



## **ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE NO MOTORIZADOS EN BILBAO (andando y en bicicleta )**

*(Una reflexión para el PMUS de Bilbao)*



**Edita: Comisión de Transporte Ekologistak Martxan  
Ekologistak Martxan Garraio Batzordea**

**Bilbao 25 de mayo de 2017**

## INDICE

### ¿POR QUÉ EL PMUS?

### OBJETIVO Y FUENTES BIBLIOGRAFICA

## PRIMERA PARTE: ANALISIS DE LA MOVILIDAD EN BILBAO

### 1. CAMBIOS ESTRUCTURALES DE LA MOVILIDAD EN BILBAO

#### 1.1. FACTORES INTERNOS

- 1.1.1. Hay menos población, nos desplazamos más y ocupamos más espacio vial.
- 1.1.2. Cambio en la forma de desplazarnos en el interior de la ciudad: el progresivo aumento de los desplazamientos andando.
- 1.1.3. El progresivo envejecimiento de la población de Bilbao.

#### 1.2. FACTORES EXTERNOS

- 1.2.1. Nuevas formas de consumo y su impacto territorial: los centros comerciales.
- 1.2.2. Cambio en las pautas de localización residencial en el Bilbao Metropolitano.

#### 1.3. MOVILIDAD, MOTORIZACIÓN Y DESIGUALDAD SOCIAL

- 1.3.1. Evolución del parque móvil en Bilbao.
- 1.3.2. Desigualdad social y nivel de motorización en los barrios de Bilbao
- 1.3.3. Análisis del sistema público de transporte: un sistema de calidad que llega a su máxima expansión.

### 2. LOS DESPLAZAMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE BILBAO: EL DEBATE DEL PEAJE

#### 2.1. EVOLUCION DEL TRÁFICO DE ACCESO A BILBAO

#### 2.2. LA EXPERIENCIA DE LAS TASAS DE ACCESO: LA TARIFA DE CONGESTIÓN

- 2.2.1. La experiencia del peaje: Londres, Estocolmo.
- 2.2.2. Política fiscal y medidas restrictivas al tráfico en el centro de la ciudad: París, Lyon, Berlín y Roma.
- 2.2.3. El modelo de Barcelona: las Supermanzanas.

#### 2.3. UNA REFLEXION SOBRE LA EXPERIENCIA DE LAS TASAS DE ACCESO

## SEGUNDA PARTE: UN ANÁLISIS DEL PROCESO DE PEATONALIZACIÓN Y UNA PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA “RED PEATONAL”

### 3. EL PROCESO DE PEATONALIZACIÓN DE BILBAO

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

#### 3.2. UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS PEATONALES DESARROLLADAS

#### 3.3. ¿QUÉ FUNCIONES ASIGNAMOS A LA CALLE?

### 4. UNA PROPUESTA DE “RED PEATONAL”

#### 4.1. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

#### 4.2. CRITERIOS METODOLÓGICOS DE LA PROPUESTA

4.2.1. *¿Qué entendemos por calle peatonal?* Un concepto ambiguo con una diversidad de significados.

4.2.2. Criterios de actuación.

4.2.3. La construcción de las líneas teóricas y de deseo.

4.2.3.1. Líneas de deseo.

4.2.3.2. Propuesta de trayectos.

Trayecto 1. *Deuto – Abando*

Trayecto 2. *Errekalde – Indautxu*

Trayecto 3. *Otxarkoaga – Txurdinaga-Santutxu- C. Viejo*

Trayecto 4. *Abando.*

Trayecto 5. *Zorrotza Basurto.*

Trayecto 6. *Urbarri –Castaños – C. Volantín.*

## TERCERA PARTE: ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA EN BILBAO UNA PROPUESTA DE ACTUACIÓN

### 5.- DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE LA BICICLETA

#### 5.1. INTRODUCCIÓN

. Aspectos metodológicos.

#### 5.2. ANÁLISIS DE LOS SISTEMA NO MOTORIZADOS - BICICLETA

- 5.3. UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS DE VÍAS CICLABLES DESARROLLADAS POR EL AYUNTAMIENTO DE BILBAO
- 5.4. LOS LÍMITES ESTRUCTURALES DEL USO DE LA BICICLETA EN BILBAO
- 5.5. EVOLUCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA
- 5.6. PERFILES SOCIALES DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA: LAS VARIABLES SEXO Y EDAD

## 6.- CRITERIOS PARA UNA PROPUESTAS DE TRAYECTOS PARA EL USO DE LA BICICLETA EN BILBAO

- 6.1. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA: OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- 6.2. PROPUESTA METODOLÓGICA
  - 6.2.1. Criterios de actuación
  - 6.2.2. Unidad de actuación: el distrito
  - 6.2.3. Definición de *calles preferentes* y operacionalización del concepto.
- 6.3. CONSTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS TEÓRICAS Y LAS LÍNEAS DE DESEO
  - 6.3.1. Construcción de las líneas de deseo
  - 6.3.2. Propuesta de líneas teóricas por distrito

## ¿POR QUÉ EL PMUS (PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE)?

Según la Guía práctica del Instituto para la Diversifíy Ahorro Energético(IDAE), un PMUS “es un conjunto de actuaciones que tienen como objetivo implantar formas de desplazamiento más sostenibles en el espacio urbano (caminar, pedalear o utilizar el transporte público) reduciendo el consumo energético y las emisiones contaminantes, logrando al mismo tiempo garantizar la calidad de vida de la ciudadanía, igualmente se contemplan los objetivos de lograr la cohesión social el desarrollo económico”.

Los planes de movilidad son instrumentos para impulsar los cambios necesarios en la movilidad urbana con criterios de sostenibilidad. Ante un modelo de transporte concebido para dar fluidez y capacidad de estacionamiento a los vehículos motorizados, los PMUS apuestan por situar en el centro de la planificación a las personas. Su objetivo es garantizar un ambiente sano donde se pueda caminar y pedalear por itinerarios accesibles, seguros y atractivos; y donde los desplazamientos más largos a los destinos laborales, educativos, sanitarios y de ocio se resuelvan mediante el transporte público.

Los PMUS tienen un ámbito de actuación local, si bien pueden desarrollarse en colaboración con varios municipios, ya sea por pertenecer a un Área Metropolitana o a una Mancomunidad. Estas iniciativas deben vincularse con planes, directrices, estrategias de ámbito municipal, regional o estatal e incluso comunitario, de tal forma que contemplan los condicionantes señalados por estrategias de carácter supramunicipal

## OBJETIVO Y FUENTES BIBLIOGRAFICAS

El objetivo del siguiente documento es aportar una reflexión al debate abierto con la realización PMUS (Plan de Movilidad Urbana Sostenible) de Bilbao. Abordamos el desarrollo de los sistemas no motorizados (desplazamientos andando y en bicicleta) y su repercusión sobre la movilidad en Bilbao.

El documento se estructura en tres partes diferenciadas:

En la primera parte se aborda genéricamente *el problema de la movilidad en Bilbao*, abordando los cambios que se han dado en los últimos años (envejecimiento, pautas de localización residencial....) e intentando realizar un diagnóstico de la situación actual.

En segundo momento, se aborda el debate del desarrollo de las *calles peatonales*, como esta su situación actual y posibles alternativas. La idea fundamental gira entorno al concepto de “*vía peatonal*”.

Por último, se aborda la situación de las *vías ciclables* en Bilbao y posibles propuestas, centradas principalmente en torno al concepto de “*calle preferente*”.

Para el desarrollo de este trabajo se han seguido los siguientes criterios:

1. Las unidades de *análisis espaciales* empleadas han sido el municipio de Bilbao y el distrito aunque en algunos momentos en el documento, se haga referencia a datos más genéricos (Territorio Histórico, País Vasco...). Esto es debido a la falta de información más precisa sobre el municipio en algunos puntos.
2. Las fuentes de información empleadas son de *naturaleza secundaria* (fuentes elaboradas total o parcialmente por otras instituciones). También ha sido de especial relevancia, los Estudio de Movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca 2003 2007-2011 editado por el Gobierno Vasco, para caracterizar determinados tipos de desplazamientos.
3. La propuesta de vías peatonales, como de vías ciclables, que se realizan *no son modelos cerrados*. A la hora de redactarlo, se ha sido consciente de la complejidad de los temas y la cantidad de actores sociales implicados con intereses diversos (vecinos, comerciantes...). Lo que aportamos es una lectura desde lo que se cree que tiene que ser una política de movilidad.

Nos encontramos con algunos problemas con respecto a la calidad de algunos datos, el salto que se da en la evolución de los desplazamientos en bicicleta en Bilbao resulta por los menos chocante. Pasar de 0,5% de los desplazamientos diarios en 2011 (*Estudio de Movilidad de Gobierno Vasco*) al, 3,4% en el 2016 (*LEBER/Kualitatea: Estudio para el PMUS de Bilbao*), significa pasar de 4.425 desplazamientos a superar los 25.500 en menos de cinco años, los datos no encajan muy bien con otras fuentes de información<sup>1</sup>.

**La tesis** que se defiende en el presente trabajo y es la que da consistencia teórica al trabajo es la siguiente: **los problemas ambientales derivados de la movilidad generada en el municipio de Bilbao, siguen las mismas pautas que los de la desigualdad social.**

1. **Aquellos colectivos que poseen un mayor número de coches, porque tienen fundamentalmente mayor renta económica (véase el punto 1.3.2. *Desigualdad social y nivel de motorización en los barrios de Bilbao*), generan importantes impactos ambientales en el marco urbano. Las consecuencias de estos impactos (ruido, emisión de gases invernadero...), lo sufre el conjunto de la población.**

---

<sup>1</sup> El número de bicicletas diarias que pasa por el contador localizado delante del Ayto. de Bilbao es de 866 (2016).

**2. La renta económica, el género, la edad, son las variables, que mejor explican, cómo la ciudadanía resuelve sus necesidades de transporte. Plantear el problema de la movilidad asociándolo a los desplazamiento andando o en bicicleta, es plantear la movilidad desde una política redistributiva (son formas de desplazarse baratas y de fácil acceso) y no solo como un problema educacional o de calmar el tráfico. De esto apenas se habla en los planes de movilidad.**

## Fuentes bibliográficas

- AYTO. DE BILBAO (2007). *Plan de Vías Ciclistas*.
- AYTO. DE BILBAO *Observatorio de Bilbao – Datos referidos a explotación demográfica*.
- AYTO. DE BILBAO (2014): *Bilbao 2030. Proyecciones demográficas para Bilbao y sus Distritos*.
- DGT (2017): *Principales cifras de la siniestralidad en España 2010 -2016*. (Observatorio Nacional de Seguridad).
- DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA; *Plan Director Ciclabes Bizkaia de la Diputación Foral de Bizkaia (2003 -2016)*.
- DIPUTACION FORAL DE BIZKAIA (2016): *Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia 2015*.
- EUSTAT
- GOBIERNO VASCO (2016). *Gabinete de prospecciones Sociológicas. Movilidad y transporte (Diciembre del 2015)*. Ed Gobierno Vasco.
- GOBIERNO VASCO: *Estudios de movilidad en la CAPV correspondiente a los años 2003, 2007, 2011*.
- LEBER/Kualitatea (2017): *Estudio para el PMUS de Bilbao*.





## PRIMERA PARTE

### ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BILBAO

## 1. CAMBIOS ESTRUCTURALES DE LA MOVILIDAD EN BILBAO

En las dos últimas décadas los cambios que han experimentado en Bilbao con respecto a la forma de desplazarse han sido importante. Las razones son varias; una población envejecida, cierre de los grandes complejos industriales, la aparición de los grandes centros comerciales.... Tales modificaciones están vinculadas tanto a modificaciones internas en el interior de la ciudad, como a factores externos especialmente en el área metropolitana. A continuación se pasa a describir someramente dichos procesos que están repercutiendo de forma importante en los sistemas de transporte.

### 1.1. FACTORES INTERNOS

#### 1.1.1. Hay menos población, nos desplazamos más y ocupamos más espacio vial

Una de las características que tiene Bilbao con respecto a los desplazamientos diarios, es el incremento de los desplazamientos internos en los últimos diez años (tabla 1). Mientras que la población ha ido decreciendo, el número de desplazamientos se ha ido incrementado. Entre 1996 y el 2016, el número de desplazamientos diarios se ha incrementado en 129.941 desplazamientos, mientras que la población se ha reducido en 13.401 hab.

Tabla 1 Evolución del número de desplazamientos internos en Bilbao (origen destino residente) 1996 -2016						
Año	1996 (1)	2003	2007	2011	2016 (2)	Dif
Nº de desplazamientos	720.059	728.247	756.432	887.013	850.000	129.941
Población	358.875	353.567	353.938	353.256	345.474	-13.401

Fuentes: GOBIERNO VASCO (2003 – 2007 - 2011): *Caracterización general de la movilidad de residentes en la CAPV. Ed Gobierno Vasco, Vitoria /Gasteiz.*

(1) - CONSORCIO DE TRANSPORTE DE BIZKAIA (CTB) (1997): Estudio de la movilidad en Bizkaia

(2) - Datos deducidos de la encuesta realizada por LEBER/Kualitatea, para el estudio del PMUS de Bilbao

Las causas son fundamentalmente pueden ser de dos tipos: la primera por motivos laborales y la progresiva descentralización del sistema productivo. En un modelo clásico el lugar de trabajo y el lugar de residencia estaban cerca, actualmente el trabajo y el hogar están cada vez más lejos demandando cada vez más tiempo y energía en el desplazamiento. Este proceso nos lo encontramos también con respecto a los equipamientos básicos (comercio, centros docentes, sanitarios...) cada vez se sitúan más lejos del lugar de residencia debido al proceso de especialización del espacio. Una segunda razón puede ser el progresivo envejecimiento de la población, esto conlleva trayectos más cortos pero en mayor número.

Tabla 2. Evolución de la superficie destinadas a carreteras en Bilbao (%) 2006-2015									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
5,84	5,84	5,73	5,60	5,57	5,78	5,90	5,92	7,03	7,03

Fuente: Eustat

Otra de las paradojas es que aun siendo menos población, se ha dado un mayor incremento de la superficie destinadas a carreteras, si en el año 2006 suponía el 5,84% de la superficie de la ciudad (tabla 2), en el año 2015, se había llegado al 7,03%.

### 1.1.2.- Cambio en la forma de desplazarnos en el interior de la ciudad

Paralelamente al fenómeno anteriormente descrito, nos encontramos con importantes modificaciones en la forma de desplazarse la población de Bilbao. Si se observa la tabla 3 en el que se refleja la evolución de los tipos de desplazamientos internos en la ciudad en el periodo 2003 - 2016, se observa importantes cambios.

Tabla 3 Desplazamientos internos (%) por modo y ámbito en Bilbao. Población de 6 y más años 2003-2011-2016					
Modo de desplazamiento		2003	2007	2011	2016 (*)
Andando		61,1	58,9	61,8	64,7
Automóvil		12,5	10,2	10,8	12,3
Transporte público	Ferrocarril	24,1	15,8	13,9	22,9
	Autobús		12,8	10,6	
Otros	Moto	2,2	0,6	0,5	-
	Bici		0,3	0,5	3,6
	Taxi		0,2	1,1	-
	Otros		0,4	1,7	-
<b>Total</b>		100	100	100	100

Fuentes: GOBIERNO VASCO (2003 – 2007 - 2011): *Caracterización general de la movilidad de residentes en la CAPV. Ed Gobierno Vasco, Vitoria /Gasteiz.*

(\*) – Datos deducidos de la encuesta realizada por LEBER/Kualitatea, para el estudio del PMUS de Bilbao

- Se da un progresivo incremento de los desplazamientos andando, pasando del 61, 1 % en el 2003, al 64,7 % en el 2016.
- Los desplazamientos en automóvil se mantienen estables, pasando del 12,5% en el 2003 al 12,3 % en el 2016. Es interesante el alza que se da en el año 2016, ya que en los años 2007 y 2011, dichos desplazamientos se había reducido sustancialmente, el número de los desplazamientos en coche eran de una 10,2 % y 10,8% respectivamente.
- Un tercer elemento a resaltar es el espectacular incremento de los desplazamientos en bicicleta pasando del 0,3 % en el año 2007 al 3,6% en el año 2016.

**Todas estas modificaciones se irán incrementando en un futuro próximo, fundamentalmente por factores como son: el proceso de envejecimiento que se está dando, cambio en las pautas de localización residencial, cambio en la localización de los procesos productivos y cambio en la localización de determinados equipamientos de consumo colectivo (centros comerciales, docentes..), estos temas se abordaran más adelante**

### 1.1.3. Menos población y un progresivo envejecimiento de la población

Si hay un fenómeno destacable con respecto a la evolución demográfica de la población de Bilbao es su progresivo envejecimiento (tema que se abordará más adelante). Bilbao presenta la tasa más alta de envejecimiento del todo el estado.

Tabla 4. Distribución de la población por edades (%) 2017		
Edad	Población	%
Población total de 0 a 19 años	55.787	16,1
Población total de 20 a 39 años	76.147	22,0
Población total de 40 a 59 años	109.244	31,6
Población total de 60 a 79 años	73.255	21,2
Población total de 80 ó más	31.041	9,0
Población total	345.474	100

Fuente: Ayto. de Bilbao. Observatorio de Bilbao.

Como se observa en la tabla 4, un 30,2% de la población tiene más de 60 años, en los próximos años este envejecimiento se va a incrementar tal como se describe en el estudio realizado por el Ayuntamiento<sup>2</sup>. Para el año 2030, el peso de la población mayor de 65 años en distritos como Otxarkoaga-Txurdinaga (32,8%), Begoña (32,2%), Deustu (31,6%) y Uribarri (31,5%) será importante. Dentro de los barrios, destaca el caso de Txurdinaga donde se prevé que en el año 2030, 36 de cada 100 personas tengan más de 65 años.

**Estos cambios demográficos van a condicionar, y de forma relevante, las formas de desplazarse en la ciudad y de diseñar las infraestructuras urbanas: problemas como la accesibilidad, relevancia de los desplazamientos andando, la necesidad de sistemas mecánicos (ascensores, escaleras mecánicas...)...**

## 1.2. FACTORES EXTERNOS

### 1.2.1. Nuevas formas de consumo y su impacto territorial; los centros comerciales

Desde la década de los noventa el desarrollo de los centros comerciales en Bilbao Metropolitano ha sido muy importante revolucionando la forma de consumir. Aun sufriendo actualmente una importante crisis de viabilidad económica (asistimos al resurgir del pequeño supermercado de barrio impulsado por cadenas como Eroski o Carrfour o a la implantación de centros comerciales como por ejemplo Declathon en el centro de la ciudad) el impacto de los centros comerciales sigue siendo importante desde un punto de vista de la movilidad.

<sup>2</sup> Ayto de Bilbao (2014): *Bilbao 2030. Proyecciones demográficas para Bilbao y sus distritos*

Tabla 5. Tráfico generado por los centros comerciales en semana media anual (vehículos/día en un sentido de circulación (entrada o salida) (2015)					
Centros	Lunes /Jueves	Viernes	Sábado	Lunes/sábado	Día medio laboral
	Veh/día	Veh/día	Veh/día	Veh/día	Veh/día
1. Max Center	15.052	16.823	19.715	96.744	16.124
2. Megapark	18.039	21.253	25.081	118.488	19.748
3. Carrefour Sestao	6.070	7.693	8.545	4.0518	6.753
4. Ballonti	5.298	6.483	7.634	35.309	5.885
5. Carrefour Erandio	3.436	4.518	4.952	23.187	3.865
6. Artea	10.536	12.594	13.854	68.592	11.432
7. Bilbondo	8.873	10.091	10.898	56.481	9.414
8. Eroski Leioa	4.619	5.818	6.106	30.400	5.067
9. Eroski Berango	2.794	3.445	3.612	18.233	3.039
10. Makro	3.003	3.948	3.385	19.345	3.224
<b>TOTAL del Area M. de Bilbao</b>	<b>77.720</b>	<b>92.666</b>	<b>103.782</b>	<b>507.297</b>	<b>84.551</b>

Fuente: Diputación Foral de Bizkaia (2016). Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia año 2016, p.364.

Si analizamos los datos aportados por la Diputación Foral de Bizkaia (tabla 5), se observa que solo en un sábado los 10 centros comerciales localizados en el área metropolitana originan **103.782 desplazamientos (esto habría que multiplicarlo por dos entrada y salida)**. El **impacto que esto genera es importantísimo, ningún centro tiene acceso directo en metro exceptuando centro comercial de Ballonti**.

Parte de este número importante de desplazamientos tienen su origen y destino en Bilbao, repercutiendo de forma importante en los accesos de entrada y salida.

## 1.2.2. Cambio de las pautas de localización residencial

En las últimas décadas las modificaciones demográficas experimentadas en el Area Metropolitana de Bilbao han sido importantes.

Tabla 6. Evolución de la población en el Bilbao Metropolitano 1980 -2014											
Municipio	Pobla. 2014	Pobla. 2000	Pobla. 1991	Pobla. 1980	Dif.	Municipio	Pobla. 2014	Pobla. 2000	Pobla. 1991	Pobla. 1980	Dif.
Abanto y Zierbana	9.688	8.989	9.247	9.420	268	Larrabetzu	2.023	1.537	1.486	1.608	415
Alonsótegui	2.843	2.760	3.047	-	-204	Leioa	30.685	27.925	25.506	22.382	8.303
Arrankudiaga	974	745	685	837	137	Lemoiz	1.182	882	774	943	239
Arrigorriaga	12.374	10.662	9.667	8.912	3.462	Lezama	2.432	2.124	2.002	1.786	646
Barakaldo	100.080	97.281	105.677	117.422	-17.342	Loiu	2.388	1.885	1.684	-	704
Barrika	1.537	1.159	887	774	763	Miravalles-Ugao	4.085	4.122	4.073	4.270	-185
Basauri	41.624	47.036	50.395	51.996	-10.372	Muskiz	7.612	6.208	6.407	6.010	1.602
Berango	6.925	4.929	4.102	4.135	2793	Ortuella	8.410	8.819	8.851	8.918	-508
Bilbao	346.574	354.271	372.054	433.030	-86.456	Plentzia	4.344	3.556	2.520	3.040	1.304
Zeberio	1.085	959	912	1.067	18	Portugalete	47.117	52.681	55.404	57.534	-10.217
Zierbana	1.498	1.206	-	-	283	Santurtzi	46.651	47.999	50.124	53.329	-6.678
Derio	5.940	4.700	4.904	-	1.036	Sestao	28.288	32.852	35.537	39.933	-11.645
Etxebarri	10.754	6.690	6.426	6.523	4.231	Sondika	4.589	3.929	3.352	-	1.237
Erandio	24.311	22.853	24.977	-	-646	Sopela	13.061	10.097	8.164	6.259	6.802
Galdakano	29.351	29.387	28.885	26.545	2.806	Urduliz	3.930	2.999	2.575	2.658	1.272
Górliz	5.664	4.179	2.942	3.205	2.450	Trápagan	12.129	12.450	13.147	13.582	1.453
Getxo	79.544	83.789	79.517	67.321	12.223	Zamudio	3.263	2.900	3.501	-	238
Larrabetzu	2.023	1.537	1.486	1.608	415	Zarátamo	1.652	1.662	1.623	1.750	98
<b>Bilbao metropolitano</b>							<b>868.745</b>	<b>906.222</b>	<b>931.054</b>	<b>955.189</b>	<b>-86.444</b>

Fuente: INE/Eustat

Municipios que pierden población

Municipios que incrementan la población

A partir de la década de los noventa se da un doble movimiento en Bilbao: por una parte, hay importante salida de la población de Bilbao que se reubica en municipios pequeños y medianos del área metropolitana (tabla 6). Son municipios que no sufrieron la revolución industrial (asentamientos industriales y grandes concentraciones de población) pero que tiene importantes reservas de suelo. Son los casos de Leioa, Munguia... Son fundamentalmente hogares recién creados.

