (L)		
	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	1.393.234,21	1.509.662,89	1.635.722,03
<b>Turismo gasolina</b>	1.162.160,28	1.259.278,76	1.364.430,44
<b>Turismo híbrido</b>	32.903,45	35.653,10	38.630,19
<b>Autobús diésel</b>	14.770,08	14.770,08	14.770,08

Fuente: elaboración propia

Tabla 103. Emisiones anuales de CO<sub>2</sub>

Tipo de vehículo	Emisión anual (Kg CO <sub>2</sub> )		
	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	3.608.476,61	3.910.026,89	4.236.520,06
<b>Turismo gasolina</b>	2.591.617,43	2.808.191,63	3.042.679,89
<b>Turismo híbrido</b>	73.374,70	79.506,42	86.145,33
<b>Autobús diésel</b>	38.254,51	38.254,51	38.254,51
<b>Total</b>	<b>6.311.723,25</b>	<b>6.835.979,45</b>	<b>7.403.599,79</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 104. Media de emisiones diarias de CO<sub>2</sub> por día y persona (2020, 2022, 2026 y 2030)

Año	Emisión diaria (Kg CO <sub>2</sub> )	Emisión anual por persona (kg CO <sub>2</sub> )	Emisión diaria por persona (Kg CO <sub>2</sub> )
<b>2020</b>	23.327,86	225,77	0,87
<b>2022</b>	24.275,86	231,88	0,89
<b>2026</b>	26.292,23	235,20	0,90
<b>2030</b>	28.475,38	241,72	0,93

Fuente: elaboración propia

Para evaluar el consumo total de energía asociada al tráfico que circula por el municipio de Calahorra se utilizan los siguientes factores de conversión recomendados por el IDEA.

Tabla 105. Factor de conversión para el cálculo de TEP

1 TEP	
<b>Litros gasolina</b>	1.164
<b>Litros diésel</b>	1.269

Fuente: IDAE

La energía consumida en los diferentes escenarios según tipología de vehículo diésel o gasolina, medida en toneladas equivalentes de petróleo, es la siguiente:

Tabla 106. Consumo total de combustible y TEP

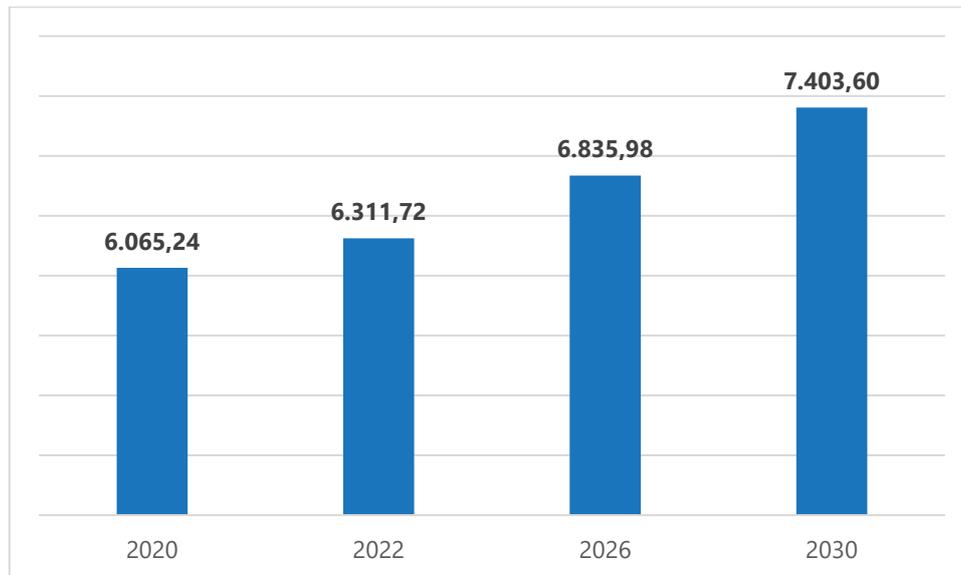
Año	Combustible	Consumo (L)	TEP
<b>2020</b>	<b>Diesel</b>	1.353.265,44	1.066,40
	<b>Gasolina</b>	1.148.110,81	986,35
	<b>Total</b>	-	2.052,75
<b>2022</b>	<b>Diesel</b>	1.408.004,29	1.109,54
	<b>Gasolina</b>	1.195.063,74	1.026,69
	<b>Total</b>	-	2.136,23
<b>2026</b>	<b>Diesel</b>	1.524.432,97	1.201,29
	<b>Gasolina</b>	1.294.931,86	1.112,48
	<b>Total</b>	-	2.313,77
<b>2030</b>	<b>Diesel</b>	1.650.492,11	1.300,62
	<b>Gasolina</b>	1.403.060,64	1.205,38
	<b>Total</b>	-	2.506,00

Fuente: elaboración propia

### 2.14.3. Balance energético

De acuerdo con el análisis realizado, el modelo actual de movilidad cotidiana de Calahorra es responsable de 23.327,86 Kg CO<sub>2</sub> al día; de no realizarse ninguna acción para lograr un modelo de movilidad eficiente y más sostenible, esta cifra superaría los 28.475,38 Kg CO<sub>2</sub> en los próximos diez años, un 22% más respecto a 2020. Datos contrarios a los objetivos de descarbonización y cambio climático a nivel nacional y europeo.

Gráfica 280. Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> (Toneladas)



Fuente: elaboración propia

Esta situación revela que es necesario actuar de manera urgente y realizar avances significativos en un plazo corto y medio que ayuden a mitigar las emisiones de gases nocivos y gestionar los impactos sociales y medio ambientales que acarrea la movilidad actual.

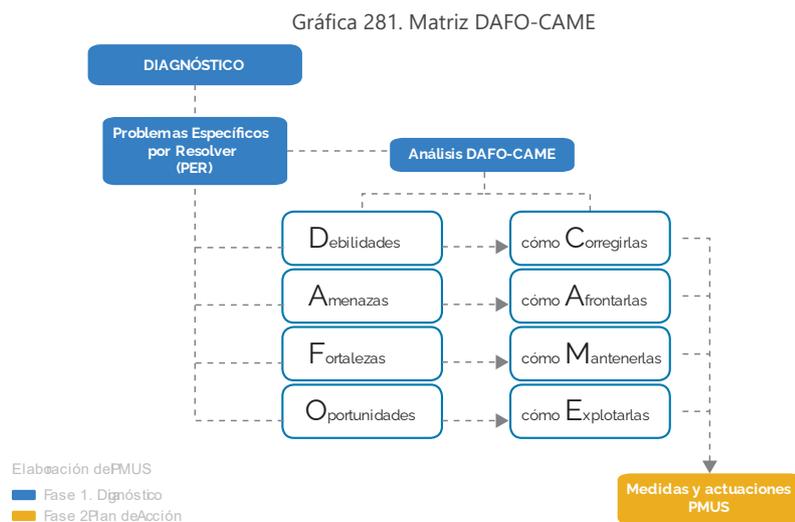
El análisis realizado representa una base fundamental para abordar los retos de movilidad actual como oportunidades para diseñar objetivos tangibles que orienten una serie de actuaciones articuladas para avanzar hacia una movilidad sostenible, alejada de estos escenarios.

# 3. Conclusiones

## 3.1. Análisis DAFO-CAME

Conviene cerrar el documento diagnóstico del PMUS de Calahorra con un resumen de los principales problemas o retos por resolver, extraídos del diagnóstico realizado en base a la información técnico-participativa analizada.

Para ello se ha hecho uso de una matriz de análisis DAFO-CAME que identifica las principales **D**ebilidades, **A**menazas, **F**ortalezas y **O**portunidades que ayude a identificar las líneas estratégicas de acción. Para ello, se desglosan posibles líneas estratégicas en función de las distintas combinaciones que puedan ayudar a **C**orregir las principales debilidades, **A**frontar las amenazas del entorno, **M**antener las fortalezas, y **E**xplotar las oportunidades que sirvan de base para las próximas fases de elaboración del PMUS en la configuración de una visión integrada y ordenada de los objetivos y construcción de actuaciones que guiarán un modelo de movilidad más sostenible.



Fuente: Elaboración propia

Para favorecer la lectura de la matriz DAFO-CAME se ha establecido un “color de seguimiento” para cada análisis como se observa a continuación:

Tabla 107. Matriz DAFO-CAME

ID	DAFO	CAME
<b>D</b>	Debilidades	Cómo Corregirlas
<b>A</b>	Amenazas	Cómo Afrontarlas
<b>F</b>	Fortalezas	Cómo Mantenerlas
<b>O</b>	Oportunidades	Cómo Explotarlas

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1. Matriz DAFO-CAME: Recomendaciones para mejorar el modelo de movilidad local

#### a) Debilidades y Cómo Corregirlas

Tabla 108. Debilidades y Cómo Corregirlas

DAFO - CAME		
ID	Debilidades	Cómo Corregirlas
D.1	Problemas de integración y accesibilidad territorial entre áreas residenciales e industriales del municipio en medios de transporte distintos al coche.	Optimizando y mejorando la red peatonal y ciclista de corta y media distancia entre Áreas de actuación integral del PMUS, e incentivando la renovación tecnológica y la transición de coches y motos a la movilidad eléctrica.
D.2	La disponibilidad del vehículo privado es muy elevada, al igual que la tasa de motorización.	
D.3	Alta tasa de utilización del coche para desplazamientos de corto alcance, inferiores a los 5 kilómetros de recorrido.	
D.4	9 de cada 10 vehículos registrados en el municipio utilizan combustible fósil.	
	La totalidad de vehículos municipales utilizan diésel o gasolina como combustible	
D.5	Ausencia de previsión normativa y de soluciones del planeamiento municipal en materia de movilidad sostenible y accesibilidad universal.	Desarrollo de normativas y ordenanzas para la armonización y regulación de las diferentes necesidades relacionadas con la movilidad sostenible.
D.7	Utilización de ensanches y espacios peatonales de la calzada como zonas de estacionamiento del Casco Histórico.	Habilitando y dotando de zonas o bolsas de estacionamiento público perimetral al Casco Histórico y en los entornos a grandes centros atractores de la ciudad que sean accesibles mediante la creación de itinerarios peatonales seguros que ayuden a revalorizar la sección del viario y mejorar el espacio urbano.
D.8	Gran parte del espacio público urbano está dedicado y diseñado para el vehículo privado.	Reorganizando y redistribuyendo el viario de forma más justa para todos los modos de transporte.
D.9	Falta de reordenación del tráfico rodado en principales viarios de la ciudad y el casco ante la expansión progresiva y necesaria del espacio peatonal.	

DAFO - CAME

ID	Debilidades	Cómo Corregirlas
D.10	Altas velocidades del vehículo privado en varios troncales, principalmente en los accesos radiales a la ciudad tales como calle Mediavilla y avenida Santander, así como caminos rurales perimetrales a los polígonos industriales.	Haciendo cumplir el código de circulación, construyendo y manteniendo las infraestructuras y elementos de pacificación del tráfico rodado y realizando campañas de educación y sensibilización para reducir la accidentalidad viaria.
D.11	El volumen y velocidad del tráfico en vías urbanas condiciona de forma importante el acceso a centros escolares de estudiantes y profesores.	Garantizando una mayor seguridad vial y pacificación del tráfico rodado en inmediaciones a equipamientos dotacionales y centros escolares que faciliten la creación de entornos escolares seguros y garanticen la seguridad vial de las personas usuarias mediante la puesta en marcha de proyectos de Camino Escolar Seguro, para que los niños y niñas puedan desplazarse de forma autónoma, sostenible y saludable.
D.12	También se observa un importante volumen de tráfico, congestión y situaciones conflictivas en cruces de calles e intersecciones peatonales en horas punta.	Desarrollando actuaciones que reduzcan las áreas de conflicto entre peatones y vehículos a fin de facilitar la visibilidad y margen de maniobra de las personas usuarias para salvaguardar su integridad física y permitir la continuidad operacional de las intersecciones y cruces peatonales.
D.13	La mayoría del tránsito vehicular y peatonal del Ensanche Residencial recae en la red viaria principal, específicamente calles Bebricio y General Gallarza en el que se registra tráfico vehicular de agitación por búsqueda de estacionamiento.	Distribuyendo el tráfico de paso y de agitación (por búsqueda de estacionamiento) y reduciendo las travesías por las calles interiores mediante el apoyo de las vías principales y aparcamiento disuasorios en los accesos radiales. Asumiendo tramos de calles ORA como zonas de aparcamiento preferenciales para residentes y propietarios de comercio.
D.14	Para evitar el pago de una tarifa de aparcamiento en las calles mencionadas anteriormente, muchos conductores tienden a aparcar en aquellas calles del entorno próximo donde no existe una regulación tarifaria, por lo que los residentes se encuentran sin plazas donde aparcar.	
D.15	Se ha comprobado que la señalización vial, tanto horizontal como vertical es deficiente en las diferentes Áreas de Actuación Integral	Reforzando la señalización vertical y horizontal, así como elementos de calmado de tráfico

**DAFO - CAME**

ID	Debilidades	Cómo Corregirlas
D.16	Estado y mantenimiento de vías periurbanas y caminos rurales perimetrales al núcleo urbano y polígonos industriales.	Incrementando los trabajos de conservación y mantenimiento de todas las vías periurbanas y caminos rurales perimetrales, y mejorar sus condiciones de seguridad vial
D.17	Alta dependencia de uso del vehículo privado para desplazamientos internos asociados a la movilidad obligada (estudio y/o trabajo)	Optimizando y mejorando la red peatonal y ciclista de corta y media distancia entre Áreas de actuación integral del PMUS, principalmente Casco Histórico – Polígonos industriales áreas de mayor desplazamiento interno pendular por trabajo. Permitiendo una mayor permeabilidad y ampliación del servicio de transporte colectivo urbano entre zonas del Casco Histórico y polígonos industriales
D.17	Presencia de barreras urbanas y arquitectónicas en paradas de autobuses que dificultan la accesibilidad universal.	Previendo mejoras y reformas de acceso a las paradas de bus desde la red peatonal y viaria de gestión municipal.
D.18	Elevado grado de indisciplina de estacionamiento en zonas reservadas para carga y descarga, tanto por transporte de mercancías como por vehículos particulares.	A través del cumplimiento efectivo de la Ordenanza y Normativa de vados y licencias reservadas de estacionamiento en la vía pública.
D.19	Deficitario servicio de autobús urbano para áreas residenciales del Casco Histórico y Polígonos Industriales.	Permeabilidad y ampliación del servicio de transporte colectivo urbano a estas zonas
D.20	Sobrecarga del espacio público y aceras por flujo peatonal en horas punta de las intersecciones y conexiones entre las calles Bebricio, General Gallarza y alrededores que conectan con las calles peatonales primera y segunda Travesías Paletillas y Paseo del Mercadal, dada la importancia comercial y cantidad de comercios de proximidad.	Equilibrando y ampliando el espacio de calle a favor del peatón mediante áreas estanciales y de paso que den continuidad a los itinerarios y recorridos peatonales de la ciudad
D.21	Carencias en el estado y condiciones ergonómicas de la infraestructura peatonal del Casco Histórico.	Dando continuidad y conexión eficiente entre diversos recorridos peatonales, mejorando la accesibilidad y eliminando las barreras arquitectónicas, anulando cotas y revalorizando el paisaje urbano con nuevos pavimentos y espacios más acordes y uniformes.
D.22	En la mayoría de las calles del Casco Histórico la sección de acerado es insuficiente, siendo necesario el interaccionar del peatón en ciertos tramos con el tráfico rodado a lo que se suma el aprovechamiento del	Progresiva peatonalización y eliminación del tráfico rodado en el casco, limitado a residentes en zonas peatonales, transporte público colectivo y bicicletas

**DAFO - CAME**

ID	Debilidades	Cómo Corregirlas
	ensanchamiento puntual de las vías para el aparcamiento, limitando aún más el espacio destinado al peatón.	
<b>D.23</b>	Inexistentes facilidades estructurales y hábitos de movilidad para la intermodalidad de los desplazamientos diarios de la población.	Implementando TICS, herramientas y aplicaciones que puedan facilitar la movilidad compartida; y potenciando modos de transporte blando entre nodos generadores y atractores de viaje que permitan a la persona usuaria diseñar itinerarios compartidos desde y hacia el lugar de residencia-trabajo- actividades cotidianas.
<b>D.24</b>	Escasa tradición ciclista como modo de transporte cotidiano, representa menos del 1% de los viajes diarios.	Facilitando el uso normal de la bicicleta como modo de transporte cotidiano y habitual, creando una infraestructura ciclista con un diseño adecuado y directo y seguro; generando aparcamientos para bicis próximos y seguros a espacios generadores de viaje; favoreciendo la conexión con otros modos de transporte; desarrollando iniciativas que promuevan y fomentan el uso de la bicicleta a todas las edades.
<b>D.25</b>	La falta de itinerarios ciclistas accesibles y seguros hace inviable el través modal a la bicicleta para desplazamientos de corto y medio alcance	
<b>D.26</b>	Inexistente red y dotación de aparcabicis en toda Calahorra	
<b>D.27</b>	Percepción de inseguridad de las personas usuarias de la bicicleta ante las condiciones actuales de convivencia con el coche particular.	

Fuente: Elaboración propia



b) Amenazas y Cómo Afrontarlas

Tabla 109. Amenazas y Cómo Afrontarlas

DAFO - CAME		
ID	Amenazas	Cómo Afrontarlas
A.1	El servicio del transporte público en el área funcional de Calahorra se ve cada vez más afectado por lo poco competitivo del servicio ante el vehículo privado.	Generando una gran cooperación administrativa en temas comunes de movilidad de todos los municipios del área funcional de Calahorra; facilitando la colaboración entre municipios comarcales y el Transporte a la Dirección General de Infraestructuras del Gobierno de La Rioja para seguir contribuyendo a mejorar el servicio, oferta real y prestaciones del transporte público interurbano como modo de transporte alternativo al coche.
A.2	La oferta de transporte público interurbano es deficiente y con pocas perspectivas de mejora. Por ejemplo, paradas poco accesibles y sin información de frecuencias y líneas.	
A.3	Inexistente preparación del transporte público al incremento de personas adultas con movilidad reducida.	
A.4	Dificultades para limitar la oferta de aparcamiento en Calahorra debido a la débil o inexistente oferta de otros modos de transporte para los desplazamientos de otras localidades a la ciudad, capital comarcal y referente comercial y de servicios del área funcional de las riberas bajas del Ebro riojano y navarro.	
A.5	Latente posibilidad de coyunturas económicas desfavorables y/o pérdida de importancia logística ante otros destinos regionales y nacionales que pueden producir la pérdida de calidad de servicios y prestación de movilidad actual.	Asegurando la continuidad de espacios público-privados de cooperación y trabajo sinérgico en materia de gestión del transporte y competitividad comercial y turística del área de influencia de Calahorra.
A.6	El actual contexto económico puede conllevar al aumento del teletrabajo, pudiendo generar un incremento en los desplazamientos internos en coche ante una oferta peatonal aún en desarrollo.	Optimizando y mejorando la red peatonal y ciclista de corta y media distancia entre Áreas de actuación integral del PMUS, principalmente a centros dotacionales.
A.7	Aumento de la siniestralidad y congestión en las vías interurbanas de acceso a Calahorra.	Haciendo cumplir el código de circulación; construyendo y manteniendo las infraestructuras de transporte; realizando campañas de educación y sensibilización para reducir la accidentalidad viaria. Previsión de ampliación de accesos y puentes en viarios autonómicos
A.8	El actual modelo de movilidad regional no se encuentra adaptado al contexto sociodemográfico regional de pérdida y envejecimiento de la población.	Potenciar la coordinación e integración del diseño y accesibilidad universal en los servicios de movilidad regional y local a través de leyes y normativas de movilidad sostenible.

c) Fortalezas y cómo mejorarlas

Tabla 110. Fortalezas y Cómo Mejorarlas

DAFO - CAME		
ID	Fortalezas	Cómo Mejorarlas
F.1	Ordenación y estructura territorial y urbana compacta, apoyada principalmente en la dinámica residencial y los servicios de proximidad, favorable para los desplazamientos a pie y en bicicleta.	Protegiendo la movilidad peatonal, facilitando unos itinerarios seguros y libres de obstáculos. Creando calles de tráfico limitado con preferencia para los residentes. Recuperando y humanizando los espacios públicos urbanos y las pequeñas áreas centrales de cada Área de Actuación Integral PMUS.
F.1	Entorno natural y zonas verdes de alto valor paisajístico y de proximidad a las Áreas de Actuación Integral de Calahorra.	Manteniendo la red de senderos y parques, disponiendo de señalización actualizada, y asegurando su conexión con espacios residenciales y áreas dotacionales de la ciudad que permita proteger la continuidad ecológica del entorno y facilitar el desplazamiento en modos de transporte sostenibles para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
F.2	Calahorra cuenta con una localización privilegiada que permite una muy buena comunicación con los principales centros de actividad económica y dotacional a todas las escalas	Haciendo cumplir el código de circulación, construyendo y manteniendo las infraestructuras viales y los elementos de pacificación del tráfico rodado y realizando campañas de educación y sensibilización para reducir la accidentalidad viaria.
F.3	Red viaria urbana jerarquizada y eficientemente estructurada que sirve de cauce al tráfico rodado de conexión municipal.	Terminando el enlace viario entre las avenidas Santander y de Los Ángeles que permita disminuir el tráfico y peso vehicular sobre los ejes viales de acceso y salida al Ensanche Residencial y Casco Histórico
F.4	Destaca acciones sobre la red viaria para conseguir una circulación más tranquila y segura de acuerdo con el tipo de calle.	
F.5	Creciente sensibilidad política y social respecto a la movilidad sostenible.	Siguiendo con proceso participativos y técnico-ciudadanos para el diseño de medidas que recojan las necesidades de la población.
F.6	Baja accidentabilidad en vías urbanas.	Ordenando el tráfico interior, limitando las velocidades y reduciendo la congestión y desplazamientos de coche en los entornos escolares y dotacionales. Mejorar los pasos a nivel entre andenes de la Estación de Trenes de Calahorra.

DAFO - CAME

ID	Fortalezas	Cómo Mejorarlas
		Mejorar las intersecciones entre peatones y tráfico rodado de los principales ejes viarios de la ciudad.
F.7	Hábitos sostenibles de movilidad de gran parte de la población.	Ampliando progresivamente el espacio peatonal, dotándolo de zonas estanciales, y humanizando los espacios públicos urbanos de transición entre áreas generadoras de viaje.
F.8	1 de cada 2 desplazamientos internos son realizados a pie	
F.9	Se ha ejecutado un importante número de actuaciones efímeras de peatonalización táctica del espacio peatonal para mitigar la propagación del COVID-19, que han demostrado la importancia de los espacios peatonales para la construcción de un espacio público y comercial más amigable con las personas mayores y accesible para la gran mayoría de la población, que fomenta la movilidad activa y el apoyo al comercio local con consecuencias directas sobre la calidad de vida de las personas y la economía local.	
F.10	Los viajes a pie son los que mayor diversidad de motivos agrupa por modo de transporte.	
F.11	Óptimo alcance y equilibrio territorial de los servicios y equipamientos dotaciones del área urbana de Calahorra, lo que favorece los desplazamientos a pie por parte de las personas usuarias.	Consolidando las redes peatonales de acceso y conexión entre la infraestructura dotacional, zonas verdes y residenciales tanto del Ensanche Residencial como Casco Histórico.
F.12	Calahorra cuenta con un sistema de zonas verdes y espacios libres distribuidos de manera homogénea en el Ensanche Residencial de la ciudad, los cuales, en muchos casos, son elementos estructurantes de los itinerarios peatonales y espacios de estancia y ocio de la población.	
F.13	La elección del transporte público urbano como modo de transporte cotidiano es significativa en comparación a la media en municipios intermedios (entre 20mil y 50mil habitantes).	Permitiendo una mayor permeabilidad y ampliación del servicio de transporte colectivo urbano entre zonas del Área de Actuación del PMUS.
F.14	El transporte público tiene un uso marcadamente creciente entre las franjas de población menor a 29 años y mayor a 65 años.	Mejorando la accesibilidad a las paradas de autobuses. Mejorando la información y el conocimiento de los usuarios de la red Previsión de estación intermodal tren-bus

DAFO - CAME

ID	Fortalezas	Cómo Mejorarlas
F.14	Existe un gran margen de mejora del estacionamiento regulado para la gestión del tráfico de agitación	Habilitando y dotando de zonas o bolsas de estacionamiento público perimetral al Casco Histórico y en los entornos a grandes centros atractores de la ciudad que sean accesibles mediante la creación de itinerarios peatonales seguros que ayuden a revalorizar la sección del viario y mejorar el espacio urbano. Armonizando e integrando la gestión de los aparcamientos por aplicaciones digitales. Potenciar la utilización del aparcamiento particular en garaje sobre el aparcamiento en calzada por parte de los residentes. Sistemas de información inteligente de la oferta de aparcamiento (paneles informativos)
F.15	Existe un gran margen de mejora y posibilidades para la movilidad en bicicleta como modo de transporte cotidiano, de ocio y deporte entre áreas residenciales de Calahorra.	Facilitando el uso normal de la bicicleta como modo de transporte cotidiano y habitual, creando una infraestructura ciclista con un diseño adecuado y directo y seguro; generando aparcamientos para bicis próximos y seguros a espacios generadores de viaje; favoreciendo la conexión con otros modos de transporte; desarrollando iniciativas que promuevan y fomentan el uso de la bicicleta a todas las edades.
F.16	La bicicleta tiene un uso marcadamente creciente entre la franja de población menor a 19 años.	

Fuente: Elaboración propia

d) Oportunidades y Cómo Explotarlas

Tabla 111. Oportunidades y Cómo Explotarlas

DAFO - CAME		
ID	Oportunidades	Cómo Explotarlas
0.1	La unión Europea demanda a las instituciones y países miembros adoptar medidas que integren la movilidad sostenible en la planificación urbanística y territorial de los municipios y las ciudades.	Generando normativas urbanísticas y ordenanzas municipales para garantizar e impulsar la movilidad sostenible a toda escala territorial: Regional-comarcal y municipal
0.2	Existencia de un marco político de referencia y fondos europeos para la reducción de emisiones y huella de carbono, y el desarrollo sostenible de las ciudades y municipios.	Participando activamente en el desarrollo de proyectos y actuaciones en materia de desarrollo sostenible y descarbonización de los territorios.
0.3	Promoción de políticas, ayudas y subvenciones vigentes de carácter nacional y regional para la electrificación del transporte y transición a vehículos que utilicen energía de fuentes renovables.	Promoviendo e informando a la población de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos.
0.4	Existe un reparto más descentralizado y eficiente de las competencias en materia de transporte entre los diferentes niveles de la Administración: estatal, autonómico y local.	Coordinando la configuración de propuestas comunes en el ámbito de la movilidad entre las autoridades locales del área de influencia de Calahorra.
0.5	Asimismo, existen otras disposiciones legales, planes y estrategias que guardan relación con la movilidad a escala local y tienen en la lucha contra el cambio climático, equidad social y calidad medioambiental del entorno su motivación principal.	Adoptar un enfoque armonizado e integración horizontal de políticas, planes y medidas que a menudo se elaboran separadamente por el gobierno local. Por ejemplo, planificación energética, urbana y del transporte.
0.7	El Área Metropolitana de Logroño y áreas del valle del Ebro mantienen un proceso dinámico de intercambio directo con Calahorra, fundamentado en la dinámica comercial y los desplazamientos pendulares entre residentes de esta área por motivos varios: educación, trabajo, compras, cuidados, residencia, entre otros.	Generando una gran cooperación administrativa en temas comunes de movilidad de todos los municipios del área funcional y metropolitana, facilitando la colaboración entre municipios de la Ribera Baja y el Transporte a la Dirección General de Infraestructuras del Gobierno de La Rioja para seguir contribuyendo a mejorar el servicio, oferta real y prestaciones del transporte público interurbano como modo de transporte alternativo al coche.

## DAFO - CAME

ID	Oportunidades	Cómo Explotarlas
<b>O.8</b>	Una creciente oferta de nuevas tecnologías aplicadas a la movilidad cada vez más extendidas, asequibles, amigables e intuitivas para la persona usuaria.	Implementando TICS, herramientas y aplicaciones que puedan facilitar la movilidad compartida por motivo de desplazamiento; e incentivando la generación de Planes de Transporte al Trabajo (PTT).
<b>O.9</b>	Auge de sistemas de movilidad colaborativa y compartida que ofrecen soluciones a los desplazamientos en coche, como por ejemplo el compartir coche	
<b>O.10</b>	Rápida evolución tecnológica de las herramientas TICS en el ámbito de la gestión inteligente de la movilidad.	
<b>O.11</b>		

Fuente: Elaboración propia



### 3.2. Panel de Indicadores

A continuación, estableceremos indicadores de seguimiento que reflejen la necesidad de trabajos por solucionar los retos y conclusiones de la movilidad local aportadas por este diagnóstico.

Si bien los indicadores son un instrumento vivo y en construcción que terminará de definirse en función a los objetivos que se plantearán en las fases siguientes de elaboración del Plan, para dar seguimiento a las propuestas del Plan de Acción durante su implantación. Se ha construido una base de partida en función a los resultados expuestos e indicadores específicos provenientes de:

- Conversión medible de los objetivos planteados en el PGM como parte del PMUS.
- Conversión medible de los objetivos planteados en el Estrategia DUSI de Calahorra: dos milenios de futuro como parte del PMUS.
- Adaptación al contexto local de:
  - Sistema de Indicadores POCS de la Unión Europea para el desarrollo Sostenible
  - Sistema de Indicadores EU 2030
  - Sistema de Indicadores Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 adoptados por España.

Los indicadores son, en lo posible, cuantificables de manera que se pueda comparar objetivamente la situación antes y después. De esta manera, se muestra a continuación una lista de indicadores que serán considerados para las siguientes fases del PMUS, independientemente de que sea susceptible de expandirse durante la elaboración del trabajo.

Tabla 112. Tabla de indicadores.

N.º	Indicador	Unidades	Toma de datos	Periodicidad	Ámbito	Valor actual
1	N.º de desplazamientos en vehículo privado/n.º de desplazamientos totales	%	Encuestas	Anual	Movilidad no sostenible	34,20
2	Índice de motorización: Número de vehículos de tracción mecánica / Número de habitantes	Veh. /hab.	Datos de motorización y censo de habitantes	Anual	Movilidad no sostenible	638,27
3	N.º de desplazamientos en modos sostenibles/N.º de desplazamientos totales	%	Encuestas	Anual	Movilidad sostenible	65
4	Superficie viaria con moderación de tránsito (áreas peatonales o de prioridad peatonal, zonas 30) / Superficie total de la red viaria urbana	km	Datos de actuaciones municipales	Anual	Movilidad sostenible	En construcción
5	Número de vehículos de transporte eficiente adquiridos	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Movilidad sostenible	-
6	Número de Puntos de recarga de vehículos eléctricos	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Movilidad sostenible	2
7	N.º de desplazamientos en transporte público/ N.º de desplazamientos totales	%	Encuestas	Anual	Transporte público	11,51
8	N.º de personas usuarias del autobús urbano al año	Tanto por uno	Datos de la concesionaria	Anual	Transporte público	55.000
9	N.º de personas usuarias del tren al año	Tanto por uno	Datos de Renfe	Anual	Transporte público	100.453
10	Longitud de las líneas de autobuses	Km	Datos municipales	Anual	Transporte público	7,89
11	N.º de personas usuarias del tren al año	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Transporte público	55.000
12	Ratio cobertura media de las paradas de autobús	%	Datos municipales	Anual	Transporte público	30
13	Paradas con información en tiempo real	%	Datos municipales	Anual	Transporte público	0

322

N.º	Indicador	Unidades	Toma de datos	Periodicidad	Ámbito	Valor actual
14	Paradas de autobús totalmente accesibles	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Transporte público	0
15	Paradas con marquesina	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Transporte público	1
16	Plazas de estacionamiento reguladas en el Casco histórico	Tanto por uno	Datos municipales (inventario)	Anual	Estacionamiento	115
17	Plazas de estacionamiento reguladas en el Ensanche	Tanto por uno	Datos municipales (inventario)	Anual	Estacionamiento	268
18	Plazas de estacionamiento en vía pública	Tanto por uno	Datos municipales (inventario)	Anual	Estacionamiento	1.165
19	Plazas de estacionamientos de disuasión	Tanto por uno	Datos de actuaciones municipales	Anual	Estacionamiento	0
20	Plazas reservadas a PMR en centros de atracción	Tanto por uno	Datos municipales (inventario)	Anual	Estacionamiento	18
21	N.º de desplazamientos a pie/ N.º de desplazamientos totales	%	Encuestas	Anual	Movilidad peatonal	53,16
22	Espacio viario para peatones	%	Datos de actuaciones municipales	Anual	Movilidad peatonal	En construcción
23	Calles peatonales en el Casco histórico	Tanto por uno	Datos de actuaciones municipales	Anual	Movilidad peatonal	14
24	Espacio viario para bicicletas	%	Datos de actuaciones municipales	Anual	Movilidad ciclista	<1
25	N.º de desplazamientos en bicicleta/ N.º de desplazamientos totales	%	Encuestas	Anual	Movilidad ciclista	0,76
26	km lineales de carriles bicicleta en calzada	Km	Datos de actuaciones municipales	Anual	Movilidad en bicicleta	1,5
27	Aparcabicis en centros de actividad	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Movilidad en bicicleta	7
28	Número anual de accidentes de tránsito	Accidentes	Datos municipales (Policía Local)	Anual	Seguridad vial	350
29	Número anual de infracciones de tránsito	Infracciones	Datos municipales (Policía Local)	Anual	Disciplina vial	-

N.º	Indicador	Unidades	Toma de datos	Periodicidad	Ámbito	Valor actual
30	N.º de vehículos de reparto de mercancías sostenibles	Tanto por uno	Datos municipales	Anual	Carga y descarga	-
31	Zonas verdes por habitante	m <sup>2</sup> /Hab	Datos municipales	Anual	Calidad del espacio público	7,04
32	Media de emisiones diarias de CO <sub>2</sub> por día y persona al utilizar medios de transporte a motor	Kg CO <sub>2</sub>	Estimaciones PMUS	Anual	Balance energético	0,87

Fuente: elaboración propia.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



Unión Europea





# Calahorra



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



## Plan de Acción

2021



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa



# PMUS de Calahorra

## Plan de Acción



### Número de documento

007P\_Tomo II. Plan de Acción

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por:
Isaac Martin Carla Corrales Javier Flores	Isaac Martin	Enrique Huertas

2021

© Copyright Colin Buchanan Consultores S.A. Todos los derechos reservados.

Este informe está redactado para el uso exclusivo del cliente que figura en la portada. Cualquier uso por parte de personas o empresas ajenas a Buchanan Consultores o su cliente queda estrictamente prohibido. Ninguna persona tiene autorización para copiar entera o parcialmente este documento.

Las opiniones y la información contenidas en este documento corresponden al análisis del consultor empleando sus mejores conocimientos y técnicas. La exactitud de los datos utilizados depende exclusivamente de las fuentes de información originales.

# Índice

<b>0.</b>	<b>PLANTEAMIENTO GENERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>1.</b>	<b>VISIÓN A FUTURO.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1.</b>	<b>Definición de resultados esperados y objetivos específicos .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ACCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1.</b>	<b>Estrategia E1. Plan de Acción Sobre el Viario .....</b>	<b>11</b>
2.1.1.	Lógica de la Estrategia.....	11
2.1.2.	Propuestas y Acciones.....	11
2.1.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	30
2.1.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	31
<b>2.2.</b>	<b>Estrategia E2. Plan Sectorial “Visión Cero” .....</b>	<b>32</b>
2.2.1.	Lógica de la Estrategia.....	32
2.2.2.	Propuestas y Acciones.....	33
2.2.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	52
2.2.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	53
<b>2.3.</b>	<b>Estrategia E3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento .....</b>	<b>54</b>
2.3.1.	Lógica de la Estrategia.....	54
2.3.2.	Propuestas y Acciones.....	54
2.3.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	68
2.3.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	69
<b>2.4.</b>	<b>Estrategia E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local.....</b>	<b>70</b>
2.4.1.	Lógica de la Estrategia.....	70
2.4.2.	Propuestas y Acciones.....	71
2.4.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	90
2.4.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	91
<b>2.5.</b>	<b>Estrategia E5. Plan “día a día” en bicicleta.....</b>	<b>92</b>
2.5.1.	Lógica de la Estrategia.....	92
2.5.2.	Propuestas y Acciones.....	92
2.5.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	106
2.5.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	107
<b>2.6.</b>	<b>E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano.....</b>	<b>108</b>

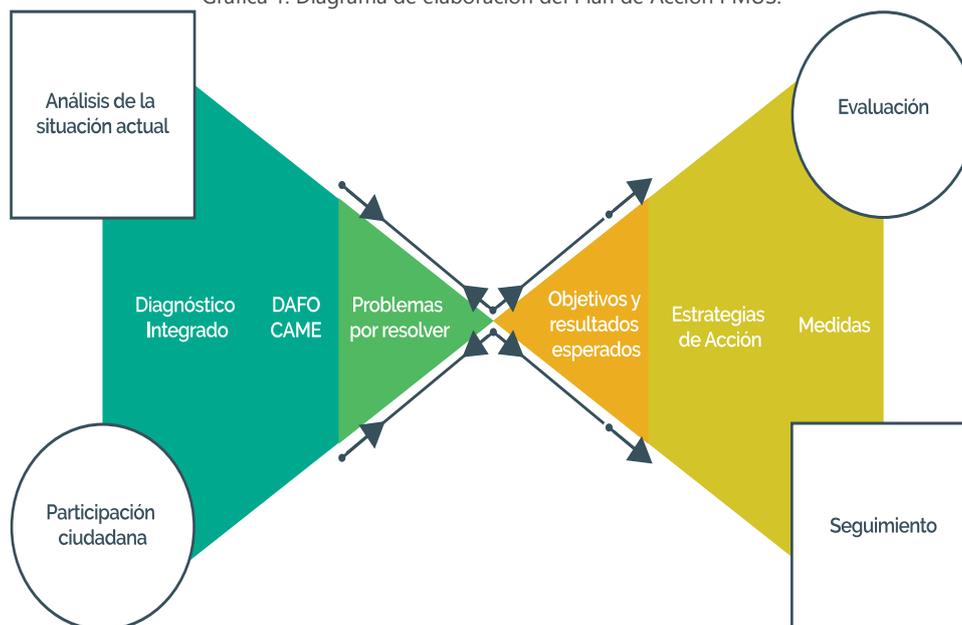
2.6.1.	Lógica de la Estrategia.....	108
2.6.2.	Propuestas y Acciones.....	108
2.6.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	120
2.6.4.	Representación gráfica de la Estrategia .....	121
<b>2.7.</b>	<b>E.7. Plan de Mejoras en la Distribución Urbana de Mercancías.....</b>	<b>122</b>
2.7.1.	Lógica de la Estrategia.....	122
2.7.2.	Propuestas y Acciones.....	123
2.7.3.	E.7.2. Horizonte de implantación de la Estrategia.....	127
<b>2.8.</b>	<b>E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible.....</b>	<b>128</b>
2.8.1.	Lógica de la Estrategia.....	128
2.8.2.	Propuestas y Acciones.....	128
2.8.3.	Horizonte de implantación de la Estrategia.....	136
<b>3.</b>	<b>CRTITERIOS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>137</b>
<b>3.1.</b>	<b>Contribución con objetivos específicos del PMUS .....</b>	<b>138</b>
<b>3.2.</b>	<b>Sinergias entre Estrategias .....</b>	<b>141</b>
<b>3.3.</b>	<b>Ámbito de actuación.....</b>	<b>141</b>
<b>3.4.</b>	<b>Presupuesto .....</b>	<b>142</b>
<b>3.5.</b>	<b>Programación Temporal.....</b>	<b>146</b>
3.5.1.	Horizonte temporal de implantación .....	146
3.5.2.	Evolución del coste anual del PMUS.....	148
<b>4.</b>	<b>ESTUDIO BÁSICO DE SOSTENIBILIDAD .....</b>	<b>149</b>
<b>4.1.</b>	<b>Aspectos medioambientales y energéticos.....</b>	<b>149</b>
4.1.1.	Situación actual.....	150
4.1.2.	Escenario futuro: "Do nothing" .....	152
4.1.3.	Escenarios futuros: Implantación de las Estrategias, propuestas y acciones del PMUS.....	155
4.1.4.	Balance Energético.....	158

# 0. Planteamiento general

Este apartado del PMUS responde a la necesidad de incidir en las pautas actuales de movilidad de Calahorra, orientándolas hacia un marco de desarrollo sostenible que haga compatible la satisfacción de las necesidades de desplazamiento cotidiano de las personas con el desarrollo y crecimiento económico, la cohesión y protección de la sociedad, y la defensa y conservación del medio ambiente.

El diagnóstico y la elaboración de la matriz DAFO-CAME efectuado en la primera fase de elaboración del PMUS, ha permitido conocer los problemas específicos cuya resolución más demanda la ciudadanía para, a partir de estos, plantear una visión integrada y ordenada de las necesidades y los objetivos específicos de actuación del PMUS que gobernarán el nuevo modelo de movilidad local, así como las actuaciones necesarias para lograrlo en un horizonte temporal de 10 años.

Gráfica 1. Diagrama de elaboración del Plan de Acción PMUS.



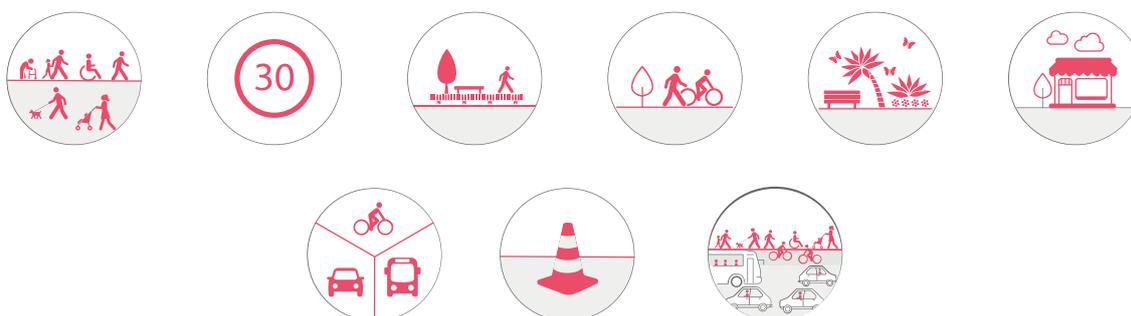
Fuente: Elaboración propia.

Los principios comunes que guían el diseño de los objetivos específicos y la elaboración de las estrategias y actuaciones descritas a continuación son los siguientes:

- **Diseño centrado en las personas.** La experiencia y los hábitos de las personas usuarias representan los parámetros básicos del diseño, la comprensión de lo rápido que se mueven las personas en consideración a la escala, el espacio, las actividades, los modos de transporte y necesidades de mejora del servicio actual, determinando, en gran medida, el alcance y los objetivos de las actuaciones.
- **Diseño y seguridad.** La seguridad de todos y todas, especialmente de las personas usuarias más vulnerables (niños y niñas, personas de la tercera edad, y con diversidad funcional) y por modos de transporte (peatones y ciclistas) debe ser primordial para el cambio de modelo de movilidad.
- **Diseño y contexto.** Las calles y vías urbanas son los espacios más vitales, pero a su vez los más infrautilizados en las ciudades. Las vías urbanas deben ser consideradas algo más que meros espacios para la circulación, por lo cual debemos empezar a medir su rendimiento más allá de la capacidad, velocidad y congestión vehicular, partiendo del entendimiento del entorno y la dinámica urbana para su diseño, atendiendo a la creciente diversidad de modos de transporte con tipologías y velocidades distintas, así como la diversa agilidad y movilidad de las personas que diariamente se desplazan por estas vías.

Por lo cual las calles son: espacios de cambio que adoptan diferentes prioridades y diseños para mejorar la productividad y eficiencia de movimientos; redes seguras, cómodas y atractivas para soportar e integrar cualquier modo de transporte; espacios públicos vitales para el desarrollo social, económico y de bienestar de la población que tienen una fuerte influencia sobre nuestra salud y representan espacios de resiliencia y mitigación ante situaciones complejas y urgentes como el cambio climático o extraordinarias como la pandemia COVID-19.

Gráfica 2. Principios que guían la construcción del modelo de movilidad sostenible de Calahorra



Fuente: Elaboración propia a partir de NACTO

El presente documento se ordena en la estructura siguiente:

- **Visión a futuro.** en la que se hace referencia a la necesidad de disponer de una estrategia y serie de objetivos coherentes, equilibrados y con una visión a largo plazo para abordar mejoras duraderas de las condiciones de movilidad en los próximos 10 años.
  - En este sentido, se establecen los objetivos específicos y resultados esperados a conseguir.
- **Estrategias de Acción,** en que se recogen las medidas propuestas y acciones formuladas con objeto de construir, durante el horizonte temporal del PMUS, un nuevo modelo de movilidad sostenible y eficiente para Calahorra.
  - Cada Estrategia detalla medidas y acciones por emprender que son acompañados de planos y gráficos explicativos, estimación de la inversión necesaria a partir de macro precios y de su organización temporal.
- **Estudio Básico de sostenibilidad.** Con especial atención en el balance energético actual y futuro, en el que se realiza una prognosis de la construcción del nuevo modelo de movilidad sostenible con objeto de tasar la evolución energética y el balance de emisiones de la movilidad de Calahorra bajo dos escenarios: el primero, sin la implantación de las actuaciones y medidas propuestas en este documento.

# 1. Visión a futuro

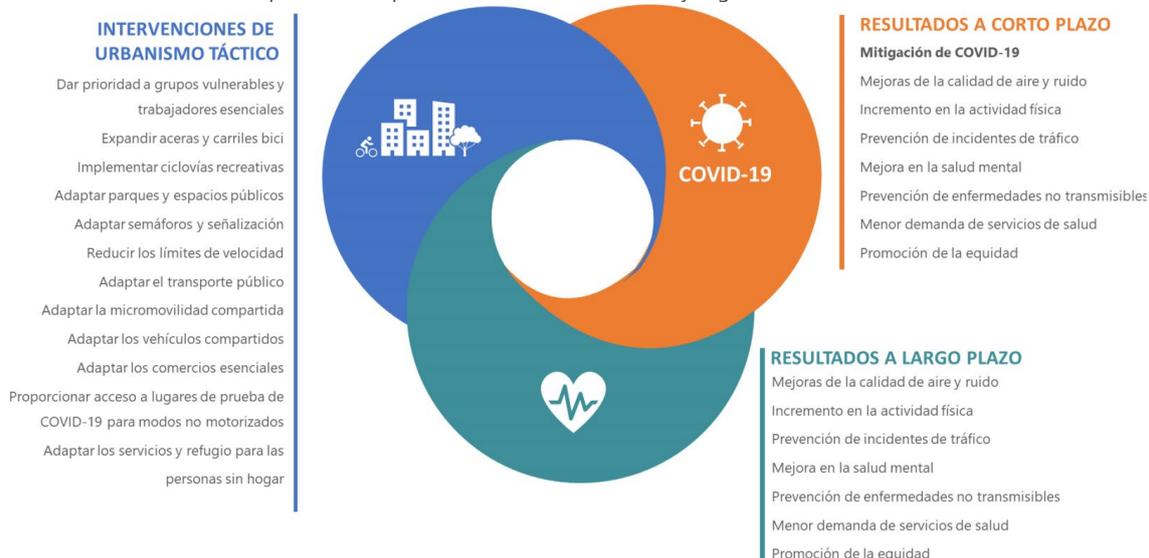
El horizonte de planeación fija la dirección de cómo Calahorra desarrollará un nuevo modelo de movilidad sostenible centrado en las personas durante los próximos 10 años, orientando los retos claves a los que se enfrentan los desplazamientos cotidianos de la población y el transporte de mercancías en oportunidades para un futuro de la movilidad que ponga el foco en la población y en una ciudad más accesible, inteligente, saludable y resiliente.

La visión a futuro de este Plan de Movilidad Urbana Sostenible descansa en siete pilares claves de cambio:

1. Alcanzar un reparto modal óptimo, eficiente y más equilibrado, en el que se racionalice el uso del vehículo privado, y en el que cada modo de transporte desempeñe su papel, cada uno en su escala óptima.
2. Equilibrar el espacio de las calles en favor de la convivencia de diferentes modos de transporte, con preferencia para modos menos contaminantes que contribuyan a una población y una ciudad saludable.
3. Reducir los impactos ambientales y el consumo energético del transporte motorizado.
4. Dotar de recursos tecnológicos avanzados a los servicios de movilidad actuales y futuros.
5. Atender las necesidades de movilidad de toda la población y de todas las Áreas de Actuación Integral del PMUS: Casco Histórico, Ensanche Residencial y Polígonos Industriales.
6. Promover un cambio cultural en las decisiones y el modo de movernos a partir de una reflexión individual sobre la posibilidad de sustituir viajes en coche por otros modos más activos y sostenibles, siempre y cuando sea posible.
7. Potenciar la movilidad urbana como un activo imprescindible para mejorar la calidad de vida de las personas y la competitividad territorial de Calahorra.

De igual manera se plantean una serie de consideraciones estratégicas para una movilidad sostenible, resiliente y segura en el marco del COVID-19, una heterogeneidad de principios de acción inmediata con visión a largo plazo que pueden ser resumidos en las gráficas siguientes:

Gráfica 3. Principios tácticos para una movilidad sostenible y segura en el marco de la COVID-19



Fuente: ISGlobal

De esta manera se establecen criterios para mejorar la vinculación entre salud y movilidad ya que puede aportar grandes beneficios y contribuir al avance hacia una movilidad más activa para ciudades compactas como Calahorra, donde la inserción de buenas prácticas urbanas puede aumentar la accesibilidad, la cualificación de los espacios públicos y vías urbanas, y beneficiar el comercio local a través de la movilidad de proximidad.

En este sentido hablamos de la “**Ciudad de 15 Minutos**”. Un concepto de ciudad en el que la proximidad es la clave para una movilidad más sostenible, igualitaria y una dinámica activa, al crear una accesibilidad a los servicios necesarios a una corta distancia a pie o en bicicleta, disminuyendo así los desplazamientos forzados en coche. Una respuesta directa a cómo disminuir la contaminación y nuestras emisiones por el transporte y, a su vez, mejorar la calidad de vida de los habitantes y promover la economía local.

Gráfica 4. Diagrama explicativo de la Ciudad de 15 Minutos



Todos estos principios deben ser entendidos por todos y todas como consideraciones que sustentan las Estrategias y Actuaciones desarrolladas en este documento, así como el enfoque adoptado para el proceso de implantación del modelo de movilidad sostenible y eficiente de Calahorra en los próximos 10 años, horizonte temporal del PMUS.

## 1.1. Definición de resultados esperados y objetivos específicos

Para avanzar en la construcción del modelo de movilidad sostenible, los objetivos generales que orientan el Plan de Acción se centran en procurar un reparto modal más equilibrado, priorizando modos no motorizados en distancias cortas y medias, y modos colectivos, o particulares menos contaminantes, en trayectos más largos. Ante el estado actual de la movilidad local, los **resultados esperados que persigue este PMUS** para los próximos 10 años descansarían en:

- Que los trayectos internos en vehículo privado reduzcan su cuota actual de 34% al 27% sobre el total de viajes diarios.
- Que los desplazamientos peatonales lleguen a representar más del 60% del total.
- Que la bici sea considerada como un medio de transporte cotidiano y alcance un porcentaje de uso del 3%, en un medio plazo, y del 5% a largo plazo.
- Ante la situación de “nueva normalidad” garantizar que los viajes en autobús urbanos sigan siendo seguros, eficientes y atractivos para la población para mantener su cuota de reparto modal igual o mayor al 8%.
- Que para los viajes a otros municipios la modalidad de “coche compartido” incremente un 30% su porcentaje de utilización respecto a los valores actuales.

La consecución de dichos resultados requiere la identificación de **objetivos específicos** y su consecución en base a las problemáticas detectadas por área temática o ámbito de la movilidad local, y que enumeramos a continuación:

Tabla 1. Objetivos específicos del PMUS de Calahorra.

Código	Objetivo
01	Promover pautas de movilidad sostenibles y efectivas.
02	Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos
03	Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible
04	Integrar la ciudad con los sistemas naturales y verdes a escala de barrio y municipio.
05	Aumentar la permeabilidad y conectividad de la movilidad activa (pie o bicicleta) y colectiva (transporte público) a todos los barrios y Áreas de Actuación del PMUS
06	Incentivar la movilidad activa para las relaciones sociales y comerciales de proximidad
07	Equilibrar el espacio de las calles en favor de los peatones y modos de transporte sostenibles.
08	Ampliar y mejorar las prestaciones de la red peatonal urbana existente.
09	Promover la creación de itinerarios seguros, cómodos y accesibles para los peatones a las escuelas, espacios públicos y centros dotacionales.
10	Mejorar los cruces y conexiones peatonales entre vías urbanas.
11	Garantizar las condiciones óptimas para la movilidad en bicicleta de todas las personas usuarias, ya sea por uso ocasional o cotidiano
12	Habilitar una red de itinerarios ciclistas que conecte a todo el núcleo urbano de Calahorra
13	Disponer una red de aparcabicis junto a espacios generadores de viajes.

Código	Objetivo
14	Mejorar las prestaciones del servicio e información del transporte público a todas las áreas residenciales
15	Proporcionar el acceso universal a las paradas de autobús y al transporte público.
16	Evitar el empleo del vehículo privado en desplazamientos cortos.
17	Promover el compartir coche para desplazamientos medios y largos.
18	Facilitar la intermodalidad con otros modos de transporte.
19	Racionalizar la movilidad motorizada, accesos y tráfico.
20	Incentivar la transición de coches y motos a la movilidad eléctrica
21	Mejorar la gestión y oferta de aparcamiento en el entorno urbano.
22	Regular el estacionamiento y limitar los tiempos de estancia.
23	Reducir el tráfico de agitación generado por búsqueda de estacionamiento.
24	Optimizar la oferta de plazas de estacionamiento para residentes
25	Regular y mejorar la oferta de plazas de estacionamiento en vía pública
26	Mejorar la gestión del uso de la vía pública y el espacio destinado a otros modos de transporte distintos al coche.
27	Reducir la velocidad del vehículo en el espacio urbano y entornos escolares.
28	Adecuar la red de plazas reservadas para carga y descarga a las necesidades y condiciones de cada área comercial.

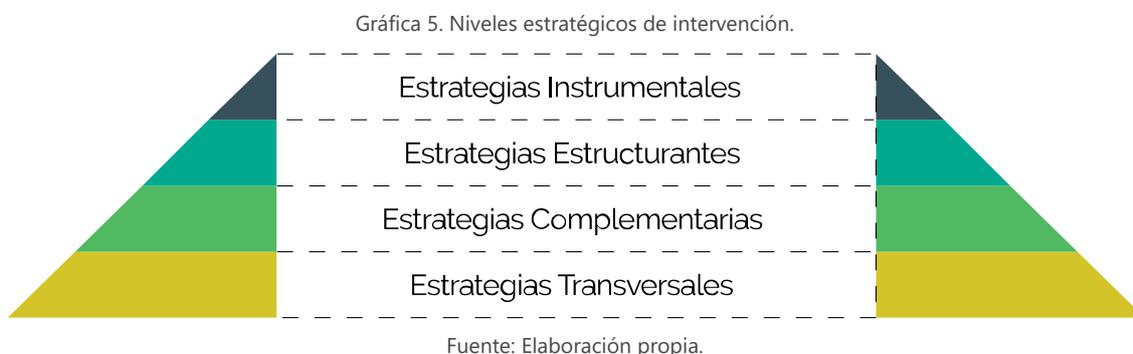
Fuente: Elaboración Propia

Cada uno de estos objetivos específicos comparten un principio en común: Modificar los hábitos de movilidad y opciones de movilidad de la ciudad de manera efectiva para que el caminar, el andar en bicicleta, usar el transporte público y el compartir coche, en ese orden, sean las opciones más fáciles y atractivas para los desplazamientos cotidianos de las personas que conviven y habitan Calahorra.

## 2. Estrategias de Acción

Atendiendo a las necesidades de movilidad de Calahorra, y para poder alcanzar los objetivos anteriormente descritos, se propone el desarrollo e implantación de **8 estrategias agrupadas en cuatro niveles de intervención: instrumentales, estructurantes, complementarias y transversales.**

Cada Estrategia de Actuación se articula en una serie de propuestas correctoras y acciones concretas, complementarias entre sí. De esta manera se atenderán retos y objetivos específicos y, al mismo tiempo, contribuirán a otros objetivos y combinarán con otras estrategias y acciones para que sean efectivas.



