



Grado en Economía

**Proyecto de Desarrollo Regional y Desarrollo Local
presentado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

PROYECTO APRENDIZAJE-SERVICIO

**Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos
sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenible**

**Martín López González
Sergio Rodríguez Seoane
Javier Silva Sánchez
Manuel Veiga Cainzos**

Santiago de Compostela
2020



Grado en Economía

**Proyecto de Desarrollo Regional y Desarrollo Local
presentado en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**

PROYECTO APRENDIZAJE-SERVICIO

**Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos
sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenible**

**Martín López González
Sergio Rodríguez Seoane
Javier Silva Sánchez
Manuel Veiga Cainzos**

Santiago de Compostela
2020

RESUMEN

La planificación de la asignatura obligatoria Desarrollo Regional y Desarrollo Local, integrada dentro del tercer curso de la enseñanza de Grado en Economía por la Universidade de Santiago de Compostela, dispone que el alumnado podrá participar, si así lo estima conveniente, en un proyecto de innovación docente rubricado *Universidad, sociedad y desarrollo. El Aprendizaje-Servicio en el campo del desarrollo local*, concedido en su momento en la *IV Convocatoria de proyectos de innovación educativa en ApS* de la Universidade de Santiago de Compostela y que está destinado a contribuir a la agenda y al gobierno local del Ayuntamiento de Santiago de Compostela en lo referente a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tras la distribución de los distintos Objetivos de Desarrollo Sostenible, el correspondiente al presente fue el *Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*; y más concretamente, la *Meta 11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad*. El contenido final del Proyecto, por tanto, se dividió en cuatro apartados, dos de análisis y estudio previo —*Identificación del problema y Agentes a entrevistar*— y dos de proposición y evaluación de posibilidades —*Propuestas de mejora y Dotación presupuestaria*.

En primer lugar, respecto a la *Identificación del problema*, se realiza un estudio de los posibles mejoras en cuanto al transporte. En segundo lugar, en cuanto a *Agentes a entrevistar*, se determinan los sujetos cuyas entrevistas formarán parte del Proyecto. En tercer lugar, en relación con las *Propuestas de mejora*, se detallan las posibles acciones de mejora que puedan acometerse. Y, en cuarto lugar, al objeto de la *Dotación presupuestaria*, se elabora un presupuesto para acometer las propuestas indicadas.

ÍNDICE

PROYECTO APRENDIZAJE-SERVICIO

I. Introducción	9
A. Datos del equipo de tutoría.....	11
B. Problemática a resolver.....	11
C. Indicaciones y documentación proporcionadas.....	11
D. Metodología y bibliografía sugeridas.....	12
E. Desarrollo de las tutorías.....	12
1. Tutoría, martes 10-02-2020.....	12
2. Tutoría, jueves 27-02-2020.....	12
3. Tutoría, jueves 12-03-2020.....	13
4. Tutoría, lunes 30-03-2020.....	13
5. Tutoría, martes 14-04-2020.....	13
6. Tutoría, martes 21-04-2020.....	13
7. Tutoría, viernes 24-04-2020.....	14
8. Tutoría, viernes 29-05-2020.....	14
II. Desarrollo	17
A. Identificación del problema.....	19
1. Problemática principal.....	19
2. Viabilidad de la bicicleta como medio de transporte urbano.....	21
3. Transporte urbano en Santiago de Compostela.....	24
B. Agentes a entrevistar.....	24
1. Asociación civil de vecinos del barrio de San Pedro (A Xuntanza).....	24
2. Asociación civil del colectivo de ciclistas (Composcleta).....	25
a) Cultura del uso de la bicicleta.....	25
b) Falta de interés por la administración.....	25
c) Medidas concretas.....	26
3. Arquitecto del Ayuntamiento de Santiago de Compostela.....	26
4. Usuarios del servicio de transportes urbanos (en sustitución de TUSSA).....	26
a) Usuaria mujer de 23 años.....	27
b) Usuario hombre de 37 años.....	27
c) Usuaria mujer de 57 años.....	27
C. Propuestas de mejora.....	27
1. Transporte público en Santiago de Compostela.....	28
2. Apuesta por el uso de la bicicleta.....	28
a) Recuperación del servicio de arrendamiento.....	29
b) Creación de plazas de aparcamiento.....	29
c) Modificación de trazados viales.....	29
d) Creación de un carril exclusivo de bicicletas.....	29
D. Dotación presupuestaria.....	30
1. Transporte público.....	30
2. Apuesta por el uso de la bicicleta.....	31
III. Conclusiones	33
A. Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean.....	35
1. Mejora del transporte público.....	35
2. Apuesta por el uso de la bicicleta.....	36
a) Problemática de estas propuestas.....	36
3. Beneficios ya constatados.....	37
IV. Anexos	39
A. Bibliografía.....	41