Paralelamente, empieza el boom de las viviendas de baja densidad (en forma de viviendas unifamiliares /bifamiliares) en determinados municipios, Berango, Loiu, Gatika, Arrigorriaga... Este forma de ocupar el territorio requiere una forma nueva de movilidad, la dependencia del coche se incrementa al no poder llegar el transporte público a esas áreas dispersas (el coste económico y medioambiental por cada persona desplazada es muy alto).

Al mismo tiempo municipios como Bilbao pierden población, entre 1980 – 2014, el municipio ha descendido en -86.456 hab. Este modelo de desarrollo territorial genera importantes efectos en la movilidad al requerir un uso constante del coche para cualquier tipo de desplazamiento (trabajar, compras,...) repercutiendo de forma importante cuando el punto de destino es Bilbao.

### 1.3. MOVILIDAD, MOTORIZACIÓN Y DESIGUALDAD SOCIAL

Los problemas ambientales derivados de la movilidad generada en el municipio de Bilbao, no son problemas abstractos, siguen las mismas pautas que los de la desigualdad social. Aquellos colectivos que poseen un mayor número de coches, (porque tienen fundamentalmente mayor renta económica), generan importantes impactos ambientales en el marco urbano. Las consecuencias de estos impactos (ruido, emisión de gases invernadero...), lo sufre el conjunto de la población

VARIABLES SOCIALES COMO LA RENTA, EL GENERO, LA EDAD O BARRIO DONDE SE RESIDE, SIGUEN TENIENDO IMPORTANTE CAPACIDAD EXPLICATIVA, PARA ENTENDER LA MOVILIDAD. LOS CAUTIVOS DEL TRANSPORTE PÚBLICO (MUJERES, INMIGRANTES JOVENES.) O EL USUARIO DEL COCHE (FUNDAMENTALMENTE VARÓN EN EN EDAD) NOS AYUDAN A DEFINIR LOS PERFILES DE COMO USA LOS DIVERSOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.

Tabla 7. Tasa de participación por trayecto, sexo y periodo (1993-2013) (%)				
Año	Tasa de participación		Tasa se no se desplazan	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1993	79,3	67,7	20,7	32,3
1998	87,3	80,6	12,7	19,4
2003	84,5	73,8	15,5	26,2
2008	93,2	90,8	6,8	9,2
2013	90,4	87,0	9,6	13
Dif. 1993-2013	11,1	19,3	-11,1	-19,3

Fuente: Eustat: Encuestas Presupuestos Tiempo de Euskadi. 2014

Si tomamos como referencia el año 2013 (tabla 7) todavía un 13% de la mujeres y un 9,3% de los hombres no se desplazan (viajes menores de cinco minutos al día). Suelen ser fundamentalmente personas mayores (mujeres especialmente) para quienes los problemas de movilidad suelen ser causados por las barreras arquitectónicas, o por la de carencia en sus residencias de ascensores, o por una falta de relaciones sociales. Esta situación es típica en los cascos históricos o en las zonas de ensanche de las ciudades, donde existe un alto porcentaje de personas mayores, son personas “invisibles” desde un punto de vista urbano.

<b>Tabla 8. Tasa de participación de trayectos total y según modo de desplazamiento y sexo.</b>						
Año	A pie		Automóvil		Transporte Público	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1993	55,5	57	42,8	20,7	12,1	15,2
1998	66,1	70,2	47,7	27	11,2	15,7
2003	58,3	59,4	47,6	27,4	10,7	17,1
2008	78,5	82,4	49,9	31,3	11,3	20,2
2013	71,8	76,3	43,7	29,2	11,3	19,5
<b>Dif. 1993-2013</b>	<b>16,3</b>	<b>19,3</b>	<b>0,9</b>	<b>8,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>4,3</b>

Fuente: Eustat: Encuestas Presupuestos Tiempo de Euskadi 2014

Desde un punto de vista de la tasa de participación en los desplazamientos, si se analiza el periodo 1993 - 2013 (tabla 8), se produce un progresivo incremento de la tasa de participación de los desplazamientos realizados a pie (un 16,3% en el caso de los hombres y un 19,3% en las mujeres). En el caso del transporte público se da una caída de la tasa de participación en los hombres (-0,8%) frente al aumento de las mujeres (4,3%). Por último, en el caso del automóvil, se observa un incremento de las mujeres en la tasa de participación (8,5%), y no tanto el de los hombres (0,9%).

### 1.3.1. Evolución del parque móvil en Bilbao

Un análisis de la evolución del parque de vehículos en Bilbao en el periodo 2007- 2015 (tabla 9) aporta una serie de datos de interés:

- En un conjunto el parque de vehículos ha descendido en un 4,9% (8.515 veh.)
- El número de turismos matriculados presenta una tendencia decreciente, solo en el periodo referido ha disminuido en un 4,8% (6.683 veh..)
- Crece y de forma importante las motocicletas en un 29,2% (3.906 mot.).



**Tabla 9. Evolución del parque de vehículos por tipos en Bilbao 2006-2015**

Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Dif	%
Turismos	133.977	133.277	131.461	130.848	129.509	130.116	129.071	127.844	127.294	-6.683	-4,8
Motocicletas	9.434	10.478	11.210	11.972	12.114	12.629	12.957	13.107	13.340	3.906	29,2
Ciclomotores	5.931	5.948	5.890	5.610	5.480	5.210	4.925	4.691	4.542	-1.389	-23,4
Camiones	16.158	16.255	15.743	15.065	14.706	14.148	13.850	13.495	13.122	-3.036	-18,7
Autobuses	786	789	823	819	882	892	880	818	786	0	0
Taxis	774	774	774	774	774	774	774	774	774	0	0
<b>TOTALES</b>	<b>170.807</b>	<b>171.407</b>	<b>169.812</b>	<b>168.329</b>	<b>166.530</b>	<b>166.770</b>	<b>165.493</b>	<b>163.454</b>	<b>162.291</b>	<b>-8.516</b>	<b>-4,9</b>

Fuente: Ayto. de Bilbao. Observatorio

En su conjunto se puede afirmar que el parque de vehículos tiene una tendencia decreciente especialmente los turismos, en cambio las motocicletas presentan un incremento importante.

### 1.3.2. Desigualdad social y nivel de motorización en los barrios de Bilbao

Un análisis sobre la tasa de motorización (% de personas mayores de 18 que tienen coche) por barrios en Bilbao (tabla 10) demuestra la vinculación entre dicha tasa, lugar de residencia y renta económica. Tomando datos del 2017, nos encontramos que los barrios con mayor tasa de motorización son **Abando (49%) Begoña (47%) Castaños (45%) e Indautxu (44%)**, se corresponden con los barrios que tienen mayor renta familiar de Bilbao (una renta superior a 40.000 euros anuales exceptuando Begoña que tiene 39.554 euros). Los barrios con una tasa de motorización más baja de Bilbao se corresponden con los barrios de **S. Francisco (22%), Bilbao La Vieja (26%) Atxuri (27%), y Zabala (28%)**, ninguno de estos barrios la renta familiar supera los 26.000 euros anuales.

La tasa media de motorización en Bilbao es del 33% y la renta familiar de 33.804 euros.

#### LOS CUATRO BARRIOS CON MAYOR Y MENOR TASA DE MOTORIZACION EN BILBAO Y SU RELACION CON LA RENTA FAMILIAR

Los barrios con mayor tasa de motorización			Los barrios con la menor tasa de motorización		
Barrios	Tasa de motorización	Renta familiar	Barrios	Tasa de motorización	Renta familiar
Abando	49	53.888	Francisco	22	22.259
Begoña	47	39.554	Bilbao La Vieja	26	22.455
Castaños	45	44.708	Atxuri	27	25.555
Indautxu	44	52.344	Zabala	28	23.980

Fuente: Eustat /Ayto. de Bilbao

Municipio	Tasa de motorización	Renta familiar
BILBAO	36	33.804

Tasa de motorización: %personas mayores de 18 años que tienen coche

Las variables renta familiar y el barrio de residencia, ayudan a explicar el número de coches por hogar, el medio ambiente no es un concepto abstracto.

Tabla 10. Tasa de motorización y renta familiar por cada uno de los barrios de Bilbao. 2017				
Distritos	Barrio	Nº de turismos 2017	Tasa de motorización (%personas mayores de 18 años que tienen coche) 2017	Renta familiar 2014
1. Deusto	Ignacio- Elorrieta	5098	41	38.816
	Ibarrekolanda	3970	39	36.223
	S.PedroDeusto-Ribera	7927	39	38.816
	Arangoiti	1448	34	25.532
	<b>Total</b>	<b>19073</b>		-
2. Uribarra	Castaños	2608	45	44.708
	Matiko	1822	35	30.157
	Ciudad Jardín	236	37	38.068
	Uribarra	4205	33	27.407
	Zurbaran	3746	38	30.945
	Arabella	535	34	23.246
	<b>Total</b>	<b>13602</b>	-	-
3. Otxarkoaga - Txurdinaga	Otxarkoaga	3158	32	19.375
	Txurdinaga	6413	40	34.842
	<b>Total</b>	<b>9571</b>	-	-
4. Begoña	Begoña	2252	47	39.554
	Santutxu	10353	33	27.882
	Boluetza	1706	40	25.789
	<b>Total</b>	<b>14311</b>	-	-
5. Ibaiondo	Casco Viejo	2616	35	34.478
	Iturrialde	2056	35	31.051
	Solokoetxe	2049	38	30.510
	S. Francisco	1745	22	22.259
	Zabala	1412	28	23.980
	Atxuri	1481	27	25.555
	LaPeña	2528	34	25.689
	Bilbao – La Vieja	1043	26	22.455
	S. Adrian	2237	40	31.204
	<b>Total</b>	<b>17167</b>	-	-
6. Abando	Abando	11837	49	53.888
	Indautxu	12099	44	52.344
	<b>Total</b>	<b>23486</b>	-	-
7. Errekalde	Amezola	4292	35	36.014
	Iralabarra	4218	35	30.830
	Erekaldeberri	5381	33	27.173
	Larraskitu	960	33	24.446
	Uretamendi	727	29	19.675
	Iturrigorri-Peñascal	529	29	19.264
	<b>Total</b>	<b>16107</b>		-
8. Basurtu-Zorrotza	Basurto	5574	39	37.339
	Olabeaga	420	35	24.426
	Masustegui-Monte Caramelo	1475	36	31.592
	Altamira	586	35	22.443
	Zorroza	4268	39	26.522
	<b>Total</b>	<b>12323</b>	-	-
<b>BILBAO</b>		<b>126.022</b>	<b>36</b>	<b>33.804</b>

Fuente: Eustat /Ayto.de Bilbao.

### 1.3.3. Un análisis del sistema público de transporte: un sistema de calidad, que llega a su máxima expansión

En la última década se han realizado importantes inversiones en el transporte público, el mejor ejemplo es la reciente inauguración de la Línea 3 del metro así como, la mejora en las conexiones a través de las líneas de superficie, ampliación del tranvía...etc.

Estas mejoras han coincidido con un descenso significativo de la demanda de transporte público (tabla 11), Si se analiza el periodo 2011-2015 se observa que los autobuses han caído en más de un millón el número de desplazamientos: Bizkaibus (1.791.000 de viajeros) y Bilbobus (1.289.000 viajeros), esta situación marca una tendencia decreciente del sistema autobuses.

Esa tendencia decreciente también se observa dentro del sistema ferroviario que han perdido más de dos millones de viajeros el metro (2.511.000 viajeros) y Renfe (2.272.000 viajeros) y menor medida Eusko Tren (1.080.000 viajeros). Los únicos sistemas que se salvan de esta tendencia son el tranvía y Feve.

Tabla 11. Distribución de desplazamientos en los diversos sistemas del transporte público en Bizkaia (en miles). 2011-2015.							
Tipo de transporte	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Dif.
Bizkaibus	28.398	28.256	28.057	27.298	26.127	26.607	-1.791
Bilbobus	26.579	25.814	25.821	26.074	26.121	25.928	-1.289
<b>AUTOBUSES</b>	<b>54.977</b>	<b>54.070</b>	<b>53.878</b>	<b>53.372</b>	<b>52.248</b>	<b>54.040</b>	<b>-3.080</b>
Metro Bilbao	89.616	87.615	87.133	87.397	87.536	87.105	-2.511
Renfe	11.279	10.111	9.045	8.903	9.077	9.007	-2.272
Eusko Tren	5.768	5.445	5.329	5.367	5.168	4.688	-1.080
Eusko Tranvía	2.999	3.084	3.120	2.980	2.888	3.077	78
Feve	1.344	1.277	1.172	1.096	1.043	972	372
<b>FERROCARRIL</b>	<b>111.006</b>	<b>107.532</b>	<b>105.799</b>	<b>105.743</b>	<b>105.546</b>	<b>104.779</b>	<b>-6.227</b>
<b>TOTAL</b>	<b>165.983</b>	<b>161.602</b>	<b>159.677</b>	<b>159.115</b>	<b>157.794</b>	<b>158.819</b>	<b>-7.164</b>

Fuente: Memoria del Consorcio de Transporte. 2016.

 Sistemas de transporte que pierden viajeros

Si se analiza la evolución de las estaciones de metro localizadas en Bilbao a lo largo del periodo 2012-2016, se observa que gran parte de ellas tienen una evolución descendente. En su conjunto se da una pérdida de **-516.792 viajeros**.

Llama la atención que de las 11 estaciones existentes en Bilbao en el periodo 2012-2016 (tabla 12), 6 estaciones han perdido usuarios, especialmente las estaciones del C. Viejo (-937.106 viajeros menos) y Deusto (-246.160 viajeros). En el caso del C. Viejo parte de esa pérdida se transfiere parcialmente a la estación de Abando, que incrementa su número de viajeros (375.512 viajeros).

Tabla 12. Evolución de la estaciones de metro localizadas en Bilbao (2012-2016)						
Estación	2012	2013	2014	2015	2016	Dif.
1.-Bolueta	1.099.182	1.133.394	1.169.552	1.265.624	1.438.834	339.652
2.- Basarrate	2.160.226	2.147.980	2.154.600	2.151.766	2.135.721	-24.505
3.- Santutxu	4.687.312	4.663.570	4.633.297	4.651.238	4.611.211	-76.101
4.- C. Viejo	6.257.809	5.988.909	5.779.965	5.677.617	5.320.703	-937.106
5.- Abando	5.960.941	5.948.390	5.973.068	6.141.887	6.336.453	375.512
6.- Moyua	6.221.799	6.189.467	6.153.620	6.220.196	6.287.927	66.128
7.- Indautxu	6.157.792	6.089.346	6.160.455	6.184.740	6.074.709	-83.083
8.- S. Mames	5.870.713	5.873.240	5.873.015	6.056.465	5.980.716	110.003
9.- Deusto	4.315.724	4.234.870	4.161.514	4.118.341	4.069.564	-246.160
10.- Sarriko	2.453.889	2.425.761	2.390.051	2.396.347	2.406.074	-47.825
11.- S. Ignacio	2.325.615	2.312.943	2.288.490	2.283.368	2.332.298	6.683
<b>TOTALES</b>	<b>47.511.002</b>	<b>47.007.870</b>	<b>46.737.627</b>	<b>47.147.589</b>	<b>46.994.210</b>	<b>- 516.792</b>

Fuente: Memoria del Consorcio de Transporte. 2016.

Estaciones de metro que pierden viajeros

Por contra, la estación de Bolueta sufre un importante incremento (339.652 viajeros) debido en gran parte por ser punto intermodal importante para aquellas personas provenientes de la zona de Galdakano, Duranguesado... y en menor medida S. Mames (110.003 viajeros), debido al desarrollo de polígonos de viviendas nuevas (Torres de Basurto) y la dificultad de acceder al campo de fútbol en coche.

Habría que ver como evoluciona la reciente Línea 3 del metro para ver cual es futuro de la demanda del metro. En cualquier caso, por diversas razones que ya sean apuntado en el punto 1, se asiste ha importantes modificaciones en el sistema de transporte público, **la simple oferta de transporte público de calidad no genera demanda.**

## 2. LOS DESPLAZAMIENTOS DE ENTRADA Y SALIDA DE BILBAO: EL DEBATE DEL PEAJE

El debate del peaje como forma de controlar los accesos al ciudad, ha salido recientemente con el debate el PMUS de Bilbao. No es un debate nuevo, existe una experiencia más de diez años en varias ciudades europeas (Londres, Estocolmo, Berlin...), las respuestas que se han dado al problema han sido diversas: peajes, desarrollo de estrategias de dificultar el uso del coche en al ciudad a través de ampliación de calles, zonas peatonales, mejora del transporte público.... A continuación pasamos a describir la evolución de los traficos de acceso a Bilbao y las propuestas que se están dando a nivel europeo.

## 2.1. EVOLUCION DEL TRAFICOS DE ACCESOS A BILBAO

Como se observa en la tabla 13, se da una progresiva disminución del número de coches que entran en Bilbao en el periodo 2010-2015, disminuyendo en 30.7566 vehículos. Las causas de esta disminución hay que buscarlas en la exposición realizada en el capítulo 1 en “*Los cambios estructurales de la movilidad en Bilbao*”.

<b>Tabla 13. Evolución del número de vehículos que entran y salen en Bilbao en un día laboral (2010 -2015)</b>	
<b>Año</b>	<b>Número de vehículos</b>
2010	343.941
2011	336.590
2012	326.112
2013	315.121
2014	313.396
2015	313.185
<b>Dif.</b>	<b>- 30.756</b>

Fuente: Diputación Foral de Bizkaia: Aforos 2010 - 2015

Como apunta el informe realizado para el PMUS (Plan de Movilidad Urbana y Sostenible)<sup>3</sup> una de las características que tiene Bilbao, es que el 48,5% de las viajeros que acceden a Bilbao diariamente lo hace en transporte público (82,3% en ferrocarril fundamentalmente el metro y un 17,6% autobús). Desde un punto de vista de la movilidad, esto supone una ventaja importante con respecto a otras ciudades del entorno, al tener una proporción alta de usuarios que acceden en transporte público.

## 2.2. LA EXPERIENCIA DE LAS TASAS DE ACCESO: LA TARIFA DE CONGESTIÓN DE TRAFICO GENERADA EN LAS ENTRADAS Y SALIDAS EN LA CIUDAD

Abordar el tema de los accesos a la ciudad, es un tema que ha generado un debate muy importante y cuyas respuesta al problema han sido diferentes según la ciudad. Un análisis detallado nos lleva fundamentalmente a la existencia de tres tipos de modelos .

### 2.2.1. La experiencia del peaje

#### a. El caso de Londres

Se considera al anillo de circunvalación interno de Londres como la frontera de la zona de peaje. Empezando desde el punto más septentrional y avanzando en el sentido de las agujas de reloj, las calles que delimitan la zona de peaje urbano son la Pentonville Road, Old Street, Comercial Street, Mansell Street, Tower Bridge Road, New Kent Road, Elephant and Castle, Vauxhall Bridge Road, Park Lane, Edgware Road, Marylebone Road y Euston Road (otras vías menos importantes rellenan los huecos que quedan entre estas calles). La zona, por tanto, incluye el

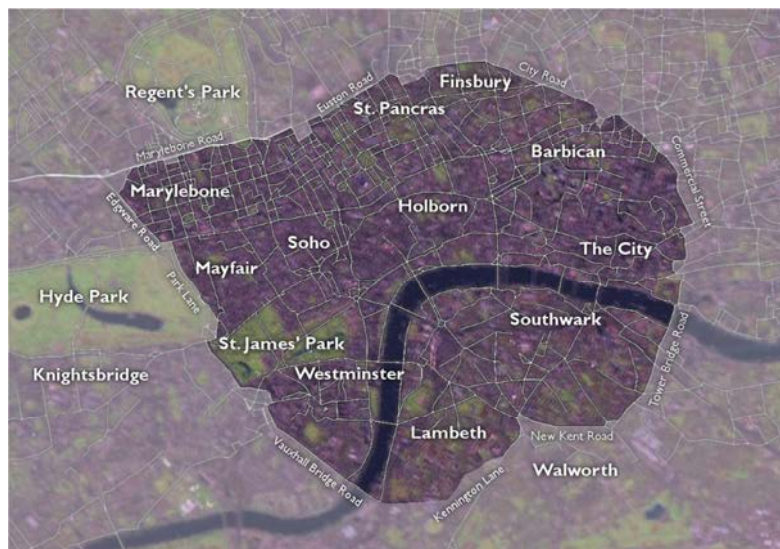
<sup>3</sup> Kualitatea /Leber (2017): Informe de síntesis. Claves del diagnóstico para la elaboración del Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Bilbao 2015-2030.

centro de la City de Londres y el West End, principales centros comerciales y financieros de la urbe. En la actualidad. En la actualidad 136.000 londinenses viven dentro de la zona acotada (de una población total de 7 millones en el Gran Londres), pese a que se considera una zona más comercial que residencial. En la zona aún quedan pequeños restos de industria pesada. Los conductores no deben pagar por usar las vías que delimitan la zona.

El control de los vehículos que circulan dentro de la zona que obliga al pago del cargo de congestión se realiza mediante 230 cámaras de circuito cerrado que graban videos de la zona. También hay un importante número de cámaras móviles que pueden ser desplegadas por cualquier punto. La mayoría de vehículos que circulan dentro de la zona son grabados en video

También se graban las matrículas delantera y trasera de los vehículos al entrar y salir de la zona. Con esto, hay cuatro oportunidades para grabar el número de matrícula de cada vehículo. Todas las noches la información digital es recopilada y analizada mediante computadoras que permiten identificar los usuarios que circularon ese día. A diferencia de los sistemas de Singapur y Estocolmo, en Londres el cargo de congestión se aplica solamente una vez por día, independientemente de cuantas veces el usuario fue detectado o cruzó el área acordonada de control.

El nivel de exactitud de la tecnología de reconocimiento automático de las matrículas y los problemas que surgen al enviar multas a conductores equivocados si el número de la placa no es bien leído por el ordenador obliga a que sean revisados por miembros del equipo de gestión de tráfico de la ciudad. Este es el motivo de la tardanza de 48 horas en establecer la multa y del coste anual de 98 millones de libras por mantener el sistema.



