



**Zaragoza**  
AYUNTAMIENTO



**REVISIÓN PLAN MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE  
ZARAGOZA**

**INFORME PROPUESTAS – MOVILIDAD PEATONAL**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Antecedentes .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Marco normativo.....</b>	<b>5</b>
1.2.1. Ordenanza de circulación de peatones y ciclistas .....	5
1.2.2. Ordenanza de veladores.....	6
1.2.3. Normativa de accesibilidad .....	7
<b>2. RESUMEN DE DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1. La movilidad peatonal .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. La infraestructura peatonal .....</b>	<b>9</b>
2.2.1. Usos de la infraestructura .....	9
2.2.2. Mobiliario urbano.....	10
2.2.3. Accesibilidad.....	12
2.2.4. Confort y seguridad en los cruces .....	12
2.2.5. Peligrosidad .....	13
2.2.6. Conectividad.....	13
<b>2.3. Percepción de la calidad del desplazamiento.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4. Nuevos elementos de planificación .....</b>	<b>14</b>
2.4.1. Plan de Infraestructura Verde .....	14
2.4.2. Plan de barrios.....	15
<b>3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Objetivos generales .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Objetivos específicos .....</b>	<b>17</b>
<b>4. PROPUESTAS .....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Creación de una red de itinerarios peatonales (PT.01).....</b>	<b>17</b>
4.1.1. Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria (PT.01.01) .....	18
4.1.1.1. Clasificación de la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria .....	20
4.1.1.2. Red de Itinerarios Principales en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria .....	22
4.1.1.3. Redes peatonales por distrito propuestas .....	26
4.1.1.4. Propuesta de mejora en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria .....	26
4.1.1.4.1 Propuesta de mejora en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria por distritos .....	26
4.1.1.5. Evaluación económica actuaciones en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria .....	34
4.1.2. Itinerarios Movilidad Supracesibles (PT.01.02) .....	35
4.1.3. Itinerarios saludables (PT.01.03) .....	37
4.1.4. Itinerarios turísticos (PT.01.04) .....	43
<b>4.2. Otras actuaciones infraestructurales en el espacio público (PT.02).....</b>	<b>44</b>
4.2.1. Medidas de mejora del espacio público ciudadano (PT.02.01) .....	44
4.2.2. Mejora de la accesibilidad general (PT.02.02).....	45
4.2.3. Mejora de la seguridad vial y ciudadana (PT.02.03).....	46
4.2.4. Mejoras en la Movilidad vertical (PT.02.04).....	46
<b>4.3. Recomendaciones normativas (PT.03) .....</b>	<b>48</b>
4.3.1. Recomendaciones normativas veladores (PT.03.01) .....	48
4.3.2. Recomendaciones normativas accesibilidad (PT.03.02).....	48
4.3.3. Modificación de la ordenanza de circulación de tráfico (PT.03.03) .....	48
<b>4.4. Movilidad a los centros escolares (PT.04) .....</b>	<b>49</b>

4.5. Valoración económica aproximada.....	53
5. INDICADORES DE EVALUACIÓN.....	54
6. ANEJOS.....	56
6.1. Criterios redes peatonales.....	56
6.1.1. Control del ancho de las aceras.....	56
6.1.2. Comprobar la horizontalidad de los itinerarios peatonales.....	58
6.1.3. Eliminación de desniveles injustificados. Vados y pasos de peatones.....	58
6.1.4. Vegetación en itinerarios peatonales.....	59
6.1.5. Mobiliario urbano y ocupación del espacio público.....	59
6.1.6. Colocación de elementos sensoriales en el itinerario.....	60

## 1. ESTADO ACTUAL DE LA MOVILIDAD PEATONAL

### 1.1. Antecedentes

El desarrollo histórico de la ciudad en el último siglo ha propiciado un paulatino incremento de la necesidad de utilización del vehículo privado en detrimento de la movilidad peatonal. El crecimiento poblacional y el desarrollo industrial en los primeros decenios del siglo XX hacen surgir nuevos barrios como el Barrio Jesús en la carretera de Barcelona, Barrio de Delicias en el eje de la carretera de Madrid, o el barrio de Miguel Servet. En esta época las distancias comienzan a incrementarse y la población supera los 200 mil habitantes. En cualquier caso, en este periodo aún seguía siendo la movilidad peatonal completamente predominante localizándose los nuevos desarrollos residenciales de tipo obrero en las inmediaciones de las nuevas fábricas facilitando así el acceso.

Es a partir de los años 50 cuando la ciudad de Zaragoza comienza un proceso de crecimiento que la llevará a alcanzar los casi 600 mil habitantes. Barrios como la Romareda, Miraflores, las Delicias, Las Fuentes, San José, Torrero y el barrio de la Química aumentan de tamaño durante este periodo. Finalmente se desarrolla la margen norte del río con barrios de nueva creación ya a finales del siglo XX y comienzos del XXI.

Este desarrollismo acontecido en un periodo que abarca más de 50 años ha llevado a pasar de unas distancias máximas de 2,5 km desde la Plaza del Pilar a cualquier punto de la ciudad en los años 30-40, a distancias de más de 7 kilómetros con tiempos de hora y media a pie en la actualidad. Sin duda estas distancias y tiempos son netamente superiores si se mide entre límites de la ciudad donde se ha pasado de los aproximadamente 4 km de los años 30-40 a los más de 10 km en la actualidad. Es en este periodo en el que la movilidad peatonal va perdiendo poco a poco peso frente al uso de otros modos de transporte, principalmente el vehículo privado.

En cualquier caso, a partir de los años 80 y 90 comienza un movimiento que reconoce estos problemas y que intentará frenar el paulatino deterioro del espacio público dedicado al peatón. Es en estos tiempos en los que comienzan proyectos como el Plan Interior del Centro Histórico PICH 1997-2004 en el que se pretenderá recuperar para la ciudad el Centro Histórico dándole nuevos usos y mejorando sensiblemente sus servicios y espacios públicos. Así, se llega al año 2006 con un Centro Histórico con gran parte de sus viarios peatonalizados o con medidas de calmado del tráfico.

En el año 2006 se realiza el **Plan Intermodal de Transportes-Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza del año 2006** donde se plantea un importante desarrollo de las medidas encaminadas al fomento de la movilidad peatonal. El Centro Histórico no ve incrementado el número de viarios peatonalizados dado que dicho proceso se había realizado en gran medida en el periodo anterior, pero sí que se procede a la mejora continua de los espacios públicos en dicho entorno reduciendo los problemas de accesibilidad. Además se diseña la estrategia de restricción del acceso al Casco Urbano por parte del vehículo privado, restringido a los residentes, el transporte público y los servicios.

También se plantea en el Plan Intermodal de Transportes-Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza del año 2006 el desarrollo de una red de itinerarios peatonales accesibles (entendiendo por itinerario peatonal accesible aquel que cumple con los niveles adecuados de

accesibilidad universal, continuidad de red y seguridad y confortabilidad para los peatones). Dicha red de itinerarios planteaba 21 kilómetros de itinerarios peatonales accesibles a lo largo de toda la ciudad.

Otra medida planteada en el Plan Intermodal de Transportes-Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza del año 2006 era la propuesta de creación de nuevas áreas 30 como la de Plaza del Carmen, Centro Madre Sacramento, San Pablo, Plaza de los Sitios, León XIII y San Miguel.

## 1.2. Marco normativo

### 1.2.1. Ordenanza de circulación de peatones y ciclistas

Con fecha de 29 de Junio del 2009 se aprobó en el pleno la Ordenanza de circulación de peatones y ciclistas, que fue modificada posteriormente por diferentes sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Aragón, la primera del año 2012 y la última del mes de junio de 20181. En dicha ordenanza de circulación, para los peatones, se establece de manera específica:

- Artículo 15: Los peatones circularán por las aceras, paseos, parques y resto de zonas peatonales y zonas de prioridad peatonal. Atravesarán las calzadas y las vías ciclistas por los pasos señalizados. Quienes transitan a pie arrastrando una bicicleta se consideran peatones a todos los efectos. Las personas con movilidad reducida que circulen en sillas o triciclos tendrán prioridad sobre el resto de los peatones y podrán circular, además de por los lugares destinados al resto de los peatones, por las vías ciclistas, siempre que éstas se encuentren segregadas del tráfico motorizado, donde también dispondrán de prioridad. Las personas que se desplacen con patines, monopatines, patinetes o aparatos similares se consideran peatones con los condicionantes impuestos en los artículos 22 y 23 de esta Ordenanza.
- Artículo 16: Por razones de seguridad o de necesidad de favorecer la fluidez de la circulación o por cualesquiera otras razones que lo aconsejen, el Ayuntamiento de Zaragoza podrá establecer zonas de prioridad peatonal, en las que se podrá restringir total o parcialmente la circulación y el estacionamiento de vehículos, determinando las condiciones concretas en que deberá desarrollarse la circulación en la zona afectada. La señalización de las zonas de prioridad peatonal se regirá por lo establecido en el artículo 12 de esta Ordenanza. A efectos de esta Ordenanza se considerarán exclusivamente los siguientes tipos de zonas de prioridad peatonal sobre los vehículos:
  - Zonas 30: Zonas especialmente acondicionadas y señalizadas en las que la velocidad máxima en la banda de circulación es de 30 km/h. En estas vías, los peatones podrán atravesar la calzada fuera de las zonas señalizadas, para lo cual deberán cerciorarse de que pueden hacerlo sin riesgo ni entorpecimiento indebido.

---

1 El análisis de las implicaciones de las últimas sentencias del Tribunal Superior de Justicia de Aragón se están teniendo en cuenta de cara a la redacción de la propuesta para una nueva Ordenanza de circulación de peatones y ciclistas en Zaragoza dentro de la "Revisión del Plan de Movilidad Urbana Sostenible del municipio de Zaragoza".

### 1.2.2. Ordenanza de veladores

La **Ordenanza municipal reguladora de la instalación de terrazas de veladores** publicada en el BOPZ (Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza) nº 180, el 7 de agosto de 2012 tiene por objeto establecer el régimen jurídico a que debe someterse el aprovechamiento de terrenos dentro del término municipal, de dominio público o de titularidad privada afectos al uso público, mediante su ocupación temporal con veladores y sombrillas y otros elementos auxiliares que constituyan complemento de la actividad que se viene ejerciendo en establecimientos de hostelería.

Los artículos 6, 7 de la ordenanza establecen las condiciones generales de ubicación y de orden estético de las instalaciones. Dispone que no se pueden ubicar en calzada o en zona de aparcamiento de vehículos, no deben suponer perjuicio para la seguridad viaria ni dificultar u obstaculizar el tránsito peatonal (por lo que no deberían invadir los espacios de transferencia de las plazas de minusválidos), no deben dificultar la evacuación de los edificios y locales próximos ni el uso de equipamientos o mobiliarios urbanos ni deben impedir o dificultar el uso de las reservas de espacio para discapacitados. Las terrazas se situarán preferentemente en el espacio de la acera recayente al frente de fachada de los establecimientos respectivos. Además, establece condiciones particulares en función de que se ubiquen en calles, en calles peatonales y en plazas.

Concretamente en calles, la disposición de las terrazas en aceras debe mantener un paso peatonal continuo en línea recta de 1,80 metros de anchura a lo largo de la vía y, además, en sintonía con los criterios de accesibilidad. Cuando la acera tenga una anchura libre superior a cuatro metros deberá quedar para el tránsito peatonal en todo caso, la mitad de la anchura de la acera, esto es, 2 metros como mínimo. En aceras de ancho inferior a dos metros y medio, únicamente podrán colocarse elementos de apoyo (mesas altas, toneles o medios toneles sin asientos), siempre que se respete el paso peatonal libre de obstáculos de un 1,80 metros de anchura. Existe cierta contradicción ya que admite que, si la anchura de la acera es menor de 1,80 metros como consecuencia de la existencia de equipamientos, mobiliario urbano, arbolado u otros elementos, será posible la instalación de veladores en los espacios disponibles entre estos, siempre y cuando no se derive de ello afección alguna al tránsito peatonal continuo existente y se respeten las restantes condiciones establecidas en el apartado primero del presente artículo. En ningún caso se considerará “la vía ciclable compartida con peatones” como parte integrante de la acera.

En calles peatonales se someterán a una autorización especial. Por la realidad existente, veladores en el casco histórico en el Tubo, la zona más turística de restauración de la ciudad, los criterios de accesibilidad no son determinantes.

### 1.2.3. Normativa de accesibilidad

En materia de accesibilidad tres son los referentes normativos a tener en cuenta en el diseño y señalización del espacio público:

**La Ordenanza de supresión de barreras arquitectónicas y urbanísticas del municipio de Zaragoza**, publicada en el BOA, Boletín Oficial de Aragón, nº 9, el 22 de enero de 2001. Tiene por objeto garantizar a las personas con dificultades para la movilidad o cualquier otra limitación físicas, la accesibilidad mediante el establecimiento de medidas de control en el cumplimiento de la normativa dirigida a suprimir y evitar cualquier tipo de barrera u obstáculo físico.

El decreto 108/2000, DE 29 DE MAYO, del Gobierno de Aragón, de modificación del **Decreto 19/199, de 9 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación**. Es objeto de este Decreto, el desarrollo de la Ley 3/1997, de 7 de abril, y regular las normas técnicas y criterios básicos destinados a facilitar a las personas en situación de limitación la accesibilidad y la utilización de los bienes y servicios de la sociedad, evitando y suprimiendo las barreras y obstáculos físicos o sensoriales, que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento, así como establecer las medidas de fomento y control que permitan el cumplimiento de dichos fines.

La **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados**. Dicha Orden desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados tal y como prevé la disposición final cuarta del Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

## 2. RESUMEN DE DIAGNÓSTICO

### 2.1. La movilidad peatonal

En un día laborable se producen hasta 794.060 viajes peatonales. Estos desplazamientos se realizan mayormente dentro del propio distrito (son 436.733 desplazamientos internos en el propio distrito, el 55%) o con los distritos limítrofes lo que es un indicativo de la corta distancia recorrida de media en comparación con otros modos de transporte. La Movilidad entre distritos es de 357.327 viajes diarios, el 45% mientras que existe una Movilidad residual con el exterior de Zaragoza con apenas 186 viajes diarios.

Los distritos de Casco Histórico, Centro, Delicias y la Universidad son los que generan un mayor número de desplazamientos peatonales.

El motivo de viaje más importante en la Movilidad peatonal en un día laborable en Zaragoza son los desplazamientos para pasear con 157.556 viajes y el 19,8% del total seguido de la Movilidad por motivo estudios con 152.651 viajes diarios y el 19,2%.

Otros motivos importantes son el ocio (deporte, amistades etc.) con 108.642 desplazamientos y el 13,7%, viajes por motivo empleo con 100.258 viajes diarios, la compra diaria con 94.699 viajes y el 11,9%, los asuntos personales con 70.677 viajes diarios y el 8,9% y el acompañamiento a menores y a otras personas con 43.052 desplazamientos diarios.

Por distritos se observa como en los distritos de Miralbueno, Santa Isabel, Sur y Oeste es donde porcentualmente se producen un mayor número de desplazamientos diarios por motivo pasear. Por su parte, en los distritos de Casco histórico, Centro, Miralbueno y San José es donde se produce un mayor número de desplazamientos por motivo trabajo.

Por sexos, se observa como los motivos de viaje son similares, aunque existen diferencias puntuales muy significativas. Así, tanto para mujeres como para hombres, los motivos de viaje más importantes son los estudios, el empleo, el ocio y principalmente pasear. Sin embargo, se observa como la compra diaria o el acompañamiento a mejores y otras personas, así como las tareas de cuidado de personas dependientes se realizan en un porcentaje sensiblemente superior por parte de las mujeres.

El oscilograma horario de la movilidad peatonal no refleja que existan periodos de movilidad punta muy marcados a lo largo del día. La movilidad peatonal durante la noche es prácticamente nula y comienza a partir de las 7 de la mañana manteniéndose estable a lo largo del día hasta las 20 horas con una caída de los desplazamientos entre las 15 y 16 horas. Entre hombres y mujeres las diferencias son muy pequeñas.

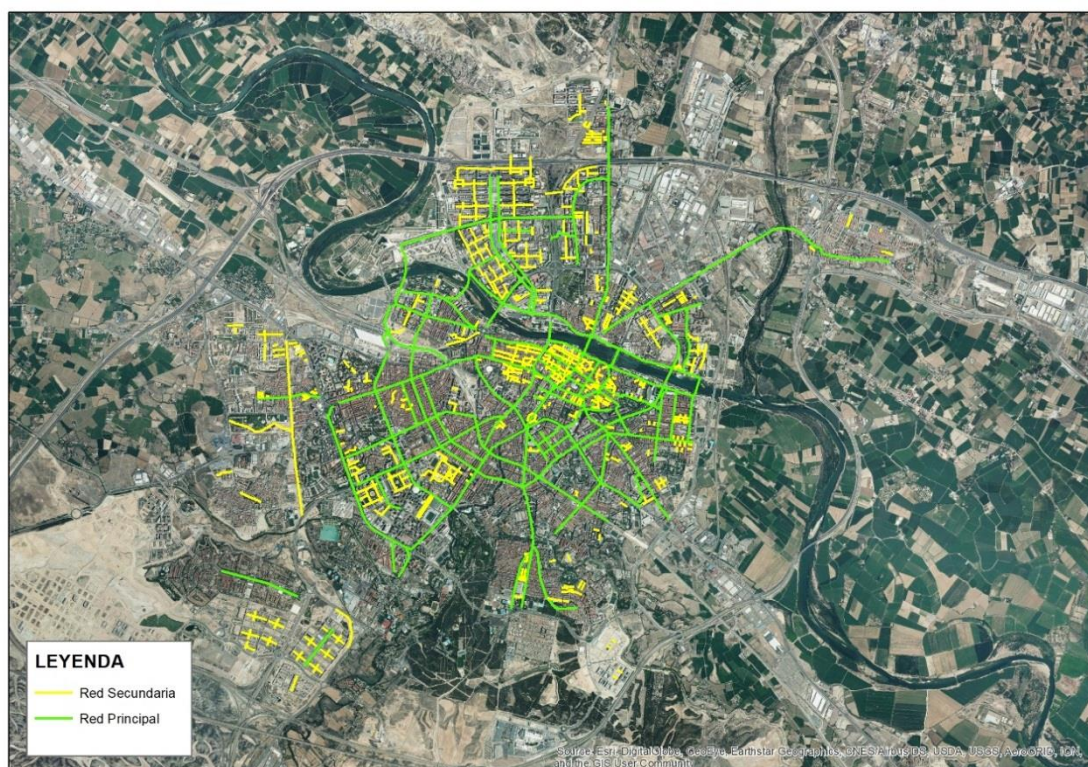


## 2.2. La infraestructura peatonal

Una de las acciones con mayor incidencia es el desarrollo de una red de itinerarios peatonales a lo largo de la ciudad que cuente con unos estándares óptimos en cuanto a sus niveles de accesibilidad, seguridad y conectividad. Ya en el Plan Intermodal de Transportes-Plan de Movilidad Sostenible de Zaragoza del año 2006 se planteó una red peatonal accesible de 21 kilómetros. Para el presente Plan y tal y como se mostró en el diagnóstico, se ha inventariado hasta 160 kilómetros de itinerarios peatonales potenciales.