I. INTRODUCCIÓN

A. PROBLEMÁTICA A RESOLVER

¿Cómo podemos lograr que se consiga el Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles de la Agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible? ¿Qué problemas observamos en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela cuya mejora pueda llevarnos a conseguir en anterior objetivo?, ¿existe algún agente cuya opinión pueda ser relevante a la hora de analizar estos problemas? Una vez determinadas y analizadas las posibles áreas de actuación, ¿qué soluciones concretas podemos ofrecerle al Ayuntamiento de Santiago de Compostela para la consecución del Objetivo 11?, ¿cuál sería su dotación presupuestaria, de querer acometerse el Proyecto destinado a ofrecer las soluciones?

B. INDICACIONES Y DOCUMENTACIÓN PROPORCIONADAS

Realizar un examen de las posibles problemáticas del Ayuntamiento de Santiago de Compostela para obtención del Objetivo 11 de la Agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible, mediante el análisis por apreciación directa y personal del entorno, comunidades y agentes presentes en el territorio local, haciendo especial hincapié en las consecuencias que nuestras actuaciones sobre estos problemas tendrían en la dinámica diaria del Ayuntamiento. Y por último ofrecer, tras el análisis efectuado, una serie de medidas que puedan ser asumidas tanto legal como presupuestariamente por parte del consistorio de Santiago de Compostela. Respecto a la documentación proporcionada, un documento básico, una guía, unas indicaciones a la hora de realizar el Proyecto y elaborar el portafolio individual y una memoria del Proyecto base del actual *Universidad, sociedad y desarrollo. El Aprendizaje-Servicio en el campo del desarrollo local*.

C. METODOLOGÍA Y BIBLIOGRAFÍA SUGERIDAS

Seguir un procedimiento pragmático, examinando la casuística de problemas que podamos percibir en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela, así como los que nos transmitan los agentes entrevistados. Respecto a la bibliografía sugerida, se recomendó su búsqueda a través de otros Proyectos de Aprendizaje-Servicio del Ayuntamiento y de

la plataforma donde se recoge y desarrolla el Programa Europeo de Cooperación Territorial, así como el programa de intercambio y aprendizaje URBACT.

II. DESARROLLO

A. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En primer lugar, al igual que en todos proyectos donde se trata de ofrecer una solución, debemos de realizar un análisis técnico sobre las problemáticas existentes en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela relativas a la consecución del Objetivo 11 de la Agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1. Problemática principal

Ante el conjunto de problemas derivados del incremento de la movilidad en automóvil privado en la mayor parte de las ciudades, la bicicleta se posiciona como una alternativa de transporte urbano. En este caso vamos a estudiar la situación de Santiago de Compostela (97 260 habitantes). Analizaremos las condiciones físicas de las infraestructuras ciclistas, su inserción en la configuración urbana y el perfil del usuario-tipo para determinar los factores inhibidores y los condicionantes que a día limitan la expansión de la bicicleta en la ciudad.