La lógica de esta clasificación responde a un proceso de priorización según el mayor o menor grado o capacidad de cambio de cada estrategia para alcanzar los resultados esperados (descritos anteriormente), y generar un modelo de movilidad local más sostenible. Las estrategias que se plantean son las siguientes:

- **Estrategias Instrumentales.** Necesarias para la correcta planificación, coordinación, operatividad e implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible durante los próximos años.
  - E1. Plan de Actuación Sobre el Vialio
    - Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad.
    - Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales
    - Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico
  - E2. Plan Sectorial "Visión Cero"
    - Propuesta E2.1. Limitaciones de velocidad en vías urbanas
    - Propuesta E2.2. Zonas 20
    - Propuesta E2.3. Conversión de intersecciones y pasos peatonales
    - Propuesta E2.4. Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra

- **Estrategias Estructurantes.** Compuestas por un conjunto de propuestas y acciones catalizadoras del cambio de modelo de movilidad.
  - E3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento
    - Propuesta E3.1. Áreas de Prioridad Residencial
    - Propuesta E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrado
    - Propuesta E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento
    - Propuesta E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable
  - E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local
    - Propuesta E4.1. Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico
    - Propuesta E4.2. Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial
    - Propuesta E4.3. Caminos Escolares Seguros
- **Estrategias Complementarias.** Representan el compendio de propuestas que reforzarán la estructura necesaria para el cambio de modelo desde una visión integradora y eficiente del PMUS.
  - E5. Plan "día a día" en Bicicleta
    - Propuesta E5.1. Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista
    - Propuesta E5.2. Servicios de apoyo a la red ciclista
    - Propuesta E5.3. Promoción de la bicicleta como modo de transporte
  - E6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público
    - Propuesta E6.1. Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo
    - Propuesta E6.2. Ampliación línea de autobús urbano
    - Propuesta E6.3. Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal
  - E7. Plan de Mejorar en la Distribución de Mercancías Urbanas
    - Propuesta E7.1. Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga
- **Estrategias Transversales.** Incide sobre el resto de las estrategias y ayuda a generar un tratamiento integrado y eficiente del cambio de modelo de movilidad.
  - E8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible
    - Propuesta E8.1. Gestión y Armonización Participativa de la Movilidad Sostenible
    - Propuesta E8.2. Gestión normativa de la movilidad sostenible

## 2.1. Estrategia E1. Plan de Acción Sobre el Viario

La Estrategia de acción sobre el viario se ha concebido con la premisa principal de impulsar acciones contenidas en la revisión aprobada del Plan General Municipal de Calahorra (PGM), Plan Regional de Carreteras de La Rioja 2010-2021, ambos planes aprobados definitivamente y en proceso de ejecución.

### 2.1.1. Lógica de la Estrategia

La Estrategia tiene un enfoque integrador y homogeneizador, ya que busca organizar una serie de propuestas en función a la jerarquía de la red viaria para aliviar el tráfico rodado de los viarios principales de la ciudad y mejorar el tráfico interior, sin reducir la accesibilidad local. Se trata de un sistema de accesos y rondas que dan alternativas perimetrales e interzonales al vehículo para disminuir el tráfico de paso y de agitación por la ciudad, en específico sobre las calles Bebercio y General Gallarza, avenida Numancia, y contexto urbano del Casco Histórico.

Con esta filosofía, y con base a los objetivos del PMUS, el diseño de la estrategia y propuestas de acción que la componen, parten de la visión de ciudad como conjunto, Un área urbana compacta que debe aprovechar y mejorar la infraestructura vial existente para:

- Ordenar la morfología de la red y los accesos a las Áreas de Actuación en función a las actividades generadoras y atractoras de tráfico rodado, peatonal y ciclista;
- Estructurar el proceso de ampliación de la ciudad y satisfacer las necesidades colectivas establecidas la Ley de Ordenación del Territorio y Urbanismo de La Rioja (LOTUR);
- Ofrecer alternativas para canalizar el tráfico de entrada/salida de la ciudad, permitiendo una distribución más perimetral del tráfico y así reducir su presencia en el centro urbano.

### 2.1.2. Propuestas y Acciones

La Estrategia se estructura en tres propuestas, que se desarrollan a través de acciones y estudios concretos. Para facilitar la lectura y entendimiento de estas, se ordenan a continuación en función a la jerarquía viaria e incidencia sobre las actuaciones de conjunto (de macro a micro).

- Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad
- Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales.
- Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico.

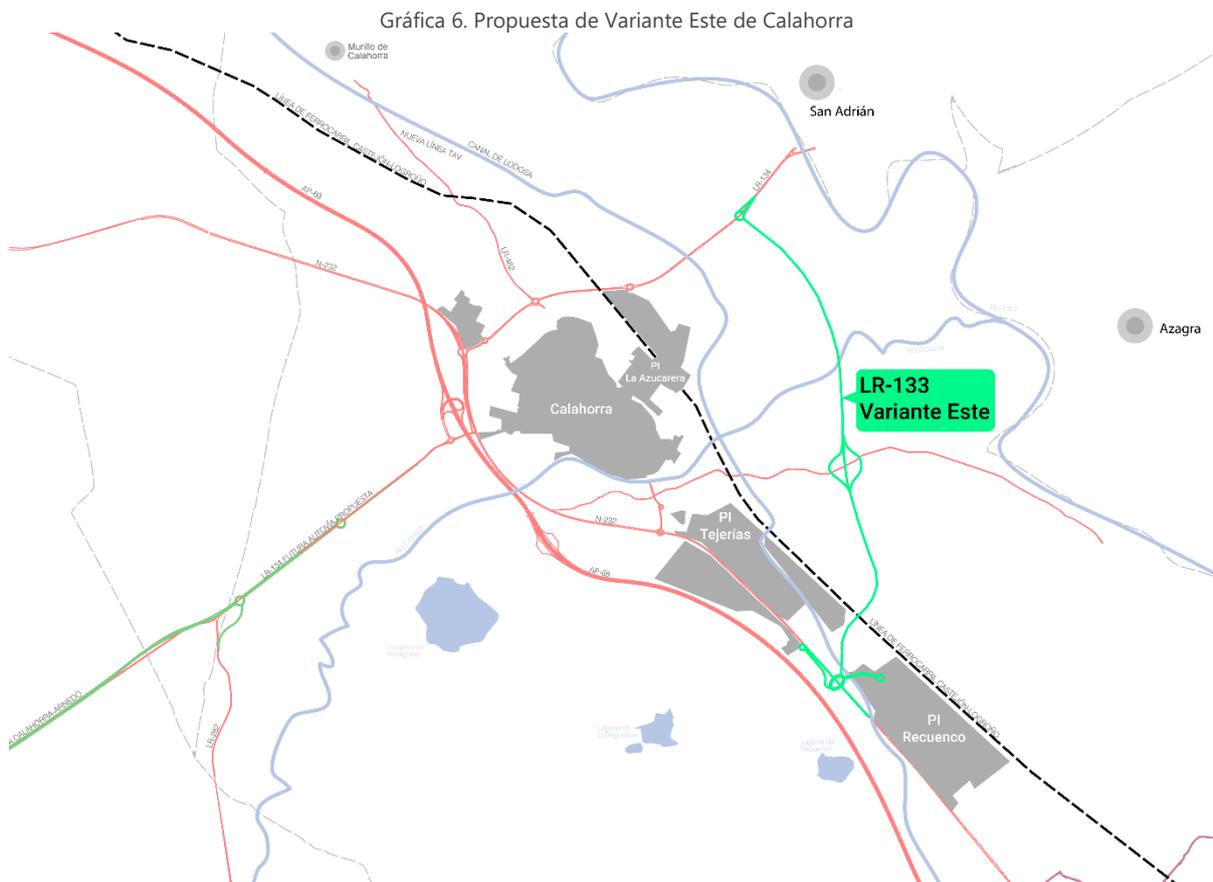
## Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad

El PMUS es una herramienta estratégica cuyas acciones a nivel local son interdependientes a mejoras en la funcionalidad y la capacidad de la red viaria regional para poder mejorar la conectividad, permeabilidad y seguridad a nivel urbano.

En consecuencia, para proporcionar soluciones de movilidad urbana accesibles y asequibles es preciso la implantación de una serie de acciones contenidas en el Plan Regional de Carreteras de La Rioja y en el Plan General Municipal de Calahorra (PGM), aprobadas y pendientes de ejecución, descritas a continuación:

### a) **Acción E1.1.1. Variante Este de Calahorra (LR-133)**

Atendiendo al importante volumen de tráfico de paso por Calahorra, el Plan Regional de Carreteras de La Rioja contempla llevar a cabo una circunvalación al este del núcleo urbano para articular la N-232 con la carretera de San Adrián, salvando el río Cidacos y la vía ferroviaria. Tal y como se muestra a continuación:



Fuente: Elaboración propia

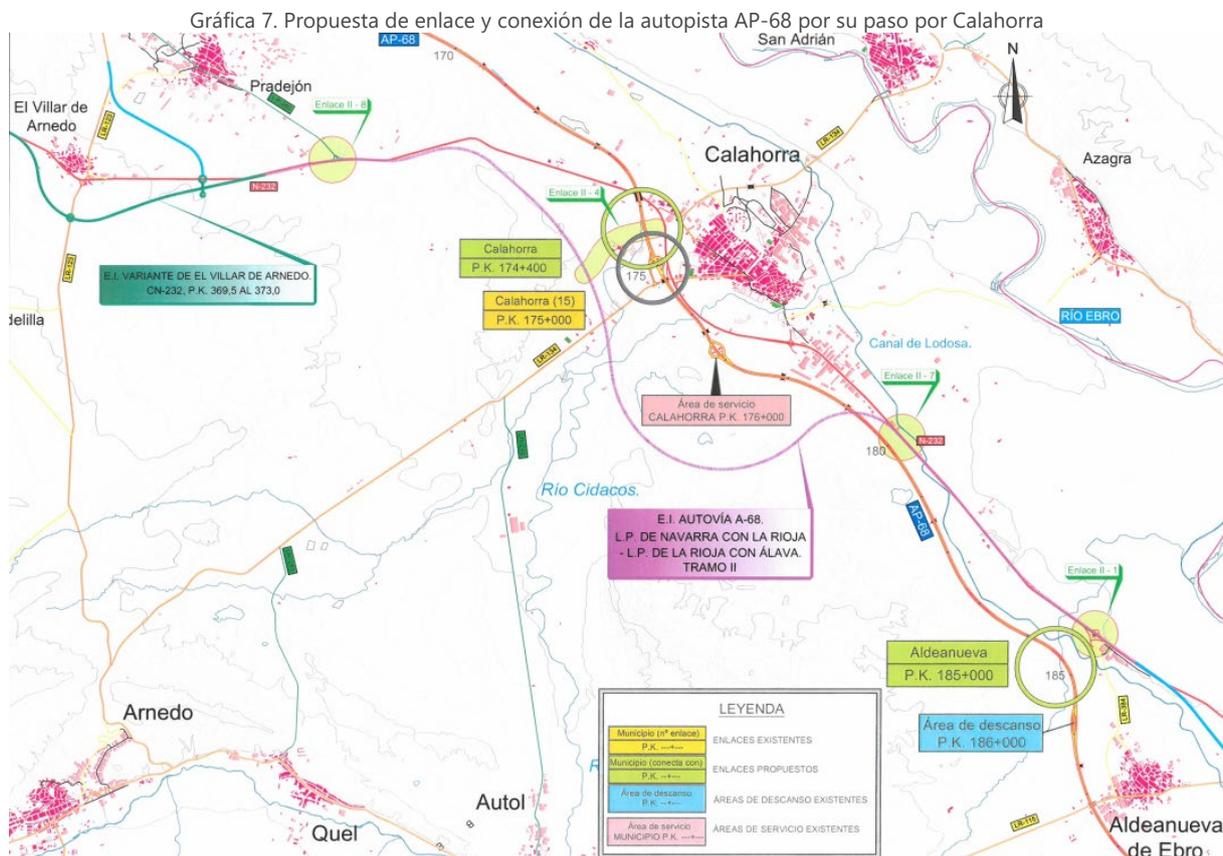
Esta infraestructura es importante para el municipio ya que permitiría canalizar y limitar el tráfico de paso y tránsito de vehículos pesados por el centro de la ciudad, en especial una vez que se logre poner en marcha el polígono industrial El Recuenco. El vial tendría una longitud aproximada de 4,8 km, y permitiría a los vehículos de las zonas industriales que se dirijan a la

N-232 evitar el núcleo urbano, posibilitando así las medidas de pacificación del tráfico en el viario local propuestas en este PMUS.

La programación de esta acción se incluye en el Plan de carreteras de La Rioja entre los años 2010- 2021, con un coste previsto de 7.147.973,38 €.

**b) Acción E1.1.2. Mejora de Funcionalidad y Capacidad de Acceso Ap-68, enlace de Calahorra**

Se considera capital mejorar el enlace y conexión de la autopista AP-68 por su paso por Calahorra. La acción propuesta en el Estudio de Mejora de Funcionalidad y Capacidad de la autopista AP-68, redactado por la Dirección General de Obras Públicas y Transporte del Gobierno de La Rioja, y que se considera perfectamente válida para el fin previsto, consistiría en adelantar el enlace existente situado en el P.K 176,00 al P.K. 174,40 de forma que la autopista conecte con el enlace de la N-232 y la LR-134, que además es variante Oeste de Calahorra, lo que facilitaría los desplazamientos hacia y desde los municipios San Adrián o Peralta.



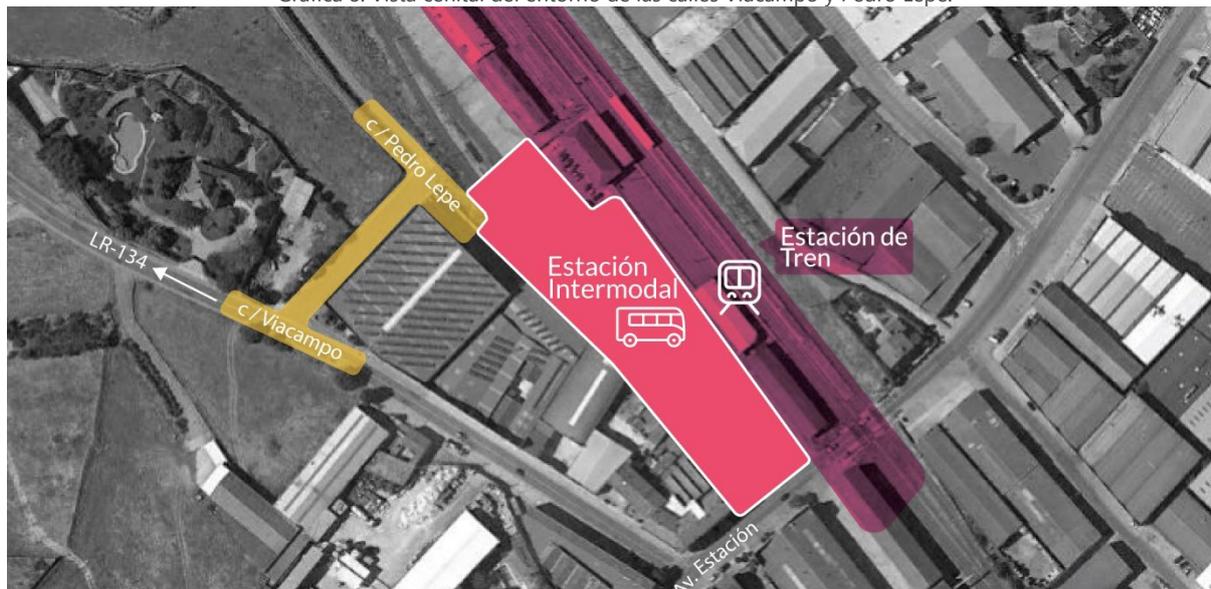
Fuente: Gobierno La Rioja

Esta acción sobre la AP-68 aliviaría el tráfico de paso por la ciudad y la saturación de la carretera N-232, permitiendo que las acciones propuestas en este PMUS tengan un mayor impacto positivo sobre la movilidad y seguridad local, así como mayor permeabilidad y espacios de convivencia entre el tráfico vehicular, peatones y bicicletas en zonas de transición de la infraestructura regional con las travesías urbanas y viario local.

**c) Acción E1.1.3. Nuevo enlace y conexión de la calle Viacampo con la futura Estación Intermodal en Calahorra**

Para facilitar y mejorar el acceso norte de la ciudad ante el proceso de expansión urbana, e integrar el proyecto de Estación Intermodal que busca reubicar en un mismo espacio la Estación de Ferrocarril y Estación de Autobuses de Calahorra, es necesario habilitar un nuevo enlace y conexión entre las calles Viacampo y Pedro Lepe, lugar en que se situará la Estación, de próxima ejecución.

Gráfica 8. Vista cenital del entorno de las calles Viacampo y Pedro Lepe.



Gráfica 9. Detalle del proyecto para una nueva estación Intermodal



Fuente: Ayuntamiento de Calahorra

Los estudios realizados por la Dirección General de Infraestructuras del Gobierno de La Rioja plantean la necesidad de retranquear la acera existente para facilitar el giro y construir una nueva acera con un arco de radio 10.455 metros y centro X=585740.598 Y=4684731.004.

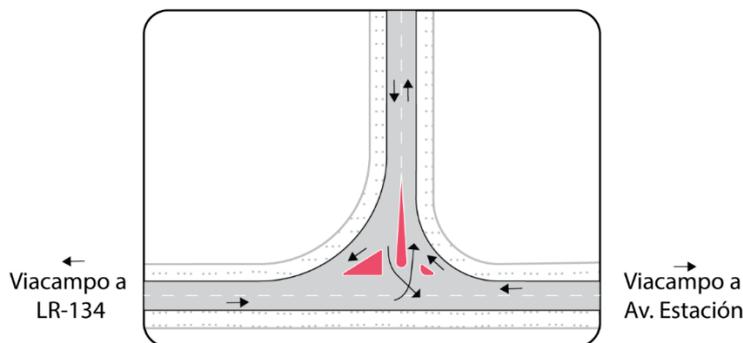
Gráfica 10. Solución propuesta por la Dirección de Infraestructuras del Gobierno de La Rioja



Fuente: Gobierno de La Rioja

Se considera apropiado y perfectamente válido estudiar y proyectar el trazado de la intersección de la calle Viacampo y Pedro Lepe en función a al planteamiento anterior y, por consiguiente, a la capacidad máxima y al movimiento de giro de vehículos de transporte público en los ramales citados. Sustentado en la proyección de una intersección de Tipo T, en las que convenga la disposición de carriles de giro separadas por isletas triangulares para la separación de movimientos, control de los puntos de giros, y creación de zonas protegidas para los vehículos a la espera de oportunidad de paso a la avenida principal.

Gráfica 11. Ejemplo de diagrama de intersección en T  
Calle Pedro Lepe



Fuente: Elaboración propia

El resultado de esta acción y del proyecto de Estación Intermodal sobre la infraestructura viaria de Calahorra es la disminución de la presión del tráfico ocasional de vehículos de medianas dimensiones sobre las calles principales de la ciudad. La acción disminuiría el paso de autobuses interurbanos por zonas residenciales del núcleo urbano, al generar una conexión directa de la Estación Intermodal con la N-232, la AP-68 y LR-134.

Desde la óptica de la movilidad urbana, los beneficios de esta acción son múltiples. Siendo inseparables a estos la utilidad de las acciones para favorecer la permeabilidad del entorno y facilitar la interacción entre los medios de transporte autobús y ferroviario, urbano e interurbano, en una única instalación, mejorando así la competitividad, coordinación y prestación de los servicios.

#### d) **Acción E1.1.4. Supresión del paso a nivel de la Estación de Tren en Calahorra**

También merece especial atención el paso a nivel del ferrocarril por la Avenida Estación, con el consiguiente riesgo que esto supone para la circulación vehicular y peatonal. Para ello es necesario la supresión del paso a nivel de ferrocarril, bien mediante un paso inferior o un paso superior.

La ejecución de la supresión de este paso a nivel se deberá realizar conforme a lo previsto en el artículo 8 de la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario (o la que la sustituya).

ADIF, dependiente del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, contempla estudiar alternativas constructivas para la construcción de un paso a distinto nivel entre andenes en la estación de Calahorra, derivado a un servicio de consultoría y asistencia técnica para la redacción del estudio de alternativas en 58 estaciones de la red ferroviaria de estaciones de Castilla-La Mancha; Cantabria y Castilla y León; Navarra, La Rioja y Aragón.

Gráfica 12. Paso a nivel de la estación de tren de Calahorra



Fuente: Elaboración propia

**e) Acción E1.1.5. Construcción de vial y estructuras en vado río Cidacos**

La Revisión del Plan General Municipal de Calahorra, aprobada definitivamente por acuerdo de la COTUR de 18 de diciembre de 2020, prevé la construcción de vial y estructuras en vado del río Cidacos para:

- Conectar los polígonos industriales a ambos lados del río
- Evitar la conexión actual a través de Mediavilla para no afectar al tráfico urbano y descargar esa vía
- Evitar el paso a nivel del río para evitar riesgos derivados de la posible crecida del río.

Par ello, el PGM prevé un total de 2.750.000,00 € a ejecutar de acuerdo con los plazos establecidos para el desarrollo de los sectores de suelo urbanizable afectados durante los próximos 12 años.

**f) Costes de implantación de la propuesta**

Al igual que su desarrollo, los costes asociados a esta Estrategia son necesariamente derivados de las acciones sobre el viario previstas como inversiones del Plan Regional de Carreteras del Gobierno de La Rioja y el Plan General Municipal de Calahorra:

- Aquellas contempladas en a revisión aprobada del Plan General Municipal, para la cual se recoge las inversiones previstas para el desarrollo del PGM: construcción de vial y estructuras en vado río Cidacos, Supresión del paso a nivel de la Estación de Tren en Calahorra.
  - Para la supresión del paso a nivel de la estación de tren, gran parte de esta acción recae en los estudios de alternativas y proyecto constructivo de pasos entre andenes del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias. Para dicho estudio se mantendrán los contactos oportunos con ADIF y el Gobierno de La Rioja.
- Acciones complementarias y de objeto y alcance del proyecto para una nueva estación Intermodal.
- De igual manera los costes asociados a la Variante Este de Calahorra, y enlace AP-68, contempladas en el Plan Regional de Carreteras del Gobierno de La Rioja, siendo la administración competente de dicha infraestructura el Gobierno de La Rioja.

Tabla 2. Presupuesto de carácter estimativo para infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E1.1.1. Variante Este de Calahorra (LR-133) *	Previsto en el Plan Regional de Carreteras del Gobierno de La Rioja
Acción E1.1.2. Mejora de Funcionalidad y Capacidad de Acceso Ap-68, enlace de Calahorra*	
Acción E1.1.3. Nuevo enlace y conexión de la calle Viacampo con la futura Estación Intermodal en Calahorra*	Previsto en proyecto
Acción E1.1.4. Supresión del paso a nivel de la Estación de Tren en Calahorra	Previsto en el Plan General Municipal y estudios ADIF
Acción E1.1.5. Construcción de vial y estructuras en vado río Cidacos	

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales

El PGM de Calahorra prevé la ejecución y finalización de las infraestructuras y viales de conexión interzonal que permitan enlazar los nuevos desarrollos urbanos y suelos urbanizables programados con el núcleo urbano de la ciudad.

El PMUS recoge aquellas acciones del PGM esenciales para ayudar a la ciudad a conseguir el modelo de ciudad compacta y cambiar su modelo de movilidad actual, orientado Calahorra hacia patrones más sostenibles y eficientes. Para ello, establece nuevas directrices a seguir en el desarrollo de políticas, acciones e infraestructuras de transporte de la ciudad.

A continuación, se describen un conjunto de acciones coherentes y coordinadas, para desarrollar alternativas viales y facilitar una infraestructura de proximidad adecuada a toda la ciudadanía y extendida a todos los barrios.

### a) Acción E1.2.1. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector La Planilla

En el caso específico de la movilidad para el Suelo Urbanizable Programado del Sector S-1 "La Planilla", dentro del Área de Reparto 8, se contempla:

- Modificar y concluir la glorieta ubicada en el cruce de la avenida Santander y la carretera Logroño.
- Conexión y acceso vial al borde suroeste del Sector, donde confluyen la av. Numancia y la av. de los Ángeles.
- Enlace vial entre ambos accesos al Sector S-1 La Planilla.

Gráfica 13. Vista cenital Sector S-1 La Planilla



Fuente: Elaboración propia

**Acceso norte: Glorieta de la avenida Santander.** La rotonda se encuentra situada en la intersección existente entre la avenida Santander y la travesía urbana de la carretera Logroño. Está formada por una glorieta partida (raqueta) sin concluir con un radio interior aproximado de 20 m, cuyo tamaño viene condicionado por el reducido espacio de suelo público del área y por inmuebles aledaños a la glorieta. El nudo está formado por 4 accesos que son:

- 2 accesos procedentes de la calle Navarra – av. Santander
- 2 accesos procedentes de la carretera Logroño

La tipología actual permite un encauzamiento deficiente de los movimientos de los distintos tipos de vehículos, canalizando un importante volumen de tráfico vehicular con origen-destino el núcleo urbano de Calahorra por la carretera de Logroño y calle Bebricio.

De acuerdo con los aforos de tráfico recogidos en campo y descritos en el Tomo I del presenta plan, la travesía de la carretera de Logroño a su paso por Calahorra, entre la glorieta de acceso LR-134 y la glorieta descrita en esta acción, presenta una intensidad media de 6.405 veh. /día, con una intensidad en horario punta de 566 veh. / hora; de los cuales un 80% de los vehículos corresponden a turismo, seguido por furgonetas (11%) y autobuses (6%).

Tabla 3. IMD e IHP de la carretera Logroño.

Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
<b>Ctra. Logroño / Calahorra</b>	6.405	566

Fuente: PMUS Calahorra

En cuanto al tránsito peatonal, se encuentra ceñido al margen suroeste del viario principal.

En este caso, se observa la presión e intensidad de tráfico de entrada/salida de la ciudad a través de dicha carretera, por lo cual se considera conveniente ofrecer alternativas de acceso y canalización del tráfico al núcleo urbano de Calahorra a través del Sector La Planilla por medio de la conclusión de la rotonda en cuestión, para facilitar conexiones norte-sur de la ciudad, aprovechando el futuro desarrollo urbano de este sector.

**Acceso Sur. Enlace con avenida Numancia.** Por su parte, la avenida Numancia está desempeñando una función similar a la carretera Logroño, soportando y canalizando tráfico de paso (origen-destino) a vías del entorno urbano de la ciudad. Siendo necesario generar alternativas de acceso y conexión interzonal, dirección norte-sur, entre los sectores parcialmente urbanizados y el resto de la ciudad.

Tabla 4. IMD e IHP de la avenida Numancia (tramo enlace N-232 y av. Valvanera)

Vía	Intensidad Media Diaria (IMD)	Intensidad Horaria Punta (IHP)
<b>Av. Numancia (tramo enlace N-232 y av. Valvanera)</b>	5.472	460

Fuente: PMUS Calahorra

**Enlace vial del Sector La Planilla.** Los viales de conexión interna del sector, localizados entre las avenidas Santander y Numancia, deben contemplar al menos vial estructurante de conexión entre ambas avenidas; y otro, que enlazaría con la avenida de los Ángeles hasta la avenida Valvanera. Una nueva infraestructura que mejoraría la capacidad de acceso de la ciudad a

través del borde exterior oeste al núcleo urbano, entre naves de planta baja destinadas a la exposición y venta de productos agrícolas, el Cementerio Municipal y el Complejo Deportivo La Planilla.

Desde la observación in situ y en función a la documentación correspondiente al PGM, se ha podido constatar que los caminos y sendas existentes del Sector La Planilla no se encuentran catastradas de una manera individual, sino incluidas en su parte correspondiente a cada finca. Por lo que se deberá realizar un proceso de cesión de suelo a ser destinado para zonas verdes y espacios de uso y dominio público como, por ejemplo, terrenos destinados a la culminación de la rotonda, construcción del acceso sur y los viales de conexión.

Ante la situación anteriormente descrita se considera necesario:

- Realizar un **estudio de alternativas de conexión vial y estructuras de acceso al sector La Planilla** que tengan por objeto:
  - Alternativas de trazado y conclusión de la rotonda de la avenida Santander.
  - Alternativas de acceso y conexión suroeste del sector La Planilla con la avenida Numancia.
  - Alternativas de nuevo enlace viario desde la intersección de la carretera Logroño hasta la confluencia con la avenida de los Ángeles y Numancia.
  - Indicar las afecciones generadas a las parcelas privadas adyacentes existentes,
  - La modificación puntual del PGM para convertir en estructurante el viario, la rotonda norte y acceso sur por la avenida Numancia, anteriormente descritas.
  - Disponer de una valoración económica estimada de las obras que posteriormente se desarrollarán con detalle en la redacción del proyecto de construcción.
  - Disponer de una evaluación ambiental desde criterios de sostenibilidad que permitan plantear un Plan Sectorial del sector, adaptado a las disposiciones del PGM y el modelo territorial y urbano elegido para Calahorra.

#### **b) Acción E1.2.2. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector Cidacos**

Los criterios adoptados por el Plan Parcial Sectorial S-2 "Cidacos" para la integración de la estructura viaria del sector, recoge dos acciones que afectan de manera directa la correcta planificación, coordinación y operatividad del modelo de movilidad sostenible por alcanzar. Estas son:

- Resolución del **enlace al borde nordeste del Sector**, donde confluyen la av. Numancia y la av. de los Ángeles, cuyo nuevo trazado se superpone a la prolongación de dicha avenida, y cuyos criterios de diseño recae en las recomendaciones establecidas en ambos Planes Sectoriales.
- **Estudio de alternativas integrales a la conexión y acceso vial de la av. Numancia y av. Valvanera**, principal eje verde y de movilidad sostenible de Calahorra, para dar continuidad peatonal y ciclista desde la ciudad al sector urbanizable Cidacos, avenida Numancia, áreas unifamiliares que bordean la ciudad, y el Parque Cidacos.

Los criterios de diseño de los viales dependerán de las modificaciones propuestas al planeamiento de desarrollo del sector con la entrada en vigor del Presente PGM. La propuesta deberá ser contemplada desde parámetros ambientales y de sostenibilidad sobre los que descansa el modelo territorial y urbano elegido para Calahorra.

Gráfica 14. Nuevos planteamientos de ordenación en el Sector S-2 Cidacos

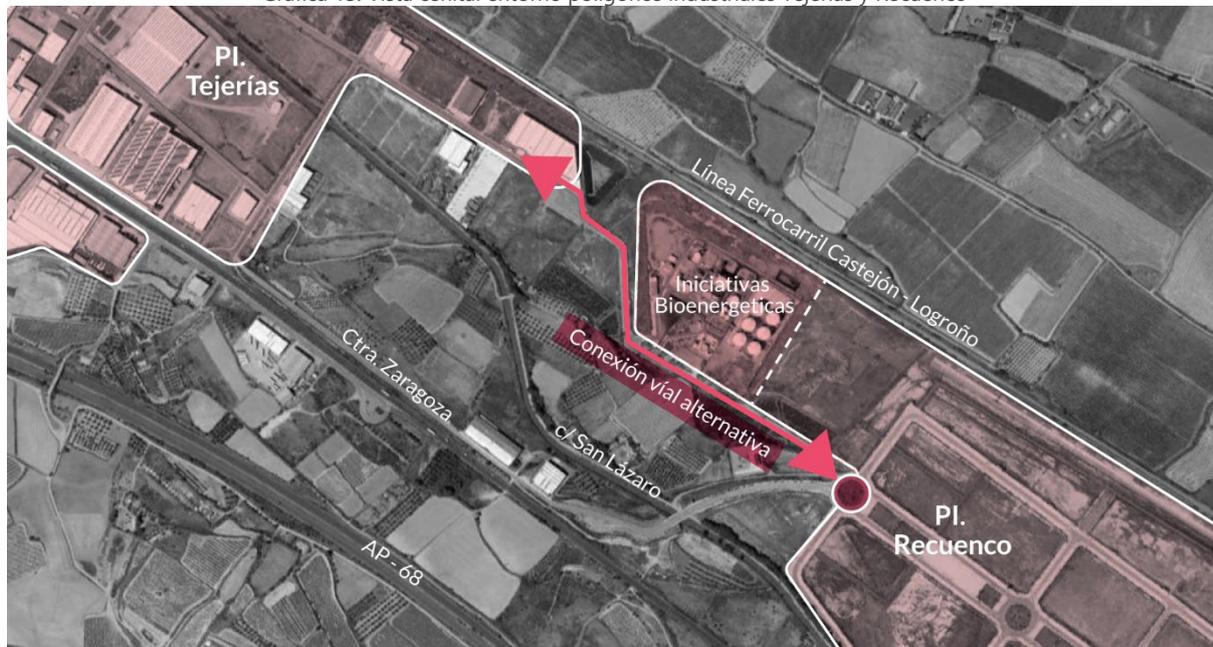


Fuente: Plan General Municipal (PGM)

**c) Acción E1.2.3. Nueva conexión vial entre los polígonos industriales de Tejerías y Recuenco**

Se propone adecuar un nuevo vial de conexión entre los polígonos industriales Tejerías y Recuenco, dando acceso a este último a través del enlace de la calle Ribarroja con el vial de Iniciativas Bioenergéticas y su prolongación hasta la glorieta de acceso al polígono Recuenco. Tal y como se observa en el gráfico siguiente:

Gráfica 15. Vista cenital entorno polígonos industriales Tejerías y Recuenco



Fuente: Elaboración propia

Este vial, que supondrá una alternativa de conexión entre los polígonos Tejerías y Recuenco por la carretera de Zaragoza, tendrá una longitud aproximada de 400 metros entre la calle de

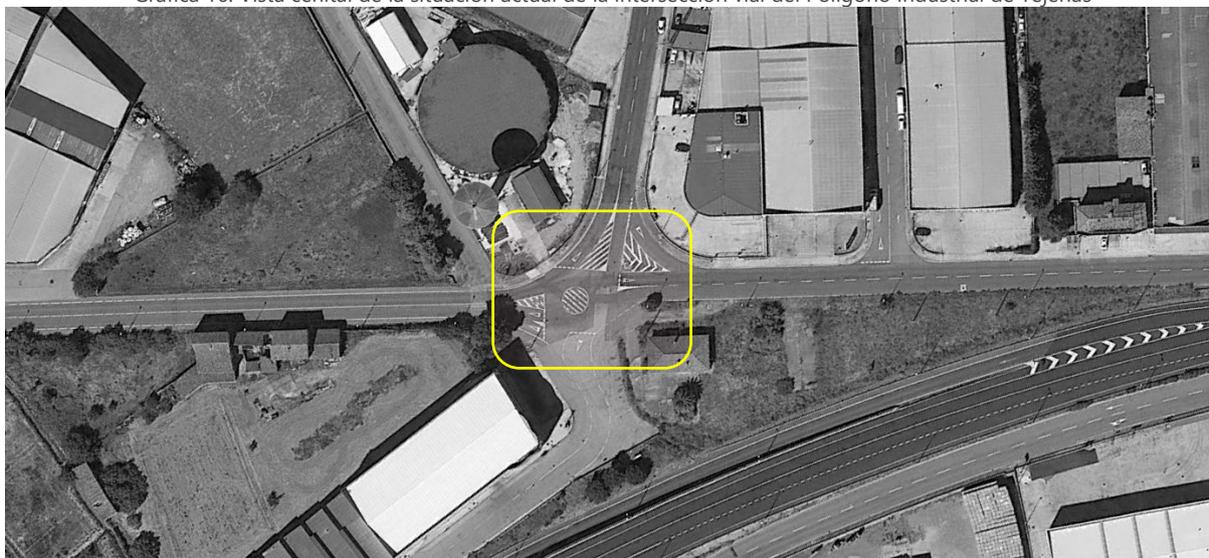
Iniciativas Bioenergética y la avenida principal de Recuenco. Consiguiendo un eje único de conexión de polígonos sin necesidad de pasar por la N-232 ni por centro urbano residencial (Mediavilla).

Esta acción requerirá de un proceso de cesión del viario de propiedad de Iniciativas Bioenergéticas al Ayuntamiento, conforme a las alineaciones y directrices establecidas en el Plan General Municipal de Calahorra para la compensación de los afectados, con el objetivo de hacer viable el desarrollo material de la acción y su adaptación al planeamiento municipal.

#### d) **Acción E1.2.4. Remodelación de la intersección vial y peatonal del Polígono Industrial de Tejerías**

Se incorpora a la propuesta la adecuación de la mini glorieta de las calles Rifondo y Padre Aguirre con los caminos de Cristo y Carmen, imprescindible para una conexión segura entre el núcleo urbano y los polígonos industriales de Tejerías y Recuenco.

Gráfica 16. Vista cenital de la situación actual de la intersección vial del Polígono Industrial de Tejerías



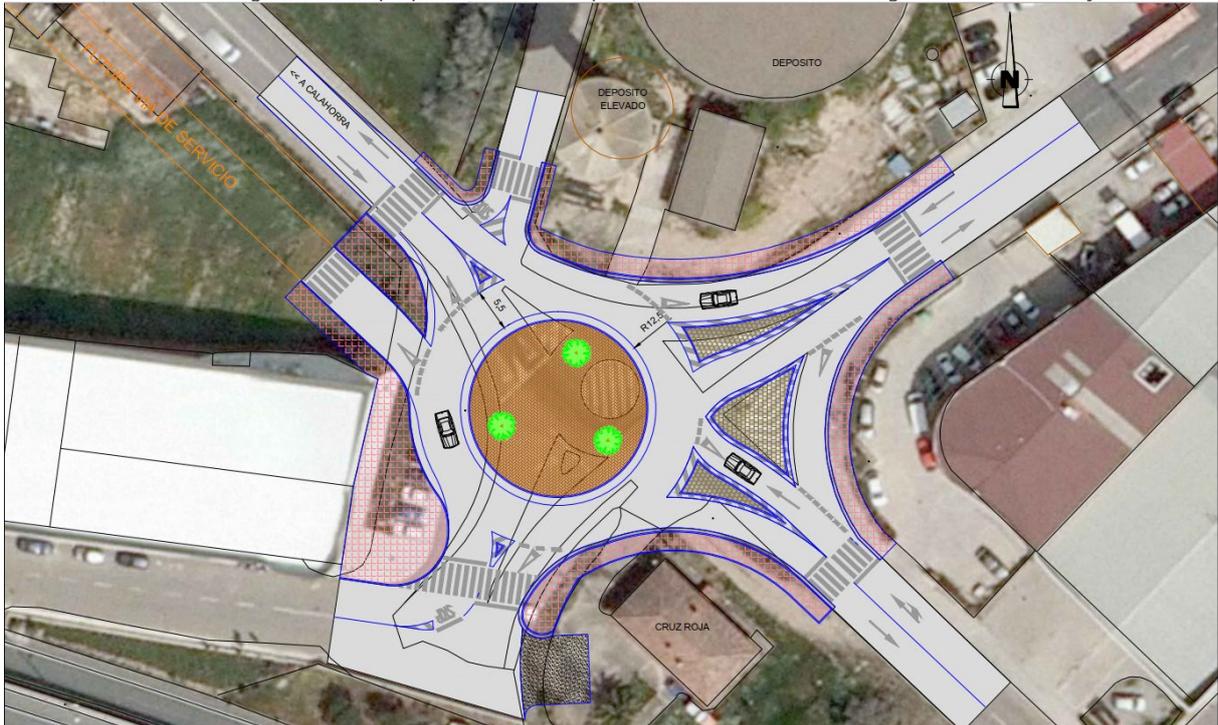
Fuente: elaboración propia

El proyecto de trazado de la mini glorieta, aprobado por el Ayuntamiento, prevé como solución que mejor resuelve la problemática existente en el espacio disponible, el trazado de una glorieta que cumpla con las siguientes características:

- Radio interior de giro de la glorieta de 12,5 m.
- Anchura de carril de la glorieta de 5 m.

Entendiendo que: desde el punto de vista del tráfico mejorará las maniobras interiores tanto de los turismos como de los vehículos pesados en condiciones más seguras; desde el punto de vista peatonal, se mejorará la accesibilidad y continuidad de la red entre Ámbitos de Actuación Integral del PMUS: Urbano e industrial.

Gráfica 17. Planta general de la propuesta de rotonda para la intersección vial del Polígono Industrial de Tejerías.



Gráfica 18. Render de la propuesta de rotonda para la intersección vial del Polígono Industrial de Tejerías.



Fuente: Berceo Ingenieros S.L

Tal y como se observa en la Gráfica 17, esta acción afecta a las parcelas privadas de la Cruz Roja y del depósito de abastecimiento, colindantes al área de acción, tanto para la construcción de la calzada y la acera. Para ello, será necesario la tramitación de un proceso de cesión de parte de los terrenos conforme a las alineaciones y directrices establecidas en el Plan General Municipal de Calahorra para la compensación de los afectados, y supeditada a la aprobación de todas las partes.

### e) Costes de implantación de la propuesta

Los costes asociados a esta Propuesta son necesariamente derivados de las acciones sobre las infraestructuras lineales y de circulación interzonales de Calahorra, anteriormente descritas. Los presupuestos asociados a estas se descomponen en precios orientativos y en función al concepto de cada acción.

Tabla 5. Presupuesto de carácter estimativo para infraestructuras lineales y de circulación interzonales.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E1.2.1. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector La Planilla	62.500,00 €
Acción E1.2.2. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector Cidacos	47.500,00 €
Acción E1.2.3. Nueva conexión vial entre los polígonos industriales Tejerías y Recuenco*	885.200,00 €
Acción E1.2.4. Remodelación de la intersección vial y peatonal del Polígono Industrial de Tejerías*	425.917,71 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>1.421.117,17 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	298.434,61 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>1.719.551,78 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	99.478,20 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

### Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico

Toda acción en el Casco Histórico debe responder a un objetivo, a una regeneración socioeconómica, cultural y urbana de esta área de la ciudad.

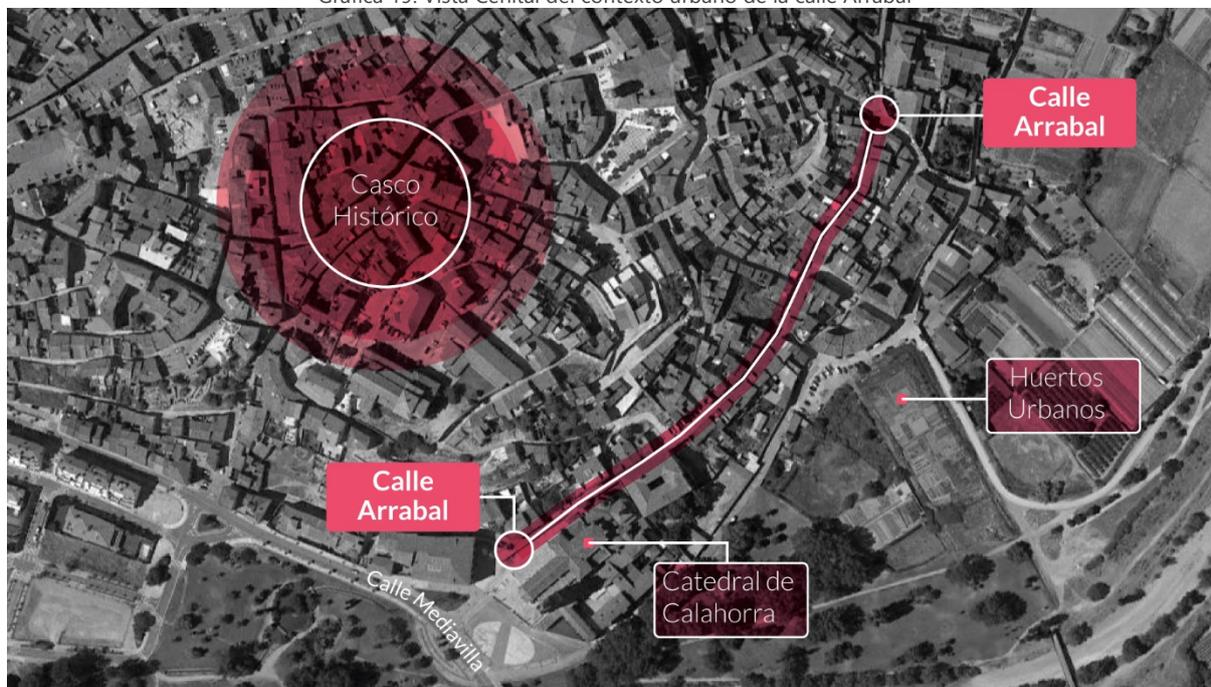
De esta forma, y desde el PMUS, se prevé acciones interdependientes en diversas estrategias que componen el Plan para mejorar la calidad urbana en las áreas más centrales sin reducir la accesibilidad local, retirando el tráfico de paso del viario de borde del Casco Histórico, que está sobrecargando calles locales de escasa capacidad y deteriorando la zona central; jerarquizando vías y ordenando la circulación entorno al centro, adecuando los tráfico a la tipología, capacidad y entorno urbano del viario de ronda, con características diferenciadas en los bordes Este y Oeste, contribuyendo a evitar el tráfico de agitación de búsqueda de aparcamiento en el borde del centro histórico, si bien garantizando a los ciudadanos residentes de estos espacios la posibilidad de aparcamiento

En este sentido, esta propuesta se centra en:

#### a) **Acción E1.3.1. Mejora de la infraestructura de la calle Arrabal**

Esta acción tiene por objetivo la regeneración urbana y de servicios de la ronda inferior del Casco Histórico, siendo este un eje vertebrador de la movilidad peatonal y vehicular de esta área urbana. El resultado de esta será el garantizar las condiciones fluidas de circulación peatonal y de otros modos de transporte a través de un espacio urbanizado y transitable de calidad para los habitantes de este sector del Casco Histórico.

Gráfica 19. Vista Cenital del contexto urbano de la calle Arrabal



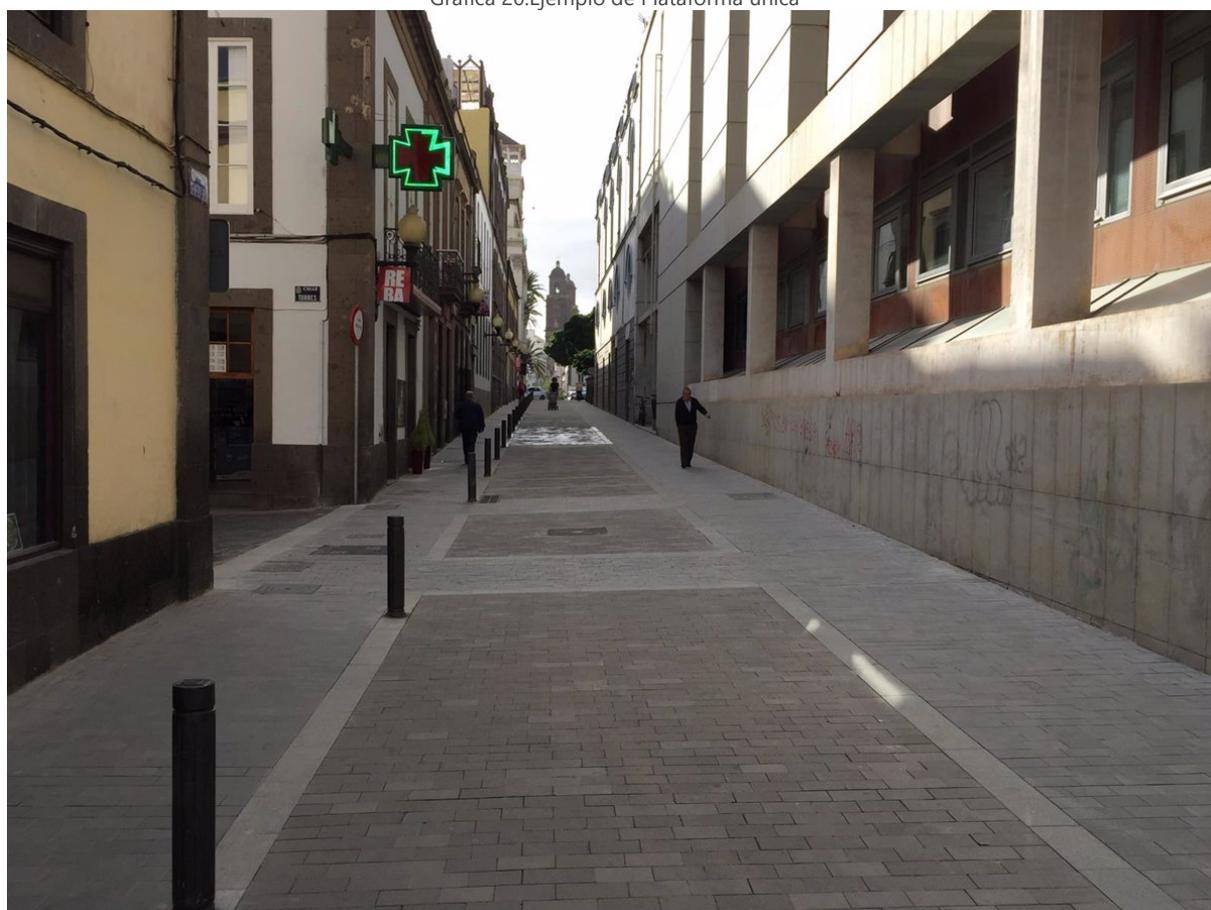
Fuente: Elaboración propia

Para ello, se observa necesario que los trabajos por realizar procedan a la demolición del pavimento, calzadas y aceras existentes con el fin de homogeneizar los firmes, calzadas y aceras

de la calle Arrabal como plataforma única de coexistencia, siendo fundamental la retirada de cuantos obstáculos representen barreras arquitectónicas para la autonomía de las personas usuarias.

De esta manera no habrá otras diferencias más que el color, forma, textura y aparejo de los adoquines para la formación e identificación de las zonas e itinerarios peatonales, tales como aceras y pasos de cebra; zonas estanciales: espacios de protección peatonal, fachadas y áreas de mobiliario y vegetación urbana; así como de circulación rodada, calzadas y zonas de aparcamiento. El firme deberá estar compuesto por adoquines y elementos antideslizantes en seco y en mojado, manteniendo en todo momento el diseño e imagen urbana de los trabajos realizados en otras áreas del Casco Histórico para la regeneración del ámbito.

Gráfica 20. Ejemplo de Plataforma única



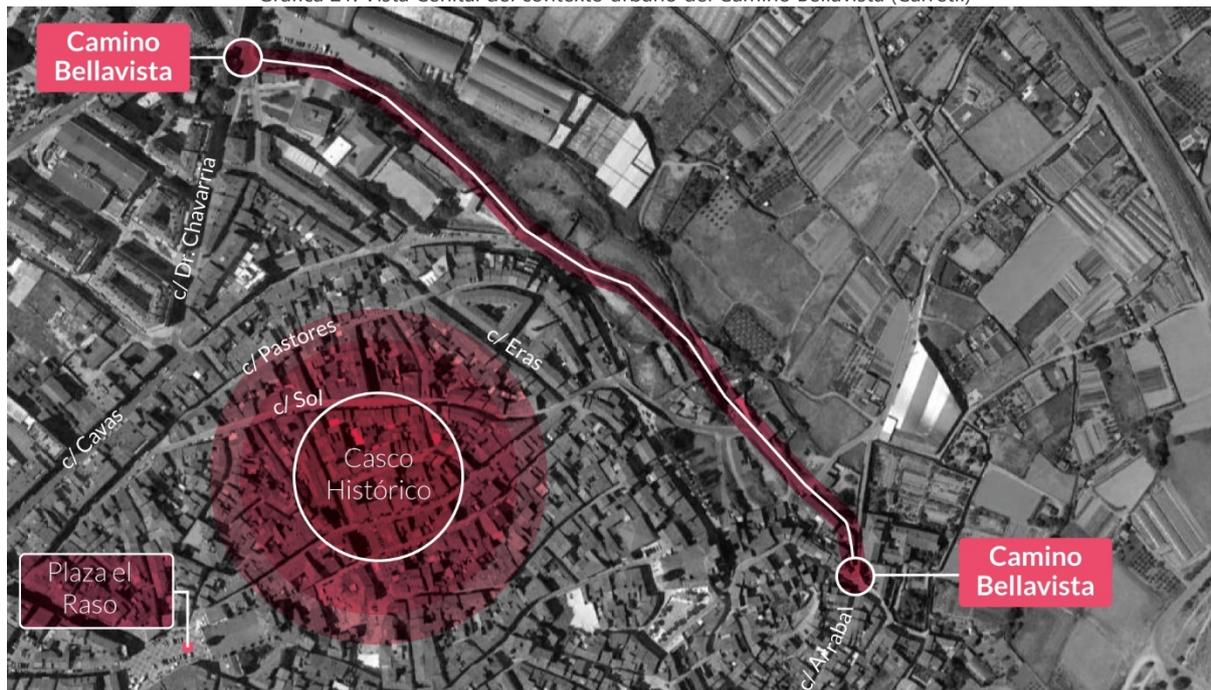
Fuente: Elaboración propia

Este proyecto contendrá también los trabajos necesarios para la renovación y reposición de la red de abastecimiento de servicios y alcantarillado del área. Todo ello respondiendo al programa de necesidades establecido por el Ayuntamiento de Calahorra para las obras de urbanización en el casco histórico de Calahorra.

**b) Acción E1.3.2. Mejora de la infraestructura del Camino Bellavista (Carretil)**

Con esta acción se pretende continuar con el proceso de regeneración urbana del Casco Histórico, habilitando y mejorando las condiciones de accesibilidad y seguridad de la ronda superior. En este caso se trata de recuperar el camino de Bellavista (Carretil), un eje vial hasta ahora marginado que ofrece una oportunidad única de acceso y permeabilidad entre el Casco Histórico, el Ensanche Residencial y el Polígono Industrial la Azucarera, tanto para los peatones, los ciclistas, el transporte público y el vehículo privado.

Gráfica 21. Vista Cenital del contexto urbano del Camino Bellavista (Carretil)



Fuente: Google Earth

El objeto, por tanto, será la definición de las obras necesarias para la remodelación integral del camino Bellavista entre las calles Dr. Chavarría y Juan de Ramos, tramo de aproximadamente 650 metros, a través de adecuación de la sección en plataforma de coexistencia con una ordenación de un carril por sentido, con bandas preferenciales para el peatón protegidas mediante bolardos, dado que por la anchura de la calle podrían producirse aparcamiento ilegal.

El proyecto deberá incluir todos los trabajos necesarios para la ejecución de las nuevas alineaciones y rasantes, consistiendo en la remodelación completa de las aceras y del vial por una plataforma única, junto con la reforma integral de la red de alumbrado, la red de abastecimiento, la red de saneamiento y la instalación de nuevo mobiliario e iluminación urbana.

Para conseguir una movilidad más sostenible y segura, será necesario plantear acciones de conjunto que permitan una transición adecuada y templada entre Carretil, como eje estructurante y periférico al Casco Histórico, y su ramificación hacia el viario interior del Casco Histórico, con un carácter residencial y de prioridad peatonal a través de la eliminación de obstáculos en los espacios peatonales, así como estableciendo nuevas bandas peatonales e

itinerarios seguros y cómodos entre el resto del viario del Casco Histórico y el próximo Cinturón Verde de la ciudad.

Este proyecto debe garantizar las condiciones adecuadas del uso del espacio público, dotándolo de los suministros y servicios urbanos adecuados. Todo ello respondiendo al programa de necesidades establecido por el Ayuntamiento de Calahorra para las obras de urbanización del Casco Histórico.

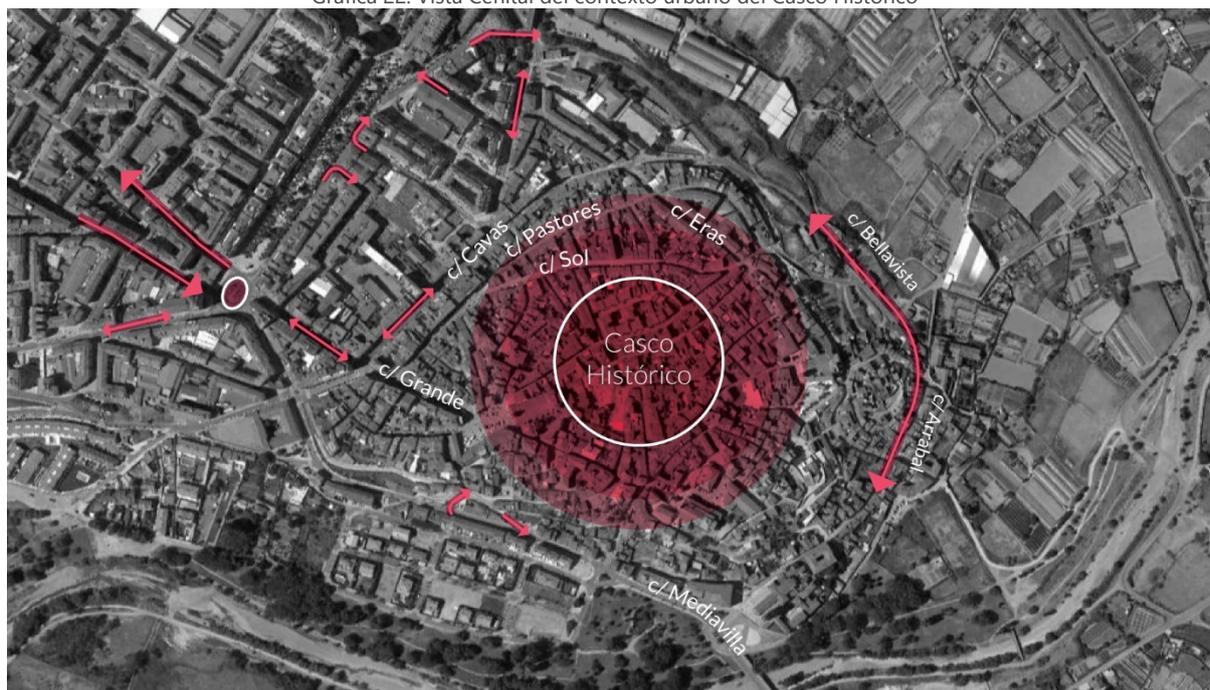
De esta manera, y en coordinación con la acción anterior, se facilitará la **continuidad a los flujos perimetrales del Casco Histórico de manera equilibrada y segura para peatones**, ciclistas y vehículos por las calles Carretil y Arrabal, asegurando una infraestructura adecuada y ordenando el acceso a los diferentes puntos del área. Lo que permitirá plantear acciones de conjunto, ordenar el tráfico interior para priorizar a los residentes y recuperar los espacios públicos urbanos.