A continuación se muestra un breve resumen de los resultados obtenidos en el inventario de dicha red peatonal potencial.

### Inventario de Itinerarios peatonales potenciales inventariados



### 2.2.1. Usos de la infraestructura

La red peatonal inventariada en el presente plan transcurre por ámbitos de carácter mixto de uso del espacio urbano con 77.941 metros. El segundo uso más frecuente es el residencial y el recreativo, con 5.672 metros y 5.513 metros respectivamente. Hasta 1.409 metros transcurren por puentes, haciendo referencia a los puentes que cruzan el Río Ebro a su paso por la ciudad. Y por último los dos usos con menor representatividad en el itinerario peatonal son los de uso comercial y residencial con 794 metros y los de uso exclusivo comercial con 682 metros. En términos porcentuales el uso mixto abarca el 85% de los usos, los usos recreativo y residencial un 6% cada uno de ellos, los puentes un 2% y comercial y residencial y únicamente comercial, un 1% cada uno.

Si se analiza el uso de los itinerarios peatonales por distritos, se observa como el uso mixto es el predominante en todos los distritos, pero es destacable su presencia absoluta en los distritos de Centro, Delicias, El Rabal, San José y Universidad. Es en los distritos de Actur-Rey Fernando y Casco Histórico donde se encuentra una mayor variedad de usos, pese a la predominancia del uso mixto. En la Almozara el uso recreativo tiene más peso que en el resto de los distritos, siendo el 33% del recorrido para este distrito. El uso residencial es más representativo en los distritos de Casablanca y Las Fuentes con un 38% y un 56% del recorrido en cada distrito. En resto de usos, en el caso de su presencia en los distritos, aparecen en porcentajes inferiores al 10% del recorrido en cada uno de los distritos.

### 2.2.2. Mobiliario urbano

- La presencia de **bancos** en el itinerario peatonal será un factor importante para convertir el mismo en un itinerario cómodo y atractivo para el viandante, proporcionándole al mismo un lugar donde descansar de forma cómoda y segura.

Se muestran los metros de itinerario peatonal en los que se han encontrados bancos, en total 46.043 metros si contaban con la presencia de estos elementos, mientras que el resto, 45.986 metros no. En términos porcentuales el reparto es prácticamente igualitario, un 50,04% del recorrido si tiene bancos, frente a un 49,96 que no.

Si el análisis se realiza en base a la distribución de los bancos en los itinerarios peatonales por distritos, se observa como en los distritos de Casablanca, La Almozara, Oliver-Valdefierro y Torrero predomina la existencia de estos elementos en la mayoría de los recorridos de los itinerarios peatonales. Es en los distritos de Casco Histórico, Las Fuentes y Santa Isabel donde el reparto, entre la presencia o no de bancos está más próxima al 50%. La ausencia de bancos es más remarcable en los distritos de Actur- Rey Fernando, Centro, El Rabal y Universidad, siendo además estos distritos los más representativos, en metros, del itinerario peatonal al completo.

Sin embargo, en muchas ocasiones, la ausencia de bancos no tiene por qué ser un elemento negativo en sí mismo dentro del itinerario. Si es cierto que es en las zonas de estar, plazas, etc., definidas de manera específica en los planes de barrio, donde se debe de contar con este mobiliario, y así poder servir de descanso, no así dentro de los itinerarios, donde puede significar una reducción de sección y de la acera “teórica”.

- Las **papeleras**, al igual que los bancos, son elementos fundamentales para convertir los itinerarios peatonales en lugares más atractivos para los viandantes, no tanto desde el punto de vista de la comodidad como son los bancos, sino desde el punto de vista de la limpieza de las zonas.

En un total de 75.468 metros se han encontrado papeleras y en 16.543 metros no. En términos porcentuales implica que, un 82% del recorrido posee papeleras y un 18% no.

Si se procede al análisis de la presencia de estos elementos por distritos, prácticamente todos los distritos poseen papeleras en más de la mitad de sus recorridos por cada distrito. La mayor ausencia de estos elementos la encontramos en distritos tales como: El Rabal y La Almozara.

En definitiva, el reparto de papeleras cubre la gran mayoría del itinerario peatonal, siendo únicamente necesario un refuerzo de la existencia de estos elementos en los

distritos donde los usos recreativos y mixtos son más importantes, teniendo en cuenta que las papeleras son elementos que ayudan al mantenimiento y limpieza de los itinerarios peatonales, convirtiéndolos en lugares más limpios y atractivos para su uso.

- En términos de conservación se han detectado únicamente dos categorías: excelente y buena. No encontrándose ningún tramo del recorrido del itinerario peatonal en mal estado de conservación.

Se muestran los metros de recorrido del itinerario que corresponden a cada categoría. Del total, 78.815 metros se encuentran en excelente estado de conservación, frente a 13.196 metros en buen estado, lo cual es un 86% frente a 14% respectivamente.

Si se analiza el estado de conservación por distritos, se observa como en todos ellos los itinerarios presentan un estado de conservación excelente en la mayor parte del recorrido, destacando el distrito de Santa Isabel y Casablanca donde el 100% del recorrido se encuentra en estado excelente de conservación.

En términos generales se puede concluir que, el itinerario peatonal se encuentra en muy buenas condiciones de conservación, con lo cual no será necesario llevar a cabo actuaciones de reparación, únicamente las actuaciones de mantenimiento que se han venido efectuando hasta el momento.

- La iluminación en el itinerario peatonal es un factor de suma importancia, teniendo en cuenta que, por un itinerario mal iluminado, a no ser que sea necesario, el usuario no circulará por el mismo, generando en el entramado urbano zonas de poca seguridad. La iluminación se ha clasificado en tres categorías: Buena, normal y mala.

Se muestra como del total del recorrido del itinerario peatonal, 90.949 metros presentan una buena iluminación, 765 metros presentan una iluminación normal y 298 mala iluminación. En términos porcentuales esto significa que el 98,8% de la red presenta una buena iluminación, un 0,8% una iluminación normal y únicamente un 0,3% una mala iluminación.

Si se analiza el estado de la iluminación en el itinerario peatonal por distritos, se obtiene que, en la mayoría de los distritos el 100% de sus recorridos presentan una buena iluminación. Los tramos del recorrido clasificados con iluminación normal se encuentran en el distrito de Las Fuentes y Casco Histórico; y para el caso de los tramos de mala iluminación, en La Almozara y Actur-Rey Fernando. En cualquier caso, se trata de tramos del recorrido, como se ha mencionado anteriormente, insignificantes e inferiores al 1% del total de la red del itinerario peatonal.

En definitiva, la red de itinerario peatonal presenta un grado de iluminación bastante satisfactorio.

### 2.2.3. Accesibilidad

Se ha llevado a cabo una identificación de la accesibilidad a los itinerarios peatonales, este parámetro se ha clasificado en dos categorías: normal y buena (ver documento de diagnóstico para definición).

Tal y como muestra la del recorrido total de itinerarios peatonales, 83.712 metros presentan una buena accesibilidad, frente a 8.299 metros que presentan accesibilidad normal, en términos de porcentajes sería un 91% frente a un 9%, respectivamente.

Si se atiende a la clasificación del parámetro por distritos, en todos los distritos existe un predominio de la buena accesibilidad frente a la norma, estando en algunos distritos al 100%, como es el caso de: Actur-Rey Fernando, Casablanca, Casco Histórico, Las Fuentes y Torrero. Siendo el más representativo frente a toda la red peatonal el recorrido de Actur-Rey Fernando.

En definitiva, se considera que la red de itinerario peatonal en tronco presenta una buena accesibilidad, permitiendo de este modo un recorrido bien conectado y que cubre todos los distritos centrales de Zaragoza, no siendo necesario llevar a cabo estudios de detalle para la mejora de esta.

### 2.2.4. Confort y seguridad en los cruces

La identificación del parámetro de confort y seguridad en los cruces para el itinerario peatonal se ha clasificado en dos categorías, a saber: muy confortables y seguros o seguros, no encontrándose ningún cruce en condiciones que puedan considerarse peligrosas para la circulación peatonal.

se muestra cómo, del total del itinerario, 85.244 metros se consideran muy confortables y seguros, frente a 6.767 metros considerados seguros, en términos porcentuales esto se traduce en un 93% frente a un 7%, respectivamente.

Si se atiende a la clasificación de este parámetro por distritos, se observa como en todos ellos los metros de recorrido identificados con cruces muy confortables y seguros superan en más del 70% a los que presentan la clasificación de seguros. Considerándose el 100% de los itinerarios muy confortables y seguros en los distritos de Casablanca, Las Fuentes, Oliver-Valdefierro y Torrero. Siendo el distrito de El Rabal el que presenta la mayor longitud de recorrido con cruces muy confortables y seguros, cerca de 12 kilómetros.

En términos generales, la red de itinerario peatonal está compuesta por cruces que cumplen de forma satisfactoria los estados de comodidad y seguridad para los peatones, no encontrando ningún cruce que pueda considerarse peligroso para estos.

### 2.2.5. Peligrosidad

El análisis de la peligrosidad en el itinerario peatonal ha llevado a la clasificación de este parámetro a dos categorías: Baja y media (ver documento de diagnóstico para definición).

del total de la red, 91.817 metros presentan una baja peligrosidad, frente a 194 metros de peligrosidad media. En términos porcentuales esto significa que el 99,8% de la red presenta una peligrosidad baja, frente a un 0,2% de peligrosidad media. No encontrándose en la red ningún tramo en malas condiciones de seguridad para lo usuarios.

En lo que a la distribución por distritos de este parámetro se refiere, en todos los distritos el 100% de los recorridos cuentan con un estado de peligrosidad bajo, siendo el distrito más representativo El Rabal. Siendo el único distrito que presenta los tramos de peligrosidad media, Oliver- Valdefierro.

En definitiva, el itinerario peatonal cuenta, prácticamente en su totalidad, con un grado de peligrosidad bajo en todo su recorrido. No siendo necesario llevar a cabo ninguna actuación para incrementar la seguridad en el mismo.

### 2.2.6. Conectividad

El parámetro de conectividad para el itinerario peatonal se ha clasificado en: Adecuada, buena y normal (ver documento de diagnóstico para definición).

Del total del recorrido del itinerario 82.988 metros de conectividad adecuada, 316 metros de buena conectividad y 8.707 metros de conectividad normal. En términos porcentuales esto se traduce en un 90,2% con un grado de conectividad adecuado, un 0,3% de buena conectividad y un 9,5% de conectividad normal.

Atendiendo a la distribución de este parámetro por distritos, se observa como en casi todos los distritos predomina el estado de conectividad adecuada en más del 80% del recorrido en cada uno. Los tramos considerados con una buena conectividad aparecen en el distrito de la Almozara, mientras que los categorizados con conectividad normal aparecen en los distritos de: Actur-Rey Fernando, Casablanca, El Rabal, La Almozara, Oliver-Valdefierro, Santa Isabel, Torrero y Universidad. Pero todos ellos en tramos muy pequeños y poco representativos con respecto al resto del recorrido para cada distrito.

En definitiva, la red de itinerario peatonal presenta un grado de conectividad elevado y bastante satisfactorio, no presentando ningún tramo que hubiera podido considerarse de baja o mala conectividad.

### 2.3. Percepción de la calidad del desplazamiento

Se han realizado investigaciones donde se solicitó que el peatón encuestado realizara una valoración de la sensación de seguridad que el desplazamiento que estaba realizando le producía en relación con posibles robos y/o actos violentos.

Las valoraciones positivas, es decir muy seguro y seguro superan en conjunto el 95% de las respuestas tanto para el total de los encuestados como de la opinión de los encuestados de cada sexo. Lo califican de poco seguro un 2% de los encuestados y un 0,2% de nada seguro, mientras que un 2,4% no contesta. Se observa una leve diferencia de opinión en las valoraciones negativas entre hombres y mujeres.

En relación con la distribución de opiniones en función de la edad de los encuestados, puede observarse que, si bien la percepción negativa no supera el 5%, sí varía con la edad. En este caso es nula para los menores de 18 años, alcanza un 1,9% para las personas comprendidas entre los 18 y 25 años, reduciéndose paulatinamente hasta el rango de los 39 a 52 años con un 0,6% y volviendo a aumentar con la edad hasta llegar al 4,9% para personas de más de 65 años.

Existe una diferencia entre las apreciaciones negativas de la seguridad entre hombres y mujeres en función de la edad. El incremento de la valoración negativa de la inseguridad se produce en especial en mujeres en los rangos de edad de los 53 a 65 años y mayores de 65 años. En este último caso la valoración negativa alcanza al 7.5%

La comparación de las opiniones de la seguridad del recorrido peatonal respecto al distrito de origen del recorrido. Se observa que las respuestas cuyos orígenes se produjeron en los distritos de Casablanca, Delicias, La Almozara, Las Fuentes y San José y el Campus Universitario San Francisco prestan valoraciones de seguridad 100% positivas, mientras que los originados en Actur- Rey Fernando, Casco Histórico y Universidad son las que presentan valoraciones de seguridad inferiores a la media.

### 2.4. Nuevos elementos de planificación

#### 2.4.1. Plan de Infraestructura Verde

A través de un programa europeo LIFE Zaragoza Natural, se desarrolla la Infraestructura Verde de la ciudad. El objetivo general de este proyecto LIFE es la creación, gestión, protección y promoción de la Infraestructura Verde de Zaragoza (IVZ), formada por diferentes matrices que agrupan e interrelacionan los espacios naturales de interés del término municipal, los paisajes de huerta, las zonas verdes del propio casco urbano, y todas sus conexiones.

La Infraestructura Verde de Zaragoza integra, en una red interconectada, los espacios urbanos y rurales con vegetación natural, agrícola o ajardinada, pública o privada, que ofrecen servicios de carácter ecológico, ambiental, social o incluso económico, contribuyendo a mejorar la salud y la calidad de vida de las personas.

Dar respuesta a algunos retos ambientales que se han identificado en el municipio, como:

- Acercar a la ciudadanía los espacios naturales y las zonas verdes.
- Poner en valor el paisaje de la estepa.
- Conservar y mantener la huerta.
- Minimizar los riesgos de inundaciones.
- Mejorar el ciclo del agua.
- Aumentar e introducir la biodiversidad en la ciudad.
- Recuperar las conexiones entre los espacios interiores y exteriores de la ciudad.

El Plan Director desarrolla el concepto y la metodología para la identificación y las propuestas de acción para la infraestructura Verde de Zaragoza. Propone unas directrices y un total de 150 acciones

### 2.4.2. Plan de barrios

Se están redactando o se tiene previsto redactar varios planes de barrio, según se pactó en el último debate del estado de la ciudad, que, empezando por San José, y siguiente por Delicias, Las Fuentes, Torrero y Valdefierro, se planificarán finalmente a futuro todos los barrios de la ciudad.

Estos planes de barrio se realizan a través de una metodología basada en la reflexión conjunta de los servicios municipales (Ebrópolis, Planeamiento, Infraestructuras, Movilidad, Equipamientos, Parques y Jardines, Medio Ambiente, Acción Social, Vivienda, Fomento Empresarial-Comercio).

Dicha planificación de los barrios tiene en cuenta tres dimensiones: personas, ciudad y economía.

Para responder a los retos planteados en los barrios de Zaragoza los Planes de Barrio prevén alcanzar los siguientes objetivos:

- Refuerzo de la identidad del barrio. Buscar la singularidad de cada barrio desde lo cultural, social, medioambiental... siendo capaz de aprovechar las oportunidades de cada uno.
- Generar espacios públicos atractivos. Mejora de las calles y aceras, priorizar al peatón, disminuir el vehículo privado y generar espacios de relación.
- Priorizar lo cercano y lo local. Mejora de los servicios públicos municipales y apostar por el comercio de proximidad.
- Renaturalizar el espacio urbano. Poner en valor y recuperar espacios naturales y conectarlos con las zonas verdes internas del barrio.
- Atraer a población joven. Hacer atractivo el barrio para atraer a nueva población, especialmente la población joven.
- Garantizar vivienda suficiente, adecuada y de calidad. Fomento de vivienda asequible y mejora de la escena urbana.

### 3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

La movilidad resuelta a pie en un día laborable es totalmente mayoritaria respecto del resto de los modos, significando un 46% sobre el total, incluso a pesar del desarrollo urbano de la ciudad en los últimos 50 años donde se ha pasado de distancias menores a 3km hasta unas distancias de incluso más de 7km entre barrios. Esto tiene su consecuencia en la movilidad intradistrital, siendo mayoritaria la que se produce dentro del propio distrito o distrito anexo.

La infraestructura es extensa, pero no totalmente adecuada o confortable. Se parte del hecho que el reparto de suelo urbano entre modos no es equitativo al peso sobre la movilidad, en efecto, modos motorizados disponen del 68% del suelo, mientras que sólo transportan al 51% de la movilidad, mientras que los peatones se deben conformar con el 30% del suelo para transportar al mencionado 46% de los viajes.

Por otro lado, en algunas ocasiones, núcleos de barrio, tanto unidades vecinales, como centro y casco histórico, se ven atravesados por flujos motorizados que no tienen su destino en ello, provocando externalidades asociadas al tráfico y disminuyendo la calidad del espacio peatonal, aumento la peligrosidad, la contaminación y el ruido.

Además, aunque hay una cobertura infraestructural casi total del municipio, es cierto que existen ciertas deficiencias en la misma, que en algunos casos puede disuadir de realizar el trayecto a pie. En muchas de las ocasiones el viaje no es atractivo o saludable, al transitar los ejes peatonales en paralelo a las principales vías de circulación de la ciudad con las más altas tasas de IMD registradas.

Por otro lado, el desarrollo de la ciudad debe atender siempre al cuidado y fomento de la movilidad peatonal. La expansión urbana basada en la creación de nuevas áreas comerciales y residenciales debería contar siempre con un Plan Específico de Movilidad Sostenible, especialmente en aquellos casos en los que los nuevos desarrollos estén fuera de la ciudad consolidada.