Cada día se incrementa el papel desproporcionado que está adquiriendo el vehículo privado dentro del sistema de transporte urbano. El uso abusivo del coche en los entornos urbanos genera costes ambientales, sociales y económicos de sobra conocidos y también asumidos por las Administraciones y la ciudadanía. El coche consume mayor espacio urbano, tanto en circulación como el aparcado del mismo, es responsable de buena parte de la contaminación atmosférica y sonora que afecta a las ciudades y modifica el comportamiento de los ciudadanos, ya que su presencia aumenta la percepción de peligro y disminuye la comodidad de los medios no motorizados. Esto se traduce en una disminución de movilidad y accesibilidad para estos medios más vulnerables (paseo y bicicleta) y como consecuencia acentúa la elección de un medio de locomoción menos vulnerable: el coche.

De esta manera, se retroalimenta la espiral de motorización causando situaciones de congestión de tráfico, que se convierten en una de las principales causas de preocupación para las autoridades de un gran número de ciudades.

Ante la situación expuesta, las políticas de gestión del tráfico han intervenido por medio del modelo de la demanda solvente, a través de a cual se han construido todas las nuevas infraestructuras necesarias para cubrir la demanda en aumento de transporte motorizado privado (vías rápidas o circunvalaciones). Estas actuaciones estimulan el proceso de motorización y se muestran insuficientes para solucionar el problema, debido a que a medio plazo se retorna a la situación de congestión inicial.

En esta situación, ha empezado a considerarse necesaria la toma de medidas encaminadas a la gestión de la demanda de movilidad, mediante la diversificación y la promoción de modos de transporte menos agresivos y menos consumidores de suelo y recursos: los desplazamientos a pie, el transporte colectivo o la bicicleta.

A pesar de todo, existen en la actualidad muchos procesos urbanísticos y territoriales desfavorables para la bicicleta, el paseo y el transporte colectivo como son la expansión suburbana, la segregación espacial de las actividades o las bajas densidades. Estos fenómenos producen un aumento de las distancias y el número de desplazamientos con el consiguiente incremento la dependencia del transporte motorizado privado. Debido a todo esto, tanto la bicicleta como los otros medios de transporte urbano que se pueden denominar “blandos” se encuentran constantemente con obstáculos; no solo los relativos al sistema de movilidad urbana imperante en la ciudad que sigue perpetuando el protagonismo al vehículo privado, sino también con un marco territorial y urbanístico cada vez más proclive al transporte privado.

A continuación, abordaremos las cuestiones relativas al uso de la bicicleta en los entornos urbanos. Contextualizaremos el peso y la consideración que actualmente tiene la bicicleta en la sociedad, al mismo tiempo enfatizaremos en el papel potenciador por medio de diferentes estrategias ambientales y de movilidad. Posteriormente nos enfocaremos en el estudio concreto del caso de Santiago de Compostela. Para ello analizaremos sus características físicas y urbanísticas y la opinión de los usuarios de la bicicleta.

Una vez dibujado el panorama general que abarca desde las cuestiones físicas (infraestructuras) a las psicosociales (percepción y uso de la bicicleta), nos encontraremos en la situación de establecer una serie de factores inhibidores y condicionantes que obstaculizan la normalización de la movilidad ciclista en la ciudad. Como resultado, se extraerán una serie de conclusiones y propuestas generales cara a potenciar la bicicleta, para lo cual será preciso superar el papel marginal que actualmente desempeña en el sistema de movilidad urbana de la mayoría de las ciudades.

2. Viabilidad de la bicicleta como medio de transporte urbano

A continuación, repasaremos el conjunto de ventajas que se le otorgan a la bicicleta como medio de locomoción urbano, a pesar de que en nuestro entorno se caracteriza por un uso realmente bajo. No obstante, es necesario considerar el incipiente empuje, cuanto menos a nivel teórico, que se le está dando a la bicicleta desde diferentes documentos instrumentales, al considerarla un medio capaz de contribuir a la sostenibilidad de unos entornos urbanos cada vez más congestionados.

Diversos planificadores y urbanistas consideran que la bicicleta cuenta con una elevada capacidad para captar los viajes que se desarrollan por debajo de los 7,5 kilómetros. Bajo este umbral se muestra como uno de los medios de transporte más rápidos y eficaces en desplazamientos urbanos puerta a puerta: a la mayor maniobrabilidad y menor ocupación espacial hay que sumarle el hecho de que el acceso a ella y su estacionamiento requieren poco tiempo. Tiene muchas ventajas espaciales, ambientales, sociales y económicas que juegan a favor de una mayor participación de la bicicleta en el sistema de transportes urbano.

