

La red para las bicicletas

La bicicleta constituye actualmente una de las alternativas de transporte hacia modelos de movilidad más sostenibles. Las propuestas dirigidas a mejorar la movilidad en las ciudades deben incluir medidas destinadas a incentivar el uso cotidiano de la bicicleta para los desplazamientos urbanos, de manera que constituya una verdadera alternativa de transporte: una infraestructura adecuada, formada por una red de carriles bici seguros y conectados, con accesibilidad a toda la ciudad; aparcamientos y lugares de estacionamiento seguros para bicicletas, y medidas complementarias que permitan facilitar y fomentar el uso de la bicicleta a los ciudadanos, como puede ser el servicio de bicicletas públicas ya iniciado en Lugo.

Estas medidas, sin embargo, no pueden basarse en actuaciones puntuales y aisladas en determinadas zonas verdes de las ciudades, destinadas a los desplazamientos por motivo de ocio, pues el resultado suele ser un conjunto de carriles bici sin conexión, poco conocidos por la ciudadanía e infrautilizados en su mayor parte. La ausencia de infraestructura adaptada al uso cotidiano de la bicicleta como transporte urbano, más allá de su vertiente meramente deportiva, causa en los ciudadanos una percepción de ausencia de alternativas que conduce a que muchos de ellos acaben optando por el vehículo motorizado para sus desplazamientos diarios.

	Mayor velocidade	Mayor comodidade	Menor custo	Ausencia de alternativas	Condições climatológicas desfavorables	Outras	Ns/Nc
BRAGA	31,4%	46,6%	7,6%	13,6%	0,3%	0,5%	---
BRAGANÇA	18,3%	51%	1%	25,7%	3,9%	---	---
CHAVES	3,3%	20,5%	1,4%	73,8%	---	1%	---
GUIMARÃES	29,5%	43,8%	3,5%	22,8%	0,3%	---	---
PESO DA RÉGUA	28,6%	39,1%	0,8%	31,6%	---	---	---
PORTO	14,9%	56,8%	8,8%	13,1%	0,6%	5,8%	---
VIANA DO CASTELO	15,2%	58,9%	3,4%	19,6%	0,7%	2,3%	---
VILA NOVA DE GAIA	24,2%	24,3%	30,8%	17%	2,1%	0,4%	1,3%
VILA REAL	28,6%	39,6%	3,8%	26%	---	---	---
FERROL	2,9%	55,5%	11,7%	27,0%	---	2,9%	---
LUGO	2,3%	40,8%	---	26,6%	13,0%	15,0%	---
MONFORTE DE LEMO	15,7%	39,6%	1,4%	38,9%	1,4%	2,9%	---
OURENSE	10,0%	80,0%	---	10,0%	---	---	---
SANTIAGO DE COMPOSTELA	22,2%	41,0%	6,3%	20,3%	4,6%	1,0%	4,6%
VIGO	1,8%	34,1%	4,1%	47,5%	3,2%	3,7%	5,5%

Motivos de utilización del automóvil, año 2004. Fuente: Instituto Sondaxe

Plantear la bicicleta como recurso modal es una apuesta social que esta siendo reclamada de manera creciente en las ciudades y que debe ir precedida de la aceptación política y social de una serie de elementos previos que muchas ciudades han empezado a poner en marcha durante los últimos años:

- La aceptación cultural de la bicicleta como transporte urbano
- Su inclusión en los esquemas planificadores de la ciudad y de la movilidad urbana
- La integración de la bicicleta en los nuevos proyectos urbanos.

Para garantizar la funcionalidad de los actuales tramos de carril bici en Lugo es necesario que formen parte de propuestas globales para todo el municipio, accesibles a toda la población y que permitan cualquier tipo desplazamiento, dando respuesta a las demandas diarias de movilidad urbana, de manera similar a lo que ocurre con el resto de modos. Son este tipo de propuestas de carácter global las inciden de una manera notable en el incremento de uso de la bicicleta y que han posibilitado que en muchas ciudades ésta se consolide como una alternativa más entre los modos de transporte urbano cotidianos para la ciudadanía.

El objetivo de este plan es el de dotar al municipio de Lugo de una infraestructura adaptada a la circulación cotidiana de la bicicleta mediante la consolidación de la red urbana de carriles para bicicletas, a partir de la extensión de los actuales tramos y la creación de nuevos ejes que articulen la movilidad en bicicleta en la ciudad, la ampliación del servicio de bicicletas públicas ya iniciado en Lugo (tanto en número de vehículos como de estaciones) y la correspondiente creación de aparcabicis y espacios de estacionamiento seguros para bicicletas.

Para ello se ha analizado la infraestructura existente en la actualidad, su grado de cobertura y accesibilidad y las posibilidades de extensión a partir de las cuales se diseñará la nueva red propuesta. El diseño de la propuesta de extensión considerará, por tanto, cuatro aspectos clave:

- El análisis de la movilidad actual en el núcleo urbano y de los principales ejes que la articulan.
- La continuidad, accesibilidad, calidad, seguridad y comodidad de los carriles bici.
- La accesibilidad y calidad de los aparcamientos y las estaciones de préstamo de bicicletas.
- La intermodalidad de la bicicleta con otros medios de transporte.

El modelo urbano propuesto en este documento propone integrar la bicicleta en la ciudad mediante una infraestructura adaptada al espacio público por el que circula, que garantice la continuidad y conexión de la red y permita desplazarse de una manera cómoda y segura a cualquier destino.

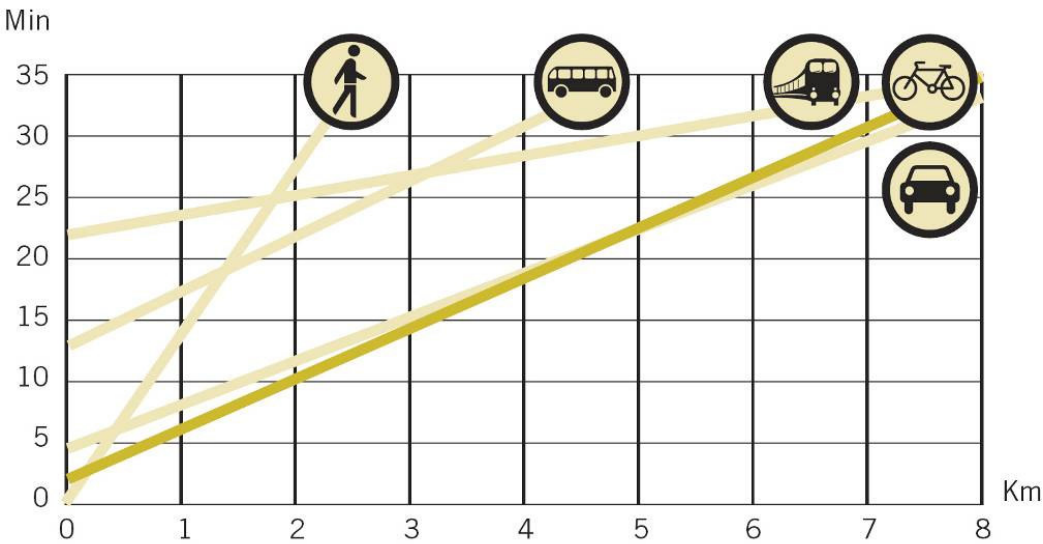
Potencialidades de Lugo para el uso de la bicicleta

Distancias de desplazamiento

Un elevado porcentaje de los desplazamientos diarios en las ciudades son inferiores a los 5km. En al caso de Lugo, los trayectos de menos de 5 km representan el 76,7% del total de desplazamientos. Para estas distancias la bicicleta, tal como demuestran diversos estudios, es el vehículo más rápido puerta a puerta.

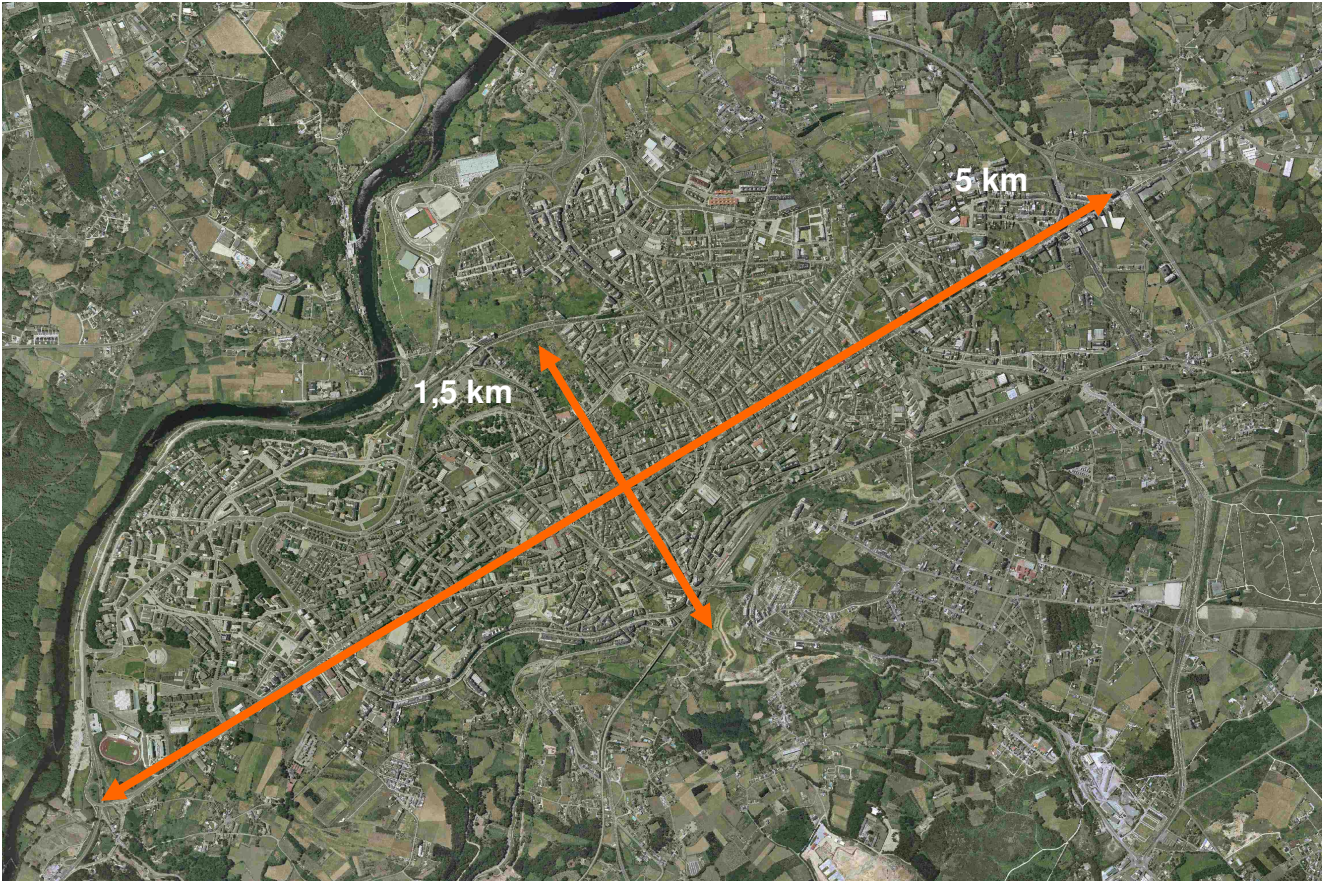
	Menos de 1km	1-5 km	5-10 km	10-30 km	30-100 km	Más de 100 km	Ns/Nc
BRAGA	16,6%	31,9%	26,7%	17,5%	3,0%	0,2%	4,0%
BRAGANÇA	28,2%	49,8%	9,5%	11%	0,7%	---	0,8%
CHAVES	13,8%	28%	35,7%	17,6%	0,4%	---	4,5%
GUIMARÃES	24,7%	19,5%	23,3%	18,8%	2,9%	0,1%	10,7%
PESO DA RÉGUA	4%	24,3%	33,6%	20,5%	13,2%	2,6%	1,7%
PORTO	27,2%	38,2%	22,3%	8,2%	2,1%	1,2%	0,9%
VIANA DO CASTELO	20,7%	32,5%	22,5%	17,2%	4,4%	1,1%	1,6%
VILA NOVA DE GAIA	24,2%	24,3%	30,8%	17%	2,1%	0,4%	1,3%
VILA REAL	35,6%	40,9%	14,9%	6,9%	0,7%	0,6%	0,6%
FERROL	38,5%	48,2%	8,2%	1,9%	1,4%	0,4%	1,4%
LUGO	25,6%	51,1%	13,1%	3,7%	3,0%	1,2%	2,3%
MONFORTE DE LEMOS	32,1%	42,5%	15,9%	6,2%	2,3%	0,5%	0,4%
OURENSE	51,2%	33,4%	9,6%	4,2%	0,7%	0,3%	0,6%
SANTIAGO DE COMPOSTELA	18,7%	47,2%	20,9%	7,4%	2,6%	0,3%	2,8%
VIGO	15,2%	30,5%	30,9%	14,1%	4,2%	0,3%	4,8%