También se debería atender a la mejora y rehabilitación de los espacios urbanos siguiendo políticas actuales como el Plan de Barrios además del fomento del comercio de proximidad y la consolidación de los servicios que permitan facilitar aun más la movilidad peatonal en la ciudad.

Por tanto, y apoyado en que el tamaño de la ciudad y la funcionalidad de la movilidad mantiene costumbres basadas en la proximidad, el fomento de la movilidad peatonal y los beneficios medioambientales, sociales y económicos que comporta debería ser una prioridad de la ciudad, es por ello por lo que se establecen los siguientes objetivos generales y específicos:

#### 3.1. Objetivos generales

- SSA2 Reducir la contaminación atmosférica y acústica.
- SSA3 Reducir el número y la gravedad de los accidentes de tráfico.
- INT1 Desarrollar un planteamiento Sistémico entre todos los modos de transporte.
- ACC1 Garantizar la Accesibilidad Universal al Sistema de Movilidad.



- ACC2 Reequilibrar y redistribuir el espacio disponible en la vía pública, poniendo en valor la movilidad no motorizada.
- EFI4 Fomentar el uso de energías limpias y renovables.

### 3.2. Objetivos específicos

- Establecimiento de una jerarquía de red global motorizada y no motorizada donde se tenga en cuenta a peatones
- Establecimiento de itinerarios jerarquizados por funcionalidad
- Aumento del peso de la movilidad peatonal en la movilidad cotidiana hasta superar el 50% sobre la movilidad global
- Mejora de la calidad de los itinerarios, aumentando su atractividad general: mejorando la conectividad, anchuras, accesibilidad, seguridad, mobiliario urbano que lleve asociado una mejora del paisaje urbano.
- Ganar espacios peatonales en áreas de especial interés y protección: casco histórico, unidades vecinales, etc., introduciendo espacios de prioridad no motorizada que se vayan implantando en base a unas experiencias pilotos, poco a poco por toda la ciudad.
- Mejora de la eficiencia y seguridad en los accesos a los centros escolares
- Implantación de un programa de actuación global y diverso que integre caminos escolares, pero también otras medidas de gestión de la movilidad escolar
- Aumento del peso de la movilidad peatonal, ciclista y en transporte colectivo en la movilidad escolar hasta superar el 90%, e idealmente subir al 95%.
- Aumentar la autonomía de la población escolar reduciendo su dependencia del acceso en automóvil.

## 4. PROPUESTAS

### 4.1. Creación de una red de itinerarios peatonales (PT.01)

Se desarrollan las siguientes redes en función del uso prioritario:

- **Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria.** Esta red atenderá a la movilidad diaria para usos cotidianos de la ciudadanía de Zaragoza. Es la red en la que se debe asegurar la accesibilidad de manera prioritaria.
- **Red de itinerarios Movilidad Supracesibles.** Se define una red peatonal en las áreas de especial protección no motorizada donde los niveles de accesibilidad serán superiores a los establecidos en la normativa vigente desarrollando así un espacio de alta calidad no motorizada.
- **Itinerarios Saludables.** Se define una red de itinerarios para la movilidad saludable o deportiva con una calidad paisajística mayor y con un nivel de ruido menor.
- **Itinerarios peatonales turísticos.**

#### 4.1.1. Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria (PT.01.01)

Se plantea la creación de una red de itinerarios de movilidad cotidiana que permita a los peatones transitar por un espacio cómodo, seguro y accesible a través de toda la ciudad. La red así planteada debe permitir principalmente dar accesibilidad local dentro del propio distrito en base a una capilaridad de la misma adecuada, pero al mismo tiempo debe permitir conexiones interdistritales a través de toda Zaragoza.

En la red de itinerarios propuestos no se han tenido en cuenta nuevos desarrollos urbanísticos ni ámbitos urbanos en proceso de consolidación dado que la definición de los itinerarios pretende ofrecer una guía de priorización en las actuaciones de aseguramiento de la máxima accesibilidad de la red sobre infraestructuras ya existentes o en uso mientras que dichos ámbitos sin consolidar deben cumplir con toda la normativa existente en la actualidad.

Dicha red asegura la movilidad peatonal para usos cotidianos en Zaragoza atendiendo a las características de la movilidad peatonal existentes.

La red planteada se desarrolla en dos tipologías complementarias:

- **Itinerarios peatonales principales:** La red de itinerarios peatonales principales asegura la movilidad interdistrital concentrando los grandes flujos de movilidad. En dicha red se corrigen todos los problemas de movilidad, continuidad, accesibilidad universal, y se señalarán, tanto horizontal como verticalmente, para que el peatón esté orientado en todo momento.
- **Varios peatonales locales:** Es la red interna dentro de cada distrito alimentadora de la red principal o de carácter exclusivamente local. En dicha red se deben solucionar los problemas de accesibilidad universal existentes. En un escenario perfecto sería toda la red peatonal existente en la ciudad que no esté catalogada como red principal.

La acera se compone de cuatro secciones principales que define la anchura efectiva de la acera:

- **Banda de separación de la calzada:** sirve como espacio muerto entre los peatones y el tráfico motorizado, reduciendo las fricciones de ambos. Esta banda varía según la velocidad de los vehículos y el uso de la calle; para estacionamiento se recomienda una anchura mínima de 0,5 m para dejar espacio para abrir las puertas de los coches.
- **Banda estancial:** sirve para instalar el mobiliario urbano y arbolado que necesitan tanto la acera como la calzada adyacente. Esta banda puede solaparse con la banda de separación de la calzada pero nunca debe invadir la banda de circulación peatonal. En el caso de plantar una fila de arbolado la anchura de la acera aumenta con 1,20 m y con la instalación de una farola o señal de tráfico la anchura aumenta con 0,5-0,75 m.
- **Banda de circulación peatonal:** sirve para soportar el tránsito peatonal. Basado en el hecho de que las aceras son bidireccionales, la anchura mínima tiene que soportar el cruce de dos peatones, con los márgenes laterales necesarios.
- **Banda de separación de la fachada:** sirve como espacio muerto entre los peatones que circulan por la acera, los que salen de los edificios y los que están parados delante de, por ejemplo, un escaparate. La anchura mínima recomendable es de 0,5 m, aunque en el caso de estar delante de un escaparate no debe ser inferior a 1 m.

Con los requerimientos anteriormente señalados no se recomiendan aceras de menos de 1,8- de anchura efectiva, puesto que no permitiría el cruce cómodo entre dos personas en sillas de ruedas o una pareja con otro peatón. Sin embargo, para los itinerarios peatonales principales se recomiendan aceras más anchas, según la función de cada recorrido. La anchura no debería ser inferior a 3 m, siempre que sea posible.

En esta propuesta y siguiendo la legislación vigente mencionada en el Anexo II del documento de Prediagnóstico, y fundamentalmente la orden VIV/561/2010 los criterios básicos son los siguientes:

- Banda libre de paso, espacio que define un itinerario peatonal y que se caracteriza por estar libre de obstáculos y barreras. Una banda libre de paso para peatones se considera a aquella en la que en toda su longitud no existe ningún obstáculo, (es recomendable 1,8 metros de anchura mínima con 2,20 metros de altura, con pendiente longitudinal no mayor del 6 por 100 y transversal inferior al 2 por 100, sin resaltes ni rehundidos mayores de 0,5 cm, ni peldaños aislados o escaleras y con visibilidad suficiente del encuentro con los otros modos de desplazamiento).
- Encaminamientos. Para las personas con problemas de visión reducida que tengan que usar bastón, las señales que perciben a través de la tipología del pavimento pueden resultar muy útiles. Así, es necesario instalar pavimentos diferenciados especialmente en los pasos de peatones. En este punto, los denominados encaminamientos resultan muy útiles como guía para invidentes. Se trata de franjas guía con textura diferente como puede observarse en la figura siguiente que definen un itinerario a seguir además de señalar los pasos de peatones.
- Pasos de peatones, la definición básica de los mismos es la de establecer una unión física entre acera y calzada para facilitar el paso de la vía a los peatones, con una anchura mínima, así como pendientes accesibles, pavimentos y texturas establecidas en normativa. La visibilidad es uno de los aspectos primordiales con la implantación de un sistema de iluminación adecuado enfocado a asegurar la movilidad peatonal.
- Rampas, necesarias para salvar desniveles en la vía pública, deben permitir también la movilidad de todas las personas con unos mínimos de seguridad adaptados a todos los tipos de personas (personas en silla de ruedas, invidentes, personas mayores, personas que carguen grandes pesos etc.), adaptando la pendiente a los establecido en la normativa tanto lateral como transversal, asegurando el antideslizamiento, creando espacios de descanso intermedios cuando sea necesario y señalizando adecuadamente.
- Escaleras, a implantar de manera conjunta a las rampas, deben incluir también los estándares de accesibilidad establecido.
- Bolardos, deben permitir siempre el paso en la calzada, deben de estar señalizados y contar con una altura mínima lo más alta posible para mejorar su visibilidad.
- Mobiliario urbano, Deben proporcionar el servicio a la ciudadanía como pueden ser bancos y apoyos isquiáticos, papeleras, farolas, semáforos etc., que no interfieran en la movilidad peatonal asegurándose los niveles de accesibilidad, seguridad y confortabilidad máximos.

#### 4.1.1.1. Clasificación de la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria

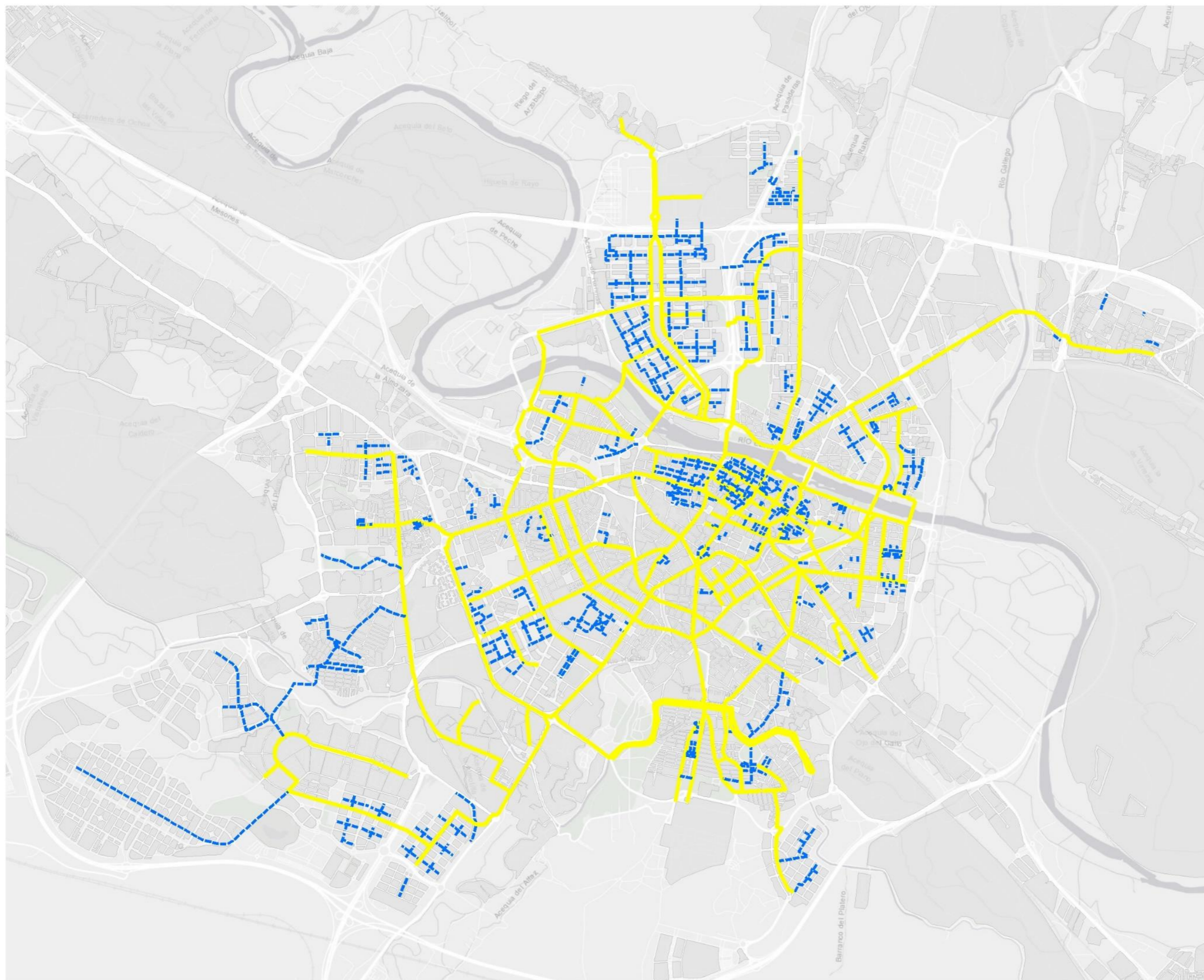
De cara a proponer una red peatonal enfocada a la movilidad cotidiana de la ciudadanía se ha optado por realizar una clasificación de la misma según funcionalidad y uso, distinguiendo entre una red de itinerarios principales en grandes ejes, flujos más importantes y mayores distancias y una red secundaria o local con una demanda menor y enfocada a viajes más locales o de proximidad y que además cumpla funciones de red alimentadora de los itinerarios principales.

##### Longitud de la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria

	Longitud total en Metros	%
Red principal	117.044	61%
Red local	74.139	39%
<b>Total</b>	<b>191.182</b>	

Así, se plantean un total de 117 km de itinerarios principales que se desarrollan a lo largo de toda la ciudad y por otro lado 74 km de itinerario locales más centrados en barrios y distritos donde la movilidad peatonal es más local y no está atendida suficientemente con la red principal.

Las dos redes son las que se muestran en el siguiente plano.



Legenda  
Tipo de red  
--- Red Local  
--- Red Principal

CLASIFICACIÓN DE LA RED DE MOVILIDAD COTIDIANA DE ACCIÓN PRIORITARIA EN RED PRINCIPAL Y RED LOCAL

#### 4.1.1.2. Red de Itinerarios Principales en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria

Los itinerarios principales con una longitud total de 117 km se han clasificado así mismo por itinerario según ámbito de localización y funcionalidad. Esta clasificación permite además una mejor programación temporal de las actuaciones de mejora y adecuación de la red principal.

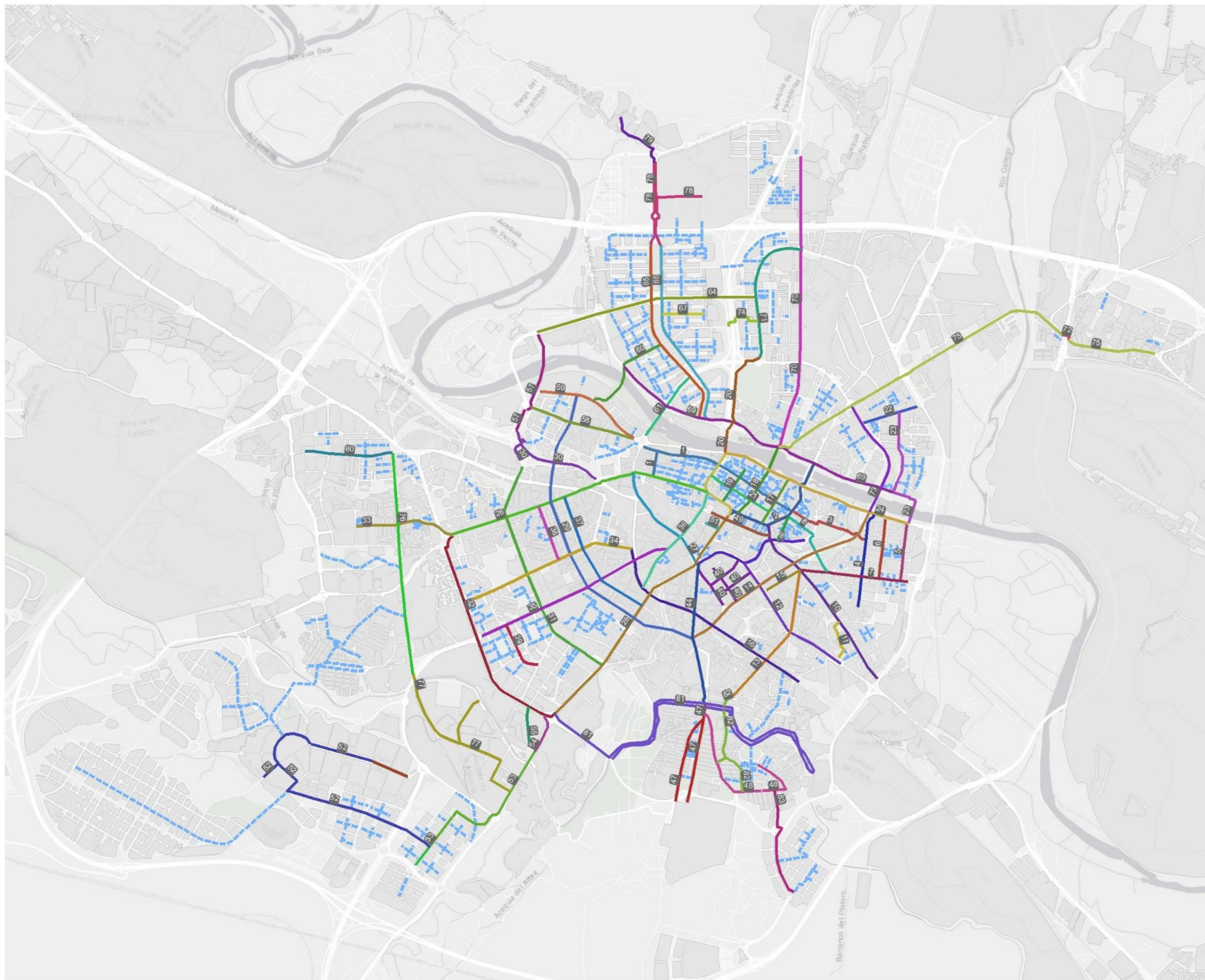
##### Clasificación en itinerarios de la red principal de movilidad peatonal cotidiana en Zaragoza