### **c) Acción E1.3.3. Estudio de reordenación del tráfico del Casco Histórico**

A raíz del proceso de regeneración urbana del Casco Histórico, enmarcado a la Estrategia EDUSI *Calahorra, dos milenios de futuro*, esta acción pretende establecer las condiciones técnicas necesarias para formular propuestas de reordenación del tráfico interior del Casco Histórico; contextualizando y valorando el impacto de los cambios urbanos por realizar en un corto y medio plazo, respondiendo a las necesidades actuales de la ciudadanía, y facilitando los desplazamientos y las relaciones de movilidad sostenible entre Casco Histórico y el resto de la ciudad, principios que suscribe y engloba este PMUS.

El estudio tendrá por objeto el análisis de alternativas de reordenación del tráfico rodado necesarias para conseguir una circulación más fluida entre Casco Histórico y zonas colindantes, de forma periférica al área central, resolviendo los flujos de entrada y salida para aminorar el tráfico de paso y ordenar el tráfico interior priorizando a los residentes, aumentar la eficacia y permeabilidad del servicio de transporte público urbano y la movilidad peatonal, al tiempo que se recupera el entorno urbano, comercial y arquitectónico de gran valor patrimonial, los espacios públicos y las pequeñas áreas centrales para el disfrute de residentes y visitantes.

Gráfica 22. Vista Cenital del contexto urbano del Casco Histórico



Fuente: Elaboración propia

El modelo de simulación del tráfico deberá, como mínimo, construir una matriz Origen-Destino de la intensidad de tráfico del Casco Histórico que tenga en consideración las características puntuales de la movilidad del área en época estival e invierno, actividades singulares como, por ejemplo, mercadillo municipal de los días jueves, así como las acciones planteadas en este PMUS para definir diferentes escenarios en función de las combinaciones de acciones sobre el viario y posibilidades de accesos que se pueden realizar.

#### d) Costes de implantación de la propuesta

Todos los costes detallados a continuación se refieren a los gastos generados en caso de que se desarrollen las acciones contempladas para mejorar las infraestructuras lineales y viales del Casco Histórico, derivados de las acciones descritas.

Al igual que el resto de las propuestas de esta Estrategia, los costes que figuran en la siguiente tabla corresponden a valores de carácter estimativo. Dado el carácter estratégico del PMUS, resulta innecesario desarrollar un mayor detalle.

Tabla 6. Presupuesto de carácter estimativo para infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E1.2.1. Mejora de la infraestructura de la calle Arrabal*	603.726,05 €
Acción E1.2.2. Mejora de la infraestructura del Camino Bellavista (Carretil)*	1.293.700,68 €
Acción E1.2.3. Estudio de reordenación del tráfico del Casco Histórico	41.210,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>1.938.636,73 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	407.113,71 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>2.345.750,44 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	13.570,46 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

### 2.1.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

La Estrategia descrita conforma la imagen esperada para el viario dentro del término municipal en los años próximos, para ayudar al municipio a cambiar su modelo de movilidad actual, orientándolo hacia patrones más sostenibles y eficientes, y situando a las personas en el centro de todo el sistema.

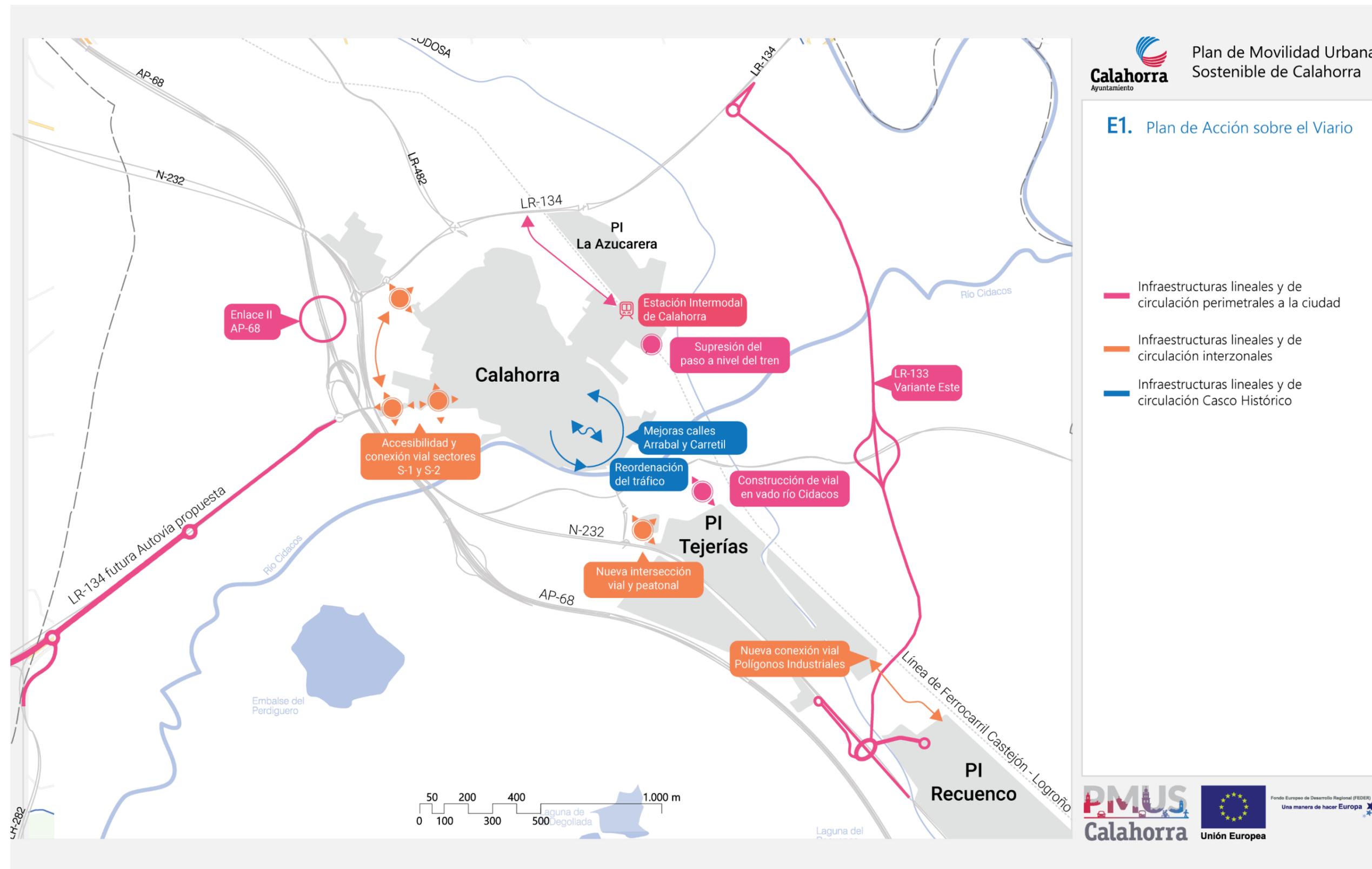
Dada la interdependencia y correlación de acción entre lo urbano y lo regional en la planificación del transporte y la movilidad, el horizonte de implantación de las propuestas y acciones descritas dependerá de que se conjugue la disponibilidad de recursos para acometer las inversiones, así como la coordinación y cooperación de todas las administraciones públicas encargadas. La programación de estas acciones corresponderá a los plazos máximos

Para el caso particular de las propuestas del PMUS, las acciones se han ordenado en función de los plazos de ejecución y las situaciones provisionales resultantes, considerando siempre la compatibilidad con el resto de las estrategias y acciones sectoriales del Plan.

Por su parte, la programación de las acciones previstas por el Plan Director de Carreteras de La Rioja y el Plan General Municipal (PGM) se basa en los plazos máximos asignados por las entidades correspondientes, y se distribuyen temporalmente en función a los gastos de inversión previstos.

Estrategia E.1. Plan de Acción sobre el Viario	
Horizonte de implantación (años)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Propuesta E1.1.</b> Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad.	■ ■ ■ ■ ■
<b>Propuesta E1.2.</b> Infraestructuras lineales y de circulación interzonales	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Propuesta E1.3.</b> Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico	■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Total Estrategia</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

2.1.4. Representación gráfica de la Estrategia



E1. Plan de Acción sobre el Viaro

- Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad
- Infraestructuras lineales y de circulación interzonales
- Infraestructuras lineales y de circulación Casco Histórico

## 2.2. Estrategia E2. Plan Sectorial “Visión Cero”

El objetivo de esta Estrategia es mejorar las condiciones estructurales y cognitivas de las calles para caminar, andar en bicicleta o en vehículos a motor por la red viaria local, contribuyendo significativamente en la prevención de muertes y lesiones graves para todas las personas usuarias.

Con esta filosofía, y en base a los objetivos del PMUS, es un imperativo ético y moral que todos y todas tengan el derecho de utilizar las calles sin amenazas para la vida o la salud.

Por tanto, que la movilidad urbana y el transporte de mercancías sean seguros es vital para el éxito del modelo de movilidad sostenible y eficiente pensado para Calahorra



### 2.2.1. Lógica de la Estrategia

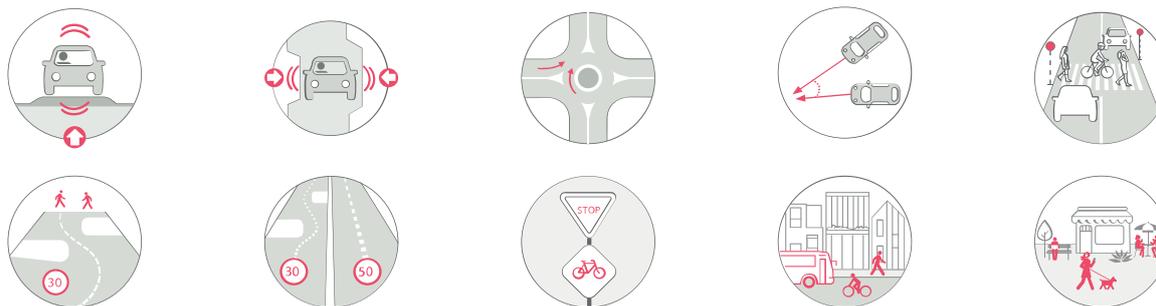
La Estrategia descansa en un enfoque multimodal de visión “cero accidentes” que responde a mejorar el diseño de carreteras y calles a partir de la limitación de velocidad y la creación de un ambiente seguro para todas las personas usuarias, incluidos los más vulnerables (peatones y ciclistas).

Para proporcionar calles más seguras es necesario hacer hincapié en un enfoque holístico de la seguridad: el riesgo de lesiones y muerte debe ser reducido mediante la restauración de la vitalidad de las calles, abordando la respuesta instintiva de las personas usuarias al espacio y al movimiento, y enfatizando que el diseño y uso de la red viaria urbana debe enfocarse también en la experiencia de las personas y en la adaptación al contexto. Por ejemplo: diferente tratamiento y diseño de calles en bordes comerciales, zonas escolares, áreas verdes y parques, etc.

Los principios que guían este enfoque son:

- Maximizar la atención en entornos urbanos complejos y el estado de alerta de las personas usuarias mediante elementos de pacificación y señalización.
- Reducir las velocidades en función a la jerarquía y contexto de cada calle.
- Reducir puntos de conflicto entre peatón / bici / vehículos a motor en toda la ciudad.
- Incorporar señales y dispositivos para avisar con antelación de un riesgo o precaución en la vía, apoyados en mensajes directos a través de simbología instintiva y autoexplicativa reguladoras de la circulación.
- Cambiar la geometría de tramos de calle a partir de la recuperación del espacio para el encuentro de diversos modos de transporte.

Gráfica 23. Principios "Visión Cero"



Fuente: Elaboración a partir de National Association of City Transportation Officials

Este enfoque de seguridad se aplica independientemente del tipo de calle y debe ser considerado en términos de probabilidad de conflictos, especialmente entre distintos modos de transporte.

Otro aspecto clave que subyace bajo los principios anteriormente descritos es la percepción de seguridad, ya que afecta la habitabilidad de los lugares y puede aumentar el estrés o la comodidad del tráfico y decisión de uso sobre un área o vía en particular.

En consecuencia, las soluciones previstas a continuación parten del entendimiento del entorno urbano de la red viaria y atienden a la creciente diversidad de modos de transporte con tipologías y velocidades distintas, así como la diversa agilidad y movilidad de las personas que diariamente se desplazan por el municipio.

### 2.2.2. Propuestas y Acciones

A partir del reconocimiento de los factores y principios descritos, se proponen a continuación una serie de propuestas y acciones que tienen por finalidad el maximizar la seguridad y sostenibilidad de los viajes, considerando todos los factores que influyen sobre la movilidad para controlar el riesgo y limitar los desplazamientos que no pueden ser realizados de forma segura.

#### Propuesta E2.1. Limitaciones de velocidad en vías urbanas

##### a) Acción E2.1.1. Adecuación a normativa vigente

La primera medida de esta estrategia es la adecuación a los nuevos límites de velocidad, aprobados mediante publicación en el BOE del 11 de noviembre de 2020, de las vías urbanas a nivel local y nacional:

- Límite de 20 km/h en vías sin diferencia de altura entre calzada y acera (plataforma única).
- Límite de 30 km/h en vías de un solo carril por sentido.
- Límite de 50 km/h en vías de dos o más carriles por sentido.

De hecho, vale la pena recordar que un impacto a 50 km/h equivale a una caída desde un tercer piso y el riesgo de fallecer debido a un atropello a esta velocidad es de un 83%; al reducir

la velocidad de 50 km/h a 30 km/h se reduce hasta cinco veces el riesgo de atropellos mortales, y si la limitación es a máximo 20 km/h el porcentaje disminuye hasta el 4%.

Si estos límites se establecen de manera homogénea sobre todo el ámbito municipal las ventajas son múltiples:

- Garantizan un flujo de tráfico uniforme con menos congestión.
- Se reduce el ruido y las emisiones, tanto de gases nocivos (NOX, CO, etc.) como de CO<sub>2</sub>.
- Se consigue que andar en bicicleta, caminar o utilizar el transporte colectivo sean opciones más atractivas y seguras para los desplazamientos cotidianos, lo que aumenta la movilidad no motorizada y activa de la población, reduciendo todavía más los impactos negativos del transporte privado a motor sobre nuestra salud y el medioambiente.

Estos límites de velocidad no se aplicarán hasta pasados seis meses de la publicación en el Boletín Oficial del Estado, publicado el 25 de enero de 2021, para que los ciudadanos los conozcan de forma adecuada y para que las administraciones públicas dispongan de un plazo suficiente para adaptar la señalización.

A efecto temporal del PMUS, son de aplicación inmediata (corto plazo), afectando de manera generalizada a toda vía urbana de Calahorra. **Para ello será necesario renovar y actualizar la señalización horizontal y vertical a las nuevas normas de tráfico**; esta acción deberá combinarse con las demás propuestas de control de circulación y señalización, descritas más adelante.

Las infracciones por exceder la velocidad fijada para cada tipo de vía, dependiendo de en cuánto se excedan el límite impuesto, pueden ser o bien graves o bien muy graves.

Tabla 7. Infracciones por exceder la velocidad fijada.

Límite de velocidad	Velocidad	Infracción	Multa	Puntos
<b>Límite 20 km/h</b>	21 km/h - 40 km/h	Grave	100 €	-
	41 km/h - 50 km/h	Grave	300 €	2
	51 km/h - 60 km/h	Grave	400 €	4
	61 km/h - 70 km/h	Grave	500 €	6
	71 km/h o más	Muy grave	600 €	6
<b>Límite 30 km/h</b>	31 km/h - 50 km/h	Grave	100 €	-
	51 km/h - 60 km/h	Grave	300 €	2
	61 km/h - 70 km/h	Grave	400 €	4
	71 km/h - 80 km/h	Grave	500 €	6
	81 km/h o más	Muy grave	600 €	6

Fuente: Dirección General de Tráfico (2021).

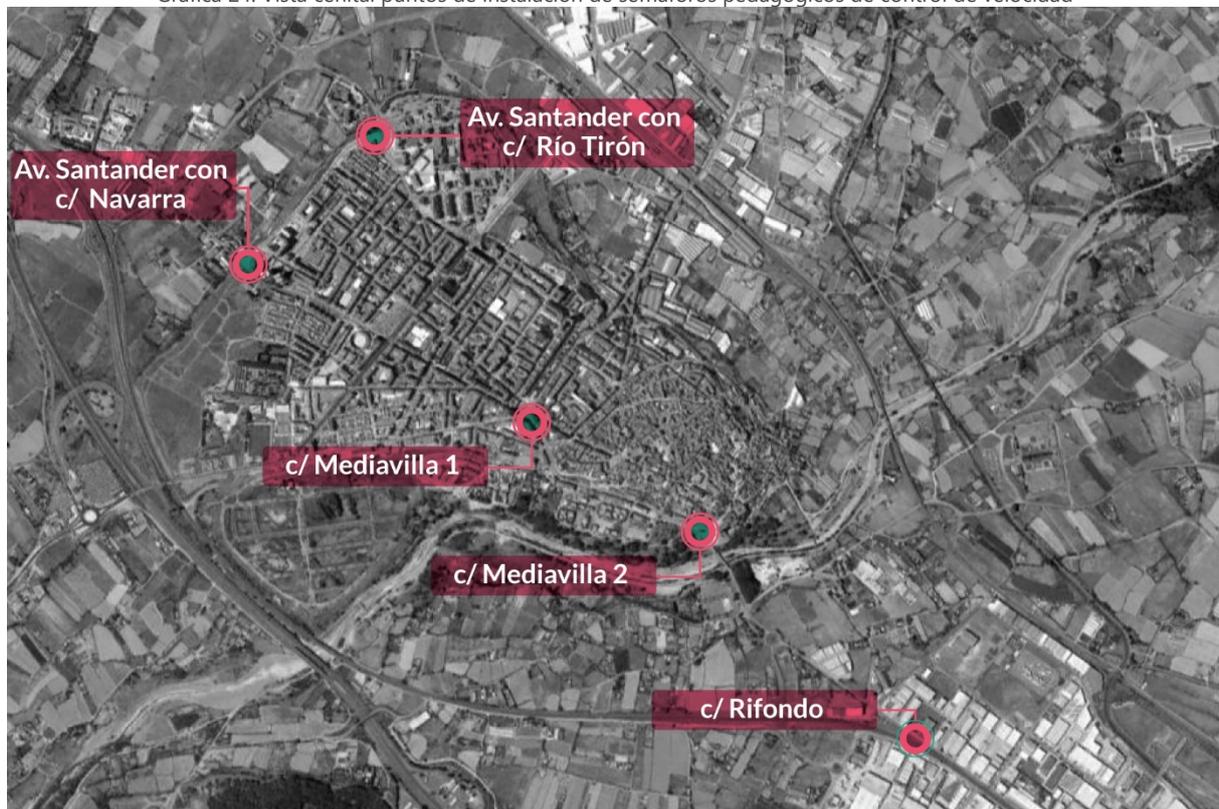
### b) **Acción E2.1.2. Instalación de semáforos de control de pedagógico de velocidad**

Para que los límites de velocidad establecidos anteriormente sean respetados, se propone la instalación de **semáforos pedagógicos de control de velocidad** en tramos viales con mayor exceso de velocidad:

- Calle de la Mediavilla, entre Paseo Bolas y calle Dr. Fleming.
- Calle Rifondo, dirección Polígono Industrial de Tejerías.
- Avenida Santander, entre calles Navarra y Río Tirón
- Av. Numancia.

Los semáforos con radares pedagógicos han demostrado ser herramientas efectivas para el control del tráfico, ya que informan y persuaden a los conductores de la velocidad de circulación a una distancia aproximada de 300 metros del semáforo, proporcionando tiempo suficiente de reacción y adecuación de la velocidad.

Gráfica 24. Vista cenital puntos de instalación de semáforos pedagógicos de control de velocidad



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 25. Semáforo con radar pedagógico ronda Síndic Antoni Albuixech de Almussafes



Fuente: Ajuntament d'Almussafes

Esta acción deberá combinarse con zonas de jerarquización y control de acuerdo con el contexto urbano, a la señalización indicativa de la velocidad, así como cambios de diseño de intersecciones y pasos peatonales, acciones descritas más adelante.

### c) Costes de implantación

Los costes de implantación estimativos de esta propuesta incluyen el presupuesto de ejecución material, gastos generales, beneficio industrial de las actividades que componen cada acción, así como operación y mantenimiento anual de estas.

Tabla 8. Presupuesto de carácter estimativo para limitaciones de velocidad en vías urbanas.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E2.1.1. Adecuación a normativa vigente Suministro y montaje de señalización horizontal y vertical adecuada a nuevas normas de tráfico	<b>204.350,00 €</b>
Acción E2.1.2. Instalación de semáforos de control de pedagógico de velocidad Suministro y montaje de semáforos pedagógicos	<b>19.520,00€</b>
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>223.870,00€</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	47012,70€
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>270.882,70€</b>
Operación y mantenimiento (7%)	11.193,70€

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E2.2. Zonas 20

---

Esta medida responde a la lógica de mejorar la permeabilidad y redistribución del espacio de calle en favor de la movilidad activa (peatón y bicicleta) tanto para recuperar y humanizar el espacio público, ejes comerciales y pequeñas áreas centrales de zonas y barrios, como para reducir el tráfico en los entornos escolares y áreas de encuentro.

Por ello, y adicionalmente a la propuesta E2.1, se considera conveniente la implantación de áreas urbanas en donde la circulación de vehículos sea limitada a 20 km/h para la totalidad de la red viaria que la compone.

### a) **Acción E2.2.1. Creación de Zonas 20**

Acorde a las actuaciones, actuales y futuras, de conjunto de barrio que se desarrollarán a través de la EDUSI Calahorra: *dos milenios de futuro*, y a las condiciones y actividades del contexto urbano, se plantea, a modo piloto, y con el compromiso de identificar otras zonas en un medio y largo plazo, las áreas siguientes:

1. **Casco Histórico:** Área de Actuación Integral del PMUS en la que todas las calles se limitará la velocidad a 20 km/h, sin importar el tipo de vehículo o modo de transporte. El ámbito territorial de aplicación de esta actuación estará delimitado por las calles: Dr. Fleming, Paseo del Mercadal, Camino Bellavista (Carretil), Tenerías, Hospital y de la Mediavilla, cuya representación gráfica se muestra más abajo.  
El objetivo principal es potenciar la regeneración del Casco Histórico, promovido a través de acciones integrales de la EDUSI, al generar espacios de coexistencia e introduciendo nuevos criterios formales que contribuyan a la estabilidad espacial y desarrollo social y económico del área. Esta actuación irá acompañada por una mejora organizada de los ejes estructurantes del Casco Histórico, E.4.1. (véase página 71), de las acciones que componen la propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico (véase página 25); y en respuesta a las necesidades de estacionamiento para residentes del área, E.3.1 y E.3.2 (Véase página 54).  
Cabe destacar que la mayoría de los viarios internos del Casco Histórico son de un solo carril de circulación por sentido y de plataforma única, siguiendo las recomendaciones propuestas por la Dirección General de Tránsito (DGT) para la seguridad vial urbana y limitación de velocidad en ciudades españolas.
2. **Ensanche Residencial.** La actuación se centrará en:
  - o Contexto residencial de proximidad a los Institutos de Educación Superior Fabio Quintiliano y Valle del Cidacos, delimitado por las calles Padre Lucas, Paletillas, Goya, y Velázquez. En base a la seguridad, sostenibilidad, equidad y eficiencia del área para facilitar el acceso a la movilidad de todas las personas usuarias y a la ejecución de acciones consideradas complementarias al Plan de Accesibilidad y PMUS para el desarrollo del nuevo modelo de movilidad sostenible y pacificación de los entornos escolares.

- Zona residencial B-5, área residencial en la cual las calles son plataformas únicas de convivencia con el peatón, con escaso tráfico rodado. Zona delimitada por calle Río Tirón y carretera de Murillo.
- Contexto de proximidad residencial a CEIP Quintiliano, contemplando la pacificación del entorno escolar propuesto en el Plan de Accesibilidad de Calahorra y la limitación de velocidad a 20 km/h en el entramado viario contenido por la avenida Valvanera de los Ángeles y las calles Ramón Subirán, Aurelio Redal, Pedro Saralegui y Bebercio. Tal y como se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 26. Vista cenital delimitación Zonas 20



Fuente: Elaboración propia

De esta manera, surge una **jerarquización de limitaciones de velocidad** relacionada con los usos del viario:

- En el exterior de las zonas, las calles que delimitan las Zonas 20 tendrán una velocidad máxima de 30 km/h.
- Para las calles del interior del área será de 20 km/h, aplicable a todos los vehículos, tanto motorizados como bicicletas y vehículos de movilidad personal como, por ejemplo, patinetes eléctricos.

Aparte de esta jerarquización, es imprescindible acciones que permitan una transición templada a las Zonas 20 a través de pasos elevados y señalización de estos ejes para crear un efecto disuasorio al tráfico de paso y de advertencia para el tráfico que acceda a dichas áreas. Por ello, se recomienda la ubicación de elementos de templado y señalización que antecedan pasos peatonales o intersecciones en los ejes borde.

- **Zona 20. Casco Histórico.** Instalación de señalización vertical y horizontal, manteniendo la estética de las calles y del entorno urbano identitario del Casco Histórico. A partir de carteles informativos en intersecciones y pictogramas en accesos.

Gráfica 27. Ejemplo de transición templada



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

En concreto en: calle Mártires con Glorieta de Quintiliano; c/ Dr. Fleming con c/ Mediavilla, Cuesta del Peso y c/ Trinquete con c/ Mediavilla, Camino Bellavista (Carretil) y Santa Rita con Av. Estación; Paseo del Mercadal con calles Teatro y José María Adán.



- **Zonas 20: Ensanche Residencial.** Para estas zonas se propone señalar a través de elementos de templado en la vía, acompañados de señalización vertical con estética que resalte desde un punto de vista funcional.

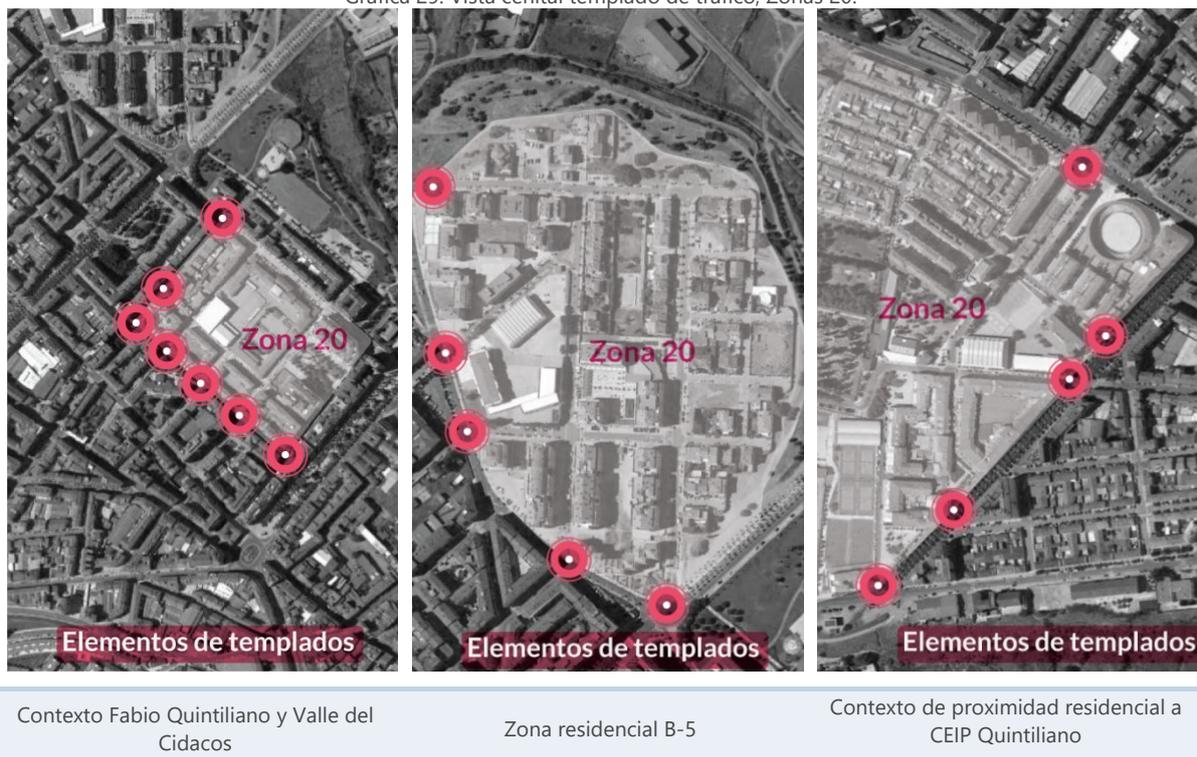
Gráfica 28. Ejemplo de transición templada



Fuente: Ajuntament de Barcelona

- Concretamente se propone el templado de las siguientes intersecciones:
  - Contexto residencial de proximidad a los Institutos de Educación Superior Fabio Quintiliano y Valle del Cidacos: intersecciones entre c/ Padre Lucas y las calles Velázquez, Dos de Mayo, Julio César, Paletillas y av. del Pilar; calle Ruiz y Menta con av. Valvanera.
  - Zona residencial B-5, intersecciones entre calles Río Tirón – Río Oja, Ctra. de Murillo – c/ Río Alhama, Ctra. de Murillo – c/ Río Iregua, c/ Río Oja – c/ San Millán; acceso sur av. Cesar Augusto.
  - Contexto de proximidad residencial a CEIP Quintiliano. intersecciones entre la av. Valvanera y las calles La Planilla, Ramón Subirán, Antonio Machado y av. Los Ángeles; y la calles Bebercio - Ramón Subirán.

Gráfica 29. Vista cenital templado de tráfico, Zonas 20.



A medio plazo, se debe procurar porque las texturas y secciones vayan acordes con las respectivas limitaciones:

- **Zona 20: Casco Histórico.** Las diferentes zonas deben quedar diferenciadas: la banda de rodadura y la zona de estacionamiento debería presentar una textura que la diferencie de los viales de mayor velocidad (adoquín, hormigón impreso, etc.), manteniendo la estética del Casco Histórico.
- **Zona 20: Ensanche Residencial.** El pavimento debe ser de aglomerado asfáltico en la banda de rodadura, mientras debe ser pavimento adecuado para peatones en las bandas para desplazamientos peatonales, que deben estar segregadas.

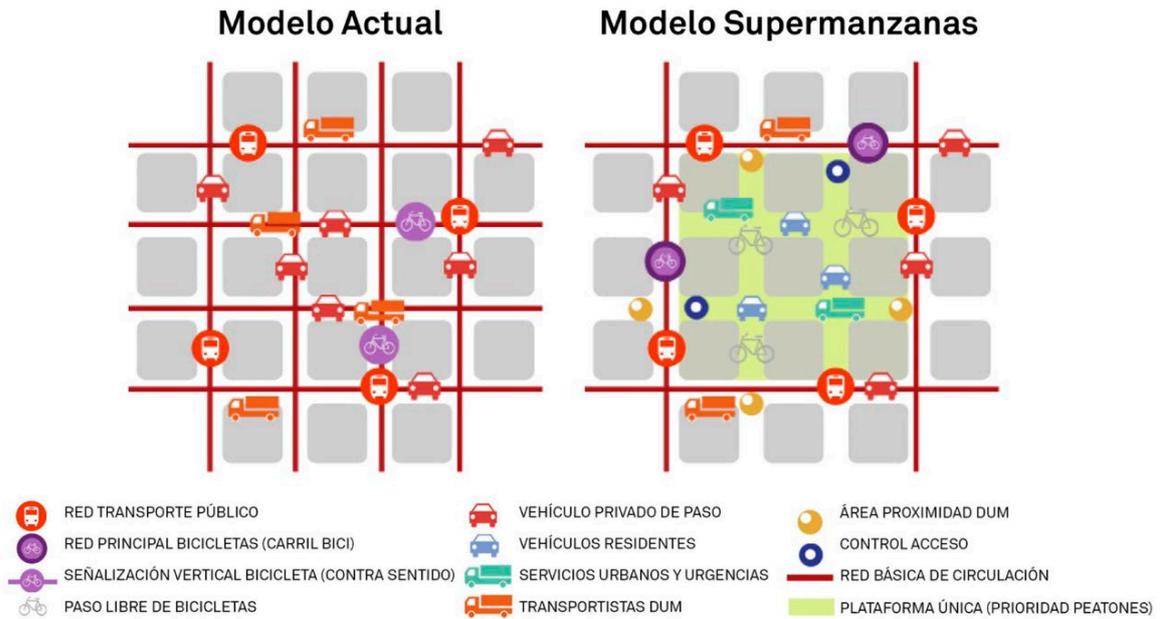
Adicionalmente, en el medio-largo plazo, el objetivo será que todas las zonas residenciales sean Zonas 20, para:

- Acentuar las ventajas antes citadas a diversas áreas de la ciudad.
- Reducir el atractivo para el tránsito rodado.

Con esta mirada integral se podrá avanzar en el desarrollo del modelo de ciudad compacta y Ciudad de 15 Minutos, introduciendo el tratamiento de la red viaria en base a células urbanas o supermanzanas: áreas internamente coherentes, en cuyo interior se desarrollan las diferentes actividades de la ciudad (residencial, terciaria, etc.) para de este modo sumar espacios públicos y comerciales dirigidos a las personas y no exclusivamente para la circulación vehicular.

Gráfica 30. Modelo de Supermanzanas

## MODELO SUPERMANZANAS



Fuente: Ajuntament de Barcelona

Gráfica 31. Ejemplo orientativo de Modelo de Supermanzanas entre las calles Bebricio, Gallarza y av. Achútegui de Blas



Fuente: Elaboración propia

## b) Costes de implantación

Los costes de implantación de esta propuesta están compuestos por la inversión y posterior mantenimiento anual de la señalización, tanto vertical como horizontal, de limitación de velocidad y elementos templados de transición que se dispongan para cada Zona 20 propuesta. También se debe tener en cuenta un plan de información y formación previo a la creación de las Zonas 20.

Tabla 9. Presupuesto de carácter estimativo para limitaciones de velocidad en vías urbanas.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E2.2.1. Creación de Zonas 20 Plan de información y formación previo	12.500,00 €
Acción E2.2.1. Creación de Zonas 20 Suministro y montaje de señalización adecuada a zonas de transición*	12.200,00 €
Acción E2.2.1. Creación de Zonas 20 Suministro y montaje de elementos de calmado de tráfico*	197.640,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>222.340,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	46.691,40 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>269.031,40 €</b>
Operación y mantenimiento	14.688,80 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

### Propuesta E2.3. Conversión de intersecciones y pasos peatonales

El objetivo de esta actuación es convertir las zonas de encuentro entre peatón – ciclista – vehículos a motor en espacios más amables y seguros para todas las personas usuarias.

Los cruces, intersecciones y pasos peatonales pueden ser más seguros a través de la implantación de diversos elementos de calmado de tráfico en alzado y en planta.

De acuerdo con los puntos de conflicto identificados en el Diagnóstico Integrado, el contexto urbano y la escala de la ciudad, se proponen zonas concretas para el estudio de implantación de los elementos siguientes:

a) **Acción E2.3.1. Desmontaje e instalación de reductores de velocidad para la calle de la Mediavilla.**

Se aconseja el cambio de los badenes de caucho instalados como elementos reductores de velocidad en esta calle ya que no cumplen con las normativas de reductores de velocidad y bandas transversales en carreteras de la Red de Carreteras del Estado, orden FOM/3053/2008, ni compatibilizan la disminución de velocidad de los vehículos a motor con no ser agresivos con la circulación ciclista y paso de peatones.

Por ello, se proponen dos soluciones alternativas que acompañen a la disposición de semáforos de control de velocidad propuestos en la acción E2.1.2:

- **Alternativa 1.** Cambio de los badenes de caucho actuales por “cojines berlineses” para disminuir la velocidad de circulación de los vehículos a motor y armonizar la convivencia con la circulación de ciclistas. Estos deben cumplir con los criterios funcionales siguientes:
  - Altura  $6\text{ cm} \pm 1\text{ cm}$ .
  - Longitud:  $4\text{ m} \pm 0,20\text{ m}$

Gráfica 32. Ejemplo de “cojines berlineses” en avenida Baja Navarra, Pamplona.



Fuente: Diario de Navarra

- **Alternativa 2.** Pasos peatonales sobreelevados que cumplan con los criterios técnicos siguientes:
  - Altura: 10 cm  $\pm$  1 cm.
  - Longitud de la zona elevada: 4m  $\pm$  0,20 m
  - Longitud de rampas: un metro para zonas señalizadas para 30 km/h, y dos metros para zonas señalizadas para velocidad igual a 50 km/h.

Gráfica 33. Ejemplo de pasos peatonales sobreelevados.



Fuente: Ajuntament de Castelló

Dadas las pendientes, condiciones de trazado del viario y entorno, se propone adoptar la alternativa 1. En todo caso, si a futuro se pretende lograr una transición aún más controlada del tráfico pasante, podrían implantarse medios para evolucionar a la segunda alternativa.

**b) Acción E2.3.2. Implantación de pasos peatonales inteligentes para el Paseo Mercadal**

Para los diversos cruces peatonales que discurren por esta vía, entre la Glorieta Quintiliano y el Centro Comercial ARCCA, se considera oportuno estudiar la implantación de cruces peatonales que, a través de sensores de proximidad y emisores de luz LED, iluminarían las marcas viales horizontales del paso de peatones serigrafiadas sobre la calzada, junto con las señales verticales adyacentes cuando un peatón se aproxime al área de cruce. El objetivo es advertir, de forma más significativa, a conductores la proximidad del cruce y de peatones, aumentando así la visibilidad y el tiempo de reacción de todas las personas usuarias.

Este sistema de señalización vial conlleva la implantación de varias marcas lumínicas instaladas sobre el firme de la calzada para ser iluminada en el color blanco, y reguladas mediante la instalación de un sistema de sensorización volumétrica en el entorno.

En cuanto al grado de afecciones, éstas son mínimas, requiriendo una pequeña obra de adaptación y pudiendo alimentar el sistema desde el punto de luz más cercano (red de alumbrado público o propia alimentación del semáforo instalado en la vía).

Gráfica 34. Ejemplo de pasos peatonales inteligentes.



Fuente: Interlight

Se recomienda que esta actuación sea acompañada por cambios en el color o textura del pavimento en zonas de aproximación a cruces y zonas de paso de las aceras para alertar a las personas usuarias durante horas de luz natural.

### c) **Acción E2.3.3. Modificación de intersecciones y zonas de encuentro**

Con el objetivo de lograr mejoras del espacio compartido entre tráfico motorizado y no motorizado, se propone la modificación de intersecciones a través de la ligera elevación del perfil transversal de calzada para crear un plataforma segura que invite a la reducción de velocidad del vehículo a motor, puesto que permiten a los conductores juzgar en condiciones más favorables las posiciones relativas de las demás personas usuarias, facilitando así las maniobras y disminuyendo la probabilidad y gravedad de posibles incidentes.

Este tipo de intersección regulada contempla extensiones peatonales a las calzadas (conocidos como orejas o martillos) para reducir la distancia a recorrer por los peatones al cruzar la calzada, ayudando a disminuir la velocidad de los vehículos debido al estrechamiento del vial.

Los parámetros mínimos por considerar para el diseño de ese tipo de intersección son los siguientes:

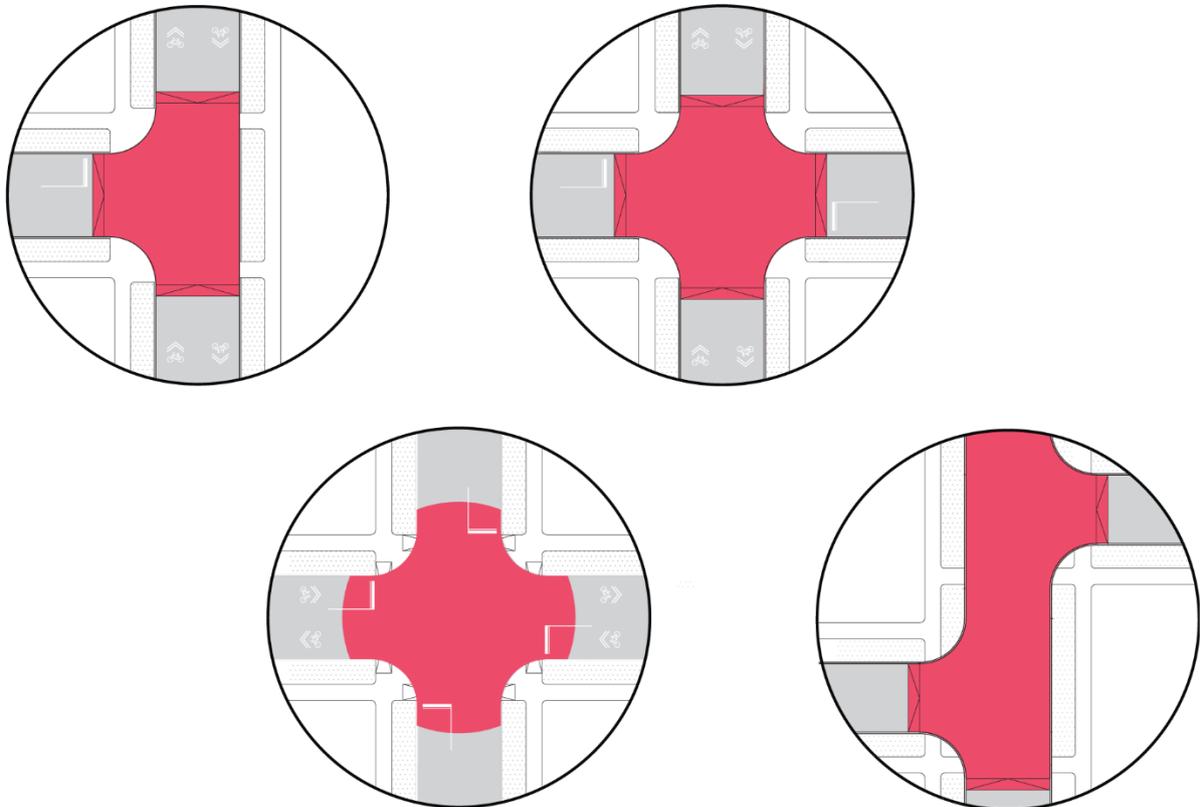
- La pendiente de las rampas que conducen a la intersección elevada debe ser del 10 (1 en 10) al 12%.
- El nivel de la plataforma elevada debe estar al mismo nivel que los bordillos y empezar.
- Se debe aumentar el ancho de las aceras en las esquinas para proporcionar paisajismo y mobiliario urbano y para que también sean refugios para los peatones, lo que permitirá no sólo que esperen a cruzar de forma más segura, sino que los autos al doblar siempre los tendrían a la vista.

- Se contempla eliminar la plaza de estacionamiento más cercana a los pasos peatonales para ampliar el espacio necesario.

Gráfica 35. Diagrama tipo de elevación de intersección



Gráfica 36. Ejemplos de variaciones de intersecciones elevadas en planta

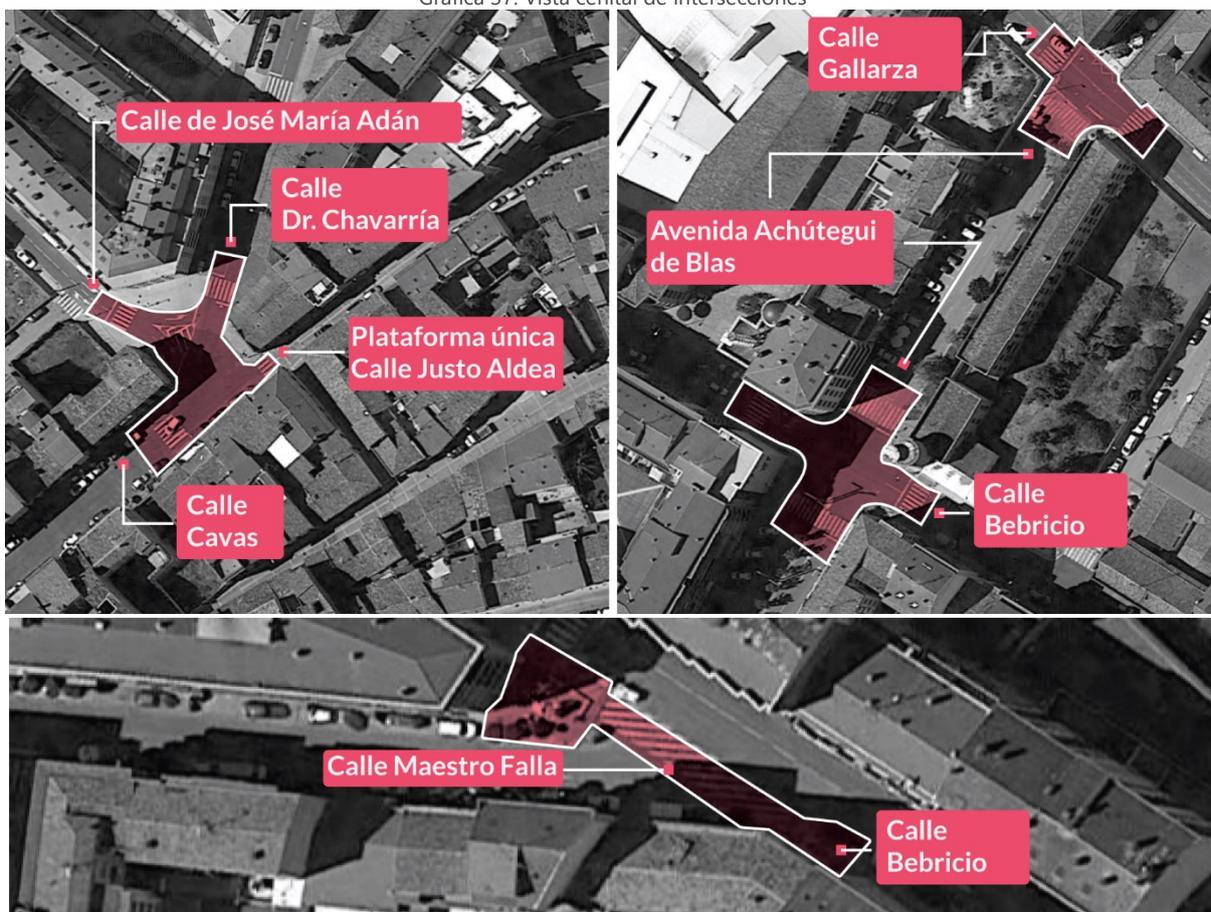


Fuente: Elaboración a partir de National Association of City Transportation Officials

Se prevé la implantación de estos tipos de intersección elevada en los cruces siguientes:

- Intersección de las calles José María Adán – Dr. Chavarría – Cavas – Justo Aldea
- Intersecciones viales de av. Achútegui de Blas con calles Bebercio y General Gallarza. Antiguo cuartel de la Guardia Civil, ante la previsión y próxima construcción de un área comercial, zona verde pública y oferta de aparcamiento subterráneo.
- Intersección de las calles Maestro Falla y Bebercio.

Gráfica 37. Vista cenital de intersecciones



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 38. Vista cenital de modificación de intersección vial (izq. Antes, drcha. Después)



Fuente: TUMInitiative

Se deberá procurar porque las texturas y secciones vayan acordes con las respectivas limitaciones, conforme a la pacificación y espacio de encuentro de diversos modos de transporte, y adoptando la estética urbana de cada alugar:

- Las diferentes zonas deben quedar diferenciadas: la banda de rodadura y zonas de encuentro deberían presentar una textura que las diferencie de los viales (adoquín, hormigón impreso, etc.), manteniendo la estética del Casco Histórico o Ensanche residencial, de material antideslizante y adecuado a los hábitos, la comodidad y movilidad de los peatones.

Finalmente, las medidas de templado del tráfico no deben aparecer repentinamente ante los usuarios de la vía. Deben percibirse con la adecuada antelación, contando con una buena visibilidad e ir precedidas de la correspondiente señalización.

#### d) Costes de implantación

Para los costes asociados al conjunto de medidas de calmado de tráfico de esta propuesta se ha considerado, principalmente, la valoración de macro precios para la adquisición e implantación de los elementos.

Tabla 10. Presupuesto de carácter estimativo para la conversión de intersecciones y pasos peatonales.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E2.3.1. Desmontaje, adquisición e instalación de reductores de velocidad para la calle de la Mediovilla.	5.087,40 €
Acción E2.3.2. Implantación de pasos peatonales inteligentes para el Paseo Mercadal. Suministro y montaje de pasos peatonales inteligentes	85.400,00€
Acción E2.3.3. Modificación de intersecciones y zonas de encuentro Suministro y montaje de intersecciones elevadas Suministro y montaje de señalización de intersecciones	311.832,00€
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>406.467,40 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	85.358,15 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>491.825,55 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	28.452,72 €

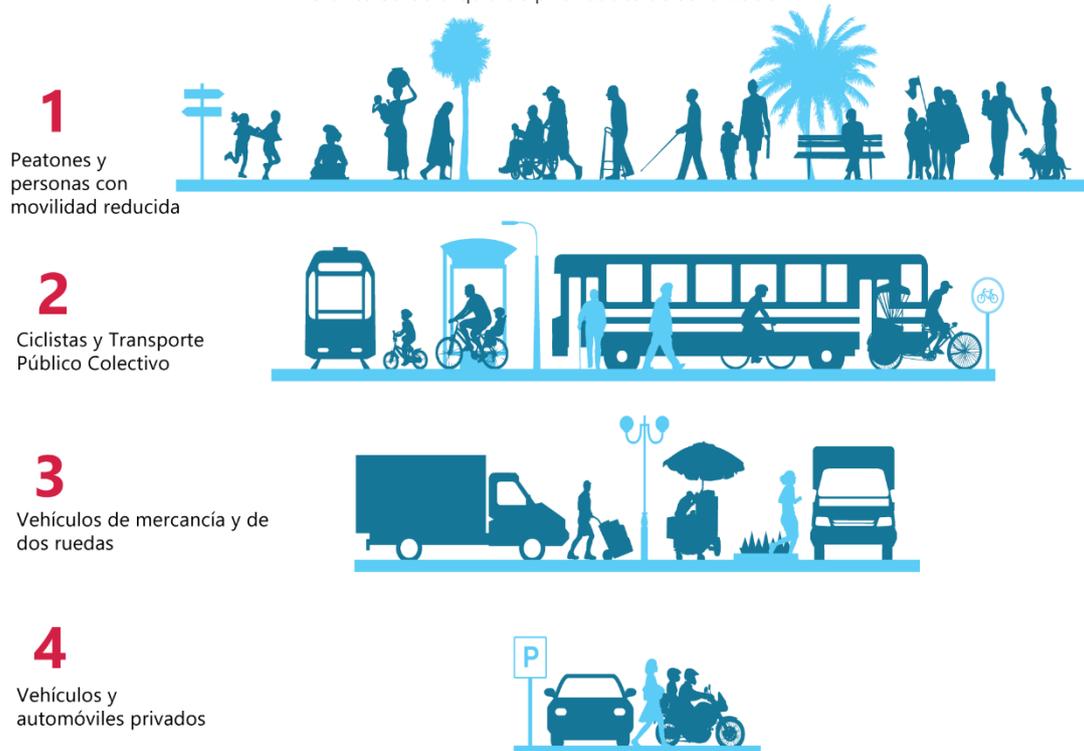
\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E2.4. Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra

Resulta indispensable actualizar y adecuar las normas y señales reguladoras de circulación para complementar las estrategias que contiene el Plan de Acción.

Por ello, se prevé la mejora y adecuación de la señalización urbana en función al nuevo modelo de movilidad:

Gráfica 39. Jerarquía de prioridades de señalización



Fuente: Elaboración a partir de Dirección General de Tráfico

### a) Acción E2.4.1. Plan de Mejora y Actualización de las Señales Reguladoras de la Circulación en Calahorra

De esta manera el proceso de elaboración del Plan se deberá fundamentar en tres capítulos de actuación:

- Favorecer la movilidad sostenible y segura en entornos urbanos
  - Aplicación de señalización específica para:
    - Zonas 20
    - Caminos escolares seguros
    - Zonas escolares y de servicios
    - Plataformas únicas y de convivencia
- Fomento del cambio modal hacia modos más sostenibles
  - Aplicación de señalización específica para:
    - Itinerarios peatonales y turísticos
    - Itinerarios ciclistas

- Servicio de transporte público
- **Integración de la seguridad vial y la movilidad sostenible**
  - Aplicación de señalización específica para:
    - Entornos y calles compartidas o con velocidad limitada (calles 30)
    - Elementos de pacificación y moderación del tráfico
  - Adecuar y mejorar la señalización vial específica para:
    - Pasos y cruces peatonales
    - Moderación de velocidad en el ámbito urbano
    - Señales generales reguladoras de la circulación vial
    - Señales generales reguladoras del estacionamiento y zonas de carga y descarga
    - Varios
  - Campañas informativas y comunicativas

El enfoque metodológico del Plan deberá en todo momento estar fundamentado en las necesidades de todas las personas usuarias (niños y niñas, jóvenes, mujeres y personas mayores) y a la diversidad de modos de transporte (motorizados o no), en función a la jerarquización propuesta. Deberá además partir de los problemas detectados por el PMUS de Calahorra, medidas y acciones propuestas para su resolución.

Otro aspecto fundamental en la elaboración del Plan será el garantizar y potenciar la participación ciudadana de las personas con diversidad funcional y/o movilidad reducida. Se deberá garantizar la eliminación de los posibles obstáculos de comunicación que impidan o dificulten su plena participación en la realización del Plan y en la implementación de nueva señalización accesible para todos.

El objetivo de incorporar a todas las personas que hacen vida en Calahorra es sumar la visión procedente de la ciudadanía, que conoce muy bien el contexto donde se mueve para realizar sus actividades diarias, y contrastar sus percepciones con las valoraciones técnicas en la consecución de resultados esperados.

### b) Costes de implantación

El coste asociado a esta estrategia es de la redacción del propio Plan, que podrá realizarlo el propio Ayuntamiento o externalizarlo a una empresa privada.

Tabla 11. Presupuesto de carácter estimativo para la mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E2.4.1. Elaboración del Plan de Mejora y Actualización de las Señales Reguladoras de la Circulación en Calahorra	12.500,00€
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>12.500,00€</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	5.625,00€
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>15.125,00€</b>

Fuente: elaboración propia.

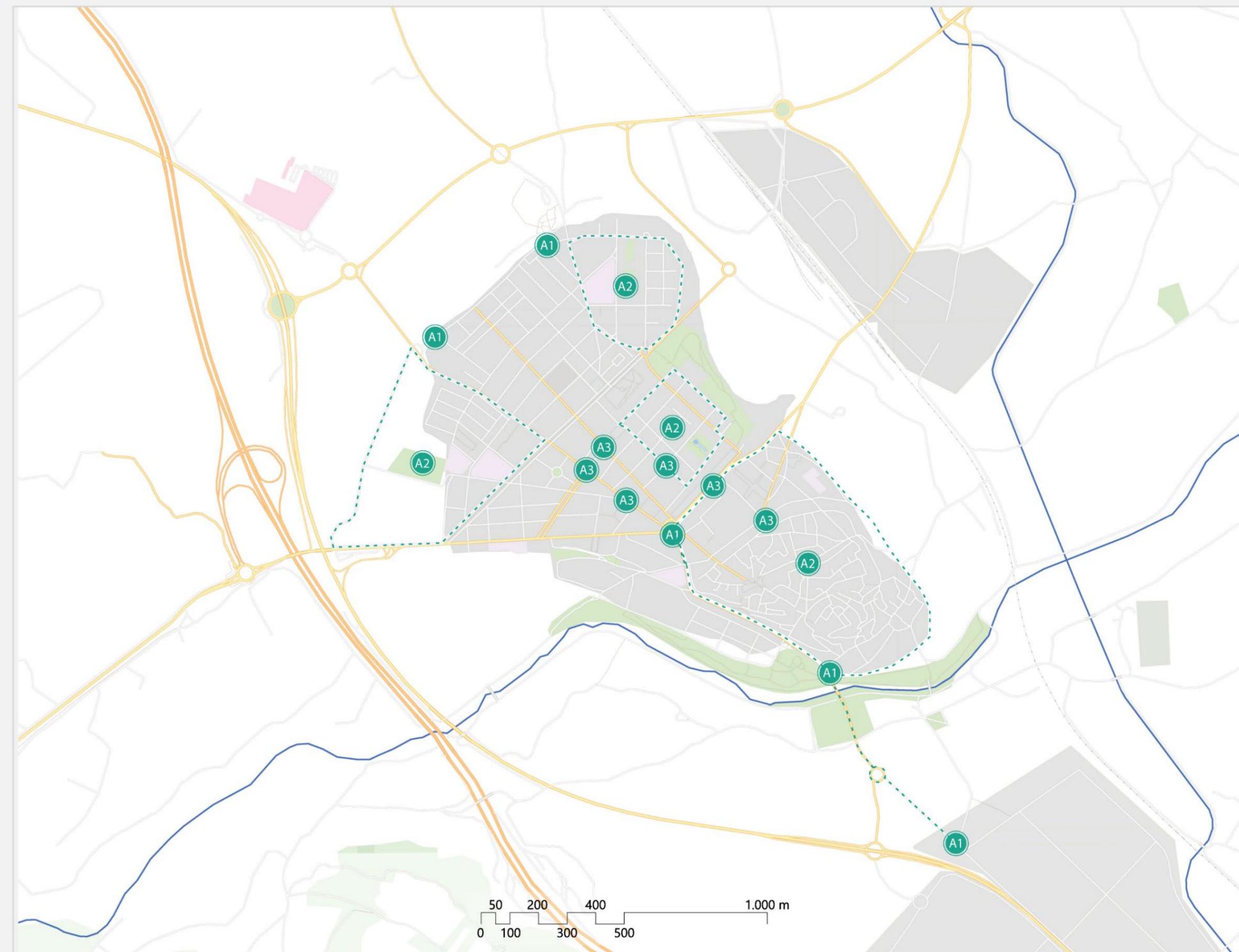
### 2.2.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

En un corto plazo, se propone que el Plan de Mejora y Actualización de las Señales Reguladoras de Circulación sea realizado durante el primer año de implantación del PMUS para su futura aplicación en consonancia al resto de estrategias, propuestas y acciones.