Distancias de desplazamiento, año 2004. Fuente: Instituto Sondaxe



Tiempo medio de desplazamiento por modo de transporte en ámbito urbano. Fuente: Cycling. The way ahead for towns and cities. Comunidad Europea, 1999.

En el caso de Lugo, sus reducidas dimensiones y su alto porcentaje de desplazamientos internos (el 90,9% de los desplazamientos por motivo trabajo se realizan dentro del propio municipio, según datos del Instituto Sondaxe; ver tabla), realza el papel que puede tener la bicicleta como verdadera opción de transporte cotidiano.



Distancias de desplazamiento en el núcleo urbano de Lugo. Fuente: BCN Ecología

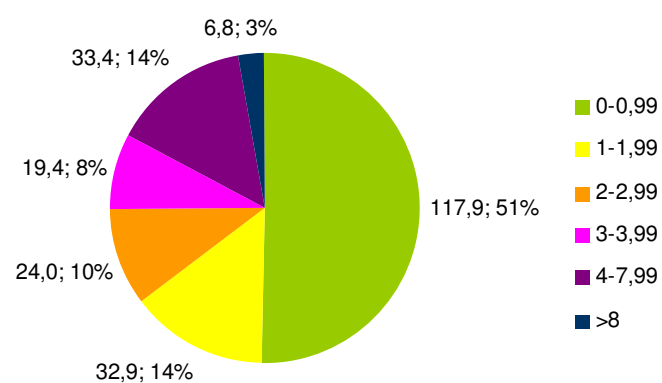
	No propio concello	Un concello limítrofe	Outro concello da provincia	Outras respostas	Ns/Nc
BRAGA	86,1%	7,45	3,1%	1,5%	2,0%
BRAGANÇA	96%	0,6%	1,9%	0,2%	1,2%
CHAVES	93,8%	0,4%	0,5%	0,1%	5,1%
GUIMARÃES	86%	7,1%	3,5%	0,5%	-
PESO DA RÉGUA	84,5%	9,0%	5,3%	0,9%	0,3%
PORTO	79,7%	7,8%	8,5%	0,9%	3,0%
VIANA DO CASTELO	90,8%	2,8%	2,6%	1,3%	2,5%
VILA NOVA DE GAIA	73,2%	22,5%	2,4%	0,8%	0,9%
VIANA DO CASTELO	96,4%	1,2%	1,7%	0,1%	0,6%
FERROL	89,1%	6,9%	2,8%	0,4%	0,8%
LUGO	90,9%	3,4%	2,7%	1,3%	1,7%
MONFORTE DE LEMOS	92,1%	4,7%	1,3%	1,3%	
OURENSE	90,1%	5,5%	2,5%	0,6%	1,2%
SANTIAGO DE COMPOSTELA	89,8%	3,7%	3,4%	1,3%	1,8%
VIGO	87,2%	1,1%	4,4%	2,8%	4,6%

Lugar de desplazamiento por motivo de trabajo, año 2004.

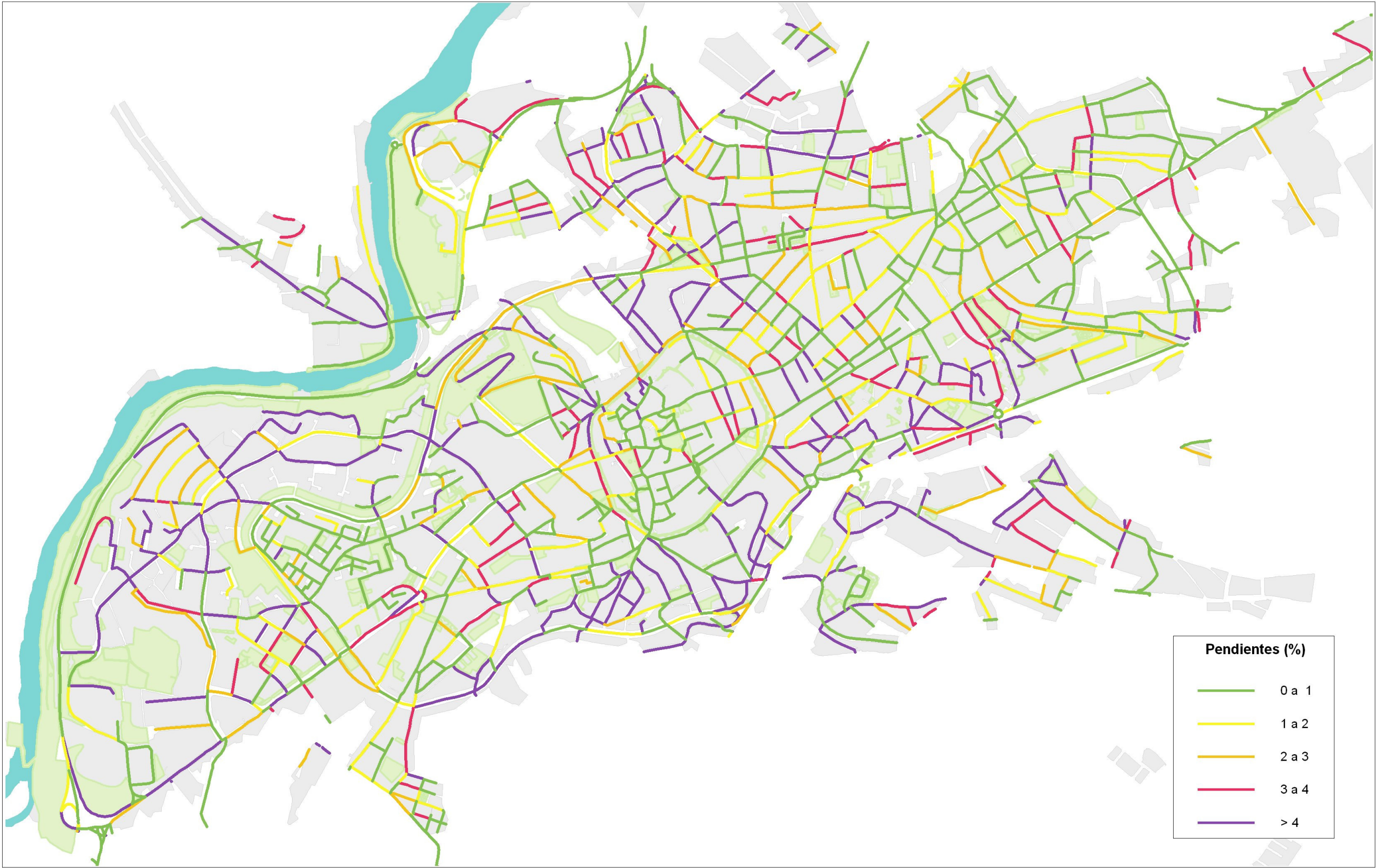
Fuente: Instituto Sondaxe

Pendientes

Otro de los factores a estudiar para la implementación de la red es la orografía del núcleo urbano y la distribución de las pendientes. En Lugo, el 83% del viario urbano tiene pendientes inferiores al 4%, adecuadas para la circulación de bicicletas. En el diseño de la red será conveniente evitar siempre que sea posible la inclusión de tramos de mayor pendiente que dificulten la circulación de la bicicleta.



Clasificación (en km) del viario de Lugo por pendiente. Fuente: BCN Ecología



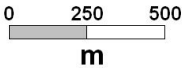
Pendientes (%)

- 0 a 1
- 1 a 2
- 2 a 3
- 3 a 4
- > 4



Pendientes en el núcleo urbano de Lugo

Julio 2009



Agència
d'Ecologia Urbana
de Barcelona



Agència
d'Ecologia Urbana
de Barcelona

Criterios básicos para la nueva red

Los criterios generales considerados para la nueva red de bicicletas de Lugo son:

Homogeneidad

La red debe ser accesible desde todos los puntos del municipio, situándose a una distancia no superior a los 200m desde cualquier punto, distancia equivalente aproximadamente a un minuto en bicicleta hasta la red.

Continuidad y conexión entre los tramos

Los tramos que forman la red deben estar bien conectados entre sí y señalizados adecuadamente en toda su longitud, con especial atención en las intersecciones, con el objetivo de posibilitar la circulación continua de las bicicletas. Se deben evitar puntos de discontinuidad donde la red quede interrumpida o donde el espacio de circulación del usuario de la bicicleta no quede claramente definido.