Id itinerario	Denominación itinerario	Longitud (m)	% s/ total red principal
1	Calle de los Predicadores-Calle Mayor	2.050	1,8%
2	Calle del Coso	1.453	1,2%
3	Andador Alberto Albericio Conchán	944	0,8%
4	Calle Dr. Iranzo	1.055	0,9%
5	Calle Fray Luis Urbano	629	0,5%
6	Calle Salvador Munguijón	650	0,6%
7	Avenida Compromiso de Caspe	1.176	1,0%
8	Calle de Cantín y Gamboa-Calle Jorge Cocci	804	0,7%
9	Paseo de la Constitución-Paseo la Mina	1.376	1,2%
10	Calle de Miguel Servet	2.091	1,8%
11	Plaza Ángel Sanz Briz	470	0,4%
12	Avenida Cesáreo Alierta	1.554	1,3%
13	Avenida San José	1.634	1,4%
14	Camino de las Torres	2.409	2,1%
15	Calle de Reina Fabiola	427	0,4%
16	Avenida Tenor Fleta-Avenida Francisco Goya	2.443	2,1%
17	Calle San Vicente del Paul	561	0,5%
18	Calle Don Jaime I	843	0,7%
19	Calle de Alfonso I	436	0,4%
20	Avenida de César Augusto	2.119	1,8%
21	Calle casto mendéz núñez-Calle San Jorge	746	0,6%
22	Avenida la Jota	614	0,5%
23	Calle Balbino Oresanz	1.436	1,2%
24	Paseo Echegaray y Caballero	2.141	1,8%
26	Paseo María Agustín	2.926	2,5%
27	Paseo de Fernando el Católico-Paseo Isabel la Católica	1.239	1,1%
28	Avenida Puerta de Sancho-Calle San Juan de la Cruz/Corona de Aragón	2.886	2,5%
29	Avenida de la Ciudad de Soria	3.514	3,0%
30	Calle de Violante de Hungría/Vía Universitat-Calle Rioja	1.410	1,2%

Id itinerario	Denominación itinerario	Longitud (m)	% s/ total red principal
31	Vía Hispanidad	2.579	2,2%
32	Calle Antonio Leyva	2.523	2,2%
33	Calle Duquesa Villahermosa-Calle Duquesa Villahermosa	1.103	0,9%
34	Avenida de Gómez Laguna-Avenida de Valencia-Calle de San Juan Bosco	1.910	1,6%
35	Avenida César Augusto	2.239	1,9%
36	Calle de Marcelino Unceta-Calle de Tomás Bretón	1.271	1,1%
37	Calle Delicias	1.514	1,3%
38	Avenida de Juan Pablo II	620	0,5%
39	Calle José María Lacarra de Miguel-Paseo de las Damas	604	0,5%
40	Paseo de Cuéllar-Paseo Sagasta	1.783	1,5%
44	Calle del Heroísmo	1.556	1,3%
47	Paseo los Olvidados	1.829	1,6%
48	Vía Ibérica	1.900	1,6%
49	Calle la Vía	684	0,6%
50	Avenida Expo 2008-Calle Francia	294	0,3%
51	Avenida Pablo Gargallo	165	0,1%
52	Avenida de la Almozara	4.118	3,5%
53	Calle Clara Campoamor-Pasarela del Voluntario	2.062	1,8%
54	Calle Valle de Broto-Puente de la Almozara	449	0,4%
55	Calle Pablo Ruiz Picasso	432	0,4%
57	Calle de María Zambrano	1.131	1,0%
58	Calle Ildefonso Manuel Gil	1.169	1,0%
59	Avenida de José Atarés-Paseo de la Ribera	1.199	1,0%
60	Avenida Academia General Militar-Avenida de San Juan de la Pena	1.067	0,9%
61	Avenida de Salvador Allende	804	0,7%
64	Calle Isla de Lanzarote	2.422	2,1%
65	Avenida de Cataluña-Avenida de Santa Isabel	2.069	1,8%
76	Anillo Verde de Zaragoza	2.412	2,1%
77	Casablanca	2.484	2,1%
80	Vistabella	955	0,8%
81	Canal Imperial de Aragón	7.115	6,1%
82	Honorio García Condoy	1.230	1,1%
69	Paseo de la Ribera	3.308	2,8%
73	Calle del Marqués de la Cadena	1.334	1,1%
70	Avenida de San Juan de la Pena	3.194	2,7%
71	Avenida de Salvador Allende	1.527	1,3%

Id itinerario	Denominación itinerario	Longitud (m)	% s/ total red principal
74	Calle Isla de Lanzarote	443	0,4%
75	Avenida de Santa Isabel	4.556	3,9%
66	Calle de María Zambrano	2.088	1,8%
67	Calle Ildefonso Manuel Gil	452	0,4%
78	Universidad	2.353	2,0%
79	Juslibol	718	0,6%
72	Avenida de Santa Isabel	115	0,1%
83	Tiziano	1.229	1,1%
Total general		117.044	100,0%





- Leyenda**
- Red de itinerarios principales**
- 1-Calle de los Predicadores-Calle Mayor
  - 10-Calle de Miguel Servet
  - 11-Plaza Ángel Sanz Briz
  - 12-Avenida Cesáreo Alierta
  - 13-Avenida San José
  - 14-Camino de las Torres
  - 15-Calle de Reina Fabiola
  - 16-Avenida Tenor Fleta-Avenida Francisco Goya
  - 17-Calle San Vicente del Paul
  - 18-Calle Don Jaime I
  - 19-Calle de Alfonso I
  - 2-Calle del Coso
  - 20-Avenida de César Augusto
  - 20-Puente de Santiago
  - 21-Calle casto mendéz núñez-Calle San Jorge
  - 22-Avenida la Jota
  - 23-Calle Balbino Oresanz
  - 24-Paseo Echegaray y Caballero
  - 25-Avenida Madrid
  - 26-Paseo María Agustín
  - 27-Paseo de Fernando el Católico-Paseo Isabel la
  - 28-Avenida Puerta de Sancho-Calle San Juan de la \*
  - 29-Avenida de la Ciudad de Soria
  - 3-Andador Alberto Albericio Conchán
  - 30-Calle de Violante de Hungría/Vía Universita-
  - 31-Vía Hispanidad
  - 32-Calle Antonio Leyva
  - 33-Calle Duquesa Villahermosa-CalleDuquesa Villah\*
  - 34-Avenida de Gómez Laguna-Avenida de Valencia-Ca
  - 35-Avenida César Augusto
  - 36-Calle de Marcelino Unceta-Calle de Tomás Bret
  - 37-Calle Delicias
  - 38-Avenida de Juan Pablo II
  - 39-Calle José María Lacarra de Miguel-Paseo de l
  - 4-Calle Dr. Iranzo
  - 40-Paseo de Cuéllar-Paseo Sagasta
  - 41-Avenida América-Calle de Fray Julián Garcés
  - 42-Calle Cuarta Avenida-Calle Lasierra Purroy
  - 43-Calle San Miguel
  - 44-Calle del Heroísmo
  - 45-Calle Cádiz
  - 46-Avenida de la Ilustración
  - 46-Valdespartera-Avenida de la Ilustración
  - 47-Paseo los Olvidados
  - 47-Paseo los Olvidados-Vía Ibérica
  - 48-Vía Ibérica
  - 49-Calle la Vía
  - 5-Calle Fray Luis Urbano
  - 50-Avenida Expo 2008-Calle Francia
  - 51-Avenida Pablo Gargallo
  - 52-Avenida de la Almozara
  - 53-Calle Clara Campoamor-Pasarela del Voluntario
  - 54-Calle Valle de Broto-Puente de la Almozara
  - 55-Calle Pablo Ruiz Picasso
  - 56-Calle Gertrudis Gómez de Avellaneda
  - 57-Calle de María Zambrano
  - 58-Calle Ildelfonso Manuel Gil
  - 59-Avenida de José Atarés-Paseo de la Ribera
  - 6-Calle Salvador Munguición
  - 60-Avenida Academia General Militar-Avenida de Sa\*
  - 61-Avenida de Salvador Allende
  - 62-Avenida de Santa Isabel
  - 63-Calle del Marqués de la Cadena
  - 64-Calle Isla de Lanzarote
  - 65-Avenida de Cataluña-Avenida de Santa Isabel
  - 7-Avenida Compromiso de Caspe
  - 76-Anillo Verde de Zaragoza
  - 77-Casablanca
  - 78-Universidad
  - 79-Juslibol
  - 8-Calle de Cantín y Gamboa-Calle Jorge Cocci
  - 80-Vistabella
  - 81-Canal Imperial de Aragón
  - 82-Honorio García Condoy
  - 83-Tiziano
  - 9-Paseo de la Constitución-Paseo la Mina
  - Red local

**PROPUESTA DE RED PRINCIPAL EN LA RED DE MOVILIDAD COTIDIANA DE ACCIÓN PRIORITARIA**

#### 4.1.1.3. Redes peatonales por distrito propuestas

Las redes propuestas por distritos se desarrollan de la siguiente manera. Los distritos de Actur Rey Fernando, Casco Histórico y El Rabal son los distritos con mayor longitud de redes peatonales cotidianas.

##### Clasificación en itinerarios de la red principal de movilidad peatonal cotidiana por distritos

Distrito	Longitud red local (m)	Longitud red principal (m)	Total red (m)	% s/ total red cotidiana
ACTUR-REY FERNANDO	15.390	12.957	28.346	14,8%
CASABLANCA	6.820	9.521	16.341	8,5%
CASCO HISTÓRICO	12.402	9.966	22.367	11,7%
CENTRO	2.004	7.063	9.067	4,7%
DELICIAS	2.811	11.371	14.182	7,4%
EL RABAL	9.464	12.167	21.631	11,3%
LA ALMOZARA	1.836	7.712	9.549	5,0%
LAS FUENTES	2.231	6.449	8.680	4,5%
MIRALBUENO	834	-	834	0,4%
OLIVER - VALDEFIERRO	7.448	6.841	14.289	7,5%
SAN JOSÉ	2.512	8.926	11.438	6,0%
SANTA ISABEL	492	1.426	1.919	1,0%
TORRERO	4.166	9.455	13.621	7,1%
UNIVERSIDAD	5.728	13.189	18.917	9,9%
<b>Total general</b>	<b>74.139</b>	<b>117.044</b>	<b>191.182</b>	<b>100,0%</b>

#### 4.1.1.4. Propuesta de mejora en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria

##### 4.1.1.4.1 Propuesta de mejora en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria por distritos

En la red propuesta se observan algunas deficiencias. Se han detectado tal como se vio en el diagnóstico problemas con pendientes longitudinales y transversales que se han de solucionar para asegurar la más adecuada accesibilidad. Además, un % importante de la red tiene niveles buenos de conservación que requieren de actuaciones de conservación puntuales. Lo mismo sucede en cuanto a los niveles de accesibilidad, encontrándose un % importante de la red con problemas puntuales por mobiliario o firme aunque no se compromete la continuidad para los peatones y se mantiene el nivel mínimo de accesibilidad.

Los problemas de pendiente longitudinal y transversal comprometen la movilidad universal y accesible por lo que en estos casos es necesario actuar con una renovación de la acera para

llegar a un estándar de menos de un 6% de pendiente en la longitudinal y de menos de un 2% en la transversal como se ha comentado.

Por distritos, en el Centro Histórico, el Centro y la Almozara es donde se localiza el mayor número de problemas.

**Principales problemas en toda la red de itinerarios peatonales cotidianos (principales y locales)**

Total red (m)	Problemas pendiente longitudinal	Problemas pendiente transversal	Problemas de conservación puntual	Problemas de accesibilidad de itinerario puntuales
<b>191.182</b>	<b>7.452</b>	<b>5.325</b>	<b>4.762</b>	<b>14.250</b>
	3,90%	2,79%	2,49%	7,45%

Por distritos la necesidad de dar solución a los problemas detectados en la red principal y local propuesta son las siguientes:

**Solución problemas en toda la red de itinerarios peatonales cotidianos (principales y locales)**

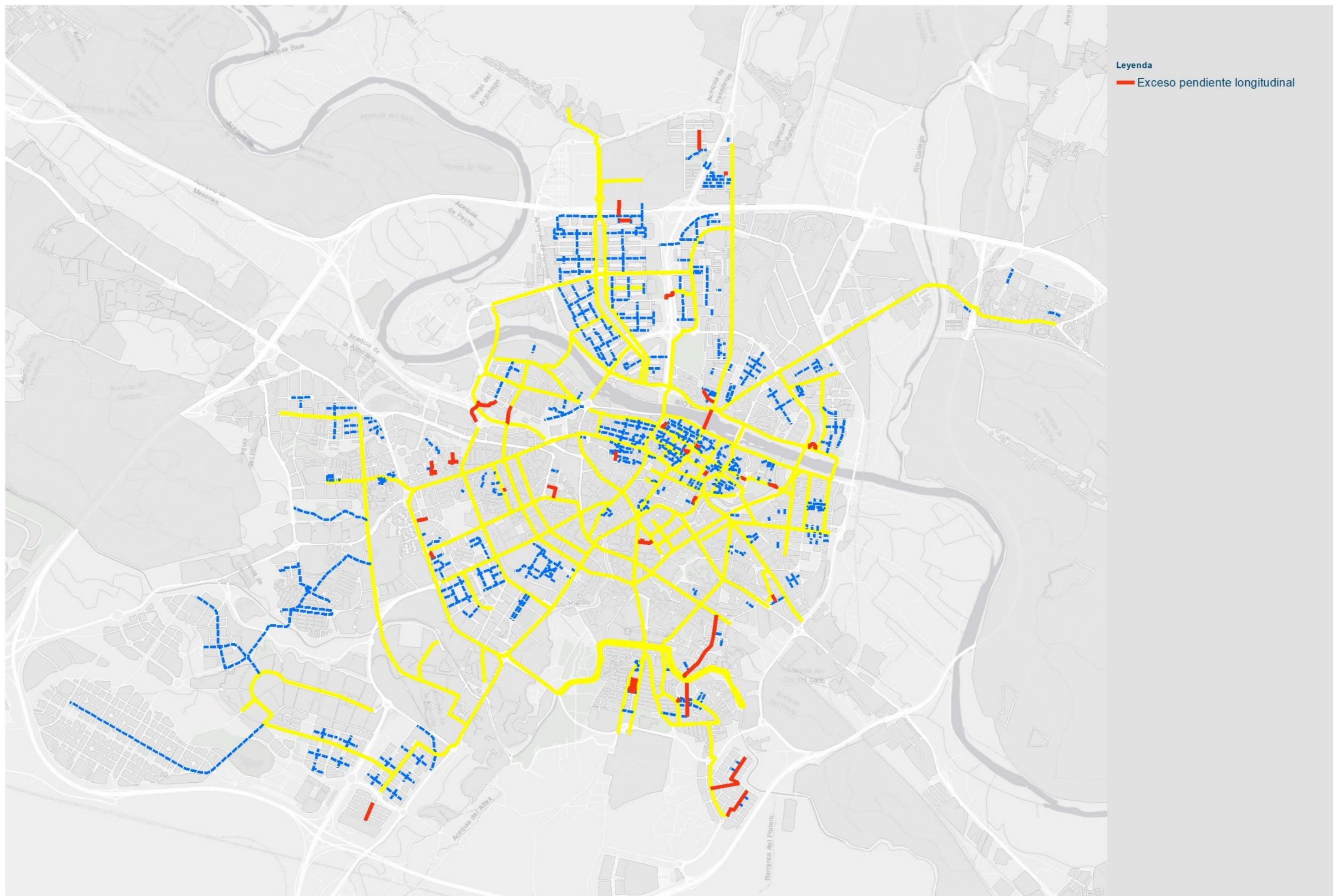
Distrito	Total red (m)	Solución problemas pendiente longitudinal	Solución problemas pendiente transversal	Solución problemas puntuales de conservación	Solución problemas de accesibilidad de itinerario
ACTUR-REY FERNANDO	28.346	762			
CASABLANCA	16.341	233			
CASCO HISTÓRICO	22.367	787	268	2.009	3.091
CENTRO	9.067	321	217		348
DELICIAS	14.182	768	225		1.739
EL RABAL	21.631	207	289		1.496
LA ALMOZARA	9.549	741	603	420	1.620
LAS FUENTES	8.680	329	208	1.234	208
MIRALBUENO	834		220		
OLIVER - VALDEFIERRO	14.289	217	217	1.098	1.033
SAN JOSÉ	11.438	968	877		2.471
SANTA ISABEL	1.919				347
TORRERO	13.621	2.117	2.202		1.220
UNIVERSIDAD	18.917				677
<b>Total general</b>	<b>191.182</b>	<b>7.452</b>	<b>5.325</b>	<b>4.762</b>	<b>14.250</b>

**Solución problemas en la red principal de itinerarios peatonales cotidianos**

Distrito	Total red (m)	Red principal (m)	Solución problemas pendiente longitudinal	Solución problemas pendiente transversal	Solución problemas de conservación puntuales	Solución problemas de accesibilidad de itinerario puntuales
ACTUR-REY FERNANDO	28.346	12.957	154			
CASABLANCA	16.341	9.521	-			
CASCO HISTÓRICO	22.367	9.966	313	-	1.005	-
CENTRO	9.067	7.063	-	-		348
DELICIAS	14.182	11.371	-	-		1.608
EL RABAL	21.631	12.167	-	289		1.496
LA ALMOZARA	9.549	7.712	531	393	210	1.410
LAS FUENTES	8.680	6.449	135	-	617	-
MIRALBUENO	834	-		-		
OLIVER - VALDEFIERRO	14.289	6.841	-	-	549	416
SAN JOSÉ	11.438	8.926	-	-		2.471
SANTA ISABEL	1.919	1.426				347
TORRERO	13.621	9.455	-	-		1.090
UNIVERSIDAD	18.917	13.189				594
<b>Total general</b>	<b>191.182</b>	<b>117.044</b>	<b>1.134</b>	<b>682</b>	<b>2.381</b>	<b>9.779</b>