## b. El caso de Estocolmo

El impuesto de congestión de Estocolmo, que se introdujo para un periodo de pruebas de 6 meses en enero de 2006, y se implantó en forma permanente a partir del 19 de agosto de 2007, utiliza un sistema de cobro electrónico de peajes. Este sistema consiste en la colocación de un dispositivo de telecomunicación denominado *transponder* (abreviatura del inglés por *Transmitter*-

responder) en el parabrisas del vehículo cuya señal que es detectada por los equipos electrónicos instalados en los pórticos ubicados en la entrada de zona de cobro y automáticamente se produce el cargo a la tarjeta de crédito o débito del titular del coche. Este sistema también se utiliza en la mayoría de autopistas de peaje de Europa. Dentro del espíritu de las tarifas de congestión, los precios del impuesto vial de Estocolmo varían según el horario, cobrando más caro en horas punta y más barato entre las 9 de la mañana y las 3 de la tarde. El cargo de Estocolmo tiene un tope diario.

### Problemas planteados por los peajes

- El efecto domino en los municipios cercanos que se constituyen en zonas de aparcamiento.
- No va a dirigido a los residentes sino al centro económico de la ciudad (City y zona comercial). En la actualidad 136.000 londinenses viven dentro de la zona acotada (de una población total de 7 millones que tiene el Gran Londres).
- Cambio de la estructura de precios en base a la potencia del coche y su capacidad de emisión (rechazado posteriormente por Livistong) bajo la excusa que entrarían coches más pequeños.
- Es un modelo que exige una gran inversión tanto en su construcción como mantenimiento. En el caso de Londres el coste inicial de la implantación del sistema fue de 200 millones de libras, con un costo anual de 98 millones en mantenimiento,

El modelo ingles se ha implantado en otras ciudades como Oslo Bergen y Trondheim y Estocolmo.

### 2.2.2. Política fiscal y medidas restrictivas al tráfico en el centro de la ciudad: las experiencias de París, Lyon, Berlín y Roma.

#### a. El caso de Lyon

Tal vez se debería de tomarse el ejemplo de Lyon, que ha logrado que entren en la ciudad **un 20% menos de coches** mediante una correcta planificación de aparcamientos disuasorios, transporte público, más de 600 km de carriles-bici y coches eléctricos de alquiler mediante *car-sharing*.

Actualmente, **más de 220 ciudades** europeas han delimitado zonas de baja emisión en las que el acceso de los no residentes está prohibido o solo se permite a los vehículos con menos emisiones de partículas contaminantes, como sucede en Atenas, París, Oslo, Estocolmo, Helsinki, Viena, Budapest, Lisboa, Bucarest o Dublín, entre otras capitales.

Para que todo ello sea posible, en muchos casos se ha debido establecer un sistema de **etiquetas identificativas**, como se ha generalizado en Alemania, Suecia o Italia, o más raramente de **lectores de matrículas**. Cuando se trate de un vehículo extranjero, lo habitual es tener que comprar la etiqueta en un lugar autorizado o solicitarla por internet. Y, en caso de infringir la norma, las multas no son precisamente testimoniales, sino que suelen situarse por encima de los 60 euros.

## b. El caso de Berlin

En el 2008, la capital puso en marcha ese proyecto con un **sistema de pegatinas** basada en la normativa europea para vehículos diesel. Las de color verde son las que indican que el vehículo tiene unas emisiones contaminantes bajas y que, por lo tanto, tiene derecho a la libre circulación por ese espacio restringido. Los coches marcados por el amarillo o el rojo, más contaminantes en diferentes grados, solo pueden circular fuera de esta zona de descongestión. Las tres pegatinas van asociadas al número de licencia del coche y no respetarlas comporta sanciones económicas para el ciudadano. Los vehículos de gasolina o diésel que no tengan convertidores catalíticos, un componente del motor que reduce las emisiones nocivas, se quedan fuera de este sistema.

En Berlín, la zona de protección verde se sitúa justo en el centro, en los aproximadamente 88 km cuadrados delimitados por la línea de tren circular conocida como Ringbahn. En esta área, que comprende los céntricos barrios de Mitte, Friedrichshain-Kreuzberg y parte de Pankow, Neukölln, Treptow, Tempelhof y Charlottenburg, viven alrededor de un millón de personas, lo que supone casi un tercio de la población.

## c. El caso de Paris

El pasado 1 de julio entró en vigor la normativa que impide a los coches matriculados antes de 1997 circular de lunes a viernes entre las 8 y las 20 horas, lo que representa un 9% del parque automovilístico privado. En esa misma fecha vio la luz la viñeta que clasifica a los vehículos en función de su nivel de emisiones, un distintivo que asigna el Ministerio francés de Ecología a través de las administraciones locales y regionales. Se establecieron seis categorías ordenadas por colores, que van desde la pegatina verde para los coches eléctricos y de hidrógeno hasta la gris de los diesel matriculados entre 1997 y 2000. La medida afecta también a las motos, los camiones y los autobuses.

Las zonas de tráfico restringido en Paris.

En realidad el distintivo es voluntario pero se convierte en algo obligatorio si se quiere circular por París. En la capital francesa, para poder transitar en las llamadas 'Zonas de Circulación Restringida' -y cuando se detectan picos preocupantes de contaminación-, los vehículos tienen que llevar bien visible en el parabrisas la famosa viñeta. De lo contrario, en caso de infracción sus propietarios se arriesgan a una multa que oscila entre los 45 y los 180 euros. El certificado se puede solicitar y pagar 'on line', cuesta 4,50 euros y se envía por correo postal.

A las restricciones en vigor desde este verano, la alcaldesa Anne Hidalgo acaba de añadir una nueva prohibición que ha levantado ampollas en los conductores, aunque más de la mitad de los parisinos, sobre todo los que viven en el centro, la aplauden. Se trata de una de sus principales y más polémicas promesas electorales: cerrar al tráfico rodado los muelles de la rivera derecha del Sena entre el túnel de las Tullerías y el puerto del Arsenal. El ayuntamiento ha ampliado además el perímetro de las calles en las que hay restricciones durante el Día sin Coches y ha convertido la gran avenida de los Campos Elíseos en una zona peatonal cada primer domingo de mes. A partir del 2020 estará prohibido andar en coche por Paris con un motor diésel.



#### d. El caso de Roma

En Italia **no existe una normativa nacional** sobre las medidas a tomar para combatir la contaminación producida por los vehículos, por lo que cada municipio toma las decisiones que considera más oportunas. De acuerdo con los datos europeos, facilitados por Earth Germania y European Environmental Bureau (EEB), relativas a la lucha contra la polución en 17 capitales europeas, Milán y Roma ocupan los últimos lugares de la clasificación. Son desde hace años las ciudades más contaminadas. La Agencia Europea para el Medio Ambiente calcula que cada año mueren en Italia de forma prematura 84.400 personas por este motivo

Con el inicio del siglo XXI, se intentó un control obligatorio de las emisiones de cada vehículo, independientemente del año de su matriculación y de su lugar de residencia, que debía pasar una revisión específica cada dos años, distinta de la ITV. A partir del 2012, la ITV y el control de emisiones se efectúan conjuntamente y quien no supera ambos no puede circular hasta que no arregle su vehículo.

Sin embargo, la medida, experimentada durante unos dos años, no resultó suficiente, por lo que las ciudades añadieron unas estaciones callejeras de control de contaminantes, que son poco más de una docena en Milán y en Roma, las capitales más afectadas por el fenómeno.

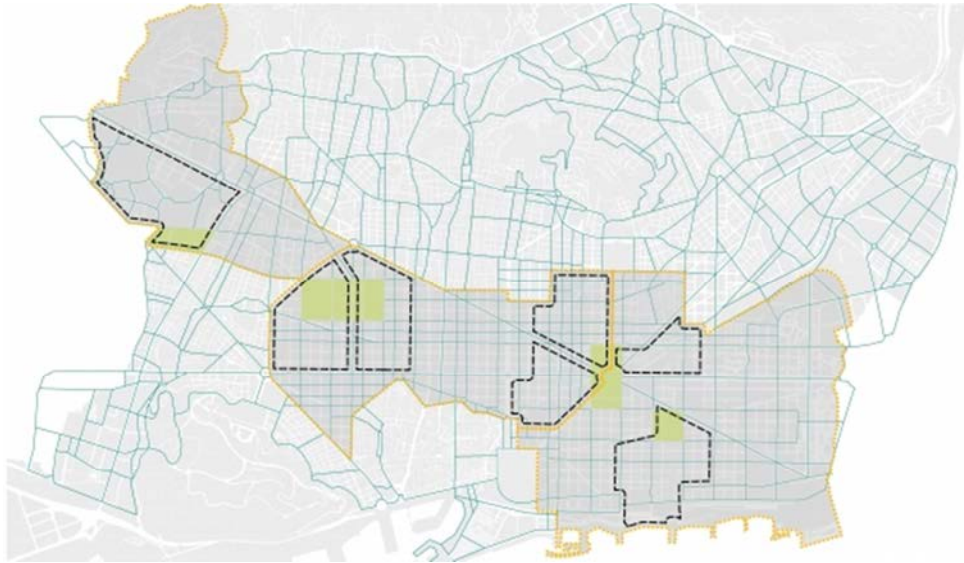
Actualmente en Roma sólo se deja pasar al centro de la ciudad eterna a residentes y trabajadores si pagan una cuota anual y a personas con algún tipo de discapacidad. En cambio, gratis solo pueden circular motos y ciclomotores. La zona restringida es de 4,2 kilómetros cuadrados y está vigente de lunes a viernes de 6.30 a 18h y de 14h a 18 horas el sábado.



#### 2.2.3.- El modelo del PMUS de Barcelona: las supermanzanas

La Supermanzana es un modelo urbano propuesto por el nuevo Plan de Movilidad de Barcelona. Consiste en el agrupamiento de 9 manzanas del tejido urbano, en un sistema rodeado periféricamente por vías rápidas y redes de transporte público. En su interior presenta un carácter vinculado a la circulación débil (accesos restringidos, bicicleta) con un marcado protagonismo peatonal. Este modelo innovador, persigue reducir el tránsito de vehículos, y por tanto las emisiones de CO<sub>2</sub>, dado que actualmente el aire de la ciudad es uno de lo más contaminados de Europa. El sistema de la nueva viabilidad y sus consecuencias ha sido explicado anteriormente por Salvador Rueda.

Los cuatro cruces internos de la supermanzana (superilla), antes destinados al tráfico, se iban a convertir en espacios peatonales. Cada uno de ellos estaría destinado a un derecho ciudadano (cultura, ocio, participación e intercambio)



### 2.3. Una reflexión sobre la experiencia de las tasas de acceso ¿por qué cuestionamos el peaje en Bilbao?

Con respecto a la propuesta del peaje se comparte de entrada dos acuerdos importantes: el objetivo, que no es otro que reducir la presencia y el uso del coche privado, y el método ya que entiende que en este quehacer hay que tomar medidas “contra” el uso del coche privado, no vale solo con propuestas alternativas (por muy necesarias que sean) como la mejora y ampliación del transporte público, sino que son necesarias medidas que limiten activamente la actual preponderancia del transporte privado.

Pero llegados a este punto no creemos que para una ciudad del tamaño de Bilbao, con apenas 350.000 hab. (2016) el peaje de entrada sea la mejor solución, sus entradas son muy diversificadas (11 entradas) siendo muy dificultoso un control efectivo, exigiendo a la vez una tecnología compleja y unas inversiones importantes para controlar el número de ocupantes, la propiedad del vehículo,...

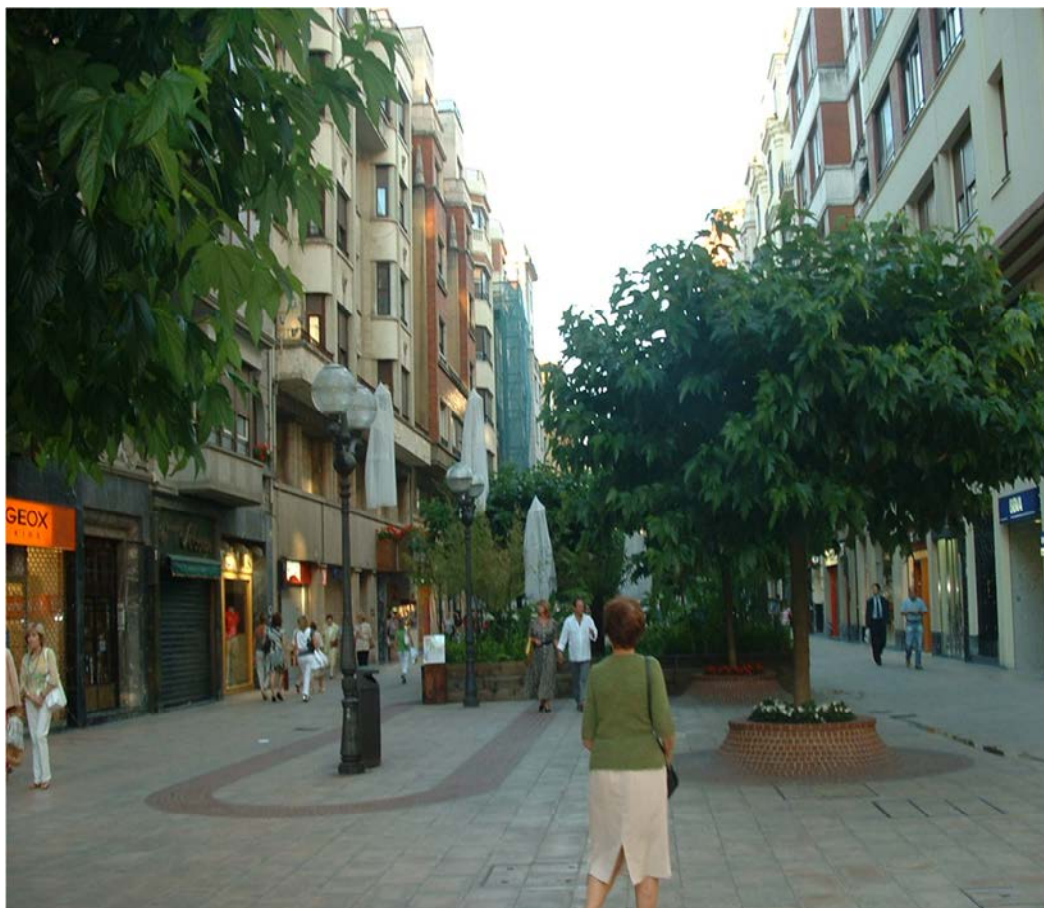
El futuro de la movilidad pasa por el desarrollo del transporte públicos y por favorecer el transporte no motorizado (bicicletas y peatones) que deben ser incorporadas al nuevo Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS). La elaboración de una red de calles preferentes, con una clara señalización, con velocidad reducida (20-30 Km/h), eliminando aparcamientos en el lado derecho para favorecer la circulación segura de las bicicletas y sustituyendo las rotondas urbanas por plazas y cruces.

En el mismo sentido tiene que plantearse la peatonalización como la existencia de una red para el desplazamiento, la socialización de la población y los cuidados. Hay que limitar la privatización del espacio público ganado al tráfico (terrazas y demás obstáculos) de forma que las calles peatonales no se transformen en calles comerciales sino en espacios públicos para el

desplazamiento y el disfrute. Y lo mismo con las ampliaciones de las aceras y el aumento de la seguridad en los cruces.

**Por todo ello creemos que en el caso de Bilbao más que peajes (alta inversión y difícil gestión) se trataría de ir desarrollando a través del desarrollo de calles peatonales, ampliación de aceras, carriles-bicis...una estrategia que dificulte el acceso y la movilidad del coche privado, entendemos que sería más eficaz y barato.**

La política llevada a cabo por otras administraciones como la Diputación Foral de Bizkaia, promocionando el *“bono peaje”* (Túneles de Artxanda, Supersur, y la AP8 con pago máximo de 30 euros al mes), no nos parece la mejor forma de poner restricciones al tráfico y en consecuencia a los accesos a Bilbao. Resulta contradictorio potenciar una estrategia de calmar el tráfico en la ciudad y en el territorio y a la vez potenciar el uso del coche privado reduciendo tarifas y potenciando su uso.



## SEGUNDA PARTE

### UN ANALISIS DEL PROCESO DE PEATONALIZACIÓN Y UNA PROPUESTA PARA LA CREACION DE UNA “RED PEATONAL”



### 3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

### 3. EL PROCESO DE PEATONALIZACIÓN EN BILBAO

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La última década se ha caracterizado por la aplicación de una serie de políticas innovadoras en el campo de la movilidad en diversas ciudades del estado como a nivel internacional. El caso de Bilbao puede situarse en ese nuevo contexto, el *Plan de Calles Amables*, el *Plan de Movilidad*, *Plan de Tranquilización del Tráfico Seguridad Peatonal*,... pretendiendo afrontar la contradicción del uso masivo del coche y la calidad de vida urbana. La reforma de la ordenación circulatoria, la mejora de la calidad del transporte colectivo o la creación de aparcamientos para residentes, para liberar espacio público y sobre todo la nueva consideración del peatón en el sistema de transporte urbano han centrado las políticas de movilidad <sup>4</sup>.

A pesar de las críticas iniciales (comerciantes...), las transformaciones están dando buenos resultados para la calidad de vida incluso para la dinamización del comercio de determinadas calles (Egaña, Ercilla...). Lógicamente no han desaparecido las contradicciones entre los distintos intereses en juego, ni se han desvanecido el apego de determinados sectores sobre el uso del coche en la ciudad.

Este resurgir del peatón como protagonista de la ciudad es relativamente reciente. Hasta hace pocos años los estudios de tráfico únicamente consideraban como problema de movilidad la circulación de coches y el aparcamiento de los mismos.

La consideración actual de los desplazamiento andando dentro de los estudios de movilidad, no es una opción social caprichosa, sino una manera de resaltar las cifras que antes quedaban ocultas y más si tenemos que en **cuenta que el peatón es la principal forma de desplazamiento en Bilbao (tabla 14)**. Un apoyo a una política peatonal tiene una serie de ventajas:

Tabla 14. Desplazamientos internos (%) andando. Población de 6 y más años 2003-2011-2016										
Modo de Desplazamiento	Bilbao				Vitoria/Gasteiz			Donosti		
	2003	2007	2011	2016(*)	2003	2007	2011	2003	2007	2011
Andando	61,1	58,9	61,8	64,7	59,2	58,7	53,4	47,9	42,5	42,5

Fuentes: GOBIERNO VASCO (2003 – 2007 - 2011): *Caracterización general de la movilidad de residentes en la CAPV*. Ed Gobierno Vasco, Vitoria /Gasteiz.

(\*) - Datos deducidos de la encuesta realizada por LEBER/Kualitatea, para el estudio del PMUS de Bilbao

<sup>4</sup> Esta no está exenta de importantes contradicciones especialmente en el ámbito metropolitano, es el caso de la política del “bono peaje” llevado actualmente por la Diputación Foral de Bizkaia de la implantación de los Centro Comerciales que están suponiendo un incremento del tráfico rodado y mayor dependencia con respecto al mismo.

Como se observa en la tabla 14, los desplazamientos andando constituyen la forma más importante de desplazarse en las tres capitales vascas. En el caso de Bilbao, dicho protagonismo es mayor, ya que a lo largo de del periodo 2003 – 2016 **no ha dejado de crecer situándose en este momento en el 64,7% de los desplazamientos. Las causas son múltiples: envejecimiento, mejora de la accesibilidad y el transporte público (posibilidades puntos intermodales...).** Los desplazamientos andando tenemos que verlos combinados con otras formas de transporte públicos.

<b>Tabla 15 Tiempo medio social de la C.A. de Euskadi por modo de desplazamiento diario (a pie, en coche, colectivo), según periodo (expresado en minutos)</b>			
<b>Año</b>	<b>A pie</b>	<b>Automóvil</b>	<b>Transporte público</b>
<b>1993</b>	0:26	0:21	0:08
<b>1998</b>	0:33	0:26	0:08
<b>2003</b>	0:29	0:27	0:09
<b>2008</b>	0:30	0:25	0:08
<b>2013</b>	0:33	0:26	0:09
<b>Dif. 1993-2013</b>	<b>0:07</b>	<b>0:05</b>	<b>0:01</b>

Fuente: Eustat: Encuestas Presupuestos Tiempo de Euskadi 2014.

Si se analiza el tiempo que dedicamos a desplazarnos (tabla 15) se pueden observar aspectos relevantes y significativos. La forma en que nos desplazamos condiciona de forma importante el uso que hacemos del tiempo. No es lo mismo desplazarse en un sistema motorizado que no motorizado (andando o en bicicleta) Los viajes andando son más cortos e intensos, son desplazamientos lentos (comparando con los otros sistemas de transporte) y en los que la percepción del tiempo está vinculada a una intensa interrelación con el espacio urbano (relación con personas, escaparates, actividades sociales en la calle, música, teatro...) y a una diversidad de espacios.

**Cada vez de dedicamos más tiempo a desplazarnos andando en la ciudad.** Si en el año 1993 dedicábamos 26 minutos diariamente a andar, en el año 2013 se había incrementado hasta 33 minutos. Los desplazamientos en coche también han aumentado si en el año 1993 le dedicábamos 21 minutos en el año 2013 eran 26 minutos.

Un apoyo a una política peatonal tiene una serie de ventajas:

- 1.- Favorece una política redistributiva: el andar es barato y accesible a toda la población, no discriminando socialmente a nadie por ser accesible al conjunto de los residentes.
- 2.- Hay que resaltar que el peatón no es únicamente una forma de locomoción, sino también una manera de crear ciudad, de establecer relaciones de comunicación que caracterizan el hecho urbano.
- 3.- Desde un punto de vista medioambiental es el medio de transporte que menor impacto genera, porque no contamina la atmósfera, ni emite gases efecto invernadero, ni produce ruido, siendo además saludable.
- 4.- Es la forma de transporte que ocupa menos suelo en la ciudad.

### 3.2. UNA REFLEXION SOBRE LAS POLITICAS PEATONALES DESARROLLADAS

Las políticas de peatonalización realizadas en los últimos años no están exentas de una lectura crítica con respecto a la misma. Si bien el esfuerzo realizado por la administración local ha sido muy importante hay algunos puntos que nos gustaría resaltar:

1.- La creación de las áreas peatonales se han localizado fundamentalmente en el **área central de la ciudad**, normalmente asociadas a actividades de ocio, comercio o turismo. No se ha planteado tanto como una forma de desplazarse andando en el conjunto de la ciudad como la búsqueda de espacios amables para la realización de una serie de actividades. El proceso es siempre parecido, en un principio se muestra opuesto a este tipo de medidas el pequeño comercio, para posteriormente terminar aceptándolo<sup>5</sup>. Esta forma de cómo se está distribuyendo la peatonalización queda reflejado en el siguiente cuadro (tabla 16), el 41,4% de las futuras actuaciones se plantean en el área central, (distrito de Abando) en donde viven el 14,5% de la población de Bilbao.