Durante este horizonte temporal se deberá desarrollar el resto de las acciones que se prevén en esta Estrategia, tal y como se observa en la gráfica siguiente:

Estrategia E.2. Plan Sectorial "Visión Cero"	
Horizonte de implantación (años)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Propuesta E2.1.</b> Limitaciones de velocidad en vías urbanas	■
<b>Propuesta E2.2.</b> Creación de Zonas 20	■
<b>Propuesta E2.3.</b> Conversión de intersecciones y pasos peatonales	■ ■ ■
<b>Propuesta E2.4.</b> Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra	■
<b>Total Estrategia</b>	■ ■ ■

2.2.4. Representación gráfica de la Estrategia



**E2. Plan Sectorial "Visión Cero"**

- A1** Instalación de semáforos de control de pedagógico de velocidad
- A2** Creación de Zonas 20
- A3** Conversión de intersecciones y pasos peatonales

## 2.3. Estrategia E3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento

De acuerdo con la Dirección General de Tráfico, más del 65% del espacio público de las ciudades españolas se destina al vehículo privado. Un modo de transporte que pasa al menos un 95% del tiempo aparcado y genera al año más de más de 400 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> únicamente en búsqueda de plazas de estacionamiento libre.

Datos representativos que sugieren un reto mayúsculo para la sostenibilidad de todas las ciudades el gestionar de manera eficiente la oferta de plazas de estacionamiento y el reequilibrio del espacio dedicado de las calles al aparcamiento a otros usos más eficientes y necesarios para la vida social, comercial y medioambiental de los entornos urbanos.

### 2.3.1. Lógica de la Estrategia

El vehículo privado es el principal condicionante de la movilidad sostenible de Calahorra, debido a que existe una problemática asociada a la búsqueda de plazas libres y al tráfico de agitación que esta actividad genera en todo el núcleo urbano. Un reto importante para la regeneración del Casco Histórico, donde la oferta de aparcamiento pone de manifiesto la escasa disponibilidad de espacio estancial y de disfrute para residentes y visitantes ante la necesidad de ocupar el espacio de calle para paliar tal demanda.

Esta estrategia se vale de la construcción de medidas que buscan disminuir el tráfico de agitación y gestionar la oferta de aparcamiento a través de su racionalización y regulación en vía pública, y mediante la implantación de una red de estacionamiento funcional a la capacidad de desplazamiento de las personas, bienes y servicios de cada Área de Actuación del PMUS.

Las características de la demanda y oferta actual merecen la aplicación de dos tipos de medidas para la gestión integral del estacionamiento, éstas son:

- Acciones con carácter puntual para una o varias zonas concretas.
- Acciones con carácter estructurante que responderán a la monitorización, gestión inteligente e información en tiempo real del aparcamiento a través del uso de las TICS.

### 2.3.2. Propuestas y Acciones

Se sugiere que las medidas descritas a continuación se implementen de forma gradual en función a la evolución del proceso de regeneración del Casco Histórico de la ciudad.

#### Propuesta E3.1. Áreas de Prioridad Residencial

##### a) **Acción E3.1.1. Implantación de Área de Prioridad Residencial del Casco Histórico**

Atendiendo a que la problemática del estacionamiento se acentúa en el Casco Histórico, se propone como alternativa de acción para toda el área **la implantación de una zona de estacionamiento limitado y controlado con prioridad para residentes**. Los criterios generales que regirán esta área son los siguientes:

- El **ámbito territorial** del Área de Prioridad Residencial coincide espacialmente con la Zona 20: Casco Histórico, descrita anteriormente (véase página 37), y comprende la totalidad de esta Área de Actuación Integral del PMUS, delimitado por las calles: Dr. Fleming, Paseo del Mercadal, Camino Bellavista (Carretil), Tenerías, Hospital y de la Mediavilla, cuya representación gráfica se muestra más abajo
- En su interior se permitirá la libre circulación de coches por las calles habilitadas para tal uso.
- Para las plazas de estacionamiento en vía pública no reservada<sup>1</sup> se establecerá la prioridad de aparcamiento máxima para residentes, por lo cual se limitará el aparcamiento de no residentes a bolsas de aparcamiento regulado (E.3.2) y Zonas ORA (E.3.3).
- Los residentes del Casco Histórico, personas con movilidad reducida, y servicios de seguridad y emergencias podrán aparcar sin restricción tanto en plazas habilitadas en vía pública (reguladas o no) como en parkings del área.
- Las personas no residentes del Casco Histórico, con vehículos con distintivos ambiental ECO y Cero Emisiones, podrán estacionar de manera gratuita únicamente en plazas reguladas en vía pública (ORA) y red de aparcamiento del Casco Histórico, establecidas más adelante en esta estrategia. El resto de los coches deberán abonar una tasa de estacionamiento por fracciones horarias.
- Las personas no residentes propietarias de vivienda o comercio en la zona deberán acreditar la titularidad del inmueble para aparcar sin restricción.

Gráfica 40. Vista cenital área de Prioridad Residencial



Fuente: Elaboración propia

<sup>1</sup> Se entienden por plazas reservadas los espacios destinados a uso exclusivo de PMR, taxi y otros servicios estipulados por el Ayuntamiento.

Para asegurar el cumplimiento de la normativa de estacionamiento, se deberá concretar una **política sancionadora** en caso de estacionamientos ilegales, además de implantar medidas de control y vigilancia:

- **Señalización**, tanto horizontal como vertical que delimite las plazas de estacionamiento según su color, y que informe del inicio y fin de la zona y de su horario.
- **Aumento de las sanciones** por parte de la Policía Local en las zonas reguladas y tramitación rápida de las multas.
- **Campañas de comunicación y concienciación**. El civismo y la educación vial es fundamental en este tipo de actuaciones, no sólo para que la población conozca las multas o infracciones en caso de estacionamientos irregulares, sino también que entiendan los perjuicios que generan los comportamientos indebidos.

### b) Costes de implantación

Los costes asociados requieren exclusivamente una inversión inicial asociada a la colocación de las señales pertinentes, así como un coste anual necesario para realizar su mantenimiento. Se recomienda también estimar una partida inicial para campañas de comunicación y concienciación.

Tabla 12. Presupuesto de carácter estimativo para la creación de Área de Prioridad Residencial.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E3.1.1. Implantación de Área de Prioridad Residencial del Casco Histórico. Suministro y montaje de señalización vertical específica*	10.675,00 €
Acción E3.1.1. Implantación de Área de Prioridad Residencial del Casco Histórico. Repintado de viales y señalización horizontal*	28.670,00 €
Acción E3.1.1. Implantación de Área de Prioridad Residencial del Casco Histórico. Campaña de comunicación	10.000,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>49.345,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	10.362,45 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>59.707,45 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	2.754,15 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrado

Para que los aparcamientos urbanos: bolsas de estacionamiento reguladas de la ciudad, sean realmente utilizados por la ciudadanía y, por tanto, obtener unos índices de ocupación adecuados que justifiquen su implantación y mantenimiento, deberán hacerse atractivos tanto para usuarios residentes como para visitantes, particularmente en zonas donde el viario es sometido a presión de rotación.

Para ello se propone la implantación coordinada de medidas de disuasión al estacionamiento en la vía pública y atracción de las y los conductores a las bolsas de aparcamiento urbano con el fin de alentar, recuperar y utilizar el espacio público y las áreas urbanas centrales para el disfrute, dinamización comercial y socialización de personas residentes y visitantes.

### a) Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado

En el caso del **Casco Histórico** se propone la implantación de dos tipos de aparcamientos:

**Parking Urbano exclusivo para residentes.** El objetivo es habilitar bolsas de aparcamiento en diversas áreas del Casco Histórico para facilitar el aparcamiento de las personas residentes, disminuir el tráfico de agitación y la ocupación del espacio peatonal, ensanches de calles y de la vía pública para tal uso.

La solución planteada se enfoca en la adecuación de los solares de titularidad municipal. En el caso de solares particulares, se propone la figura del comodato conforme a las alineaciones y directrices establecidas en el Plan General Municipal de Calahorra para la compensación de los afectados.

A continuación, se identifican los solares propuestos para tal acción:

Tabla 13. Parking Urbano para Residentes

Solar	M <sup>2</sup>	Plazas previstas	Actuación
Cuesta del Peso, 9	110	4	Reformar y adaptar
Portillo de la Plaza, 29	310	12	Reformar y adaptar
Calle Mayor, 16	360	14	Reformar
Calle Tenerías, 17	560	22	Reformar
Travesía Pastelería, 18	1290	17	Actuación EDUSI: recuperación del Yacimiento Arqueológico Las Medranas
<b>Total</b>		76	

Fuente: Ayuntamiento de Calahorra

La adaptación de estos solares en estacionamientos para residentes permitirá la recuperación del espacio peatonal a través de la consecuente eliminación de la misma cantidad de plazas de estacionamiento en vía pública de calles aledañas.

**Parking Urbano Mixto Regulado.** Para que el Área de Prioridad Residencial propuesto sea realmente efectiva, se establecerán bolsas de aparcamiento rotativos de pago para el estacionamiento de personas no residentes del Casco Histórico.

Se prevé la habilitación de 3 aparcamientos regulados, situados estratégicamente junto a las vías principales y de acceso, aprovechando la infraestructura existente, con el objetivo de disuadir el tráfico vehicular de no residentes en áreas centrales y residenciales del Casco Histórico.

Tabla 14. Parking Urbano Mixto Regulado

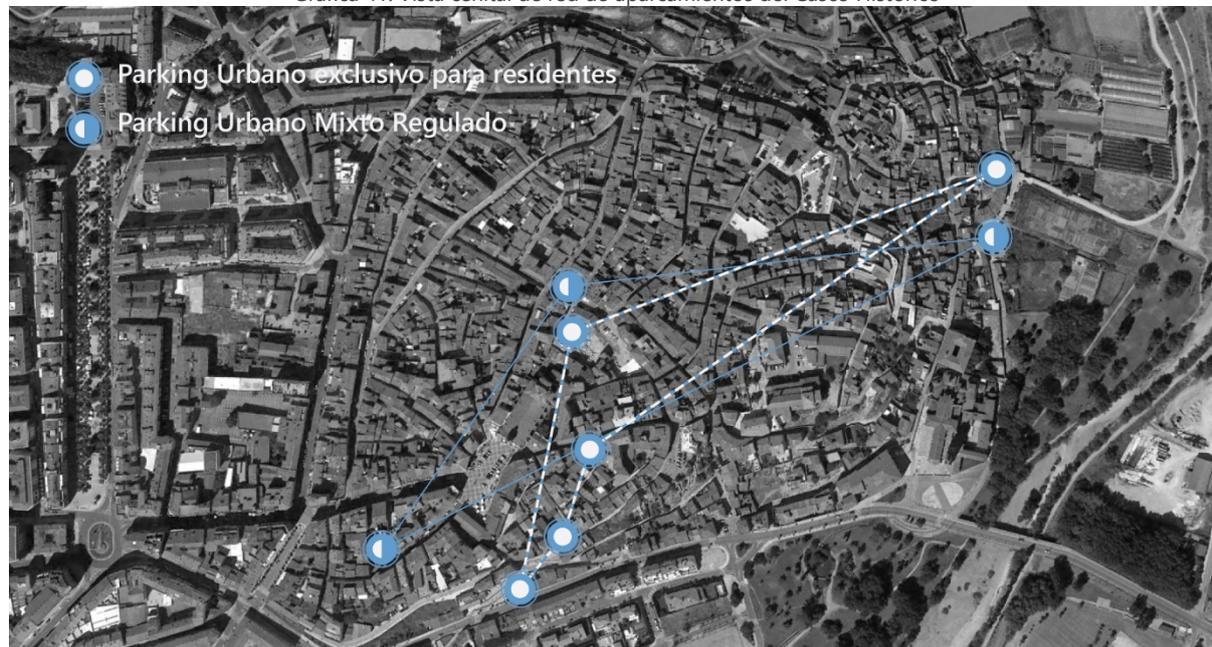
Solar	M <sup>2</sup>	Plazas previstas	Actuación
Travesía del Coliseo, 8	660	26	Adecuación
Calle Carreteros, 1	360	14	Habilitación y adecuación
Calle Hospital, 12	620	25	Habilitación y adecuación
<b>Total</b>		65	

Fuente: Ayuntamiento de Calahorra

Esta actuación se suma a la oferta de 115 plazas reguladas de pago (Zona O.R.A) en vía pública emplazadas en este ámbito territorial.

Las condiciones de uso del Parking Urbano Regulado estarán sujetas a las regulaciones establecidas en la Ordenanza Reguladora del Estacionamiento de Vehículos en Superficie por Rotación con Limitación Horaria vigente.

Gráfica 41. Vista cenital de red de aparcamientos del Casco Histórico



Fuente: Elaboración propia

**b) Acción E3.2.2. Ensanche Residencial: Red de Aparcamiento Urbano Integrado**

Se redibujará la oferta de Parking Urbano a partir de la construcción del próximo espacio público con zona comercial y aparcamiento subterráneo en las inmediaciones del antiguo cuartel de la Guardia Civil, ubicado en calle Gral. Gallarza 29, del cual se prevé una oferta aproximada de 147 plazas nuevas de estacionamiento rotativo, que se sumarán a las 606 plazas de estacionamiento gratuito de esta área de la ciudad.

Con esta acción, la oferta de estacionamiento en parking urbano del Ensanche Residencial quedaría de la manera siguiente:

Tabla 15. Parking Urbano Ensanche Residencial

Parking Urbano	Plazas ofertadas y previstas
La Planilla (Av. de los Ángeles)	41
Cidacos (Av. Numancia)	85
Antiguo cuartel de la Guardia Civil	147
Era Alta	159
Silos (Centro Joven Calahorra)	321
<b>Total</b>	<b>753</b>

Fuente: Ayuntamiento de Calahorra

Gráfica 42. Vista cenital Parking Urbano Ensanche Residencial



Fuente: Elaboración propia

Las personas usuarias de la red de parking urbano de Calahorra no exentas de pago podrán pagar la tasa de estacionamiento en cualquier parquímetro que se coloque sobre la vía pública, o mediante una aplicación gratuita para smartphone, tipo *moviltik* o *e-park*, que permita pagar por el tiempo exacto de estacionamiento.

Gráfica 43. Aplicación e-park.



Fuente: e-park

Gráfica 44. Parquímetro tipo.



Fuente: La Vanguardia

### c) Costes de implantación

Al igual que su desarrollo, para el coste de implantación de esta propuesta es necesario considerar por separado las acciones para el Casco Histórico y el Ensanche Residencial, cuyos presupuestos se descomponen en las tablas siguientes.

Tabla 16. Presupuesto de carácter estimativo para Red de Aparcamiento Urbano Integrado.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado Estudio previo*	25.000,00 €
Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado Adecuación y habilitación de los aparcamientos *	3.853.132,71 €
Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado Señalización vertical *	3.660,00 €
Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado Repintado y señalización horizontal *	13.761,60 €
Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado Instalación de máquinas expendedoras *	40.870,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>3.936.424,31 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	826.649,11 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>4.763.073,42 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	273.799,70 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia

Para el Ensanche Residencial no se ha incluido la inversión necesaria para la ejecución del aparcamiento subterráneo en el antiguo cuartel de la Guardia Civil, puesto que se trata de una acción objeto de contrato ya asignado.

### Propuesta E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento

---

En la actualidad, existen dos tipos de plazas de estacionamiento en vía pública: sin regular y reguladas, señalizadas en el pavimento mediante color azul, para la cual se establecen las condiciones siguientes para su uso:

- Cualquier persona usuaria puede estacionar un tiempo máximo de dos horas. En las vías delimitadoras entre áreas, puede estacionar en ambas aceras siempre que haya abonado el importe correspondiente.
- Una vez superado el tiempo límite de estacionamiento deberá dejar libre la plaza inicial donde se estacionó el vehículo hasta pasadas tres horas.
- La regulación es efectiva durante todo el año, salvo las calles ocupadas por el mercadillo municipal instalado todos los jueves en la Plaza El Raso.
- Los horarios permitidos son días laborables de lunes a viernes de 10 a 13 h y de 16 a 20h; y sábados de 10 a 13 h.
- Sin regulación tarifaria los domingos y festivos.
- Sin regulación tarifaria días laborales entre 13 a 16 h.

El número total de plazas reguladas asciende a 383, de las cuales 115 se encuentran en el Casco Histórico y 268 en el Ensanche Residencial.

Dada la alta ocupación de plazas en vías públicas sobre las principales calles de la ciudad, tal y como se describe del Diagnóstico Integrado, se considera oportuno la implementación de:

a) **Acción E3.3.1. Reordenación y ampliación del estacionamiento regulado diferenciado por tipologías**

Se propone la creación de un tipo de plaza de aparcamiento que contemple el estacionamiento sin regular de las avenidas y calles que conforman la zona ORA actual como plazas verdes, para la cual se establecerán las condiciones siguientes para su uso:

- Las personas empadronadas o con residencia y/o comercio en la calle o avenida de actuación podrán estacionar sin restricciones.
- El resto de las personas usuarias podrán estacionar durante un tiempo máximo de una hora y abonando la tarifa dispuesta por la Junta Local de Gobierno. Alcanzado este máximo, no se puede volver a estacionar en la misma avenida o calle hasta que no haya transcurrido tres horas desde la hora límite de estacionamiento marcada en el ticket.
- El horario permitido será de lunes a viernes (no festivos) de 9:00 a 21:00 horas, y sábados de 9 a 15 h;
- Sin regulación tarifaria los domingos y festivos.

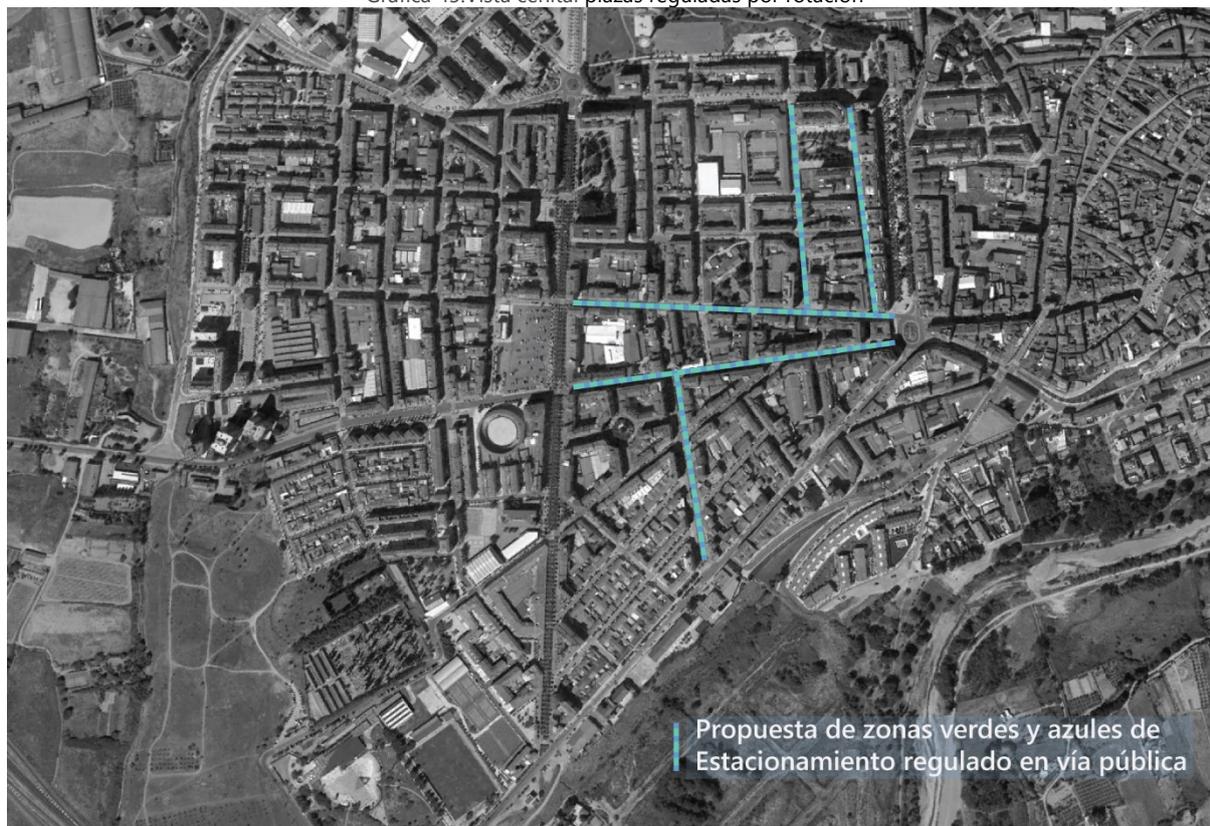
La ordenación del estacionamiento regulado se realizará en las calles siguientes:

Tabla 17. Distribución de las plazas reguladas por rotación.

Área de Actuación	Ubicación	Tipo y N.º de Plazas	
		Azul	Verde
<b>Ensanche residencial</b>	Calle General Gallarza	70	30
	Calle Paletillas	18	82
	Avenida del Pilar	40	88
	Calle Achutegui de Blas	13	105
	Calle Bebricio	97	49

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 45. Vista cenital plazas reguladas por rotación



Fuente: Elaboración propia

En un corto plazo, y debido a que el viario perimetral a las calles y avenidas anteriormente citadas se verán sometidas a presión de tráfico de agitación, se deberá proceder al estudio de implementación del servicio regulado ORA con la diferenciación de plazas azules y verdes propuesta a las calles siguientes:

- Avenida Numancia
- Calle Julio César
- Calle Padre Lucas
- Calle Velázquez
- Avenida de los Ángeles
- Calle Dos de Mayo
- Calle Ruíz y Menta
- Calle Basconia

Para el **Casco Histórico** se considera necesario conceder **la autorización de vado permanente** para:

- Garajes o aparcamientos públicos o privados
- Locales destinados a uso como garaje
- En zonas residenciales para acceso a los garajes de las viviendas.

Las autorizaciones de vado y paso de vehículos en calles peatonales (o por peatonalizar a través de acciones consideradas en este PMUS o en la Estrategia EDUSI de la ciudad) permitirán la circulación de vehículos hasta aquellos garajes que estén incluidas en las mismas y la reserva de espacio durante las 24 horas del día, durante toda la semana. Esta autorización permite la circulación con la exclusiva finalidad indicada, utilizando el recorrido mínimo imprescindible por la calle peatonal.

De igual manera, su otorgamiento deberá **prohibir el estacionamiento frente a los vados de todo tipo de vehículos, incluidos los de las personas solicitantes**. El fin de esta acción tiene por objeto retirar de la vía pública cualquier instalación de obstáculos que dificulten el acceso a edificios y/o el uso de las aceras.

La propuesta de regulación y ordenación del estacionamiento descrita conlleva la modificación específica del Artículo 4 de la Ordenanza Reguladora del Servicio de Ordenación y Regulación de Aparcamiento de Vehículos en Superficie, por Rotación – O.R.A. – de Calahorra, y modificación puntual de la Ordenanza Municipal reguladora de las Licencias de Vado y de las Licencias por Reserva de Espacios en la Vía Pública.

### b) **Acción E3.3.2. Reordenación de estacionamiento en batería a lineal**

Con la finalidad de racionalizar y compatibilizar el uso del espacio público y el estacionamiento de vehículos en áreas neurálgicas de la ciudad, se propone modificar la sección de calles y avenidas mediante la reordenación del estacionamiento en batería y oblicuo a línea sobre el viario que, a través de otras acciones descritas en este documento, se pretenda reequilibrar el espacio de la calle en favor del peatón y la bicicleta.

Gráfica 46. Ejemplo de reordenación de estacionamiento en batería a lineal



Fuente: DGT

En principio, significaría la supresión de puestos de estacionamiento en vía pública que serán absorbidos por la oferta de Parkings Urbanos: bolsas de estacionamiento reguladas de la ciudad, cercanas a cada tramo de vía afectado. Permitiendo ampliar el espacio estancial de las aceras y bordes urbanos.

La Tabla 18 describe las calles sobre las que se propone actuar:

Tabla 18. Resumen general

Avenida o Calle	Tramo	Adecuación de Plazas
		Oblicuo a Línea
Av. del Pilar	Entre c/ Gral. Gallarza y c/ Padre Lucas	De 21 a 14
Calle Dos de Mayo	Entre c/ Bebercio y c/ Gallarza	De 17 a 11
Calle Ruiz y Menta	Entre c/ Bebercio y c/ Gral. Gallarza	De 35 a 23
Calle Dr. Fleming	Entre c/ Grande y c/ Mediavilla	De 15 a 9

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos del Ayuntamiento de Calahorra (2020)

### c) Costes de implantación

La regulación del aparcamiento conlleva los siguientes costes:

- Delimitación y señalización de plazas de estacionamiento en vía pública afectadas por la propuesta mediante color azul y verde.
- Delimitación y señalización de vado permanentes del Casco Histórico.
- Delimitación y señalización de las nuevas plazas de estacionamiento en línea.
- Implantación de parquímetros necesarios para dar servicio a las nuevas plazas de aparcamiento limitado que se proponen. Siendo recomendable la instalación en base a la ratio de plazas de aparcamiento/parquímetro (30 plazas por parquímetro), además de estar ubicadas en lugares visibles y accesibles desde cualquier plaza.
- Mantenimiento anual acumulativo en función de los parquímetros que haya instalados cada año.

Tabla 19. Presupuesto de carácter estimativo para la adecuación de la oferta de aparcamiento.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E3.3.1. Reordenación y ampliación del estacionamiento regulado diferenciado por tipologías. Señalización vertical*	4.880,00 €
Acción E3.3.1. Reordenación y ampliación del estacionamiento regulado diferenciado por tipologías Repintado y señalización horizontal *	37.502,80 €
Acción E3.3.1. Reordenación y ampliación del estacionamiento regulado diferenciado por tipologías Instalación de máquinas expendedoras *	49.044,00 €
Acción E3.3.2. Reordenación de estacionamiento en batería a lineal. Repintado y señalización horizontal *	18.361,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>109.787,80 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	23.055,44 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>132.843,24 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	7.685,15 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial. Fuente: elaboración propia.

### Propuesta E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable

La propuesta se define como herramienta complementaria para cumplir los objetivos establecidos en la Estrategia, al proporcionar un nivel de información de la situación de la oferta de estacionamiento en tiempo real a las personas usuarias, ofreciendo un sistema flexible mediante una interfaz gráfica muy intuitiva y adaptativa a las necesidades o contexto puntual d cada Parking Urbano de la ciudad, que permite racionalizar el uso y tráfico del vehículo a motor por la ciudad y maximizar tiempos de búsqueda y circulación.

De la misma manera, la propuesta busca mejorar las operaciones de aparcamiento y aumentar el nivel de satisfacción de las personas usuarias, residentes y visitantes de Calahorra.

#### a) Acción E3.4.1. Control en tiempo real de plazas de estacionamiento

Se propone que las acciones anteriormente descritas sean acompañadas por un sistema de información inteligente para gestionar la oferta de estacionamiento en Parking Urbanos de la ciudad. Esta acción consistirá en el uso de las herramientas TIC para comunicar de manera dinámica, en tiempo real y a través de paneles informativos y aplicaciones móviles, las plazas de parking libre.

Gráfica 47. Paneles informativos de plazas de aparcamiento en Madrid



Fuente: Elaboración propia

Las intersecciones en las cuales se recomienda la instalación de paneles informativos son:

- Carretera Logroño con calle Navarra.
- Avenida Numancia con avenida de Los Ángeles.

- Calle de la Mediavilla con Paseo Bolas
- Calle Mártires con glorieta Quintiliano.

Para ello será necesario disponer de sensores inteligentes de estacionamiento que detecten e informen de la ocupación de los aparcamientos siguientes:

- Parking Público Gratuito Cidacos (av. de los Ángeles).
- Parking Público Gratuito La Planilla
- Parking Público Gratuito El Silo (Centro Joven Calahorra)
- Parking Público Gratuito Parque Era Alta
- Parking Público Regulado antiguo cuartel de la Guardia Civil
- Parking Público Regulado Travesía Coliseo, 8 (propuesta E3.2.)
- Parking Público Regulado Calle Santiago (propuesta E3.2.)
- Parking Público Regulado Calle Hospital (propuesta E3.2.)

Los sensores distribuidos por la red de estacionamiento permitirán identificar las plazas libres de aparcamiento para que el sistema sea capaz de avisar cuando se produzca cualquier cambio en la ocupación de las plazas, minimizando el tiempo de circulación de los vehículos, permitiendo disminuir el tráfico de agitación por la ciudad. Además, esta medida se puede completar con el pago a través de la aplicación móvil para las zonas O.R.A.

De esta manera la ciudadanía podrá, mediante una interfaz gráfica muy intuitiva, consultar las plazas libres por parking urbano. Se trata de un servicio que, aparte de mejorar la circulación en la ciudad, puede fomentar nuevos hábitos de movilidad más sostenible.

### b) Costes de implantación

La propuesta implica una inversión inicial correspondiente a la instalación de los paneles informativos digitales descritos, implantación de sensores de vehículos en parking públicos, y la señalización vertical y horizontal correspondiente, así como un mantenimiento anual necesario para prolongar su vida útil.

Tabla 20. Presupuesto de carácter estimativo para la implantación del Sistema de Información Inteligente y Señalización Variable.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E3.4.1. Control en tiempo real de plazas de estacionamiento Suministro y montaje de paneles informativos*	22.023,44 €
Acción E3.4.1. Control en tiempo real de plazas de estacionamiento Suministro y montaje de sensores, sistema y app de gestión inteligente del estacionamiento*	481.900,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>503.923,44 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	10.582,39 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>514.505,83 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	36.015,41 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

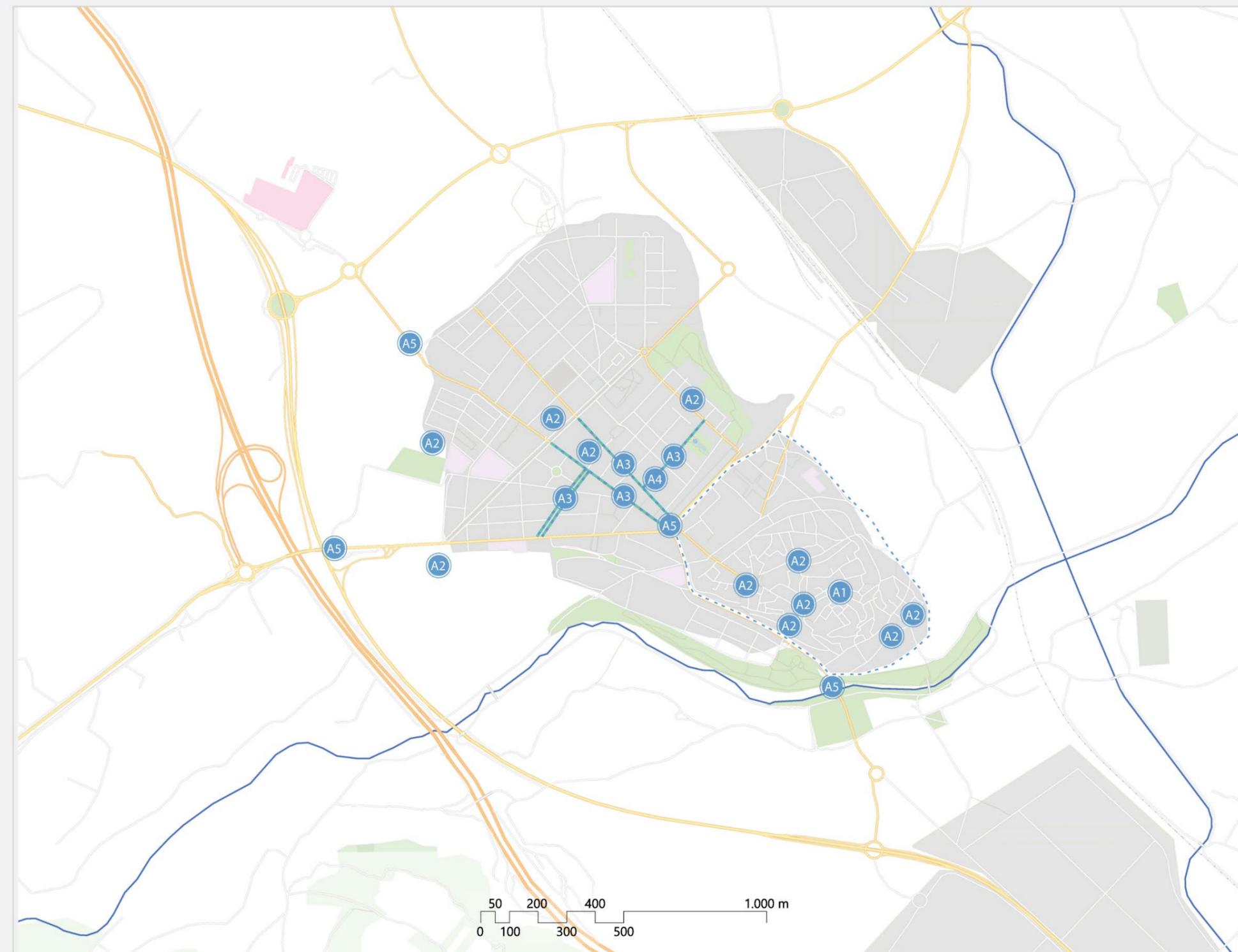
### 2.3.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

La materialización de esta estrategia debe ser paulatina y flexible, en un lapso menor a los 4 años de implantación, ya que suponen cambios en la movilidad y en las condiciones de circulación y aparcamiento de todo el núcleo urbano de Calahorra.

La puesta en práctica dependerá de la aprobación de la estrategia E.2. Plan Sectorial “Visión Cero”, en específico de la creación de Zonas 20 de la ciudad, y a proyectos transversales a este PMUS como la construcción del próximo espacio público con zona comercial y aparcamiento subterráneo en las inmediaciones del antiguo cuartel de la Guardia Civil. Y podrá realizarse en diversas etapas de cambios progresivos en función a los siguientes momentos de implantación:

Estrategia E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento	
Horizonte de implantación (años)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
<b>Propuesta E3.1.</b> Áreas de Prioridad Residencial	
<b>Propuesta E3.2.</b> Red de Aparcamiento Urbano Integrado	
<b>Propuesta E3.3.</b> Adecuación de la oferta de aparcamiento	
<b>Propuesta E3.4.</b> Sistema de información inteligente y señalización variable	
<b>Total Estrategia</b>	

2.3.4. Representación gráfica de la Estrategia



**E3.** Plan de Regulación Integral del Estacionamiento

- A1** Áreas de Prioridad Residencial
- A2** Red de Aparcamiento Urbano Integrada
- A3** Ampliación de Zonas de Estacionamiento Regulado en vía pública
- A4** Adecuación de la oferta de aparcamiento
- A5** Sistema de información inteligente y señalización variable

## 2.4. Estrategia E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local

El objetivo de esta Estrategia es incentivar los desplazamientos a pie de manera segura y accesible a través de itinerarios directos y transitables entre orígenes y destinos, que permitan a las personas disfrutar y acceder a los servicios y ofertas de trabajo, ocio, comercio, entre otros, que ofrece Calahorra para, también, traducirlos en beneficios sociales, culturales, económicos y medioambientales de la ciudad.

Gráfica 48. Ciudad 15 minutos



Fuente: Elaboración propia

Esta Estrategia es una acción estrechamente vinculada a los principios, recomendaciones y actuaciones propuestas en el Plan de Accesibilidad de Calahorra, así como a planes y actuaciones a nivel regional y nacional para la transición hacia una "nueva normalidad", "Descarbonización de las Ciudades" y el cumplimiento de los "Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)" de las ciudades españolas.

### 2.4.1. Lógica de la Estrategia

El modelo de ciudad compacta del núcleo urbano de Calahorra proporciona una población base, y a poca distancia, de los servicios públicos y comercio de proximidad con un gran potencial para la realización de desplazamientos a pie, vinculados a un modelo de movilidad sostenible y eficiente, independiente del coche particular. El caminar es la forma de desplazarnos más accesible, asequible, equitativa y sostenible.

De acuerdo con el diagnóstico realizado, el 56% de los desplazamientos de Calahorra se realizan a pie. Esto implica que el espacio peatonal debe ser una de las primeras consideraciones al momento de definir un nuevo modelo de movilidad, promoviendo prioritariamente las actuaciones y los elementos necesarios para la seguridad y la autonomía de movimiento de las personas jóvenes, de la tercera edad y ciudadanía con movilidad reducida, usuarios principales de las aceras y áreas peatonales del municipio.

Una persona que camina con muletas, una persona en silla de ruedas y una persona con un carro de bebé o de compras tienen el mismo derecho a alcanzar cualquier destino que se sirva por la vía pública de la ciudad.

#### 2.4.2. **Propuestas y Acciones**

Las propuestas y acciones descritas a continuación comparten principios comunes:

- Promover la igualdad, reducir la exclusión social y fortalecer los lazos de proximidad local al proporcionar el acceso caminando a los equipamientos, servicios, zonas verdes e instalaciones socioeconómicas y culturales que oferta Calahorra.
- Lograr una mayor permeabilidad, accesibilidad y equilibrio de servicios entre áreas del Casco Histórico como del Ensanche Residencial.

#### **Propuesta E4.1. Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico**

Esta propuesta busca potenciar los recorridos ya existentes y adaptarlos a las necesidades de las personas para que sean accesibles y seguros para todos y todas.

Acompañando el proceso de regeneración urbana del Casco Histórico, propuesto por la Estrategia EDUSI *Calahorra, dos milenios de futuro*. La acción principal será el **mejorar las condiciones de caminabilidad y seguridad de diversos ejes estructurantes del Casco Histórico**, soportes principales de la movilidad peatonal de corto y medio recorrido: **Calles Pastores y Sol**.

En conjunto a las acciones infraestructurales propuestas sobre las calles Arrabal y Bellavista (Carretil), acciones E1.3.2 y E1.3.3. del PMUS, esta propuesta permitirá recuperar espacio de las calles a los peatones, permeabilizar el tráfico en diferentes modos de transporte y proponer un urbanismo pensado en las personas residentes y visitantes del Casco Histórico.

##### **a) Acción E4.1.1. Reordenación de sección de las calles Sol y Pastores.**

Para estas dos calles se propone homogeneizar la totalidad de los ejes viales a un carril de 3 metros por sentido, permitiendo así el ensanchamiento del espacio peatonal y aceras protegidas del aparcamiento mediante bolardos, dado que por la anchura variante de la plataforma podría producirse aparcamiento ilegal.

Se pretende así conseguir un entorno peatonal agradable y atractivo que revitalice el espacio público y los bordes comerciales y residenciales continuos de dichas calles, con elementos que hagan posible las funciones estanciales y de relación, introduciendo vegetación y mobiliario.

Con la adecuación de estos dos ejes suroeste-nordeste se logrará equilibrar el actual esquema peatonal dominante del Casco Histórico: noroeste-sureste de las calles Mártires y Grande.

Gráfica 49. Ejemplo de ordenación de calle



La revisión de las condiciones de vados temporales a permanentes descrita en la acción E3.3.1.(página 62) ayudará también a lograr los objetivos de esta reordenación.

**b) Acción E4.1.2. Travesías del Casco Histórico**

La medida anterior será acompañada por acciones tácticas para mejorar y potenciar las travesías del Casco Histórico como grandes corredores de la movilidad peatonal y ejes de continuidad a las líneas de deseo de la población. Para ello se debe empezar por la adaptación del trazado, mejorar la conectividad, calidad peatonal y urbana:

Tabla 21. Tramos de calles y travesías del Casco Histórico

Travesía o calle	Adecuación del espacio peatonal*	Remodelación completa**
Travesía Pastores		x
Travesía Primera de Pastores	-	-
Travesía Tercera de Pastores	x	
Travesía Raon		x
Travesía Santiago		x
Travesía Sol	-	-
Travesía de Coliseo	-	-
C/ Toriles	-	-
C/ Miguel Hernández		x
C/ la Paz		x
C/ Murallas		x
C/ Casa Santa		x
C/ San Antón		X
Plaza del mercado	x	
Calle Portillo de la Plaza	x	
Calle del Caño		x
C/ Morcillón		x
C/ Cabezo	x	
C/ de los Sastres	x	
C/ Portillo de La Rosa	x	
C/ Alforín	-	-

\*Adecuación: Homogeneización del pavimento + accesibilidad y optimización del espacio peatonal

\*\*Remodelación completa: Adecuación del espacio peatonal + mejora y continuidad en intersecciones, limpieza y salubridad + otros. Fuente: Elaboración propia.

La adecuación de las travesías y calles señaladas más arriba deberán acompañar el proceso de regeneración urbana que desarrolla la Junta de Gobierno a través de la implantación de las Líneas de Actuación (LA) EDUSI Calahorra, *dos milenios de futuro*:

- LA1 Calahorra Smart.
- LA2 Adecuación de espacios TIC en el casco antiguo.
- LA5 Cal-AHORRA: Alumbrado público eficiente. Proyecto renovado con el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
- LA7 Mejoras en la urbanización del espacio público.
- LA12 Calahorra CONVIVE: Espacios urbanos de convivencia.

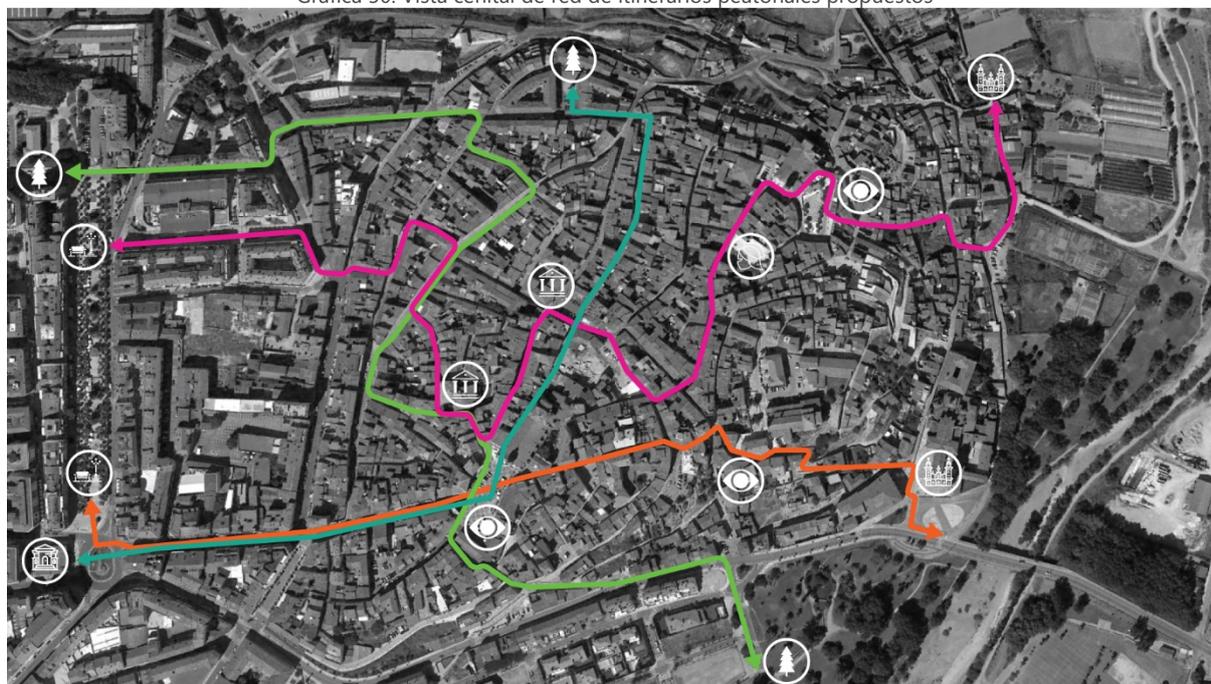
**c) Acción E4.1.3. Red de itinerarios peatonales del Casco Histórico.**

A partir de la realización de las acciones anteriormente descritas se podrá establecer un nuevo esquema o red de itinerarios peatonales por el interior del Casco Histórico, permeable al Ensanche Residencial, que atraviesen los espacios de actividad y conecten los centros de atracción y generación de viajes del área, previendo **la conexión con el futuro Anillo Verde de la ciudad, Camino Natural del Ebro (GR-99) y Camino de Santiago del Ebro.**

De esta manera se han establecido los ejes peatonales siguientes:

- **Itinerario 1.** Plaza del Ayuntamiento – Plaza de las Eras
- **Itinerario 2.** Ruta Camino de Santiago del Ebro
- **Itinerario 3.** Parque del Cidacos – Plaza del Raso – Parque Era Alta
- **Itinerario 4.** Paseo Mercadal – Espacio Arqueológico Romano – Monasterio de San José

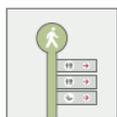
Gráfica 50. Vista cenital de red de itinerarios peatonales propuestos



Fuente: Elaboración propia

Las condiciones generales de accesibilidad de estos itinerarios deberán cumplir con lo establecido en el Plan de Accesibilidad de Calahorra:

- Anchura libre no inferior a 1,80 metros, garantizando el giro, cruce y cambio de dirección de todo tipo de personas. Excepcionalmente, en las zonas de variación de la geometría de calzada, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m, en los cuales se adoptará elementos verticales diferenciadores entre el espacio vehicular y peatonal.
- No presentará escalones aislados ni resaltos.
- Iluminación urbana mínima de 20 luxes.
- El pavimento del itinerario peatonal será duro y estable. Asimismo, se utilizarán franjas de pavimento táctil de dirección y advertencia.
- El diseño y ubicación de los vados peatonales garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones.
- La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.



Las actividades necesarias para esta acción partirán de la comunicación y señalización de dichos itinerarios temáticos como condición necesaria para la consecución de la competitividad y la sostenibilidad del Casco Histórico en función a su dinamización desde el punto de vista turístico, comercial y social.

El diseño y criterios de señalización de las rutas tematizadas y su recorrido (pintado, placas, señales...) para facilitar su seguimiento, dependerán de los criterios que se establezcan a partir de la elaboración del Plan de Mejora y Actualización de las Señales Regulatorias de la Circulación en Calahorra (Acción E2.4.1) del PMUS.

#### d) Costes de implantación

Los costes de implantación presentados continuación se han calculado en función a la magnitud de intervención necesaria de cada travesía y calle, estableciendo costes orientativos por lo cual se ha establecido como costes orientativos, los siguientes:

- Adecuación del espacio peatonal: 118 €/m<sup>2</sup>.
- Remodelación completa: 175 €/m<sup>2</sup>.

Estos costes de implantación se justifican a la baja dada la sinergia con acciones de mejoras e integración urbana en desarrollo y presupuestadas como Líneas de Actuación EDUSI. Tales como: LA5 Cal-AHORRA: Alumbrado público eficiente, LA7 Mejoras en la urbanización del espacio público, LA8 Optimización de la gestión RSU y salubridad en el entorno urbano.

Tabla 22. Presupuesto de carácter estimativo para la implantación de la red de itinerarios accesibles del Casco Histórico.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E4.1.1. Reordenación de sección de las calles Sol y Pastores	82.057,20 €
Acción E4.1.2. Travesías del Casco Histórico. Remodelación	847.595,00 €
Acción E4.1.2. Travesías del Casco Histórico. Adecuación	262.007,20 €
Acción E4.1.3. Red de itinerarios peatonales del Casco Histórico. Señalización	19.825,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>1.211.484,40 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	254.411,72 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>1.465.896,12 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	84.803,91 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

El plazo de ejecución de estas acciones estará condicionado al desarrollo de la estrategia EDUSI, anteriormente mencionada, y a la implantación del PMUS de manera coordinada para lograr la regeneración urbana del Casco Histórico.

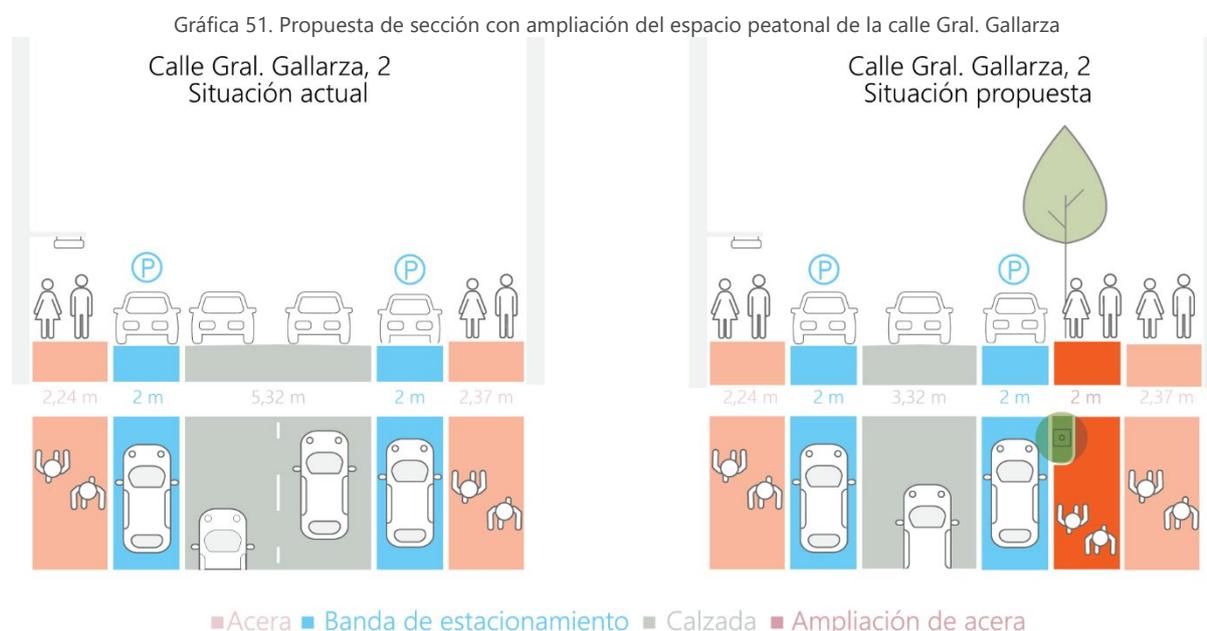
## Propuesta E4.2. Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial

Las acciones temporales de aumento de áreas peatonales y comerciales para disponer de un mayor espacio y garantizar el distanciamiento físico durante la pandemia COVID-19, han demostrado que la movilidad activa (peatón y bicicleta) son un modelo factible para promover y apoyar la economía local y dar respuesta a los desafíos de salud y clima que se avecinan.

Por ello, las acciones desarrolladas a continuación buscan garantizar los recorridos necesarios y equilibrar los espacios de las calles en favor de otros modos de transporte diferentes al coche privado hacia y desde los centros de actividades e instalaciones de entretenimiento locales (café y restaurantes) y servicios, con el objetivo de facilitar los desplazamientos habituales, apoyar el comercio local y de proximidad y promover el bienestar de los residentes al simplificar los movimientos para vivir la ciudad. Haciendo también viables los servicios locales de distribución de mercancías.

### a) Acción E4.2.1. Ampliación del espacio peatonal de la calle General Gallarza

La primera acción será equilibrar el espacio de calle General Gallarza en favor de los peatones. Para ello se propone modificar la sección de la calle en el tramo situado entre Paseo del Mercadal y c/ Dos de Mayo, ampliando el ancho efectivo del espacio peatonal de transición entre el Paseo Mercadal y Gallarza y reduciendo a un solo carril con aparcamiento en ambas bandas, tal y como se muestra a continuación.



Fuente: Elaboración Propia

Esta actuación ampliará en 2 metros más el ancho efectivo el espacio peatonal del borde urbano del Paseo Mercadal y el portal 28 de la calle Gral. Gallarza, permitiendo así mejorar la continuidad de los flujos peatonales entre el Paseo Mercadal, calle Paletillas y Travesías, Av. del Pilar, calle Julio César y Dos de Mayo, consolidando el eje comercial y de ocio que supone este tramo de Gallarza para la ciudad.

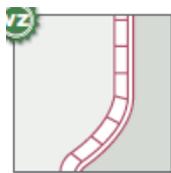
El resultado sería la pacificación de la calle General Gallarza y sus cruces, configurando un eje de dinamización comercial, social y cultural entre el Paseo Mercadal – Gallarza – y el futuro espacio multifuncional en que se convertirá el antiguo cuartel de la Guardia Civil de Calahorra.

Gráfica 52. Vista cenital propuesta sobre calle General Gallarza

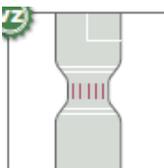


Fuente: Elaboración propia

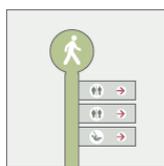
A continuación, se presenta una serie de pautas y elementos orientativos para la homogeneización de criterios de diseño e implantación de la ampliación peatonal:



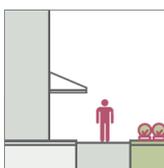
Bordillos para proporcionar la separación vertical entre espacio de calzada peatonal del estacionamiento, protegiendo a los peatones de los vehículos. La altura del bordillo debe ser de 150 mm desde el canal hasta la parte superior del bordillo.



Se realizarán extensiones de acera en pasos peatonales para generar prioridad al peatón y calmar el tráfico, ya que reducen física y visualmente la calzada, aumentan la reacción del conductor y fomentan la reducción de la velocidad de los vehículos.



Señalización vertical de orientación para peatones de equipamientos y centros atractores de viaje, idealmente deberán incluir el tiempo de marcha y distancia absoluta. Esta micro actuación está asociada al plan de señalización, para más información véase Estrategia 2.4

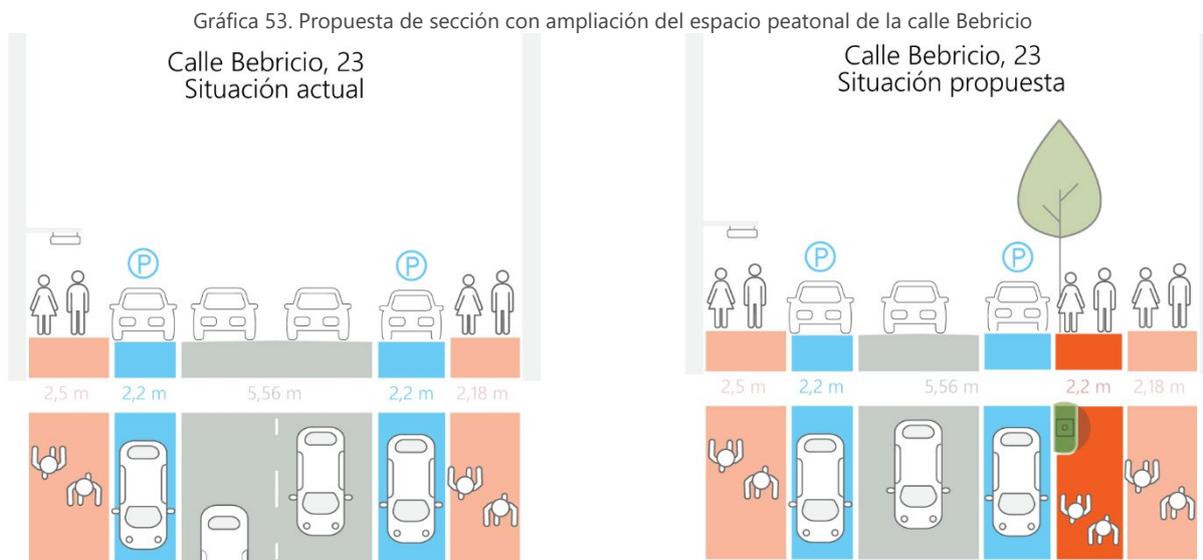


La vegetación ofrece numerosos beneficios a los peatones y demás usuarios de la calle, además de proporcionar oxígeno y filtrar la contaminación del aire, sirven como barrera paisajística entre el espacio peatonal y los demás modos de transporte. El soporte paisajístico define en gran medida la capacidad estancial y de atracción de un corredor comercial como la calle General Gallarza.

**b) Acción E4.2.2. Ampliación del espacio peatonal de la calle Bebricio**

En coordinación con la acción anterior, el objetivo es dar continuidad a los flujos peatonales sobre los dos ejes principales de la ciudad, Bebercio y Gral. Gallarza entre el Casco Histórico - Paseo Mercadal y el resto del Ensanche Residencial de Calahorra.

Esta propuesta equilibrará el espacio de calle en favor del peatón para el borde urbano norte de la calle Bebercio, entre la calle Dos de Mayo y la plaza Enrique Tierno Galván, dirección Casco Histórico. Para ello se propone reducir a un carril la calzada, habilitando el carril de la derecha como aparcamiento de banda para ampliar y adecuar la acera al flujo peatonal, tal y como se observa en la propuesta de sección siguiente:



■ Acera ■ Banda de estacionamiento ■ Calzada ■ Ampliación de acera

Fuente: Elaboración propia

Los criterios de homogeneización y diseño del espacio serán los propuestos para la calle Gral. Gallarza.