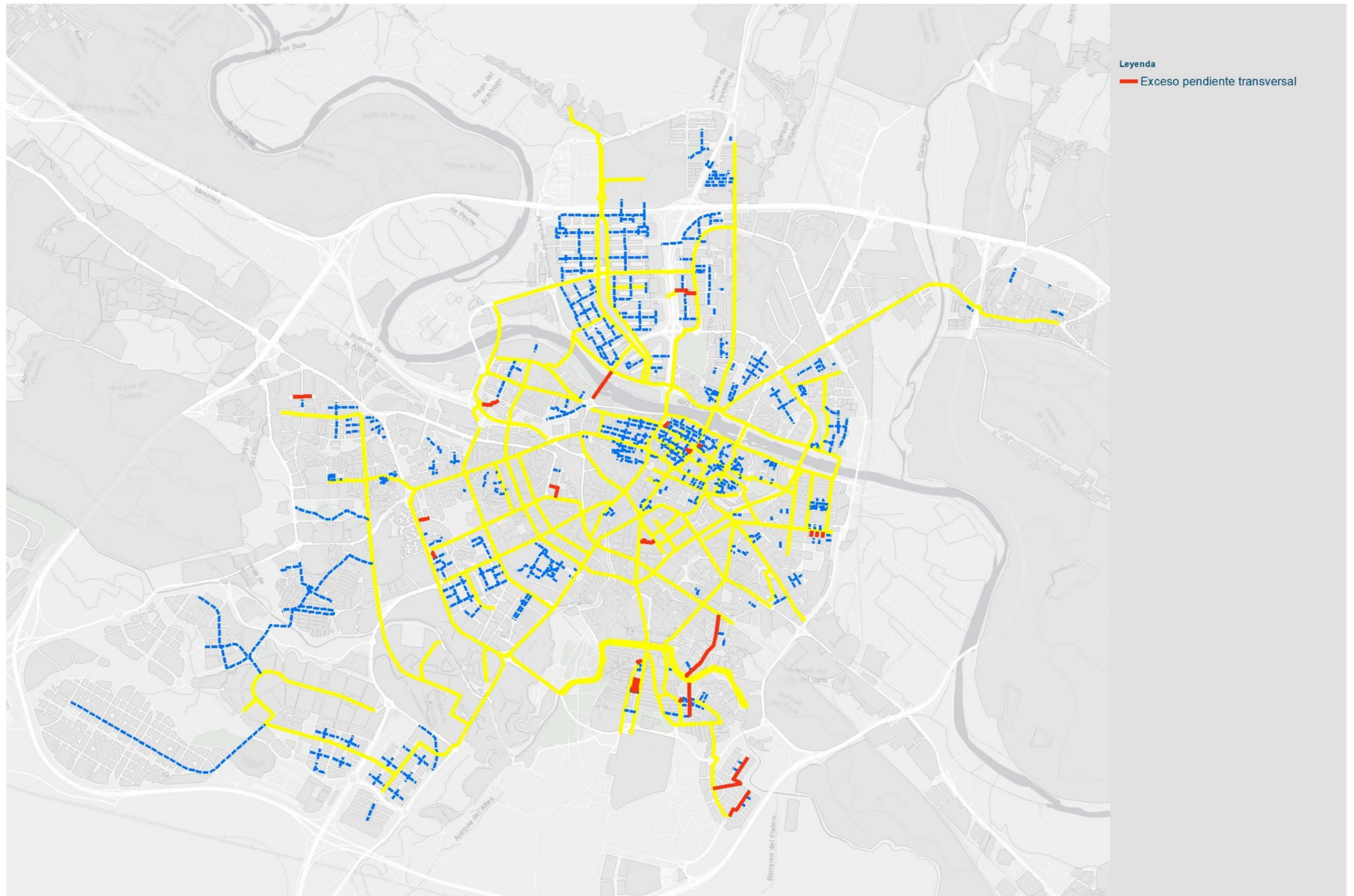
**Solución problemas en la red local de itinerarios peatonales cotidianos**

Distrito	Total red (m)	Red local (m)	Solución problemas pendiente longitudinal	Solución problemas pendiente transversal	Solución problemas de conservación puntuales	Solución problemas de accesibilidad de itinerario puntuales
ACTUR-REY FERNANDO	28.346	15.390	608			
CASABLANCA	16.341	6.820	233			
CASCO HISTÓRICO	22.367	12.402	474	268	1.005	3.091
CENTRO	9.067	2.004	321	217		-
DELICIAS	14.182	2.811	768	225		132
EL RABAL	21.631	9.464	207	-		-
LA ALMOZARA	9.549	1.836	210	210	210	210
LAS FUENTES	8.680	2.231	194	208	617	208
MIRALBUENO	834	834		220		
OLIVER - VALDEFIERRO	14.289	7.448	217	217	549	618
SAN JOSÉ	11.438	2.512	968	877		-
SANTA ISABEL	1.919	492				-
TORRERO	13.621	4.166	2.117	2.202		130
UNIVERSIDAD	18.917	5.728				84
<b>Total general</b>	<b>191.182</b>	<b>74.139</b>	<b>6.318</b>	<b>4.643</b>	<b>2.381</b>	<b>4.471</b>



Legenda  
— Exceso pendiente longitudinal

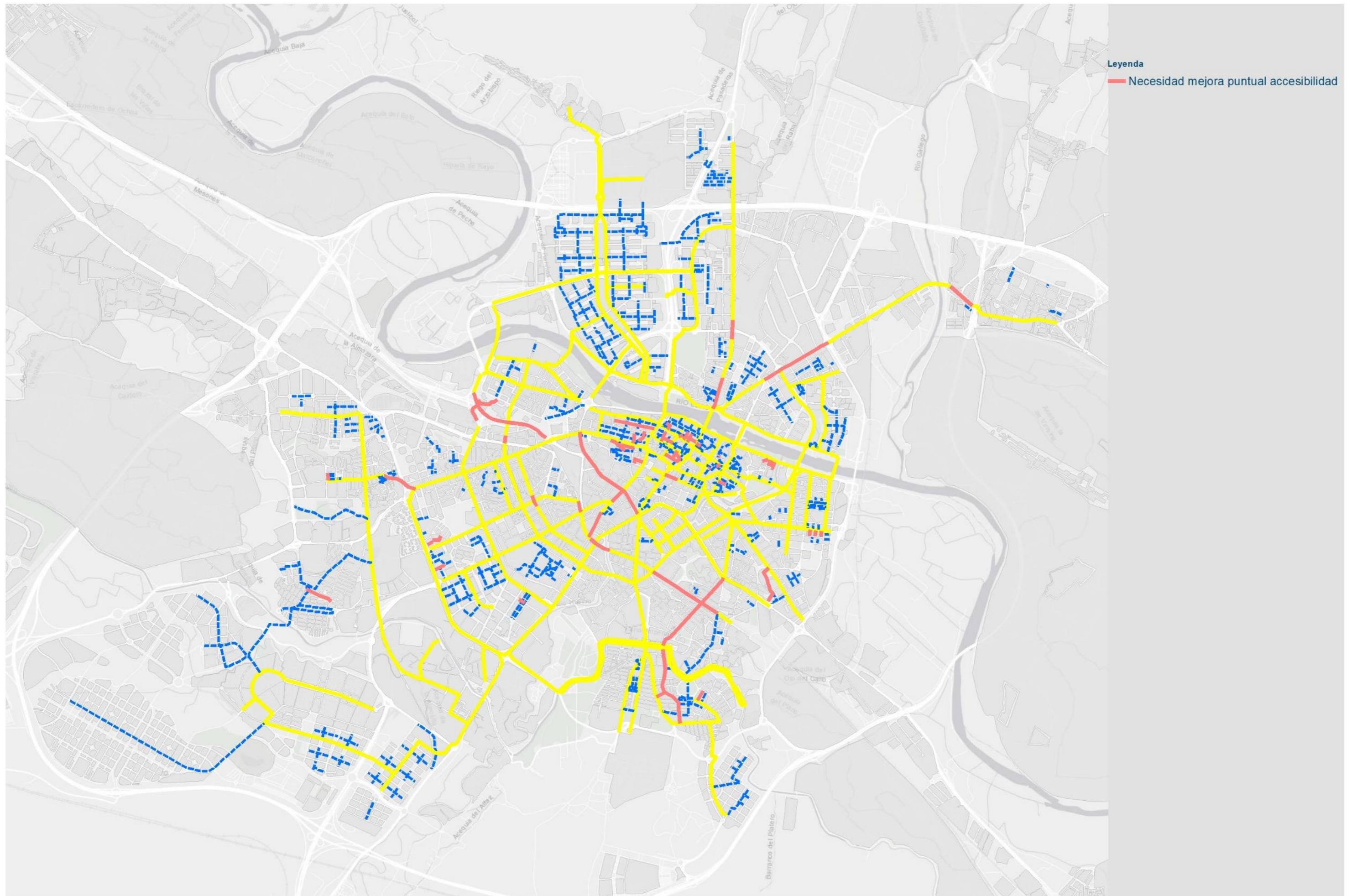
ACTUACIÓN PROBLEMAS POR PENDIENTE LONGITUDINAL  $\geq 6\%$  POR TRAMOS EN LA RED COTIDIANA PRIORITARIA



ACTUACIÓN PROBLEMAS POR PENDIENTE TRANSVERSAL  $\geq 2\%$  POR TRAMOS EN LA RED COTIDIANA PRIORITARIA







ACTUACIÓN DE MEJORA PUNTUAL EN NIVEL DE ACCESIBILIDAD POR TRAMOS EN LA RED COTIDIANA PRIORITARIA

#### 4.1.1.5. Evaluación económica actuaciones en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria

Las actuaciones necesarias descritas en los puntos anteriores suponen una inversión de **2.789.217 €**. En cualquier caso estas cifras son aproximadas y será necesario realizar un estudio de viabilidad y anteproyecto para determinar la cuantía final a realizar.

#### Costes actuaciones de mejora en la Red de Itinerarios de Movilidad Cotidiana de Acción Prioritaria (principales y locales)

Distrito						
ACTUR-REY FERNANDO	28.346	19.355 €	76.273 €	95.628 €	1 €	3 €
CASABLANCA	16.341	0 €	29.266 €	29.266 €	0 €	4 €
CASCO HISTÓRICO	22.367	96.580 €	326.758 €	423.338 €	4 €	12 €
CENTRO	9.067	19.835 €	67.493 €	87.328 €	2 €	33 €
DELICIAS	14.182	91.688 €	132.080 €	223.766 €	6 €	38 €
EL RABAL	21.631	121.551 €	26.021 €	147.571 €	6 €	1 €
LA ALMOZARA	9.549	208.384 €	76.658 €	285.042 €	22 €	34 €
LAS FUENTES	8.680	52.162 €	136.030 €	188.192 €	6 €	46 €
MIRALBUENO	834	0 €	90.804 €	90.804 €	0 €	109 €
OLIVER - VALDEFIERRO	14.289	55.025 €	121.010 €	176.035 €	4 €	8 €
SAN JOSÉ	11.438	140.913 €	231.421 €	372.333 €	12 €	71 €
SANTA ISABEL	1.919	19.811 €	0 €	19.811 €	10 €	0 €
TORRERO	13.621	62.189 €	549.281 €	611.470 €	5 €	88 €
UNIVERSIDAD	18.917	33.862 €	4.770 €	38.632 €	2 €	1 €
<b>Total general</b>	<b>191.182</b>	<b>921.355 €</b>	<b>1.867.863 €</b>	<b>2.789.217 €</b>	<b>5 €</b>	<b>15 €</b>

#### 4.1.2. Itinerarios Movilidad Supracesibles (PT.01.02)

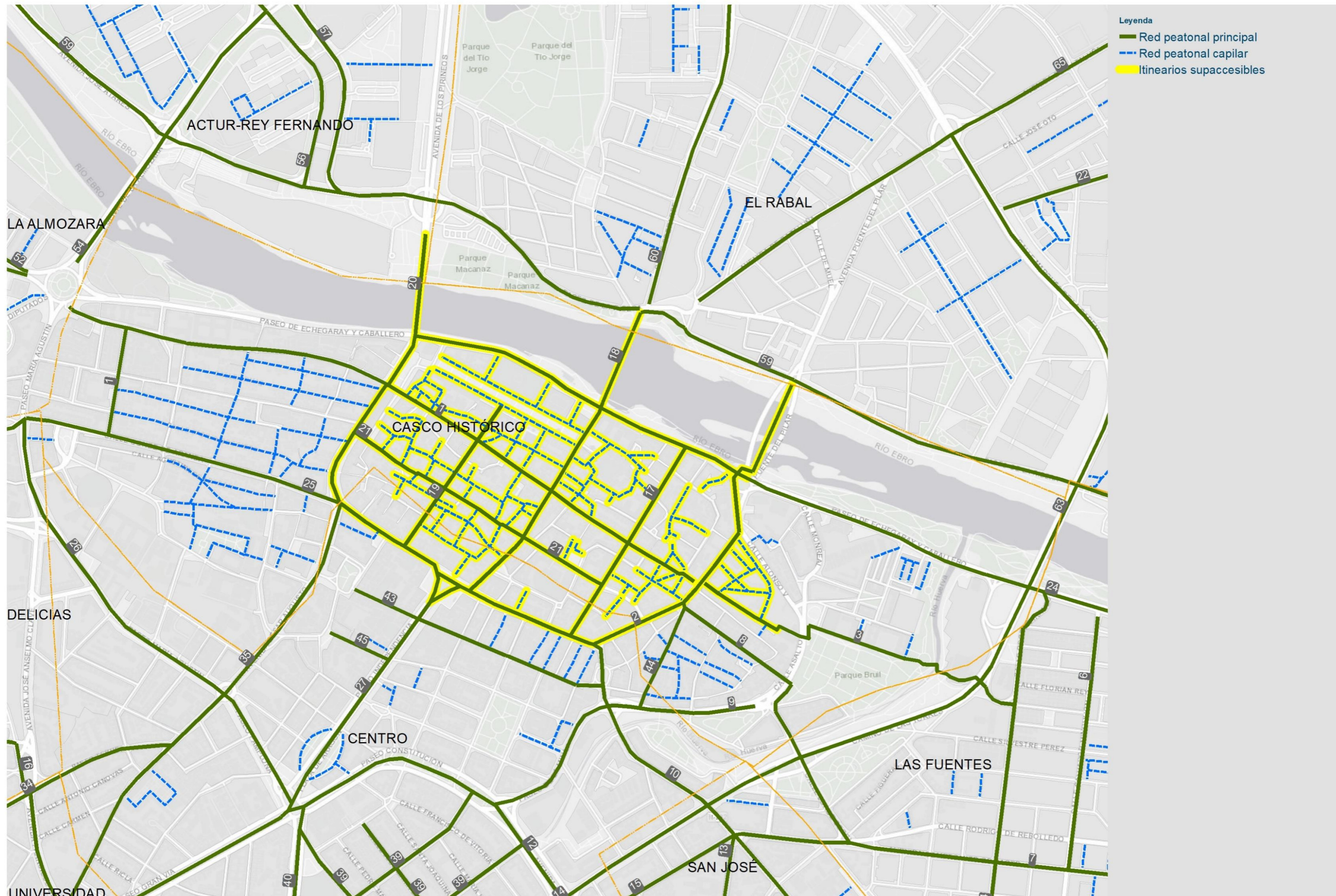
Son los itinerarios con unas condiciones de accesibilidad superior, y que se basan en la red de itinerarios peatonales, es decir, no se entiendes de manera aislada, sino conjunta con la red anterior. Estos espacios deben responder a niveles de accesibilidad especiales adecuados a los espacios en los que se localizan, y por encima de lo exigido en la ordenación vigente. En cualquier caso, los criterios funcionales son los mismos que en el caso de la red de movilidad cotidiana, atendiendo a la movilidad distrital a través de una red local (gran parte de los viarios en estos espacios son peatonales) y una red principal interdistrital concentradora de la movilidad.

- Se instalará encaminamientos de diferentes texturas sensoriales para personas con discapacidad visual en los itinerarios supraacesibles, aunque transiten por áreas peatonales, que les ayuden a orientarse y les indique la proximidad de ciertos elementos como pueden ser veladores, obstáculos, pasos de peatones, paradas de autobús, etc. Estos elementos están formados principalmente por pavimentos con distintas texturas y colores, y están especialmente dirigidos a personas con problemas de visibilidad.
- También habrá que tener en cuenta el incumplimiento de normativas de circulación y ocupación de acerados con la existencia de aparcamientos para motos, bicicletas, la existencia de terrazas y veladores, quioscos, etc.
- Se comprobará que los alcorques de los árboles que forman parte del itinerario peatonal se encuentren tapados. También se ha de comprobar que los arbustos y árboles que forman parte de los itinerarios se encuentran podados correctamente y no suponen un obstáculo para el desarrollo del itinerario. La vegetación debe colocarse en el extremo exterior de la acera dejando el espacio libre suficiente para el desarrollo del itinerario.
- Se recomienda que la altura del bordillo en los cruces y pasos de peatones sea de “nivel 0” para que las personas con movilidad reducida puedan superar la acera con mayor facilidad.
- Se recomienda que el gradiente transversal de las aceras no sea superior al 1%, para proporcionar más estabilidad a las personas de movilidad reducida, en especial a los usuarios de sillas de ruedas.

Los costes en materia de accesibilidad, continuidad y mobiliario general están incluidos en la partida de red cotidiana. Esto significa que en la tabla de costes en itinerarios supraacesibles solo se incluyen las actuaciones adicionales a realizar basadas en la señalización vertical a instalar y la señalización horizontal de encaminamientos en la red. La cuantía total de coste es de algo más de 32 mil euros en señalización vertical y 80 mil en señalización horizontal y encaminamientos con un total de **112.653 €**.

##### Costes actuaciones en la red de itinerarios peatonales supraacesibles

Tipo	Longitud (m)	Coste señalización vertical	Coste señalización horizontal
Red peatonal supraacesible	14.109	32.187 €	80.466 €



- Legenda**
- Red peatonal principal
  - - - Red peatonal capilar
  - Itinerarios supraccesibles

**PROPUESTA DE RED DE ITINERARIOS PEATONALES SUPRACCESIBLES EN ZARAGOZA**

### 4.1.3. Itinerarios saludables (PT.01.03)

El objetivo principal de los itinerarios saludables es complementar a las redes de movilidad cotidiana y supraccesible con la creación de áreas completas que permita realizar recorridos de libre elección, con un nivel de confortabilidad superior que conecte espacios verdes, parques y jardines o de especial calidad paisajística con la finalidad de atender también al ocio o a usos deportivos o recreacionales.