Tabla 16 Propuesta de espacios peatonales por distrito				
Distrito	Población	%	nº de propuestas	%
DEUSTU (1)	52.218	14,7	3	7,3
URIBARRI (2)	39369	11,1	5	12,1
OTXARKOAGA-TXUR. (3)	29.140	8,2	4	9,7
BEGOÑA (4)	43.598	12,3	4	9,7
IBAIONDO (5)	57.340	16,1	4	9,7
ABANDO (6)	51.875	14,6	17	41,4
ERREKALDE (7)	47.598	13,4	2	4,8
BASURTU -ZORROZA (8)	33.780	9,6	2	4,8
<b>T. TOTALES</b>	<b>354.918</b>	<b>100</b>	<b>41</b>	<b>100</b>

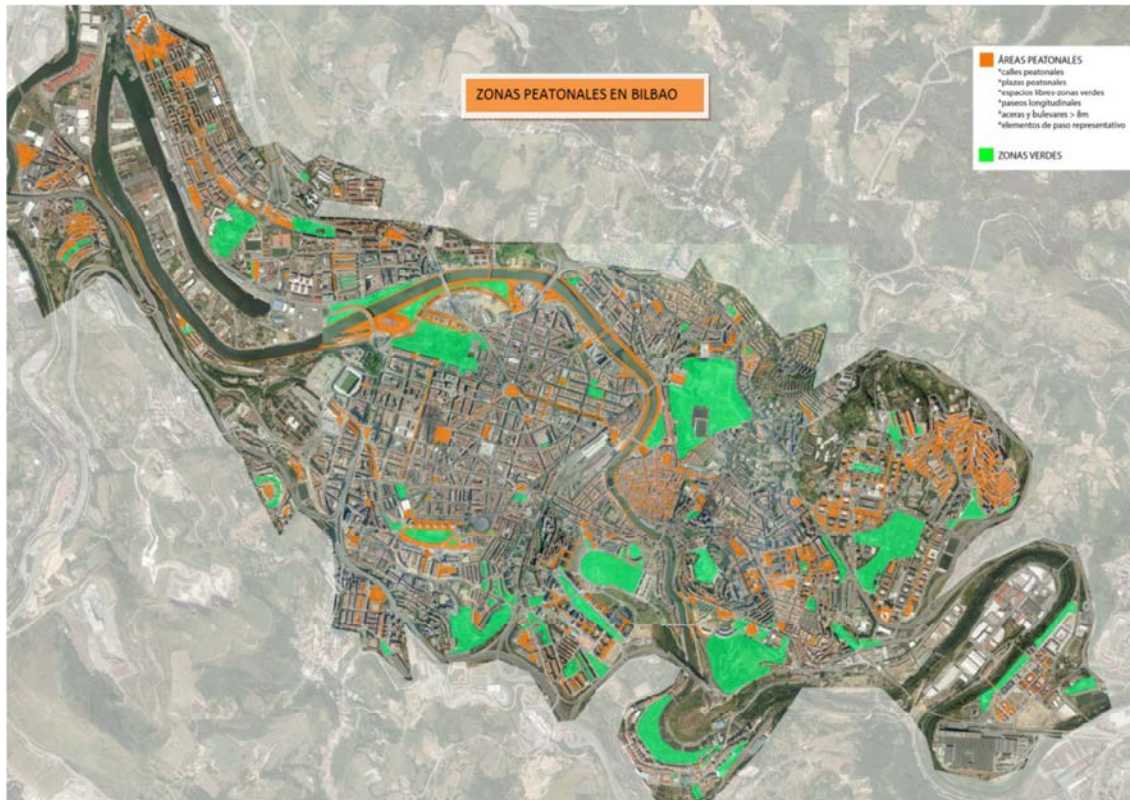
Fuente: Ayto de Bilbao

2.- Son espacios que **carecen de continuidad en la trama urbana**. Si se analiza las labores que se están realizando en cada uno de los barrios, los nuevos espacios peatonales se realizan de forma puntual normalmente sobre plazas o algunas calles, que tienen una importante actividad comercial o de ocio pero que se agotan en sí mismo. No hay plan global de peatonalización que articule el conjunto de la ciudad (**hay una visión fragmentada**)

<sup>5</sup> Es cierto que también en menor medida, han existido problemas con el vecindario como es el caso de la peatonalización de la calle Carmelo en el barrio de Santutxu.



Mapa 1 Zonas peatonales en Bilbao.

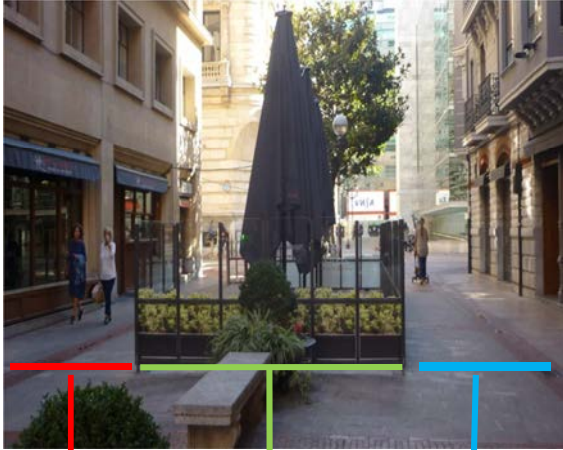


Fuente: Ayto. de Bilbao

**3.- Problemas con el tráfico rodado, el efecto domino:** las áreas peatonales no sirven para conseguir por si solas una atenuación general del tráfico motorizado, sino para que los clientes motorizados puedan comprar con más facilidad, sin hacer uso del automóvil. De hecho, la creación de estas zonas, ha corrido paralela a la construcción de más aparcamientos que compensasen las plazas eliminadas con la atenuación del tráfico y que absorbiesen los nuevos clientes que se genera en la zona. **Además los efectos perturbadores** se desplazan a otras zonas, porque si se cierran las calles del centro al tráfico, éste tráfico busca trayectos de sustitución en calles vecinales o colapsando los aparcamientos de las zonas limítrofes a la zona peatonal, en los últimos años se ha ido amortiguando este problema con el desarrollo de la OTA al conjunto de la ciudad.

**4.- El caso de las terrazas o la privatización del espacio peatonal.** El impacto que genera la nueva política de concesión de licencias ha supuesto la reducción del espacio de movilidad en algunas calles peatonales. Este problema es especialmente graves cuando la terraza incorporan estructuras fijas ancladas al suelo ya que tienden a colocarse en centro de la calle peatonal (no puede colocarlas pegadas a las fachadas) generando un efecto de bloqueo en la calle. La calle peatonal queda dividida en dos vías más estrechas para transitar.

c/Arbieto



c/ Egaña



Espacio exclusivo para el desplazamiento del peatón

Espacio exclusivo de la terraza

Este espacio es usado normalmente para los desplazamientos de los camareros para servir en la terraza o queda muchas veces bloqueado por los propios clientes del bar que salen a la calle a beber o fumar

Si se calcula es espacio exclusivo para desplazarse el peatón es menor que la suma del tamaño de las dos aceras existentes antes de la peatonalización.

El espacio de las terrazas es equivalente en gran parte al espacio dedicado anteriormente para los desplazamientos en coche.

c/ Ledesma



El espacio que ocupaba la calzada para poderse mover los coches ahora lo ocupan las terrazas ¿Cuánto se ha mejorado en movilidad? ¿Para qué ha servido la peatonalización?

**El impacto que se genera sobre la movilidad de los sectores más vulnerables (personas mayores, niñas y niños, y discapacitados) así como otra serie de servicios básicos: bomberos, ambulancias**

**5.- La búsqueda es vías seguras.** Un análisis de la evolución de la siniestralidad vinculada a los peatones en Bilbao nos muestra que a pesar de las medidas tomadas su evolución esta estabilizada.

Tabla 17 Siniestralidad peatonal en Bilbao 2013 -2015			
Año	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Heridos leves
2013	2	25	167
2014	1	13	169
2015	4	16	160
Totales	7	54	496

Fuente: DGT Estadística e indicadores municipales

En el periodo 2013-2015 (tabla 17), la siniestralidad apenas se ha modificado. Si bien el número de hospitalizado se ha reducido y el de heridos leves se ha reducido en 7 personas el número de fallecidos se ha incrementado en 3 fallecidos

### 3.3. ¿QUE FUNCIONES ASIGNAMOS A LA CALLE?

La calle es un producto social tal como lo expresa en una obra ya clásica H. Lefebvre<sup>6</sup>. En la calle se da diversos tipos de sociabilidad (actividades lúdicas, lugares de encuentro, lugar donde manifestarse, actividad económica...). Analizar la calle y sus funciones supone analizar los tipos de sociabilidad (quiénes, qué acciones sociales, con qué intensidad y de qué carácter se dan en esos espacios) o dicho de otra forma qué nuevas actividades sociales se desarrollan en esos espacios.

Atendiendo a los actores que se pueden encontrar en un espacio (peatonal o con una acera ampliada) podemos encontrarnos con los siguientes grupos sociales:

**Transeúntes:** personas que ocupan el espacio público con un carácter más expresivo que instrumental, es decir, por el placer del andar, sentarse, charlar, etc.

**Estables:** personas que utilizan el espacio peatonalizado como el lugar elegido para diferentes acciones de índole instrumental: una performance callejera, anuncio de negocios, protestas y reivindicaciones, etc.

**Tradentes:** personas que van "de paso" utilizando la vía como mero tránsito.

**Residentes,** tanto los vecinos, sean estos personas físicas o jurídicas, como las instituciones y los comerciantes, especialmente las nuevas empresas asentadas a raíz de la peatonalización

<sup>6</sup> H. Lefebvre (2013) *La producción social del espacio*. Ed. Capitán Swing, Madrid 3 ed.

**Comerciantes:** usan la calle como prolongación de su negocio realizando alguna actividad económica sobre la misma, por ejemplo las terrazas o colocación de algún cartel informativo sobre las características de su negocio...

Todos estos actores entran en juego a la hora de hacer uso de la calle. La relevancia de uno u otro viene definido por el planteamiento teórico que tenga la administración pública de la ciudad (modelo de ciudad). La calle tiene un problema estructural que su espacio es limitado (en el caso de Bilbao es más grave porque al estar entre montes carece de suelo disponible para ampliación de las vías). El espacio que le das a un actor se lo quitas a otro, si dedico el mayor espacio de la calle para actividades hosteleras (terrazas) se lo quitas a los transeúntes, estables, tradentes o residentes. Hacer compatibles todas las actividades resulta imposible prácticamente porque es un espacio jerarquizado. Las prioridades están vinculadas al planeamiento urbano.



#### 4.- PROPUESTA DE CREACION DE “VÍAS PEATONALES”

## 4.1. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### Objetivo general

Como criterios generales, no se busca tanto espacios peatonales para realizar actividades económicas o de ocio como vías peatonales para poder realizar los desplazamientos andando.

El objetivo de la siguiente propuesta es la creación de “vías peatonales” que unan las diversas partes de la ciudad. Proponemos una “ciudad en red peatonal”.

Nuestra propuesta no pasa por ver que calles concretas se peatonalizan sino cuales son los trayecto peatonales más adecuados.

### Objetivos específicos

- La realización de una conexión de todos los barrios con el eje central de la ciudad y entre barrios a través de vías peatonales.
- Estas vías deben de estar conectadas a través de diversos sistemas puntos intermodales con otros sistemas de transporte (ascensores, metro, autobuses....) Cuando nos desplazamos andando usamos diversos sistemas de transporte (metro, autobuses, ascensores) especialmente cuando el origen o destino está en los barrios altos de la ciudad (Santutxu, Zurbaran, Otxarkoaga...)
- Dichas vía peatonales tiene que reunir una serie de equipamientos complementarios (arboles, bancos, fuentes...)

Dicha propuesta tendría que ir acompañada de una normativa específica de estas vías o corredores peatonales por ejemplo, la limitación de terrazas, (para evitar el efecto bloqueo), anchos de calles específicamente para el tránsito de personas....

## 4.2. CRITERIOS METODOLOGICOS DE LA PROPUESTA

### 4.2.1. Definición operativa de que se entiende por “una vía peatonal”

Se entiende por vía peatonal aquel conjunto de vías urbanas dedicadas a la circulación preferente de peatones.

Los vehículos a motor sólo pueden circular en determinados supuestos: la existencia de un carril bici segregado, acceso de residentes a sus viviendas, vehículos de carga y descarga en ciertos períodos del día; vehículos de servicios o emergencias públicas en el momento que sea necesario.

Con frecuencia el concepto de “*calle peatonal*” se ha confundido con conceptos como **ampliación de acera, boulevard, trayecto peatonal por un parque...** De hecho en la propuesta de Avance del PGOU se emplea el concepto de “*senda urbana*” La “*senda urbana*” tal como lo define el Avance del PGOU de Bilbao, *son itinerarios amables para el desplazamiento del ciudadano que conectan la trama urbana, los barrios y los espacios y equipamientos de pública concurrencia. Las sendas urbanas son calles peatonales, bulevares, calles rodadas con amplias aceras e incluso itinerarios por parques. El objetivo de las mismas es unir los espacios de máxima afluencia de ciudadanos entre sí y con los barrios e incluso éstos entre sí en caso de barrios con sinergias comunes. Creemos que esta ambigüedad conceptual ha generado y va a generar problemas a la hora de intervenir.*

***Entendemos en esta propuesta por vía peatonal, aquellas vías que exclusivamente o en una ocupación del 75% del vial es dedicado para desplazamientos de personas andando. La única excepción a esta definición es la calle Campo Volantín y el Puente Euskalduna.***

#### 4.2.2. Criterios de actuación

1. No se plantea como una propuesta de calles peatonales sino lo **que se plantea son vías peatonales que conecten los diversos puntos de la ciudad.**

2. **Se ha hecho un análisis del proceso de peatonalización que se está dando en Bilbao, analizando sus ubicaciones y características.**

El punto de partida ha sido la conexión de los diversos puntos o espacio peatonales generados a partir del *Plan Movilidad del (2004)* así como, de los espacios peatonales existentes.

3. Se ha realizado una propuesta por **diversas aproximaciones (líneas de deseo y líneas teóricas)**, en la que se plantean o articulan una serie de vías peatonales.

4. Los trazados se han realizado en base a **los siguientes criterios:**

- Se han unido a través de corredores peatonales los diversos espacios o puntos peatonales existentes en cada barrio.
- Posteriormente dichos corredores se han unido al área central de la ciudad a través de diversas aproximaciones (líneas de deseo o teóricas) (mapa 3 y 4). Para ello se han tomado como referencia dos áreas de desplazamiento como origen - destino:

### 1.- Dentro de cada barrio (desplazamientos internos)

- Viajes cortos y breves en el tiempo. El desplazamiento típico del ama de casa (mercados, guardería...) los jubilados o las población menor de edad (colegio, parque,...).
- Son desplazamiento de menos de 200 m. Son trayectos cortos e intensos (se realizan varias veces al día) y no llevan más de 10 minutos.

### 2.- Del barrio al centro de la ciudad (viajes largos).

- El perfil de este tipo desplazamientos son personas que se trasladan para realizar una compra, una actividad de ocio o ir algún evento.
- Es posible dependiendo del barrio donde residan tenga que combinar con otro sistema de transporte público como por ejemplo, el metro, autobús o tranvía.
- Son desplazamientos superiores a 10 minutos, que no exige llevar carga encima o si la lleva es poco pesada (menos de 2 kilos)

Se han tomado como referencia tres ejes (destino):

- El Casco Viejo
- El eje de la Gran Vía - Indautxu
- Otxarkoaga – Txurdinaga - Santutxu

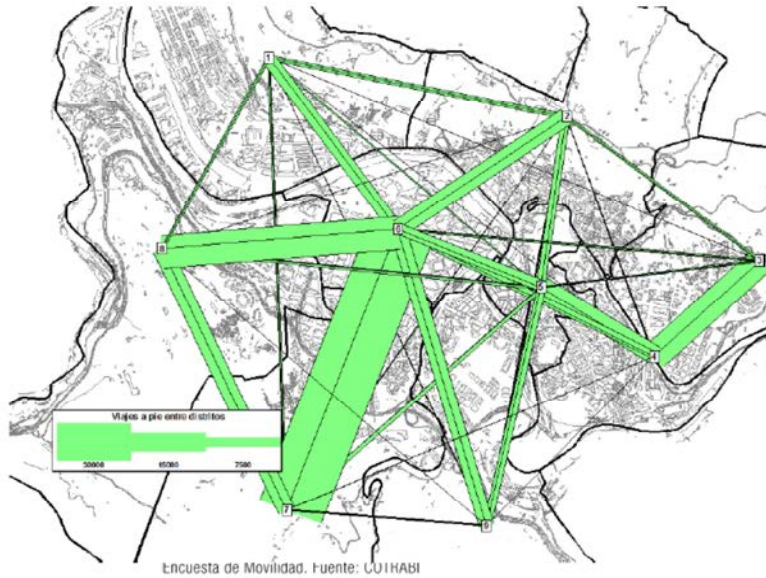
#### 4.2.3.- La construcción de las líneas teóricas y las líneas de deseo

El método de trazados de una red de “vías peatonales” consiste en la sucesión de las tareas siguientes.

- La unión mediante rectas entre los orígenes y destinos de los desplazamientos, constituyen las líneas de deseo.
- Definir los puntos de origen y destinos más relevantes, y su conexión con los barrios conectándolos a través de las “calles peatonales”.
- Es conveniente realizar este proceso para cada tipo de destino dada las distintas capacidades de atracción que cada uno tiene.



## Mapa 2. Flujos de desplazamientos andando en Bilbao



Encuesta de movilidad COTRABI (2008)

La mayor parte de los desplazamientos entre los barrios y distritos en Bilbao son de la periferia hacia el área central el eje Casco Viejo, Gran Vía, Indautxu, principalmente por la centralidad que tiene dicha zona (servicios, hostelería, textil...). Estos desplazamientos son fundamentalmente de los barrios de Rekalde, Basurto, Uribarri y en menor medida Deusto. Destaca también los flujos existentes entre los barrios de Otxarkoaga, Txurdinaga y Santutxu por la proximidad entre ellos.

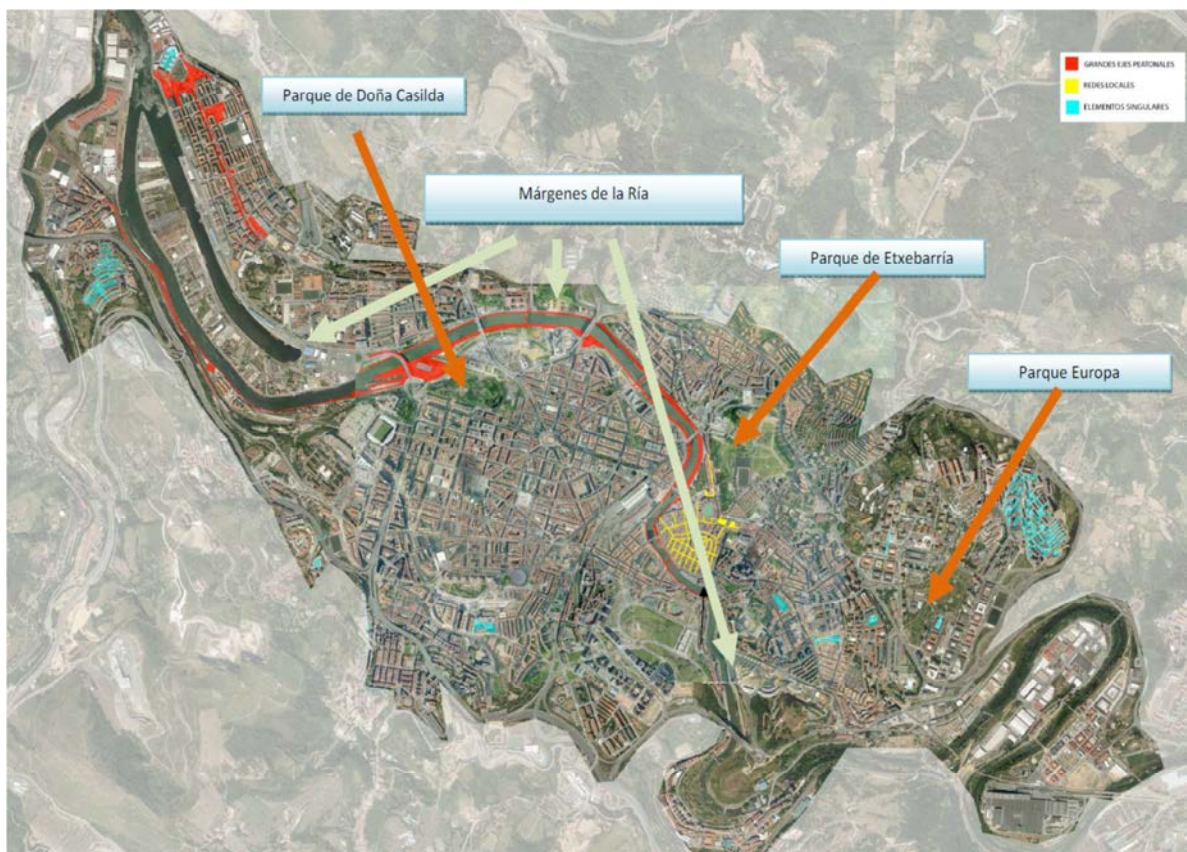
A falta de datos detallados sobre los motivos de los desplazamientos andando en Bilbao, uno de los criterios que podemos emplear para la realización de líneas de deseo son los datos derivados de los *Estudios de Movilidad de Gobierno Vasco (2011)*.