Con frecuencia se vincula la bicicleta a un recurso deportivo y de ocio y se olvida su papel potencial como medio de transporte urbano, que queda relegado a un segundo plano y a veces desprestigiado o vinculado con usuarios estereotipados: estudiantes, personas sin recursos o «*ecologistas*».

Pese a todo esto, es preciso recordar el relativamente importante papel que tuvo la bicicleta en la sociedad hasta la incursión y la expansión del automóvil. La bicicleta constituía uno de los principales medios para acceder a los lugares de trabajo, papel que actualmente ha sido sustituido por el coche. No obstante, no se puede olvidar que existen muchas ciudades en los países del norte europeo en las cuales el uso de la bicicleta está muy extendido en amplios sectores sociales y cuenta con un claro impulso y reconocimiento por parte de la administración.

Durante los últimos años están viendo la luz una serie de documentos y planes que apelan a una movilidad sostenible, a la vez que cuestionan la hegemonía del coche en las ciudades y reconocen las cualidades de la bicicleta como un vehículo capaz de responder a buena parte de los desplazamientos urbanos. A nivel europeo, el Libro Blanco del Transporte (2001) asume que los problemas del tráfico no pueden subsanarse únicamente construyendo nuevas infraestructuras. Reconoce la necesidad de racionalizar el uso del coche particular y adoptar soluciones y alternativas atractivas como la bicicleta. En la misma línea la Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado de Santiago de Compostela 2015-2025 (EDUSI) apuesta por un modelo de transporte sostenible y reconoce la importancia de cambiar algunos hábitos relacionados con la movilidad a través de medidas disuasorias al uso del coche particular. También incentiva la accesibilidad sostenible para usos y actividades, que implique la potenciación de los modos de transporte colectivos y no motorizados y el replanteamiento de los patrones de movilidad.

Estos planes y directrices conforman un marco teórico que ya empieza a cuestionar el actual modelo de movilidad urbana, excesivamente vinculado al vehículo privado y reclama la necesidad de un nuevo modelo de movilidad, pero su materialización en actuaciones concretas es más complicada. Su puesta en práctica se encuentra con muchos obstáculos e intereses encontrados que hacen que a menudo su traslación a la realidad se reduzca a meros detalles, mientras que las tendencias tradicionales de motorización persisten. La toma de conciencia de los problemas derivados del tráfico es evidente entre la sociedad gallega.

No obstante, el nivel de predisposición personal a reducir el uso del coche aún es escaso, debido en gran parte al carácter de “imprescindible” que ha adquirido el vehículo privado en la vida cotidiana. Si bien el discurso ha empezado a cambiar, las inercias del pasado aún son grandes y costará bastante tiempo trasladar esta toma de conciencia a la realidad, por la dificultad que conlleva adoptar soluciones y medidas que afectan directamente a las costumbres y a la vida cotidiana del ciudadano.

Por todo ello, en el contexto actual, el uso de la bicicleta en los entornos urbanos está condenado a superponerse, de forma más o menos artificial, al modelo de movilidad urbano preexistente en cada ciudad. La bicicleta “se infiltra” en todos aquellos espacios por los que el resto de medios de transporte se lo permiten: las vías de tráfico motorizado percibidas como menos peligrosas y los espacios peatonales. Los obstáculos y condicionantes para un uso normalizado de la bicicleta son considerables en Santiago de Compostela. Estas deficiencias son atribuibles a cuestiones infraestructurales como la carencia de carriles bici, pero también a las políticas generales de tráfico imperantes, que contemplan a la bicicleta de una forma marginal, a menudo sin concebirla como una alternativa real de transporte urbano.