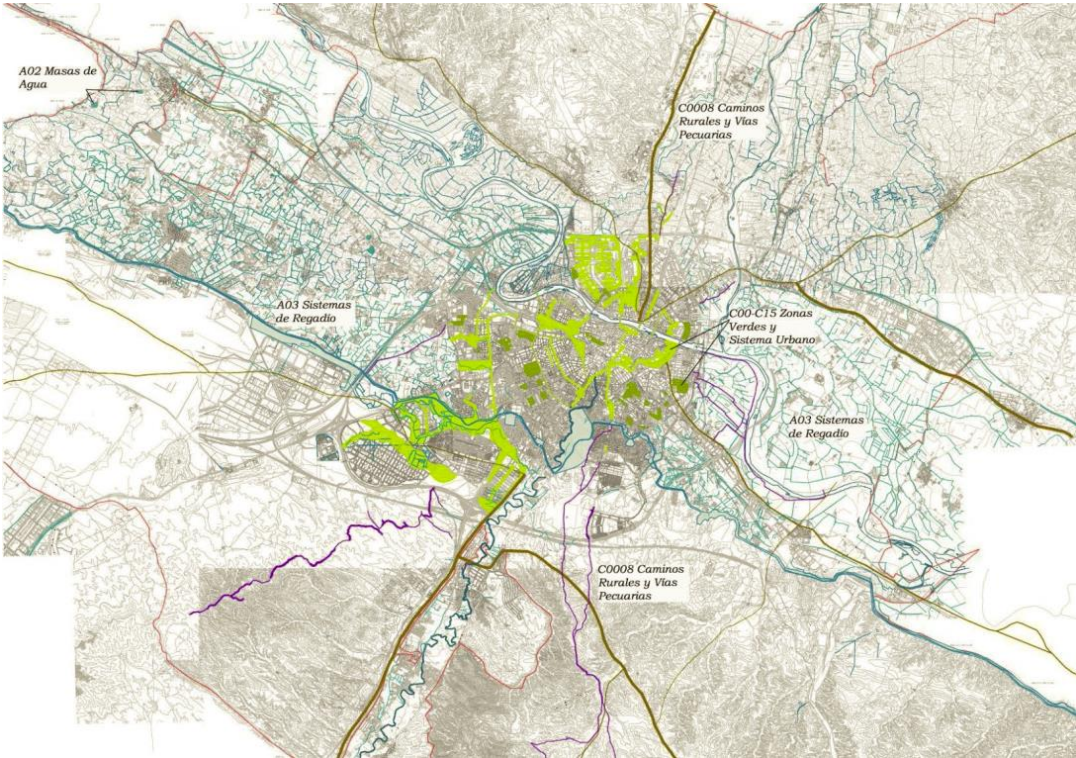
En el actual plan de infraestructura verde se propone un conjunto de zonas basadas en estrategias comunes sobre las grandes estructuras territoriales:

- 01 Mallas territoriales: de acequias, caminos, dolinas hasta llegar a la red verde urbana. Se fomenta la ruptura de barreras y la conectividad, y se integra la gestión del verde urbano.
- 02 Cuñas verdes: constituyen oportunidades de entrada masiva de lo natural en la ciudad. Se refuerza su presencia, continuidad y extensión mediante la incorporación de nuevos espacios y la preservación de los que ya existen.
- 03 Corredores ecológicos y entre ecosistemas: se busca su continuidad y la superación de barreras. Hablamos fundamentalmente de los corredores fluviales y de diferentes ámbitos que están separados a día de hoy.
- 04 Matriz esteparia y bosques isla: se necesita potenciar su conservación y avanzar en la regeneración natural de estos grandes espacios.
- 05 Bordes y membranas: se aumenta su permeabilidad a la naturaleza reforzando su papel conector con el exterior.
- 06 Matriz agrícola: se necesita crear una estrategia agroalimentaria municipal firme capaz de poner en valor el papel fundamental del suelo agrícola frente al contexto de pérdida de la actividad primaria tradicional a favor de cultivos industriales de exportación.

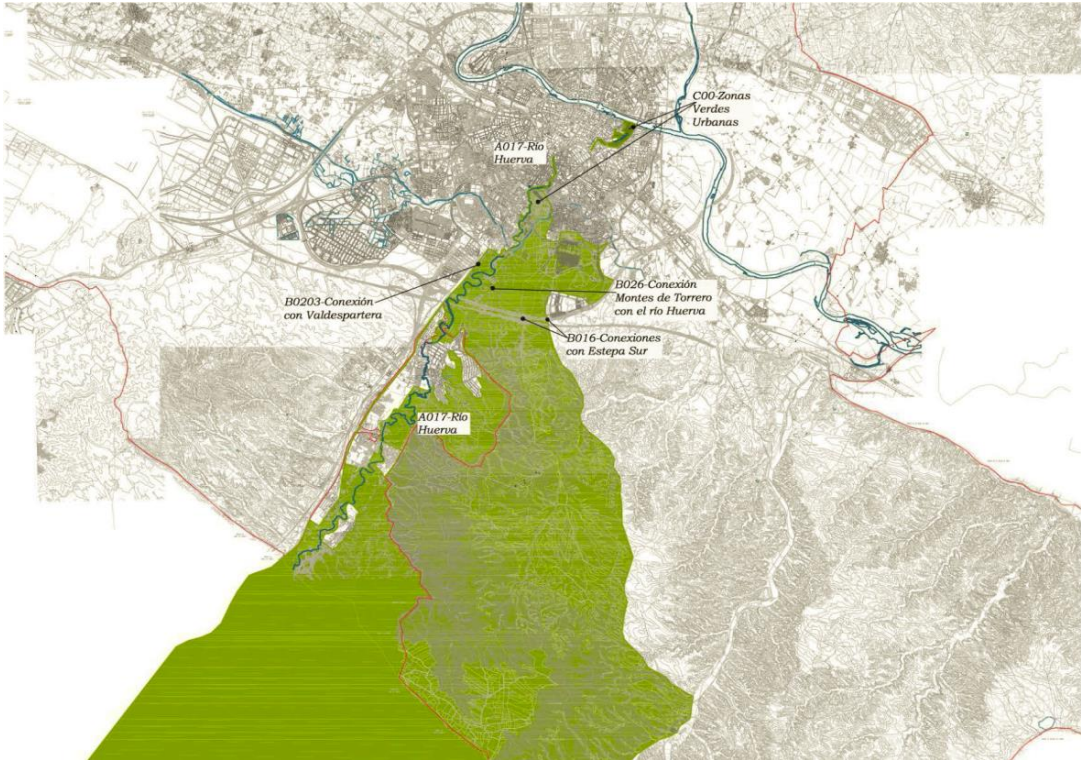


A continuación se presenta una a una cada área prevista en el Plan de Infraestructura Verde:

MALLAS TERRITORIALES



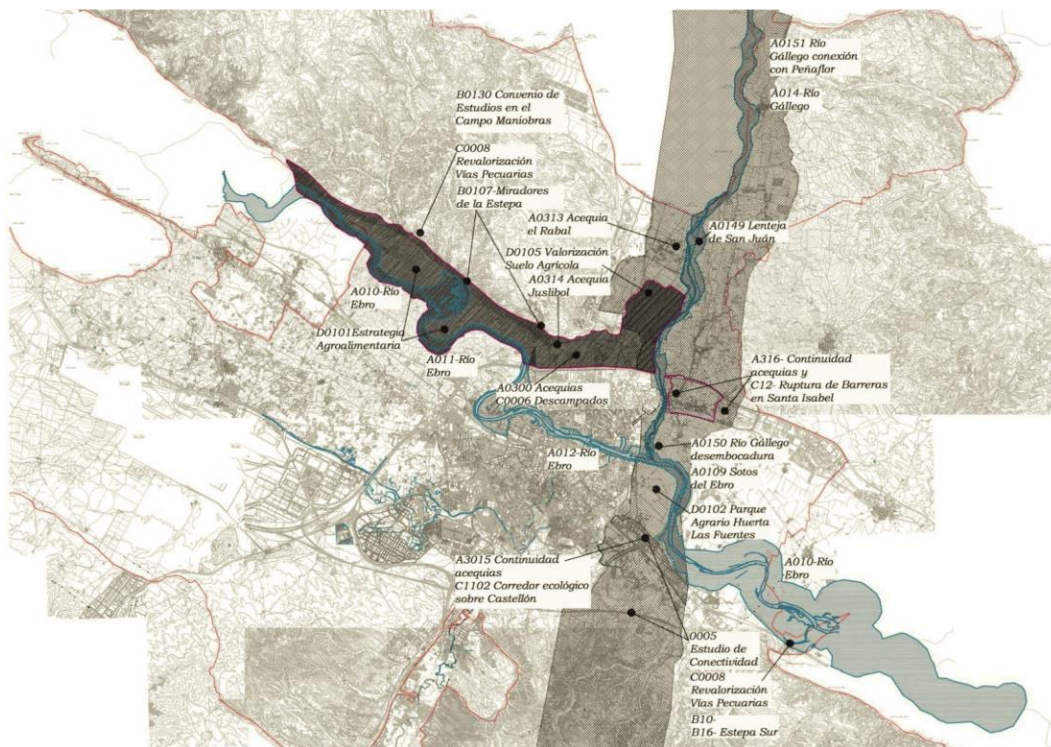
CUÑA VERDE DEL HUERVA



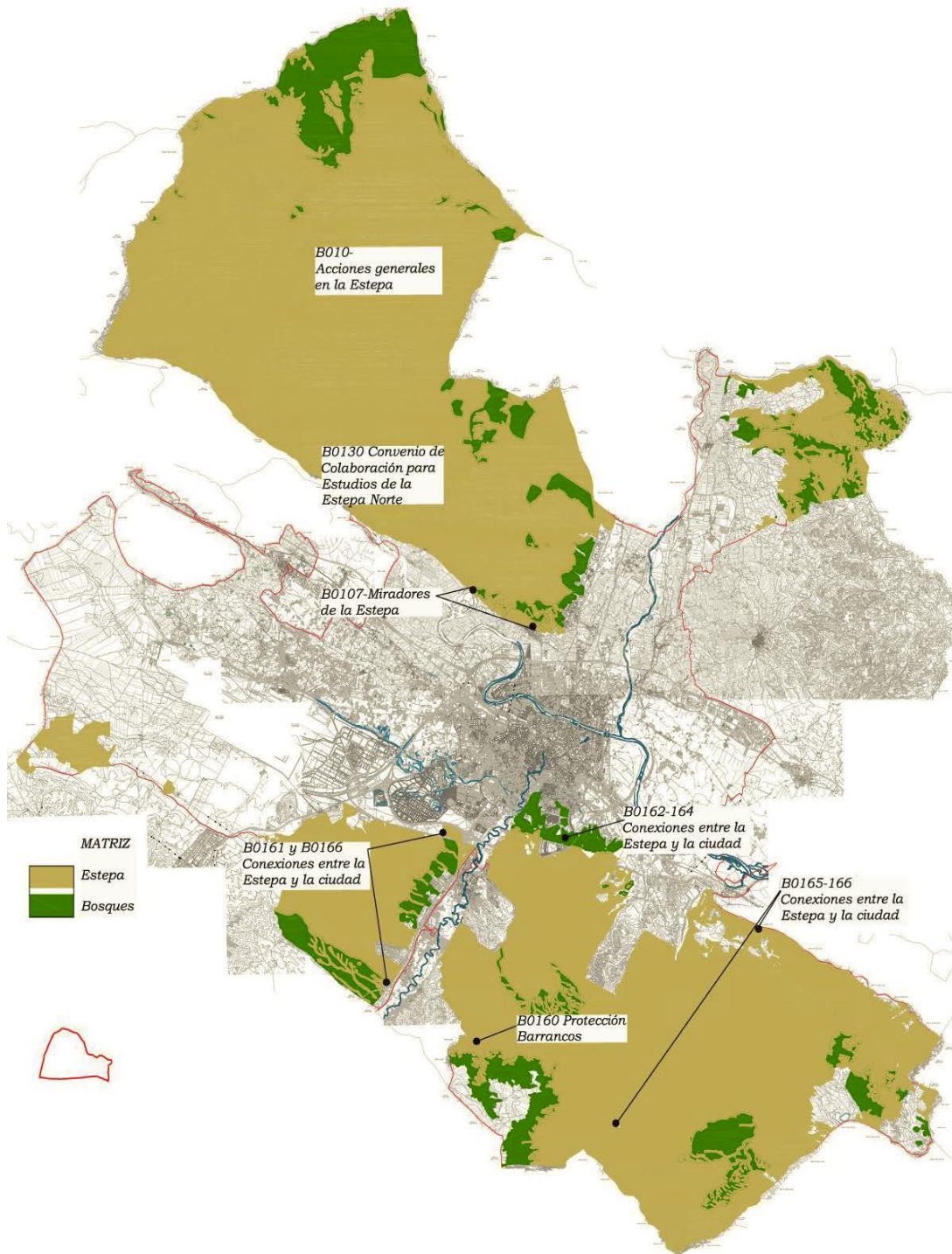
**CORREDORES ECOLÓGICOS**



**CORREDORES ENTRE ECOSISTEMAS**

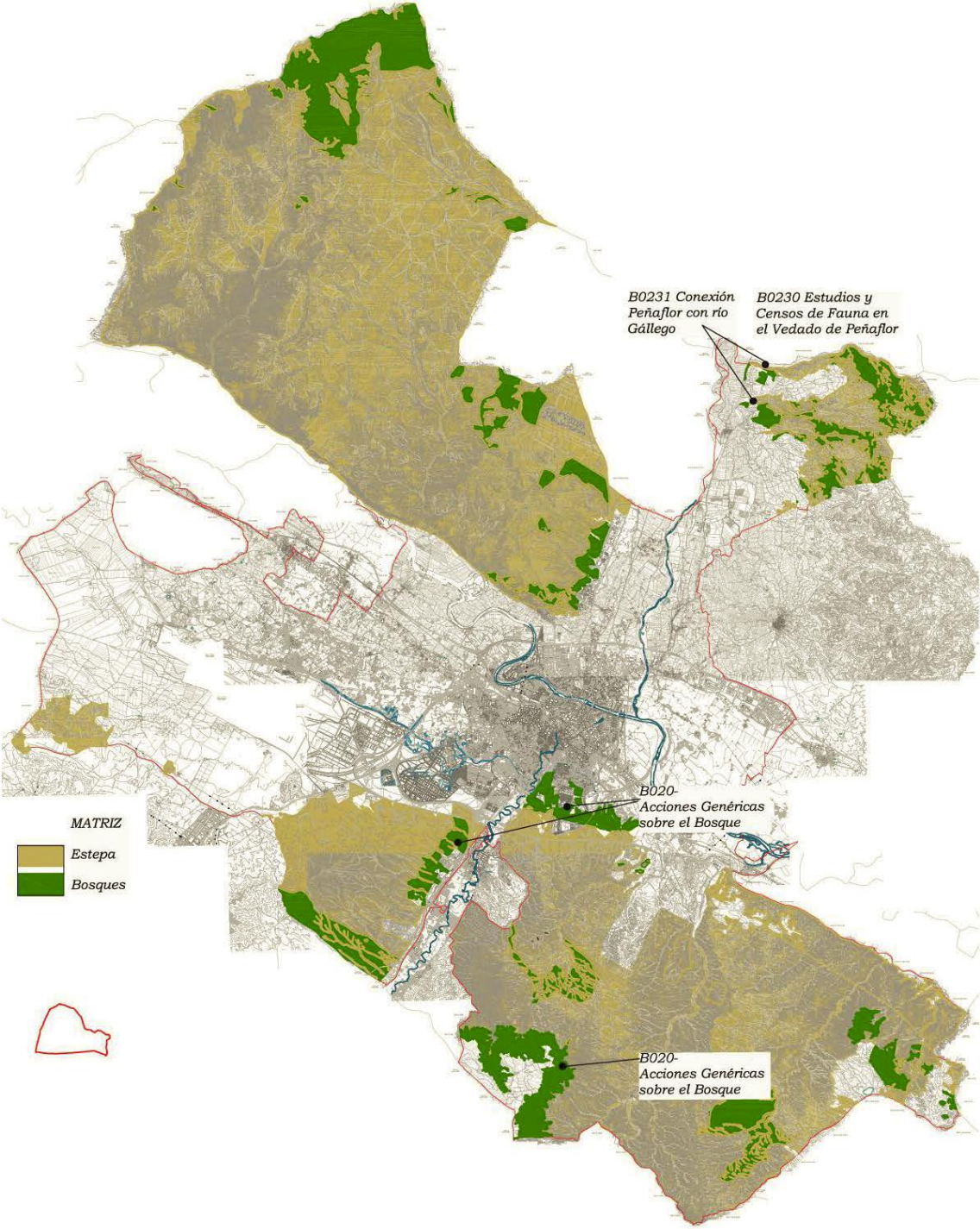


## MATRIZ ESTEPARIA





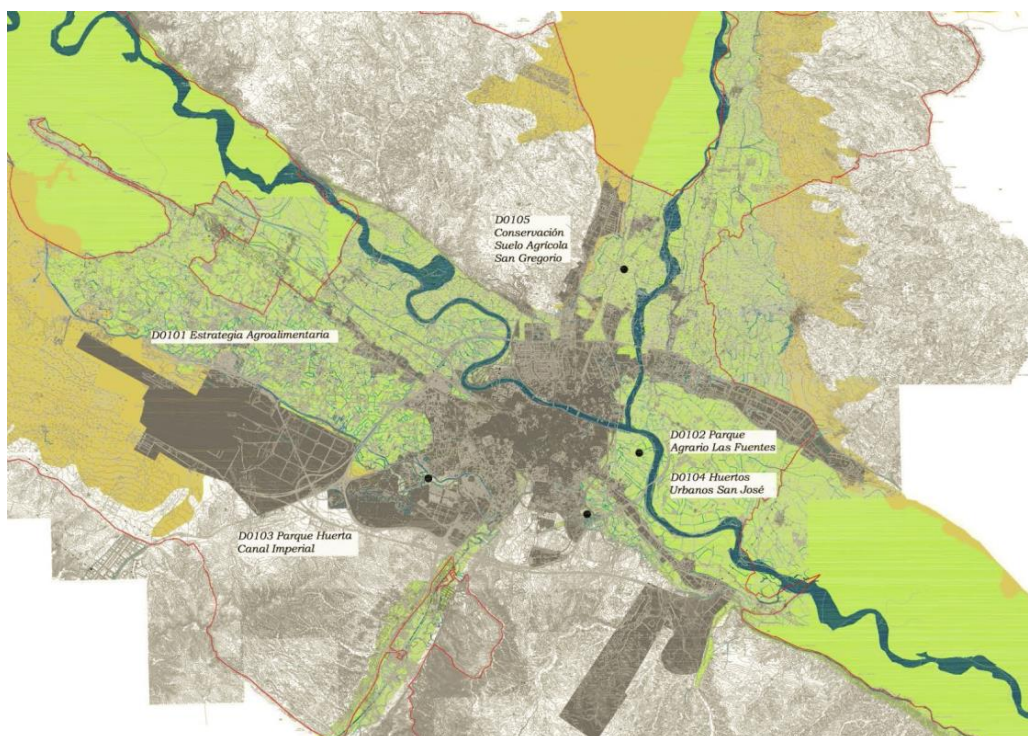
BOSQUES ISLA



### BORDES Y MEMBRANAS



### MATRIZ AGRÍCOLA



Los itinerarios saludables deben cumplir con los niveles de accesibilidad exigidos para la red de movilidad cotidiana allí donde sea posible, pero también debe contar con una buena señalización enfocada al uso de la red, y de acuerdo con los criterios ambientales y paisajísticos marcados en el Plan.