Acceso a los equipamientos urbanos y a los puntos de generación de actividad

Es imprescindible que la red permita el acceso en bicicleta a los equipamientos educativos, culturales, deportivos, sanitarios y sociales de la ciudad, así como al resto de puntos de generación de actividad y servicios como mercado y ejes comerciales, parques, zonas verdes, polígonos industriales o centros de ocio. Además de ser accesibles desde la red, estos puntos han de estar dotados de espacios e instalaciones adecuados para el estacionamiento de las bicicletas, próximos y seguros.

Conexión con los intercambiadores modales

Con el objetivo de favorecer la combinación de la bicicleta con otros modos de transporte, la red ha de garantizar el acceso en bicicleta a los intercambiadores modales situados en la ciudad y en sus proximidades, tales como estaciones de tren o autobús, y prever espacios de estacionamiento de bicicletas seguros próximos a éstos.

Integración con otros modos de transporte

La red para bicicletas deberá integrarse en la ciudad con el resto de modos de transporte urbano, tanto a nivel de trazado como de sección, mediante diferentes grados de segregación y/o coexistencia en función de las características morfológicas de cada vía, del tipo de uso y del tráfico que circula.

Adecuación desde el punto de vista de las pendientes

En la definición del trazado de la red se evitaran los tramos con pendientes excesivas que dificulten la circulación de bicicletas. En itinerarios de carácter deportivo que eventualmente incluyan algún tramo

que supere las pendientes máximas recomendadas para un usuario medio, estos tramos se señalizaran adecuadamente y se ofrecerán itinerarios alternativos que permitan evitarlos.

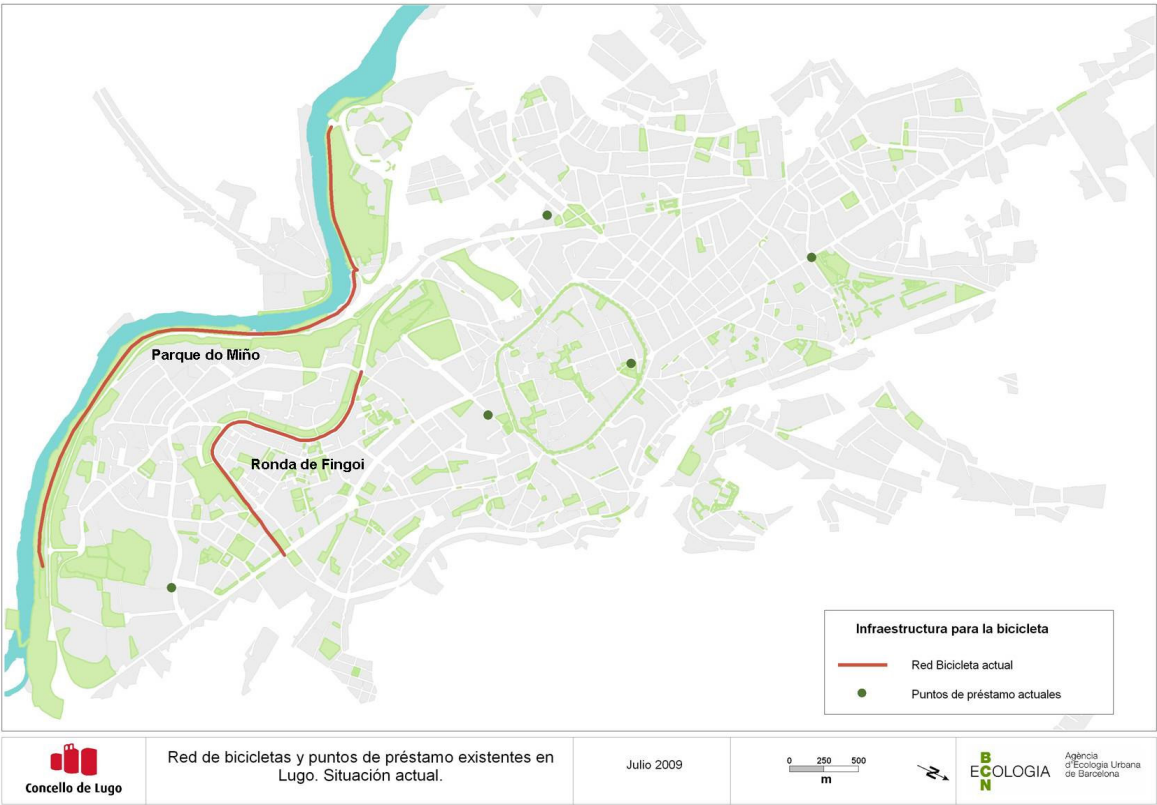
La red actual de bicirarriles

La red actual de bicicletas en Lugo se compone de dos tramos de carril bici que circulan por el Parque do Miño y por la Ronda de Fingoi, representando un total de 4,6 km.

LONGITUD RED BICI ACTUAL	km
Ronda de Fingoi	1,54
Parque do Miño	3,04
TOTAL RED BICICLETA ACTUAL	4,58

Situación actual de la red de bicicletas en Lugo. Fuente: BCN Ecología

El carril del Parque do Miño está muy ligado al uso de la bicicleta como elemento de ocio. Es un itinerario con elevado valor paisajístico pero desconectado del núcleo urbano, por lo que su potencialidad como red de movilidad urbana cotidiana es reducida. En la red proyectada se propone conectarlo al resto de la futura red, de manera que el acceso en bicicleta hacia esta zona pueda realizarse de forma segura, a través de una infraestructura adecuada.



Infraestructura actual para la bicicleta. Fuente: BCN Ecología

El tramo de la Ronda de Fingoi constituye un tramo con mayores potencialidades puesto que está situado en uno de los ejes vertebradores de la movilidad en Lugo. Sin embargo, actualmente esta funcionalidad se ve reducida pues se trata de un tramo aislado y desconectado del resto del núcleo urbano, sin una red que le confiera continuidad y permita los desplazamientos internos por la ciudad. Esto se traduce a una reducida utilización por parte de los usuarios de la bicicleta. La baja densidad de ciclistas unida a la ausencia de elementos de segregación físicos que diferencien el carril bici de la acera, puede provocar el uso del mismo carril por parte de los peatones.



Servicio Rebicíclate en Lugo. Fuente: BCN Ecología

Además de los dos tramos de carril bicicleta existentes, el municipio de Lugo dispone de otra iniciativa para incentivar el uso de este transporte: el **servicio municipal de préstamo de bicicletas Rebicíclate**, inaugurado en septiembre de 2007. Se trata de una acción resultante de un convenio de colaboración entre el Instituto Enerxético de Galicia y el Concello de Lugo para promover y potenciar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano. Cuenta actualmente con cinco estaciones situadas en el Campus Universitario, Rúa Alcalde López Pérez, Praza do Ferrol, Parque de A Milagrosa y Xardíns de Simón Bolívar. Durante el año 2009 se está ofreciendo la inscripción a este servicio de manera gratuita:



Estaciones del servicio municipal de alquiler de bicicletas Rebicíclate. Fuente: Concello de Lugo

La propuesta que se presenta a continuación ampliará la dotación de puntos de préstamo, a fin de situarlos a distancias no superiores a los 5 minutos a pie desde cualquier punto de la ciudad. De esta manera se pretende incorporar la bicicleta pública como una alternativa real de transporte urbano en el municipio.

Propuesta de extensión de la red de bicicletas

La propuesta presentada parte de los criterios básicos definidos anteriormente, e integra la red de bicicletas en el modelo de supermanzanas, con el objetivo de reducir las causas relativas a la infraestructura que generan la infrautilización de la red actual.

Se propone una red para bicicletas acorde con las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos, integrada con el resto de modos de transporte y que ofrezca posibilidades reales de desplazamiento en bicicleta para los viajes cotidianos, más allá de su uso meramente deportivo y de ocio.

La futura red se compone de un conjunto de ejes segregados del tráfico motorizado que permiten desplazarse por la ciudad a través de los principales ejes de movilidad urbanos de manera cómoda y segura. Dichos ejes constituyen la red principal para bicicletas, que permite la conexión en bicicleta

entre los barrios de la ciudad. En esta red las bicicletas disponen de un espacio específico de circulación, segregado del resto de usos del espacio público.

Por otro lado, en el interior de la muralla se propone la creación de una zona de uso compartido de la bicicleta con otros modos de transporte, que esté debidamente señalizada y que mantenga siempre la prioridad para el peatón.

Descripción de la propuesta de extensión de la red

Se propone extender progresivamente la red de bicicletas de Lugo de los actuales 4,6 km hasta los 47,4 km. Se trata de una apuesta global para garantizar que gran parte de los desplazamientos urbanos pueda realizarse en bicicleta a través de una infraestructura adecuada, partiendo de los carriles bici ya existentes en Lugo.

El trazado de esta nueva red prevé la prolongación del carril bici existente en la Ronda Fingoi a modo de circunvalación a través de las diferentes rondas de la ciudad (Ronda da República Argentina, Carme, Fontiñas, etc.) desde las que se articulen ejes radiales hacia la muralla de Lugo y hacia el exterior. Se mantiene asimismo el carril del Parque do Miño, de carácter más recreativo, dándole continuidad con el resto de la red a fin de garantizar la seguridad en el acceso. Éste se realizará a través de tres puntos: desde la Ronda do Carme por la Rúa Pousadela (Centro comercial y Polideportivo Pombal) y por la Calzada da Ponte (Camino de Santiago), y desde el Campus Universitario por el nuevo puente de acceso peatonal.

Existe una pequeña red en el Campus Universitario que da servicio a diferentes facultades y residencias universitarias, uniéndose a la Ronda Fingoi por la Rúa Alfonso X y a la Avenida Madrid por diversos puntos.

La Avenida de Madrid constituirá un eje principal de movilidad en bicicleta entre la Universidad y los diferentes puntos de la ciudad: desde ella se podrá tomar la ronda de circunvalación ya descrita o bien dirigirse hacia el centro de la ciudad, a través de la Avenida Ramon Ferreiro por el oeste o de las calles Laxeire - Rei don Garcia - Catasol - Balanza - San Roque por el este. Ambos recorridos circunvalarán parcialmente la muralla de Lugo.

En la banda norte de la muralla el carril bicicleta de la Avenida da Coruña se prolongará paralelo al de la Avenida Infanta Elena, ambos hacia las afueras de la ciudad. Debido a la estrechez de sección de la Av. Coruña entre la Ronda de la Muralla y la Calle Concepción Arenal, se propone que el carril bus comparta espacio con la bicicleta de entrada a la ciudad. Este carril deberá tener como mínimo 4,20m de ancho. En este mismo tramo pero de salida de la ciudad, será necesario compartir con el vehículo

privado el carril de circulación. Como itinerario alternativo y segregado se propone un carril bici en doble sentido entre Av. Infanta Elena y Av. Coruña que pase por la Rúa do Conde, Río Eo, Socorro y Santo Antonio y conecte con el Parque de la Milagrosa.