También resulta imprescindible conocer los aspectos psicosociales de la bicicleta (perfil del usuario, opiniones, demandas, etc.) para poder establecer las medidas oportunas de cara a responder a la demanda existente, cuestión necesaria para que las actuaciones pro-bici tengan éxito. Todas estas circunstancias ayudarán a desentrañar las causas del conjunto de factores inhibidores y condicionantes que pesan sobre la bicicleta en la ciudad.

Por último, la ciudad posee una ordenanza de circulación, pero no ofrece una estructura propia de apoyo a la movilidad ciclista mediante carriles reservados, compartidos o de coexistencia. Adolece así mismo de un sistema de señalización e información que facilite los desplazamientos de forma eficaz y segura. Una de las circunstancias que condiciona en mayor medida la ausencia de estas estructuras es la configuración de la trama urbana y la red viaria.

3. Transporte público en Santiago de Compostela

El transporte público urbano es titularidad del Ayuntamiento de Santiago de Compostela, cuya administración está encomendada a la empresa municipal Transporte Urbano de Santiago, S. A. (TUSSA), quien ostenta otras competencias delegadas en materia de movilidad, aparcamiento y tráfico.

La red de servicios está constituida por 18 líneas regulares. Además, existen cuatro líneas que conectan el centro urbano y la periferia, competencia de la Xunta de Galicia, operadas por empresas concesionarias al amparo de un acuerdo con el Ayuntamiento de Santiago para la regulación y compensación del tráfico servido y los precios aplicados. A mayores, 16 líneas discurren sobre el eje de Virxe da Cerca, hecho que representa más del 70 % de la red y, en términos de tráfico, un 80% de las circulaciones diarias, registrándose intensidades en hora punta en torno a un autobús cada 45-60 segundos.

B. OPINIONES DE AGENTES INVOLUCRADOS

En segundo lugar, con el fin de poder enseñar una realidad más cercana queremos mostrar las opiniones de diferentes agentes de la sociedad compostelana involucrados más directamente en la problemática que se aborda en este trabajo.

1. Asociación civil de vecinos del barrio de San Pedro (A Xuntanza)

Tras la realización de las entrevistas, obtenemos las conclusiones de que desde la asociación tuvieron diversos problemas con las bicicletas dado que la calle San Pedro es la entrada de varios caminos hacia la Catedral y al tener esta un sentido opuesto al camino las bicicletas generan problemas cuando viene un coche de frente y estas se suben a las aceras complicando el tránsito de personas.

Fuera de esta problemática concreta por los peregrinos, desde la asociación ven beneficios en el uso de la bicicleta como factor humanizador de los barrios, dado que estas tienen una mejor convivencia con vecinos y transeúntes, ya que son menos molestas que los coches. También mencionan que ya son una calle con el tráfico limitado, que no se cumple en muchos casos, pero que podrían ser una de las vías en las que convivan bicicletas con transeúntes y vehículos de forma excepcional.

2. Asociación civil del colectivo de ciclistas (Composcleta)

Creen que la bicicleta tiene que ser una de las formas mayoritarias en los desplazamientos urbanos en coordinación con el resto de transportes públicos. Añaden que en Santiago de Compostela, a día de hoy, no se usan de forma regular las bicicletas para los desplazamientos urbanos se debe a varios factores.

a) Cultura del uso de la bicicleta

Existe una clara ausencia de la cultura del uso de la bicicleta. No tanto un problema del clima, sino que la gente no está acostumbrada a su uso aparte de hacer deporte. Incluso en ocasiones se estigmatiza la gente que la usa de forma cotidiana.

b) Falta de interés por la administración

Desde hace años se vinculan las transferencias de recursos públicos a programas en distintos ámbitos como son los Planes Urbanos de Movilidad Sostenible (PUMS) o a EDUSI en las que se plantean distintas medidas para el uso sostenible de los transportes. Pero las ayudas piden que existan los planes, no su cumplimiento lo que implica que en ocasiones no se acaben llevando a cabo los programas planteados debido a la falta de un ulterior control en su consecución. La legislación en Santiago no permite el uso de la bicicleta en la zona histórica, aspecto que debería de cambiar, ya que actualmente la policía local es razonable y solo sanciona en determinados casos, aunque esto no es suficiente.

c) Medidas concretas

Con motivo de la pandemia del COVID-19 Compostela en colaboración con Conbici ponen de relieve el uso de la bicicleta como medio para que no se expanda el virus, ya que como medio de transporte individual es más difícil el contacto personal. Por esto proponen diferentes incentivos para el uso de la bicicleta.