La implementación de la red de itinerarios saludables es prioritaria desde el punto de vista de la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía y debería implementarse en varias fases.

- En primer lugar, establecer la señalización de la red, esta señalización debe ser adecuada a los criterios marcados por el Plan de Infraestructura Verde a nivel paisajístico y medioambiental. La señalización debe informar sobre:
  - Recorrido y puntos visitados por la ruta o itinerario saludable.
  - Dificultad de la ruta saludable
  - Tiempos de recorrido y distancia a recorrer
  - Localización de mobiliario y servicios en la ruta
  - Localización de puntos intermodales, presencia de la red de transporte público en ruta
- Realizar las actuaciones de mejora de la accesibilidad para asegurar su uso para la mayoría de las personas en Zaragoza.
- Instalación del mobiliario saludable necesario, como sombra, zonas de descanso, iluminación y fuentes.

#### 4.1.4. Itinerarios turísticos (PT.01.04)

Los itinerarios turísticos definen rutas de interés para los turistas. Dichos itinerarios deben conectar los puntos turísticos singulares de la ciudad, en rutas que tengan también unas especiales condiciones paisajísticas que alienten al turista a realizar el desplazamiento peatonalmente con seguridad y confortabilidad.

Aunque no es una competencia del área de movilidad, si se debe alentar al área de turismo local a que informe de este tipo de itinerarios que impulsen al turista a caminar por la ciudad. En este documento se definen las políticas de movilidad turística en el entregable número 3. Sin embargo, parece conveniente desde el apartado de propuestas peatonales, recomendar que las rutas turísticas a pie deben cumplir con los mismos requerimientos que la red de itinerarios cotidianos o la red de movilidad supraccesible (en muchos casos compartirán espacio e itinerario, especialmente en las áreas centrales de Zaragoza de especial protección como es el Casco Histórico o el Centro).

Las rutas deben estar señalizadas de una manera cuidada atendiendo al tipo especial de usuario y a sus necesidades. Algunas de sus características serán:

- Definición de los itinerarios según los monumentos o usos de la ciudad a visitar. Se pueden diferenciar por colores o símbolos fácilmente legibles. Se señalarán los hitos a visitar.
- Información sobre tiempos de recorrido, de los itinerarios completos y a los hitos intermedios, con información sobre dificultad del recorrido. Para cada ruta se podrá proporcionar el tiempo estimado del recorrido, teniendo en cuenta tres tipos de situaciones: marcha rápida, lenta o movilidad reducida

- Información sobre alternativas de transporte en el recorrido y puntos intermodales, localización de paradas del transporte público o puntos de parada de taxis, información sobre condiciones de accesibilidad para personas con movilidad reducida.

Esta señalización no tiene por qué ser con elementos nuevos de mobiliario urbano añadidos en las aceras, sino que en la medida de lo posible puede ser desde pintura horizontal por colores o pictogramas, a elementos verticales insertados en farolas, paredes o papeleras, por ejemplo, para que sea lo más respetuosa con el medio urbano.

## 4.2. Otras actuaciones infraestructurales en el espacio público (PT.02)

### 4.2.1. Medidas de mejora del espacio público ciudadano (PT.02.01)

Además de los ya definidos itinerarios peatonales preferentes, se apuntan ideas y recomendaciones transversales, al respecto de otras actuaciones infraestructurales que se tendrán en cuenta:

- Adecuación de arcenes y señalización en carreteras de acceso a barrios rurales para garantizar la seguridad de peatones. Es fundamental un correcto mantenimiento de este, así como un ancho correcto para el tránsito peatonal. De esta medida, asimismo, se verán beneficiados igualmente los ciclistas, donde en multitud de ocasiones, los arcenes por acumulación de suciedad se vuelven impracticables en términos de seguridad.
- Introducción de una experiencia piloto que introduzca en algunos itinerarios peatonales pavimentos ecológicos, catalíticos.
- Promover un urbanismo sostenible y equilibrado que no estimule el uso del automóvil, alejándose de la especialización de usos y permitiendo el desarrollo de usos diversos en el mismo espacio. En ese sentido parece relevante que el objetivo final sea la reducción del espacio final para el vehículo privado respecto del resto de modos.
- Provisión de bancos, de árboles que ofrezcan sombras, parterres y jardineras, fuentes, instalaciones de juegos para niños/as y de gimnasia para las personas mayores. En este sentido, aunque se ha valorado este aspecto en la red de itinerarios peatonales principales y locales, este mobiliario se debe ir incorporando al resto de aceras de Zaragoza de manera progresiva, siempre teniendo en cuenta a la hora de instalar este tipo de mobiliario, la banda libre peatonal mínima necesaria.

#### 4.2.2. Mejora de la accesibilidad general (PT.02.02)

El punto de partida, y recomendación es la de la elaboración de un Plan de Accesibilidad municipal, que puede acometerse por distritos en distintas fases temporales mediante un cronograma de actuación, que garantice la accesibilidad universal al 100% del espacio público, y del transporte. Este plan de accesibilidad debería acometer y proponer Soluciones como mínimo a los siguientes elementos problemáticos:

- Eliminar de las aceras, tras inventario previo, elementos, que actúan como obstáculos, como: farolas y señales de tráfico insertados en medio del itinerario peatonal, bolidos demasiado bajos, señales a una altura escasa, toldos, terrazas, etc.
- Mejora del Plan ya en marcha de incremento del tiempo de los semáforos, tanto en la fase verde-peatón, como en ámbar.
- Extender la red de semáforos sonoros.
- Mejorar la calidad y propiedades del pavimento para evitar accidentes y caídas, instalación de relieve podotáctil, con rebajes.
- Plan para ensanchar las aceras en tramos de calle con anchos inferiores a 1,8 metros (espacio libre efectivo) o, en su caso, pavimentar a una sola cota y establecer preferencia peatonal.
- Análisis de paradas y marquesinas del transporte público y su adecuación a la normativa
- Análisis de la accesibilidad al transporte público entendida desde el punto de vista del material móvil
- Análisis de las plazas de aparcamiento reservadas para PMRs. Convertirlas a plazas adaptadas.

En el caso de pasos peatonales, alrededor de 10.000 en la actualidad se plantea la necesidad de la implantación de rebajes en todos aquellos en los que aun no se han implantado (alrededor del 15% de los mismos) y la implantación de señalización podotáctil adaptándose así a la normativa vigente en los pasos en los que aún no existe (alrededor del 70% del total de pasos).

#### Costes actuaciones pasos peatonales

Tipo	Nº pasos a actuar	Coste unitario	Total coste
Mejoras por rebajes y señalización podotactil	7.000	1.328 €	9.000.000 €

### 4.2.3. Mejora de la seguridad vial y ciudadana (PT.02.03)

La seguridad vial y ciudadana es un elemento disuasorio a la hora de realizar algunos trayectos caminando, en ese sentido se deberá tener en cuenta los siguientes puntos de recomendación:

- Mejorar la iluminación de calles, parques y zonas con riesgo de acoso callejero.
- Mayor control sobre la circulación ilícita: campaña de advertencia, vigilancia con instalación de cámaras, sanciones, etc.
- Aumentar el número de pasos de peatones, reduciendo los semáforos a los mínimos indispensables para el tráfico rodado.
- Conseguir pasos de peatones más seguros con orejetas de aproximación al paso de cebra, mejorando la iluminación en puntos estratégicos, incluso colocando luces LED integradas en el pavimento en pasos peatonales con mala visibilidad nocturna.

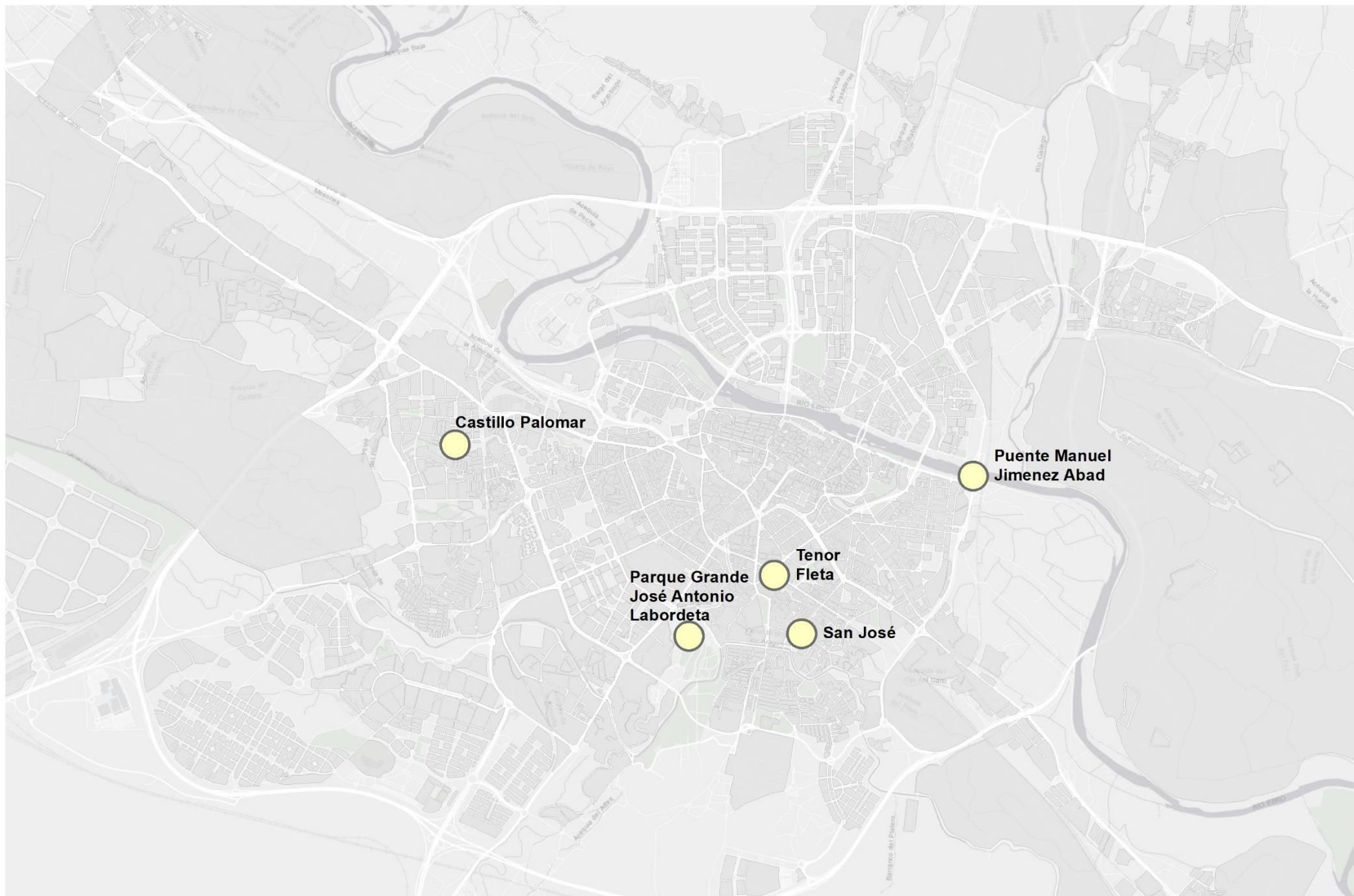
### 4.2.4. Mejoras en la Movilidad vertical (PT.02.04)

La implantación de sistemas de movilidad vertical se está popularizando en los últimos años como mecanismos de mejora de la movilidad gracias a las innovaciones tecnológicas que se están produciendo. Existen diferentes medios para salvar pendientes y desniveles como pueden ser los ascensores (verticales o casi verticales), escaleras mecánicas, rampas mecánicas o funiculares. En Zaragoza en la actualidad se propone el estudio de cinco puntos en los que la implantación de un sistema de movilidad vertical supondría un beneficio muy importante en la movilidad local y que son:

- Castillo Palomar
- Parque Grande de José Antonio Labordeta
- Tenor Fleta
- Zona San Jose
- Puente Manuel Jimenez Abad

#### Costes estudios para la mejora de la movilidad vertical

Nº estudios a realizar	Coste unitario	Total coste
5	20.000 €	100.000 €



**PROPUESTA DE ACTUACIONES PUNTUALES DE MEJORA DE LA MOVILIDAD VERTICAL**

### 4.3. Recomendaciones normativas (PT.03)

#### 4.3.1. Recomendaciones normativas veladores (PT.03.01)

Sería recomendable tratar en una posible revisión de la Ordenanza municipal reguladora de la instalación de terrazas de veladores en sintonía con la revisión de la Ordenanza de tráfico los siguientes aspectos:

- Prohibir todo tipo de veladores en aceras menores a 1,80m
- Reestudiar los límites y distancias de la instalación en relación con la calzada y con la edificación en relación con la seguridad y el ornato.
- Atender efectivamente a los espacios de transferencia de las plazas de aparcamientos y especialmente a las de minusválidos.
- Condiciones específicas en relación con la ubicación concreta (turística, comercial.. )
- Estudiar alternativa de localización de veladores en la zona de aparcamiento ocupando plazas de aparcamiento allí donde por criterios de accesibilidad sea necesario y factible. Esto implica cambios en la ordenanza de cara a la concesión de licencias a nuevos veladores, así como disposiciones derogatorias para los ya existentes.
- Posibilidad de la realización de un manual de buenas prácticas y de un observatorio de la accesibilidad-comisión terrazas.

#### 4.3.2. Recomendaciones normativas accesibilidad (PT.03.02)

En esta área no existe un problema de desregulación, sino al contrario, sería conveniente la refundición de las normas y velar por su cumplimiento.

- Garantizar que la velocidad de paso peatonal sea de 50 cm/seg en un ciclo de un paso de peatones de un cruce. En este sentido se conoce que existen dificultades técnicas para este cumplimiento, fundamentalmente en las fases verde que existe regulación también para tranvía, por lo que se deberá estudiar para los itinerarios y zonas supraaccesibles, ciclos semafóricos especiales, que permitan dar cumplimiento por lo menos en esas zonas, a la normativa.
- Adecuar la totalidad de los pasos semaforizados de Zaragoza. Según los últimos inventarios habría que adecuar alrededor de 1000 pasos peatonales con:
  - Instalación de avisadores acústicos en semáforos
  - Contadores de tiempos de paso por fase en los pasos
- Coste estimado 1.000.000€

#### 4.3.3. Modificación de la ordenanza de circulación de tráfico (PT.03.03)

Será necesaria la modificación de la ordenanza de circulación que contemplen aspectos como los medios de calmado de tráfico a aplicar, el control de accesos, la distribución de estacionamientos reservados etc.



#### 4.4. Movilidad a los centros escolares (PT.04)

Los datos existentes sobre la movilidad escolar indican que se sigue una tendencia ineficaz en los accesos al colegio. En efecto, desde el año 2001 donde se empezó a elaborar el indicador B6 europeo de acceso al colegio, los datos reflejan una disminución constante de los accesos a pie, manteniendo de la movilidad en transporte público, incremento leve de la movilidad ciclista, y un peligroso incremento de la movilidad en vehículo privado, siendo ésta la causa de un efecto pernicioso sobre la movilidad escolar, donde dichos incrementos de los accesos en automóvil generan aumento de la peligrosidad de acceso en otros modos, fundamentalmente a pie, lo que hace que las madres y los padres decidan a su vez incrementar más el acceso en vehículo propio.

Es por tanto un reto, y un objetivo de este PMUS, alcanzar un nuevo equilibrio de los modos de transporte que confluyen cada día en los centros escolares.

Según la mayoría de Leyes de Movilidad aprobadas en España, aquellos centros de estudios que cuenten con **más de 250 alumnos y trabajadores** estarán obligados a realizar un Plan de Movilidad específico. Además de aquellos centros que teniendo un menor número de alumnos y empleados pero que debido a sus problemas de movilidad también deberían realizar un plan específico de movilidad, como aquellos ubicados en el centro donde confluyen movilidad asociada a actividad múltiple, o los que están en entornos periféricos.

En Aragón no existe todavía una legislación aprobada al respecto que obligue a la realización, pero parece lógico y razonable el recomendar la implementación de un plan de movilidad escolar progresivamente a los centros educativos del municipio, empezando por los colegios que actualmente ya están adheridos a la campaña de los caminos escolares (21 centros).

Un primer paso se ha dado con la implantación de caminos escolares, pero los caminos escolares no son la única posibilidad de optimizar la gestión de la movilidad escolar, siendo el resultado obtenido insuficiente para significar un cambio en el peso de la movilidad (21 centros, 305 estudiantes).

Es por ello que se propone la elaboración de planes de movilidad integrales a los centros educativos, que permitan alcanzar los siguientes objetivos específicos para esta propuesta:

1. Mejora de la eficiencia y seguridad en los accesos a los centros escolares
2. Implantación de un programa de actuación global y diverso que integre caminos escolares, pero también otras medidas de gestión de la movilidad escolar
3. Aumento del peso de la movilidad peatonal, ciclista y en transporte colectivo en la movilidad escolar hasta superar el 90, e idealmente subir al 95%.
4. Aumentar la autonomía los escolares reduciendo su dependencia del acceso en automóvil.

Cada centro, por su ubicación, tamaño, público/privado, etc, tiene unas características individuales que hacen que la imagen de su movilidad difiera respecto de otros centros que tienen ubicaciones o tamaños diferentes. Es por ello por lo que el Plan de Movilidad Escolar debe seguir unas etapas de diagnóstico que llevarán a tomar alguna o todas las medidas posibles de gestión.

- Diagnóstico
  - ✓ Ficha de caracterización del centro
  - ✓ Elaboración de una encuesta de movilidad a padres, alumnos y empleados en el centro que ofrezca una imagen de la movilidad diaria
  - ✓ Creación en un sistema de información geográfica las líneas de deseo al centro desde los orígenes residenciales
  - ✓ Modelización de caminos mínimos
  - ✓ Análisis infraestructural de la funcionalidad, accesibilidad y seguridad de los caminos más utilizados
- Definición de las medidas a implementar
  - ✓ Consenso de las mismas con la dirección del centro y AMPAs
- Una vez analizada la movilidad, y diagnosticado los puntos débiles, se diseñan varias alternativas para mejorar las distintas condiciones, a través de una serie de propuestas de actuación, por ejemplo:

- ✓ **Caminos escolares / programa STARS:** Vamos solos al cole. Esta medida será más efectiva en los centros educativos situados en los ámbitos urbanos más densos del municipio, con un alto volumen de alumnos y alumnas que residen en las cercanías del colegio son los más adecuados para este tipo de medida. Normalmente en este tipo de centro los alumnos ya acceden en un alto volumen de los casos a pie acompañados por un adulto.