**c) Acción E4.2.3. Ampliación del espacio peatonal de la Av. del Pilar**

Se propone modificar la sección de la Av. Pilar entre las calles Gral. Gallarza y Padre Lucas para el ensanche de aceras en la margen izquierda de la avenida, otorgando el espacio disponible que generará la acción propuesta para el cambio de disposición del estacionamiento diagonal a línea entre los portales 1 a 7 (véase página 64). El ancho de la calzada se mantiene para posibilitar la circulación en doble sentido.

La propuesta abarca también un nuevo paso peatonal para dar continuidad a las travesías de Paletillas, envolvente del espacio público y de restauración de la zona, con la ampliación del área peatonal del borde este de la avenida del Pilar.

Gráfica 55. Vista cenital propuesta sobre avenida del Pilar



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 56. Ejemplo de ordenación de calle y espacio peatonal



Fuente: Viena

**d) Acción E4.2.4. Adecuación y ampliación de bordes comerciales y espacio público**

Se propone dar continuidad a la infraestructura peatonal con una anchura suficiente y una ordenación adecuada en áreas comerciales y residenciales, agrupando los elementos de mobiliario urbano y comercial en la banda más cercana a la calzada y liberando las zonas más próximas a la edificación para la circulación peatonal, al implementar sobre bandas de aparcamiento espacios para terrazas y mobiliario urbano de descanso, dependiendo del contexto urbano, para impulsar las relaciones de barrio y ayudar a los negocios de proximidad.

Para ello se propone adecuar y normalizar las pruebas piloto de terrazas provisionales en calzada de las calles Maestro Falla y Paletillas acotándolas al espacio de parking a través de la disminución de plazas de estacionamiento y transformación de estas en *Parklets*: plataformas que extienden la acera y transforman el espacio de aparcamiento en microparques o terrazas.

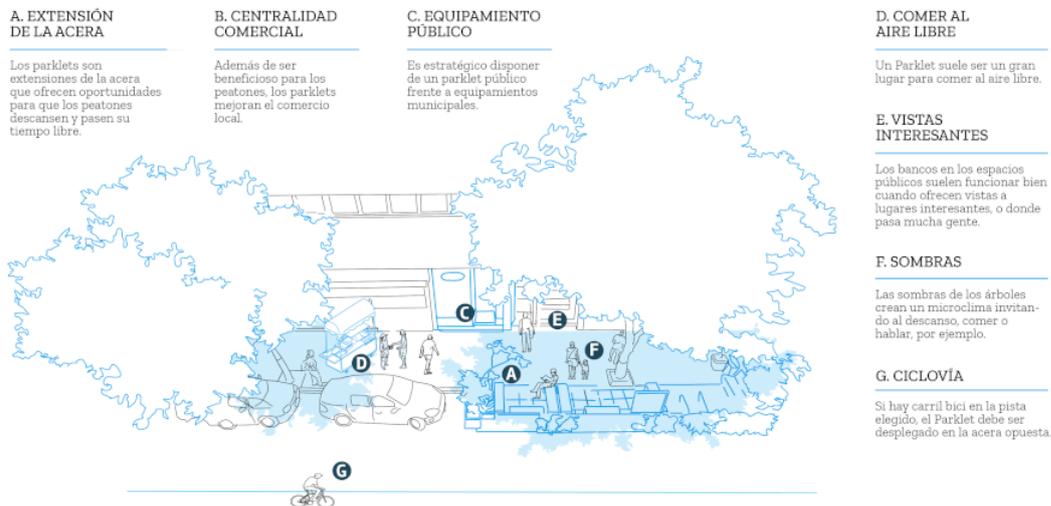
Gráfica 57. Situación actual calle Maestro Falla

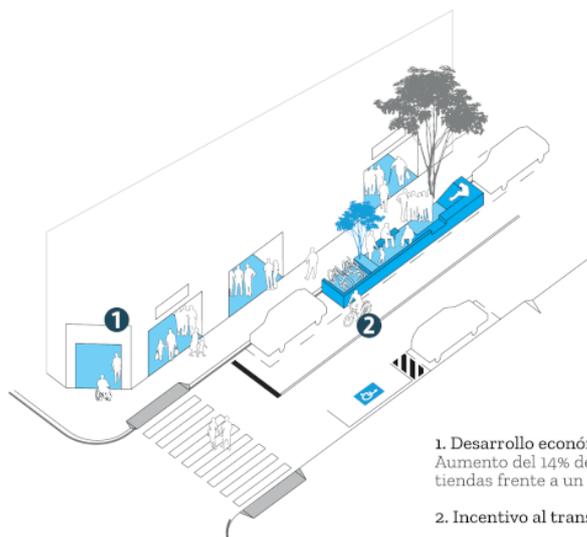


Fuente: Elaboración propia

De esta manera se busca mantener los resultados positivos de la transformación temporal de espacios para actividades estacionarias, siguiendo las recomendaciones de distanciamiento físico, en la reactivación socioeconómica de la ciudad, pero ahora de manera permanente, bajo parámetros de diseños homogéneos y sin limitar en su totalidad la movilidad.

Gráfica 58. Criterios y beneficios del Parklet





1. Desarrollo económico local:  
Aumento del 14% de ventas en tiendas frente a un Parklet.
2. Incentivo al transporte activo

Fuente: Prefectura de Sao Paulo, Brasil



Se proponen dos tipos de parklet y se indican las calles que pueden ser objeto de actuación:

- Parklet terrazas comerciales:
  - Calle Maestro Falla
  - Calle Paletillas
  - Calle Padre Lucas
- Parklet parque bolsillo (espacio público):
  - Inmediaciones a centro escolares del Ensanche Residencial

A modo de ejemplo, se presenta a continuación una serie de pautas **para gestionar la aprobación e implantación de Parklets**:

- Notificación de solicitud de Parklet
- Los permisos de Parklet primero serán evaluados por la ciudad mediante un régimen jurídico aplicable a la instalación y funcionamiento de este tipo de espacios, ya sea mediante modificación de la Ordenanza Reguladora de las Terrazas o nueva ordenanza, situación que excede el alcance y objetivos del PMUS.
- Algunas de las consideraciones primordiales por evaluar podrían ser las siguientes:
  - En zonas con limitación de velocidad para el tráfico a motor (por debajo de los 50 km/h)
  - Deberán cumplir las pautas de accesibilidad y de diseño universal reglado por la normativa autonómica y Ley 5/1994 de Supresión de Barreras Arquitectónicas y Promoción de la Accesibilidad.
- Carta de apoyo a la implantación del Parklet por parte de propietarios de negocios adyacentes y residentes.
- Proporcionar un contacto las 24 horas del día, los 7 días de la semana si hay una emergencia.
- Pago de una tarifa por permisos
- Descripción de cómo el Parklet cumple con cada uno de los criterios de diseño e implantación establecidos por el Ayuntamiento.

- Descripción de un plan de mantenimiento y viabilidad económica del Parklet

De igual forma se presenta a continuación una serie de pautas orientativas **para la homogeneización de criterios de diseño e implantación de Parklets:**

- Criterios de implantación:
  - Las instalaciones no podrán ocupar un espacio superior a 2,2 m de ancho, contados a partir del alineamiento de acera, por 10m de largo en plazas de aparcamiento en línea, o 4,40 m de ancho por 5 m de largo en plazas de aparcamiento en diagonal.
  - El Parklet no puede ser instalado en esquinas e intersecciones viales.
  - No se podrán instalar frente a una boca de incendios, sobre la red de alcantarillado o válvulas de servicio público, o en plazas reservadas (p. ej. PMR).
  - Implantación en calles con pendientes menores al 8% y una inclinación transversal del 2%.
- Criterios de diseño:
  - El suelo del Parklet deberá estar instalado en plena continuidad con el paseo público o acera para garantizar la accesibilidad.
  - Deberá mantener un área libre entre plataforma y calada para el paso del agua pluvial.
  - Deberá tener protecciones laterales en todas las caras que miran a la calzada y sólo podrá tener acceso desde la acera.
  - Dentro del Parklet deberá garantizar equipamientos y elementos básicos como espacio estancial y dependiendo de su uso (comercial o público)
  - Deberá ubicarse en un lugar visible el nombre y uso (comercial o público) del Parklet
  - Deberá incluir elementos de seguridad y reflectantes en bordes para alertar a conductores y evitar colisiones durante el aparcamiento de vehículos.
  - Deberá demostrarse la capacidad modular del Parklet para su fácil remoción.

Estos criterios representan una base de partida ya que deberán analizarse y ampliarse de acuerdo con el contexto local y alcance normativo.

Gráfica 59. Tipologías de Parklet comercial



Gráfica 60. Ejemplo de Parklet público (parque bolsillo)



Fuente: Prefectura de Sao Paulo, Brasil

Gráfica 61. Ejemplo de Parklet comercial (terraza de restauración)



Fuente: Madrid

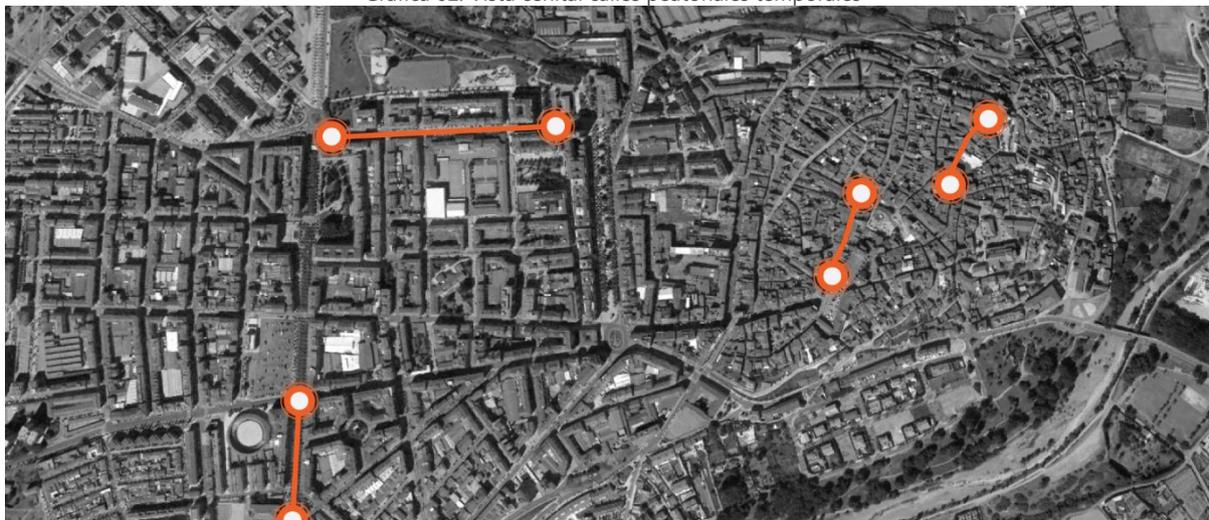
### e) **Acción E4.2.5. Calles peatonales temporales**

El objetivo de esta medida es crear espacios temporales seguros para personas de todas las edades con el objetivo de sociabilizar y mantenerse activas. Se trata de crear un "patio público" en calles de la ciudad durante día(s) u horas del fin de semana como espacios para el esparcimiento y el desarrollo de actividades al aire libre. Es una medida efectiva en entornos o barrios residenciales en los que se recomienda utilizar calles contiguas a equipamientos educacionales, culturales, comercio local o zonas verdes.

A continuación, se indican las calles que podrían ser objeto de restricciones temporales de tráfico para el disfrute de la población, y se propone como días de actuación los domingos y festivos de 9 a 16 horas.

- Casco Histórico: Calles Santiago y San Andrés
- Ensanche Residencial: Calle Ruiz y Menta y av. Valvanera (Tramo entre av. Numancia y c/ Bebricio)

Gráfica 62. Vista cenital calles peatonales temporales



Fuente: Elaboración propia

Para las restricciones temporales de tráfico y delimitación del área se recomienda la utilización de mobiliario urbano y ornamental, así como bolardos extraíbles.

Este tipo de actuaciones deberán ser acompañadas por campañas de información y divulgación de los beneficios sociales, económicos y medioambientales que supone su implantación, parte de la propuesta E.8.2

### f) Costes de implantación

Los costes son calculados fijando la remodelación de las calles y la ampliación de las aceras, en función a costes orientativos y un ancho estimado medio de 2 metros añadido a la sección actual. A estos costes se añade la coordinación con otras estrategias, los correspondientes estudios, y el mantenimiento y operatividad de las acciones.

El coste para la adecuación y ampliación de bordes comerciales y espacio público a través de parklets va asociado a la redacción y homogeneización de las normas de diseño y trámite de implantación de los parklets por parte de los comercios locales, que podrá realizarlo el propio Ayuntamiento o externalizarlo a una empresa privada.

Tabla 23. Presupuesto de carácter estimativo para la ampliación táctica del espacio peatonal del Ensanche Residencial.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E4.2.1. Ampliación del espacio peatonal de la calle General Gallarza Adecuación acera	149.450,00 €
Acción E4.2.1. Ampliación del espacio peatonal de la calle General Gallarza Adecuación calle	213.500,00 €
Acción E4.2.2. Ampliación del espacio peatonal de la calle Bebercio Adecuación acera	123.830,00 €
Acción E4.2.2. Ampliación del espacio peatonal de la calle Bebercio Adecuación calle	176.900,00 €
Acción E4.2.3. Ampliación del espacio peatonal de la Av. del Pilar Adecuación acera	39.284,00 €
Acción E4.2.3. Ampliación del espacio peatonal de la Av. del Pilar Adecuación calle	56.120,00 €
Acción E4.2.4. Adecuación y ampliación de bordes comerciales y espacio público Manual operativo para la implantación de Parklets	15.250,00 €
Acción E4.2.5. Calles peatonales temporales.	5.500,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>779.834,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	163.765,14 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>943.599,14 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	54.588,38 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E4.3. Caminos Escolares Seguros

El cambio a un modelo de movilidad sostenible pasa por el desarrollo de hábitos más eficientes y saludables en nuestros desplazamientos cotidianos.

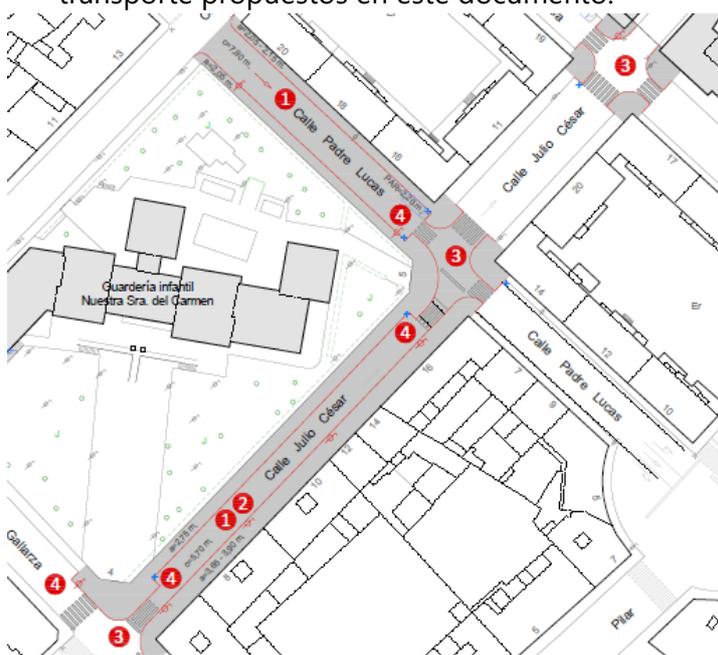
En Calahorra, un 28% de los viajes motivados por estudio se realizan caminando y un 15% en coche. Para asegurar esta tendencia a futuro en favor de la movilidad activa (pie y bicicleta), se propone establecer unos itinerarios peatonales predeterminados de acceso a los centros escolares, situando en su recorrido un conjunto de paradas donde se organiza la recogida de estudiantes. Uno o varios adultos se encargarán de ir recogiendo a los menores en el itinerario marcado y acompañarlos en su trayecto a pie o bicicleta hasta el centro educativo.

El objetivo es que los niños y las niñas puedan desplazarse a los centros educativos de la forma más autónoma posible, en función de la edad, apostando por una movilidad sostenible, sana y segura.

### a) Acción E4.3.1. Hoja de Ruta para la implantación de Caminos Escolares Seguros

Dado el carácter integrador del proceso entre los distintos colectivos (AMPA, profesorado, instituciones y población en general) y el alcance que tiene sobre los 12 centros escolares de la ciudad. Se propone a continuación una **hoja de ruta o pasos a seguir para la elaboración de una red de itinerarios escolares seguros**:

- **Primer paso.** Implantación de las recomendaciones y actuaciones propuestas en el Plan de Accesibilidad de Calahorra (PACC) para la creación de entornos y zonas escolares seguras. Promovidas desde la base ciudadana, son propuestas que cubren la adecuación urbanística del contexto a cada centro educativo y que deberán ser enriquecidas por un proceso de señalización adecuada a cada entorno escolar y contexto urbano; así como por las actuaciones sobre el viario y los servicios de transporte propuestos en este documento.



Gráfica 63. Propuestas PACC EIPC Nuestra Señora del Carmen

Fuente: PACC

- (1) Ampliación de aceras colindantes al centro escolar en calles Julio César (2,75 m la colindante y 3,65-3,7 la opuesta) y calle Padre Lucas (hasta 2,05 m la colindante y 2,05-2,15 m la opuesta)
- (2) Eliminación de una línea de aparcamiento en calle Julio César.
- (3) Creación de orejas en las aceras entre las calles Gral. Gallarza – Julio César, Padre Lucas – Julio César y Basconia – Julio César.
- (4) Creación y/o desplazamiento de sumideros de aguas pluviales y farolas en las dos anteriores primeras intersecciones.

- **Segundo paso.** Estudiar los itinerarios peatonales más utilizados por alumnos y alumnas, representantes y profesores de cada centro educativo. El objetivo es integrar el tejido social al proyecto para identificar líneas de deseo en función a sus experiencias como personas usuarias, y correlacionarlas a la red peatonal de la ciudad para desarrollar un proceso de integración de recorridos colegiales sobre los que se pueda adecuar y señalar.
- **Tercer paso.** Evaluación de la situación actual y futura de la red peatonal. Una vez correlacionadas las líneas de deseo de las personas usuarias con la red peatonal, se deberá evaluar aspectos de caminabilidad, accesibilidad y seguridad de dichos recorridos en función al estado actual y propuesto (posibles actuaciones por realizar) para evaluar la idoneidad y el encaje de estas.
- **Cuarto paso.** A partir de las calles elegidas se deberá contemplar la creación de cada itinerario, tanto el modo(s) de transporte elegido (pie o bicicleta) como la forma de organizarse, para el desarrollo seguro de cada uno (Pedibus, Bicibus, entre otros).
- **Quinto paso.** Desarrollo de pruebas piloto para comprobar debilidades y oportunidades de cada tramo de cada itinerario.
- **Sexto paso.** Implantación de medidas que adecuen el espacio y tramo de cada itinerario a los tipos de transporte y la organización del recorrido.
- **Paso transversal.** Los itinerarios deben construirse con el tejido asociativo y agentes de interés. Por ello, se debe difundir y concienciar sobre la actuación desde el primer paso para: generar un tejido asociado y dinamizador al proyecto que pueda enriquecer el proceso y, una vez probada su efectividad, sea la base social de apoyo y viabilidad para su funcionamiento.

Dado los objetivos generales y específicos para la construcción del nuevo modelo de movilidad sostenible de Calahorra. Se plantea la necesidad de estudiar los **modos de organización** siguiente:

- **Pedibus.** Puede ser una opción para aquellos niños o niñas que por su edad o la distancia a recorrer no optan aún para desplazarse solos. Para ello se propone que los alumnos vayan acompañados de monitores o educadores del centro para realizar el recorrido acordado.
- **Bicibus.** Modo de organización similar al Pedibus, en el que el medio de transporte utilizado tanto por alumnos como por monitores es la bicicleta.

Para ambas modalidades se pueden definir diferentes puntos de encuentro o recogida en la ciudad. De esta manera es posible involucrar al mayor número de participantes, en específico para alumnos y alumnas cuya distancia casa-escuela sobrepasa los 6 km o no viven en el municipio, por lo cual tendrán la posibilidad de ir en coche o transporte público hasta cualquier punto de encuentro.

Para ambas modalidades es recomendable que los itinerarios no sobrepasen los 3km de distancia entre el primer punto de encuentro y la escuela. También hay que tener en cuenta que a mayor distancia de recorrido aumenta el protagonismo de la modalidad Bicibus.

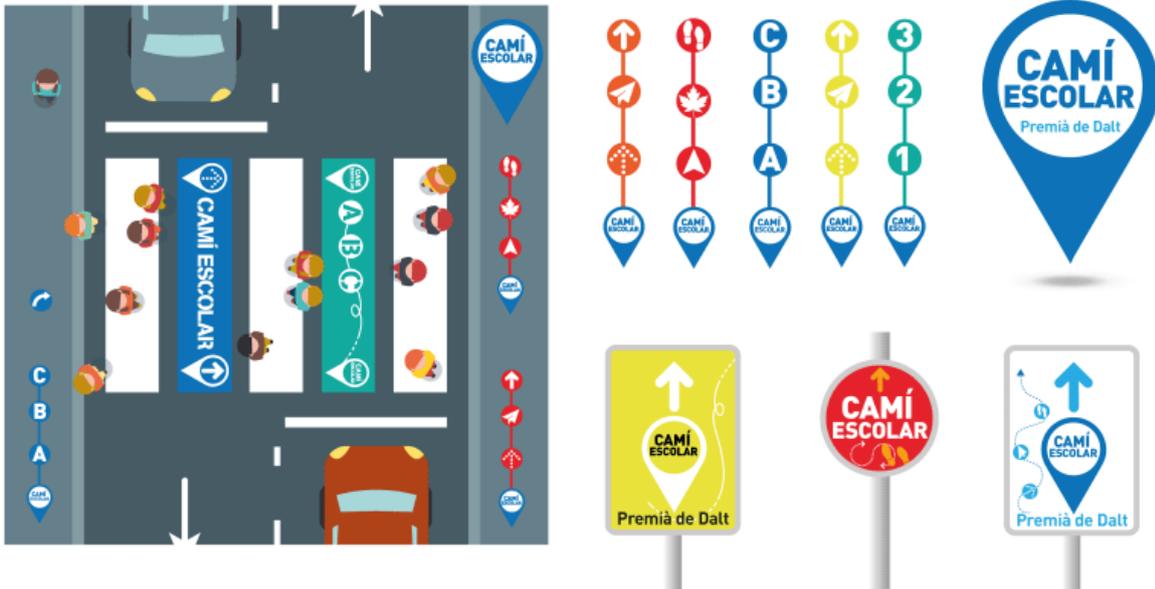
Gráfica 64. Modalidad Pedibus



Fuente: Ajuntament de Barcelona

La señalización específica de los itinerarios escolares deberá ser parte esencial de la propuesta E2.4. Siendo necesario la implantación de señalización horizontal o vertical que permita a las personas en edad escolar identificar el itinerario más seguro a los colegios. En las siguientes imágenes se muestran algunos ejemplos:

Gráfica 65. Ejemplo de señalización específica para itinerarios escolares



Fuente; Ajuntament de Premià de Dalt

### b) Costes de implantación

Los costes de implantación de esta propuesta comprenden el desarrollo de la hoja de ruta e implantación de las medidas acordadas para delimitar las rutas escolares, en añadido a los costes de operación y mantenimiento, también correspondiente al salario de los monitores que acompañarán a los niños hacia el colegio. Además, es necesario contabilizar un coste aproximado para la señalización vertical y horizontal de dichas rutas.

Tabla 24. Presupuesto de carácter estimativo para la implantación de la hoja de ruta para Caminos Escolares Seguros.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E4.3.1. Hoja de Ruta para la implantación de Caminos Escolares Seguros Asistencia técnica	12.500,00 €
Acción E4.3.1. Hoja de Ruta para la implantación de Caminos Escolares Seguros Adquisición y colocación de señalización de las rutas	10.675,00 €
Acción E4.3.1. Hoja de Ruta para la implantación de Caminos Escolares Seguros Campañas y eventos	12.200,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>35.375,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	7.428,75 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>42.803,75 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	2.476,25 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

### 2.4.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

Las propuestas descritas conforman la imagen final de la adecuación peatonal y dinamización local de la ciudad para los próximos 10 años, que incluye asumir acciones infraestructurales de importancia sobre los viarios principales de Calahorra. Para su implantación, debe establecerse un ritmo de desarrollo de modo que se conjugue la disponibilidad de recursos para acometer las inversiones con la obtención de resultados que visualicen las aspiraciones del PMUS.

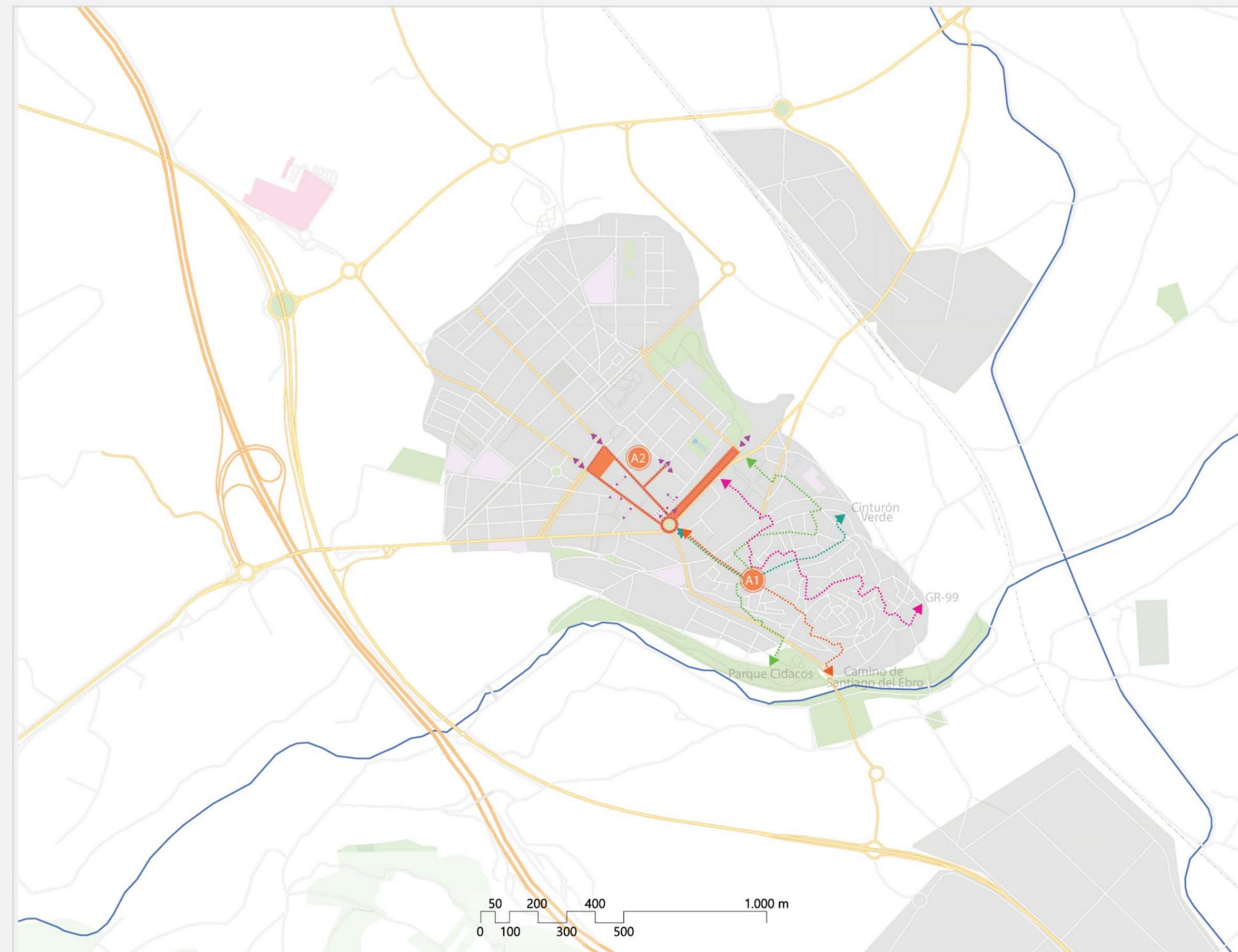
Además, deben tenerse en cuenta las intervenciones previstas en el planeamiento regional y local, de manera previa al PMUS, cuya ejecución es inminente, y a las que la programación debe adaptarse. Por ejemplo, Plan Regional de Carreteras de La Rioja, Plan General Municipal, Estrategia DUSI y Plan de Accesibilidad de Calahorra.

Teniendo en cuenta estos factores, las propuestas y acciones se han ordenado en tres horizontes temporales o fases en que se estructura la implantación de la Estrategia, siempre considerando la compatibilidad de estas con el resto de las acciones y externalidades comentadas y, al mismo tiempo, con el objetivo de dotar a la red peatonal de la mejor funcionalidad en cada momento.

- **Corto-medio plazo:** Dada la complejidad asumible de esta Estrategia, se prevé que la mayoría de las propuestas comenzarán a ejecutarse en el primer año de vigencia del presente Plan, y se prolongará hasta los 4-5 años posteriores.
  - En esta primera fase deberá empezar con los procesos de mejora y adecuación de la Red de Itinerarios del Casco Antiguo, una vez sea concebida como Área de Prioridad Residencial y Zona 20 (Propuesta E2.2. del PMUS).
  - Además, entra en esta fase la elaboración y aprobación de las Calles Peatonales Temporales y Manual Operativo para la implantación de parklets. La definición de Caminos Escolares Seguros dependerá del desarrollo y ejecución de medidas externas al PMUS y explícitamente atadas al Plan de Accesibilidad de Calahorra.
- **Medio a largo plazo:** Se propone acometer las acciones de mayor longitud y complejidad sobre las calles General Gallarza, Bebricio y av. del Pilar, en coordinación con la ejecución de las propuestas previstas en la Estrategia E1. Plan de Actuación sobre el Viario, previstas en el P.G.M y el Plan Regional de Carreteras de La Rioja.

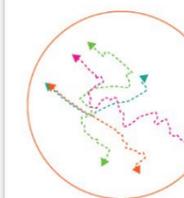
Estrategia	E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local									
Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Propuesta E4.1.</b> Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico	■	■	■	■						
<b>Propuesta E4.2.</b> Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial				■	■	■				
<b>Propuesta E4.3.</b> Caminos Escolares Seguros	■									
<b>Total Estrategia</b>	■	■	■	■	■					

2.4.4. Representación gráfica de la Estrategia



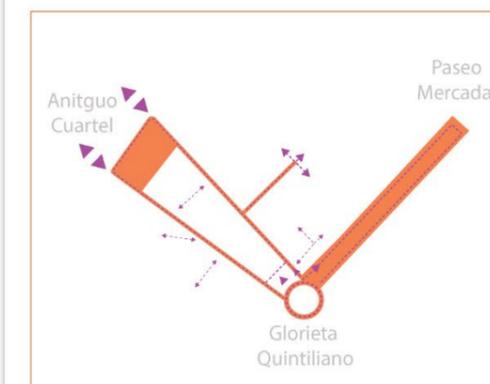
E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local

A1 Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico



- Itinerario 1. Plaza del Ayuntamiento – Plaza de las Eras
- Itinerario 2. Ruta Camino de Santiago del Ebro
- Itinerario 3. Parque del Cidacos – Plaza del Raso – Parque Era Alta
- Itinerario 4. Paseo Mercadal – Espacio Arqueológico Romano – Monasterio de San José

A2 Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial



## 2.5. Estrategia E5. Plan “día a día” en bicicleta

Los viajes en bicicleta tienen un rango de desplazamiento más amplio que los viajes a pie. Por ello, el objeto de esta estrategia es captar el mayor número de usuarios potenciales de la bicicleta para desplazamientos de medio y largo alcance, al crear las condiciones infraestructurales, de seguridad y de servicios necesarios para facilitar su uso como medio de transporte cotidiano.

### 2.5.1. Lógica de la Estrategia

La bicicleta como modo de transporte habitual ha vuelto a resurgir en las políticas urbanas de nuestro país como apuesta a una movilidad segura durante la Pandemia COVID-19. Hecho añadido a la irrupción de las bicicletas y patinetes eléctricos, valor diferencial para muchos usuarios potenciales y para la competitividad como modo de transporte alternativo al coche.

Esta circunstancia debe ser aprovechada para el desarrollo del nuevo modelo de movilidad sostenible municipal, ya que en Calahorra existe un gran margen de mejora y posibilidades para la movilidad en bicicleta.

A pesar de ser testimonial, un 1% de los desplazamientos dentro del municipio son realizados en bicicleta, y existe un uso marcadamente creciente entre la franja de población menor a 19 años que debe ser aprovechado como base social de cambio.

Por ello, la estrategia busca contextualizar la movilidad ciclista dentro del sistema viario y los servicios de movilidad de Calahorra a través del desarrollo de una red de itinerarios ciclistas que compatibilice y comparta una variedad de espacios, cruces y calles con otros modos de transporte y servicios urbanos de una manera segura, reduciendo conflictos y generando entornos inclusivos que animen a las personas a usar la bicicleta para satisfacer sus necesidades de movimiento.

### 2.5.2. Propuestas y Acciones

Para empezar, hay que aprovechar las oportunidades que ofrece Calahorra para usar la bici, en muchos casos desconocidas, y establecer acciones muy puntuales para lograr que un sector de la población pueda usar este medio sin necesidad de grandes inversiones o sistemas de bici pública.

A continuación se plantean tres propuestas que contemplan invertir en calles seguras y ciclovías cómodas e interconectadas a un sistema de estacionamiento para bicicletas efectivo en origen y destino, garantizando de entrada dos elementos: la seguridad del medio y la comodidad del usuario en relación con los propósitos que motivan su desplazamiento.

## Propuesta E5.1. Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista

La geometría de las instalaciones para bicicletas depende principalmente de dos factores: el espacio disponible (o las limitaciones espaciales en una calle) y las dimensiones de los ciclistas. Estos factores tienen implicaciones en toda la infraestructura viaria.

Gráfica 66. Dimensiones mínimas de ciclistas

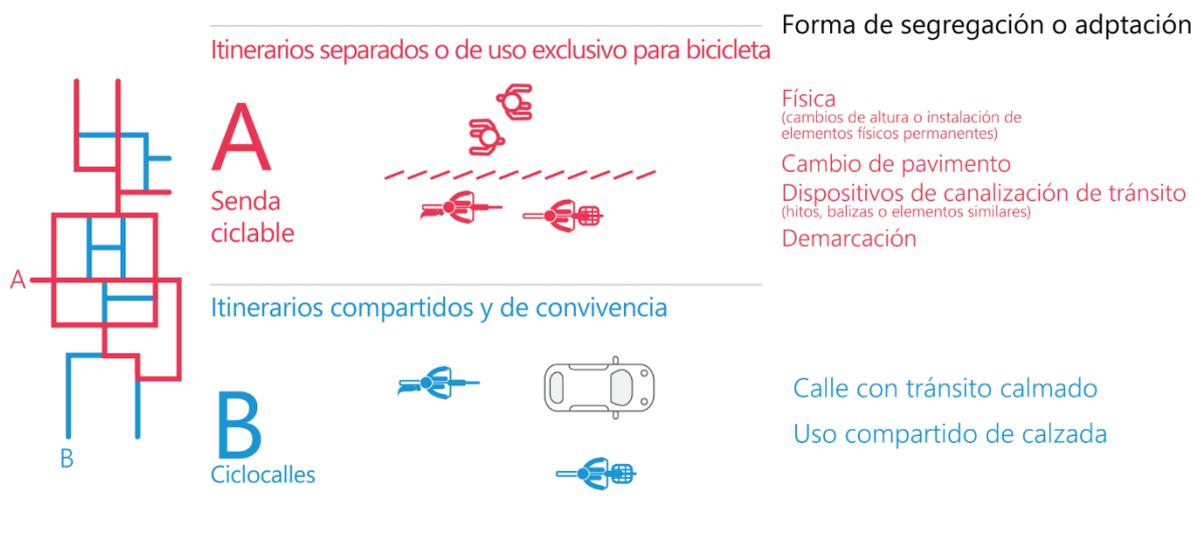


Fuente: Elaboración propia en función a Engineering Design Code for Cycle Infrastructure

En vista a la configuración orográfica, clima, red viaria y contexto urbano de Calahorra, se proponen dos tipos de instalaciones para la creación de itinerarios ciclistas por la ciudad y su ampliación y/o conexión con zonas verdes, senderos y eje ciclopeatonal entre las pistas de atletismo con la ciudad. Estos son:

- **Itinerarios separados o de uso exclusivo para bicicleta.** En este caso nos referimos a:
  - **Senda ciclable:** separados del tráfico peatonal por elementos divisorios o franjas independientes de circulación
- **Itinerarios compartidos y de convivencia.**
  - **Ciclocalles:** espacios de encuentro y circulación compartida con vehículos a motor por calles con limitaciones de velocidad menores a los 30 km/h en cuya calzada las bicicletas deberán tener preferencia.

Gráfica 67. Tipologías propuestas



Fuente: Elaboración propia en función a Guía de ciclo-infraestructura para ciudades

Ambas tipologías serán complementarias entre sí para el desarrollo de una red ciclista en función y atención de cada tramo y geometría vial y factores tales como orografía, superficie, contexto urbano y provisión de comodidades.

Las instalaciones compartidas serán las más adecuadas en calles más tranquilas con menores velocidades y volúmenes de tráfico; **las ciclocalles se convertirán de principio a fin en zonas con prioridad para las bicicletas sobre los demás vehículos**, en donde las velocidades de circulación no podrán sobrepasar los 30 km/h. Mientras en **los espacios públicos y verdes se separarán del tráfico peatonal** en donde las velocidades puedan exceder a los 30 km/h, intersecciones intensivas, para asegurar la correcta circulación y seguridad de todas las personas usuarias.

La red prevista supera los 11709 metros lineales de extensión y conectará entre sí los principales centros generadores y atractores de la ciudad, y enlazará con el Camino Natural del Ebro (GR-99), Camino de Santiago del Ebro, Vía Verde de Cidacos, vía ciclopeatonal a pistas de atletismo y el futuro Anillo Verde de la ciudad.

Para facilitar la planificación e implantación de la red de itinerarios ciclistas de la ciudad, se ordenan a continuación las acciones a desarrollar en función a su incidencia sobre las estrategias de conjunto (de macro a micro).

**a) Acción E5.1.1. Red básica perimetral de itinerarios ciclistas**

El objetivo de esta red es generar y adecuar ejes ciclistas de continuidad entre la ciudad y las principales rutas perimetrales que vertebran y cohesionan Calahorra con su entrono verde y área funcional (municipios colindantes).

Los itinerarios que componen esta red se han diseñado en función a las líneas de deseo y hábitos de los ciclistas, respetando el trazado actual y aprovechando al máximo los caminos

existentes, sin invadir el espacio peatonal y estancial, dotando a la infraestructura municipal del diseño y la señalización necesaria para conectar de manera segura el Camino Natural del Ebro (GR-99), Camino de Santiago del Ebro y la Vía Verde de Cidacos con la ciudad.

A partir de estos criterios, se han definido un total de 5 tramos de bicisendas y ciclocalles que conectarán la ciudad con las rutas previstas:

- **Tramo 1. Conexión V.V. Río Cidacos con Camino Natural del Ebro GR-99 y Camino Santiago del Ebro.** Bicisenda que discurrirá junto al río y parque Cidacos, en dirección este, hasta alcanzar los límites de los huertos municipales en la calle Miguel Hernández, zona en que conectan el Camino Natural del Ebro y Camino de Santiago de Ebro.
- **Tramo 2. V.V de Cidacos con Mártires.** Ciclocarril de enlace de la vía ciclopeatonal (LR-134) y la Vía Verde con calle Mártires a través de la calle Dr. Fleming.
- **Tramo 3. V.V. de Cidacos con Mediavilla.** Ciclocarril que cruzará la av. La Rioja para conectar la Vía Verde con la ciclocalle Mediavilla.
- **Tramo 4. Casco Histórico- Camino de Santiago del Ebro.** Senda -bici de la calle Miguel Hernández para conectar la calle Arrabal y el empalme del Camino Natural del Ebro (GR-99) y el Camino de Santiago del Ebro con conexión con el tramo 1.
- **Tramo 5. Casco Histórico - Camino Natural del Ebro (GR-99).** Bicisenda entre la calle Arco de las Monjas y Carretil para conectar con variante del Camino Natural del Ebro (GR-99), vía San Adrián.

Una vez habilitados estos tramos, Calahorra contará con 3.264 metros de itinerarios ciclistas que permitirán confluir la red básica urbana, descrita más adelante, con los espacios naturales más importantes del entorno de Calahorra.

Para estos tramos se instalarán diversas señales de obligación, prohibición, advertencia e información para asegurar la correcta circulación en la nueva configuración de la vía y orientación hacia los caminos naturales y vías verdes con personalidad jurídica propia, que se rigen por la Ley 50/2002 de 26 de diciembre de Fundaciones y por la Ley 40/2015, de 1 de Octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, de ámbito estatal.

Gráfica 68. Vista cenital Red básica perimetral de itinerarios ciclistas



Los itinerarios e infraestructura ciclista perimetral serán complementadas por los itinerarios propuestos en el proyecto Cinturón Verde de Calahorra:

- 5.500 metros lineales de carriles bici por espacios verdes públicos.
  - Sector Viacampo Residencial (1.300 m. lineales)
  - Sector Variante norte (800 m. lineales)
  - Sector La Planilla (750 m. lineales)
  - Sector Cidacos (1.000 m. lineales)
  - Parque del Cidacos (1.700 m lineales)
- 900 metros de bicisenda: Sector Bellavista y Viacampo

#### b) **Acción E5.1.2. Red básica urbana de itinerarios ciclistas**

Para el **Ensanche Residencial** se plantea una red de itinerarios que, con carácter estructurante, conformarán la red troncal de ciclocalles de Calahorra. Su definición se corresponde, sin las atribuciones y el alcance de un estudio sectorial extensivo (p. ej. Plan Especial de Vías Ciclistas o Plan Director de la Bicicleta de Calahorra), a la configuración más adecuada de cada uno de los itinerarios planteados en función a la distribución de los distintos equipamientos públicos, áreas residenciales, centros generadores de movilidad local y los hábitos de movilidad la población.

De esta manera se establecen un total de 8 itinerarios estructurantes que se describen brevemente a continuación:

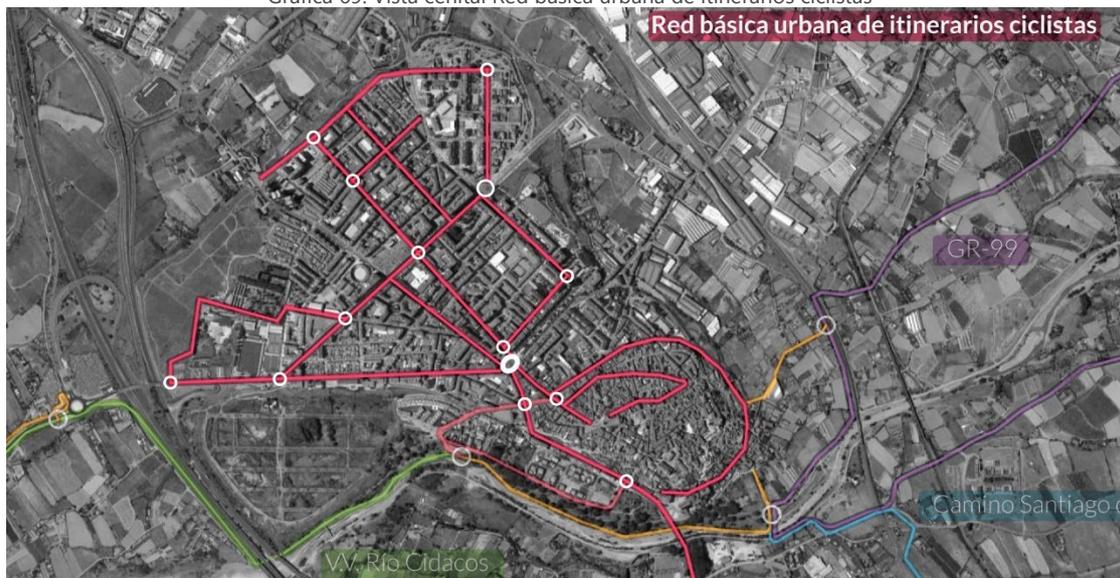
- **Itinerario A1. Valvanera.** La avenida Valvanera será el eje estructural de conexión de itinerarios ciclistas y movilidad activa de Calahorra. Desde la av. Numancia hasta la calle Ruiz Menta se dispondrá como Ciclocalle, un tramo de 893 metros por sentido que será limitado a 30 km/h y señalizado como vía compartida con prioridad ciclista en ambos sentidos (de acuerdo con las actuaciones que componen la Estrategia 2. Plan Sectorial "Visión Cero").
- **Itinerario A2. Valvanera - La Planilla.** Se prevé la adecuación de la avenida Los Ángeles como ciclocalle que discurrirá desde el enlace de la av. Numancia por el complejo deportivo de La Planilla, el cementerio municipal y CEIP Quintiliano con conexión el itinerario de la av. Valvanera.
- **Itinerario A3. Valvanera –Santander.** Entre las avenidas Valvanera y Santander discurrirá por la calle José María Garrido. Conexión con los itinerarios A1, A4 y A11.
- **Itinerario A4. Santander- Valvanera.** De sentido oeste-este entre ambas avenidas discurrirá el ciclocarril por la calle Esponceda. Conexión con A1, A3, A6 y A7
- **Itinerario A5. Santander.** Recogerá desde la calle Navarra hasta el área residencial B-5 el tráfico de bicicletas con conexión a los itinerarios A3, A4 y A6.
- **Itinerario A6. Ctra. Logroño – Valvanera.** Entre la calle Navarra, y el futuro itinerario A5, hasta la avenida Valvanera, discurrirá por la travesía de Logroño la bicicleta con prioridad sobre otros modos de transporte.

- **Itinerario A7. Valvanera – Bebercio.** Corresponde a 465 metros de ciclocalle que discurrirá por la calle Bebercio entre la avenida Valvanera y la Glorieta de Quintiliano. Conexión con los itinerarios A1, A6, A8, A10 Y A11
- **Itinerario A8. Bebercio – Ruiz y Menta** Corresponde a 380 metros lineales de la calle Dos de Mayo entre Bebercio y Ruiz Menta, por el antiguo cuartel de la Guardia Civil, el Polideportivo Europa y el IES Marco Fabio Quintiliano Conexión con los itinerarios A5, A7, A9 y A10.
- **Itinerario A9. Ruiz y Menta.** El siguiente tramo logrará conectar el área residencial central de la ciudad con los centros educativos, espacios públicos, zonas verdes y otros equipamientos del contexto de la calle Ruiz y Menta. El objeto es lograr una conexión ciclista segura y eficiente con los itinerarios A5, A8 Y A10 para un recorrido perimetral de toda esta área que invite tanto a jóvenes como adultos a utilizar la bicicleta como medio de transporte cotidiano para, por ejemplo, desplazarse a los institutos Marco Fabio Quintiliano y Valle del Cidacos.
- **Itinerario A10. Ruiz y Menta – Gallarza.** Se propone un ciclocarril que comunique las calles Ruiz y Menta con Paletillas y General Gallarza.

Los itinerarios A8, A9 y A10 servirán de conexión de la ciudad con los itinerarios verdes proyectados para el Cinturón Verde de Calahorra.

- **Itinerario A11. Gallarza- Valvanera.** Entre Quintiliano y Valvanera discurrirá un ciclocarril por la calle General Gallarza
- **Itinerario A12. Numancia.** Los 740 metros de la avenida Numancia que conecta la avenida Valvanera y las futuras urbanizaciones La Planilla y Cidacos con la glorieta Quintiliano y el Casco Antiguo se reacondicionarán como ciclocalles.
- **Itinerario A13. Mediavilla.** Una vez implementada las estrategias E1 y E2 del PMUS, se procederá a acondicionar para el tráfico ciclista la avenida Mediavilla con el objetivo de articular el polígono industrial Tejerías y la ciudad de Calahorra desde la movilidad activa y sostenible.

Gráfica 69. Vista cenital Red básica urbana de itinerarios ciclistas



Esta red principal de 8.445 metros lineales de calles compartidas con preferencia de circulación ciclista, serán complementadas por las calles 30 de la ciudad, que afectarán a las vías de un carril por sentido en la que los vehículos no podrán circular a más de 30 Km/h, y zonas 20, en la que todas las calles se limitará la velocidad a 20 km/h, sin importar el tipo de vehículo o modo de transporte.

Para el **Casco Histórico** se plantea una red de itinerarios principales de 2.432 metros lineales de ciclocalles entre las calles Grande y Mártires, Cavas, Santiago, Carretil y Arrabal, complementada por el resto del viario de un área limitada para la circulación de vehículos a motor a 20 km/h, pensada para los ciclistas y peatones, usuarios con prioridad. Para más información véase Estrategia 2. Plan Sectorial "Visión Zero".

Una vez completada la red básica urbana, y tras evaluar su uso por los residentes de Calahorra, **se recomienda un estudio exhaustivo del trazado y definición de las distintas tipologías de infraestructura ciclista** de la ciudad, para determinar posibles medidas tanto de uso exclusivo como preferente, así como aquellas vías o calles acondicionadas para el uso ciclista en secciones compartidas.

### c) **Acción E5.1.3. Intersecciones y zonas de encuentro**

En cuanto a la conectividad entre tramos, se plantea el estudio de las tipologías de **intersecciones amables y zonas de encuentro** siguientes:

- **Cajas de giro.** Es una zona de espera para el ciclista cuya acción en cruces busca facilitar las maniobras que pueden costar más a un ciclista. Suelen coincidir con aquellas en las que es necesario cambiarse de carril para girar a la izquierda.  
Para hacer fácil esas maniobras, se proponen espacios de giro en las calles perpendiculares, que permitan aguardar en una zona segura para poder cruzar los carriles. Estos espacios no impiden que el ciclista siga realizando la maniobra como el resto de los vehículos, simplemente cambiándose de carril para girar a la izquierda, también permite a los conductores esperar mientras el tráfico los pasa, aliviando la presión de girar demasiado rápido.
- **Adelantabicis.** En los cruces semaforizados, estos espacios de giro funcionan bien cuando el tráfico perpendicular está parado, ya que permiten al ciclista adelantar los coches hasta primera fila de espera de paso en la intersección cuando el semáforo está en rojo. Como resultado, la intersección es más cómoda y segura para las personas que usan el carril bici y el paso de peatones.
- **Intersecciones en "T".** En las cuales una calle secundaria de velocidad limitada desemboca perpendicularmente en una ciclocalle principal, para la cual se propone disminuir el área de conflicto entre vehículo a motor y bicicleta a través del retranqueo y disposición paralela del paso ciclista al paso peatonal más cercano.

Gráfica 70. Ejemplo intersecciones y zonas de encuentro



Fuente: Gobierno de la Ciudad de México, México.

#### d) **Acción E5.1.4. Señalización de la red de itinerarios ciclistas**

Las **alternativas para la indicación y señalización de los itinerarios ciclistas** dependerán de los criterios por desarrollar a través del Plan de Mejora y Actualización de las Señales Regulatorias de la Circulación en Calahorra, propuesta E2.4 del PMUS. De igual manera se prevé, como mínimo, la señalización de:

- Cruce de tramos e itinerarios ciclistas
- Vías compartidas entre bicicletas y vehículos a motor
- Vías compartidas entre bicicletas, peatones y vehículos a motor
- Zonas de encuentro y pasos peatonales
- Zonas y áreas prohibidas para utilizar la bicicleta.
- Orientación de destinos relevantes (distancia en km y/o en tiempo estimado)
- Enlaces entre tipologías e infraestructuras ciclistas
- Orientación de aparcabicis de proximidad.

### e) Costes de implantación

El coste para el desarrollo de esta propuesta está relacionado con la ejecución de los itinerarios ciclistas, incluyendo la parte proporcional de elementos de señalización (vertical y horizontal) y las mejoras de intersecciones y zonas de encuentro. También se prevé un coste anual vinculado al mantenimiento y gestión de la infraestructura cada año.

Tabla 25. Presupuesto de carácter estimativo para la ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E5.1.1. Red básica perimetral de itinerarios ciclistas	641.476,00 €
Acción E5.1.2. Red básica urbana de itinerarios ciclistas Ensanche Residencial	515.145,00 €
Acción E5.1.2. Red básica urbana de itinerarios ciclistas Casco Histórico	148.352,00 €
Acción E5.1.3. Intersecciones y zonas de encuentro	362.742,60 €
Acción E5.1.4. Señalización de la red de itinerarios ciclistas	17.385,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>1.685.100,60 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	35.387,11 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>1.720.487,71 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	117.957,04 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E5.2. Servicios de apoyo a la red ciclista Red de aparcamiento ciclista

En el marco de las medidas de ampliación y mejora de los itinerarios e infraestructura ciclista urbana, se prevé el incremento de la oferta de estacionamiento para bicicleta en vía pública.

### a) **Acción E5.2.1. Red de aparcamiento ciclista**

A partir de la evaluación de la movilidad generada entre centros generadores de viajes locales y la correspondencia a los itinerarios para bicicletas propuestos, se han estudiado posibles zonas de implantación que corresponden a lugares de origen- destino destacados, tales como: áreas residenciales, centros educativos y equipamientos dotacionales o comunitarios, cercanías a paradas de transporte público, áreas comerciales y áreas de proximidad a los itinerarios ciclistas descritos anteriormente.

A partir de dicha evaluación, se fomentará la implantación de 26 zonas de aparcamiento. Estas son:

#### Casco Histórico

- Ayuntamiento de Calahorra. Glorieta de Quintiliano.
- Casa de Carramiñana. C/ San Andrés.
- Plaza de La Verdura. Portillo de la Plaza con c/ Mayor.
- Colegio San Andrés. C/ San Andrés.
- Huertos Municipales. C/ Hospital.
- Plaza Cardenal Cascajares. C/ de la Mediavilla
- Plaza Eras. C/ Eras.
- Plaza el Raso\*

#### Ensanche Residencial

- Fundación Hospital Calahorra. Ctra. Logroño.
- Centro de Salud Calahorra. Av. Numancia.
- Complejo Deportivo Municipal La Planilla\*
- CEIP Quintiliano. C/ Antonio Machado.
- Av. Valvanera con calle Bebercio.
- Plaza Juan Apiñani. c/ Gral. Iriarte.
- Plaza Maestro Ángel Arroyo. Calle Río Oja
- Colegio Aurelio Prudencio. C/ Río Iregua
- Plaza I. entre calles Asturias – Aragón – Navarra – José María Garrido.
- Centro Joven Calahorra. Parking Público El Silo
- Plaza de la Constitución. C/ Padre Lucas.
- Polideportivo Europa. C/ Basconia
- Calle Maestro Falla con calle Bebercio
- Plaza de Monte Compartí. Av. del Pilar.
- Biblioteca Municipal\*
- Calle Paletillas con Primera Travesía Paletillas.
- Paseo Mercadal.
- Centro Comercial ARCCA

\*Aparcabicis existentes por modificar

La ubicación de los aparcabicis será preferiblemente en calzada, para evitar entorpecer el espacio peatonal, y contiguo a cruces peatonales y/o vados reservados, para facilitar el acceso. En caso de que no sea posible la ubicación en calzada, se efectuará la instalación del aparcamiento en aceras con un ancho efectivo mayor a 2 metros, en un lugar fácilmente reconocible, próximas a las zonas anteriormente descritas.

Cuando el estacionamiento se encuentre en calzada o acera con pendiente, los elementos de agarre de la instalación deberán estar alineados perpendiculares al bordillo (es decir, transversales en relación con la pendiente) de modo que se facilite al ciclista fijar el cuadro de la bicicleta y disminuir el riesgo de rodamiento involuntario por la pendiente.

La calidad del aparcamiento es tan importante como la cantidad. Por ello, y como criterio general, deberán ser instalaciones de seguridad adecuadas tanto para estacionamiento de corta duración (unos minutos o algunas horas) como de larga permanencia (p. ej. jornada laboral, clases, etc.).

Deberán ser de fácil acceso para personas de todas las edades y habilidades en cualquier tipo de bicicleta. Por ello, se proponen modelos universales como el soporte de U-invertida que permite amarrar dos bicicletas, una de cada lado, por elemento. En el mercado existen diversos diseños que cumplen los requisitos de la U-Invertida, tal y como se observa a continuación.

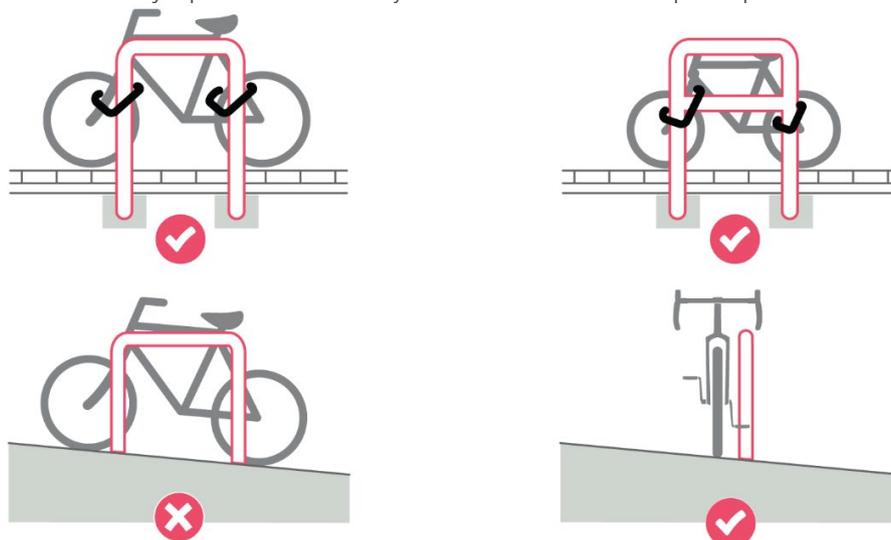
Gráfica 71. Ejemplos de variantes de soporte tipo U- invertida



Fuente: Plataforma Arquitectura

Todas estas variantes son modelos de U-Invertida recomendados por su comodidad y diseño para atender diferentes tamaños y formas de bicicletas. Son fáciles de mantener, intuitivos de usar, y seguros al permitir candar la bicicleta con dos antirrobo, fijando el cuadro y las dos ruedas al soporte.