Tabla 18. Distribución de los desplazamientos andando según su propósito						
Trabajo	Ocio	Gestiones familiares y personales	Estudio	Compras	Otros	Total
16,4	40,1	12,7	12,0	12,8	6,0	100

Fuente: Estudio de la Movilidad en la CAPV (2011) p.33

## Líneas de deseo

Mapa 3 Distribución de los desplazamiento andando para actividades de ocio

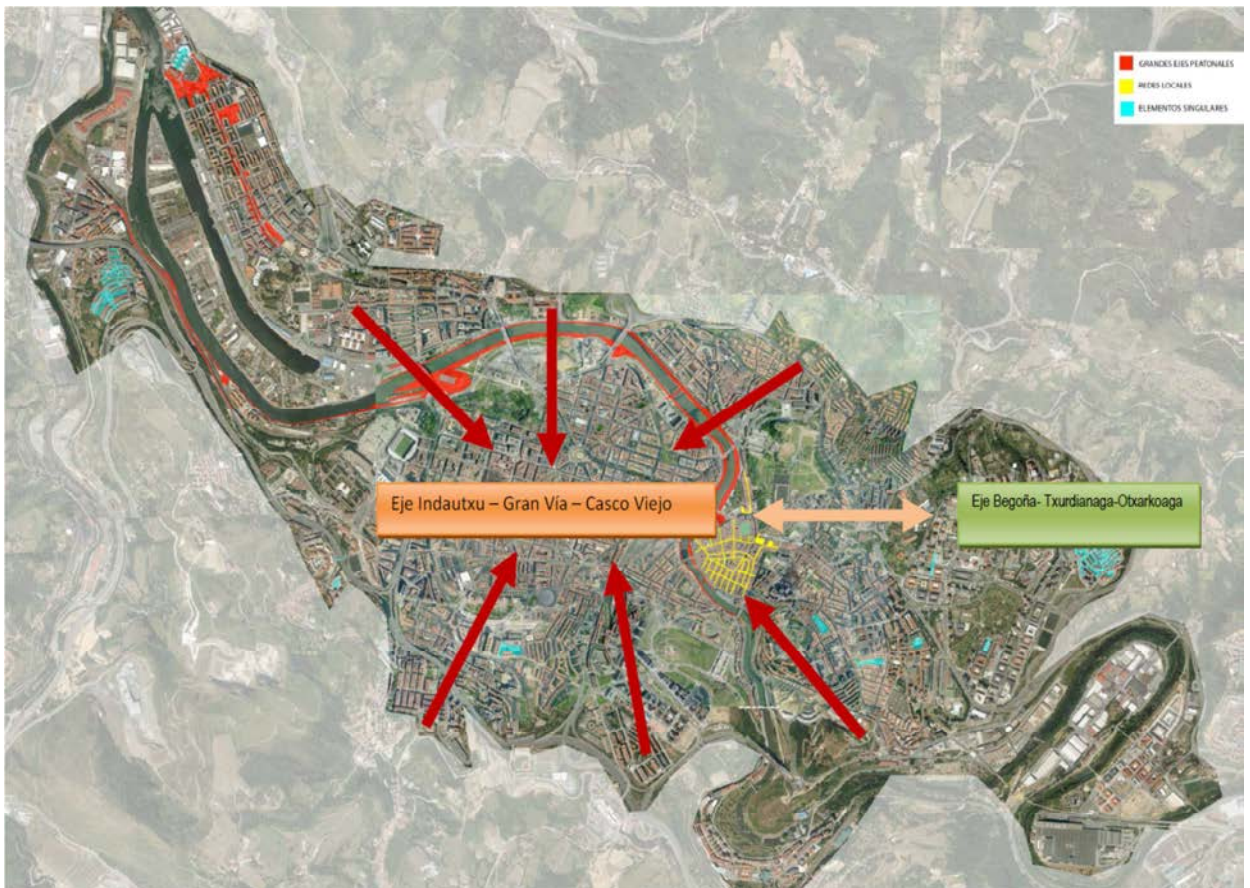


-  Desplazamientos a lo largo de la Ría
-  Desplazamientos vinculados a parques urbanos

Los ejes de las líneas de deseo para actividades de ocio lo constituyen:

- La Ría y sus márgenes
- Los principales parques o zonas verdes de Bilbao especialmente: Parque de Doña Casilda, Parque de Etxebarria y Parque Europa
- Los accesos a los montes periféricos: Pagasarri, Artxanda...

Mapa 4. Distribución de los desplazamientos andando para actividades de trabajo y compras.



Los principales ejes de deseo vinculado a actividades comerciales y de trabajo son:

- El Casco Viejo
- El eje de la Gran Vía – Indautxu
- Otxarkoaga – Txurdianaga - Santutxu

## 4.3.2. Propuesta de las líneas teóricas o trayectos

### Espacios peatonales existentes

- Propuesta de espacios peatonales - Ayto. Bilbao (Plan de Movilidad)
- Espacio actualmente peatonal
- Espacio actualmente mixto transporte público-peatones

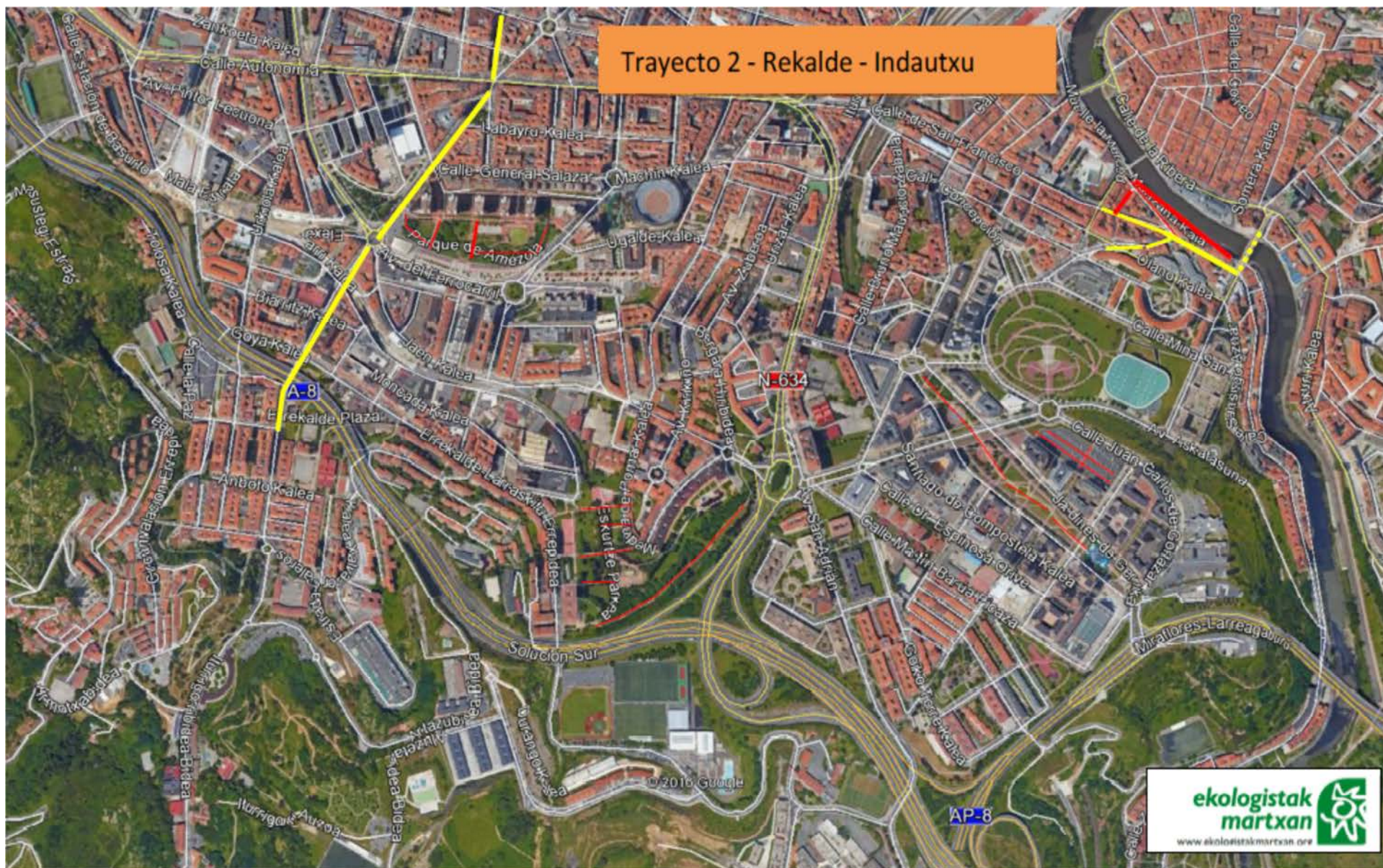


### Propuesta que se realizan

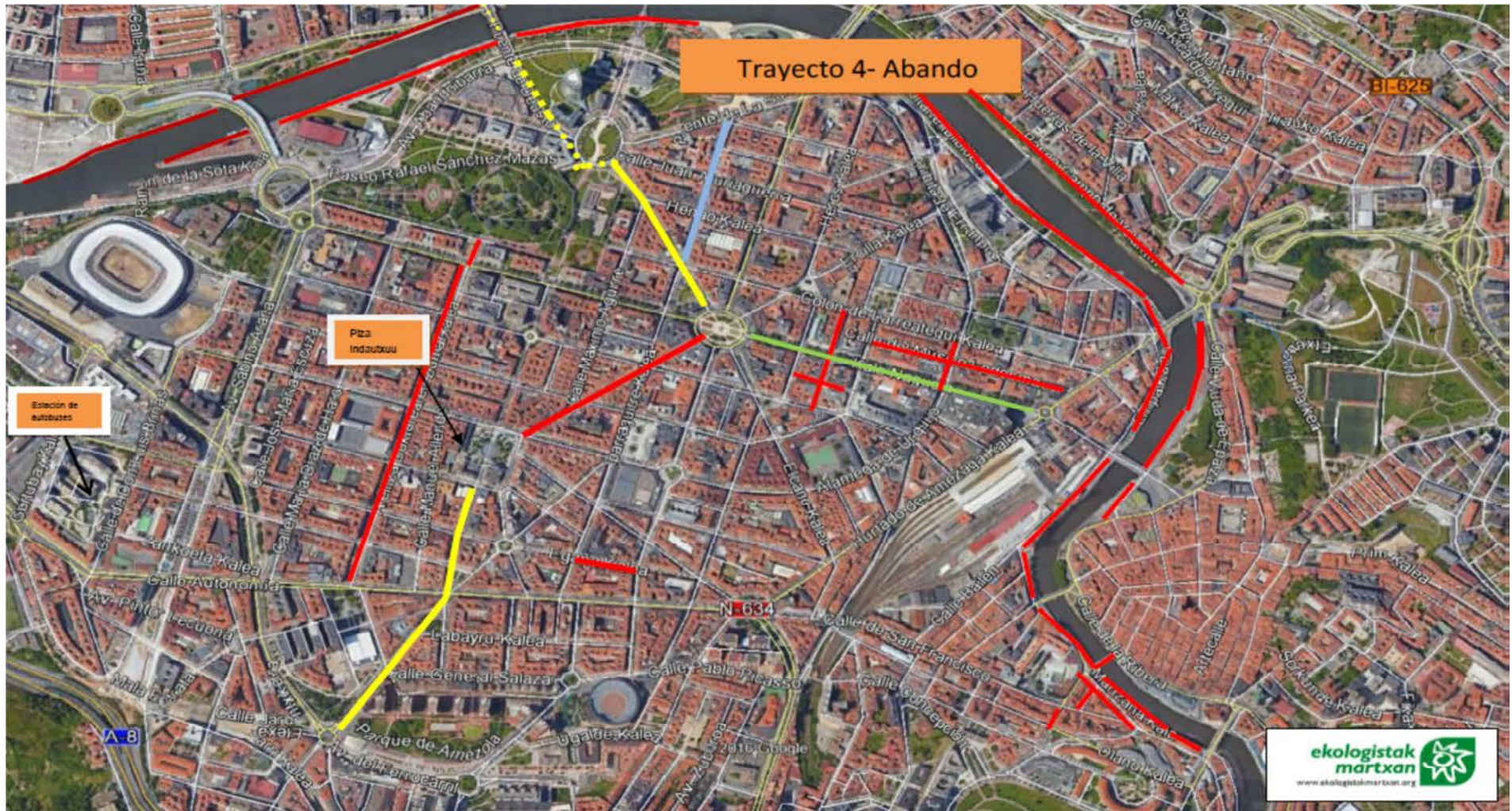
- Propuesta de zona peatonal exclusiva
- Propuesta de zona mixta vehículos - peatones (ampliación de acera)



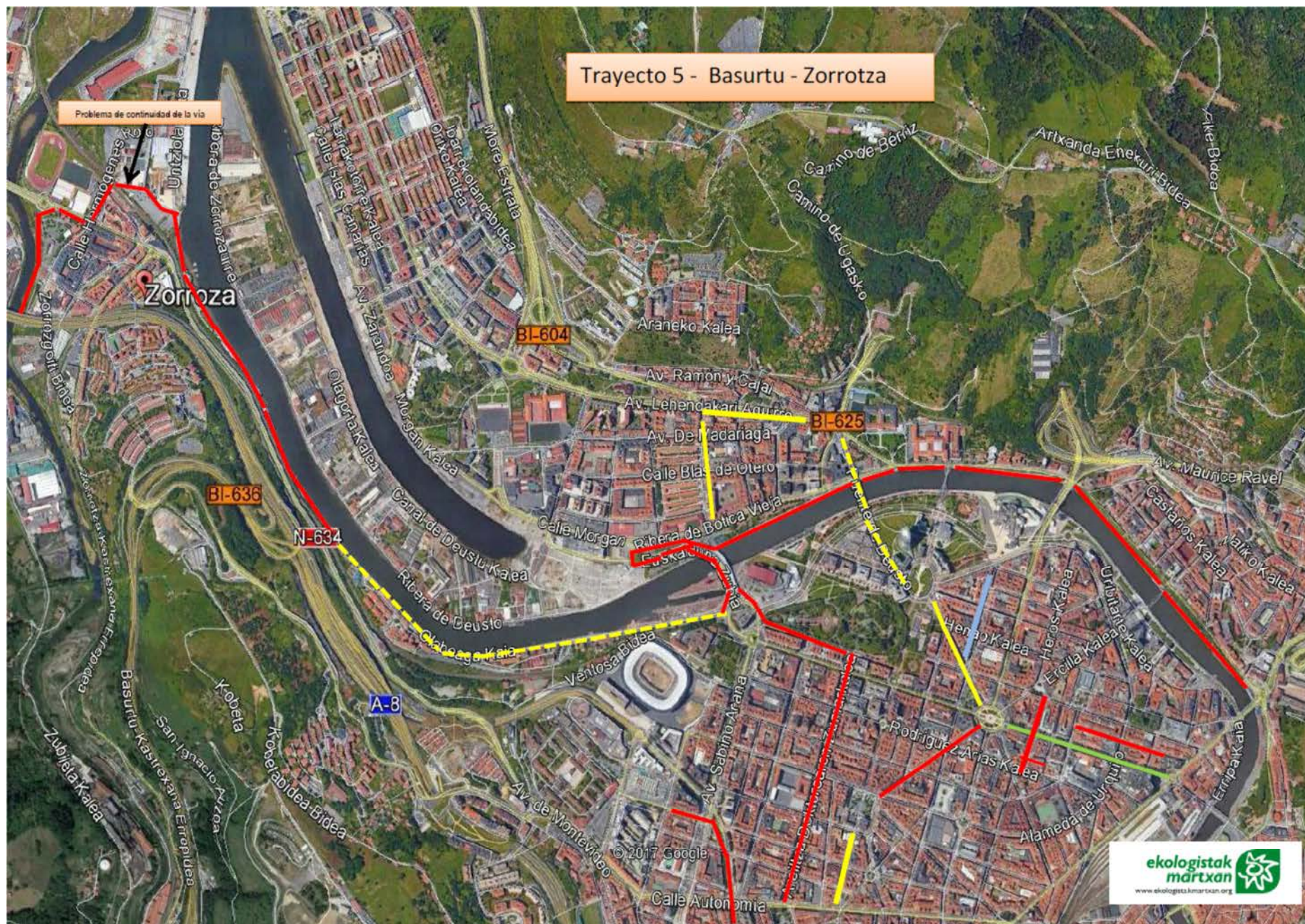


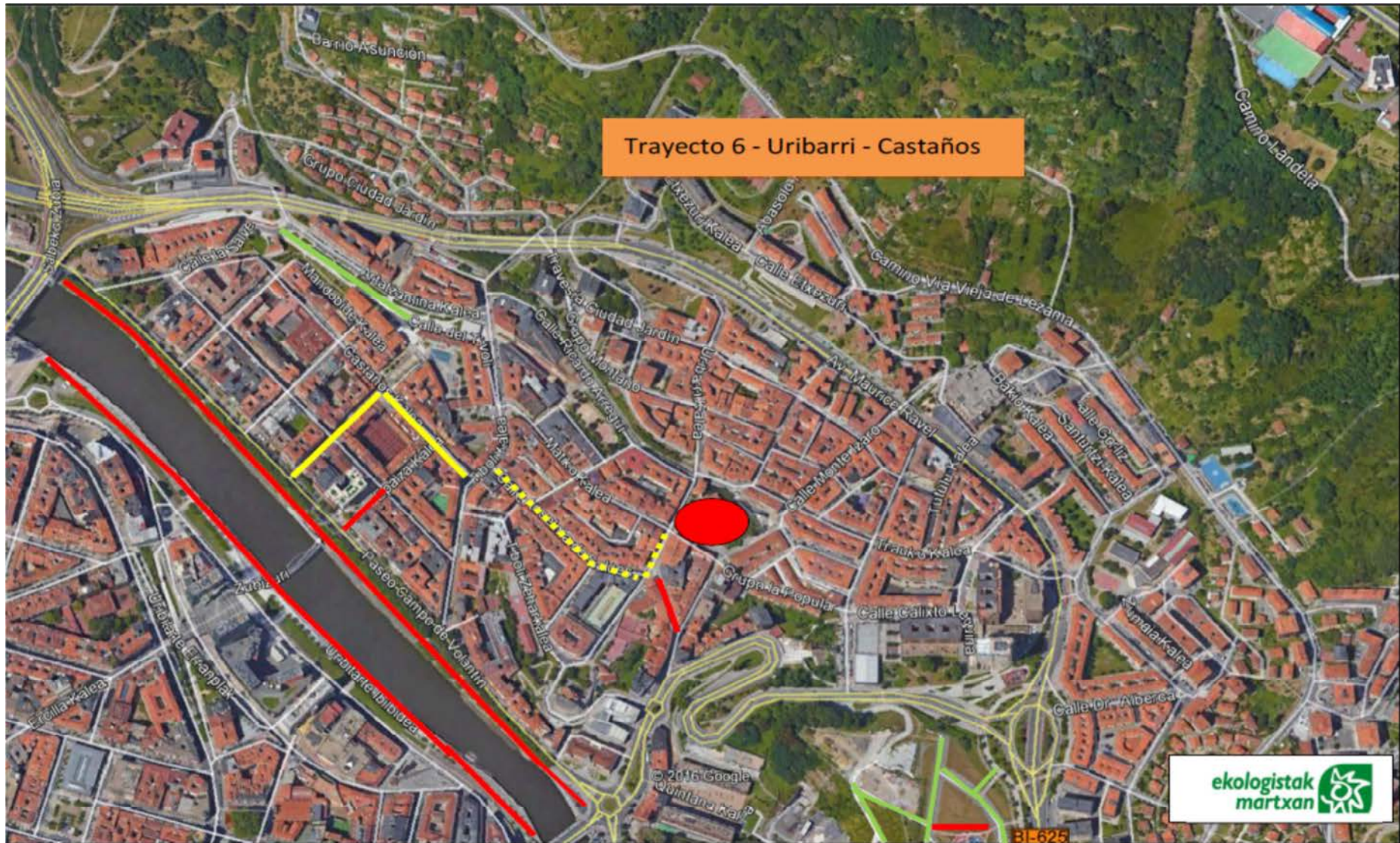














## **TERCERA PARTE**

### **ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA EN BILBAO Y PROPUESTA DE ACTUACION**



## **5. DIAGNÓSTICO DEL LA SITUACION DE LA BICICLETA EN BILBAO**

## 5.1. INTRODUCCIÓN

### Aspectos metodológicos

A la hora de abordar el siguiente documento tenemos que tener en cuenta una serie de aspectos metodológicos:

#### 1.- El problema de las encuestas de movilidad y la deducción de datos

A lo largo del día realizamos diversos tipos desplazamientos en base al objetivo del mismo (comprar, estudiar, ocio...) cada modo de desplazamiento requiere muchas veces un tipo de transporte. Es posible además, que en un mismo trayecto empleemos diversos sistemas de transporte (andando hasta la parada del tranvía y posteriormente me desplazo en el mismo, o subir una cuesta en bicicleta y después volver en metro...). También es posible, que dependiendo si es invierno o verano o dependiendo el día de la semana nos desplazemos de una forma u otra.

Todos estos matices no se recogen en las encuestas de movilidad, entre otras cosas dada la dificultad metodológica para hacerlo. Esto hace que en algunos casos se requiera matizar los datos.

#### 2.- El problema de las unidades de análisis – el problema de las escalas

*Cada unidad de análisis genera un tipo de trabajo y una evaluación diferente de cada sistema de movilidad.* No es lo mismo analizar a nivel distrito, municipio, comarca o del conjunto de CAPV. Hay bastantes problemas de interpretación en los estudios cuando se mezclan datos de diferentes escalas, por ejemplo cuando estamos haciendo un estudio sobre la situación en Bilbao, los mezclamos con datos de Bizkaia o con dato de la CAPV, es algo que se hace con mucha frecuencia. Esto genera problemas de interpretación. Solo se pueden utilizar y de forma muy cautelosa cuando no hay otra fuente de información.

#### 3. –El problema de las comparaciones y la deducción de datos

Existe una dificultad importante a la hora de comparar los diversos sistemas de transporte para que los datos sean significativos.

**1.- Solo si tengo la posibilidad de hacer el mismo trayecto diario en los diversos sistemas de desplazamiento es cuando el dato tiene significado.** Si tengo que realizar un trayecto superior a 3 km no tiene sentido comparar los desplazamientos andando, con otros sistemas de transporte (transporte público, bicicleta...). Si me traslado de Santuxu hasta S. Ignacio dicho desplazamiento tiene sentido compararlo con el coche o con el sistema de transporte público o con la bicicleta no con los desplazamientos andando (un trayecto excesivamente largo).

**2.- Para que una comparación tenga significado tenemos que analizar realidades parecidas** este error es muy habitual y genera bastantes problemas de interpretación. Si quiero comprar el uso de bicicleta entre dos ciudades tendré que tener en cuenta variables como la demográfica, orografía, densidad de población...por ejemplo si comparamos Bilbao y Dublín vemos que hay diferencias significativas:

<b>Comparación de Bilbao y Dublín</b>		
<b>Características</b>	<b>Bilbao</b>	<b>Dublín</b>
Superficie	41,60 km <sup>2</sup>	114,99km <sup>2</sup>
Densidad	8.296,2 hab./km	4. 588 hab/km
Habitantes	345 122 hab. (2016)	527 612 hab.(2016)
Orografía	Un tercio de la población vive en barrios que necesitan apoyos mecánicos	Un ciudad fundamentalmente plana

Existen diferencias significativas de población, Dublín tiene un 35% más de población que Bilbao, tiene la mitad de densidad de población por kilómetro cuadrado y el municipio tiene más del doble de superficie y sobre todo carece de cuevas. Si tendría que sacar datos significativos de la comparación tendría problemas.

Realizadas estas aclaraciones a continuación, realizamos el análisis y la propuesta.