Estos caminos como se ha comentado deben venir precedidos de un inventario y solución de los problemas de seguridad vial existentes. A través de los caminos mínimos, y con los condicionantes de seguridad vial, se definirán para cada centro escolar, una serie de caminos escolares seguros, y que deberían aproximarse a los utilizados habitualmente para que no supongan un cambio costoso en tiempo ni en distancia.

Esta red, además se deberá apoyar en la red de itinerarios principales y locales definida en este PMUS, estableciendo mejoras puntuales, y una señalización concreta de camino escolar en los accesos próximos al centro.

Además, hay que definir para cada centro o conjunto de centros, una serie de puntos de atención y asistencia, donde los niños y las niñas o incluso los padres y madres, puedan acudir en caso de emergencia en el recorrido. Estos puntos deben ser permanentes en horario escolar o como mínimo en las entradas y salidas oficiales a los centros, y estarán identificados con un cartel visible al exterior y contarán con un protocolo común que irá desde posibles extravíos hasta asistencia, para lo que se contará con el número del centro educativo de referencia, la policía local, protección civil y asistencia sanitaria.

- **Pedibús:** El Pedibús como tal consiste en que un total de 10 a 15 menores se reúnen en un punto de encuentro cercano al colegio y desde ahí y a modo de un autobús convencional se desplazan al colegio todos juntos. El sistema cuenta con la colaboración de uno o dos adultos. Esta medida es adecuada en aquellos

colegios en los que el acceso a pie en la actualidad es relativamente alto y se caracteriza por que los alumnos y alumnas son acompañados por un adulto en la actualidad. En estos casos la introducción de un Pedibús será relativamente sencilla dado que las mejoras son inmediatas, siendo la labor de coordinación entre los voluntarios la tarea principal.

- ✓ **Bicibus:** sistema análogo al pedibús pero el acceso se realiza en bicicleta, normalmente es para las edades escolares más avanzadas.
- ✓ Zonas especiales de **aparcamiento park&Kiss** reguladas horariamente, y conectadas con un pequeño itinerario peatonal escolar vigilado.

Esta medida es adecuada en aquellos colegios que están situados en la periferia, o bien donde el alumnado ya accede en una gran mayoría en vehículo y existe poca receptividad al cambio de modo. Es un primer paso hacia el acceso autónomo, y mejora de manera inmediata el entorno de las puertas de entrada al centro.

Deben ir acompañados de una señalización de zona escolar vertical y luminosa.

- ✓ Entornos escolares con implantación de medidas de **pacificación y restricción de vehículos** regulados horariamente. En algunas ocasiones no existe espacio física para poder establecer las zonas especiales de aparcamiento, es por ello que este aparcamiento se debe realizar en las mismas calles aledañas al colegio, por lo que es obligatorio realizar una restricción del tránsito mediante regulación horaria para las entradas y salidas oficiales del centro, de manera que se limite la misma, y se pueden ocupar carriles como aparcamiento legal y ordenado, fuera de los accesos propios del centro.
- ✓ **Coche compartido entre padres y madres**, donde de manera alternativa, los adultos se turnan para llevar a los menores al centro, evitando en un porcentaje elevado el número de automóviles.

Es una de las estrategias más eficientes para reducir el volumen de vehículos privados en los accesos a los centros, optimizando la ocupación de los mismos, y reduciendo considerablemente los niveles de contaminación/persona, y las probabilidades de sufrir un accidente.

Por experiencias similares suele haber una receptividad cercana al 30% de los padres y madres a compartir vehículo si se dispusiera de un adaptador de seguridad, es por lo que este tipo de propuestas, viene acompañada generalmente de un sistema de cesión de sillitas infantiles, gestionado por órganos internos de los colegios.

Esta medida es adecuada en aquellos colegios situados en la periferia y que el alumnado ya accede en una gran mayoría en vehículo. Combinado con la anterior medida, produce un descenso del número de automóviles que acceden al centro y una reordenación de los accesos, disminuyendo la peligrosidad de los mismos.

- ✓ **Elaboración de una guía de consejos para padres y madres, y también para el alumnado.** Serán unos consejos generales, sobre la movilidad a los centros, sobre el uso del vehículo privado, sobre los desplazamientos peatonales, sobre los caminos escolares, las rutas y los entornos a los centros.



Estas medidas, u otras que puedan surgir del análisis de la movilidad individual de cada centro, necesitan de la colaboración del colegio, las asociaciones de padres y la administración local.

Es por ello que lo idóneo y el primer paso, sería elegir una serie de centros como modelo piloto, donde se pudieran testar las diferentes posibilidades de propuestas, de manera que fueran extrapolables en el futuro a otros centros de similares características y problemáticas.

Por lo que se propone la realización de un plan de gestión integral de la movilidad escolar en cuatro centros de Zaragoza. Las premisas es que estén insertos en el programa STARS, tengan más de 250 alumnos, y que sean:

- ✓ Centro escolar público del centro urbano
- ✓ Centro escolar privado del centro urbano
- ✓ Centro escolar público ubicado periférico
- ✓ Centro escolar privado ubicado periférico

Esta medida se poder desarrollar para el curso 2018/2019, con lo que se podrían empezar a implantar las medidas en el mismo curso y en el 2019/2020. En años sucesivos se podrían ir incorporando a realizar planes de movilidad integrales los centros actualmente adheridos al programa STARS, como paso previo, a que se realicen en todos los centros de Zaragoza.

Se prevé un coste de la medida para el primer año de 24.000€ a razón de 6.000€ por centro.

#### 4.5. Valoración económica aproximada

La valoración económica de la implantación de estas medidas, en función del tipo y número de las mismas se desglosa a continuación de manera **aproximada**, sin incluir IVA:

Tabla 4.1. Valoración económica aproximada

PROPUESTA	SUBTOTAL	TOTAL
Creación de una red de itinerarios peatonales		3.015.931 €
Otras actuaciones infraestructurales en el espacio público		9.100.000 €
Recomendaciones normativas		100.000 €
Movilidad a los centros escolares		800.000 €
TOTAL		13.015.931 €

## 5. INDICADORES DE EVALUACIÓN

**Tabla 5.1. Indicador – % de no motorizados en la movilidad global**

	<b>% DE NO MOTORIZADOS EN LA MOVILIDAD GLOBAL</b>
<b>Objetivo</b>	Detectar el peso de los viajes a pie sobre el total de la Movilidad
<b>Tendencia deseada</b>	Aumento del peso de la movilidad peatonal en la movilidad cotidiana hasta superar el 50% sobre la movilidad global
<b>Unidad de medida</b>	Número de Viajes a pie
<b>Ámbito espacial</b>	Municipio
<b>Periodicidad</b>	Cada 5 años
<b>Forma de calculo</b>	A través de la encuesta telefónica, y la expansión de la muestra encuestada al universo poblacional se calculan: N° Viajes a pie/N° Viajes Global
<b>Área responsable</b>	Movilidad
<b>Fuente de información</b>	Encuestas telefónicas de movilidad

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.2. Indicador – Censo y longitud de itinerarios peatonales**

	<b>CENSO Y LONGITUD DE ITINERARIOS PEATONALES</b>
<b>Objetivo</b>	Cuantificar los itinerarios peatonales
<b>Tendencia deseada</b>	Aumento del número de itinerarios catalogados peatonales
<b>Unidad de medida</b>	km
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Ámbito espacial</b>	Municipio
<b>Forma de calculo</b>	Inventario de tramos catalogados como itinerario peatonal
<b>Área responsable</b>	Movilidad
<b>Fuente de información</b>	Proyectos realizados y ejecutados

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.3. Indicador – Grado de satisfacción de la ciudadanía respecto a la red peatonal**

	<b>GRADO DE SATISFACCIÓN DE LA CIUDADANÍA RESPECTO A LA RED PEATONAL</b>
<b>Objetivo</b>	Detectar el grado de satisfacción ciudadana con la red peatonal
<b>Tendencia deseada</b>	Aumentar el grado de satisfacción
<b>Unidad de medida</b>	De 1 a 10
<b>Ámbito espacial</b>	Municipal
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Forma de calculo</b>	Encuesta de satisfacción ciudadana a pie de calle o telefónica
<b>Área responsable</b>	Movilidad
<b>Fuente de información</b>	Encuestas a peatones

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5.4. Indicador – Movilidad escolar-colegios**

	<b>MOVILIDAD ESCOLAR-COLEGIOS</b>
<b>Objetivo</b>	Cuantificar la movilidad escolar sostenible
<b>Tendencia deseada</b>	Incorporación progresiva de colegios a planes de movilidad
<b>Unidad de medida</b>	Número de colegios con planes de movilidad redactados
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Forma de calculo</b>	Estadística escolar
<b>Ámbito espacial</b>	Municipal
<b>Área responsable</b>	Educación; medio ambiente y Movilidad
<b>Fuente de información</b>	Colegios adheridos a planes de movilidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.5. Indicador – Movilidad escolar alumnado

MOVILIDAD ESCOLAR-ALUMNADO	
<b>Objetivo</b>	Cuantificar la movilidad escolar sostenible
<b>Tendencia deseada</b>	Incorporación de alumnado a actividades movilidad sostenible
<b>Unidad de medida</b>	Número de niños y niñas asistentes a actividades
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Ámbito espacial</b>	Municipal
<b>Forma de calculo</b>	Estadística escolar
<b>Área responsable</b>	Educación y Movilidad
<b>Fuente de información</b>	Actividades movilidad Sostenible

Fuente: Elaboración propia

## 6. ANEJOS

### 6.1. Criterios redes peatonales

Los desplazamientos de las personas con movilidad reducida se han de tratar con especial atención, ya que, su fragilidad y desventaja frente al resto de los modos de transporte es muy acentuada, en su caso es bastante más considerable, con el riesgo que esto conlleva para su integridad.

En los desplazamientos de las personas con movilidad reducida, cualquier tipo de barrera que se encuentre en el mismo, supone un riesgo a asumir por el usuario, ya que, para salvar dicha barrera y obstáculo, ha de variar su trayectoria, en alguna de los casos invadir de forma consciente la vía de circulación de vehículos motorizados, con las consecuencias nefastas que se pueden suceder en estos casos.

Se debe, por tanto, habilitar un mecanismo para la revisión de la totalidad de las vías, aceras y espacios existentes en los núcleos urbanos de los municipios que forman parte del ámbito de estudio como pueden ser, falta de rebajes en las aceras de los pasos de peatones, alcorques sin cubrir y obstáculos como la presencia de señales o arbolado en medio del itinerario peatonal.

Para ello se han de tener en cuenta la estructura normativa actual nacional, la legislación referente a accesibilidad parte de la Constitución Española y la consideración de la igualdad como un derecho fundamental que requiere de una especial protección.

Algunos criterios a tener en cuenta son:

#### 6.1.1. Control del ancho de las aceras

La sección de aceras depende del flujo de peatones que haya en ella, al igual que el ancho de una calzada depende de la intensidad de tráfico y el tipo de vehículos presentes. No obstante, hay unas dimensiones mínimas que deben ser tenidas en cuenta para proporcionar al peatón un espacio cómodo para desplazarse.

Al caminar una persona pone en juego capacidades como equilibrio, la percepción visual y el ritmo, lo que exige un espacio libre determinado a su alrededor. Se estima que una persona de pie necesita como mínimo un espacio de 60 cm de ancho y 45 cm de profundidad para sentirse cómodo. Una persona en silla de ruedas o con un carrito de niños necesita un espacio mayor. En la tabla siguiente se muestran los espacios requeridos por los viandantes, elaborada por el Ministerio de Fomento.

*Anchura mínima por tipo de usuario de la acera*

Persona a pie	Persona con muletas	Persona en silla de ruedas	Persona con carro de niño	Persona con bolsas en la mano
60-65 cm	80 cm	75-90 cm	80 cm	90cm

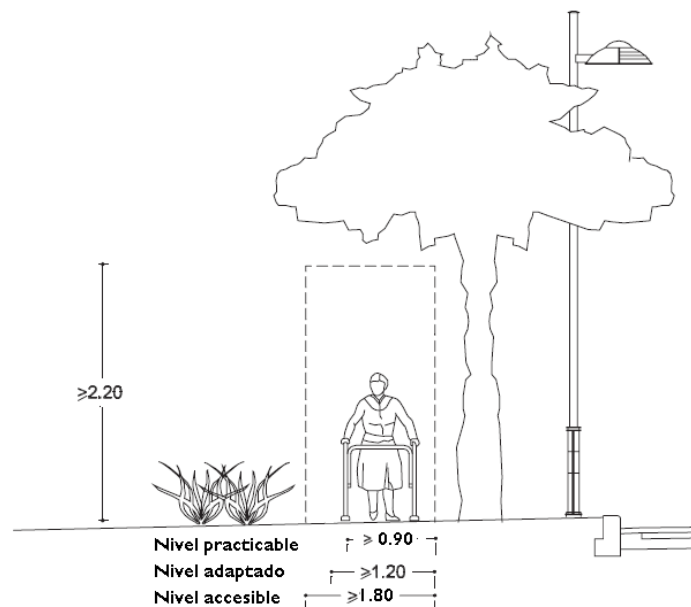


La acera se compone de cuatro secciones principales que define la anchura efectiva de la acera:

- Banda de separación de la calzada: sirve como espacio muerto entre los peatones y el tráfico motorizado, reduciendo las fricciones de ambos. Esta banda varía según la velocidad de los vehículos y el uso de la calle; para estacionamiento se recomienda una anchura mínima de 0,5 m para dejar espacio para abrir las puertas de los coches.
- Banda estancial: sirve para instalar el mobiliario urbano y arbolado que necesitan tanto la acera como la calzada adyacente. Esta banda puede solaparse con la banda de separación de la calzada pero nunca debe invadir la banda de circulación peatonal. En el caso de plantar una fila de arbolado la anchura de la acera aumenta con 1,20 m y con la instalación de una farola o señal de tráfico la anchura aumenta con 0,5-0,75 m.
- Banda de circulación peatonal: sirve para soportar el tránsito peatonal. Basado en el hecho de que las aceras son bidireccionales, la anchura mínima tiene que soportar el cruce de dos peatones, con los márgenes laterales necesarios.
- Banda de separación de la fachada: sirve como espacio muerto entre los peatones que circulan por la acera, los que salen de los edificios y los que están parados delante de, por ejemplo, un escaparate. La anchura mínima recomendable es de 0,5 m, aunque en el caso de estar delante de un escaparate no debe ser inferior a 1 m.

Con los requerimientos anteriormente señalados no se recomiendan aceras de menos de 1,8-2,0 m de anchura efectiva, puesto que no permitiría el cruce cómodo entre dos personas en sillas de ruedas o una pareja con otro peatón. Sin embargo, para los itinerarios peatonales principales se recomiendan aceras más anchas, según la función de cada recorrido. La anchura no debería ser inferior a 3 m, siempre que sea posible.

*Espacio libre en aceras*



Banda libre peatonal.

### 6.1.2. Comprobar la horizontalidad de los itinerarios peatonales.

En términos generales las pendientes no deben superar el 5%, si están entre el 10 y el 25% es aconsejable la construcción de rampas y si son superiores al 25% se recomienda la construcción de escaleras. Además, en el caso de las Personas con Movilidad Reducida, los condicionantes de gradiente son más estrictos. Así, se recomienda que:

- Las rampas para peatones, tengan un desarrollo continuo y sin limitaciones en su longitud si la pendiente es inferior al 3,33% (1:30)
- Para rampas con pendientes entre el 3,33% y el 5% (1:20) han de disponerse rellanos de 1,20 metros de longitud mínima cada 18 metros.
- Para rampas con pendientes superiores al 8% (1: 12,5) han de disponerse rellanos de 1,2 metros de longitud mínima cada 9 metros con una longitud máxima de rampa de 27 metros.
- En escaleras los peldaños se distribuirán en tramos de 6 tabicas como máximo, con las dimensiones de 31-38 cm de huella y 14-16 cm de contrahuella.
- En escaleras con forma de graderío la progresión permitirá una zancada de 0,35 cm.

### 6.1.3. Eliminación de desniveles injustificados. Vados y pasos de peatones

Se tiene en cuenta la orden VIV/561/2010 y se recomienda que el gradiente transversal de las aceras no sea superior al 1%, para proporcionar más estabilidad a las personas de movilidad reducida, en especial a los usuarios de sillas de ruedas. Se ha de evitar en la medida de lo posible la existencia de pequeñas rampas de entrada a garajes, etc., formen parte del itinerario peatonal. Para ello, el diseño de los vados y pasos de peatones se ajustará a lo definido en los artículos 20 de vados peatonales y artículo 21 de pasos de peatones de la citada orden.

Vados peatonales

- 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. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.
- La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.
- El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.
- Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.
- El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado, e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.
- Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.
- Los vados peatonales formados por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, generan un desnivel de altura variable en sus laterales; dichos desniveles deberán estar protegidos mediante la colocación de un elemento puntual en cada lateral del plano inclinado.

- En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.
- Cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios establecidos en el presente artículo, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

#### Pasos de peatones

- Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.
- Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.
- Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.
- Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.
- Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.
- Cuando no sea posible salvar el desnivel entre acera y calzada mediante un plano inclinado según los criterios establecidos en el artículo 20, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.

#### 6.1.4. Vegetación en itinerarios peatonales.

Se comprobará que los alcorques de los árboles que forman parte del itinerario peatonal se encuentren tapados. También se ha de comprobar que los arbustos y árboles que forman parte de los itinerarios se encuentran podados correctamente y no suponen un obstáculo para el desarrollo del itinerario. La vegetación debe colocarse en el extremo exterior de la acera dejando el espacio libre suficiente para el desarrollo del itinerario.

#### 6.1.5. Mobiliario urbano y ocupación del espacio público

Al igual que en el caso de la vegetación, el mobiliario urbano debe dejar el espacio libre de paso marcado por la ley de entre 1,8 y 2 metros de ancho.

También habrá que tener en cuenta el incumplimiento de normativas de circulación y ocupación de acerados con la existencia de aparcamientos para motos, bicicletas, la existencia de terrazas y veladores, quioscos, etc.

### 6.1.6. Colocación de elementos sensoriales en el itinerario

Se debe analizar, la existencia de diferentes texturas sensoriales para personas con discapacidad visual en los itinerarios peatonales, que les ayuden a orientarse y les indique la proximidad de ciertos elementos como pueden ser pasos de peatones, paradas de autobús, etc.

Estos elementos están formados principalmente por pavimentos con distintas texturas y colores, y están especialmente dirigidos a personas con problemas de visibilidad.

Zaragoza, a 22 de marzo de 2019

**Por el Ayuntamiento:**

**Por la UTE:**

**D. José Antonio Chanca**

**D. Jesús Azpeitia**