La Avenida Infanta Elena permitirá el acceso en bicicleta entre la ciudad y el Polígono Industrial do Ceao, pasando por el nuevo centro comercial. Los carriles bicicleta de estas dos grandes avenidas se comunicarán por tres puntos diferentes: el carril que atravesará el Parque da Milagrosa, el nuevo eje viario que se construirá a continuación de la Rúa Angelo Colocci y la Avenida Paulo Fabio Máximo (que da servicio al parque de bomberos y al nuevo centro comercial).

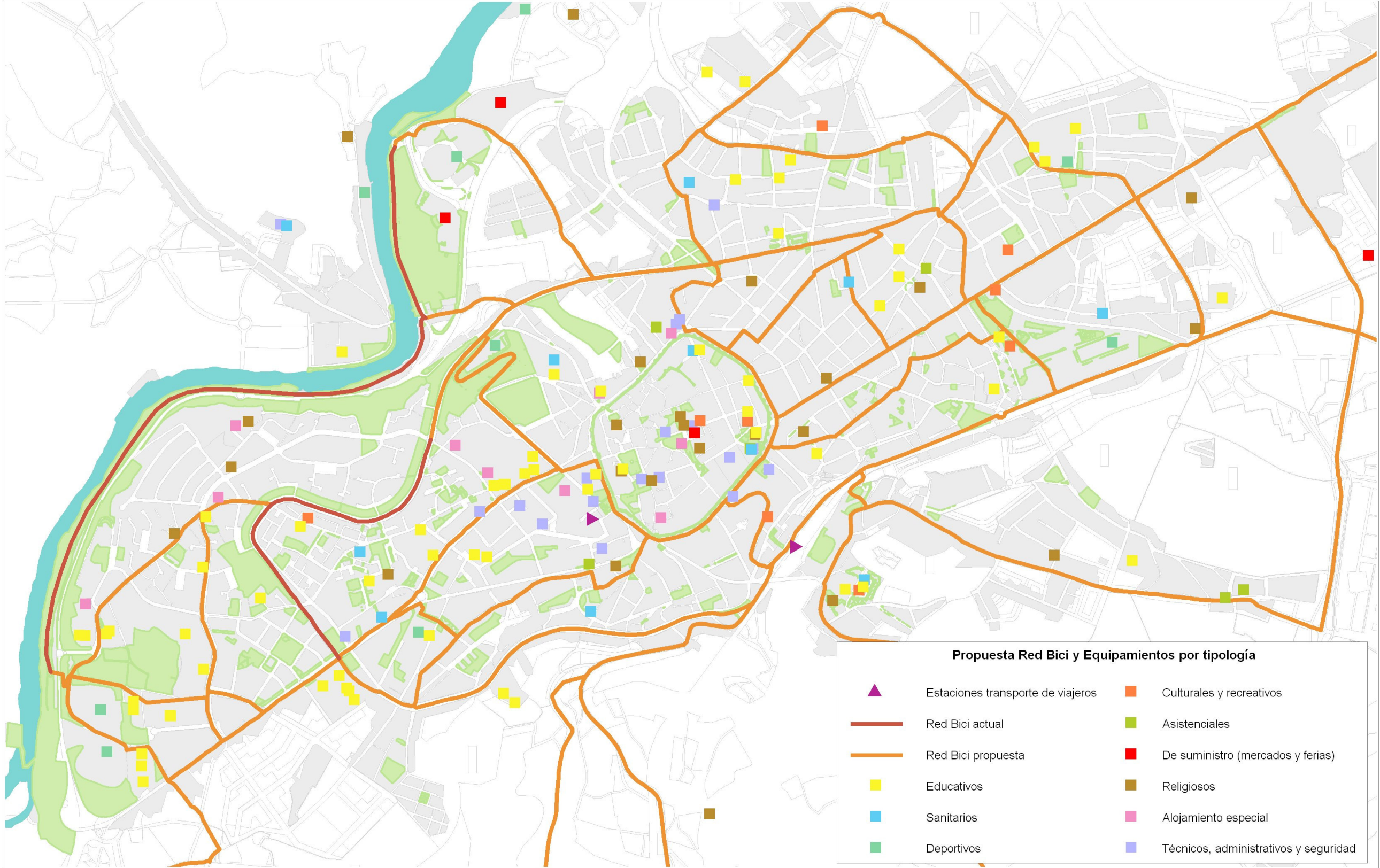
Sobre la Avenida da Coruña, al noroeste de la ciudad, se creará también una red que dará servicio a las nuevas zonas de expansión de la ciudad y las comunicará con el centro del municipio: la continuación de rúa Angelo Colocci a partir de la Rúa Mar Cantábrico hacia el oeste a través del nuevo eje viario propuesto en el PGOU deberá incorporar un carril bicicleta que se una al propuesto en la Rúa Orquídea, a fin de constituir el eje de circunvalación exterior del nuevo barrio. Paralelo a éste y por el interior se encontrará el carril de la Rúa Juana la Loca - Alfredo Brañas, también comunicando la Avenida da Coruña con la Rúa Orquídea.

El carril de la Rúa Orquídea rodeará el hospital y bajará hacia el centro por la Rúa Doutor Ochoa, uniéndose a la primera circunvalación (Ronda do Carme - Rúa Quiroga) en los Xardins Simón Bolívar. Se vendrá a juntar con la muralla a través de la Rúa Chantada.

Entre la Avenida da Coruña y la Rúa Quiroga, la Rúa Mondoñedo dará cobertura, desde la muralla hacia el norte del municipio, a la población del Distrito 11. Desde la Rúa Mondoñedo se creará un eje de conexión con la Avenida da Coruña a través de la Rúa Río Ser.

Finalmente el acceso al barrio y polígono del Sagrado Corazón se realizará, desde la muralla, a través de la Rúa Castelao que, una vez llegado a la estación de tren, discurrirá hacia el norte por un tramo del nuevo eje viario en proyecto y atravesará las vías por el paso de Ramón Cabanillas para continuar por la Rúa Centolo y Carlos Azcárrega. La continuación de esta vía conducirá al nuevo Hospital que, por ser un futuro punto de atracción, convendrá que esté conectado con la red de carriles para bicicleta.

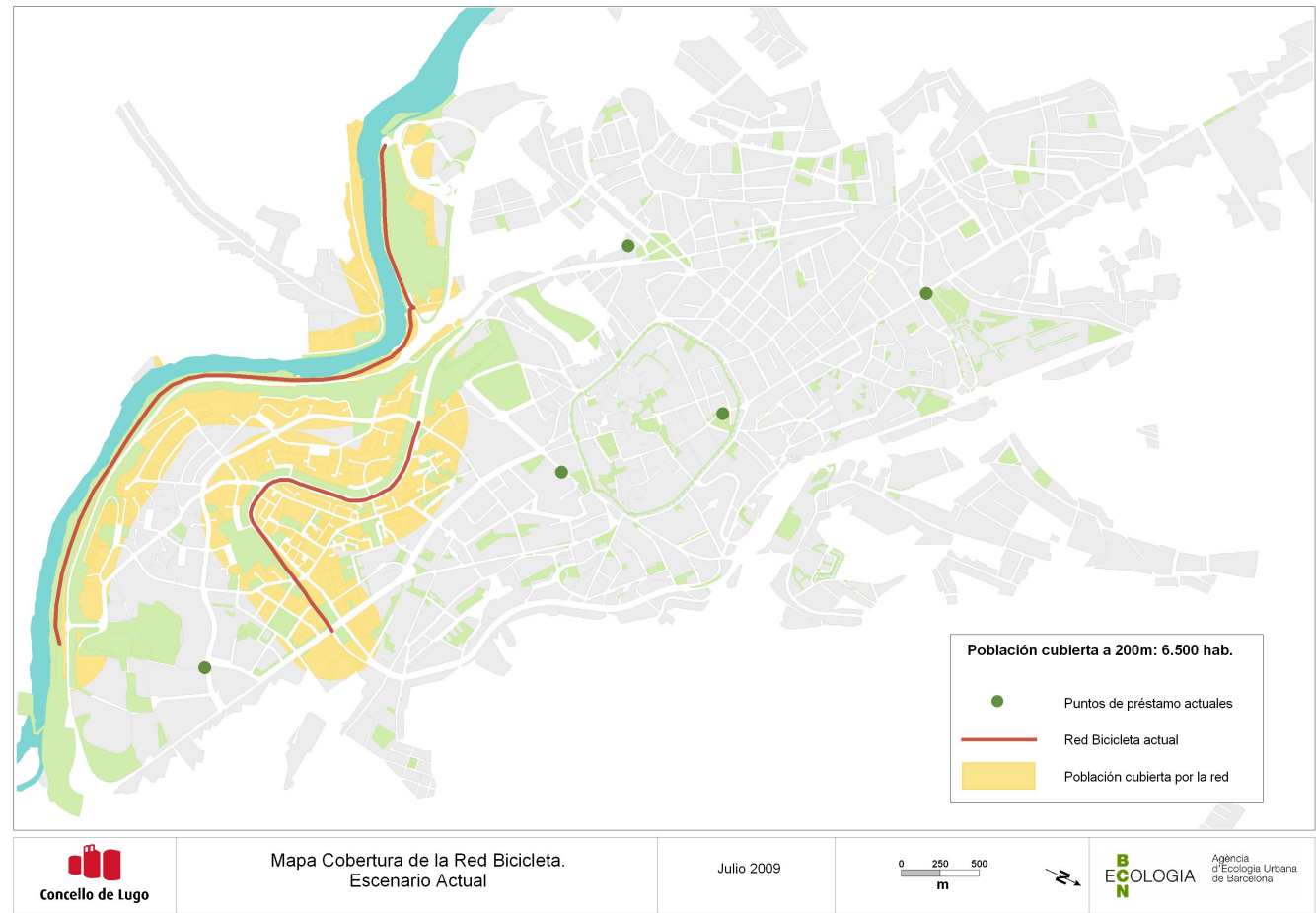
A estos carriles se les suman otros de uso principalmente recreativo o deportivo, como los que se dirigen hacia el este del municipio a través de caminos que recorren los márgenes fluviales, así como las vías de uso mixto motorizado y no motorizado previstas en el PGOU.



Cobertura de la Red de bicicletas

La cobertura y accesibilidad de la red de bicicletas son factores básicos que determinan su utilización por parte de la población y su funcionalidad frente a otros modos de transporte. Para el análisis de su cobertura se ha estudiado el porcentaje de población situada a menos de 200 metros de la red, distancia que permite acceder a ella en menos de un minuto de marcha en bicicleta de media.