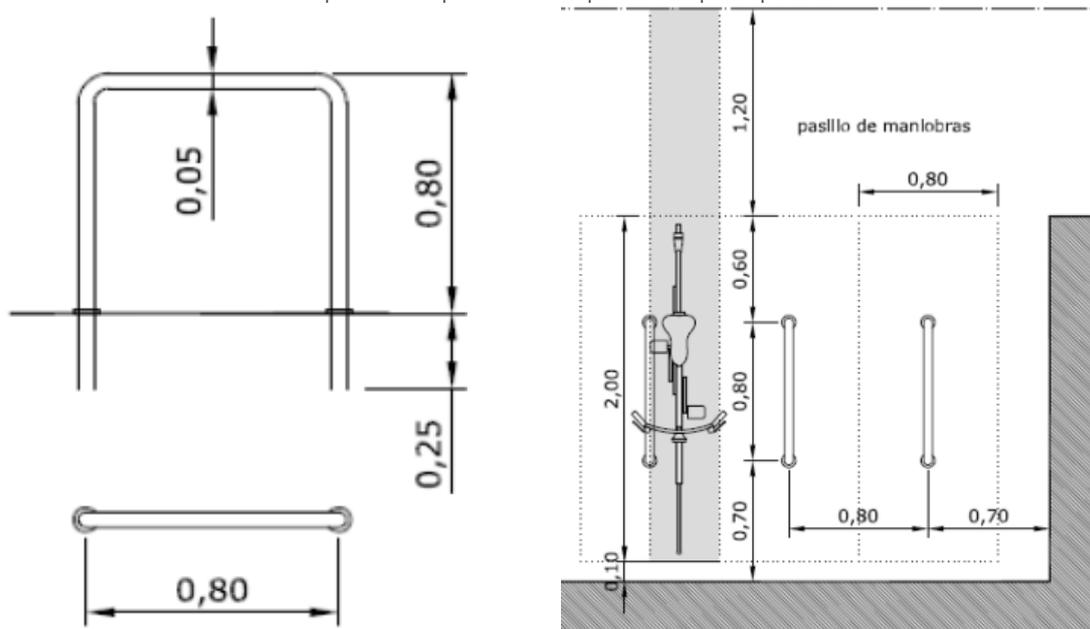
Gráfica 72. Ejemplos de cómo candar y alinear correctamente un soporte tipo U- invertida



Fuente: Elaboración propia en función a Engineering Design Code for Cycle Infrastructure

Por ello, se propone la adopción de la tipología en U-invertida para todas las localizaciones descritas, con un mínimo de 3 soportes en todos ellas, y una previsión mínima de 6 puestos por cada instalación. El modelo de aparcabicis elegido es modular, por lo cual será posible la ampliación de la oferta en función de la demanda generada en un medio y largo plazo.

Gráfica 73. Esquema de implantación de aparcabicis tipo "soporte U-invertida".



Fuente: IDAE

### b) Acción E5.2.2. Señalización de la red de aparcamiento ciclista

La señalización debe ser inequívoca y efectiva, por lo cual la implantación en calzada y/o acera de aparcamientos para bicicletas debe generar contraste visual y táctil con el entorno.

Puede indicarse mediante pavimento de color y textura de contraste (podotáctil) en cercanías a la instalación, como señalización horizontal, o indicarse a través de postes fijos con paneles indicativos, como elemento de señalización vertical, tal y como se aprecia a continuación.

Gráfica 74. Ejemplo de señalización de aparcamiento de bicicleta en calzada de calle de Trafalgar, Madrid.



Fuente: Elaboración propia

### c) Costes de implantación

El coste de esta propuesta deriva del suministro y montaje de aparcamiento para bicicletas tipo U, señalización y mantenimiento.

Tabla 26. Presupuesto de carácter estimativo para la ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E5.2.1. Red de aparcamiento ciclista	34.455,24 €
Acción E5.2.2. Señalización de la red de aparcamiento ciclista	9.516,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>43.971,24 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	9.233,96 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>53.205,20 €</b>
Operación y mantenimiento (7%)	3.724,36 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

### Propuesta E5.3. Promoción de la bicicleta como modo de transporte

El fomento de la bicicleta como modo de transporte cotidiano en Calahorra es uno de los objetivos transversales en la construcción del modelo de movilidad sostenible esperado para la ciudad, ya que tiene un efecto directo en la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y la contaminación acústica. Ante otros modos de transporte fomenta la actividad física y pacifica las calles, reduciendo gastos relacionados con la salud y el medioambiente.

Por todos estos motivos, es evidente que es necesario promover la bicicleta.

#### a) Acción E5.3.1. Eventos y ayudas

Considerando los diferentes factores contextuales, sociales y culturales actuales, descritas en el diagnóstico, es necesario realizar un ejercicio de armonización entre estos factores, con el fin de lograr una aproximación de manera pedagógica y adecuada a los usuarios potenciales de la bicicleta.

Esto puede variar desde medidas sencillas, como la comunicación y divulgación de las acciones aquí contempladas, la formación a través campañas que fomenten la educación vial y permitan concebir la calzada como espacio destinado a la convivencia de todos los modos de transporte en pro de una *cultura de la movilidad* diferente de la todavía dominante, eventos de promoción de la bicicleta como modo de transporte para el colegio y/o trabajo para todas las edades, hasta plantear subvenciones para la adquisición o electrificación de bicicletas urbanas por parte de la ciudadanía, o conceder ayudas a empresas y colegios para implantar o incentivar el uso de la bicicleta y acondicionar espacios para aparcamiento en condiciones similares a otros vehículos.

Gráfica 75. Ejemplo de campaña para la convivencia y seguridad ciclista

### Consejos para la convivencia en la calle



Siempre cedé el paso al peatón.



Sólo los menores de 12 años pueden circular por la vereda.



Circulá siempre en el sentido del tránsito. No circules a contramano.



Mirá hacia ambos lados antes de cruzar las intersecciones.



Mantené 1 metro de distancia respecto de los autos estacionados para evitar golpes con puertas



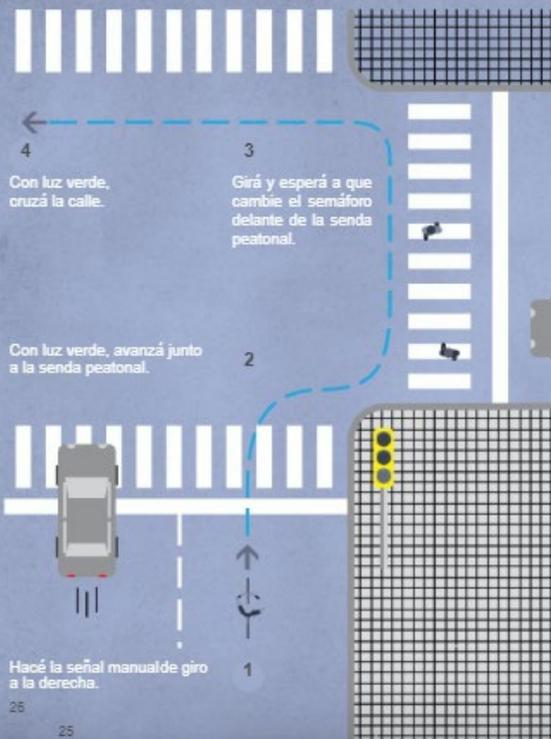
Prestá atención al camino para evitar objetos cortantes e irregularidades. Podés colaborar e informar los baches en ciclovías llamando al 147



Anticipá tus movimientos utilizando tus brazos y campanita.  
Visto desde atrás:

- Giro a la izquierda:** brazo izquierdo extendido
- Detenerse:** mano izquierda levantada
- Giro a la derecha:** brazo derecho extendido

### Giro a la izquierda "estilo peatón"



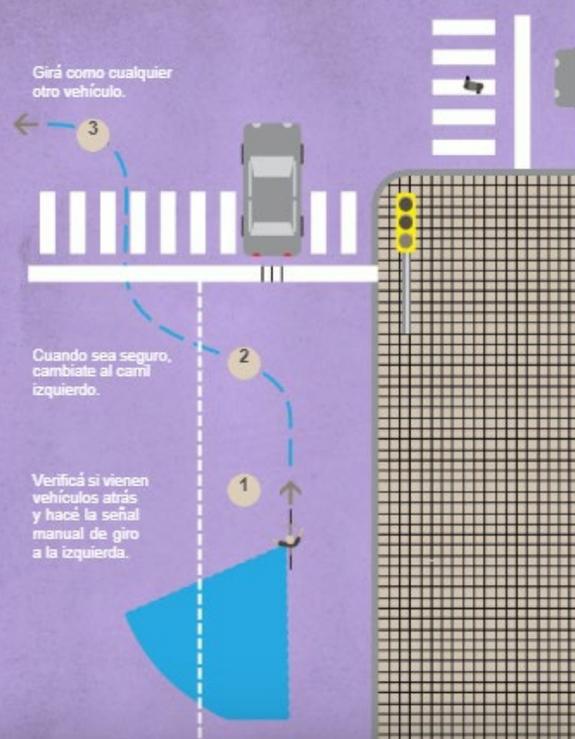
4 Con luz verde, cruzá la calle.

3 Girá y esperá a que cambie el semáforo delante de la senda peatonal.

2 Con luz verde, avanzá junto a la senda peatonal.

1 Hacé la señal manual de giro a la derecha.

### Giro a la izquierda "estilo auto"



Girá como cualquier otro vehículo.

3

2 Cuando sea seguro, cambiate al carril izquierdo.

1 Verificá si vienen vehículos atrás y hacé la señal manual de giro a la izquierda.

Fuente: Municipalidad de Mendoza, Argentina

**b) Costes de implantación**

Esta propuesta implica un coste anual para el Ayuntamiento en campañas y eventos de información, promoción y concienciación sobre el uso de la bicicleta como modo de transporte.

Tabla 27. Presupuesto de carácter estimativo para la ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista.

Concepto	Cantidad	Unidades	Coste	Importe Total
Eventos y campañas	6	Eventos / año	300	1.800 / año
<b>Total</b>				1.800 / año

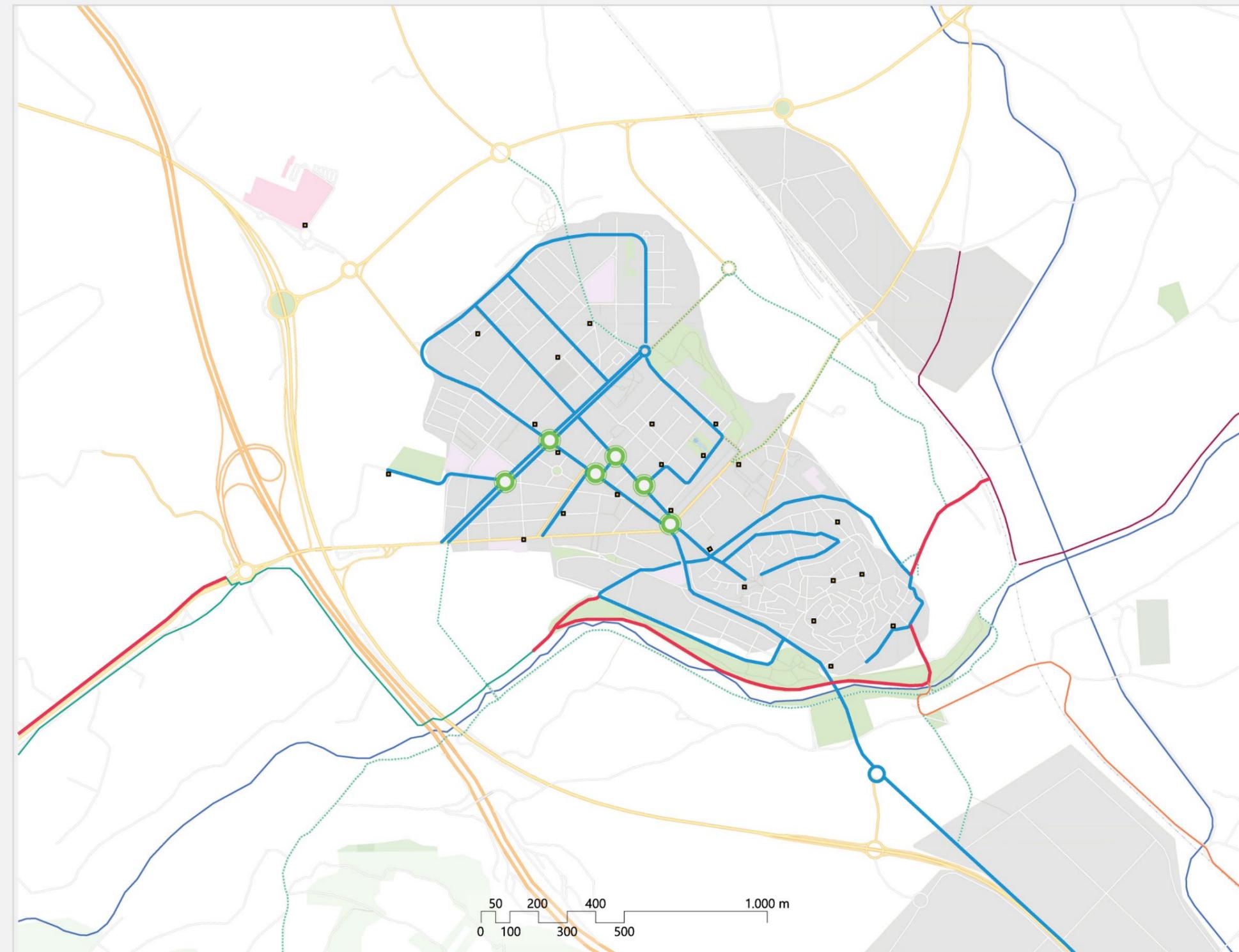
Fuente: elaboración propia.

**2.5.3. Horizonte de implantación de la Estrategia**

El tiempo de ejecución de esta estrategia está directamente ligado al de la ejecución de las obras, señalización e infraestructuras necesarias para el reequilibrio y pacificación de las calles en favor de otros modos de transporte. las propuestas y acciones descritas se distribuyen en el tiempo de manera asociada o interdependiente a la implantación de limitaciones de velocidad en vías urbanas y creación de Zonas 20, acciones esenciales de la Estrategia E2. Por ello se distribuyen de la manera siguiente:

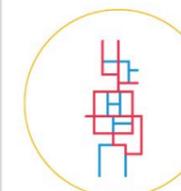
Estrategia		E5. Plan "día a día" en bicicleta									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Propuesta E5.1.</b>	Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista						■	■	■		
<b>Propuesta E5.2.</b>	Servicios de apoyo a la red ciclista Red de aparcamiento ciclista					■	■				
<b>Propuesta E5.3.</b>	Promoción de la bicicleta				■	■	■	■	■	■	■
<b>Total Estrategia</b>					■	■	■	■	■	■	■

2.5.4. Representación gráfica de la Estrategia



E5. Plan "día a día" en bicicleta

A1 Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista



Senda ciclable  
Ciclocalles principales  
\* todas las calles de plataforma única y vías de urbanas de un solo carril por sentido se consideran complementarias a las ciclocalles principales.

Intersecciones y zonas de encuentro:  
Cajas de Giro  
Adelantabici

Proyección de los itinerarios ciclables del futuro  
Cinturón Verde de la ciudad

Vía Verde Cidacos

Camino Natural del Ebro (GR-99)

Camino de Santiago del Ebro

A2 Red de aparcamiento ciclista

26 zonas de aparcamiento



## 2.6.E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano

Lograr que las personas se muevan dentro de Calahorra en otros modos diferentes al coche requiere de una red de servicios que proporcionen soporte al transporte público urbano y, a su vez, este modo colectivo sirva una oferta adecuada al modelo de ciudad compacta, con cobertura a todas las áreas residenciales y espacios dotacionales del núcleo urbano.

### 2.6.1. Lógica de la Estrategia

Se proponen a continuación una serie de acciones que permitirán cohesionar territorialmente Calahorra mediante una mayor permeabilidad y ampliación del servicio de autobús entre el Ensanche Residencial y el Casco Histórico a la ciudad.

También se abordará el acceso equitativo mediante propuestas encaminadas a mejorar la integración e información del servicio a la ciudadanía, con independencia de su condición física, psíquica o sensorial. Abordando también la implementación de medidas de “atracción y promoción” que las nuevas evoluciones tecnológicas pueden proveer.

Estos aspectos buscan mantener y mejorar el panorama de la movilidad colectiva como opción sostenible frente al coche para los desplazamientos internos. Así como también, y ante el momento de coyuntura que ha significado 2020, revertir la amenaza e impacto de la COVID-19 sobre la confianza de viajar en transporte público, un medio y entorno que, de acuerdo a diversos estudios científicos, es totalmente seguro frente al virus siempre y cuando se cumpla con las medidas de seguridad: empleo obligatorio de la mascarilla, continuos procesos de desinfección y limpieza de los vehículos, ventilación constante para renovar el aire y disminuir el riesgo de contagio, entre otros.

Y como pieza imprescindible, dado que el centro de la movilidad son las personas usuarias, y que los proyectos de transporte inciden directamente en la vida de la ciudadanía, esta estrategia girará en torno a la construcción de una nueva estación intermodal para Calahorra, que permitirá la integración de la estación de buses en la de ferrocarril.

### 2.6.2. Propuestas y Acciones

Los principios básicos de la estrategia son la conectividad e intermodalidad, estructurándose en tres propuestas y cinco acciones para mejorar la competitividad y servicio del transporte colectivo en el municipio.

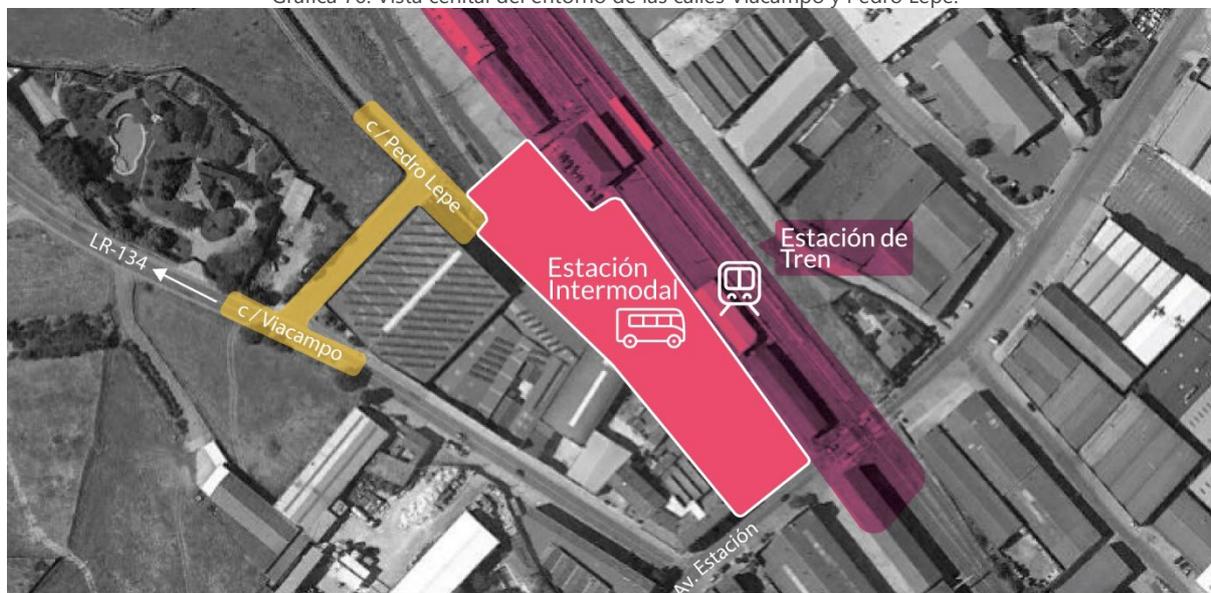
## Propuesta E6.1. Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo

El objetivo principal de esta propuesta es reforzar el intercambio modal entre el transporte público urbano e interurbano (tren y autobús) y de sus servicios para la ciudadanía a través de la construcción de la estación intermodal de Calahorra, que permitirá la integración de la estación de autobuses en la de ferrocarril

### a) Acción E6.1.1. Estación Intermodal de Calahorra

El Ayuntamiento de Calahorra ha aprobado la contratación del proyecto para una nueva estación Intermodal de la ciudad. La acción por realizar tendrá un ámbito de más de 9.000 m<sup>2</sup> entre la creación de un nuevo vial, la creación de la estación, la urbanización y ajardinamiento de espacios y la actuación en el edificio de la actual estación de tren y en dos naves más.

Gráfica 76. Vista cenital del entorno de las calles Viacampo y Pedro Lepe.



Gráfica 77. Detalle del proyecto para una nueva estación Intermodal

Supondría además abrir un nuevo acceso de conexión entre la estación de trenes y la calle Viacampo por un vial que ya se encuentra construido en buena parte (véase Estrategia 1), mejorando en gran medida el acceso a Calahorra por la antigua carretera de San Adrián.

Dada su cercanía al área urbana de Calahorra, la acción contemplará la prolongación de la avenida Valvanera, así como la mejora sustancial del área peatonal de la avenida Estación.

Desde la óptica de la movilidad urbana, los beneficios de esta acción son múltiples. Siendo inseparables a estos la utilidad de las acciones para favorecer la permeabilidad del entorno y facilitar la interacción entre los medios de transporte autobús y ferroviario, urbano e interurbano, en una única instalación, mejorando así la competitividad, coordinación y prestación de los servicios.

## Propuesta E6.2. Ampliación línea de autobús urbano

Calahorra dispone de una línea circular de transporte público urbano con una frecuencia de paso adaptada a la demanda actual, aunque con un área de influencia de servicio y cobertura notablemente orientada al Ensanche Residencial de la ciudad. Para usuarios con origen o destino Casco Histórico es un servicio poco práctico o atractivo, llevando a muchas personas a optar por modos de desplazamiento más contaminantes.

Además, Calahorra dispone de una estación de autobuses interurbanos, una estación de ferrocarril, y dos paradas terminales de la línea de transporte público urbano que no se encuentran interconectadas entre sí. Por ello, el Gobierno Local y Regional apuestan por la construcción de una estación intermodal a ser emplazada en terrenos sobrantes a la actual estación de ferrocarril, descrita en la estrategia E1 del plan.

Para solucionar estos problemas concretos, se prevén acciones para cada Ámbito de Actuación Integral del PMUS que, junto al aumento de la cobertura en origen y destino, buscan mejorar la calidad del servicio a través de la remodelación de la línea urbana, sin perjuicio de disminuir la cobertura actual a centros generadores de viajes.

### a) **Acción E6.2.1. Estudio de prestación y ampliación del servicio de transporte público**

La presente acción se centra en mejorar la oferta del transporte colectivo urbano de las zonas residenciales del Casco Histórico hacia centros atractores y de servicios del Ensanche de la Ciudad. La permeabilización del transporte público al Casco Histórico está orientada a la población residente y visitantes para proporcionar accesibilidad y mayor dinamismo a la zona.

La mejora del transporte público en esta área resultará de la ampliación de los recorridos previstos a continuación:

- **Plaza El Raso – Hospital.** Desde la parada inicial de Plaza El Raso se prevé ampliar el servicio hacia las calles Santiago, San Blas, Pastores y Sol, para incorporarse al recorrido actual desde la intersección con la calle Grande en dirección Glorieta de Quintiliano y Ensanche Residencial.

La extensión del ramal proyectado sumará 1,02 kilómetros de recorrido por el Casco Antiguo y atenderá las necesidades de movilidad de los vecinos y vecinas de la zona hacia los centros generadores de actividad del Ensanche Residencial, como el Hospital, Centro de Salud, Centro Joven, entre otros, y a futuro, la estación intermodal.

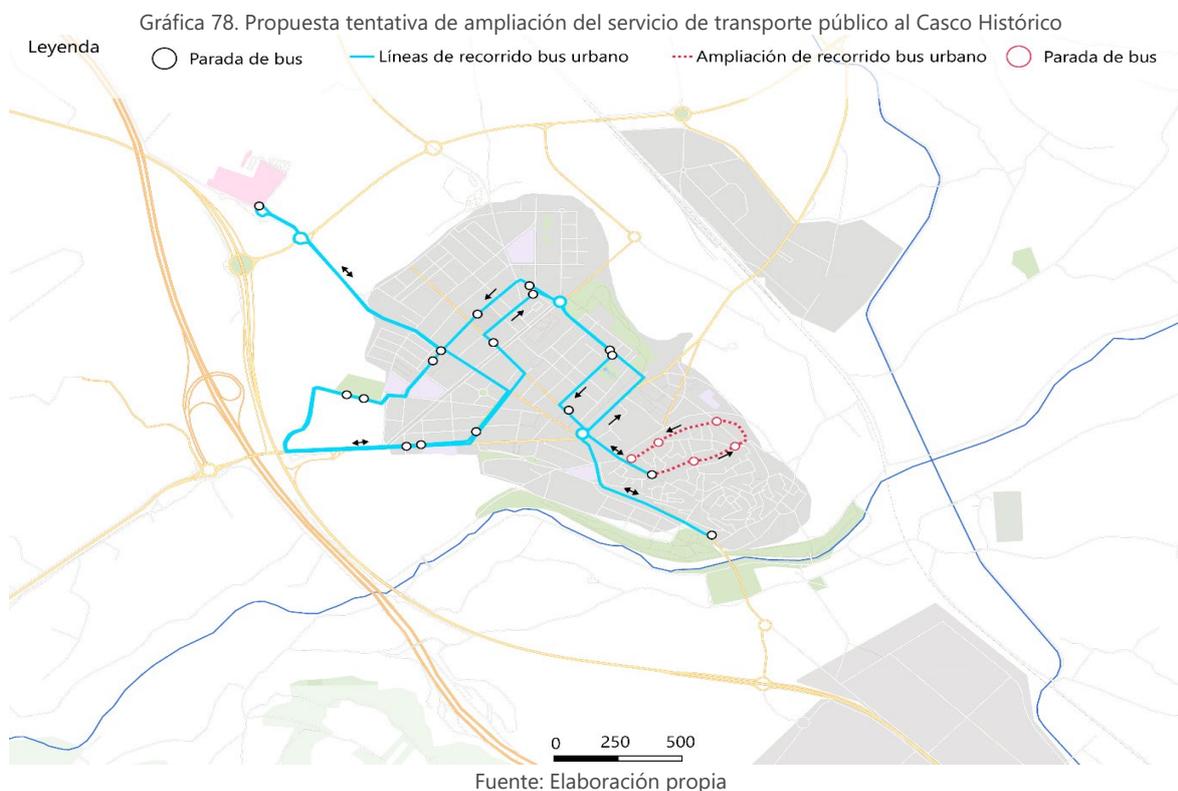
- **Hospital – Plaza El Raso.** El nuevo recorrido de la línea generará una ampliación circular al llegar a Plaza El Raso, continuando por calle Santiago, San Blas, Pastores y Sol para regresar a esta parada terminal. De esta manera se generará una red conectiva tanto para residentes del Casco Antiguo como del Ensanche Residencial que permitirá y facilitará el uso del transporte público como medio de transporte cotidiano entre ambas áreas.

Dada la topografía del Casco Histórico y el esfuerzo físico que representa el caminar en un área de calles y travesías con pendientes cambiantes, se prevé una menor distancia entre paradas de autobús. De esta manera, se propone estudiar la implantación de 5 paradas nuevas:

- Cuatro Esquinas: intersección de las calles Santiago y Cuatro Esquinas.
- Santiago: intersección de las calles Santiago y Sol.
- Eras: intersección de las calles San Blas y Eras.
- Pastores: intersección de las calles Pastores y Sol.
- Sol: intersección de las calles Sol y Grande.

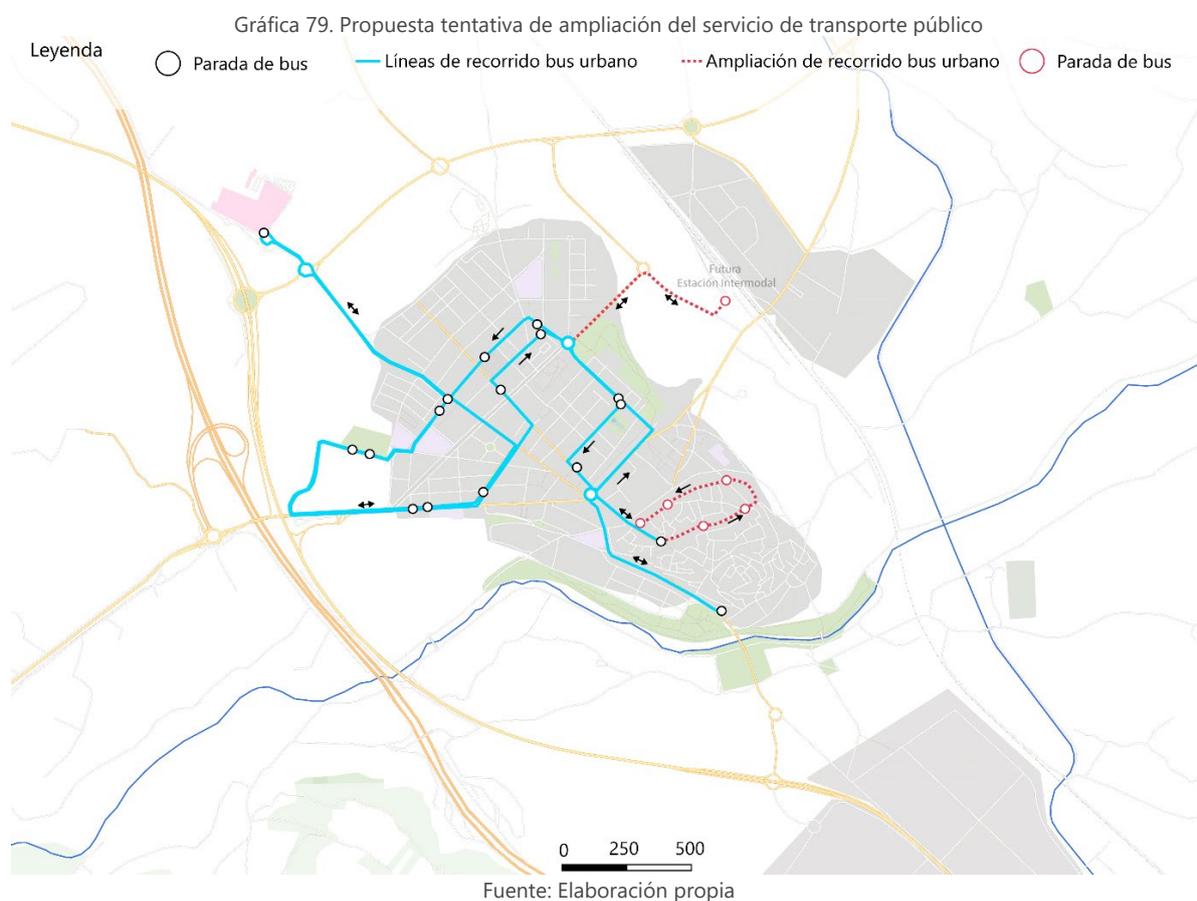
La ruta de ida y vuelta quedaría conformada de la manera siguiente:

- **Plaza El Raso – Hospital.**
  - Longitud del itinerario: 4,77 kilómetros.
  - Paradas: Plaza El Raso, **Cuatro Esquinas, Santiago, Eras, Pastores, Sol**, Gral. Gallarza (frente Ayuntamiento), Avenida del Pilar, (correos), B-5, Ramón Subirán, Avda. Achutegui de Blas, Avda. Numancia (Centro de Salud), Piscinas, Plaza de Toros, Hospital.
- **Hospital – Plaza El Raso.**
  - Longitud del itinerario: 6,18 kilómetros.
  - Paradas: Hospital, Pza. de Toros, Piscinas, Av. Numancia (centro de salud), Avda. Achutegui de Blas, Gral. Gallarza (silo), Julio Longinos (B-5), Correos, Ayuntamiento, Catedral, Plaza El Raso, **Cuatro Esquinas, Santiago, Eras, Pastores, Sol**, Plaza El Raso.



Para el **Ensanche Residencial**, la medida prevé, en un medio y largo plazo, la prolongación del servicio hacia la futura estación intermodal.

- **Plaza El Raso – Hospital.** El ramal de ampliación será de 1,6 kilómetros y discurrirá por la av. Valvanera y calle Viacampo, incorporando una parada en la estación intermodal entre el tramo actual de servicio entre la avenida del Pilar y área residencial B-5.
  - Longitud de itinerario: 6,37 kilómetros.
  - Paradas: Plaza El Raso, Cuatro Esquinas, Santiago, Eras, Pastores, Sol, Gral. Gallarza (frente Ayuntamiento), Avenida del Pilar (Oficina de Correos), **Estación Intermodal**, B-5, Ramón Subirán, Avda. Achutegui de Blas, Avda. Numancia (Centro de Salud), Piscinas, Plaza de Toros, Hospital.
  
- **Hospital – Plaza El Raso.** Recorrido similar al actual, el cual se prolongará 1,6 km hacia la estación intermodal entre las paradas de calle Longinos y avenida del Pilar (Oficina de Correos).
  - Longitud del itinerario: 7,78 kilómetros.
  - Paradas: Hospital, Pza. de Toros, Piscinas, Av. Numancia (centro de salud), Avda. Achutegui de Blas, Gral. Gallarza (silo), Julio Longinos (B-5), **Estación Intermodal**, Av. del Pila (Oficina de Correos), Ayuntamiento, Catedral, Plaza El Raso, Cuatro Esquinas, Santiago, Eras, Pastores, Sol, Plaza El Raso.



Las medidas de readaptación de la línea urbana, tanto la ampliación del servicio al Casco Histórico como a la futura Estación Intermodal de Calahorra, deberán servir de base a futuros estudios de ampliación y frecuencia del servicio para su implantación.

Por último, esta propuesta no afecta la realización de los servicios extraordinarios mensuales al cementerio San Lázaro con salida desde el Ayuntamiento a las 16:30 h, y regreso desde el cementerio a las 17:30 h.

### b) **Acción E6.2.2. Adquisición de minibuses**

Entre las acciones para la remodelación y ampliación de la línea de autobús que operara en la ciudad, es necesario reforzar y actualizar la flota actual con nuevos minibuses eléctricos cuyas dimensiones permitan mejorar el acceso de los autobuses a zonas que por su configuración y trama urbana no podían disponer hasta ahora de este servicio.

La gama de autobuses eléctricos en el mercado dispone de modelos de altas prestaciones medioambientales. Con diseños adaptativos y de dimensiones compactas (6m de longitud por 2,1 m de ancho) y con capacidades variantes entre los 25 y 34 pasajeros.

Gráfica 80. Ejemplo de minibus eléctrico



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

La renovación y electrificación de la flota de minibus debe ser contemplada como criterio fundamental de adjudicación y requisito esencial para próximas concesiones del transporte urbano municipal, por motivos y exigencias medioambientales.

### c) Costes de implantación

El presupuesto de esta medida está directamente relacionado con la concesión del servicio de explotación que se considere (municipal o mediante concesión). Se recomienda continuar con el modelo de concesión, de esta manera el Ayuntamiento de Calahorra no incurre en ningún coste de implantación de la medida.

Tabla 28. Presupuesto de carácter estimativo para la ampliación de línea de autobús urbano.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E6.2.1. Estudio de prestación y ampliación del servicio de transporte público	30.900,00 €
Estudio de prestación del servicio	
Acción E6.2.1. Estudio de prestación y ampliación del servicio de transporte público	6.575,80 €
Suministro y montaje de poste de autobús y parte proporcional de elementos de información y señalización	
Acción E6.2.2. Adquisición de minibuses y puntos de recarga	208.800,00 €
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>246.275,80 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	51.717,92 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>297.993,72 €</b>
Operación y mantenimiento de la reordenación de la línea	110.000 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E6.3. Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal

Tradicionalmente, el diseño, la construcción y la operación de los sistemas de transporte público en las ciudades responde a criterios y esquemas de planeación enfocados en el usuario promedio, asumiendo patrones observables de movilidad como un reflejo de las necesidades de viaje de toda la población. Esto ha llevado a la estandarización de características y necesidades que han resultado en sistemas diseñados para usuarios de características específicas que no reconocen, entre otros aspectos, la diversidad física y cognitiva de todos los habitantes, generando efectos de exclusión social.

Por ello, el objetivo de esta propuesta es poner en práctica soluciones innovadoras que mejoren el acceso, aborden la desigualdad y proporcionen una movilidad urbana más segura e igualitaria.

### a) **Acción E6.3.1. Mejoras en las prestaciones de accesibilidad de las personas a las paradas de transporte público.**

En cuanto al estado en que se encuentran las paradas de autobús, el diagnóstico del PMUS destaca que 15 de las 17 paradas existentes no presentan las condiciones idóneas para una prestación eficiente, cómoda y, sobre todo, útil, ya que o no son accesibles de forma segura por personas con movilidad reducida o limitaciones sensoriales (ej. visión reducida, viaje con carritos de bebé, uso de silla de ruedas, entre otras), o su diseño dificulta la estancia o movilidad mientras se espera el transporte público.

Gráfica 81. Izq. situación actual de parada de autobús urbano. Der. Situación esperada



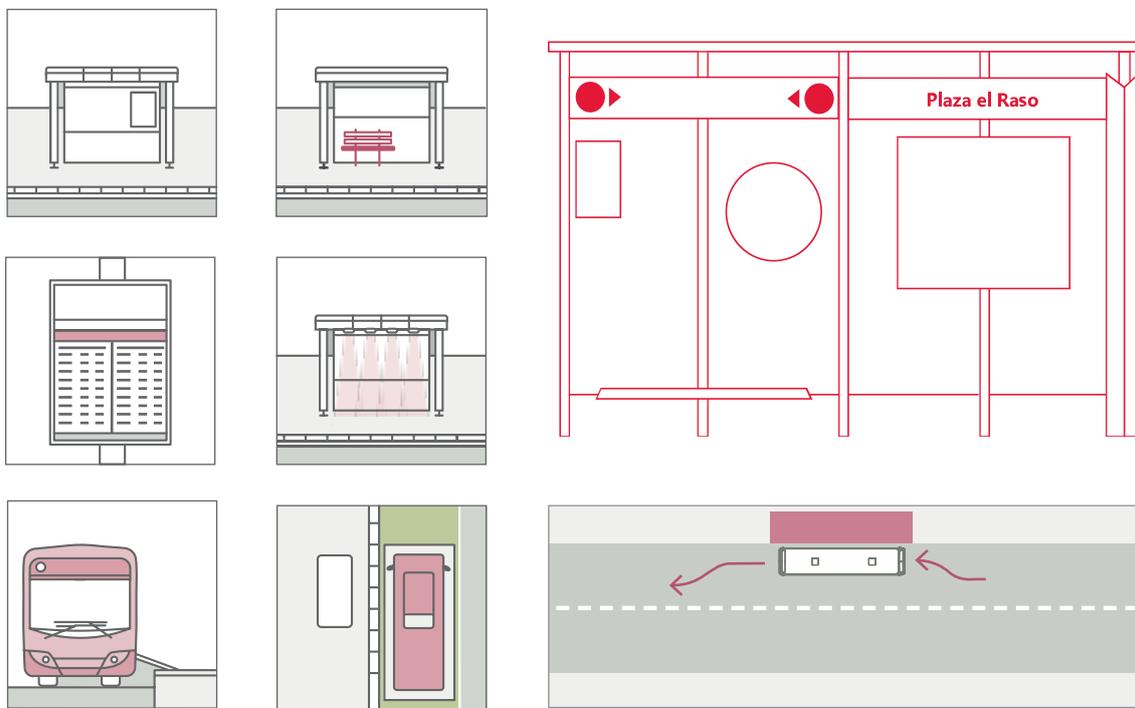
Fuente: Elaboración propia

Para ello se plantean varias soluciones:

- En **paradas terminales**, dadas su condición de paradas obligatorias que sirven para la regularización de horarios, se propone introducir las mejoras sustanciales siguientes:
  - **Fundación Hospital Calahorra**
    - Dotar de señal de preaviso de parada de bus a la entrada de la rotonda.
    - Dotar de luz artificial a la parada.
    - Mejorar la señalización de la plataforma viaria en calzada mediante la colocación de una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 centímetros de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes.
    - Mejorar la información del servicio mediante un esquema del recorrido de la línea que tendrá una dimensión de altura mínima de 14 cm x 10 cm de ancho, indicando la parada en la que se encuentra, así como las horas de comienzo y terminación del servicio, y las frecuencias de este.
    - Disposición de información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille, así como un sistema de información sonora a la llegada y salida del autobús.
    - Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.
    - Modificar el área de abordaje para el cumplimiento de los requisitos de accesibilidad universal.
    - Mejorar los bordillos de impacto de las ruedas de autobuses y espacio transición para permitir el acceso a nivel de acera
  - **Plaza El Raso**
    - Suministrar e instalar una marquesina en la que su estructura esté conformada por laterales y techos cerrados de materiales adaptados al clima de Calahorra, que atienda la necesidad de los usuarios de resguardarse a las inclemencias meteorológicas, y que posibilite el flujo peatonal en un ancho mínimo libre de paso de 90 cm.
    - Dotar de luz artificial y mobiliario urbano a la parada.
    - Mejorar la señalización de la plataforma viaria en calzada mediante la colocación de una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 centímetros de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes.
    - Mejorar la señalización de parada de autobús a una altura mínima de 140 cm medidos desde el suelo.
    - Mejorar la información del servicio mediante un esquema del recorrido de la línea que tendrá una dimensión de altura mínima de 14 cm x 10 cm de ancho, indicando la parada en la que se encuentra, así como las horas de comienzo y terminación del servicio, y las frecuencias de este.

- Disposición de información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille, así como un sistema de información sonora a la llegada y salida del autobús.
- Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.
- Mejorar la información del servicio mediante esquema del recorrido de la línea, indicando la parada en la que se encuentra, así como las horas de comienzo y terminación del servicio, y las frecuencias de este.
- Dotar de un área de abordaje que cumpla con los requisitos de accesibilidad universal.
- Dotar de bordillos de impacto para las ruedas de autobuses y espacio transición para permitir el acceso a nivel de acera.

Gráfica 82. Mejora tipo en paradas terminales



Fuente: Elaboración propia a partir de Transport Design Manual

- En **paradas solicitadas**:
  - Para todas las paradas:
    - Mejorar la señalización de parada de autobús a una altura mínima de 140 cm medidos desde el suelo.
    - Mejorar la información del servicio mediante un esquema del recorrido de la línea que tendrá una dimensión de altura mínima de 14 cm x 10 cm de ancho, indicando la parada en la que se encuentra, así como las horas de comienzo y terminación del servicio, y las frecuencias de este.

- Disposición en los postes correspondientes de cada parada de información sobre identificación y denominación de la línea en sistema Braille. Junto al bordillo de la parada, se instalará una franja tacto visual de tono y color amarillo vivo y ancho mínimo de 40 centímetros.
- Mejorar la señalización de la plataforma viaria en calzada mediante la colocación de una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 centímetros de ancho con contraste cromático elevado en relación con las áreas de pavimento adyacentes.
- Mejorar las conexiones de acera hacia y desde la parada de autobús.
- Dado que estas paradas no cuentan con marquesinas para el refugio de las personas ya que tienen un volumen moderado de pasajeros con servicios cada 30 minutos o menos, deberá asegurarse la existencia de mobiliario urbano de descanso y servicios básicos en las proximidades de cada parada o de apoyos isquiáticos de descanso.

Gráfica 83. Mobiliario isquiático en parada de autobús



Fuente: Ayuntamiento de Badajoz

## b) **Acción E6.3.2. Mejoras en la prestación de información del servicio de transporte público**

La confiabilidad del servicio programado es un factor clave para lograr un transporte público urbano competitivo ante el coche y atractivo para la ciudadanía.

Para ello se propone **coordinar de forma efectiva la información del servicio a través del uso de nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de la movilidad, y el seguimiento y localización del autobús** urbano, para facilitar y ofrecer información en tiempo real de la línea y el tiempo de espera del transporte público respecto a cada parada.

Para la organización funcional de esta actuación se proponen dos alternativas:

- **Alternativa 1.** Consulta en tiempo real de las llegadas mediante el escaneo de códigos QR ubicados en cada parada de manera que el usuario pueda acceder a información en tiempo real desde su móvil. Esta alternativa puede ir acompañada por paneles inteligentes informativos en paradas terminales.
- **Alternativa 2.** En conjunto a códigos QR en cada parada y paneles inteligentes en paradas terminales, se propone la integración de la información de seguimiento y localización del autobús urbano y paradas de autobús de Calahorra a interfaces de programación de aplicaciones de transporte público como Moovit, Urban Step o City Mapper, entre otros. Algunas de las funcionalidades a destacar:
  - Mapa interactivo con toda la información accesible de forma detallada y usable.
  - Informe detallado de la ruta incluyendo desplazamientos a pie.
  - Tiempos de llegada: acceso a la estimación de tiempos de llegada en cada parada.
- Con la renovación de la flota de transporte (contemplada en la propuesta E6.1), los minibuses dispondrán de Sistemas de Ayuda para la Explotación (SAE), que permitirían la regulación de los vehículos y la optimización de horarios. Así como pantallas de información al viajero.

### c) Costes de implantación

Los costes son de carácter estimativo y están asociados a las diferentes acciones por desarrollar, e incluyen el cálculo de operación y mantenimiento de estas.

Tabla 29. Presupuesto de carácter estimativo para mejorar de accesibilidad, información y diseño universal.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E6.3.1. Mejoras en las prestaciones de accesibilidad de las personas a las paradas de transporte público. Acondicionamiento de parada terminal del Hospital	4.880,00 €
Acción E6.3.1. Mejoras en las prestaciones de accesibilidad de las personas a las paradas Suministro y montaje de marquesina de bus para la parada terminal de Plaza El Raso	7.320,00 €
Acción E6.3.1. Mejoras en las prestaciones de accesibilidad de las personas a las paradas Suministro y montaje de mobiliario isquiático	6.405,00 €
Acción E6.3.2. Mejoras en la prestación de información del servicio de transporte público Gestión de información en tiempo real	12.200,00 € / anual
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>30.805,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	6.469,05 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>37.274,05 €</b>
Operación y mantenimiento	2.156,35 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

### 2.6.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

Gran parte de la inversión prevista en esta Estrategia puede secuenciarse en el tiempo, aunque es recomendable desarrollar las diferentes acciones en los primeros años.

Estrategia	E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano									
Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Propuesta E6.1.</b> Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Propuesta E6.2.</b> Ampliación línea de autobús urbano	■	■								
<b>Propuesta E6.3.</b> Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal	■	■								
<b>Total Estrategia</b>	■	■	■	■	■	■	■			

2.6.4. Representación gráfica de la Estrategia



Plan de Integración y  
**E.6. Competitividad del Transporte Público Urbano**

**A1** Ampliación de la línea de autobús urbano



**A2** Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal

- 6 paradas nuevas
- Ⓣ Acondicionamiento de 2 paradas terminales
- Acondicionamiento de 15 paradas solicitadas

## 2.7.E.7. Plan de Mejoras en la Distribución Urbana de Mercancías

La distribución urbana de mercancías (DUM) es una actividad importante en el funcionamiento diario de la ciudad. Generalmente está asociada a recorridos desde el almacén del gestor logístico hasta la hostelería o comercio local, o el punto de entrega al cliente.

### 2.7.1. Lógica de la Estrategia

Es muy importante destacar que es un sector en crecimiento constante porque, además de las entregas a comercios u hostelería, hay que considerar el significativo aumento de las compras on-line y de los repartos que se generan a partir de la pandemia COVID-19 y la transición hacia una "nueva normalidad". Esta expansión, en cierto modo descontrolada, está conllevando ciertos cambios en la operativa:

- Incremento del número de operaciones, tanto de entrega como de recogida.
- Los plazos comprometidos con los clientes se reducen considerablemente.
- Existen muchas entregas fallidas que provocan reiterados intentos que influyen en el tráfico de la ciudad y en aspectos medioambientales.
- Horarios dispares y en cualquier franja horaria del día.
- Se ha reducido el volumen de los artículos en un solo desplazamiento, lo que provoca pérdida de eficiencia en el procedimiento y mayor huella ecológica en el transporte de mercancías.

Los principales efectos que esta situación genera y que se han observado en Calahorra son los siguientes:

- Incumplimiento de horarios establecidos y de la legislación vigente de circulación. A este respecto es importante mencionar que es especialmente importante la situación en zonas de encuentro de modos de transporte con el peatón y espacios atractores como Plaza el Raso.
- Los vehículos de carga y descarga estacionan en cualquier lugar sin respetar, en muchas ocasiones, las zonas especialmente habilitadas para la actividad.
- Prolifera la indisciplina de estacionamiento de estos vehículos (doble fila, sobre la acera, etc.).
- Molestias a la ciudadanía y degradación del espacio urbano.

La tendencia actual para mejorar el proceso DUM en entornos urbanos se fundamenta en los siguientes ejes de actuación:

- Optimización y reorganización de las zonas destinadas para las operaciones de carga y descarga.
- Establecimiento de restricciones de paso a determinadas áreas, y limitación real y efectiva de horarios.
- Previsión de "mini hubs" o nodos logísticos locales desde los cuales organizar de forma eficiente el reparto por la ciudad.

- Fomento de uso de vehículos menos contaminantes y de movilidad activa (p. ej. bicis). O el uso de vehículos ecológicos pequeños y más silenciosos, que resultan menos invasivos que las furgonetas actuales.

La intención de las actuaciones presentadas a continuación es clara: generar una logística de distribución urbana para hacer frente a las demandas de inmediatez de los clientes en base a la transformación física de espacios y comercios de proximidad en pequeñas áreas logísticas, y la utilización de vehículos de reparto sostenibles para la "última milla".

## 2.7.2. Propuestas y Acciones

### Propuesta E7.1. Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga

Se pretende con esta medida optimizar el proceso de carga y descarga de mercancías en los núcleos urbanos de Calahorra, con especial atención en la Plaza el Raso, calles Bebercio y General Gallarza, así como las avenidas Numancia y el Pilar, donde se ubican los principales centros generadores de viajes y ejes comerciales de la ciudad. Para ello se propone:

#### a) **Acción E7.1.1. Taquillas de autoservicio**

En un corto plazo, se propone la disposición de taquillas de autoservicio en establecimientos públicos o comercios de proximidad con los que se llega a algún tipo de acuerdo para ofrecer la posibilidad de recogida de paquetes por parte de residentes del área de proximidad del local.

Este tipo de medida resulta sumamente útiles para la distribución de compras realizadas a través de plataformas on-line ya que evitan los múltiples intentos de entrega por no encontrarse al destinatario para su recepción, ofrecen flexibilidad horaria tanto a clientes como a repartidores, y reducen la circulación de vehículos de reparto por la ciudad.

Para su implantación existen dos modalidades, en la primera de ellas es la propia plataforma de venta (p. ej. *Amazon*) o el distribuidor (p. ej. *Correos*) quien gestiona el servicio, pero exclusivamente para los pedidos que ellos tramitan. La otra posibilidad consiste en la operación por una empresa cuya razón comercial es ofrecer una red de puntos de entrega o recogida, que puede ser utilizada por cualquier plataforma o proveedor (p. ej. *Pudo*), y que requiere que el comprador fije un punto determinado para recibir sus compras.

Como emplazamiento para prueba pilotos de este sistema se recomiendan los siguientes:

- Casco Histórico
  - Plaza El Raso
  - Casa de Carramiñana
- Ensanche Residencial
  - Centro Joven Calahorra
  - Plaza de Monte Compartí

Para que la medida sea realmente efectiva deberá acompañarse de restricciones de acceso de transportistas a determinadas zonas, bien con limitaciones horarias que conllevarían la obligación de utilizar las taquillas fuera del horario establecido, bien con la prohibición total

de tránsito para vehículos a combustible. De no hacerlo así habrá muchos compradores que seguirán fijando su domicilio como punto de entrega, sin importarles que ello conlleve varios intentos, y sin ser conscientes de la consecuencia de tal acción.

El funcionamiento de la plataforma *Pudo* o cualquier otra similar es el siguiente:

Gráfica 84. Terminal *Pudo* en Metro de Madrid

1. Se realiza la compra en cualquier tienda on-line.
2. Se solicita la entrega en un punto de la Red (requiere un sencillo registro previo).
3. El proveedor envía el pedido a ese punto a través de cualquier empresa de transporte o mensajería.
4. Cuando ya está disponible en el terminal automático el cliente recibe un PIN por SMS y email.
5. Se recoge en el plazo acordado.



Fuente: Pudo.

### b) **Acción E7.1.2. Optimización y reorganización de las zonas destinadas para las operaciones de carga y descarga**

Como ya se ha comentado en el Diagnóstico, la oferta de plazas habilitadas para esta actividad se considera suficiente y ajustada a requerimiento anteriores al incremento de la compra por internet.

Se propone estudiar la posibilidad de nuevos emplazamientos y zonas de carga y descarga que respondan a las necesidades ahora no cubiertas. Para ello se **plantea el protocolo de actuación siguiente:**

- Inventariado de reservas de estacionamiento destinadas a carga y descarga.
- Propuesta técnica preliminar de la operativa: redistribución de plazas, horarios, condiciones de acceso (por tipo de vehículos, por tipo de reparto, etc.), nuevas tecnologías, etc., en específico para el Casco Histórico Y Zonas 20 (E.2.2)
- Proceso de participación pública para ajuste de la propuesta desarrollada.
- Actualización del "*Reglamento General de Circulación de Calahorra*" a las necesidades de espacio y estacionamiento por tipología vehículos de reparto.
- Ejecución de las obras necesarias y señalización conforme normativa vigente.
- Difusión pública de la nueva operativa para conocimiento de toda la ciudadanía.

Respecto a los horarios podrán diferenciarse entre los que afectarían a Zonas 20 y Plaza el Raso del resto. Para estos el horario podría ser de 08.00 a 11.00 h, mientras que en las demás zonas de carga y descarga se mantendría el horario actual, salvo circunstancias especiales puntuales.

En cualquiera de las Zonas 20 se restringirá franjas de operación a aquellos vehículos sin etiqueta medioambiental Eco o Cero, por lo cual el reparto de "última milla" se deberá realizar en medios de transporte sostenible. El tiempo efectivo autorizado para la entrega y/o recogida seguirá siendo de 30 minutos.

En cuanto a la gestión de los accesos, se propone la implantación de los criterios de funcionamiento siguientes:

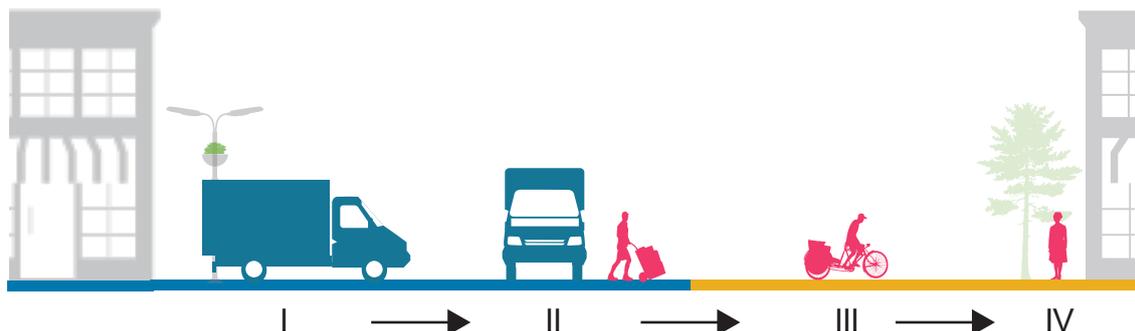
- La operación en Zonas 20 requerirá, además, un permiso específico adicional. En dichas zonas la velocidad de circulación nunca podrá superar los 20 km/h.
- Salvo autorización municipal expresa, que deberá solicitarse en el Ayuntamiento con antelación suficiente (por ejemplo, mudanzas) junto al abono del precio oficialmente establecido, no se podrá estacionar en ningún caso en plazas diferentes a las de carga y descarga.
- Vigilancia del cumplimiento de la reglamentación, bien con agentes de la Policía Local, bien con sistemas automáticos, que derivará, cuando proceda, en las correspondientes sanciones.

**c) Acción E7.1.3. Estudio e implementación de una microplataforma de distribución de "última milla"**

Las microplataformas de distribución de mercancías o *hubs* son instalaciones logísticas intermedias que ofrecen servicios para almacenar y preparar mercancías para su posterior reparto en modos de transporte sostenibles, produciéndose una ruptura de la cadena de suministro, pero añadiendo valor al servicio. Pueden ser operadas directamente por la Administración Local, o a través de una concesión, o por una empresa privada (o unión de empresas) con importante volumen de negocio en Calahorra. Simplifican considerablemente la distribución, ganando eficiencia y disminuyendo el tráfico de agitación y huella ecológica del transporte de mercancías.

Su implantación requiere un proceso previo de información, concienciación y asimilación, hasta conseguir la aceptación mayoritaria de los agentes implicados, haciendo hincapié en las múltiples ventajas que ofrece el sistema (disminuyen las emisiones contaminantes y el ruido, se centraliza el servicio optimizando las expediciones y el número de repartidores, y se reduce la flota de vehículos de reparto que circulan por el núcleo urbano de Calahorra).