Pueden ser muchas las medidas a adoptar, como la promoción de la bicicleta con ayudas para su compra, el alquiler público de bicicletas, incentivar que la gente deje sus coches a las afueras de la ciudad y fomentar que los ciudadanos completen el último tramo de su trayecto en bicicleta. Pero si no se establecen medidas para que la movilidad de la bicicleta se vea menos amenazada por los vehículos ya sea con carriles-bici o con la reorganización de las vías actuales, dando preferencia a la bicicleta no se conseguirá incrementar su uso de forma importante.

3. Arquitecto del Ayuntamiento de Santiago de Compostela

En sintonía con la idiosincrasia del terreno gallego, el trazado de Santiago de Compostela no facilita la implantación de un carril-bici, ya que son calles muy estrechas, además de tener un trazado con muchos cambios de nivel. En la zona histórica está prohibido el uso de la bicicleta, lo que impediría poder usarla en todo ese trazado y en el caso de modificarlo no se podría habilitar un carril-bici por lo que habría que adaptar alguna calle concreta para las bicicletas o que convivan la bicicleta y los peatones.

4. Usuarios del servicio de transportes urbanos (en sustitución de TUSSA)

TUSSA es la empresa municipal —órgano dependiente y de capital exclusivo del Ayuntamiento, pero con personalidad jurídica diferenciada, creada por razones de eficacia y eficiencia en la gestión de las actividades y servicios— del Ayuntamiento de Santiago destinada a la prestación del servicio de transporte urbano.

Dado que no nos fue posible realizar la entrevista con el representante de TUSSA, hicimos unas preguntas a diversos usuarios del servicio.

a) Usuaría mujer de 23 años

Usa el bus de forma casual. Cree que el servicio podría mejorar llegando a más sitios y teniendo más frecuencias. También le gustaría que los buses emplearan energías limpias. El uso de la bicicleta podría ampliarse con alquiler, con ofertas para estudiantes, y con plazas de aparcamiento.

b) Usuario hombre de 37 años

Uso muy esporádico. Para él debería de tener un precio más bajo o ser gratis para que su uso fuera mayor. El uso de la bicicleta podría ampliarse con alquiler de bicicletas públicas que ya se intentara con anterioridad y fuera usuario.

c) Usuaría mujer de 57 años

Usa el bus de forma diaria. Mejoraría las frecuencias de determinadas rutas. El uso de la bicicleta podría ampliarse con menor cantidad de coches, pero ella no la usaría. Si que le parecería más interesante el uso de buses eléctricos.

C. PROPUESTAS DE MEJORA

En tercer lugar, tras haber obtenido la apreciación directa y personal de los diversos agentes sobre las problemáticas que existen en el Ayuntamiento de Santiago de Compostela, realizamos una serie de propuestas de mejora para lograr el cumplimiento del Objetivo 11 de la Agenda de Desarrollo Sostenible.

1. Transporte público en Santiago de Compostela

Los puntos de nuestra propuesta se basan en un plan de movilidad sostenible, que se basará en el nuevo contrato de transporte que permitirá la renovación de gran parte del transporte urbano y una reorganización de las líneas para dotar de mayor accesibilidad a la red urbana para aquellas zonas más desatendidas. Con este contrato permitiría actualizar las líneas de autobuses con algunos modelos híbridos y de menor tamaño para poder usarse en las zonas próximas al casco antiguo.

En cuanto al centro urbano, ya que es una zona muy transitada por vehículos y se caracteriza por calles estrechas y de un único sentido, una medida factible sería limitar el acceso de vehículos privados al centro. Esto relajaría el tráfico urbano y apostar por un aumento del transporte público, el uso de este es 4 veces más bajo que el vehículo privado. Con esta limitación y apostando por bus urbano, aparte de relajar el tráfico permitiría ser una medida sostenible y amigable con el medio ambiente.