La cobertura de la red actual se concentra básicamente en una parte de los Distritos 17, 18 y 20 de la ciudad, zonas de densidad de población bastante baja. El análisis para el carril bici del Parque do Miño no implica una cobertura real, pues presenta una localización aislada respecto el centro urbano (se debe atravesar la carretera nacional VI para acceder a la ciudad).

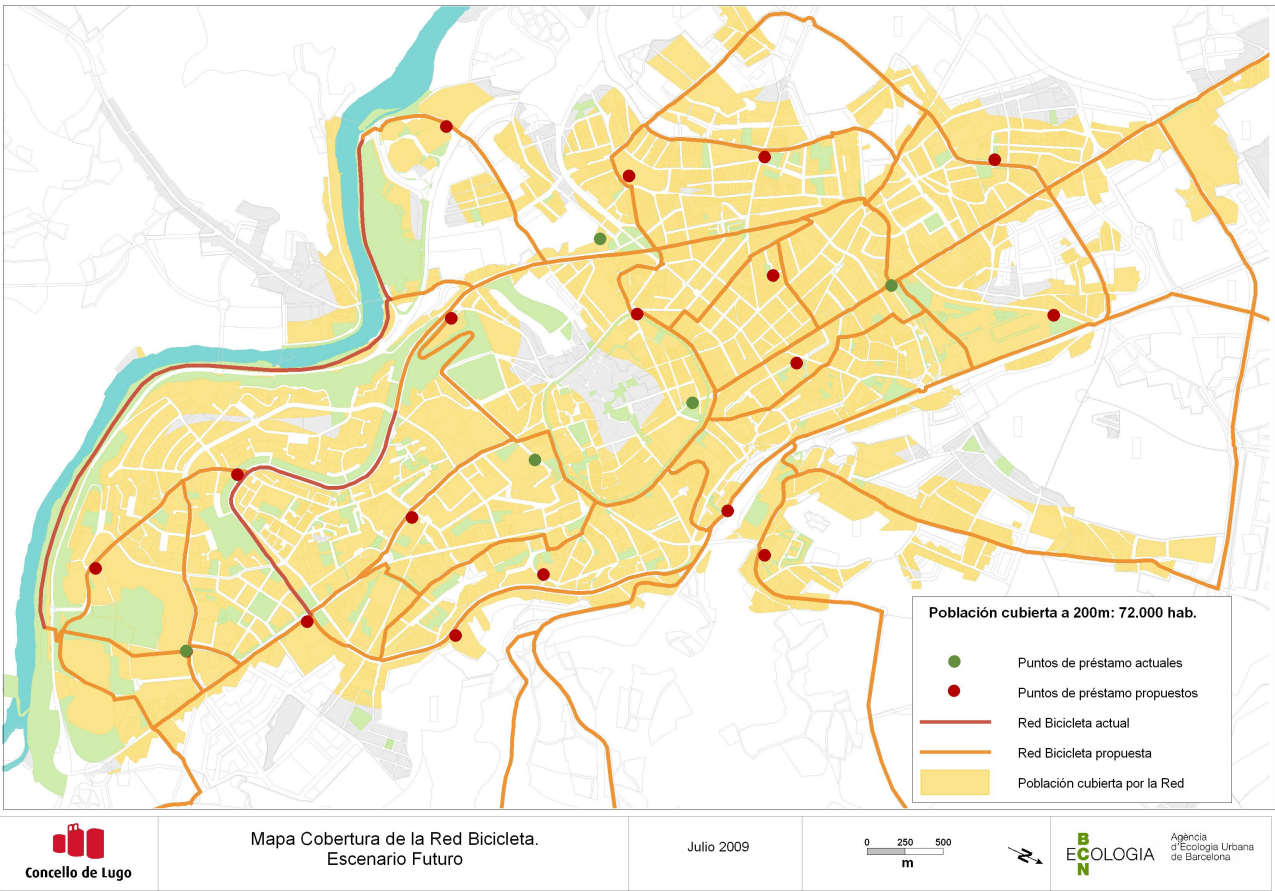


Cobertura de la Red Bicicleta actual (población a 200m de la red de bicicleta).
Fuente: BCN Ecología

En total, tan sólo un 8% de los ciudadanos (unos 6.600 habitantes) están a menos de 200 m de los actuales carriles bici, dejando sin cobertura a la gran mayoría de la población, servicios y

equipamientos de Lugo. La falta de proximidad a la red de bicicletas es una causa directa de su reducida utilización.

Las carencias detectadas en la red actual con respecto a su cobertura se reducen en la propuesta realizada, de forma que la mayor parte de la población de Lugo tiene acceso a menos de 200m a la red de bicicletas. Con la propuesta de nueva red se pretende dar cobertura al 86% de la población (unos 72.000 ciudadanos).



Cobertura de la propuesta de Red Bicicleta (población a 200m de la red de bicicleta).
Fuente: BCN Ecología