Gráfica 85. Esquema de funcionamiento de microplataforma de distribución.



Fuente: Elaboración propia.

Se propone la ubicación de una microplataforma o hub en la futura Estación intermodal. Consiste en la implantación de una microplataforma que funcione como centro logístico del municipio, de manera que todas las mercancías necesarias por el pequeño comercio y particulares se descarguen en este punto y, desde éste, se distribuyan hasta su destino final empleando vehículos más sostenibles.

Como el transporte final requeriría trayectos cortos (transporte de última milla), podrá realizarse en vehículos más pequeños que generan menos molestias a la ciudadanía y reducen la ocupación del espacio urbano.

La creación de la microplataforma urbana de mercancías precisará de un estudio de viabilidad que defina como se llevaría a cabo la gestión y la correspondiente evaluación financiera.

Gráfica 86. Hub de SEUR para distribución de última milla en Barcelona.



Fuente: SEUR.

#### d) Costes de implantación

Los costes de implantación estarán asociados al estudio de redistribución de plazas, horarios, condiciones de acceso y nuevas tecnologías para la distribución urbana de mercancías y a la construcción y consolidación de la microplataforma logística (mini hub o centro de operaciones).

Por su parte, los costes asociados a la red de puntos de taquillas inteligentes de autoservicio se descargan en la concesión de licencias de apertura a empresas privadas por parte del Gobierno Local.

Tabla 30. Presupuesto de carácter estimativo para mejorar de accesibilidad, información y diseño universal.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E7.1.1. Taquillas de autoservicio	Incluido en la concesión
Acción E7.1.2. Optimización y reorganización de las zonas destinadas para las operaciones de carga y descarga. Estudio	<b>30.500,00 €</b>
Acción E7.1.3. Estudio e implementación de una microplataforma de distribución de "última milla"	<b>183.000,00 €</b>
<b>Total (sin impuestos)</b>	<b>213.500,00 €</b>
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)	44.835,00 €
<b>Total (con impuestos)</b>	<b>258.335,00 €</b>
Operación y mantenimiento	12.810,00 €

\*Incluye presupuesto de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial  
Fuente: elaboración propia.

#### 2.7.3. E.7.2. Horizonte de implantación de la Estrategia

En un primer momento, puede asumirse el proceso de concesión de licencias de apertura de la red de puntos de taquillas inteligentes de autoservicio.

Para el plazo de implantación del estudio y acciones de optimización y reorganización del control de plazas DUM se prevé una implantación aproximadamente de 2 años.

Por último, se considera adecuado ajustar el estudio e implantación de una microplataforma o *hub* a los plazos estipulados para el proyecto de la Estación Intermodal de Calahorra.

Estrategia	E7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías									
Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Propuesta E7.1.</b> Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga										
<b>Total Estrategia</b>										

## 2.8.E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible

El PMUS de Calahorra recoge un grupo integral de medidas y propuestas que precisan diversos grados de coordinación y comunicación. Situación a la que se añade la pluralidad de los hábitos y las dinámicas de los desplazamientos de la población, y la necesidad de llegar a un compromiso entre la Junta de Gobierno Local, la ciudadanía y todos los agentes que hacen vida en el municipio para desarrollar el nuevo modelo de movilidad sostenible.

### 2.8.1. Lógica de la Estrategia

Dada la importancia del Plan de Movilidad Urbana Sostenible que nos ocupa, el proceso de gestión, diseño e implantación del nuevo modelo de movilidad para Calahorra pasa por captar un espectro amplio de agentes sociales, económicos, culturales, políticos, técnicos y administrativos, entre otros grupos, con competencias, responsabilidades e intereses diversos que necesitan ser implicados de forma directa y proactiva en este objetivo y en función de su nivel de conocimiento y capacidades para influir sobre la movilidad y el territorio.

Por ello, se justifica el despliegue de tres propuestas transversales al resto de las estrategias y acciones anteriormente planteadas. Todas necesarias para coordinar y gestionar la construcción del modelo de movilidad local desde: el establecimiento de un marco de acción conjunta con la planificación estratégica municipal para los años próximos, un enfoque comunicativo y participativo en pro de una cultura de movilidad diferente, armonizada e integrada, que hagan valer la viabilidad social, política y técnica del PMUS.

### 2.8.2. Propuestas y Acciones

#### Propuesta E8.1. Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible

##### a) Acción E8.1.1. Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible

Este órgano multidisciplinario se configura como el ente coordinador para definir y gestionar el modelo de movilidad a partir de los objetivos planteados en este PMUS. Entre sus tareas podemos nombrar las siguientes:

- Establecer un marco regulatorio de acción, apoyar la ejecución del PMUS y fortalecer las capacidades institucionales en el campo de la movilidad municipal y supramunicipal.
- Gestionar e impulsar mecanismos de control y seguimiento de las medidas pactadas en este PMUS.
- Mantener el enfoque armonizado e integrado de las medidas del PMUS con la planificación estratégica y urbana a nivel local y regional.
- Prever mecanismos de información y participación de la ciudadanía en la implantación y avance de las propuestas y acciones.
- Colaborar con los diferentes departamentos y servicios del Ayuntamiento en las actuaciones de su competencia y en los ámbitos de las medidas propuestas.
- Desarrollar un marco de evaluación periódica del nivel de cumplimiento de las medidas pactadas.

- Facilitar y asesorar a la ciudadanía sobre planes y ayudas de financiación, de carácter nacional y regional, para facilitar la transición hacia vehículos más eficientes, tales como vehículos eléctricos o vehículos híbridos.
- Desarrollar campañas de carácter pedagógico sobre los valores de una movilidad segura y sostenible dirigidas a la ciudadanía.
- Facilitar el intercambio de información, conocimiento y experiencia en el campo de la movilidad urbana sostenible con instituciones gubernamentales y consorcios a nivel regional para mejorar las prestaciones del servicio de transporte público interurbano (ferroviario y autobús).

Se proponen a continuación una serie de pasos genéricos para la constitución y funcionamiento de la Mesa de Gestión y Armonización de Movilidad Sostenible, estos son:

- **Formalización del compromiso político y social por la movilidad sostenible**

Para iniciar el proceso de constitución de la Mesa, se celebrarán reuniones con los principales responsables de la administración local, personal técnico, concejal y funcionario en el ámbito de urbanismo y vivienda, seguridad ciudadana, servicios tecnológicos, educación, cultura y ocio; así como asociaciones y/o personas claves del tejido socioeconómico de Calahorra, vinculadas con la movilidad de personas y transporte de mercancías. El objetivo es proporcionar información esencial sobre los aspectos prácticos de la Mesa para la implantación del PMUS e informar a los agentes de interés.

Como resultado de estas reuniones, se deberá establecer un compromiso político y social para el proceso de implantación del PMUS y la **conformación de la Mesa con la designación del "Equipo Gestor" encargada de la misma**; el cual podría estar compuesto por:

- Coordinador/a.
- Equipo consultor. Contemplado por 2 personas técnicas y profesionales de la Junta de Gobierno Local y un consultor externo con amplia experiencia en el área de movilidad y desarrollo sostenible de las ciudades.
- Equipo de apoyo y verificación, proveniente del tejido socioeconómico de Calahorra.

En **términos de gestión**, los principios operativos que deben guiar el proceso constitución de la Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible son:

- **Visión compartida.** Todos los departamentos del gobierno local y asociaciones que formarán parte del proceso deben compartir la visión de sostenibilidad y objetivos estratégicos del PMUS.
- **Gestión multidisciplinar.** Los componentes de la Mesa deberán ser personas capacitadas en la coordinación de diferentes actividades y equipos multidisciplinarios, en la gestión de objetivos, en el diseño de planes de trabajo, y en procesos de acción eficientes y necesarios para la consecución de resultados en el tiempo previsto.

- **Cooperación y liderazgo.** Los participantes y responsables de la Mesa deberán trabajar conjuntamente y cooperar activamente para liderar el proceso de cambio.
- **Planificación y estrategia de acción de la Mesa de Gestión.**

Una vez designado los miembros del Equipo Gestor, se necesita establecer las principales responsabilidades en función a los objetivos, los procesos de organización, y el alcance de las tareas para conseguir los resultados esperados del PMUS.

En esta etapa se hace necesario evaluar los recursos económicos y técnicos necesarios por el Equipo Gestor para proporcionar un marco de trabajo y seguimiento e implantación de las medidas pactadas en el PMUS.

Los objetivos específicos son:

  - Analizar y definir la estructura organizativa y de responsabilidad de la Oficina.
  - Fijar los plazos y procesos actuales y futuros de cada tarea por desarrollar por el Equipo Gestor y las medidas por implementar del PMUS.
  - Describir las secuencias de trabajo, transferencias, aprobaciones, personal, tecnología, medios por implementar para la consecución de resultados.
  - Identificar oportunidades de mejora.
  - Implicar a socios y actores relevantes para el funcionamiento de la Oficina y apoyo y desarrollo de las medidas propuestas.
  - Evaluar constantemente el nivel de cumplimiento de las tareas específicas de la Oficina y avances del PMUS.
- **Implantación y coordinación de la Mesa**

La Hoja de Ruta de la Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible deberá coordinar el plan de trabajo y ejecución de las estrategias, propuestas y acciones del PMUS.

Para ello deberán comprobarse posibles sinergias entre las diferentes Estrategias, así como posibles medidas adicionales, siendo necesario identificar las repercusiones del PMUS en el desarrollo de otros planes y estrategias a nivel local y regional, en específico EDUSI, para el desarrollo eficiente e integral de un modelo de movilidad local sostenible, articulado a los objetivos de crecimiento y visión del municipio en un corto, medio y largo plazo.
- **Monitorización y seguimiento del PMUS**

En esta etapa se debe proseguir con la aplicación de una metodología de evaluación y monitorización que esboce y describa cómo, cuál y cuándo se llevarán a cabo estas dos actividades, qué recursos son necesarios y quiénes participarán en ellas.

Durante la etapa de implementación del PMUS será necesario revisar el impacto de una o más acciones, recalculando los indicadores y planificando acciones puntuales y alternativas para superar cualquier problema o incidencia.

En relación con cada acción, deberá utilizarse el conjunto de indicadores establecidos en el Plan de Seguimiento y Evaluación. Esta tarea también podrá apoyarse en herramientas de autoevaluación y cumplimiento del PMUS elaboradas por la UE. Para

ello, el Equipo Gestor podrá utilizar, por ejemplo, los criterios e indicadores de la plataforma de Observatorio de Movilidad Urbana de la Unión Europea.

- **Continuidad y actualización de los objetivos de la Oficina**

Para una perspectiva clara de los resultados esperados, y una vez culminada la implantación de las medidas propuestas en este PMUS, conviene mantener en activo la Mesa de Gestión y Armonización de Movilidad Sostenible, y los trabajos realizados por esta, a fin de establecer las repercusiones indirectas de las medidas y optar por actualizar y desarrollar pautas de movilidad sostenibles y adaptadas a las condiciones del municipio dentro de 20 años, así como estudiar la posibilidad de revitalizar su funcionamiento como parte de una nueva concejalía del Ayuntamiento.

- b) Acción E8.1.2. Campañas y Espacios de Participación y Fomento de la Movilidad Sostenible**

Para propiciar una modificación real de los hábitos de movilidad, se tiene que lograr motivar e implicar a la ciudadanía mediante un proceso de sensibilización del modo en que nos movemos, cómo afecta al medioambiente y a nuestra salud, y cómo podemos ser más eficientes y sostenibles en cada desplazamiento cotidiano, un paso necesario para el cambio cultural de la movilidad.

Por ello, y tras un primer momento analítico y propositivo de carácter técnico-participativo para la elaboración del PMUS, es necesario avanzar hacia la comunicación, divulgación, fomento y promoción del conjunto de estrategias y medidas propuestas en este documento.

Para ello se propone que el equipo gestor de la Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible (medida E.8.1), en conjunto a la Junta Local de Gobierno, diseñe y realice una serie de campañas a través de las cuales se fomente las propuestas que se plantean en el PMUS.

Se recomienda la realización de campañas de promoción de la movilidad sostenible de carácter genérico, específicos y transversales. Por ejemplo, la celebración de la Semana de la Movilidad, campañas de concienciación sobre los efectos globales y locales de las emisiones provenientes del transporte, así como programas de reforestación del río Cidacos o espacios del próximo Cinturón Verde de la ciudad para compensar las emisiones de CO<sub>2</sub> en los que puedan colaborar toda la ciudadanía.

Estas campañas velarán por el uso de un lenguaje e iconografía no sexista de todo el material que se elabore. Además, deberán ser propuestas y diseñadas teniendo en cuenta la diversidad funcional y edad de la población objetivo.

La finalidad será crear conciencia de la necesidad de tomar iniciativas a nivel individual. Para ello se propone la elaboración de un catálogo y esquema de actuaciones a desarrollar durante la implantación de las medidas PMUS que, como mínimo, contenga los siguientes temas a tratar:

- Seguridad vial y movilidad.
- Transporte público e intermodalidad
- Movilidad activa (bicicleta y desplazamientos a pie)
- Movilidad sostenible
- Vehículos de movilidad personal (VMP)
- Concienciación y sensibilización medioambiental
- Específicas, por ejemplo, durante la semana de la movilidad europea, día de movilidad sostenible en colegios, entre otras.

Para estas acciones es recomendable que el Ayuntamiento cree convenios con asociaciones o colectivos locales especializados en campañas de participación que fomenten y ayuden a la ciudadanía a ser participe del cambio de movilidad a través de las medidas del PMUS.

A su vez, es necesario desarrollar intensas y extensas campañas de información y formación que remarquen la complementariedad existente entre las medidas del PMUS y el desarrollo urbano, económico y social de Calahorra; estas deberán ser de carácter transversal a cada medida, tanto al inicio, durante y una vez finalizada la implantación, y dirigidas todos los grupos sociales y rangos de edad, desde niñas y niños a personas mayores.

De manera genérica, se pueden realizar actuaciones de comunicación orientadas a:

- Campañas puntuales de información.
  - Publicidad en diversos medios clásicos: prensa local y canales de radio, así como televisión regional.
  - Publicidad y divulgación en redes sociales y página web del Ayuntamiento y del Gobierno de La Rioja.
  - Por grupos de WhatsApp del tejido asociativo de Calahorra, según el grado de integración organizativo.
  - Merchandising. Material de papelería y oficina (lapiceros, adhesivos, etc.).
  - Distribución en colegios mediante actos diversos.
- Jornadas y encuentros técnicos.
  - Presenciales, o vía telemática en formato *webinar* para reforzar el carácter técnico de las medidas.
- Sistema permanente de información.
  - Es preciso promover un espacio web de información del desarrollo del PMUS y uno de participación ciudadana que permita un diálogo activo y transparente entre los vecinos y las vecinas con la Administración, que haga visible todas las experiencias y buenas prácticas desarrolladas en relación con temas de movilidad y sostenibilidad social con perspectiva de género.
  - Aprovechar todo el potencial de Internet y de la telefonía móvil inteligente para promocionar la movilidad sostenible.
  - Es deseable difundir las aplicaciones existentes que ofrecen información que, directa o indirectamente, pueden promocionar la movilidad sostenible.
- Programas de asesoramiento

- Ayudar a personas físicas y autónomos, empresas y entidades públicas y privadas de Calahorra a involucrarse y a participar en redes, convocatorias y programas de ayuda regionales y europeos de especialización para el impulso y financiamiento de la movilidad sostenible.

### c) Costes de implantación

En lo referente a costes de implantación de la propuesta, se han considerado los siguientes:

Tabla 31. Presupuesto de carácter estimativo gestión y armonización de la movilidad sostenible.

Concepto	Valor Estimativo
Acción E8.1.1. Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible	10.500,00 € /año
Acción E8.1.2. Campañas y Espacios de Participación y Fomento de la Movilidad Sostenible	1.200,00 € / año
<b>Total</b>	<b>11.700,00 € /año</b>

Fuente: elaboración propia.

## Propuesta E8.2. Gestión normativa de la movilidad sostenible

Ante la necesidad incipiente de redistribuir y organizar el viario de forma más justa para la convivencia, seguridad y accesibilidad universal de todas las personas usuarias, y la rápida proliferación de nuevos modos de transporte, se hace necesario construir un marco regulatorio que armonice el modelo de movilidad esperado y la distribución de mercancías urbanas.

### a) Acción E8.2. Ordenanza de Movilidad Sostenible

La Ordenanza de Movilidad Sostenible deberá ajustar y desarrollar, en el ámbito de las competencias municipales, la normativa comunitaria, estatal y autonómica para generar un marco normativo preciso, amplio, estable y al mismo tiempo flexible, que ofrezca soluciones a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana sostenible de Calahorra.

Esta regulación deberá simplificar y racionalizar la gestión administrativa de la movilidad de personas y el transporte de mercancías, con especial referencia al uso normativo de los vehículos de movilidad personal (VMP), bicicleta y urbanismo táctico referenciado en este Plan: Calles Peatonales Temporales, Ciclocalles, Áreas de Prioridad Residencial, Zonas 20, espacios Parklet.

Para ello, la ordenanza deberá cumplir con principios de proporcionalidad que permitan establecer criterios de regulación para todo tipo de movilidad y cumplir las razones de interés general que la motivan.

De esta manera, la ordenanza deberá englobar, como mínimo, las siguientes normas básicas de disposición y aplicación sobre los distintos modos de transporte:

- Obligaciones generales de convivencia cívica y disciplina viaria que comprende la normativa sobre seguridad vial nacional de las diferentes personas usuarias y medios de transporte, ajustadas a las nuevas normativas de velocidad en vías urbanas.
- Regulación y normativas de los nuevos límites de velocidad por tipología viaria.

- Disposiciones relativas a la ordenación y señalización vial, incluyendo la normalización de la señalización horizontal y vertical relativa al uso compartido del viario urbano, Zonas 20, espacios escolares, entre otros.
- Clasificación viaria por tipología de movilidad compartida con la bicicleta (Ciclocalles)
- Adopción a la reforma de la Ley de Tráfico.
- Disposiciones relativas a la dotación mínima obligatoria de espacios o ámbitos de circulación y estacionamiento, aplicables para cada modo motorizado (patinetes incluidos) y no motorizados (bicicletas incluidas) de transporte en función de las actividades y usos del suelo.
- Regulación del estacionamiento y el uso del espacio público para los vehículos de distribución urbana de mercancías (DUM).
- Clasificación por tipología del vehículo en función de determinadas características, tales como velocidad y capacidad máxima, con especial referencia a la clasificación de los VMP.
- Reglar los requisitos esenciales de cada modo de transporte para favorecer la accesibilidad universal y movilidad de todas las personas a efectos de lo previsto en la normativa autonómica de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras y Plan de Accesibilidad de Calahorra.
- Medidas preventivas ante accidentes, así como los medios de gestión y control.
- Delimitación del uso del espacio público, parklets, calles temporales, pacificación del tráfico, áreas prioritarias y zonas de velocidad restringida que habilitan el acceso en función al tipo de vehículo o residencia para la adaptación progresiva al cumplimiento de las obligaciones medioambientales reguladas a nivel nacional y europeo.
- Así como medidas destinadas a estatutos provisionales como la inmovilización y retirada de vehículos, responsabilidades por incumplimiento, y el régimen sancionador al amparo del principio de legalidad.

La ordenanza deberá ser de aplicación a todas las Áreas de Actuación Integral del PMUS, de las actividades que se realicen en las vías, espacios y terrenos urbanos aptos para la circulación, a las vías y terrenos que sin tener tal aptitud sean de uso común a los tramos urbanos de vías interurbanas cuya competencia haya sido cedida al Ayuntamiento de Calahorra, así como a las personas usuarias de tales vías, espacios y terrenos, quienes conduzcan toda clase de vehículos, y cualquier otra persona que los utilice o realice actividades sobre ellos.

Antes de ser aprobada, esta norma deberá seguir los trámites de consulta pública previa, audiencia e información pública para asegurar la transparencia y participación de la ciudadanía en general y de los colectivos especialmente afectados.

Gráfica 87. Ejemplo de clasificación de vehículos de movilidad personal (VMP)

**¿Cuáles son los vehículos de movilidad personal?**

Son aparatos eléctricos que, en función de sus características, reciben la clasificación siguiente:

**A**



Ruedas, plataformas y patinetes eléctricos de tamaño más pequeño y más ligeros

**B**



Plataformas y patinetes eléctricos de mayor tamaño

**¿Cuáles son los ciclos de más de dos ruedas?**

Son los ciclos de más de dos ruedas que, por sus características, reciben la clasificación siguiente:

**C0**



Para uso personal, asimilable a una bicicleta\*

**C1**



Destinados a una actividad de explotación económica

**C2**



Destinados al transporte de mercancías

\* Este vehículo se regula según la normativa de circulación de bicicletas.

Fuente: Ajuntament de Barcelona.

### b) Costes de implantación

Para esta estrategia no se prevé un coste asociado, ya que recae en las competencias esenciales de la Junta de Gobierno Local.

### 2.8.3. Horizonte de implantación de la Estrategia

El funcionamiento de la Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible se encuentra estrechamente ligada a todas las estrategias del PMUS, por lo que se propone una duración de 10 años, igual a la implantación del total de medidas propuestas en este Plan.

Se estima que el plazo de implantación y conformación de dicha Oficina será relativamente corto, menor a los 4 meses desde la aprobación de las partidas para la implantación del PMUS.

Para la redacción de la Ordenanza, el tiempo de ejecución de esta actuación está directamente relacionada a la elaboración, tramitación y aprobación definitiva. El plazo de ejecución y elaboración de la Ordenanza no deberá superar los 2 años.

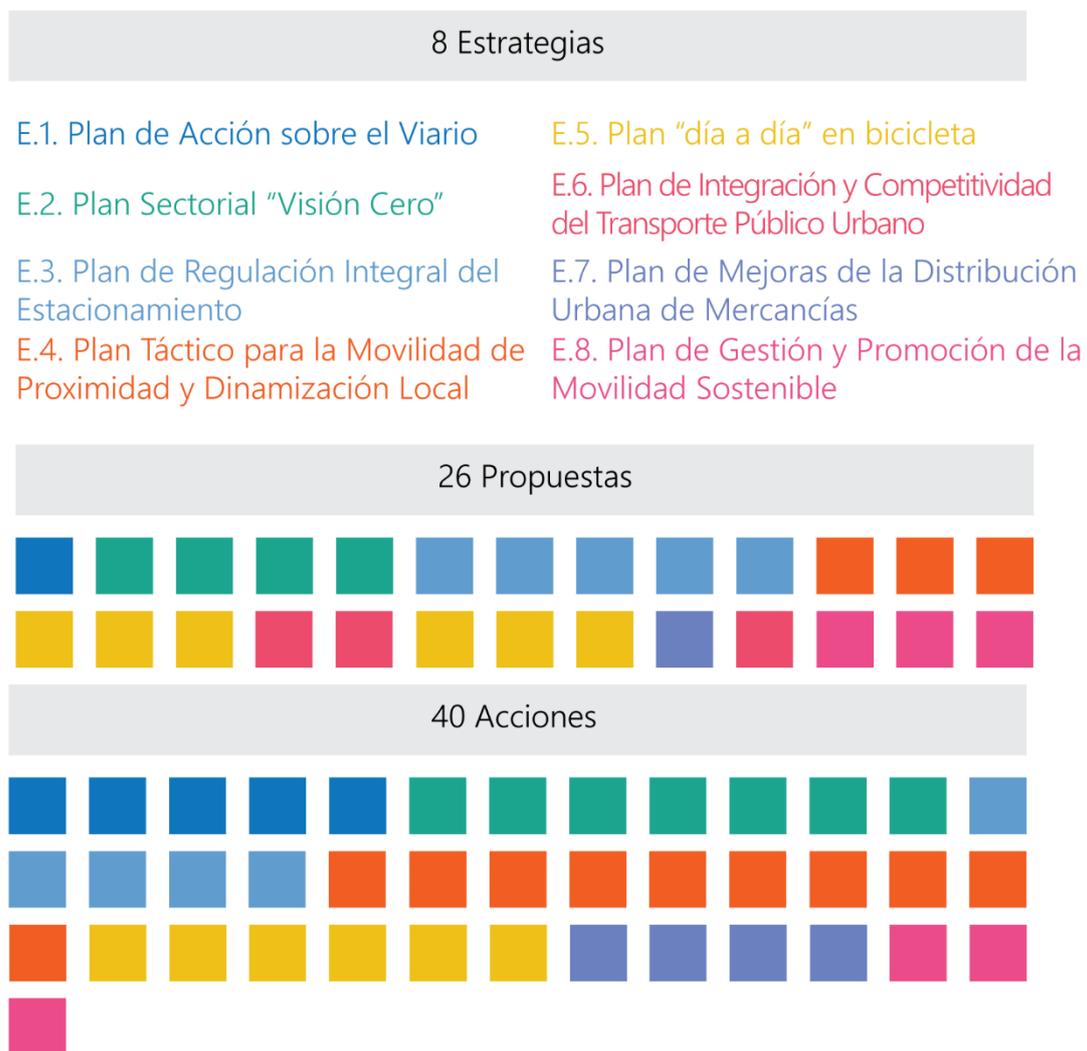
Por último, y teniendo en cuenta el carácter extenso y transversal de la comunicación durante la implantación del PMUS, se estima que la realización de campañas de concienciación sea extensa en el tiempo, durante los 10 años de implantación del Plan.

Estrategia	E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible									
Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Propuesta E8.1.</b> Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible										
<b>Propuesta E8.2.</b> Gestión normativa de la movilidad sostenible										
<b>Total Estrategia</b>										

# 3. Crtiterios Estratégicos

Como se ha visto y descrito en el apartado anterior, el Plan de Acción se compone de 8 Estrategias estructuradas en 25 propuestas y 40 acciones interrelacionadas entre sí, que responden a los objetivos específicos y resultados esperables del PMUS y EDUSI de Calahorra.

Gráfica 88. Resumen del Plan de Acción



Fuente: Elaboración propia

En las páginas siguientes se presentan diversos diagramas sinópticos que permiten visualizar la correlación y sinergia entre los objetivos específicos y las acciones por desarrollar durante los próximos años. Así como una estimación ilustrativa de costes finales de las propuestas y Estrategias, basada en estimaciones unitarias y mediciones aproximadas, comentadas y reflejadas de manera detallada en el apartado anterior.

### 3.1. Contribución con objetivos específicos del PMUS

A continuación, se relacionan las Estrategias, Propuestas y Acciones a los objetivos específicos bajo los cuales se procura desarrollar un reparto modal más equilibrado, priorizando modos no motorizados en distancias cortas y medias, y modos colectivos, o particulares menos contaminantes, en trayectos más largos para los próximos 10 años.

Tabla 32. Objetivos específicos del PMUS de Calahorra.

Código	Objetivo	Estrategias							
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
01	Promover pautas de movilidad sostenibles y efectivas.	■	■	■	■	■	■	■	■
02	Garantizar la movilidad urbana universal a través de modos de transporte más sostenibles y colectivos				■	■	■	■	■
03	Generar un marco municipal regulador adaptado a las necesidades actuales y futuras de la movilidad sostenible							■	
04	Integrar la ciudad con los sistemas naturales y verdes a escala de barrio y municipio.				■	■			
05	Aumentar la permeabilidad y conectividad de la movilidad activa (pie o bicicleta) y colectiva (transporte público) a todos los barrios y Áreas de Actuación del PMUS		■		■	■	■		
06	Incentivar la movilidad activa para las relaciones sociales y comerciales de proximidad		■	■	■	■			
07	Equilibrar el espacio de las calles en favor de los peatones y modos de transporte sostenibles.	■	■	■	■	■			
08	Ampliar y mejorar las prestaciones de la red peatonal urbana existente.		■	■	■				
09	Promover la creación de itinerarios seguros, cómodos y accesibles para los peatones a las escuelas, espacios públicos y centros dotacionales.		■	■	■				

Código	Objetivo	Estrategias							
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
10	Mejorar los cruces y conexiones peatonales entre vías urbanas.	■	■	■	■				
11	Garantizar las condiciones óptimas para la movilidad en bicicleta de todas las personas usuarias, ya sea por uso ocasional o cotidiano			■		■			■
12	Habilitar una red de itinerarios ciclistas que conecte a todo el núcleo urbano de Calahorra					■			
13	Disponer una red de aparcabicis junto a espacios generadores de viajes.					■			
14	Mejorar las prestaciones del servicio e información del transporte público a todas las áreas residenciales						■		
15	Proporcionar el acceso universal a las paradas de autobús y al transporte público.						■		
16	Evitar el empleo del vehículo privado en desplazamientos cortos.		■	■	■	■	■		
17	Promover el compartir coche para desplazamientos medios y largos.	■	■						
18	Facilitar la intermodalidad con otros modos de transporte.	■					■	■	■
19	Racionalizar la movilidad motorizada, accesos y tráfico.	■						■	■
20	Incentivar la transición de coches y motos a la movilidad eléctrica						■		■
21	Mejorar la gestión y oferta de aparcamiento en el entorno urbano.		■	■					
22	Regular el estacionamiento y limitar los tiempos de estancia.		■	■					■
23	Reducir el tráfico de agitación generado por		■	■					■

Código	Objetivo	Estrategias							
		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
	búsqueda de estacionamiento.								
24	Optimizar la oferta de plazas de estacionamiento para residentes								
25	Regular y mejorar la oferta de plazas de estacionamiento en vía pública								
26	Mejorar la gestión del uso de la vía pública y el espacio destinado a otros modos de transporte distintos al coche.								
27	Reducir la velocidad del vehículo en el espacio urbano y entornos escolares.								
28	Adecuar la red de plazas reservadas para carga y descarga a las necesidades y condiciones de cada área comercial.								

Fuente: Elaboración Propia

**E.1. Plan de Acción sobre el Viario**

**E.2. Plan Sectorial "Visión Cero"**

**E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento**

**E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local**

**E.5. Plan "día a día" en bicicleta**

**E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano**

**E.7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías**

**E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible**

### 3.2. Sinergias entre Estrategias

En los diagramas siguientes se presenta la correlación de acción entre estrategias del PMUS, así como su enfoque transversal a los Objetivos Temáticos y Líneas de Actuación EDUSI.

Gráfica 89. Relación entre estrategias

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8
E.1								
E.2								
E.3								
E.4								
E.5								
E.6								
E.7								
E.8								

Fuente Elaboración propia

### 3.3. Ámbito de actuación

A modo resumen, se han agrupado las Estrategias, Propuestas y Acciones planteadas a lo largo del Plan de Acción en función a su Área de Actuación Integral:

Gráfica 90. Relación entre estrategias y ámbito de actuación

Ámbito de actuación	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8
Casco Histórico								
Ensanche Residencial								
Polígonos Industriales								

Fuente Elaboración propia

### 3.4. Presupuesto

A continuación, se muestran las previsiones de costes orientativas en caso de que se desarrollen completamente las propuestas y acciones del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Calahorra. Representan presupuestos estimativos, senda financiera que deberá ser ajustada, de ser necesario, a las previsiones y/o fuentes de financiación de cada propuesta y acción.

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>E1</b>	<b>Plan de Acción Sobre el Vario</b>	<b>3.359.753,90 €</b>
	<b>Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad</b>	<b>- €</b>
	Acción E1.1.1. Variante Este de Calahorra (LR-133)	Incluido en el Plan Regional de Carreteras de La Rioja
	Acción E1.1.2. Mejora de Funcionalidad y Capacidad de Acceso Ap-68 (enlace Calahorra)	
	Acción E1.1.3. Nuevo enlace y conexión de la calle Viacampo con la futura Estación Intermodal en Calahorra	Incluido en el Proyecto de Estación Intermodal de Calahorra
	Acción E1.1.4. Supresión del paso a nivel de la Estación de Tren en Calahorra	Incluido en el Plan General Municipal de Calahorra
	Acción E1.1.5. Construcción de vial y estructuras en vado río Cidacos	
	<b>Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales</b>	<b>1.421.117,17 €</b>
	Acción E1.2.1. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector La Planilla	<b>62.500,00 €</b>
	Acción E1.2.2. Estudio de accesibilidad y conexión vial del sector Cidacos	<b>47.500,00 €</b>
	Acción E1.2.3. Nueva conexión vial entre los polígonos industriales Tejerías y Recuenco	<b>885.200,00 €</b>
	Acción E1.2.4. Remodelación de la intersección vial y peatonal del Polígono Industrial de Tejerías	<b>425.917,71 €</b>
	<b>Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico</b>	<b>1.938.636,73 €</b>
	Acción E1.3.1. Mejora de la infraestructura de la calle Arrabal	<b>603.726,05 €</b>
	Acción E1.3.2. Mejora de la infraestructura del Camino Bellavista (Carretil)	<b>1.293.700,68 €</b>
	Acción E1.3.3. Estudio de reordenación del tráfico del Casco Histórico	<b>41.210,00 €</b>

Fuente: elaboración propia.

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>E.2.</b>	<b>Plan Sectorial "Visión Cero"</b>	<b>865.177,40 €</b>
	<b>Propuesta E2.1. Limitaciones de velocidad en vías urbanas</b>	<b>204.350,00 €</b>
	Acción E2.1.1. Adecuación a normativa vigente	204.350,00 €
	Acción E2.1.2. Instalación de semáforos de control de pedagógico de velocidad	19.520,00€
	<b>Propuesta E2.2. Zonas 20</b>	<b>222.340,00 €</b>
	Acción E2.2.1. Creación de Zonas 20	222.340,00 €
	<b>Propuesta E2.3. Conversión de intersecciones y pasos peatonales</b>	<b>406.467,40 €</b>
	Acción E2.3.1. Desmontaje e instalación de reductores de velocidad para la calle de la Mediavilla	5.087,40 €
	Acción E2.3.2. Implantación de pasos peatonales inteligentes para el Paseo Mercadal	85.400,00 €
	Acción E2.3.3. Modificación de intersecciones y zonas de encuentro	311.832,00 €
	<b>Propuesta E2.4. Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra</b>	<b>12.500,00€</b>
	Acción E2.4.1. Plan de Mejora y Actualización de las Señales Reguladoras de la Circulación en Calahorra	12.500,00€

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
	<b>Estrategia E3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento</b>	<b>4.599.480,55 €</b>
	<b>Propuesta E3.1. Áreas de Prioridad Residencial</b>	<b>49.345,00 €</b>
	Acción E3.1.1. Implantación de Área de Prioridad Residencial del Casco Histórico	49.345,00 €
	<b>Propuesta E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrado</b>	<b>3.936.424,31</b>
	Acción E3.2.1. Casco Histórico: Red de Aparcamiento Urbano Integrado	3.895.554,31
	Acción E3.2.2. Ensanche Residencial: Red de Aparcamiento Urbano Integrado	40.870,00 €
	<b>Propuesta E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento</b>	<b>109.787,80 €</b>
	Acción E3.3.1. Reordenación y ampliación del estacionamiento regulado diferenciado por tipologías	91.426,80 €
	Acción E3.3.2. Reordenación de estacionamiento en batería a lineal	18.361,00 €
	<b>Propuesta E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable</b>	<b>503.923,44 €</b>
	Acción E3.4.1. Control en tiempo real de plazas de estacionamiento	503.923,44 €

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>Estrategia E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local</b>		<b>2.026.693,40 €</b>
<b>Propuesta E4.1. Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico</b>		<b>1.211.484,40 €</b>
	Acción E4.1.1. Reordenación de sección de las calles Sol y Pastores	82.057,20 €
	Acción E4.1.2. Travesías del Casco Histórico	1.109.602,20 €
	Acción E4.1.3. Red de itinerarios peatonales del Casco Histórico	19.825,00 €
<b>Propuesta E4.2. Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial</b>		<b>779.834,00 €</b>
	Acción E4.2.1. Ampliación del espacio peatonal de la calle General Gallarza	362.950,00 €
	Acción E4.2.2. Ampliación del espacio peatonal de la calle Bebricio	300.730,00 €
	Acción E4.2.3. Ampliación del espacio peatonal de la Av. del Pilar	95.404,00 €
	Acción E4.2.4. Adecuación y ampliación de bordes comerciales y espacio público	15.250,00 €
	Acción E4.2.5. Calles peatonales temporales	5.500,00 €
<b>Propuesta E4.3. Caminos Escolares Seguros</b>		<b>35.375,00 €</b>
	Acción E4.3.1. Hoja de Ruta para la implantación de Caminos Escolares Seguros	35.375,00 €

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>Estrategia E5. Plan "día a día" en bicicleta</b>		<b>1.729.071,84 €</b>
<b>Propuesta E5.1. Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista</b>		<b>1.685.100,60 €</b>
	Acción E5.1.1. Red básica perimetral de itinerarios ciclistas	641.476,00 €
	Acción E5.1.2. Red básica urbana de itinerarios ciclistas	663.497,00 €
	Acción E5.1.3. Intersecciones y zonas de encuentro	362.742,60 €
	Acción E5.1.4. Señalización de la red de itinerarios ciclistas	17.385,00 €
<b>Propuesta E5.2. Servicios de apoyo a la red ciclista Red de aparcamiento ciclista</b>		<b>43.971,24 €</b>
	Acción E5.2.1. Red de aparcamiento ciclista	34.455,24 €
	Acción E5.2.2. Señalización de la red de aparcamiento ciclista	9.516,00 €
<b>Propuesta E5.3. Promoción de la bicicleta como modo de transporte</b>		<b>1.800,00 €</b>
	Acción E5.3.1. Eventos y ayudas	1.800 / año

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>Estrategia E6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público</b>		<b>277.080,80 €</b>
<b>Propuesta E6.2. Ampliación línea de autobús urbano</b>		<b>246.275,80 €</b>
	Acción E6.2.1. Estudio de prestación y ampliación del servicio de transporte público	<b>37.475,80 €</b>
	Acción E6.2.2. Adquisición de minibuses	<b>6.575,80 €</b>
<b>Propuesta E6.3. Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal</b>		<b>30.805,00 €</b>
	Acción E6.3.1. Mejoras en las prestaciones de accesibilidad de las personas a las paradas de transporte público	<b>18.605,00 €</b>
	Acción E6.3.2. Mejoras en la prestación de información del servicio de transporte público	<b>12.200,00 € / anual</b>

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>Estrategias E7. Plan de Mejoras en la Distribución Urbana de Mercancías</b>		<b>213.500,00 €</b>
<b>Propuesta E7.1. Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga</b>		<b>213.500,00 €</b>
	Acción E7.1.1. Taquillas de autoservicio	<b>Incluido en la concesión</b>
	Acción E7.1.2. Optimización y reorganización de las zonas destinadas para las operaciones de carga y descarga	<b>30.500,00 €</b>
	Acción E7.1.3. Estudio e implementación de una microplataforma de distribución de "última milla"	<b>183.000,00 €</b>

Fuente: elaboración propia

ID	Estrategias	Coste estimativo (sin IVA)
<b>Estrategias E8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible</b>		<b>11.700,00 € / año</b>
<b>Propuesta E8.1. Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible</b>		<b>11.700,00 €</b>
	Acción E8.1.1. Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible	<b>10.500,00 €</b>
	Acción E8.1.2. Campañas y Espacios de Participación y Fomento de la Movilidad Sostenible	<b>1.200,00 €</b>
<b>Propuesta E8.2. Gestión normativa de la movilidad sostenible</b>		<b>-</b>
	Acción E8.2. Ordenanza de Movilidad Sostenible	<b>-</b>

Fuente: elaboración propia

**Total PMUS: 13.082.457,89 €**

### 3.5. Programación Temporal

#### 3.5.1. Horizonte temporal de implantación

Las propuestas y acciones contenidas en el Plan tienen una prioridad dependiendo de la urgencia y necesidad de realización por lo que se ha contado con una clasificación diferenciada por horizontes:

- Horizonte a corto plazo: es hasta el año 2022
- Horizonte a medio plazo: se extiende dos años, hasta el año 2026.
- Horizonte a largo plazo: hasta el año 2030.

Estrategia		E.1. Plan de Acción sobre el Viario									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad.		■	■	■	■	■					
Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales				■	■	■	■	■	■	■	■
Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico			■	■	■	■	■	■			
<b>Total Estrategia</b>		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Estrategia		E.2. Plan Sectorial "Visión Cero"									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Propuesta E2.1. Limitaciones de velocidad en vías urbanas		■	■								
Propuesta E2.2. Creación de Zonas 20				■	■						
Propuesta E2.3. Conversión de intersecciones y pasos peatonales		■	■	■							
Propuesta E2.4. Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra		■	■								
<b>Total Estrategia</b>		■	■	■	■						
Estrategia		E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Propuesta E3.1. Áreas de Prioridad Residencial					■	■					
Propuesta E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrado		■	■	■	■						
Propuesta E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento			■	■	■	■					
Propuesta E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable		■	■	■	■	■					
<b>Total Estrategia</b>		■	■	■	■	■					

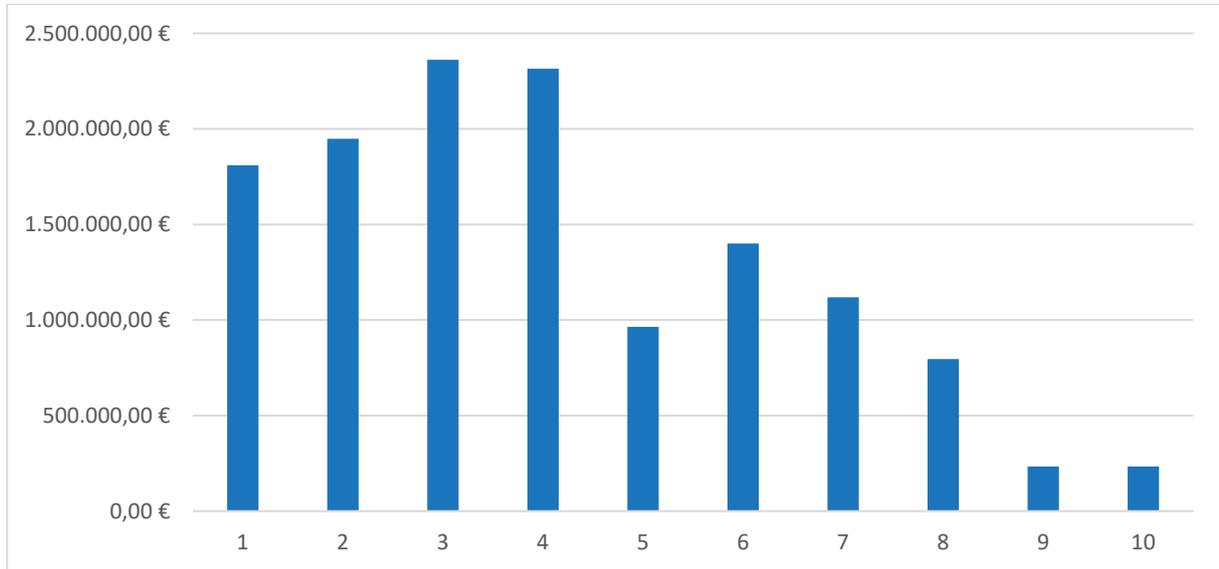
<b>Estrategia</b>	<b>E4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local</b>									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Propuesta E4.1.</b> Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico	■	■	■	■						
<b>Propuesta E4.2.</b> Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial				■	■	■				
<b>Propuesta E4.3.</b> Caminos Escolares Seguros	■									
<b>Total Estrategia</b>	■	■	■	■	■	■				
<b>Estrategia</b>	<b>E5. Plan "día a día" en bicicleta</b>									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Propuesta E5.1.</b> Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista						■	■	■		
<b>Propuesta E5.2.</b> Red de aparcamiento ciclista					■	■				
<b>Propuesta E5.3.</b> Promoción de la bicicleta				■	■	■	■	■	■	■
<b>Total Estrategia</b>				■	■	■	■	■	■	■
<b>Estrategia</b>	<b>E6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano</b>									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Propuesta E6.1.</b> Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo	■	■	■	■	■	■	■			
<b>Propuesta E6.2.</b> Ampliación línea de autobús urbano	■	■								
<b>Propuesta E6.3.</b> Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal	■	■								
<b>Total Estrategia</b>	■	■								
<b>Estrategia</b>	<b>E7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías</b>									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Propuesta E7.1.</b> Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga						■	■	■	■	■
<b>Total Estrategia</b>						■	■	■	■	■
<b>Estrategia</b>	<b>E8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible</b>									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Propuesta E8.1.</b> Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Propuesta E8.2.</b> Gestión normativa de la movilidad sostenible	■	■								
<b>Total Estrategia</b>	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Elaboración propia

### 3.5.2. Evolución del coste anual del PMUS

Tomando en consideración la programación temporal, se grafica a continuación la evolución del coste anual del PMUS.

Gráfica 91. Evolución coste



# 4. Estudio Básico de Sostenibilidad

Según la OMS, la contaminación atmosférica es responsable de unos siete millones de muertes al año, y puede ser dañina incluso a niveles bajos. La promoción de modos sostenibles como el transporte público, la bicicleta y el caminar, mitigan significativamente los impactos ambientales de nuestros desplazamientos cotidianos; no sólo se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), sino también otros contaminantes atmosféricos que tienen graves repercusiones en la salud pública y en el medioambiente.

Priorizar los modos más eficientes de acuerdo con el tipo de desplazamiento ayuda a reducir la congestión y mejora los tiempos de viaje, con efectos positivos en los niveles de estrés y ansiedad de la ciudadanía. Además, los modos sostenibles fomentan la actividad física, incluso cuando sólo se trata de caminar hasta la parada de transporte público más cercana, con varios beneficios para la salud a largo plazo.

A continuación, analizamos el posible impacto de las medidas en función al modelo de movilidad sostenible desarrollado y la implantación que las acciones contenidas en este PMUS pueden tener sobre el medio ambiente y la búsqueda de ciudades más limpias, saludables y sostenibles.

## 4.1. Aspectos medioambientales y energéticos

El tráfico de vehículos motorizados es la principal fuente de problemas ambientales en los sistemas urbanos. Según datos del IDAE el sector del transporte en España tiene el mayor peso en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de 2018 con un 27%.

En la misma línea, la Agencia Europea de Medio Ambiente afirma que más del 30% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la UE son originadas también por el transporte, estando el 72 % asociado al tránsito por carretera.

Las emisiones provenientes del flujo vehicular dependen de multitud de factores, así su estimación. Por ello, a continuación, se presenta un balance energético que simula los factores de consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub> de los vehículos a motor para el escenario actual (al momento de redacción del Plan) y seis escenarios futuros en base al horizonte temporal del Plan (2, 6 y 10 años) que se basan en dos supuestos: la no intervención sobre el modelo actual de movilidad local y con la aplicación de las medidas del presente PMUS.

#### 4.1.1. Situación actual

Tomando como referencia los datos recopilados por los procesos participativos de las encuestas de movilidad, del IDAE y de la DGT, presentamos a continuación una estimación de las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por la movilidad de las personas de Calahorra en la actualidad.

Tabla 33. Reparto modal de los viajes expandidos

Modo de transporte	Viajes acumulados	Porcentaje modal
<b>A pie</b>	19.155	53,16%
<b>Bicicleta/patinete</b>	272	0,75 %
<b>Autobús urbano</b>	2.756	7,65 %
<b>Autobús interurbano</b>	1.391	3,86 %
<b>Taxi/VTC</b>	30	0,09 %
<b>Vehículo privado</b>	12.324	34,20 %
<b>Moto o ciclomotor</b>	103	0,29 %

Fuente: elaboración propia

Entendemos por viajes expandidos los obtenidos por extrapolación de los viajes diarios que se hacen en Calahorra a partir de los datos de la encuesta realizada. Permiten obtener una aproximación de la magnitud de los desplazamientos realizados diariamente en este municipio.

A partir de estos datos, se determina el cálculo del consumo energético, y emisiones de CO<sub>2</sub> del vehículo privado (34,20 %) y el autobús urbano (7,65 %), que son los modos motorizados que más peso tienen en este reparto modal.

Para el cálculo del consumo del **autobús**, se tiene en cuenta el número de expediciones diarias y la distancia de cada trayecto, de esta manera se obtiene el número de kilómetros que se recorren en un día laboral. Al tratarse de un estudio a escala municipal, únicamente se ha tenido en cuenta la línea urbana de Calahorra.

Tabla 34. Número de expediciones y distancia de los trayectos de los autobuses urbanos de Calahorra

Línea	Número de expediciones	Trayecto (km)	Distancia total (km)
Hospital-Raso-Hospital	18	7,89	142,02

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo de los kilómetros recorridos en vehículo privado, se utiliza el tiempo medio de los viajes obtenido de la encuesta, que en este caso es de 12,7 minutos. A partir de la velocidad media estimada de 50 km/h se obtiene que en un viaje en coche se recorren aproximadamente 10,58 km. Con todos estos datos se obtiene los recorridos medios diarios por tipo de vehículos, que son:

Tabla 35. Distancia recorrida por modo en el Calahorra

Valor	Coche	Autobús urbano
<b>Distancia recorrida (km)</b>	130.429	142

Fuente: elaboración propia

El siguiente paso es conocer el tipo de carburante utilizado, que se estima a partir del parque móvil de vehículos proporcionado por la DGT.

Tabla 36. Distribución del parque móvil en función del carburante (2019)

Carburante	Vehículos	Porcentaje
<b>Diesel</b>	5.003	61%
<b>Gasolina</b>	3.014	37%
<b>Híbridos</b>	192	2%
<b>Eléctrico</b>	12	0%
<b>Gas Licuado de Petróleo (GLP)</b>	13	0%

Fuente: Ayto. de Calahorra

A partir de estos datos, y los del consumo de carburante medio por kilómetro de cada modo de transporte, se calculan los consumos totales (litros de carburante). Con los factores de emisión por tipo de combustible se calcula los Kg CO<sub>2</sub>.

Tabla 37. Consumo cada 100 km

Tipo vehículo/carburante	L/100 km
Diésel turismo	6,5
Gasolina turismo	9,0
Diésel autobús	40,0
Híbrido turismo	4,0

Fuente: IDAE

Tabla 38. Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/Litro) por tipo de combustible

Tipo vehículo/carburante	Factor de emisión (kg CO <sub>2</sub> /Litro)
<b>Gasolina</b>	2,23
<b>Diésel</b>	2,59

Fuente: IDAE

Con todo esto se obtiene que el uso del vehículo privado emite aproximadamente 6.065.244,59 kg CO<sub>2</sub> en un año, que correspondería a la emisión de 0,96 kg CO<sub>2</sub> al día por persona. Las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por el autobús supone el 1% del total.

Tabla 39. Distancia, consumo y emisiones anuales de CO<sub>2</sub>

Tipo de vehículo	Distancia anual	Consumo (L)	Emisión anual (Kg CO <sub>2</sub> )
<b>Turismo diésel</b>	20.592.236,27	1.338.495,36	3.466.702,98
<b>Turismo gasolina</b>	12.405.556,69	1.116.500,10	2.489.795,23
<b>Turismo híbrido</b>	790.267,71	31.610,71	70.491,88
<b>Autobús diésel</b>	36.925,20	14.770,08	38.254,51
<b>Total</b>	<b>33.824.985,87</b>	<b>2.501.376,25</b>	<b>6.065.244,59</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 40. Media de emisiones diarias de CO<sub>2</sub> por día y persona

Emisión diaria (Kg CO <sub>2</sub> )	Emisión anual por persona (kg CO <sub>2</sub> )	Emisión diaria por persona (Kg CO <sub>2</sub> )
23.327,86	225,77	0,87

Fuente: elaboración propia

Para evaluar el consumo total de energía asociada al tráfico que circula por el municipio de Calahorra se utilizan los siguientes factores de conversión recomendados por el IDAE.

Tabla 41. Factor de conversión para el cálculo de TEP

Tonelada equivalente de petróleo	1 TEP
Litros gasolina	1.164
Litros diésel	1.269

Fuente: IDAE

La energía consumida actualmente según tipología de vehículo diésel o gasolina, medida en toneladas equivalentes de petróleo, es la siguiente:

Tabla 42. Energía consumida actualmente

Combustible	Consumo (L)	TEP
Diesel	1.353.265,44	1.066,40
Gasolina	1.148.110,81	986,35
<b>Total</b>	-	2.052,75

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.2. Escenario futuro: "Do nothing"

A continuación, se van a plantear tres escenarios temporales (2, 6 y 10 años) de la evolución del consumo energético y emisiones producidas en Calahorra en el sector del transporte. Estos escenarios van a seguir el modelo "Do nothing", que como su propio nombre indica, es un escenario teórico donde no se llevaría a cabo ninguna medida respecto a las condiciones actuales de movilidad.

Para ello, se ha tenido en cuenta la evolución de la población y el parque móvil en los últimos 7 últimos años, donde estas dos variables han tenido un crecimiento interanual del 1,32 % y 2,03 % respectivamente. El reparto modal en los tres escenarios temporales, quedan de la siguiente forma:

Tabla 43. Reparto modal de los viajes expandidos (2022, 2026 y 2030)

Modo	2022		2026		2030	
	Viajes	%	Viajes	%	Viajes	%
<b>A pie</b>	19.664	52,91%	20.723	52,40%	21.839	51,89%
<b>Bicicleta/patinete</b>	279	0,75%	294	0,74%	310	0,74%
<b>Autobús urbano</b>	2.829	7,61%	2982	7,54%	3.142	7,47%
<b>Autobús interurbano</b>	1.428	3,84%	1505	3,81%	1.586	3,77%
<b>Taxi/VTC</b>	31	0,08%	32	0,08%	34	0,08%
<b>Vehículo privado</b>	12.828	34,52%	13.900	35,15%	15.061	35,78%
<b>Moto o ciclomotor</b>	106	0,28%	294	0,74%	117	0,28%
<b>Total</b>	37.165		39.547		42.089	

Fuente: elaboración propia

En el caso del autobús, como las proyecciones muestran una escasa diferencia respecto al reparto modal actual, se mantienen los mismos valores de la situación actual. Para el cálculo de los kilómetros recorridos en vehículo privado, se utiliza el tiempo medio de los viajes obtenido de la encuesta, que es de 12,7 minutos. A partir de la velocidad media estimada de 50 km/h se obtiene que en un viaje en coche se recorren aproximadamente 10,58 km. Con todos estos datos se obtiene los recorridos medios diarios por tipo de vehículos, que son:

Tabla 44. Distancia recorrida por modo en el Calahorra

Valor	Coche			Autobús urbano
	2022	2026	2030	
<b>Distancia recorrida (km)</b>	135.763	147.108	159.392	142

Fuente: elaboración propia

En los tres escenarios se ha utilizado el porcentaje del parque móvil según tipo de carburante del año 2019 proporcionado por la DGT.

Tabla 45. Porcentaje del parque móvil en función del carburante (2019)

Carburante	Porcentaje
<b>Diesel</b>	61%
<b>Gasolina</b>	37%
<b>Híbridos</b>	2%
<b>Eléctrico</b>	0%
<b>Gas Licuado de Petróleo (GLP)</b>	0%

Fuente: DGT

A partir de estos datos, y los del consumo de carburante medio por kilómetro de cada modo de transporte, se calculan los consumos totales (litros de carburante). Con los factores de emisión por tipo de combustible se calcula los Kg CO<sub>2</sub>.

Tabla 46. Consumo cada 100 km

Tipo vehículo/carburante	L/100 km
<b>Diésel turismo</b>	6,5
<b>Gasolina turismo</b>	9,0
<b>Diésel autobús</b>	40,0
<b>Híbrido turismo</b>	4,0

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/Litro) por tipo de combustible

Tipo de combustible	Factor de emisión (kg CO <sub>2</sub> /Litro)
<b>Gasolina</b>	2,23
<b>Diésel</b>	2,59

Fuente: IDAE

Con todo esto se obtiene que para 2030 el uso del vehículo privado emitiría 7.403,59 Toneladas CO<sub>2</sub>, un 22 % más que el escenario actual (6.065,24kg CO<sub>2</sub>). Este dato equivaldría a la emisión de 0,93 Kg CO<sub>2</sub> por persona al día.

Tabla 48. Consumo de combustible anual

Tipo de vehículo	Consumo (L)		
	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	1.393.234,21	1.509.662,89	1.635.722,03
<b>Turismo gasolina</b>	1.162.160,28	1.259.278,76	1.364.430,44
<b>Turismo híbrido</b>	32.903,45	35.653,10	38.630,19
<b>Autobús diésel</b>	14.770,08	14.770,08	14.770,08

Fuente: elaboración propia  
Tabla 49. Emisiones anuales de CO<sub>2</sub>

Tipo de vehículo	Emisión anual (Kg CO <sub>2</sub> )		
	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	3.608.476,61	3.910.026,89	4.236.520,06
<b>Turismo gasolina</b>	2.591.617,43	2.808.191,63	3.042.679,89
<b>Turismo híbrido</b>	73.374,70	79.506,42	86.145,33
<b>Autobús diésel</b>	38.254,51	38.254,51	38.254,51
<b>Total</b>	<b>6.311.723,25</b>	<b>6.835.979,45</b>	<b>7.403.599,79</b>

Fuente: elaboración propia  
Tabla 50. Media de emisiones diarias de CO<sub>2</sub> por día y persona (2020, 2022, 2026 y 2030)

Año	Emisión diaria (Kg CO <sub>2</sub> )	Emisión anual por persona (kg CO <sub>2</sub> )	Emisión diaria por persona (Kg CO <sub>2</sub> )
<b>2020</b>	23.327,86	225,77	0,87
<b>2022</b>	24.275,86	231,88	0,89
<b>2026</b>	26.292,23	235,20	0,90
<b>2030</b>	28.475,38	241,72	0,93

Fuente: elaboración propia

Para evaluar el consumo total de energía asociada al tráfico que circula por el municipio de Calahorra se utilizan los siguientes factores de conversión recomendados por el IDAE.