## 5.2. ANALISIS DE LOS SISTEMA NO MOTORIZADOS - BICICLETA

La última década se ha caracterizado por la aplicación de una serie de políticas innovadoras en el campo de la movilidad en diversas ciudades del estado como a nivel internacional. El caso de Bilbao puede situarse en ese nuevo contexto, el *Plan de Calles Amables*, el *Plan de Movilidad*, *Plan de Tranquilización del Tráfico Seguridad Peatonal...* pretendiendo afrontar la contradicción del uso masivo del coche y la calidad de vida urbana. La reforma de la ordenación circulatoria, la mejora de la calidad del transporte colectivo o la creación de aparcamientos para residentes, para liberar espacio público y sobre todo la nueva consideración de la bicicleta como Sistema de transporte han centrado

Este resurgir de la bicicleta como protagonista de la ciudad es relativamente reciente. Hasta hace pocos años los estudios de tráfico únicamente consideraban como problema de movilidad la circulación de coches y el aparcamiento de los mismos. Hasta el año 2007, los estudios de movilidad del Gobierno Vasco no recogían su incidencia. En los últimos años se han ido desarrollando una serie de planes y normativas por parte de la Diputación Foral de Bizkaia, *El Plan Ciclaber 2003 -2016 de la Diputación Foral de Bizkaia* o la *Norma Foral, 10/2014 de 27 de junio*, de vías ciclistas forales de Bizkaia. Se está pendiente de la elaboración del PTS de Vías Ciclistas de Bizkaia (2017 – 2029). En el caso del Ayto. de Bilbao es el *Plan de Vías Ciclistas de Bilbao (2007)*, el único plan realizado hasta el momento.

La consideración actual de los desplazamientos en bicicleta dentro de los estudios de movilidad, no es una opción social caprichosa, sino una manera de resaltar las cifras que antes quedaban ocultas. Un apoyo a una política de promoción de la bicicleta tiene una serie de ventajas:

1. *Favorece una política redistributiva*: andar en bicicleta es barato y accesible a toda la población, no discriminando socialmente a nadie por ser accesible al conjunto de los residentes.
2. Hay que resaltar que el *desplazamiento en bicicleta* no es únicamente una forma de locomoción, sino también una manera de crear ciudad, de establecer relaciones de comunicación que caracterizan el hecho urbano.
3. Desde un punto de vista medioambiental es el *medio de transporte que menos impacto genera*, porque no contamina la atmósfera, ni emite gases efecto invernadero, ni produce ruido, siendo además saludable.
4. Es la forma de transporte que *ocupa menos suelo en la ciudad*.
5. Es el medio *más barato*.
6. *Mayor autonomía a los diversos grupos sociales*: niñas y niños, ancianos
7. Menor usos de *recursos renovables y no renovables*
8. Mejor para la *salud*

### 5.3. UNA REFLEXIÓN SOBRE LAS POLÍTICAS DE VÍAS CICLALBES DESARROLLADAS POR EL AYUNTAMIENTO DE BILBAO

La propuesta de vías ciclabes realizada por el Ayuntamiento de Bilbao a través del *Plan de Vías Ciclistas de Bilbao* (2007) ha sido a nuestro entender el proyecto más relevante a la hora de abordar los desplazamientos de bicicleta. El Plan proponía una red de vías equivalente a 78.136 m. repartido en 12 trayectos.

Tabla 19. Red de itinerarios: descripción (2007)	
Itinerario	Características
ITINERARIO 1. CAMPO VOLANTIN – MIRIBILLA – REKALDE	Longitud: 6.936 metros Ejecutados: 738 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 2. MAZARREDO – ZABALBURU – AMETZOLA	Longitud: 5.024 metros Ejecutados: 314 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 3. EUSKALDUNA – URIBITARTE	Longitud: 1.981 metros Ejecutados: 1.366 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 4: ABANDOIBARRA – CASCO VIEJO - LA PEÑA	Longitud: 11.028 metros Ejecutados: 395 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 5: BEGOÑA – SANTUTXU – TXURDINAGA	Longitud: 8.141 metros Ejecutados: -- metros En construcción: 763 metros
ITINERARIO 6: ELORRIETA – EUSKALDUNA - LA CASILLA	Longitud: 5.422 metros Ejecutado: 3.266 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 7: EUSKALDUNA – AMETZOLA - IRALA	Longitud: 7.907 metros Ejecutado: 2.004 metros En construcción: -- metros
ITINERARIO 8: OTXARKOAGA – BOLUETA - ATXURI	Longitud: 7.237 metros Ejecutado: 2.004 metros En construcción: 819 metros
ITINERARIO 9: BEGOÑA – VÍA VIEJA DE LEZAMA	Longitud: 2.162 metros Ejecutado: -- tramo En construcción: -- metros
ITINERARIO 10: ABANDOIBARRA – OLABEAGA - ZORROTZA	Longitud: 6.049 metros Ejecutado: 320 metros En construcción: 1.039 metros
ITINERARIO 11: SAN IGNACIO - ZORROZAURRE – CASCO VIEJO	Longitud: 7.948 metros Ejecutado: 2.855 metros En construcción: 404 metros
ITINERARIO 12: ZORROTZA – BASURTO – REKALDE - IRALA	Longitud: 8.301 metros Ejecutado: -- metros En construcción: 2.801 metros

Fuente: Ayto. de Bilbao



Los trayectos unían diversos puntos de la ciudad, especialmente a través del área central. Aproximadamente de lo propuesto en el *Plan de Vías Ciclistas del 2007* faltan por ejecutar 62,5 km.

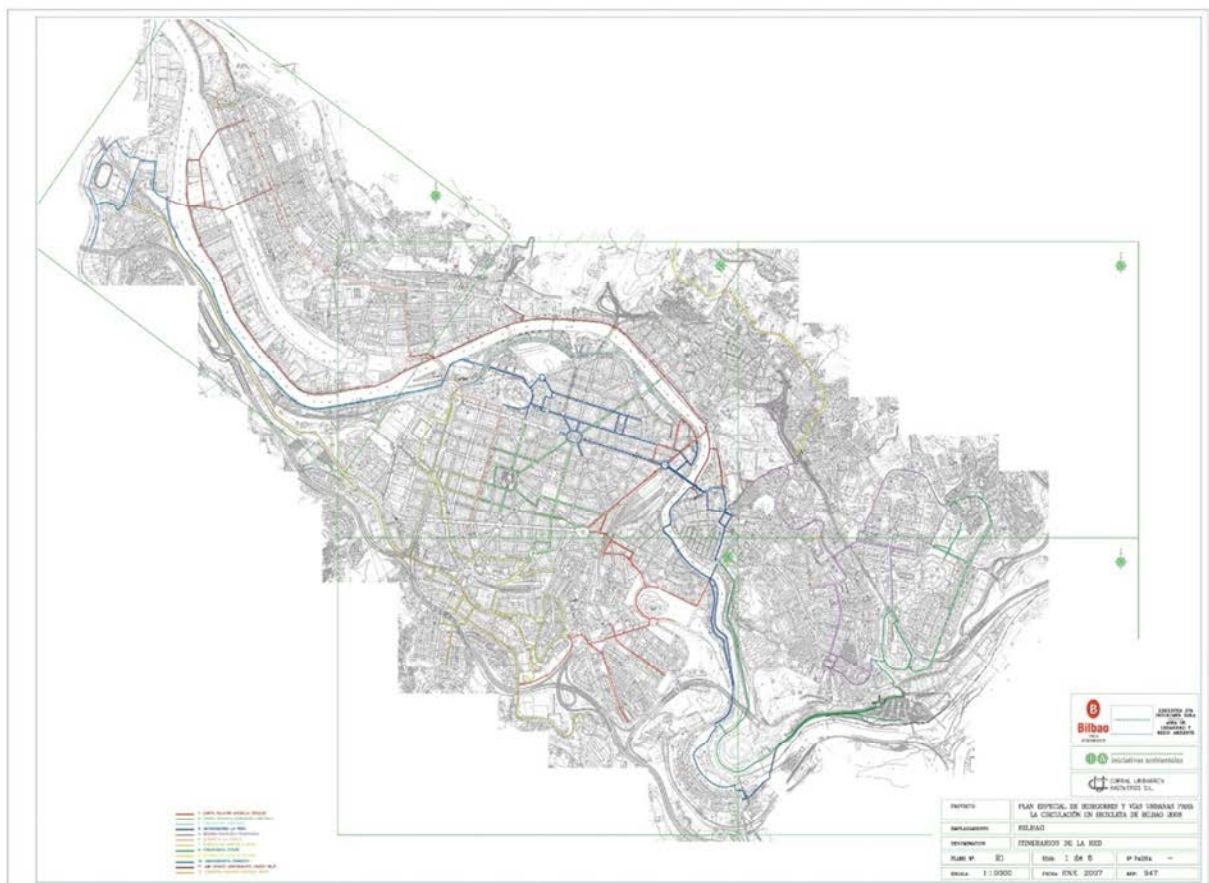
Un análisis de la evolución de vías ciclistas (tabla 20), muestra su progresiva evolución pasando de un 0,38 km por cada 10.000 hab. en el 2006 a un 0,86 km por habitante en el año 2014.

Tabla 20. Evolución de la red de vías ciclistas en Bilbao 2006-2014 (km /10.000hab)						
2006	2007	2008	2009	2012	2013	2014
0,38	0,40	0,39	0,71	0,82	0,84	0,86

Fuente: Eustat

Paralelamente al proceso de desarrollo del Plan se realizaron una serie de puntos (31 al día de hoy) en el que se realiza el préstamo de bicicletas y su aparcamiento.

**Mapa 5. Plano de la propuesta de vías ciclistas en Bilbao**



Puntos de préstamos de bicicleta en Bilbao (2016)			
Nº	Situación	Nombre del punto	Barrio
1	Pz. Levante	LEVANTE	San Ignacio
2	Iruña 10	IRUÑA	Deusto
3	Pz. Ernesto Erkoreka 12	AYUNTAMIENTO	Uríbarri
4	Pz. Arriaga	ARRIAGA	Casco Viejo
5	Santiago de Compostela 12	S. COMPOSTELA	Miribilla
6	Pz. Rekalde	REKALDE	Rekalde
7	Dr. Areiltza	DR. AREILTZA	Ametzola
8	J.A. Zunzunegi	ZUNZUNEGI	Basurto
9	Astillero	ASTILLERO	Zorroza
10	Elcano-Pz. Egileor	EGUILLOR	Abando
11	Pz. Sagrado Corazón	S.CORAZÓN	Abando
12	Pz. Indautxu	INDAUTXU	Indautxu
13	Avda. Lehendakari Leizaola (Zubiarte)	LEIZAOLA	Abando
14	Campa Ibaizabal	IBAIZABAL	La Peña
15	Polid. Atxuri	ATXURI	Casco Viejo
16	Lehend. Agirre 11 - EOI	SAN PEDRO	Deusto
17	Karmelo (frente a 11)	KARMELO	Santutxu
18	Crtra. Bilbao-Galdakao (Final Bidegorri Txurdinaga)	BOLUETA	Boluetza
19	Avda. Pau Casals s/n	OTXARKOAGA	Otxarkoaga
20	Urgozo s/n	OLABEAGA	Olabeaga
21	L. Agirre 139	SARRIKO	Ibarrekolanda
22	Heros 21	HEROS	Abando
23	Egaña s/n	EGAÑA	Abando
24	Camino Polvorín s/n	P. ETXEBARRIA	Begoña
25	Txomin Garat 12	TXOMIN GARAT	Txurdinaga
26	Particular de Renfe	ABANDO	Abando
27	Estrada Caleros s/n	ESTRADA CALEROS	Errekalde
28	Epalza 2	EPALZA	Uríbarri
29	Avda. Ferrocarril	IRALA	Iralabarri
30	Sabino Arana 52	S. ARANA	Basurto
31	Corazón de María	C. MARIA	San Francisco

Fuente: Ayto. de Bilbao

Puntos de préstamos de bicicleta por barrios (2016)		
Nº	Barrio	Nº
1	Abando	6
2	Ametzola	1
3	Basurto	2
4	Begoña	1
5	Bolueeta	1
6	Casco Viejo	2
7	Deusto	2
8	Errekalde	2
9	Ibarrekolanda	1
10	Indautxu	1
11	Iralabari	1
12	La Peña	1
13	Miribilla	1
14	Olabeaga	1
15	Otxarkoaga	1
16	San Francisco	1
17	San Ignacio	1
18	Santutxu	1
19	Txurdinaga	1
20	Urizarri	2
21	Zorroza	1
	Total	31

Fuente: Ayto. de Bilbao

De los 39 barrios que tiene Bilbao, 21 tiene punto de préstamo, destaca especialmente el barrio de Abando por su número (6 puntos de préstamo) el resto de la ciudad se distribuyen uniformemente su número.

Las políticas de construcción de vías ciclistas realizadas en los últimos años no han estado exentas de una lectura crítica. Si bien el esfuerzo realizado por la administración local ha sido importante, hay algunos puntos que nos gustaría resaltar. Fundamentalmente nos encontramos con los siguientes problemas:

### 1.- Inseguridad vial y siniestralidad

Un análisis de la siniestralidad en el periodo 2005 -2015 (Tabla 21) sobre el uso de la bicicleta en zonas urbanas nos muestra un incrementado de forma significativa el número de víctimas en un 349,2% (de 1.481 a 5.173 víctimas). Como resultado de este incremento el número de accidentes con heridos graves crece en un 154,2 % (de 214 a 330 heridos graves) así como, los heridos leves que crece 359,3% (1.244 a 4.470 heridos leves). En contraposición del número de muertos en las zonas urbanas tiene una tendencia irregular, en el año 2014 se llega al mayor número de muertos con 24, para luego posteriormente decrecer hasta 10 muertos en el 2015.

<b>Tabla 21. Víctimas ocupantes de bicicleta en zona urbana (2001-2015)</b>				
<b>Años</b>	<b>Victimas</b>	<b>Muertos</b>	<b>Heridos graves hospitalizados</b>	<b>Heridos leves</b>
2005	1.481	23	214	1.244
2006	1.460	20	189	1.251
2007	1.595	22	197	1.376
2008	1.892	11	205	1.676
2009	2.181	13	221	1.947
2010	2.308	18	209	2.081
2011	3.170	12	285	2.593
2012	3.726	19	268	3.170
2013	4.270	24	349	3.451
2014	4.952	21	358	4.165
2015	5.173	10	330	4.470

Fuente: Principales cifras de la siniestralidad en España 2016. (Observatorio Nacional de Seguridad)

En el caso de Bilbao, los datos disponibles (periodo de 2013-2015)<sup>7</sup> derivados de las memorias de la DGT (Dirección General de Tráfico) (tabla 22) nos indican cierta estabilidad en cuanto a la siniestralidad.

<b>Tabla 22. Siniestralidad y usuarios de la bicicleta en Bilbao (2013-2015)</b>			
<b>Años</b>	<b>Fallecidos</b>	<b>Heridos hospitalizados</b>	<b>Heridos leves</b>
2013	0	3	33
2014	0	1	35
2015	0	0	38

Fuente: DGT: Datos estadísticos a nivel municipal 2013-2015

Los heridos hospitalizados prácticamente han desaparecido en el dicho periodo y en cambio los heridos leves tienen una tendencia creciente. Quizás el siniestro más grave ha sido el atropello por parte de una furgoneta de una mujer mientras circulaba en bicicleta por un bidegorri con su hija a la altura de S. Ignacio dejándola en coma (24 de marzo 2017).

## 2.- Carencia de continuidad de las vías ciclistas

No existen puntos de enlace entre los diversas vía ciclabes, tal como refleja el mapa (mapa 6). Si algo se ha caracterizado la construcción y desarrollo de vías ciclistas en Bilbao ha sido por su desconexión especialmente en aquellos barrios que no están en el área central de la ciudad por ejemplo entre otros, Otxarkoaga o Miribilla . Se has construidos trayectos aislados sin continuidad.

<sup>7</sup> Las memorias de la Policía Municipal no aportan datos sobre la siniestralidad asociada al uso de la bicicleta en Bilbao

**Mapa 6. Situación de las vías ciclistas en Bilbao (2017)**



Fuente: Ayto. de Bilbao

El único espacio donde se han construido las vías ciclistas con cierta coherencia ha sido el trayecto que va a lo largo de la Ría desde el ayuntamiento hasta Deusto, Ibarrekolanda y S. Ignacio. En el Puente de Euskalduna se abre otro ramal a través de Doctor Areilza.

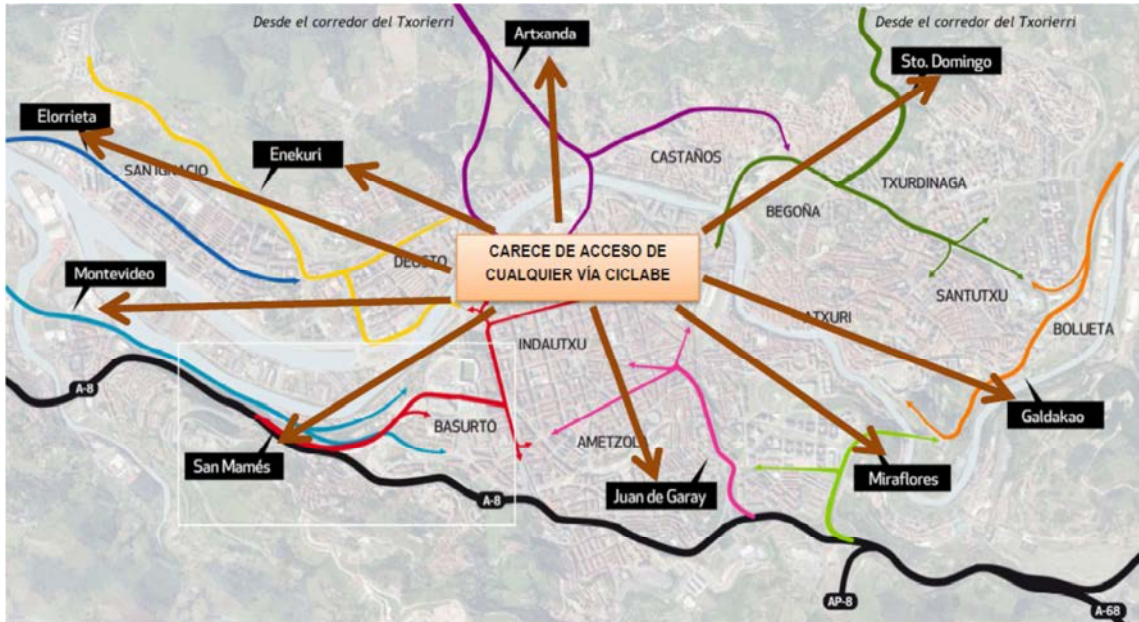
### **3.- Imposibilidad de compartir las vías exclusivas para bus y taxis en algunos trayectos**

Entendemos que las vías exclusivas para bus y taxis tienen como objetivo facilitar el desplazamiento del transporte público. Podría ser interesante especialmente en algunos trayectos problemáticos, como por ejemplo, en las rotondas o en determinadas calles por ejemplo Hurtado Amezaga (permite acortar determinados proyectos) plantear la posibilidad de compartir el mismo carril exclusivo de taxis y bus con la bicicleta.

### **4.- El problema de los accesos a Bilbao y la nodalidad.**

Tal como está configurada la actual red, no existe ninguna vía ciclista de acceso a Bilbao tal como se refleja en el mapa (mapa 7). Este problema se agudiza porque Bilbao es un punto nodal en términos de distribución de trayectos, ya que todo ciclista que acceden a Bilbao por ejemplo, desde la Margen Derecha o Izquierda y tienen que desplazarse a Duranguesado, Alto Nervión... tienen que desplazarse necesariamente por el interior de la ciudad. Se carece de unos trayectos coherentes que permitan dichas conexiones

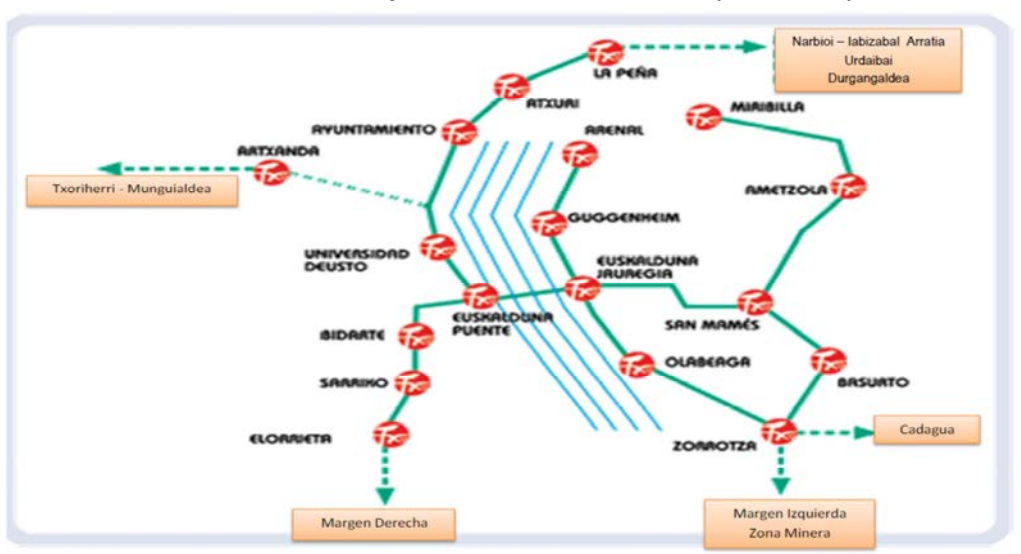
Mapa 7. Vías de accesos a Bilbao y acceso de vías ciclables.



Fuente: Bilbao.net

Además, de las 9 entradas principales a Bilbao ninguna tiene una vía ciclable esto supone un grave problema para los desplazamientos en bicicleta. El *Plan Director Ciclabes Bizkaia Bizikleta* de la Diputación Foral de Bizkaia (2003-2016), planteaba una serie de alternativas.

Mapa 8. Propuesta de accesos a Bilbao realizada en el Plan Director Ciclabes Bizkaia Bizikleta de la Diputación Foral de Bizkaia (2003-2016)



Fuente: Plan Director Ciclabes Bizkaia de la Diputación Foral de Bizkaia (2003 -2016)

Si se observa el mapa 8, se planean cuatro puntos de entradas y salidas en bicicleta a Bilbao:

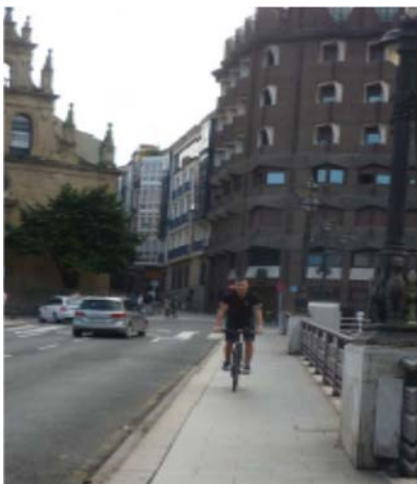
- Margen Derecha a través de Bolueta
- Margen Izquierda, Cadagua y Zona Minera través de Zorrotza
- Txoriherri Mungualdea a través de Artxanda
- Alto Nervión, Ibaizabal, Arratia y Duranguesado a través de la Peña

Sería interesante recuperar parte de este proyecto.

### 5. Trayectos excesivamente largos (origen-destino)

Una de las políticas que el área de Circulación del Ayto. de Bilbao, ha seguido es que el desplazamiento entre dos puntos internos de la ciudad por las vía urbanas, sea excesivamente largo. La razón es que con esos trayectos tan largos se intenta disuadir el uso del coche en la ciudad.