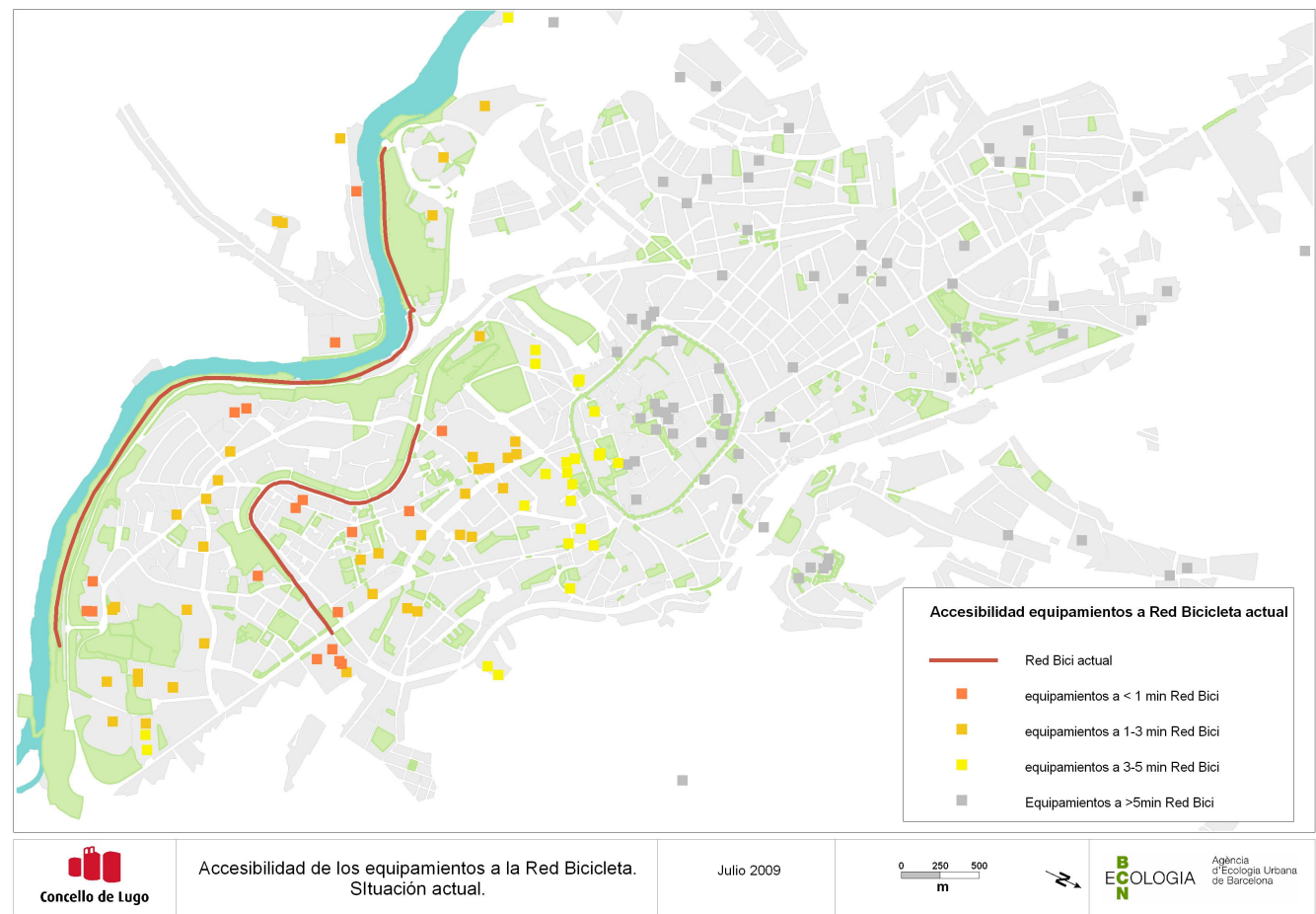
	POBLACIÓN	% COBERTURA
RED BICI ACTUAL	6.582	8%
RED BICI PROPUESTA	72.028	86%

Cobertura de la red de bicicletas a 200 m. Fuente: BCN Ecología

Accesibilidad a equipamientos y servicios desde la Red de bicicletas

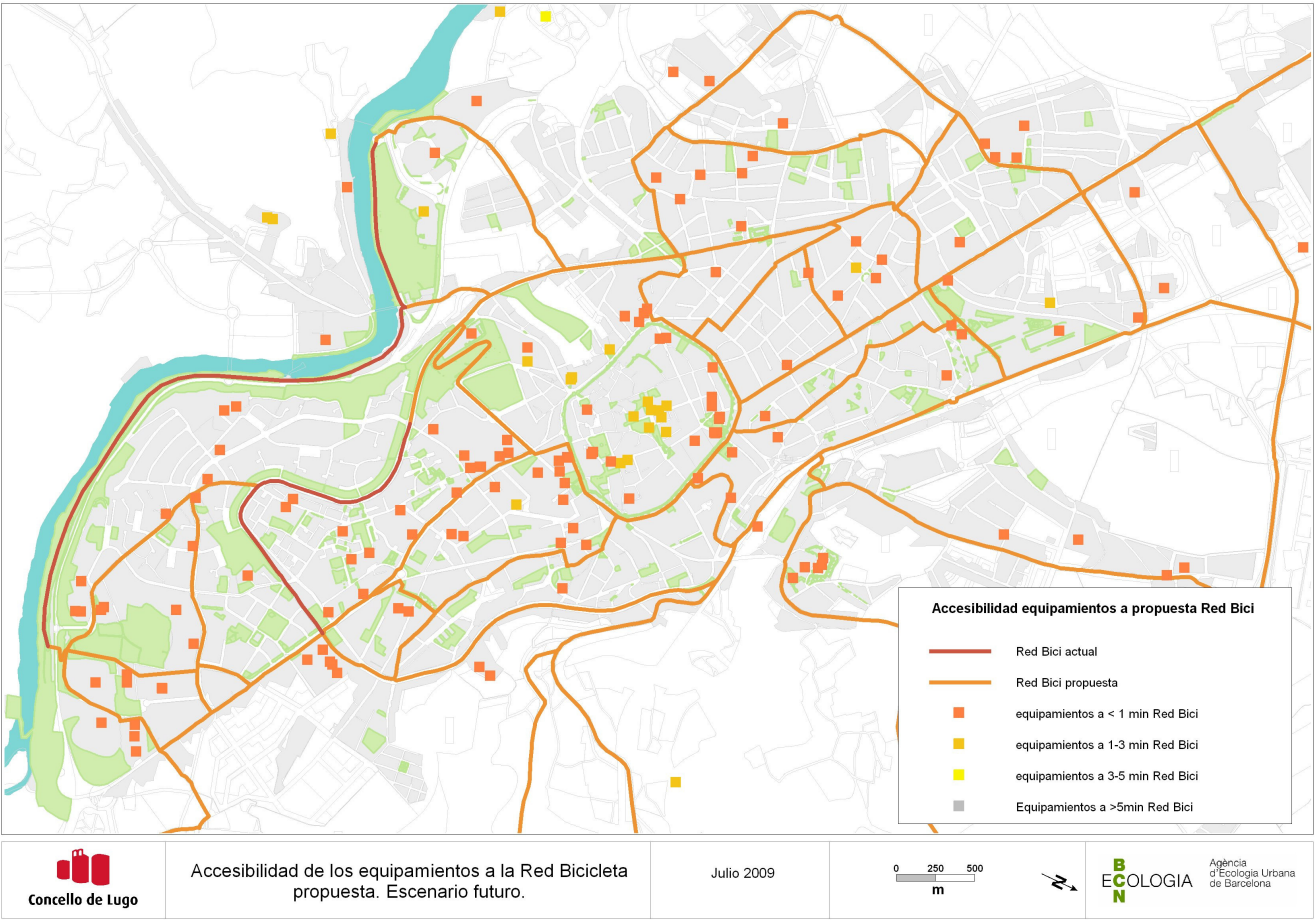
Para el análisis de la cobertura es interesante analizar también la posición relativa de la red de bicicletas con respecto a los puntos generadores de actividad en la ciudad: equipamientos urbanos, servicios públicos, actividades comerciales y económicas, así como intercambiadores modales y puntos nodales clave para los desplazamientos en la ciudad.

Para ello se ha estudiado el grado de accesibilidad desde la red a los equipamientos a partir de los radios de influencia de ésta y de los tiempos de acceso que representan los desplazamientos desde la red de bicicletas hasta cada uno de los equipamientos de destino.



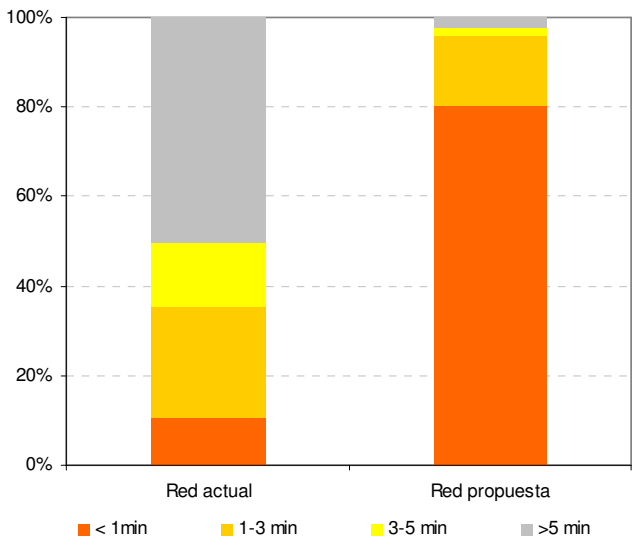
Accesibilidad a los equipamientos urbanos desde la red actual de bicicletas. Fuente: BCN Ecología

En la red actual, únicamente es posible acceder en menos de 1 minuto desde la red de bicicletas al 10% de los equipamientos de la ciudad; el 25% se sitúa a distancias entre 1 y 3 minutos y el 14,5 % entre 3 y 5 minutos. La mitad de los equipamientos de Lugo quedan situados a distancias superiores a los 5 minutos desde la red.



Accesibilidad a los equipamientos urbanos desde la propuesta de red de bicicletas. Fuente: BCN Ecología

La red propuesta mejora muy significativamente la accesibilidad a los equipamientos urbanos, situándola a menos de un minuto del 80% de ellos. El 16% quedan situados entre 1 y 3 minutos, el 2% a distancias entre 3 y 5 minutos y el 2% restante a más de 5 minutos.



Accesibilidad a los equipamientos urbanos desde la red actual de bicicletas y la propuesta. Fuente: BCN Ecología

Diseño y ubicación de zonas de estacionamiento para bicicletas

El uso cotidiano de la bicicleta como transporte urbano requiere la reserva de espacios destinados a su estacionamiento en los puntos de origen y destino de los desplazamientos: equipamientos urbanos, parques, plazas y zonas verdes, intercambiadores modales o la propia red bicicleta.

La falta de puntos de estacionamiento seguros es uno de los factores que frenan el uso de la bicicleta en las ciudades. Por ello es necesario dotar la red de bicicletas de un número mínimo de plazas de aparcamiento para bicicletas a lo largo de los itinerarios y en los puntos de atracción y generación de viajes, adaptados al aparcamiento de corta o larga duración, protegido en la medida de lo posible de las inclemencias meteorológicas y del riesgo de robo y que favorezca la combinación de bicicleta y otros medios de transporte en los intercambiadores modales.

Algunos de los criterios para el diseño y la ubicación de áreas de estacionamiento para bicicletas son:

- *Visibilidad*

Los aparcamientos han de ser fácilmente visibles desde el espacio por donde circulan los ciclistas, a fin de poder ser localizados fácilmente y disuadir robos y vandalismo.

- *Seguridad*

Conviene localizar los aparcamientos para bicicletas en zonas transitadas por peatones, en las que haya actividad, evitando localizaciones en lugares con ángulos de visión reducidos, o en zonas cerradas sin vigilancia. A fin de poder realizar un anclaje más efectivo y seguro de la bicicleta, conviene que el diseño del elemento de fijación de las bicicletas permita una cómoda sujeción del cuadro y, al menos, una de las dos ruedas, especialmente en aparcamientos de larga duración.

- *Iluminación*

Las zonas de aparcamiento han de estar bien iluminadas para protegerlas frente a robos y también prevenir accidentes.

- *Acceso*

La entrada al área de aparcamiento debe estar próxima a los accesos desde la calle, aunque evitando las entradas para peatones y automóviles. Evitar zonas que requieran el uso de escaleras.

- *Protección de agentes meteorológicos*

Siempre que sea posible, se deberá proteger el área de aparcamiento de los fenómenos meteorológicos. Se recomienda cubrir los aparcamientos con algún tipo de cubierta de protección.

- *Evitar conflictos con peatones*

Los aparcamientos se deben localizar en zonas que no obstaculicen el paso de los peatones, i no tener elementos cortantes o que sobresalgan y puedan perjudicar a peatones y ciclistas. Los elementos de sujeción muy bajos pueden ser peligrosos al quedar fuera del campo de visión de los peatones.

- *Evitar conflictos con el resto de vehículos*

Cal separar los aparcamientos para bicicletas y automóviles y los carriles de circulación mediante el espacio y las barreras físicas suficientes para impedir que los vehículos puedan dañar las bicicletas estacionadas.

Por lo que se refiere a la dotación de plazas de estacionamiento en los nuevos desarrollos urbanos, se recomienda seguir los criterios que aparecen en la siguiente tabla:



Estacionamiento para bicicletas en superficie y subterráneo.

Fuente: BCN Ecología.

Plazas mínimas de aparcamiento para bicicletas		
Ubicación	Tipo de equipamiento	Número mínimo de plazas
Vivienda		2 plazas/vivienda Mín. 2 plazas/100 m ² techo o fracción
Equipamientos	Abastecimiento y consumo	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
	Oficinas	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
	Uso industrial	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
	Docentes	5 plazas cada 100 m ² de techo o fracción
	Equipamientos deportivos	5 plazas / 100 plazas aforo equipamiento
	Culturales - recreativos	5 plazas / 100 plazas aforo equipamiento
	Sanitarios - asistenciales	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
	Administrativos	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
	Otros equipamientos públicos	1 plaza cada 100 m ² de techo o fracción
Zonas verdes		1 plaza cada 100 m ² de suelo
Franja costera		1 plaza cada 10 m lineales de playa
Intercambiadores modales	Estaciones de metro	1 plaza cada 30 plazas de circulación
	Estaciones de ferrocarril	1 plaza cada 30 plazas de circulación
	Estaciones buses interurbanos	1 plaza cada 50 plazas de circulación

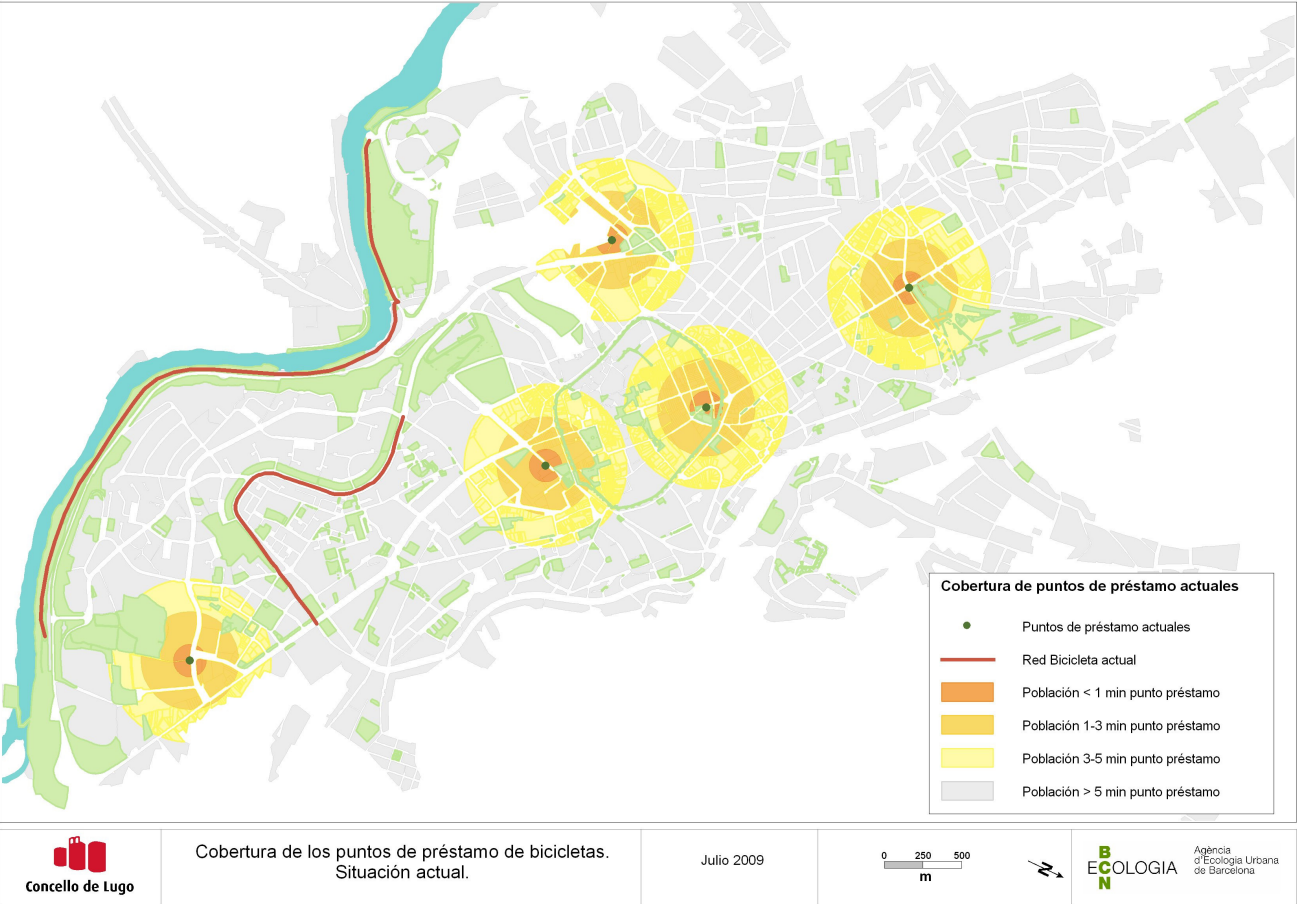
Plazas mínimas de aparcamiento para bicicletas. Fuente: Decreto 344/2006 de la Generalitat de Catalunya para la regulación de los estudios de evaluación de la movilidad generada.