Con estas propuestas se pretenden alcanzar los siguientes puntos: (i) aumentar la velocidad comercial de los autobuses urbanos; (ii) reducir la capacidad de vehículos privados, lo que permitirá un uso más optimizado tanto para vehículos públicos como privados; y (iii) reequilibrar el reparto de espacio urbano dedicado a cada modo de transporte a favor de los modos más sostenibles.

2. Apuesta por el uso de la bicicleta

La aplicación de medidas de transporte más sostenibles se traduce indubitablemente en un mayor uso de la bicicleta.. Este medio de transporte no goza de ningún tipo de ayuda en la ciudad de Santiago, ya que como se puede ver, sus calles y carreteras no dejan lugar a su uso debido a la ya existente masificación.

a) Recuperación del servicio de arrendamiento

Una medida que vemos factible es la recuperación del servicio de alquiler de bicicletas que fue instaurada en 2010, pero que se retiró al poco tiempo debido a su ineficacia. Aprendiendo de los fallos de esta experiencia, la recuperación de la medida sería una gran iniciativa para fomentar el uso de la bicicleta y se le podrían dar diferentes orientaciones, por ejemplo, con tarjetas universitarias para fomentar que los estudiantes se transporten en bicicleta a sus respectivas facultades.

b) Creación de plazas de aparcamiento

Otra medida bastante factible para solventar las dificultades en el uso de la bicicleta es la instauración de aparcamientos de las bicicletas alrededor de la ciudad para permitir que las personas puedan desplazarse con su bici y dejarla con total seguridad en el casco urbano.

c) Modificación de trazados viales

La seguridad es una de las medidas que más incertidumbre provoca a los colectivos ciclistas, ya que se cree que es una de las causas por las que no se usa tanto la bicicleta como medio de transporte. En este apartado ya se instaura la medida de reducir a 30 km/h algunas zonas urbanas como es la del Ensache, con calles muy transitada en el centro de la ciudad.

d) Creación de un carril exclusivo de bicicletas

En cuanto al carril bici es un tema muy complicado de proponer para el centro de la ciudad, ya que aunque en algunas calles se podría llegar a poner como es el caso de calle Doctor Teixeiro, de la cual surge la idea de hacer la mitad carril bici y dejar un único carril para vehículos, por lo general es una idea descartada por el momento.

En cambio, en el barrio de Fontiñas ya es una realidad, pues existe un carril que va por rúa Berlín y que lleva hasta el centro comercial Área Central. Es una calle muy transitada y es el primer paso para el carril bici. Sin ser en la zona urbana, se pueden proponer proyectos para el uso de la bicicleta por rutas alternativas en las que no conlleve demasiada inversión habilitar una vía. Sería el caso de unir Santiago-Cerceda con un carril bici lo que seguramente impulsaría el uso de esta entre sus fanáticos y serviría también como ruta para deportistas no solamente para aquellos que usen la bicicleta para trasladarse por la ciudad.

D. DOTACIÓN PRESUPUESTARIA

En este apartado no se encuentran cifras concretas ya que, por ejemplo, el contrato de renovación de autobuses no está concretado.

1. Transporte público

A día de hoy y con una flota de 41 autobuses, nuestro presupuesto para renovar poco a poco la flota sería sobre 1 millón de EUR anuales en un período de 10 años. Se trataría de comprar al principio buses híbridos ya que serían más baratos y sería un avance para el cambio y en un par de años ya para 2023 pasar directamente a buses eléctricos que tendrían el mismo precio que los de combustión.

Su precio rondará los 250 000 EUR por autobús, por lo que en ese período se tendría renovada la flota y además sería totalmente respetuoso con el medio ambiente. Además sería una cantidad presupuestaria asumible año a año y que se iría amortizando con el paso del tiempo.