El problema es que los desplazamientos en bicicleta se ven afectados por esta estrategia, resultando dichos desplazamientos excesivamente costosos en términos de esfuerzo. Uno de los resultados no deseados de dicha estrategia es *la invasión de la acera* en algunos trayectos por parte del usuario de la bicicleta en esfuerzo por acortar trayectos. Un ejemplo de esta situación es el caso del Puente de la Merced<sup>8</sup>.



Puente de la Merced

**El Puente de la Merced, es el caso típico por el cual los ciclistas invaden la acera para acortar el trayecto al Casco Viejo, de esta forma evitan dar la vuelta por la calle S. Francisco.**

**Esta situación genera importantes problemas con los viandantes.**

<sup>8</sup> Solo en el 2015, más de 200 ciclistas fueron apercibidos por ir demasiado rápido por la acera y 51 multados por ir por la acera (Deia 27 de febrero 2016).

## 6. El uso de la acera como espacio para desplazarse en bicicleta



**Esta ciclista circula por la acera cuando la vía que está a su derecha tiene la misma dirección en la que se está desplazando**

Puente del Ayto de Bilbao

El uso de la acera como espacio para desplazamientos en bicicleta es algo que se ha normalizado en determinadas parte de la ciudad, especialmente en la zona central y los accesos la Casco Viejo. La Ordenanza de Espacio Público recoge la consideración que tiene la bicicleta, “es un vehículo y como tal debe discurrir por los carriles habilitados al efecto”. Se permite el uso de la bicicleta por la acera cuando el niño o la niña tengan una edad igual o inferior a 7 años y vaya a la velocidad de paso de una persona, más o menos 3 kilómetros por hora, para evitar un problema de riesgo con los peatones.

La Ordenanza de Espacio Público, permite que los usuarios de la bicicleta compartan el espacio público con los peatones solo en plazas amplias y zonas peatonales anchas donde no entorpezcan a los viandantes. En todo caso en aquellos lugares que concurran con transeúntes deberán ir y acompasar su marcha al paso de estos, es decir a la velocidad de una persona que va andando (3 km por hora, prácticamente bajarse de la bicicleta).

Es verdad que se da una invasión sistemática por parte de transeúntes y personas patinando de los carriles bicis generando problemas por parte de aquellas personas que se desplazan en bicicleta.





El Reglamento General de Circulación al margen de los Reglamentos Municipales cuando un peatón invada un carril – bici **puede ser sancionado** al transitar por arcén o por la calzada si existe una zona peatonal practicable con una multa de 80 € (40 € como importe reducido). Se considera una infracción leve (art.65.4.c) pero no dice nada sobre utilizar una vía ciclista. Está claro que si se dispone de acera no se tiene por qué transitar por un carril bici

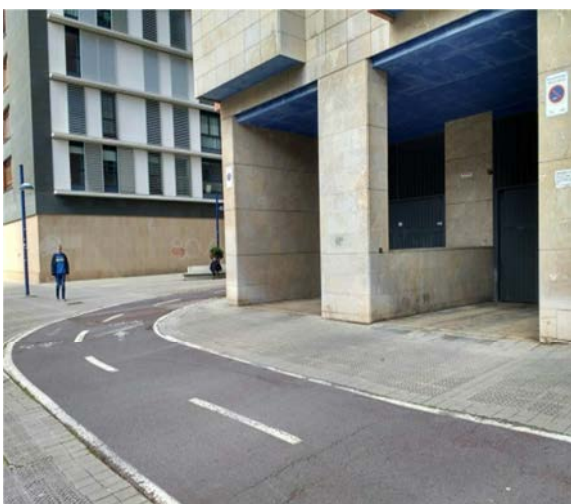
### 7.- Falta una un diseño y una señalización clara en algunos trayectos

En el caso de algunas vías ciclistas se carece de información sobre su: exclusividad, velocidad, información sobre desniveles y giros... La señalización vertical diseñada para los desplazamientos en bicicleta presenta importantes carencias. Este problema se une a graves problemas de diseño en algunos trayectos como se puede observar en las siguientes fotografías.



Esta vía ciclista tiene 300 m. sin continuidad acabando delante de la acera de Termibus.  
Esta acera es la zona de tránsito de todos los pasajeros que acceden a los andenes de los autobuses

Termibus c/ Luis Briñas



Una curva de 90 grados con entrada y salida de un garaje, una visibilidad nula.

Barrio de Miribillas

### 8.- Una falta de vías ciclistas en los denominados barrios altos (Santutxu, Zurbaran, Urbarri,...).

Como se puede observar en el mapa 6, los trayectos de las vía ciclistas existentes en Bilbao, se centran fundamentalmente en los barrios de Abando, Indautxu, Deusto, Ibarrekolanda y S. Ignacio y de forma desconectada Miribillas, Otxarkoaga y Txurdianga. El resto de la ciudad carece de vías ciclables.

Tabla 23. Barrios de Bilbao con acceso a vías ciclables					
1. Deusto	Ignacio- Elorrieta	Si	6. Abando	Abando	Si
	Ibarrekolanda	Si		Indautxu	si
	S. Pedro de Deusto- Ribera	Si	7. Errekalde	Amezola	Si
	Arangoiti	No		Iralabari	No
2. Urbarri	Castaños	Si		Erekaldeberri	Si
	Matiko	No	Uretamendi	No	
	Ciudad Jardín	No	Iturrigorri-Peñascal	No	
	Urbarri	No	8.- Basurto - Zorrotza	Basurto	Si
	Zurbaran	No		Olabeaga	si
Arabella	No	Masustegui-Monte Caramelo		No	
3. Otxarkoaga - Txurdianga	Otxarkoaga	Si	Altamira	No	
	Txurdianga	Si	Zorroza	Si	
4. Begoña	Begoña	No	Barrios con alguna vía ciclable		
	Santutxu	No			
	Bolueta	No			
5. Ibaiondo	Casco Viejo	No			
	Iturrialde	No			
	Solokoetxe	No			
	S. Francisco	No			
	Zabala	No			
	Atxuri	No			
	La Peña	No			
	Bilbao – La Vieja	No			
	S. Adrian	No			
Miribillas	Si				

Fuente: Elaboración Propia

De los 37 barrios que tiene Bilbao, únicamente en 12 existe algún tipo de vía ciclista. El resto de la ciudad está al margen.

El desarrollo de elementos mecánicos verticales para mejorar el acceso a los barrios altos ha supuesto un importante impulso para el desarrollo de la movilidad en los últimos años, este impulso hay que encuadrarlo dentro del *Plan Especial de Elementos Mecánicos*.

**Tabla 24. Elementos mecánicos verticales existentes en Bilbao**

Escaleras o rampas mecánicas	4
Ascensores verticales	15
Ascensores inclinados	4

Fuente: Ayto de Bilbao

El problema que nos encontramos es que en el caso de las escaleras mecánicas, presentan importantes problemas para bajar con la bicicleta. En general la opción de los ascensores verticales como inclinados es la mejor opción mientras se pueda.



Escaleras mecánicas de Solokoetxe

**¿Cómo se baja o se sube con la bicicleta por estas escaleras mecánicas?**

### **9.- Una falta de la jerarquización del sistema vial en relación con el uso de la bicicleta. El caso de las vías ciclistas por la acera o plataformas segregadas.**

Una de las apuestas que están realizando los ayuntamientos a la hora de realizar las vías ciclistas es la creación de plataformas segregadas para la construcción de vías ciclables. En casos más graves se pintado simplemente por acera unas marcas que permiten al usuario de la bicicleta desplazarse por la misma.

Esta situación genera importantes problemas con los peatones por ejemplo, en los accesos y paradas de los pasos cebras o en el caso de acceso a los mismos por parte de niñas o niños.

Creemos que dichas plataformas tendrían que ir desapareciendo e incorporándolas al sistema vial (segregando la vía ciclistas dentro del sistema vial) y no en la acera. Entendemos que al que hay que quitar el espacio es al coche a través del sistema viario, no al peatón en la acera. En Bilbao el 64% de los desplazamientos se realizan andando, solo el 12% en coche.



c/ Luis Briñas

La construcción vías ciclabes sobre plataformas (aceras segregadas), desaprovecha gran parte de la acera

El espacio que le quitamos al coche para ampliar la acera, ahora se lo damos a una plataforma segregada para la construcción de un vía ciclabe

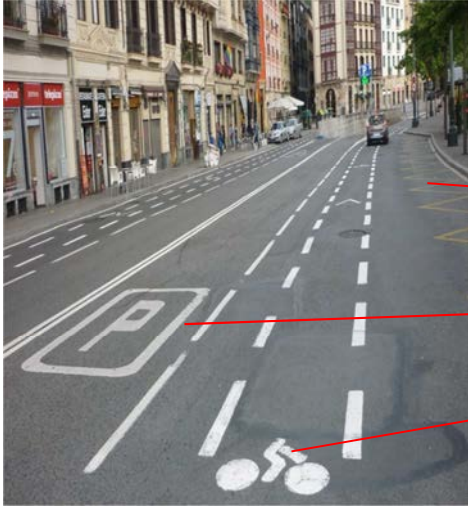


c/ Doctor Areilza. Acceso al Centro de Salud

Centro de Salud c/ Doctor Areilza. Cada vez que una persona viene en taxi o en ambulancia se encuentra con un carril bici. Genera una importante inseguridad

## 10.- Un falta de señalización clara en el suelo del vial.

Hay tramos del sistema vial que la señalización en el suelo no es clara. No hay unos colores que diferencien los tipos de señales, en algunos casos se genera bastante confusión.



**En un vial de 6 m nos encontramos con tres tipos de señales**

*Vial normal: aparcamiento carga y descarga*

*Acceso al aparcamiento*

*Prioridad de los desplazamientos en bicicleta*

Arenal

## 11.- El problema de las rotondas

El incremento en los últimos años de rotondas en la ciudad ha generado bastantes problemas a los usuarios de la bicicleta. Han complejizado los desplazamientos en bicicleta generando espacios de inseguridad.

En una rotonda ¿por dónde puede pasar el usuario de la bicicleta sin estar en una situación de riesgo? El Reglamento General de Circulación da prioridad al ciclista siempre que se vaya en grupo, el problema que se plantea es cuando el ciclista va solo.



Plaza Erkoreka

Ley de Seguridad Vial (art 25), deja claro que los ciclistas tienen prioridad, respecto a cualquier vehículo, siempre y cuando vayan en pelotón y el primero de ellos ya haya iniciado el cruce o haya entrado en la rotonda.

En este caso, el conjunto de ciclistas funciona como un sólo vehículo y el resto de vehículos deberá esperar hasta que pase el último ciclista. Por lo tanto, si al llegar a una rotonda ya existen ciclistas dentro de ella, el resto que vengan en el mismo pelotón tendrán prioridad respecto a ti.

1. Cuando el vehículo de motor gire a derecha o izquierda para entrar en otra vía y haya un ciclista en las proximidades.
2. El ciclista siempre tiene prioridad cuando circula por el carril bici, paso para ciclistas o arcén debidamente señalizado.

No obstante, como circular por rotondas siempre genera confusión y un mayor problema cuando la persona que se desplaza en bicicleta va sola, una de las propuestas que se puede manejar es la posibilidad de que los carriles reservados para taxis y bus en estos tramos puedan ser usados por la bicicleta<sup>9</sup>



De forma excepcional se podría aprovechar las vías exclusivas para taxis y bus para incorporar a los usuarios de la bicicleta.

Plaza Euskadi

## 12.- El problema de los espacios compartidos bicicleta – espacio peatonal.

En líneas generales pensamos que plantear calles mixtas de doble uso (peatonal y desplazamiento de la bicicletas) sin haber espacios segregado presenta un grave problema. Nos planteamos dos situaciones diferentes:

### a) *El caso de las calles peatonales.*

El incremento progresivo del uso de la bicicleta y su uso en calles peatonales presenta graves problemas de convivencia. Las calles son espacios públicos esenciales para la vida urbana, son lugares en los que nos comunicamos, conversamos, intercambiamos, jugamos, corremos, caminamos o simplemente estamos. Las aceras no son canales de circulación de vehículos. El tránsito de vehículos rompe el carácter y la actividad que en ella se realizan es decir, la forma en la que estamos y nos comportamos en ellas.

La circulación de vehículos por calles peatonales es especialmente negativa para los grupos más vulnerables de la sociedad; para los niños y niñas, las personas mayores o las personas

<sup>9</sup> En algunas ciudades como Granada se están generalizando los carriles bus-taxi-bici

con discapacidad. El 27,97% de la población de Bilbao tiene más de 60 años y un 12,05% menos de 15 años, ente ambos conforman 40,02% de la población.

Plantear que el peatón es prioritario y que el usuario de la bicicleta tiene que reducir la velocidad en dicho espacio es de una ambigüedad extrema. La menor velocidad del usuario de la bicicleta constituye una velocidad alta para los desplazamientos andando, los desplazamientos andando son aproximadamente de 3 km/h, en el caso de personas mayores, niños o niñas o persona con minusvalías menos, esto supone en la práctica bajarse de la bicicleta. Esta situación nos la encontramos por ejemplo, la c/ Ercilla y determinadas calles de los barrios de Txurdinaga y Otxrkoaga. En estos casos se propone que en aquellas calles de usos mixtos bicicletas y peatones donde no exista espacios segregados para el uso de la bicicleta, no se permita su circulación

Este problema de desplazamientos se ve agravado por cada vez nos encontramos con más obstáculos para los desplazamientos en dichas calles; terrazas, esculturas....



c/ Ercilla

**Esta calle está definida como uso mixto de bicicletas y peatones ¿por dónde pasarías?**

### **b) El caso de las áreas peatonales. El Casco Viejo**

Parte de los problemas planteados en las calles peatonales pueden trasladarse a las áreas peatonales como el Casco Viejo. La diferencia es que en este caso tiene dos diferencias. Una que es una central de la ciudad en la que se llevan a cabo gran diversidad de actividades, lúdicas, comerciales...Por otra parte, en su conjunto es un área residencial con una relevante población.



c/ Correo

**¿Cómo puede pasar por aquí una bicicleta sin llevarse a un peatón o alguien sentado en una terraza?**



c/ Jardines

El problema que nos planteamos en este caso es que al día de hoy no hay ningún plan de jerarquización de calles para los desplazamientos internos en bicicleta en el Casco Viejo.

## 11- Una normativa legal incompleta. La incorporación en las ordenanzas de circulación de algunas medidas.

Si el reglamento marco es el Reglamento de Circulación (2016), habría que adecuarlo a través de la modificación o adecuación a las ordenanzas municipales.

### Adecuación a las aceras y zonas peatonales

El problema que nos encontramos es que tanto el Reglamento de Circulación (2016) como las Ordenanza de Espacio Público (2010) (art 13)<sup>10</sup>, permiten de *forma excepcional* un uso genérico de la bicicleta sobre espacios peatonales (no sobre aceras, la reglamentación es muy clara).

El problema de fondo es que no existe un marco legal claro, sobre que es un espacio peatonal y en cuales se permiten y cuáles no. Por otra parte, la ordenanza y el reglamento deja sin resolver cuestiones claves: ¿Qué significa cuando la zona peatonal se halle concurrida? ¿Cuántas son? ¿Qué significa una circulación zigzagueante entre las personas? ¿Qué es una zona peatonal? La ambigüedad que se maneja, deja en un limbo jurídico su aplicación. Falta una ordenanza que clarifique el uso de las bicicletas (derecho y obligaciones) y sus compatibilidades con otros sistemas de transporte.

La Ordenanza de Espacio Público, permite que los usuarios de la bicicleta compartan el espacio público con los peatones solo en plazas amplias y zonas peatonales anchas donde no entorpezcan a los viandantes. En todo caso en aquellos lugares que concurran con transeúntes deberán ir y acompañar su marcha al paso de estos, es decir a la velocidad de una persona que va andando (prácticamente bajarse de la bicicleta).

El Tribunal Superior de Justicia de Aragón (TSJA) anuló la autorización que dictó el Ayuntamiento de Zaragoza para permitir la circulación de bicicletas por las aceras de la capital aragonesa. En su sentencia, la Sala de lo Contencioso Administrativo del TSJA aseguraba, en respuesta al recurso de los demandantes, que el Consistorio zaragozano contravino la Ley de Seguridad Vial en varios de los artículos de su Ordenanza Municipal de Circulación de Peatones y Ciclistas de 2009, a pesar de ser una norma general de obligado cumplimiento. Y, **en su fundamentación jurídica, los magistrados resaltaron que la norma estatal establece que el ciclista tiene la condición de conductor de vehículo, y que la acera y la zona peatonal es una zona destinada al tránsito de peatones, en ambos casos sin excepción alguna.**

---

<sup>10</sup> **Art. 13**

En las zonas peatonales, la utilización de bicicletas y otros elementos de desplazamiento deberá realizarse por las zonas habilitadas al efecto, pudiéndose circular no obstante por dichas zonas, cuando la concurrencia de personas así lo permita, extremándose en todo caso las medidas de seguridad por parte de la persona usuaria de tales artilugios, que acompañará su marcha con el tránsito peatonal y **evitará tanto la circulación zigzagueante entre las personas como el adelantamiento de éstas con distancia inferior a dos metros. Cuando la zona peatonal se halle concurrida deberá poner pie en tierra y caminar junto a la bicicleta o elemento de desplazamiento**



## 5.4. LOS LÍMITES ESTRUCTURALES DEL USO DE LA BICICLETA EN BILBAO

Cualquier propuesta de vías ciclistas en Bilbao pasa por tener en cuenta una serie de limitaciones para su desarrollo

### 5.4.1. Factores demográficos.

Asistimos a importantes modificaciones demográficas en Bilbao para los próximos años. Este proceso de envejecimiento va a condicionar los sistemas de movilidad, así como la forma de desplazarnos. En estos momentos Bilbao es la ciudad con el mayor índice de envejecimiento del Estado.

Edad	Población	%
Población total de 0 a 19 años	55.787	16,1
Población total de 20 a 39 años	76.147	22,0
Población total de 40 a 59 años	109.244	31,6
Población total de 60 a 79 años	73.255	21,2
Población total de 80 ó más	31.041	9,0
Población total	345.474	100

Fuente: Ayto. de Bilbao. Observatorio de Bilbao.

Un 30,2% de la población tiene más de 60 años, de los cuales el 9% supera los 80 años (tabla 25). Esto hace que Bilbao sea una de las poblaciones más envejecidas del estado. Estos datos varían según el barrio algo a tener en cuenta a la hora de los diseños de las vías ciclistas.

Si analizamos el índice de envejecimiento (tanto por ciento de población superior de 65 años), nos encontramos que de los 37 barrios que hay en Bilbao en el caso de los barrios de Zurbaran y Begoña tienen un índice superior al 30%, en algunos casos como barrios tan importantes como el de Santutxu el índice está en el 29, 29%.

En 12 barrios el índice de envejecimiento está por encima del 25 %, una de las características de estos barrios es que se sitúan en las zonas altas de la ciudad (tabla 26).

<b>Tabla 26. Índice de envejecimiento de la población por barrios (%). 2017</b>	
Abando	24,35
Altamira	26,84
Ametzola	25,39
Arabella	21,18
Arangoiti	23,55
Atxuri	22,13
Basurtu	25,56
Begoña	33,52
Bilbao la Vieja	11,39
Bolueta	22,2
Casco Viejo	15,2
Castaños	27,37
Ciudad Jardín	19,09
Elorrieta	11,46
Errekaldeberri	22,58
Ibarrekolanda	28,14
Indautxu	27,26
Iralabari	21,85
Iturralde	20,86
Iturrigorri-Peñascal	17,28
La Peña	21,46
La Ribera	15,09
Larraskitu	21,83
Masustegi-Monte Caramelo	15,1
Matiko	25,55
Miribilla	5,97
Olabeaga	18,28
Otxarkoaga	20,35
San Adrián	20,71
San Francisco	13,75
San Ignacio	23,91
San Pedro de Deustu	27,24
Santutxu	29,29
Solokoetxe	23,01
Txurdinaga	20,72
Uretamendi	22,72
Uribarri	27,17
Zabala	21,26
Zorrotza	22,36
Zurbaran	32,36

**Barrios con índice de envejecimiento superior al 25%  
(% población superior a 65 años)**

Fuente. Ayto.de Bilbao. Observatorio de Bilbao

Tomando las proyecciones demográficas realizadas por Distritos para el año 2030<sup>11</sup>, se puede deducir lo siguiente, de los 8 distritos existentes en Bilbao exceptuando Ibaiondo, y Errekaldeberri, en el resto más de 30% de la población tendrá una edad superior a 65 años.



En el año 2030 en el distrito de Txurdinaga el 35% de la población tendrá una edad superior a 65 años. Esto va a obligar a repensar las formas de movilidad en la ciudad

#### 5.4.2. La distribución de la población por barrios y el problema de los accesos por las cuestas

Si algo se caracteriza Bilbao es por tener una distribución de la población muy desigual. Nos encontramos con barrios poblados como Santutxu 31.548 hab., Indautxu 27.527 hab. ó Abando 23.920 hab, frente a barrios que no llegan a los 5.000 hab. como, Arabella 1582 hab, Larraskitu, 2868 hab., Bilbao La Vieja 4081hab. o Begoña 4797 hab..

Esta distribución desigual, también se manifiesta en la orografía del territorio. De los 345.474 habitantes que tiene Bilbao, **100.707 hab. (29,15% de la población de Bilbao) viven en barrios que tienen importantes dificultades para acceder en bicicleta y 16.225 hab. (4.70% de la población de Bilbao) viven en barrios con dificultad media para acceder en bicicleta**

*El Plan Especial de Elementos Mecánicos* ha permitido en gran parte abordar este problema existiendo en estos momentos entre escaleras mecánicas, ascensores verticales, e inclinados, 23 accesos mecánicos (tabla 24).

<sup>11</sup> Ayto. de Bilbao (2014). *Bilbao 2030. Proyecciones demográficas para Bilbao y sus Distritos.*

Tabla 27. Distribución de la población por barrios y Distritos (2017)		
	Barrio	Población
1. Deusto	Ignacio- Elorrieta	12.486
	Ibarrekolanda	10.276
	S. Pedro de Deusto-Ribera	20.340
	Arangoiti	4.220
2. Uribarra	Castaños	5.733
	Matiko	5.253
	Ciudad Jardín	639
	Uribarra	12.784
	Zurbaran	9.736
	Arabella	1.582
3. Otxarkoaga - Txurdinaga	Otxarkoaga	10.004
	Txurdinaga	15.891
4. Begoña	Begoña	4.797
	Santutxu	31.548
	Boluetza	4.265
5. Ibaiondo	Casco Viejo	7.389
	Iturrialde	5.862
	Solokoetxe	5.372
	S. Francisco	6.751
	Zabala	5.076
	Atxuri	5.482
	La Peña	7.378
	Bilbao – La Vieja	4.081
	S. Adrian	5.600
6. Abando	Abando	23.920
	Indautxu	27.527
7. Errekalde	Amezola	12.192
	Iralabarra	12.114
	Erekaldeberri	16.210
	Larraskitu	2.868
	Uretamendi	2.487
	Iturrigorri-Peñascal	1.840
8. Basurtu-Zorrotza	Basurto	14.287
	Olabeaga	1.209
	Masustegui-Monte Caramelo	4.092
	Altamira	1.688
	Zorroza	11.045
	Diseminado	210

Barrios que tienen una dificultad media de acceso en bicicleta

Barrios que tienen dificultad de acceso en bicicleta necesitando apoyos mecánicos

Fuente: Ayuntamiento Bilbao (Bilbao en cifras 2017).