Servicio de préstamo de bicicletas

El préstamo de bicicletas es un servicio que contribuye significativamente al incremento del uso de la bicicleta en las ciudades. Durante los últimos años está funcionando en numerosas ciudades europeas como Londres, Berlín, Frankfurt, Munich, Rennes, Copenhague, Oslo, Bruselas y la mayoría de las ciudades holandesas. En Lyon, el uso de la bicicleta se ha triplicado desde la introducción del sistema de préstamo Vélo-V en la ciudad⁴. Durante los últimos años también se ha empezado a implantar en ciudades más próximas como Córdoba, Santander, Gijón, Burgos, Cartagena, Barcelona y Vitoria-Gasteiz, entre otras.

Actualmente existen 5 estaciones de préstamo de bicicletas. El grado de **cobertura del servicio** se ha evaluado a diferentes distancias en función del tiempo de desplazamiento a pie: hasta 67m (menos de 1 minuto a pis), 67-200m (1-3 minutos), 200-333m (3-5 minutos). En la actualidad 18.331 residentes (el 21,8% de la población) se encuentran a menos de 5 minutos de algún punto de préstamo.

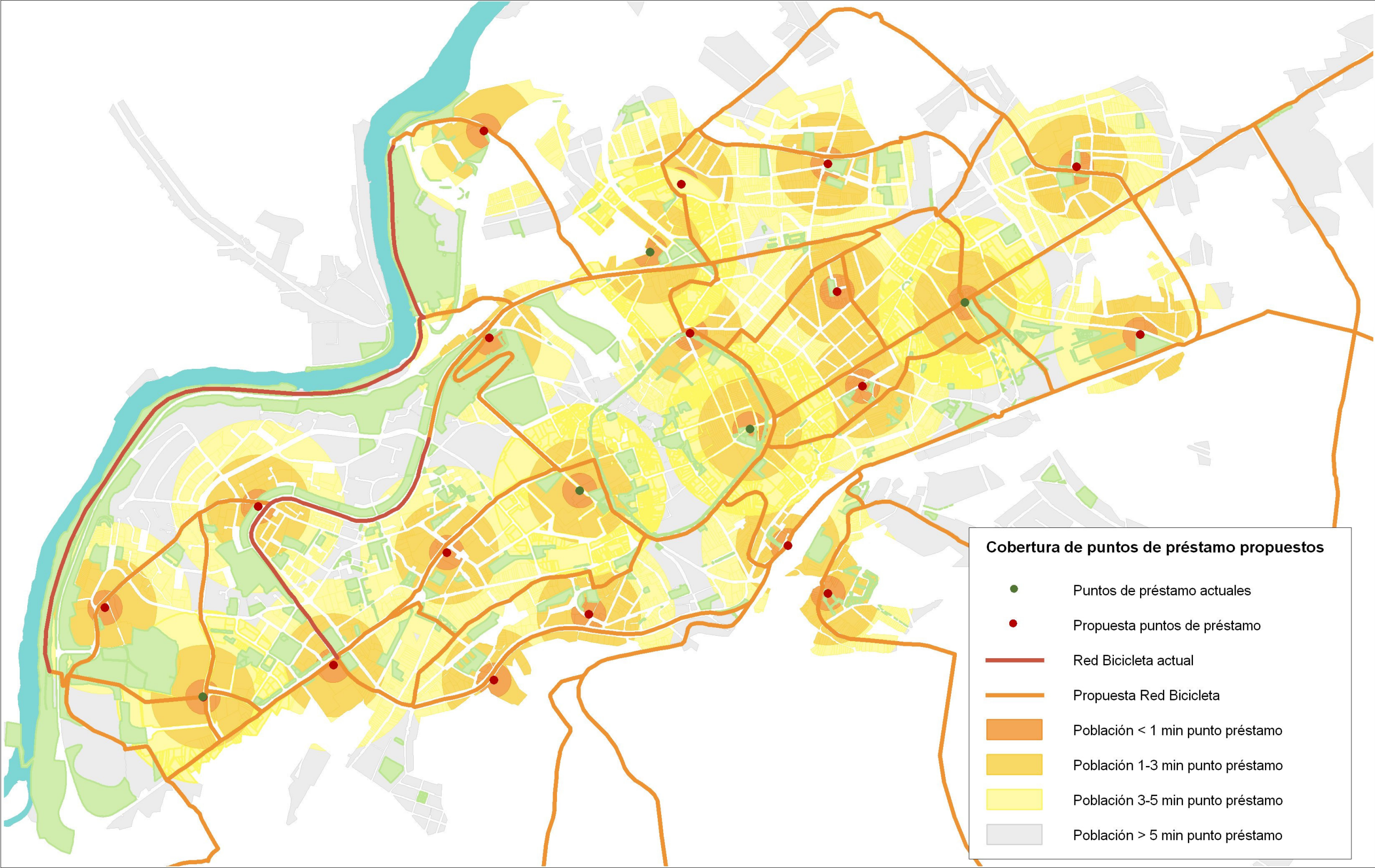
⁴ TransFlash, Boletín informativo de los desplazamientos urbanos departamentales y regionales, nº320 - Febrero 2007. CERTU, Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques.



Cobertura actual de los puntos de préstamo de bicicletas del servicio Rebiciclate. Fuente: BCN Ecología

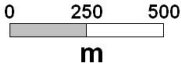
Para favorecer el uso de la bicicleta de préstamo como una verdadera alternativa de transporte en la ciudad, se propone incrementar el número de puntos de préstamo con el objetivo de situarlos a distancias no superiores a los 5 minutos desde cualquier punto de la ciudad. A esta distancia la bicicleta se convierte en una verdadera alternativa de transporte frente al resto de modos: para distancias inferiores, los trayectos suelen realizarse a pie, pero es a partir de este rango cuando el uso de la bicicleta presenta ventajas considerables como medio de transporte.

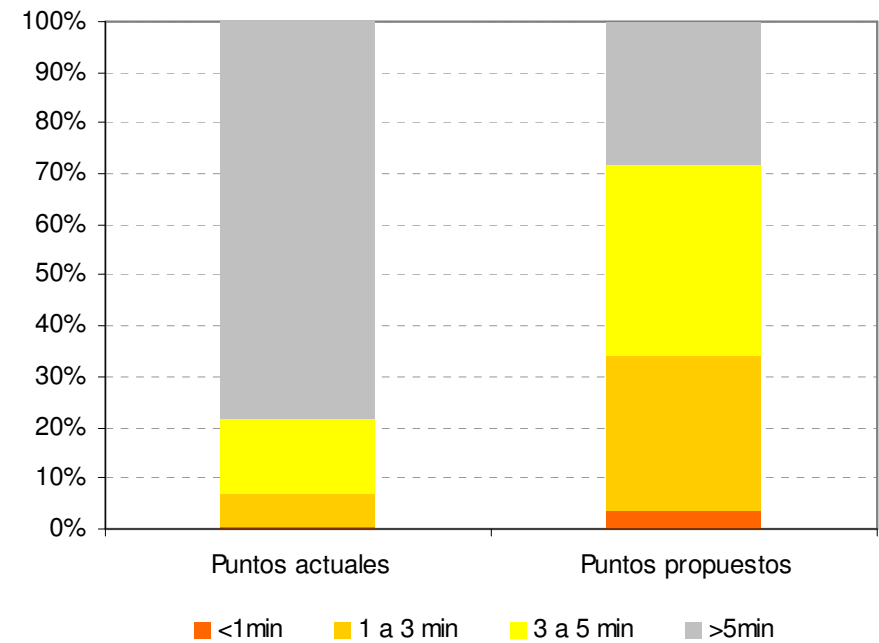
La ubicación propuesta para los nuevos puntos responde a criterios relativos al potencial de cobertura de cada punto y a la concentración de actividades y población situadas dentro de su radio de cobertura, buscando priorizar las zonas más pobladas, donde las dificultades de aparcamiento debido a la falta de espacios de almacenamiento en los edificios antiguos podría favorecer el uso de bicicletas de préstamo, así como responder a la futura demanda de los nuevos desarrollos urbanos. La propuesta de nuevos puntos da una cobertura a menos de 5 minutos al 71,8% de la población (60.258 habitantes).



Cobertura de los puntos de préstamo de bicicletas propuestos. Escenario futuro.