2. Apuesta por el uso de la bicicleta

Tenemos cifras sobre el coste del carril bici en Fontiñas. Su coste total fue de 1.6 millones de euros contando también toda la infraestructura que acarrea el carril.

III. CONCLUSIONES

A. OBJETIVO 11: LOGRAR QUE LAS CIUDADES Y LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SEAN INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES Y SOSTENIBLES

El papel desproporcionado del vehículo privado en el espacio urbano, el cual se apropia de su mayor parte, llegará a un punto en el que no podrá seguir expandiéndose, principalmente por el limitado espacio urbano —que también debe de ser destinado al resto de agentes— como por la contaminación y perjuicios para la salud que genera. Tras el estudio de una serie de diferentes medidas cuya factibilidad haría posible que se llevaran a cabo, entendemos que el mayor uso de la bicicleta como medio de transporte urbano y la mejora de los servicios de transporte públicos, mejorando la eficiencia con vehículos eléctricos como la eficacia mejorando las rutas y la frecuencia de los mismos.

Han sido múltiples los planes para mejorar el medio ambiente con diferentes medidas en distintos ámbitos que al final no pasan de ser una declaración de intenciones que más tarde no se materializan, quizás por falta de voluntad política. Esta propuesta nace con la voluntad de poder ayudar a la ciudadanía en muchos aspectos.

1. Mejora del transporte público

Para la mejora del transporte público, concretamente se propone (i) dar un mejor servicio haciendo modificaciones en las rutas y en las frecuencias de los autobuses; y (ii) introducir una flota de autobuses renovada con motores eléctricos que reduzcan el ruido y las emisiones de gases tóxicos. Esto además provocaría una reducción en el uso del vehículo privado.

2. Apuesta por el uso de la bicicleta

El mayor uso de la bicicleta como vehículo de transporte llevaría aparejado una triple identidad de beneficios, concretados en (i) una mejora en la salud de las personas que utilicen a bicicleta para sus desplazamientos urbanos; (ii) una mejora en el tráfico de los barrios con la reducción de los niveles de ruido y de gases tóxicos derribados del uso masivo de vehículos de combustión; y (iii) una mejora para los transeúntes con un tráfico más humanizado.

a) **Problemática de estas propuestas**

Nuevamente, se pueden realizar múltiples propuestas relativas al aumento de los incentivos de la bicicleta, pero es fundamental crear vías útiles para comunicar zonas con un tránsito considerable que consigan que los usuarios de la bicicleta se sientan seguros en sus desplazamientos a la totalidad del territorio del Ayuntamiento de Santiago de Compostela y sus alrededores. La ciudad de Santiago de Compostela tiene en el núcleo urbano una serie de características que no favorecen —e incluso dificultan o imposibilitan— el uso de la bicicleta en la totalidad de la localidad. Pero como ya habíamos indicado, con el establecimiento y la regulación de las normas de convivencia de la bicicleta con los transeúntes y los vehículos y buses con un tamaño adecuado.

3. **Beneficios ya constatados**

Estos cambios tienen por un lado muchos beneficios, ya contemplados en diferentes proyectos de la ciudad como la EDUSI y el PMUS. Estos pueden tener un coste económico más o menos elevado, pero la necesidad de mejorar el medio ambiente producirá una rentabilidad elevada en términos de conseguir una ciudad más humanizada y ecológica.

IV. BIBLIOGRAFÍA


A. BIBLIOGRAFÍA

Ayuntamiento de Santiago de Compostela (2016): «Estrategia de desarrollo urbano sostenible integrado de Santiago de Compostela 2015-2025» *Programa Operativo de Crecimiento Sostenible de Ciudades 2014-2020*, Santiago de Compostela.

Carmen Casado Casado (2020): *Información simplificada: aplicación da axenda urbana do eixo Atlántico á Santiago de Compostela*, Santiago de Compostela.

Santiago de Compostela, a 29 de mayo de 2020

Los alumnos autores del Proyecto



Martín
López González



Sergio
Rodríguez Seoane



Javier
Silva Sánchez



Manuel
Veiga Cainzos