Tabla 51. Factor de conversión para el cálculo de TEP

1 TEP	
<b>Litros gasolina</b>	1.164
<b>Litros diésel</b>	1.269

Fuente: IDAE

La energía consumida en los diferentes escenarios según tipología de vehículo diésel o gasolina, medida en toneladas equivalentes de petróleo, es la siguiente:

Tabla 52. Consumo total de combustible y TEP

Año	Combustible	Consumo (L)	TEP
<b>2020</b>	<b>Diesel</b>	1.353.265,44	1.066,40
	<b>Gasolina</b>	1.148.110,81	986,35
	<b>Total</b>	-	2.052,75
<b>2022</b>	<b>Diesel</b>	1.408.004,29	1.109,54
	<b>Gasolina</b>	1.195.063,74	1.026,69
	<b>Total</b>	-	2.136,23

Año	Combustible	Consumo (L)	TEP
2026	Diesel	1.524.432,97	1.201,29
	Gasolina	1.294.931,86	1.112,48
	<b>Total</b>		2.313,77
2030	Diesel	1.650.492,11	1.300,62
	Gasolina	1.403.060,64	1.205,38
	<b>Total</b>		2.506,00

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.3. Escenarios futuros: Implantación de las Estrategias, propuestas y acciones del PMUS

La implementación de las estrategias anteriormente definidas propiciaría un cambio en el reparto modal actual, aumentando los desplazamientos en aquellos modos más sostenibles (bicicleta, transporte público o ir a pie) en detrimento del uso del vehículo privado.

Es fundamental que todas las estrategias se implanten con la misma eficacia, ya que, por ejemplo, es igual de importante proporcionar una infraestructura ciclista de calidad como informar a la población de los beneficios del uso de la bicicleta.

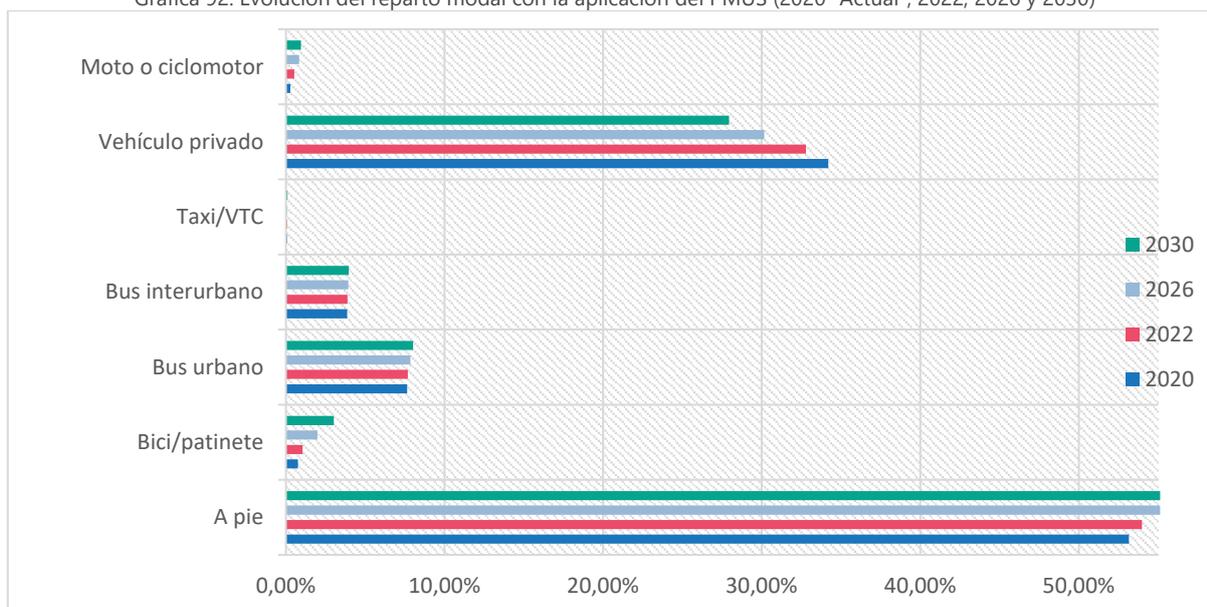
A continuación, se van a plantear tres escenarios temporales (2, 6 y 10 años) de la evolución del consumo energético y emisiones producidas en Calahorra en el sector del transporte, con la aplicación progresiva de las actuaciones enmarcadas en el plan de acción. Como ocurría en el escenario "Do nothing" se prevé un crecimiento en la población y, por tanto, un aumento en los desplazamientos totales, siendo el reparto modal de los desplazamientos de la siguiente manera:

Tabla 53. Reparto modal de los viajes expandidos con la aplicación del PMUS (2022, 2026 y 2030)

Modo	2022		2026		2030	
	Viajes	%	Viajes	%	Viajes	%
<b>A pie</b>	20.062	53,98	21.814	55,16	23.574	56,01
<b>Bicicleta/patinete</b>	390	1,05	787	1,99	1.271	3,02
<b>Autobús urbano</b>	2.858	7,69	3.104	7,85	3.376	8,02
<b>Autobús interurbano</b>	1.442	3,88	1.554	3,93	1.667	3,96
<b>Taxi/VTC</b>	30	0,08	32	0,08	42	0,10
<b>Vehículo privado</b>	12.186	32,79	11.927	30,16	11.760	27,94
<b>Moto o ciclomotor</b>	197	0,53	328	0,83	400	0,95
<b>Total</b>	37.165		39.547		42.089	

Fuente: elaboración propia

Gráfica 92. Evolución del reparto modal con la aplicación del PMUS (2020 "Actual", 2022, 2026 y 2030)



Fuente: elaboración propia

En el caso del autobús, como las proyecciones muestran una escasa diferencia respecto al reparto modal actual, se mantienen los mismos valores de la situación actual. Para el cálculo de los kilómetros recorridos en vehículo privado, se utiliza el tiempo medio de los viajes obtenido de la encuesta, que es de 12,7 minutos. A partir de la velocidad media estimada de 50 km/h se obtiene que en un viaje en coche se recorren aproximadamente 10,58 km. Con todos estos datos se obtiene los recorridos medios diarios por tipo de vehículos (como ocurría en los escenarios anteriores).

Según las medidas de descarbonización de las ciudades propuestas por el Gobierno Nacional y la UE, el parque de vehículo tiene que aumentar progresivamente la cantidad de vehículos eléctricos hasta llegar al 10 %, por ello, en los siguientes años se va a ir aumentando progresivamente este tipo de vehículo y en el horizonte de 2030 la flota actual de autobuses se sustituirá por vehículos eléctricos.

Tabla 54. Evolución del parque de vehículo con la aplicación de las medidas del PMUS (2022, 2026 y 2030)

Carburante	2022	2026	2030
<b>Diesel</b>	59%	55%	51%
<b>Gasolina</b>	37%	37%	37%
<b>Híbridos</b>	2%	2%	2%
<b>Eléctrico</b>	2%	6%	10%
<b>Gas Licuado de Petróleo (GLP)</b>	0%	0%	0%

Fuente: DGT

A partir de estos datos, y los del consumo de carburante medio por kilómetro de cada modo de transporte, se calculan los consumos totales (litros de carburante o kWh). Con los factores de emisión por tipo de combustible se calcula los Kg CO<sub>2</sub>.

Tabla 55. Consumo cada 100 km

Tipo vehículo/carburante	L/100 km	Kwh/100 km
<b>Diésel turismo</b>	6,5	-
<b>Gasolina turismo</b>	9,0	-
<b>Diésel autobús</b>	40,0	-
<b>Híbrido turismo</b>	4,0	-
<b>Turismo eléctrico</b>	-	16,0
<b>Autobús eléctrico</b>	-	88,0

Fuente: elaboración propia

 Tabla 56. Factor de emisión (kg CO<sub>2</sub>/Litro) por tipo de combustible

Tipo de combustible	Factor de emisión	
	(kg CO <sub>2</sub> /Litro)	(kg CO <sub>2</sub> /kWh)
<b>Gasolina</b>	2,23	0,28
<b>Diésel</b>	2,59	

Fuente: IDAE

Con todo esto se obtiene que para 2030 el uso del vehículo privado emitiría 5.383 T CO<sub>2</sub>, un 26,90% menos que el escenario "Do nothing" para este mismo año, que se traduce en la reducción de 1.981 T CO<sub>2</sub>. En las siguientes tablas se puede ver una progresiva disminución tanto del consumo de combustible como de sus emisiones, debido al cambio en el reparto modal y el incremento del uso de vehículos eléctricos, a pesar de que el número de desplazamientos también aumentan.

Tabla 57. Consumo de combustible anual

Tipo de vehículo	Consumo (L o kWh)		
	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	1.285.987,49	1.173.320,75	1.072.690,33
<b>Turismo gasolina</b>	1.116.646,25	1.092.911,35	1.077.544,13
<b>Turismo híbrido</b>	32.257,78	26.256,13	25.886,95
<b>Turismo eléctrico</b>	107.305,35	315.073,54	517.738,92
<b>Autobús diésel</b>	14.770,08	14.770,08	-
<b>Autobús eléctrico</b>	-	-	32.494,18

Fuente: elaboración propia

 Tabla 58. Emisiones anuales de CO<sub>2</sub>

Tipo de vehículo	Emisión anual (T CO <sub>2</sub> )			
	2020	2022	2026	2030
<b>Turismo diésel</b>	3.466,70	3.330,70	3.038,90	2.778,26
<b>Turismo gasolina</b>	2.489,79	2.490,12	2.437,19	2.402,92
<b>Turismo híbrido</b>	70,49	69,70	58,55	57,72
<b>Turismo eléctrico</b>	-	30,04	88,22	144,96
<b>Autobús diésel</b>	38,25	38,25	38,25	-
<b>Autobús eléctrico</b>	-	-	-	9,09
<b>Total</b>	<b>6.065,24</b>	<b>5.958,83</b>	<b>5.661,11</b>	<b>5.392,98</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 59. Media de emisiones diarias de CO<sub>2</sub> por día y persona (2020, 2022, 2026 y 2030)

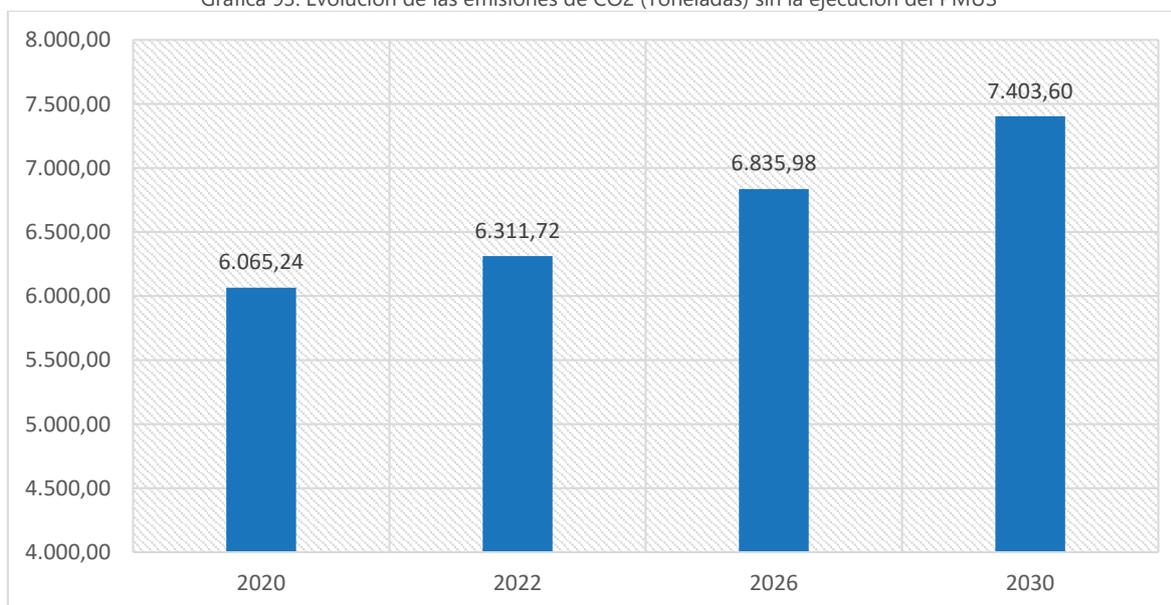
Año	Emisión diaria (Kg CO <sub>2</sub> )	Emisión anual por persona (kg CO <sub>2</sub> )	Emisión diaria por persona (Kg CO <sub>2</sub> )
<b>2020</b>	<b>23.327,86</b>	<b>225,77</b>	<b>0,87</b>
<b>2022</b>	<b>22.918,59</b>	<b>218,91</b>	<b>0,84</b>
<b>2026</b>	<b>21.773,54</b>	<b>194,78</b>	<b>0,75</b>
<b>2030</b>	<b>20.742,25</b>	<b>176,07</b>	<b>0,68</b>

Fuente: elaboración propia

#### 4.1.4. Balance Energético

De acuerdo con el análisis realizado, el modelo actual de movilidad cotidiana de Calahorra es responsable de 23,32 Toneladas CO<sub>2</sub> al día, de no realizarse ninguna acción para lograr un modelo de movilidad eficiente y más sostenible, esta cifra superaría los 28,47 Toneladas CO<sub>2</sub> en los próximos diez años, un 22% más respecto a 2020. Datos contrarios a los objetivos de descarbonización y cambio climático europeos para 2030.

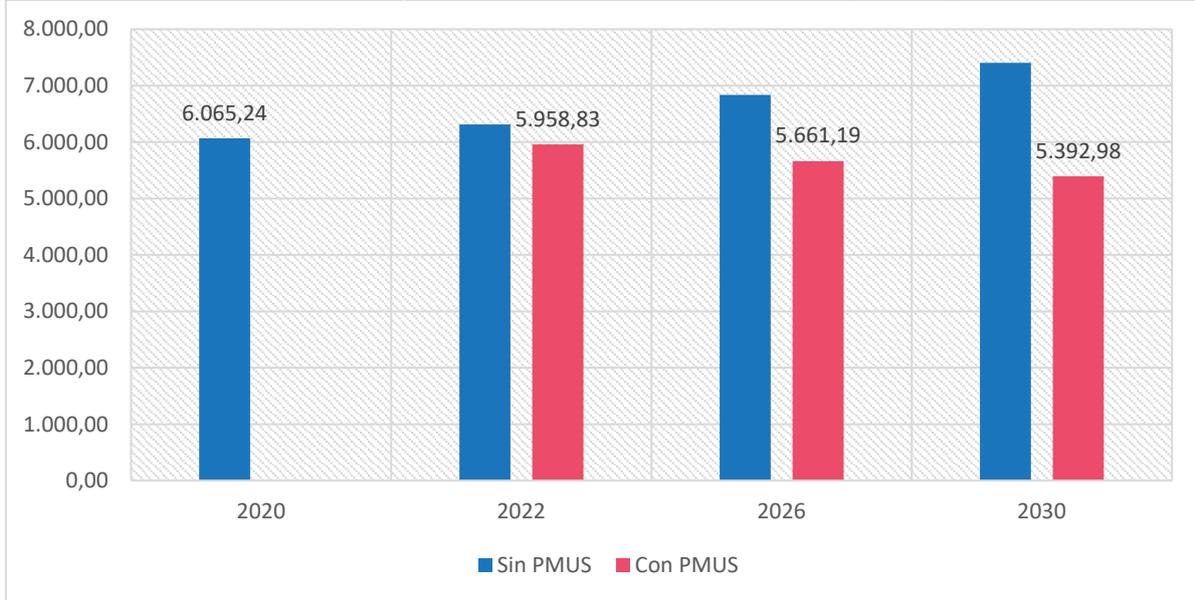
Gráfica 93. Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> (Toneladas) sin la ejecución del PMUS



Fuente: elaboración propia

Esta situación revela que es necesario actuar de manera urgente y realizar avances significativos en un plazo corto y medio que ayuden a mitigar las emisiones de gases nocivos y gestionar los impactos sociales y medio ambientales que acarrea la movilidad actual. Por ello, las medidas presentes en este Plan de Acción tienen como resultado una disminución del 11,08 % de las emisiones de CO<sub>2</sub> respecto a la situación actual para el horizonte 2030.

Gráfica 94. Comparativa de evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub> (Toneladas)



Fuente: elaboración propia



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



Unión Europea





# Calahorra



Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



**Calahorra**  
Ayuntamiento



**buchanan**

## Plan de Seguimiento

2021



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)  
Una manera de hacer Europa



# PMUS de Calahorra

## Plan de Seguimiento



### Número de documento

007P\_Tomo III. Plan de Seguimiento

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por:
Isaac Martin Carla Corrales Javier Flores	Isaac Martin	Enrique Huertas

2021

© Copyright Colin Buchanan Consultores S.A. Todos los derechos reservados.

Este informe está redactado para el uso exclusivo del cliente que figura en la portada. Cualquier uso por parte de personas o empresas ajenas a Buchanan Consultores o su cliente queda estrictamente prohibido. Ninguna persona tiene autorización para copiar entera o parcialmente este documento.

Las opiniones y la información contenidas en este documento corresponden al análisis del consultor empleando sus mejores conocimientos y técnicas. La exactitud de los datos utilizados depende exclusivamente de las fuentes de información originales.

# Índice

<b>0.</b>	<b>PLAN DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>1</b>
<b>0.1.</b>	<b>Planteamiento general .....</b>	<b>1</b>
<b>0.2.</b>	<b>Indicadores de Seguimiento .....</b>	<b>2</b>
<b>0.3.</b>	<b>Fichas de Seguimiento y Gestión del PMUS.....</b>	<b>5</b>
0.3.1.	E.1. Plan de Acción Sobre el Viario .....	6
0.3.2.	E.2. Plan Sectorial "Visión Cero" .....	8
0.3.3.	E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento.....	10
0.3.4.	E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local .....	12
0.3.5.	E.5. Plan "día a día" en bicicleta .....	14
0.3.6.	E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano .....	16
0.3.7.	E.7. Plan de Mejoras en la Distribución Urbana de Mercancías.....	18
0.3.8.	E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible .....	20

# 0. Plan de Seguimiento

El procedimiento de seguimiento y revisión a seguir para la implantación del PMUS está compuesto por un conjunto de pasos o momentos que se llevarán a cabo para la comprobación de la correcta ejecución de las medidas establecidas, de acuerdo con la planificación y programación temporal del Plan. Su propósito es proporcionar un entendimiento del progreso de implantación de forma que se puedan tomar las medidas correctivas apropiadas cuando la ejecución de las propuestas y acciones se desvíen significativamente de su planificación.

La Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible, y el equipo gestor que lo conforma, serán los encargados de gestionar y desarrollar el procedimiento de implantación del PMUS. De esta manera la utilidad del Plan no derivará únicamente de que se ejecuten las estrategias y medidas, sino que estas sean efectivas.

El aprovechamiento de mecanismos para la participación ciudadana, el monitoreo, y la comunicación de información del Plan pueden ser una estrategia exitosa para la viabilidad social y técnica en el corto y medio plazo.

Por ello, en el marco de la Estrategia E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible, se establece esta participación activa de la ciudadanía a través de la dinamización de campañas y espacios participativos durante los 10 años de horizonte temporal del Plan.

## 0.1. Planteamiento general

Una herramienta muy útil para realizar el seguimiento de la planificación y evaluar el grado de cumplimiento del PMUS, tanto por la Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible como por la ciudadanía en general, es el uso de indicadores.

En lo referente al diseño de indicadores, no existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, y en lo único que hay consenso es que deben precisar el avance y el logro de los objetivos que enmarcan las acciones y propuestas del PMUS.

Esta definición, aunque aparentemente simple, presenta una dualidad. Es muy diferente la valoración del grado en que se va avanzando en la ejecución, de la valoración del impacto derivado de la ejecución del Plan. Sintéticamente, es distinto ver cómo va cambiando el Plan de cómo va cambiando el entorno debido a la evolución o implantación de las propuestas.

Si bien los indicadores pueden ser cualitativos o cuantitativos, es preferible, para este tipo de proyecto, utilizar los segundos (siempre que sea posible), ya que existe una necesidad de cuantificar y comparar en el tiempo el avance de cada medida y acción. Lo cualitativo recae en la percepción de las personas involucradas y/o afectadas; en la aceptación y viabilidad inicial de la propuesta por parte de la ciudadanía durante la Información Pública; y en el monitoreo

ciudadano sobre los avances del Plan mediante herramientas de recogida de información ciudadana como encuestas y talleres.

Por ello se entiende que, un indicador es un parámetro que va adoptando diferentes valores para reflejar un aspecto concreto del estado del Plan o del estado del entorno, en un momento y un espacio determinados.

Los indicadores de seguimiento que acompañan el PMUS han sido construidos a partir de las conclusiones extraídas del diagnóstico y los resultados esperados del PMUS, y en función de criterios y marcos estratégicos nacionales y europeos de planeamiento, asociados al desarrollo sostenible de los territorios. Estas fuentes son:

- Sistema de Indicadores POCS;
- Sistema de Indicadores EU 2030;
- Sistema de Indicadores ODS 2030;
- Sistema de Indicadores del Observatorio de Movilidad Urbana de la Unión Europea.
- Indicadores utilizados para la elaboración de Planes de Movilidad Urbana Sostenible del IDAE.
- Indicadores específicos provenientes de datos recogidos durante Trabajo de Campo para la elaboración del PMUS.

Estos indicadores satisfacen criterios de claridad, de representatividad y de fiabilidad. Serán actualizados con una periodicidad mínima anual y analizados desde el punto de vista temporal. Las fuentes de las que procedan la actualización serán adecuadas a las necesidades de cada indicador, por lo cual puede partir de una muestra o tipo de sondeo ciudadano, o por datos proporcionados por la empresa de explotación o concesionaria, así como auditorías y trabajos de campo, dependiendo del caso. Si existen discrepancias en las mediciones realizadas o información suministrada por externos, la Mesa de Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible deberá llevar a cabo mediciones ad hoc.

## 0.2. Indicadores de Seguimiento

Como hemos comentado antes, un indicador se mide en un instante o en un período de tiempo determinado y se utiliza para poder comparar datos de diferentes momentos, lo que permite conocer la evolución en el tiempo y estudiar tendencias, adquiriendo así un gran valor como herramienta en la toma de decisiones. El análisis de la evolución de los indicadores permite detectar cambios en el contexto, errores en las previsiones, etc. Con ello, se podrán orientar, en el futuro, las políticas que puedan mejorar la eficacia y la eficiencia.

Para asegurar el cumplimiento de las previsiones de actuación del Plan, se han diseñado una serie de indicadores que reflejan cuantitativamente las propuestas y acciones descritas a lo largo del Tomo II. Plan de Acción. Su objetivo es identificar la ejecución, es decir, la puesta en práctica de las medidas aquí propuestas.

Tabla 1. Sistema de indicadores de seguimiento PMUS

Id	Indicador	Unidad de medición	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.1.1	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD LR-134 / San Adrián	Aforos	Anual
OE.1.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle General Gallarza	Aforos	Anual
OE.1.3	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Bebricio	Aforos	Anual
OE.1.4	Templado del tráfico	Calle Rifondo con Padre J Aguirre	Semáforo pedagógico (radar)	Anual
OE.2.1	Zonas 20	N.º Zonas 20	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.2.2	Templado del tráfico	Velocidad media en calle Mediavilla	Semáforo pedagógico (radar)	Anual
OE.2.3	Plan de Mejora y Actualización de las Señales Reguladoras de la Circulación en Calahorra	N.º planes aprobados	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.2.4	Accidentes en vías urbanas	N.º accidentes / año	Datos proporcionados por Policía Local	Anual
OE.3.1	Áreas de Prioridad Residencial	N.º	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.3.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Mártires	Aforos	Anual
OE.3.3	Parking Urbano exclusivo para residentes en Casco Histórico	N.º de Parking Urbano exclusivo para residentes	Auditoría	Anual
OE.3.4	Aplicaciones TIC incluidas en medidas pertenecientes al PMUS	Número de personas usuarias	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.1	Adecuación y remodelación de calles	m <sup>2</sup>	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD General Gallarza	Aforos	Anual
OE.4.3	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Bebricio	Aforos	Anual
OE.4.4	Caminos Escolares seguros	N.º de colegios con Caminos Escolares Seguros	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.5	Implantación de parklets	Elaboración del Manual de operación	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.6	Operación y gestión de calles peatonales temporales	N.º de calles peatonales temporales	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.5.1	Dotación total de carril bici	m. lineales	Inventario	Anual

Id	Indicador	Unidad de medición	Tipo de sondeo	Periodicidad*
0E.5.2	Dotación total de aparcabicis	N.º de aparcabicis tipo U Invertida	Inventario	Anual
0E.5.3	Reparto modal ciclista	% de opción modal respecto al total de viajes internos	Encuesta	Anual
0E.5.4	Información y formación	N.º de campañas realizadas	Datos proporcionados por la organización del evento	Anual
0E.6.1	Uso del transporte público urbano	N.º usuarios / año	Solicitud a empresa de explotación	Anual
0E.6.2	Electrificación de la flota de transporte público	% de vehículos Eco	Solicitud a empresa de explotación	Anual
0E.6.3	Cobertura del transporte público en el Casco Histórico	N.º. Paradas en funcionamiento en Casco Histórico	Auditoría	Anual
0E.6.4.	Paradas adaptadas	% paradas en cumplimiento de diseño y acceso universal	Auditoría	Anual
0E.7.1	Plan de Reorganización y optimización de Plazas	N.º Planes	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
0E.7.2	Taquillas Inteligentes	N.º de módulos activos	Datos proporcionados por la concesionaria.	Anual
0E.7.3	Microplataforma de distribución	N.º de instalaciones logísticas en funcionamiento	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
0E.7.4	Vehículos de reparto Eco o Cero en servicio de reparto	% de tarjetas expedidas por el Ayuntamiento para esa categoría respecto al año anterior	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
0E.8.1	Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible	N.º de equipo gestor del PMUS	-	Final del horizonte temporal
0E.8.2	Aceptación / rechazo del desarrollo del PMUS	Opinión % del Plan	Encuesta	Anual
0E.8.3	Éxito de implantación de las estrategias PMUS	Porcentaje de estrategias del PMUS realizadas	Auditoría	Final del horizonte temporal
0E.8.4	Elaboración de Ordenanza de Movilidad Sostenible	N.º de ordenanzas aprobadas	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se vinculará y analizará cada uno de estos indicadores en función de una ficha resumen de las propuestas y acciones del PMUS, siguiendo la siguiente estructura:

- Estrategia, donde se le asigna una denominación y un código de referencia.
- Lógica de la estrategia, que describe la filosofía general de la propuesta y los retos que pretende optimizar y resolver.
- Medidas, actuaciones concretas, y de forma esquemática, que componen cada plan propuesto.
- Interacciones con otras estrategias, donde se indica el código de otras estrategias que están relacionadas directamente con la que es objeto de la ficha.
- Horizonte de implantación, recoge el plazo estimado de puesta en práctica de acuerdo con tres horizontes temporales: corto plazo (2 años), medio plazo (6 años) y largo plazo (10 años).
- Inversión, estimación en millones de euros estructurado en varios niveles de inversión: menos de 500mil euros, de 500 mil a 1millón, de 1 a 5 millones, y más de 5 millones de euros.
- Operación y mantenimiento, que incluye una previsión de costes, expresada en millones de euros, en rangos de 500mil euros.
- Indicadores de evaluación y seguimiento, que describe los indicadores que se consideran más adecuados, su unidad de medición, y sus valores actuales y esperados.
- Ámbito espacial, los ámbitos o escalas territoriales de las líneas de actuación u tendrán diferentes escalas y dimensiones en base a cada Área de Actuación del PMUS.
- Áreas del Ayuntamiento involucradas. Agentes y autoridades implicados en su desarrollo.

### 0.3. Fichas de Seguimiento y Gestión del PMUS

El desarrollo de cada ficha supondrá una herramienta útil como cuadro de seguimiento, auditoría y control de cada Estrategia, Propuesta y Acción a desarrollar durante la implantación del PMUS. Para información específica de cada Estrategia y desglose de las acciones y costes, se recomienda leer en detalle el tomo II del presente Plan.

Por último, y para favorecer la lectura y seguimiento, se ha establecido un “color de seguimiento” para cada Estrategia como se observa a continuación.

**E.1. Plan de Acción sobre el Viario**

**E.2. Plan Sectorial “Visión Cero”**

**E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento**

**E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local**

**E.5. Plan “día a día” en bicicleta**

**E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano**

**E.7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías**

**E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible**

### 0.3.1. E.1. Plan de Acción Sobre el Viario

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E1. Plan de Acción sobre el Viario
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>La estrategia de acción sobre el viario se ha concebido con la premisa principal de impulsar acciones contenidas en la revisión aprobada del Plan General Municipal de Calahorra (PGM), Plan Regional de Carreteras de La Rioja 2010-2021, ambos planes aprobados definitivamente y en proceso de ejecución.</p> <p>La propuesta se organiza en una jerarquía viaria que busca aliviar el tráfico rodado en los viarios principales de la ciudad sin reducir la accesibilidad local. Al configurar un sistema de accesos y rondas que dan alternativas al tráfico de paso y tráfico de agitación que ocurre en las calles Bebercio y General Gallarza, avenida Numancia, y contexto urbano del Casco Histórico, en un medio y largo plazo. Para su implantación, se establece un ritmo de desarrollo que relaciona la disponibilidad de recursos locales para acometer las inversiones, con la obtención de resultados específicos para acometer el resto de las Estrategias y desarrollar el modelo de movilidad urbana sostenible por el que apuesta Calahorra.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Para llevar a cabo la citada jerarquización vial se contempla la ciudad como conjunto, un área urbana compacta que debe aprovechar y mejorar la infraestructura vial existente para ordenar la morfología de la red y accesos a las áreas de Actuación en función a las actividades generadoras y atractoras de tráfico rodado, peatonal y ciclista.</p> <p>Con esta filosofía, y con base a los objetivos del PMUS, la estrategia se estructura en tres propuestas interdependientes entre sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta E1.1. Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad</li> <li>• Propuesta E1.2. Infraestructuras lineales y de circulación interzonales.</li> <li>• Propuesta E1.3. Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico.</li> </ul> <p>Al igual que su desarrollo, los costes asociados a esta Estrategia son necesariamente derivados de las acciones sobre el viario del PGM y el Plan Regional de Carreteras de La Rioja 2010-2021.</p>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7, E.8

**Estrategia** E.1. Plan de Acción sobre el Vario

Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E1.1.</b> Infraestructuras lineales y de circulación perimetrales a la ciudad.										
<b>Propuesta E1.2.</b> Infraestructuras lineales y de circulación interzonales										
<b>Propuesta E1.3.</b> Infraestructuras lineales y de circulación del Casco Histórico										

Inversión (M€)	<0,5	0,50-1,0	1,0-1,5	1,5-2	2-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4	4-4,5	4,5-5
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E1.1.</b>										
<b>Propuesta E1.2.</b>										
<b>Propuesta E1.3.</b>										

Previsto en PGM y Plan Regional de Carreteras del Gobierno de La Rioja

**Indicadores de Evaluación y seguimiento**

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.1.1	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD LR-134 / San Adrián	7.310	8.041	Aforos	Anual
OE.1.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Gallarza	7.150	5.005	Aforos	Anual
OE.1.3	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Bebricio	4.712	3.504	Aforos	Anual
OE.1.4	Templado del tráfico	Calle Rifondo con Padre J Aguirre	> 35 km/h	<30 km/h	Semáforo pedagógico (radar)	Anual

**Área de Actuación Integral** Casco Histórico, Ensanche Residencial y Polígono Industrial de Tejerías

**Agentes involucrados** Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales, funcionarios

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida

Fuente: Elaboración propia

### 0.3.2. E.2. Plan Sectorial “Visión Cero”

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.2. Plan Sectorial “Visión Cero”
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>Que la movilidad urbana y el transporte de mercancías sea seguro es vital para el éxito del modelo de movilidad sostenible y eficiente pensado para Calahorra. El objetivo de esta Estrategia es mejorar las condiciones estructurales y cognitivas de las calles para caminar, andar en bicicleta o en vehículos a motor por la red viaria local, contribuyendo significativamente en la prevención de muertes y lesiones graves para todas las personas usuarias.</p> <p>De esta manera la estrategia descansa en un enfoque multimodal de visión “cero accidentes” que responde a mejorar el diseño de carreteras y calles a partir de la limitación de velocidad y la creación de un ambiente seguro para todas las personas usuarias, incluidos los más vulnerables (peatones y ciclistas).</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>La propuestas y acciones enunciadas a continuación tienen en común el objetivo de maximizar la seguridad y sostenibilidad de los viajes considerando todos los factores que influyen sobre la movilidad para controlar el riesgo, y limitar los desplazamientos que no pueden ser realizados de forma segura. Estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E2.1. Limitaciones de velocidad en vías urbanas.</b> Las acciones que comprenden esta propuesta subyacen en la adecuación a los nuevos límites de velocidad, aprobados mediante publicación en el BOE del 11 de noviembre de 2020, de las vías urbanas a nivel local y nacional. Para que los límites de velocidad establecidos sean respetados, se propone la instalación de semáforos pedagógicos de control de velocidad en tramos viales con mayor exceso de velocidad.</li> <li>• <b>E2.2. Creación de Zonas 20.</b> Esta medida responde a la lógica de mejorar la permeabilidad y redistribución del espacio de calle en favor de la movilidad activa (peatón y bicicleta) tanto para recuperar y humanizar el espacio público, ejes comerciales y pequeñas áreas centrales de zonas y barrios, como para reducir el tráfico en los entornos escolares y áreas de encuentro.</li> <li>• <b>E2.3. Conversión de intersecciones y pasos peatonales.</b> El objetivo de esta actuación es convertir las zonas de encuentro entre peatón – ciclista - vehículos a motor en espacios más amables y seguros para todas las personas usuarias.</li> <li>• <b>E2.4. Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra.</b> Resulta indispensable actualizar y adecuar las normas y señales reguladoras de circulación para complementar las estrategias que contiene el Plan de Acción.</li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7, E.8

Estrategia		E.2. Plan Sectorial "Visión Cero"									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>		█	█	█							
<b>Propuesta E2.1.</b> Limitaciones de velocidad en vías urbanas		█									
<b>Propuesta E2.2.</b> Creación de Zonas 20				█							
<b>Propuesta E2.3.</b> Conversión de intersecciones y pasos peatonales		█	█	█							
<b>Propuesta E2.4</b> Mejora y adecuación de la señalización vial de Calahorra		█									
Inversión (M€)	<0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75-2	2-2,25	2,25-2,5	
<b>Total, Estrategia</b>				█							
<b>Propuesta E2.1.</b>	█										
<b>Propuesta E2.2.</b>	█										
<b>Propuesta E2.3</b>		█	█								
<b>Propuesta E2.4</b>	█										

Indicadores de Evaluación y seguimiento						
Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.2.1	Zonas 20	N.º Zonas 20	0	2	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.2.2	Templado del tráfico	Velocidad media en calle Mediavilla	< 40 km/h	35-30 km/h	Semáforo pedagógico (radar)	Anual
OE.2.3	Plan de Mejora y Actualización de las Señales Regulatoras de la Circulación en Calahorra	N.º planes aprobados	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.2.4	Accidentes en vías urbanas	N.º accidentes / año	350	290	Datos proporcionados por Policía Local	Anual
<b>Área de Actuación Integral</b>		Núcleo urbano de Calahorra: Casco Histórico y Ensanche Residencial				
<b>Agentes involucrados</b>		Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales, funcionarios y ciudadanía				

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida

Fuente: Elaboración propia

### 0.3.3. E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>El vehículo privado es el principal condicionante de la movilidad sostenible de Calahorra, debido a que existe una problemática asociada a la búsqueda de plazas libres y al tráfico de agitación que esta actividad genera en todo el núcleo urbano. Un reto importante para la regeneración del Casco Histórico, donde la oferta de aparcamiento pone de manifiesto la escasa disponibilidad de espacio estancial y de disfrute para residentes y visitantes ante la necesidad de ocupar el espacio de calle para paliar la demanda de espacio destinado al vehículo.</p> <p>Esta propuesta se vale de la construcción de medidas que buscan disminuir el tráfico de agitación y gestionar la oferta de aparcamiento a través de su racionalización y regulación en vía pública mediante la implantación de una red de estacionamiento funcional a la capacidad de desplazamiento de las personas, bienes y servicios de cada Área de Actuación del PMUS.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Las características de la demanda y oferta actual merecen la aplicación de dos tipos de medidas para la gestión integral del estacionamiento, éstas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones con carácter puntual para una o varias zonas concretas.</li> <li>• Acciones con carácter general que responderán a la monitorización, gestión inteligente e información en tiempo real del aparcamiento a través del uso de las TICS.</li> </ul> <p>Atendiendo esta situación, se propone el desarrollo de 4 propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E3.1. Áreas de Prioridad Residencial.</b> Creación de zonas de estacionamiento limitado y controlado con prioridad para residentes.</li> <li>• <b>E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrada.</b> Desarrollo de una red de aparcamientos para residentes y visitantes</li> <li>• <b>E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento.</b> Reordenación de bandas de aparcamiento puntuales para la ampliación del espacio de calle compartido con otros modos de transporte.</li> <li>• <b>E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable</b> para comunicar de manera dinámica la oferta de estacionamiento en tiempo real a través de paneles informativos y aplicaciones móviles.</li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.4, E.5, E.7, E.8

**Estrategia** E.3. Plan de Regulación Integral del Estacionamiento

Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>	■	■	■	■	■					
<b>Propuesta E3.1. Áreas de Prioridad Residencial</b>				■	■					
<b>Propuesta E3.2. Red de Aparcamiento Urbano Integrado</b>	■	■	■	■	■					
<b>Propuesta E3.3. Adecuación de la oferta de aparcamiento</b>		■	■	■	■					
<b>Propuesta E3.4. Sistema de información inteligente y señalización variable</b>			■	■	■					

Inversión (M€)	<0,5	0,50-1,0	1,0-1,5	1,5-2	2-2,5	2,5-3,0	3,0-3,5	3,5-4	4-4,5	4,5-5
<b>Total, Estrategia</b>										■
<b>Propuesta E3.1</b>	■									
<b>Propuesta E3.2</b>								■		
<b>Propuesta E3.3</b>	■									
<b>Propuesta E3.4</b>		■								

**Indicadores de Evaluación y seguimiento**

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.3.1	Áreas de Prioridad Residencial	N.º	0	1	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.3.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Mártires	4.518	3.614	Aforos	Anual
OE.3.3	Parking Urbano exclusivo para residentes en Casco Histórico	N.º de Parking Urbano exclusivo para residentes	0	5	Auditoría	Anual
OE.3.4	Aplicaciones TIC incluidas en medidas pertenecientes al PMUS	Número de personas usuarias	0	5.000	Datos proporcionados por Ayto.	Anual

**Área de Actuación Integral** Núcleo urbano de Calahorra: Casco Histórico y Ensanche Residencial

**Agentes involucrados** Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales, funcionarios y ciudadanía

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida

Fuente: Elaboración propia

### 0.3.4. E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>El modelo de ciudad compacta del núcleo urbano de Calahorra proporciona una población base, y a poca distancia, de los servicios públicos y comercio de proximidad con un gran potencial para la realización de desplazamientos a pie, vinculados a un modelo de movilidad sostenible y eficiente, independiente del coche particular.</p> <p>Por ello, el objetivo de esta Estrategia es incentivar los desplazamientos a pie de manera segura y accesible a través de itinerarios directos y transitables entre orígenes y destinos, que permitan a las personas disfrutar y acceder a los servicios y ofertas de trabajo, ocio, comercio, entre otras opciones que ofrece Calahorra para, también, traducirlos en beneficios sociales, culturales, económicos y medioambientales de la ciudad.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Las propuestas y acciones de esta estrategia comparten principios comunes: promover la igualdad, reducir la exclusión social y fortalecer los lazos de proximidad local al proporcionar el acceso caminando a los equipamientos, servicios, zonas verdes e instalaciones socioeconómicas y culturales que oferta Calahorra; lograr una mayor permeabilidad, accesibilidad y equilibrio de servicios entre áreas del Casco Histórico como del Ensanche Residencial. Para ello se prevé el desarrollo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E4.1. Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico.</b> Esta propuesta busca potenciar los recorridos ya existentes y adaptarlos a las necesidades de las personas para que sean accesibles y seguros para todos y todas. En específico, adecuar y remodelar las calles Sol, Pastores, Arrabal, así como las travesías del Casco Histórico para establecer un nuevo esquema o red de itinerarios peatonales por el interior del Casco Histórico, permeable al Ensanche Residencial, que atraviesen los espacios de actividad y conecten los centros de atracción y generación de viajes del área, previendo la conexión con el futuro Anillo Verde de la ciudad.</li> <li>• <b>E4.2. Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial.</b> las acciones que engloba buscan garantizar los recorridos necesarios y equilibrar los espacios de las calles en favor del peatón hacia y desde los centros de actividades e instalaciones de entretenimiento locales (café y restaurantes) y servicios, con el objetivo de facilitar los desplazamientos habituales, así como apoyar el comercio local y de proximidad.</li> <li>• <b>E4.3. Caminos Escolares Seguros.</b> El objetivo es que los niños y niñas puedan desplazarse a los centros educativos de la forma lo más autónoma posible, en función de la edad, apostando por una movilidad sostenible, sana y segura.</li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.3, E.5, E.7, E.8

**Estrategia** E.4. Plan Táctico para la Movilidad de Proximidad y Dinamización Local

Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>	■	■	■	■	■	■				
<b>Propuesta E4.1.</b> Red de Itinerarios Accesibles del Casco Histórico	■	■	■	■						
<b>Propuesta E4.2.</b> Ampliación Táctica del Espacio Peatonal del Ensanche Residencial				■	■	■				
<b>Propuesta E4.3.</b> Caminos Escolares Seguros	■									

Inversión (M€)	<0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75-2	2-2,25	2,25-2,5
<b>Total, Estrategia</b>									■	
<b>Propuesta E4.1</b>					■					
<b>Propuesta E4.2.</b>				■						
<b>Propuesta E4.3.</b>	■									

**Indicadores de Evaluación y seguimiento**

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.4.1	Adecuación y remodelación de calles	m <sup>2</sup>	0	3.316	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.2	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Gallarza	7.150	5.005	Aforos	Anual
OE.4.3	Intensidad de tránsito de vehículos	IMD calle Bebricio	4.712	3.504	Aforos	Anual
OE.4.4	Caminos Escolares seguros	N.º de colegios con Caminos Escolares Seguros	0	12		Anual
OE.4.5	Implantación de parklets	Elaboración del Manual de operación	0	1	Datos proporcionados por Ayto.	Anual
OE.4.6	Operación y gestión de calles peatonales temporales	N.º de calles peatonales temporales	0	4	Datos proporcionados por Ayto.	Anual

**Área de Actuación Integral** Núcleo urbano de Calahorra: Casco Histórico y Ensanche Residencial

**Agentes involucrados** Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales, funcionarios y ciudadanía

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida  
Fuente: Elaboración propia

### 0.3.5. E.5. Plan "día a día" en bicicleta

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.5. Plan "día a día" en bicicleta
<b>Prioridad</b>	Media
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>Los viajes en bicicleta tienen un rango de desplazamiento más amplio que los viajes a pie. Por ello, el objeto de esta estrategia es captar el mayor número de usuarios potenciales de la bicicleta para desplazamientos de medio y largo alcance al crear las condiciones infraestructurales, de seguridad y de servicios necesarios para facilitar su uso como medio de transporte cotidiano y habitual de la población de Calahorra.</p> <p>La estrategia busca contextualizar la movilidad ciclista dentro del sistema viario, la infraestructura y los servicios de movilidad de Calahorra para el desarrollo de itinerarios y estructuras ciclistas. Una red que compatibilice y comparta una variedad de espacios, cruces y calles con otros modos de transporte y servicios urbanos de una manera segura, reduciendo conflictos y generando entornos inclusivos que animen a las personas a usar la bicicleta para satisfacer sus necesidades de movimiento.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Para empezar, hay que aprovechar las oportunidades que ofrece Calahorra para usar la bici, en muchos casos desconocidas, y establecer acciones muy puntuales para lograr que un sector de la población pueda usar este medio sin necesidad de grandes inversiones o sistemas de bici pública.</p> <p>Para ello, se plantean tres propuestas que han de concentrarse en puntos de mayor dificultad y ejes estratégicos mínimos para conectar la ciudad en bicicleta de manera segura entre grandes dotaciones o espacios singulares de manera que su uso se vea correspondido por una atracción y seguridad origen-destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E5.1. Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista.</b> En vista a la configuración orográfica, clima, red viaria y contexto urbano de Calahorra, se proponen dos tipos de instalaciones para la creación de itinerarios ciclistas por la ciudad y su ampliación y/o conexión con zonas verdes, senderos y eje ciclopeatonal entre las pistas de atletismo con la ciudad: itinerarios separados o de uso exclusivo para bicicleta e itinerarios compartidos y de convivencia.</li> <li>• <b>E5.2. Red de aparcamiento ciclista.</b> Marco de acciones a través de las cuales se prevé el incremento de la oferta de estacionamiento para bicicleta en vía pública.</li> <li>• <b>E5.3. Promoción de la bicicleta como modo de transporte cotidiano entre la población.</b></li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.3, E.4, E.8

Estrategia		E.5. Plan "día a día" en bicicleta									
Horizonte de implantación (años)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>											
<b>Propuesta E5.1.</b> Ampliación de itinerarios e infraestructura ciclista											
<b>Propuesta E5.2.</b> Servicios de apoyo a la red ciclista Red de aparcamiento ciclista											
<b>Propuesta E5.3.</b> Promoción de la bicicleta											
Inversión (M€)	<0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75-2	2-2,25	2,25-2,5	
<b>Total, Estrategia</b>											
<b>Propuesta E5.1.</b>											
<b>Propuesta E5.2.</b>											
<b>Propuesta E5.3.</b>											

Indicadores de Evaluación y seguimiento						
Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
0E.5.1	Dotación total de carril bici	m. lineales	0	1.577	Inventario	Anual
0E.5.2	Dotación total de aparcabici	N.º de aparcabici tipo U Invertida	6	26	Inventario	Anual
0E.5.3	Reparto modal ciclista	% de opción modal respecto al total de viajes internos	0,75	3	Encuesta	Anual
0E.5.4	Información y formación	N.º de campañas realizadas	0	6	Datos proporcionados por la organización del evento	Anual
<b>Área de Actuación Integral</b>		Núcleo urbano de Calahorra: Casco Histórico, Ensanche Residencial y vía ciclopeatonal				
<b>Agentes involucrados</b>		Gobierno local y ciudadanía en general				

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida  
Fuente: Elaboración propia

### 0.3.6. E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>Lograr que las personas se muevan dentro de Calahorra en otros modos diferentes al coche requiere de una red de servicios que proporcionen soporte al transporte público urbano y, a su vez, este modo colectivo sirva una oferta adecuada al modelo de ciudad compacta, con cobertura a todas las áreas residenciales y espacios dotacionales del núcleo urbano.</p> <p>Para ello, se proponen una serie de propuestas que engloban acciones para cohesionar territorialmente Calahorra mediante una mayor permeabilidad y ampliación del servicio de autobús entre el Ensanche Residencial y el Casco Histórico; medidas encaminadas a mejorar la integración e información del servicio a la ciudadanía, con independencia de su condición física, psíquica o sensorial; y la implementación de acciones de "atracción y promoción" que las nuevas evoluciones tecnológicas pueden proveer.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Los principios básicos de la estrategia son la conectividad e intermodalidad, estructurándose en 3 propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Propuesta E6.1. Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo.</b> El objetivo principal de esta propuesta es reforzar el intercambio modal entre el transporte colectivo (urbano e interurbano) y de sus servicios para la ciudadanía a través de la construcción de la estación intermodal de Calahorra, que permitirá la integración de la estación de autobuses en la de ferrocarril.</li> <li>• <b>Propuesta E6.2. Ampliación línea de autobús urbano.</b> Esta propuesta busca reequilibrar el servicio y mejorar la oferta a zonas residenciales del Casco Histórico, aumentar la cobertura entre áreas de origen y destino de todo el núcleo urbano, y a una mayor permeabilidad como modo de transporte cotidiano para toda la sociedad. Descansa sobre acciones de ampliación de la línea actual al Casco Histórico y futura Estación Intermodal de Calahorra, sin perjuicio de disminuir la cobertura actual a centros generadores de viajes.</li> <li>• <b>Propuesta E6.3. Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal.</b> El objetivo de esta propuesta es poner en práctica soluciones innovadoras que mejoren el acceso, aborden la desigualdad y proporcionen una movilidad urbana más segura, más limpia e inclusiva para todas las personas. Se compone de acciones dirigidas a mejorar las prestaciones de diseño confort y espacialidad de las plataformas de espera de los servicios, así como la prestación de información de forma efectiva y a tiempo real.</li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.4, E.8

**Estrategia** E.6. Plan de Integración y Competitividad del Transporte Público Urbano

Horizonte de implantación (años)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E6.1.</b> Promoción de la intermodalidad del transporte colectivo										
<b>Propuesta E6.2.</b> Ampliación línea de autobús urbano										
<b>Propuesta E6.3.</b> Mejoras de accesibilidad, información y diseño universal										

Inversión (M€)	<0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75-2	2-2,25	2,25-2,5
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E6.1</b>	Previsto y cofinanciado entre el Ayuntamiento y la Dirección General de Infraestructuras del Gobierno de La Rioja									
<b>Propuesta E6.2</b>										
<b>Propuesta E6.3</b>										

**Indicadores de Evaluación y seguimiento**

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.6.1	Uso del transporte público urbano	N.º usuarios / año	55.000	59.000	Solicitud a empresa de explotación	Anual
OE.6.2	Electrificación de la flota de transporte público	% de vehículos Eco	0	100%	Solicitud a empresa de explotación	Anual
OE.6.3	Cobertura del transporte público en el Casco Histórico	N.º. Paradas en funcionamiento en Casco Histórico	2	7	Auditoría	Anual
OE.6.4.	Paradas adaptadas	% paradas en cumplimiento de diseño y acceso universal	12%	100%	Auditoría	Anual
<b>Área de Actuación Integral</b>	Núcleo urbano de Calahorra: Casco Histórico y Ensanche Residencial					
<b>Agentes involucrados</b>	Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales y empresa concesionaria					

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida  
Fuente: Elaboración propia

### 0.3.7. E.7. Plan de Mejoras en la Distribución Urbana de Mercancías

#### Ficha de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías
<b>Prioridad</b>	Baja
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>La distribución urbana de mercancías (DUM) es una actividad importante en el funcionamiento diario de la ciudad. Generalmente está asociada a recorridos desde el almacén del gestor logístico hasta la hostelería o comercio local, o el punto de entrega al cliente. Es un sector en crecimiento constante porque, además de las entregas a comercios u hostelería, hay que considerar el significativo aumento de las compras on-line y de los repartos que se generan a partir de la pandemia COVID-19 y la transición hacia una “nueva normalidad”. Un escenario actual con efectos directos sobre, por ejemplo: el número de operaciones, tanto de entrega como de recogida; incumplimiento de horarios establecidos e indisciplina de estacionamiento, entre pérdidas de eficiencia en el procedimiento y volumen de entrega que incrementarán la huella ecológica y el impacto del transporte de mercancías de “último kilómetro”.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>La tendencia actual para mejorar el proceso de distribución urbana de mercancías de Calahorra girará en torno a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propuesta E7.1. Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="#">Acción E7.1.1. Disposición de taquillas inteligentes</a> que evitarán los múltiples intentos de entrega que resultan fallidos por no encontrarse nadie para su recepción, ofrecen flexibilidad horaria tanto a clientes como a repartidores, y reducen la circulación de vehículos de reparto por la ciudad.</li> <li>○ <a href="#">Acción E7.1.2. Optimización y reorganización de las zonas destinadas para las operaciones de carga y descarga.</a></li> <li>○ <a href="#">Acción E7.1.3. Creación de una microplataforma de distribución de “último kilómetro”.</a> Instalaciones logísticas intermedias que ofrecen servicios para almacenar y preparar mercancías para su posterior reparto en modos de transporte sostenibles.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.3, E.8

<b>Estrategia</b>	E.7. Plan de Mejoras de la Distribución Urbana de Mercancías									
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Horizonte de implantación (años)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E7.1. Mejora y racionalización de la operativa de carga y descarga</b>										

<b>Inversión (M€)</b>	<0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1	1-1,25	1,25-1,5	1,5-1,75	1,75-2	2-2,25	2,25-2,5
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E7.1.</b>										

**Indicadores de Evaluación y seguimiento**

Id	Indicador	Unidad de medición	Valor actual	Valor Esperado	Tipo de sondeo	Periodicidad*
OE.7.1	Plan de Reorganización y optimización de Plazas	N.º Planes	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.7.2	Taquillas Inteligentes	N.º de módulos activos	0	4	Datos proporcionados por la concesionaria.	Anual
OE.7.3	Microplataforma de distribución	N.º de instalaciones logísticas en funcionamiento	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
OE.7.4	Vehículos de reparto Eco o Cero en servicio de reparto	% de tarjetas expedidas por el Ayuntamiento para esa categoría respecto al año anterior	0	50	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual

<b>Área de Actuación Integral</b>	Núcleo urbano y futura Estación Intermodal de Calahorra
-----------------------------------	---

<b>Agentes involucrados</b>	Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales y empresas concesionarias
-----------------------------	---

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida

Fuente: Elaboración propia

### 0.3.8. E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible

#### Ficha resumen de seguimiento

<b>Estrategia</b>	E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible
<b>Prioridad</b>	Alta
<b>Lógica de la estrategia</b>	<p>El PMUS de Calahorra recoge un grupo integral de medidas y propuestas que precisan diversos grados de coordinación y comunicación. Por ello, el proceso de gestión, diseño e implantación del nuevo modelo de movilidad para Calahorra pasa por captar un espectro amplio de agentes sociales, económicos, culturales, políticos, técnicos y administrativos, entre otros grupos, con competencias, responsabilidades e intereses diversos que necesitan ser implicados de forma directa y proactiva en su implantación y en función de su nivel de conocimiento y capacidades para influir sobre la movilidad y el territorio.</p> <p>Esta situación justifica el despliegue de tres propuestas transversales al resto de las estrategias y acciones planteadas en el PMUS que abarcan desde el establecimiento de un marco normativo y organizativo de acción conjunta con la planificación estratégica municipal para los años próximos, así como un enfoque comunicativo y participativo en pro de una cultura de movilidad diferente, armonizada e integrada, que hagan valer la viabilidad social, política y técnica del PMUS.</p>
<b>Propuestas y Acciones</b>	<p>Como resultado práctico de la lógica descrita, se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Propuesta E8.1. Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible.</b> Constitución de la Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible como órgano multidisciplinario de coordinación de la implantación del PMUS. Así como campañas y espacios de participación y fomento de la movilidad sostenible, para propiciar una modificación real de los hábitos de movilidad mediante un proceso de sensibilización del modo en que nos movemos, cómo afecta al medioambiente y a nuestra salud, y cómo podemos ser más eficientes y sostenibles en cada desplazamiento cotidiano.</li> <li>• <b>Propuesta E8.2. Gestión normativa de la movilidad sostenible.</b> Desarrollo de una Ordenanza de Movilidad Sostenible que deberá ajustar y desarrollar, en el ámbito de las competencias municipales, la normativa comunitaria, estatal y autonómica para generar un marco normativo preciso, amplio, estable y al mismo tiempo flexible, que ofrezca soluciones a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana sostenible de Calahorra.</li> </ul>
<b>Interacciones con otras estrategias</b>	E.1, E.2, E.3, E.4, E.5, E.6, E.7

<b>Estrategia</b>	E.8. Plan de Gestión y Promoción de la Movilidad Sostenible									
<b>Horizonte de implantación (años)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Total Estrategia</b>										
<b>Propuesta E8.1.</b> Gestión y Armonización participativa de la Movilidad Sostenible										
<b>Propuesta E8.2.</b> Gestión normativa de la movilidad sostenible										
<b>Inversión (M€)</b>	<b>&lt;0,25</b>	<b>0,25-0,5</b>	<b>0,5-0,75</b>	<b>0,75-1</b>	<b>1-1,25</b>	<b>1,25-1,5</b>	<b>1,5-1,75</b>	<b>1,75-2</b>	<b>2-2,25</b>	<b>2,25-2,5</b>
<b>Total, Estrategia</b>										
<b>Propuesta E8.1.</b>										
<b>Propuesta E8.2.</b>										

Indicadores de Evaluación y seguimiento						
<b>Id</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medición</b>	<b>Valor actual</b>	<b>Valor Esperado</b>	<b>Tipo de sondeo</b>	<b>Periodicidad*</b>
OE.8.1	Mesa por la Gestión y Armonización de la Movilidad Sostenible	N.º de equipo gestor del PMUS	0	1	-	Final del horizonte temporal
OE.8.2	Aceptación / rechazo del desarrollo del PMUS	Opinión % del Plan	0	>50%	Encuesta	Anual
OE.8.3	Éxito de implantación de las estrategias PMUS	Porcentaje de estrategias del PMUS realizadas	0	100%	Auditoría	Final del horizonte temporal
OE.8.4	Elaboración de Ordenanza de Movilidad Sostenible	N.º de ordenanzas aprobadas	0	1	Datos proporcionados por el Ayto.	Anual
<b>Área de Actuación Integral</b>		Ámbito Municipal				
<b>Áreas del Ayuntamiento involucradas</b>		Principales responsables de la administración local, técnicos, concejales y funcionarios				

\*Respecto al horizonte de implantación de la medida

Fuente: Elaboración propia



Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Una manera de hacer Europa



Unión Europea