Julio 2009

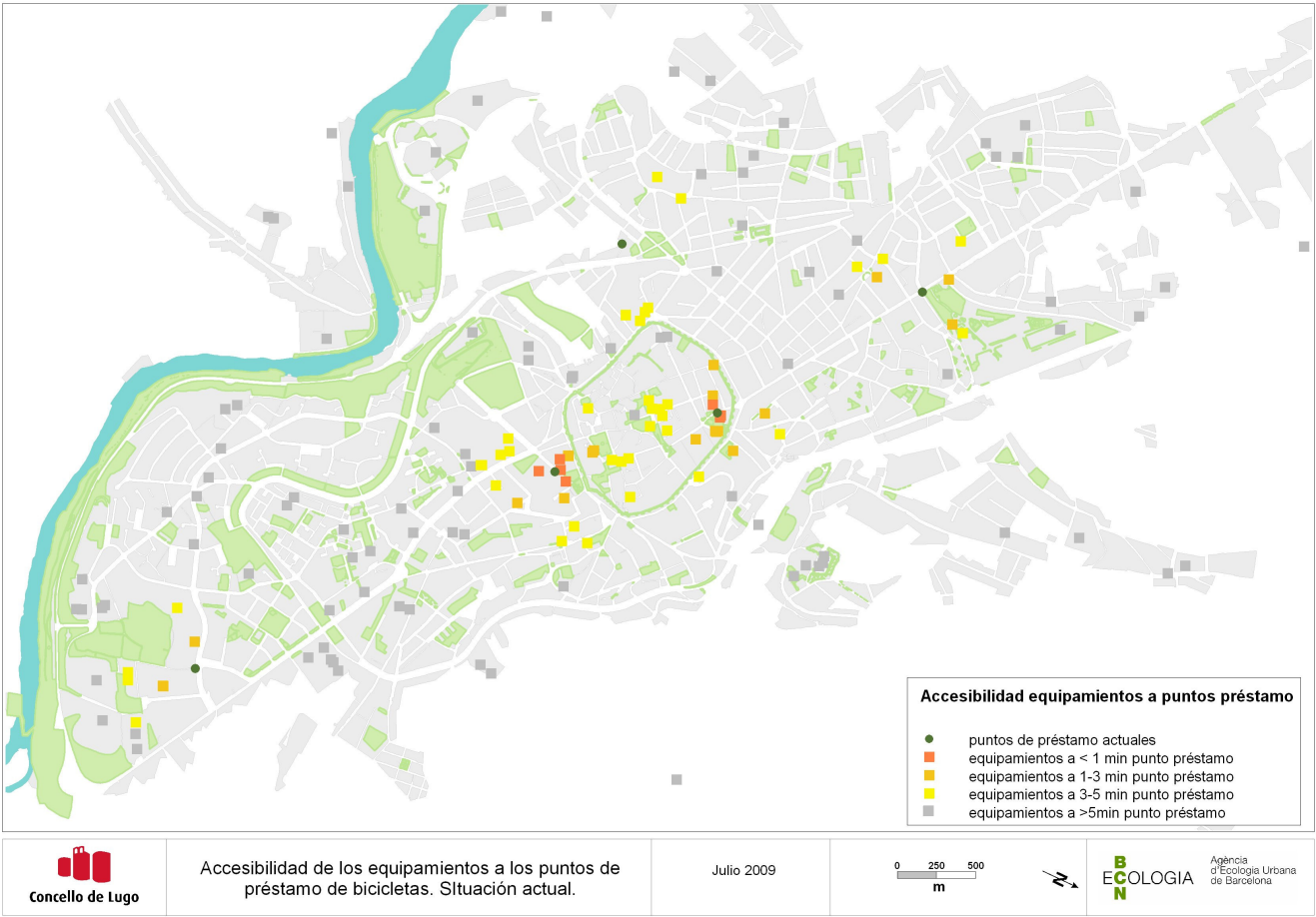




Cobertura del servicio de préstamo de bicicletas. Situación actual y escenario futuro.
Fuente: BCN Ecología

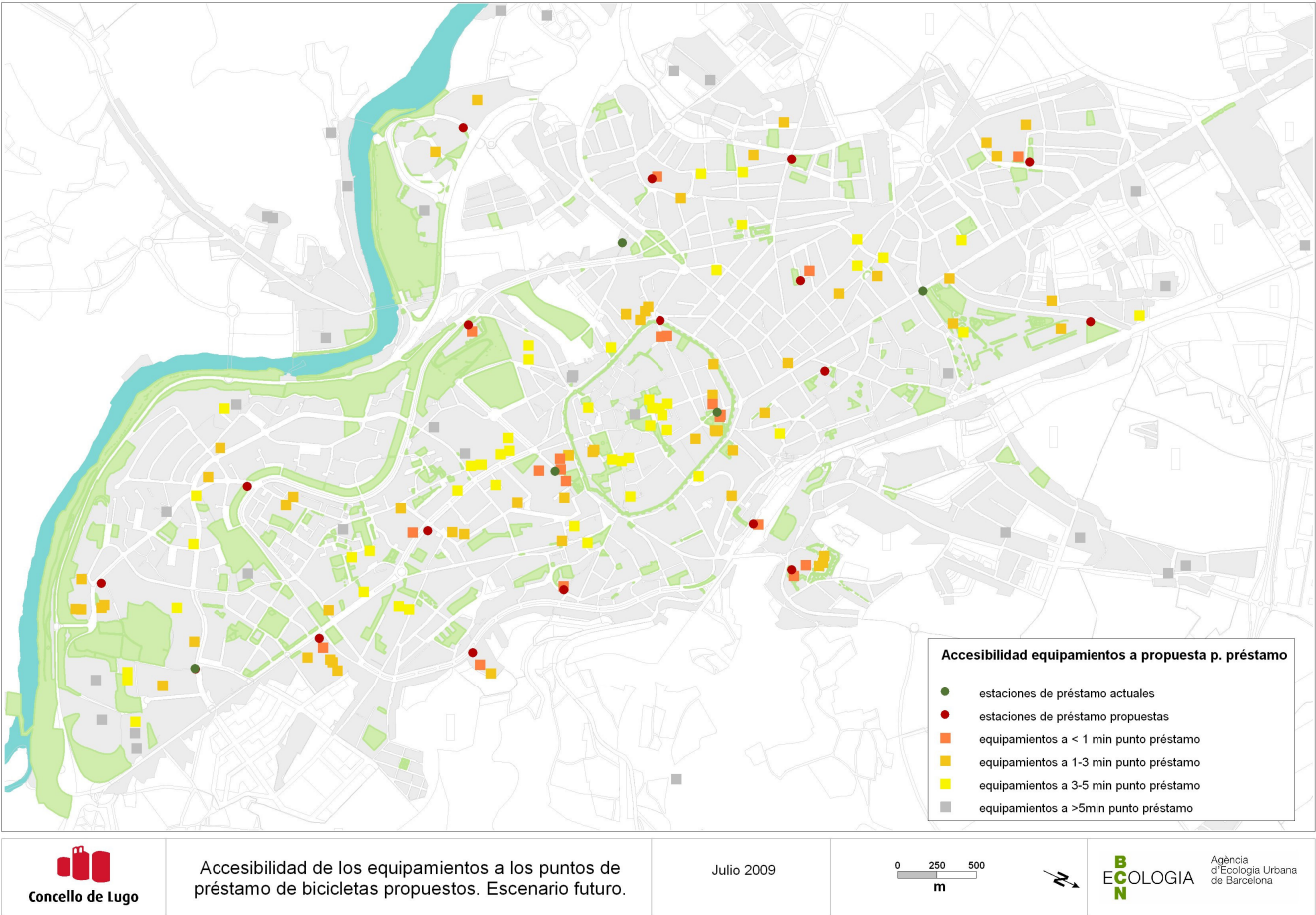
Por otra parte, la funcionalidad de los puntos de préstamo de bicicletas y su utilización por parte de los ciudadanos de Lugo dependerá en gran parte de la proximidad de éstos a los puntos de origen y destino de los desplazamientos urbanos, es decir, a los distintos equipamientos y servicios que la ciudad ofrece a sus habitantes. Por ello se analiza la posición relativa de los puntos de préstamo -tanto los existentes actualmente como los nuevos puntos propuestos- respecto a los equipamientos urbanos.

Se toma como hipótesis que el tramo entre el punto de préstamo y el origen o final del desplazamiento se realiza a pie. Así, considerando una velocidad media de 4 km/h que permite cubrir distancias de 65m, 200m y 330m en 1, 3 y 5 minutos respectivamente, se ha calculado el porcentaje de equipamientos ubicados dentro de estos radios de influencia para cada punto de préstamo.

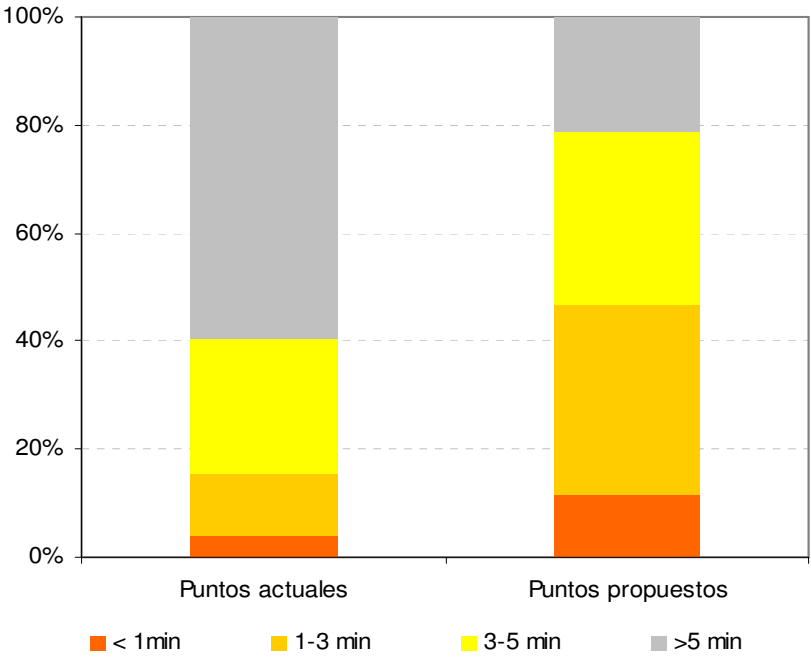


Accesibilidad de los equipamientos a los puntos de préstamo de bicicletas actuales (Rebiciclate).
Fuente: BCN Ecología

Actualmente un 59,5% de los equipamientos y servicios públicos de Lugo se encuentran a más de 5 minutos de distancia de alguno de los 5 puntos de préstamo de bicicletas del servicio Rebiciclate. Se propone la ampliación de este servicio hasta los 22 puntos de préstamo. Este incremento en 17 estaciones aumentará considerablemente la accesibilidad del servicio, acercándolo a los equipamientos de manera que tan sólo un 21% de ellos estén situados a más de 5 minutos a pie de cualquier estación de préstamo.



Accesibilidad de los equipamientos a los puntos de préstamo de bicicletas propuestos.
Fuente: BCN Ecología



Accesibilidad de los equipamientos a los puntos de préstamo de bicicletas propuestos. Comparación de escenarios
Fuente: BCN Ecología