### 5.4.3. La estructura urbana

Bilbao es una ciudad que tiene escasez de suelo disponible, en estos momentos solo quedan como reserva de suelo Zorrozaurre y la punta de Zorroza. A ello tenemos que añadir que es una ciudad que esta encajonada por montes. Esto ha condicionado y condiciona la estructura del desarrollo urbano de la ciudad. Urbanísticamente se puede hablar de tres momentos:

- *Casco Viejo y alrededores* : calles estrechas y en parte peatonalizadas (área central de la ciudad)
- *Ensanche*: presenta calles y aceras más anchas (están pesadas para el desplazamiento de carruajes, las aceras no aparecen en Bilbao hasta finales del s.XIX)
- *El desarrollo que se da partir de los cincuenta*:
  - o Sesenta: Barrios de S. Ignacio, Otxarkoaga...
  - o Setenta: Otxarkoaga, Txurdinaga, Ibarrecolanda
  - o Noventa- dos mil: Miribilla Mina del Morro y los nuevos espacios urbanos abiertos como resultado del abandono de las actividades industriales localizados en el centro de la ciudad. Son los casos más significativos de Abandolbarra, Zorrozaure.

Las posibilidades que se dan para el desarrollo de bidegorris o vías ciclabes en cada uno de los espacios son diferentes, se podría decir que se da de forma decreciente. Así como en el primer y segundo caso es problemático por la escasez de suelo, a partir de los diseños urbanos llevados a cabo a partir de los cincuenta se puede decir que ofrecen más posibilidades derivado de la amplitud de las vías que se diseñan.

## 5.5. EVOLUCION DEL USO DE LA BICICLETA

El auge de la bicicleta en los últimos años en la en CAPV es evidente especialmente en sus municipios. Estos desplazamientos se dan en fundamento en los desplazamientos en el interior de los municipios (tabla 28).

<b>Tabla 28. Distribución de los desplazamientos en bicicleta según ámbito de actuación (2007 -2011) (%)</b>		
<b>Tipo de desplazamiento</b>	<b>2007</b>	<b>2011</b>
<b>Intermunicipal</b>	85,8	90,3
<b>Intracomarcal</b>	12,2	8,5
<b>Interterritorial/Intraprovincial</b>	1,6	1,2

Fuente: Estudio de movilidad en la CPAV 2007-2011

Si en el año 2007 dichos desplazamientos suponían el 85,8% se ha pasado a ser el 90,3% en el años 2011. Por el contrario los desplazamientos intercomarcales, han visto reducido su importancia en relación con el número de desplazamientos globales, pasando de un 12,2% a un 8,5% en dicho periodo.

Un análisis de la evolución de la bicicleta, en las tres capitales de la CAPV (tabla 29), vemos que su avance ha sido muy desigual, mientras que en Vitoria/Gasteiz, su evolución ha sido espectacular, en cuatro años (2017-2011) se ha pasado de un 3,1% al 8,2%, en Donosti, se ha estancado en un 2,6%.

Tabla 29. Desplazamientos internos (%) por modo y ámbito. Población de 6 y más años 2003-2011-2017											
Modo de desplazamiento	Bilbao				Vitoria/Gasteiz (*)			Donosti (*)			
	2003	2007	2011	2017 (*)	2003	2007	2011	2003	2007	2011	
Andando	61,1	58,9	61,8	64,7	59,2	58,7	53,4	47,9	42,5	42,5	
Automóvil	12,5	10,2	10,8	12,3	27,9	29,5	24,8	27,6	23,4	23,4	
Transporte público	Ferrocarril	24,1	15,8	13,9	22,9	6,7	-	3,5	17,9	1,3	1,3
	Autobús		12,8	10,6		7,5	8,8	24,1		24,1	
Otros	Moto	2,2	0,6	0,5	-	6,0	0,6	0,6	6,4	4,8	0,3
	Bici		0,3	0,5	3,4		3,1	8,2		2,6	2,6
	Taxi		0,2	1,1	-		0,1	0,05		0,3	0,1
	Otros		0,4	1,7	-		0,2	0,4		0,6	0,6
<b>Total</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Fuente: Estudio de la movilidad en la CAPV. 2003-2011

(\*) – Datos deducidos de la encuesta realizada por LEBER/Kualitatea, para el estudio del PMUS de Bilbao

Se calcula que actualmente que en Bilbao se realizan 12.000 desplazamientos diarios en bicicleta, suponiendo el 3,4% de los desplazamientos totales internos. Si se observa su evolución en el periodo 2007 – 2017, se ve un claro aumento, pasando del 0,3% (2007) a un 3,4% (2017), dándose un crecimiento de un 2,9%.

### Características de los desplazamientos en bicicleta en Bilbao. Entrada y salida desde el Ayto. de Bilbao

Media diaria: 866 desplazamientos (habría que dividirlo entre 2 (50% de entrada y 50% de salida)  
Fin de semana: 801  
Media mensual: 26.373  
Día de la semana con más frecuencias: miércoles  
Distribución de dirección: 50% de entrada /50% de salida.

Fuente: Ayto de Bilbao. Frecuencia derivada del contador colocado en el Campo Volantín – delante del Ayto.

El servicio de préstamos de bicicletas ha experimentado un crecimiento importante. El número de puntos de préstamos es de 31 puntos, así como el mayor uso de la bicicleta ha quedado reflejado en un aumento del número de préstamos.

**Tabla 30. Evolución del prestamos de bicicletas diarios en Bilbao (2012 -2016)**

Préstamo de bicicletas	2012	2013	2014	2015	2016	Dif.	
						n	%
	673	733	805	783	972	299	44,4

Fuente Ayto. de Bilbao

Si se observa la tabla 10, se ve un incremento de un 44,4% en el número de préstamos realizados en el periodo 2012 -2016.

## 5.6. PERFILES SOCIALES DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA: LAS VARIABLES SEXO Y EDAD

Por su capacidad explicativa, las variables sexo y edad son variables fundamentales para entender las características de los usuarios de la bicicleta.

**Tabla 31. Frecuencia del uso de la bicicleta por sexo y edad**

Frecuencia	Total	Sexo		Agrupación por edad			
		Hombre	Mujer	18 -29	30 -45	46 -64	>65
Todos o casi todos los días	3	4	2	8	3	2	1
Uno o varios días a la semana	7	10	4	11	9	6	1
Uno o varios días al mes	2	4	1	4	4	2	0
De vez en cuando	12	14	9	16	18	9	4
Nunca o casi nunca	75	67	82	61	65	80	93
Ns /nc	1	1	1	1	1	1	1
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: - GOBIERNO VASCO (2016). *Gabinete de prospecciones Sociológicas. Movilidad y transporte (Diciembre del 2015)*. Ed Gobierno Vasco, p. 31.

 Potenciales usuarios

A falta de datos sobre Bilbao, se ha recogido la información aportada por Gobierno Vasco en el último estudio sobre *Movilidad y Transporte en la CAPV (2016)*. Los datos más significativos son los siguientes:

- Globalmente (téngase en cuenta que son datos referidos a la CAPV), el potencial de usuarios de la bicicleta se encuentra entorno al 10% (3% de viajes diarios, más un 7% de usuarios uno o varios días a la semana).
- El usuario tiene un perfil masculino (14%) frente al femenino (6%).
- Por franja de edad, el usuario de la bicicleta tiene un perfil de edad que se mueve entre los 18 -29 años. A mayor edad menos uso de la bicicleta.

Cualquier análisis y propuesta para incrementar el número de usuarios de la bicicleta pasa por tener en cuenta dichas variables, porque es donde están los potenciales usuarios.



## 6. CRITERIOS PARA UNA PROPUESTAS DE TRAYECTOS PARA EL USO DE LA BICICLETA EN BILBAO



## 6.1.- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

### 6.1.1.- Objetivo general

Criterios generales a tener en cuenta en la elaboración de la propuesta. El punto de partida es que, los desplazamientos internos en bicicleta no superan los 30 minutos, siendo un recorrido máximo aproximado de 4 km.

**El objetivo final es que un 4% (34.000 desplazamientos) de los desplazamientos diarios en Bilbao se realicen en bicicleta en los próximos 10 años.**

### 6.1.2.- Objetivos específicos

**01.- El punto de partida es que no hay que construir tanto más vías ciclistas como calmar el tráfico (calles 30/km o 20km/h) y jerarquizar claramente el sistema vial. Esto pasaría, por el desarrollo de una red de “calles preferentes” para el uso de la bicicleta.**

**02.- Simultáneamente habría que realizar una doble estrategia para potenciar el número de usuarios de la bicicleta:**

- **Intentar traspasar usuarios del coche privado a la bicicleta (cambio en el sistema modal) especialmente en los viajes internos de la ciudad.**
- **Incorporar progresivamente a las personas menores de 20 años en el uso de la bicicleta. Uno de los pilares futuros del uso de la bicicleta.**

## 6.2.- PROPUESTA METODOLOGIA

### 6.2.1.- Criterios de actuación.

Los criterios de actuación nos planteamos son los siguientes:

**1.- Interconexión de los carriles bicis.** La propuesta como se ha comentado anteriormente es interconectar a través de *calles preferentes* las diversas vías ciclabes existentes en el municipio.

**2.- Abordar las entradas y salidas a Bilbao** especialmente en los accesos por ***Margen Izquierda***. La entrada por la carretera de Burceña, el carril bici que va hasta Zorrotza por el paseo que va por la Ría (paseo de Uribitarte, Olabiaga, Zorroza), carece de continuidad. En el momento que se llega a dicho barrio, los ciclistas se ven obligados a salir a la carretera nacional N-634. En dicha vía se desplazan diariamente 9.650 vehículos (2015).

En caso de ***Margen Derecha***, parece ser que se ha llegado un acuerdo con Costas para abordar el tema de la construcción de una vía ciclista por la carretera que va paralela a la Ría (Elorrieta – Las Arenas). En estos momentos el debate es como se va a realizar. El aforo de vehículos por dicha carretera es de 12.340 vehículos diarios (2015).

En el caso del **Txoriherri Mungualdea** el problema que se plantea es de difícil solución. En estos momentos los accesos a Bilbao desde dicha zona están pensados únicamente para los usuarios del coche careciendo de cualquier salida que no sea peligrosa. El aforo de vehículos por la BI-631 es importante, situándose en 34.254 vehículos diarios (2015). La única solución que se puede plantear es el acceso a través de Artxanda, usando alguna de las viejas carreteras (Lezama...) que conectan con el Txoriherri.

En el caso de los accesos al **Alto Nervión, Ibaizabal, Arratia y Duranguesado** se plantea la salida y entrada a Bilbao través del barrio de la Peña pero hay que ser consciente de que la vía ciclabe carece de continuidad. El aforo de coches por la vía de 11.012 vehículos diarios (2015).

**3.- El Bilbao constituye un punto nodal**, que distribuye a los ciclistas que proviene de otras comarcas (Margen Derecha, Margen Izquierda, Alto Nervión, Duranguesado), esto requiere la realización de unos trayectos internos en la ciudad que los conecte de forma interna y estaría vinculado al "Plan de Calles Preferentes".

**4.- El desarrollo de un plan de calles preferentes (véase el apartado correspondiente)**

**5.- Un marco legal más claro.** Una normativa municipal específica para el uso de bicicletas. Creemos que la normativa está dispersa: Normativa de Espacios Públicos, Código de Circulación,... cuando no contradictoria tal como se ha ido explicando en el documento.

**6.- Desarrollo de un plan de puntos intermodales con otros sistemas de transporte**

El desarrollo de las futuras vías ciclables tienen que estar conectadas con diversos puntos intermodales que permita al usuario de la bicicleta intercalar con otros sistemas modales de transporte.

- Movilidad vertical (adecuación a los usuarios de la bicicleta: el ascensor frente a la escalera mecánica (no sirven para bajar).
- Metro
- Autobuses.

**7.- Progresiva eliminación de las plataformas ciclables segregadas sobre la acera**

**8.- Algunas mejoras completarias:**

- Espacio en los semáforos para los ciclistas



- Empleo de un color (verde o rojo...) en la señalización vinculada a los trayecto ciclistas.
- Aparcamientos fuera de las aceras (en la vía).
- Estacionamientos de bicicletas en paradas de metro y trenes.
- La posibilidad de colocar en el exterior del transporte público la bicicleta (no se molesta a las personas que circulan en el interior) algún tipo de anclaje para colocar la bicicleta.



Ciudad de San Francisco

### 6.2.2.- Unidad de análisis: el distrito.

Se toma como unidad de análisis para el desarrollo de las *calles preferentes* el distrito. Las razones por las que se toma dicha referencia son las siguientes:

- Tiene un tamaño intermedio entre el barrio y el conjunto del municipio. Esto permite tener una perspectiva adecuada (permite ver mejor los trayectos). Creemos que el barrio es una unidad excesivamente pequeña y el municipio demasiado grande para entender determinados desplazamientos.
- Parte de la información que elaborada por el Observatorio de Bilbao tienen un nivel de información desagregación únicamente a nivel de Distrito, lo cual nos limita el análisis.

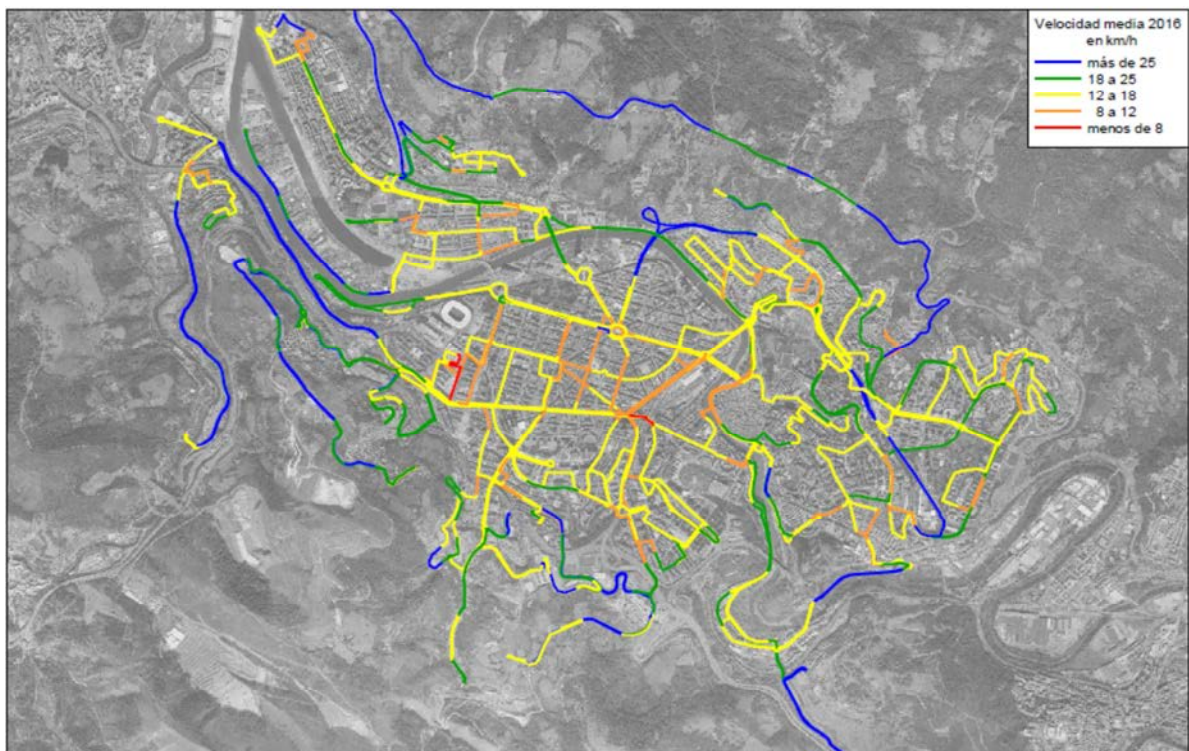
### 6.2.3. Definición de calles preferentes y operacionalización del concepto.

A la hora de *definir los criterios de calles preferentes*, entendemos que son calles que tienen las siguientes características:

- Son calles mixtas en las que circulan coches y bicicletas
- La velocidad máxima es de 30 km/h o 20 km/h.
- Preferencia de la bicicleta frente al coche en los desplazamientos.
- Son calles de una única dirección y el carril bici va por el centro de la calle
- Los aparcamientos se sitúan únicamente en la banda izquierda, para que el conductor salga directamente a la acera.
- Señalización especial, tanto en el suelo como vertical (tanto para ciclistas como para coches).

- La calle preferente tiene que conectarse con alguno de los trayectos de vía ciclabe o bidegorris más cercanos (creemos que las vía ciclables o bidegorris existentes son los ejes de articulación de los desplazamientos en la ciudad).
- Procurar que estén conectados con otros sistemas de transporte (puntos intermodales) tanto verticales (ascensores) como metro, ferrocarril o autobuses.
- Evitar las rotondas.

**Mapa 9. Velocidad media por calles en Bilbao (2016)**



Fuente: LEBER/Kualitatea. Estudio para el PMUS de Bilbao (2017)

Exceptuando las vías de acceso, en la mayoría de las calles de Bilbao se desplaza a una velocidad inferior a 25 km/h. Incorporar las *calles preferentes* desde un punto de vista de la velocidad media, no supondría un cambio significativo.

## 6.3. LA CONTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS TEÓRICAS Y LAS LINEAS DE DESEO.

El método de trazados de una red de bicicletas consiste en la sucesión de las tareas siguientes.

- La unión mediante rectas entre los orígenes y destinos de los desplazamientos, constituyen las líneas de deseo.
- Definir los puntos de origen y destinos más relevantes, y su conexión con los distritos y barrios conectándolos a través de las “calles preferentes”.
- Es conveniente realizar este proceso para cada tipo de destino dada las distintas capacidades de atracción que cada uno tiene.

### 6.3.1. Construcción de las líneas de deseo

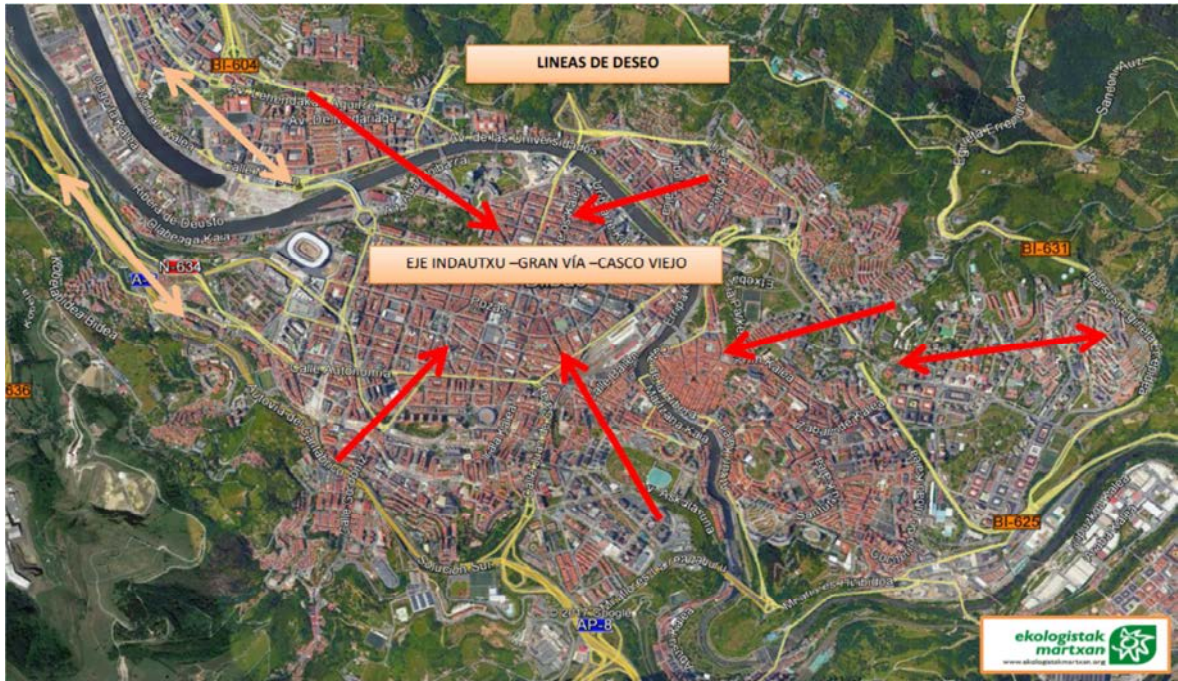
A falta de datos detallados sobre los motivos de los desplazamientos en bicicleta en Bilbao. Uno de los criterios que podemos emplear para la realización de líneas de deseo son los datos derivados de los *Estudios de Movilidad de Gobierno Vasco (2011)*.

Tabla 32. Distribución de los desplazamientos en bicicleta según su propósito						
Trabajo	Ocio	Gestiones familiares y personales	Estudio	Compras	Otros	Total
50,9	18,8	7,0	18,9	2,7	1,7	100

Fuente: Estudio de la Movilidad en la CAPV (2011) p.33

El 90,3% de los desplazamientos en bicicleta son intramunicipales (tabla 8), y los desplazamientos en bicicleta son fundamentalmente son para trabajar (50,9 %), estudio (18,9%) y ocio (18,8%). Tomando como referencia estos datos se pueden construir las líneas de deseo o desplazamientos en bicicleta. Cada propósito de viaje requiere una línea de deseo.

Mapa10. Las líneas de deseo de los desplazamientos en bicicleta en Bilbao



Desplazamientos fundamentalmente de ocio



Desplazamientos diarios fundamentalmente internos, principalmente para trabajar

Las líneas de deseo en Bilbao se mueven fundamentalmente entorno a los siguientes ejes:

- Un eje que articula los desplazamientos de los barrios al área central de la ciudad formado por el ej: Casco Viejo - Gran Vía - Indautxu (compras y trabajo).
- Habría un segundo eje que lo conforman las entradas y salidas de Bilbao (deporte y ocio).
- Habría un tercer tipo de desplazamiento vinculado al estudio: Institutos, Centros de Formación Profesional y Centros Universitarios (estudios).








CENTROS UNIVERSITARIOS





### 6.3.2. Propuesta de líneas teóricas por distritos.

	BIDEGORRIS EXISTENTES
	PROPUESTA DE CALLES PREFERENTES
	CALLES MIXTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y TRAYECTOS PARA BICICLETA
	CALLES MIXTAS DE CALLES PEATONALES Y TRAYECTOS PARA BICICLETAS
	CALLES MIXTAS DE VIA DE CIRCULACION Y TRAYECTOS PARA BICICLETAS

