

ESTUDIO SOBRE LA MOVILIDAD EN BICICLETA EN LLEIDA

Autora : Sylvie Magnette
Colaboradora : Anaïs Parmentier
Lleida, julio de 2003
Dirección : Elisenda Pardell
Esther Fanlo

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	2
1.1. Descripción de la ciudad.....	2
1.2. El estudio	2
2. LOS CARRILES BICI.....	3
2.1. Introducción	3
2.2. Resultados	3
2.3. Conclusión.....	3
3. CONTEO DE LOS USUARIOS DE LA BICI.....	4
3.1. Metodología.....	4
3.2. Cámaras	5
<i>Gráfico 1 : Resultados de las cámaras, 13 de marzo 2003</i>	<i>5</i>
3.3. En el campo	6
<i>Gráfico 2 : Resultados en el campo.....</i>	<i>6</i>
<i>Gráfico 3 : Distribución por hora del uso de la bicicleta</i>	<i>7</i>
3.4. Comentarios subjetivos de los observadores	7
3.5. Conclusión.....	7
4. ENCUESTA A LA UNIVERSIDAD	8
4.1. Introducción.....	8
4.3. Resultados.....	8
<i>Gráfico 4 : Encuesta sobre la movilidad en la Universidad</i>	<i>8</i>
<i>Gráfico 5 : ¿Cómo vienes a la Universidad?</i>	<i>9</i>
<i>Gráfico 6 : Encuesta sobre la movilidad en la Universidad sin Agrónomos.....</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.4. Conclusión.....	10
5. CONCLUSIÓN.....	11

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio se enmarca dentro de los trabajos sobre la movilidad sostenible que se realizan desde l'Agenda 21 local de Lleida. Se tiene muy pocos datos sobre la movilidad en Lleida en general. Por eso, este estudio intenta presentar algunos datos sobre el estado de los carriles bici, el uso de la bicicleta en Lleida, y la movilidad de los estudiantes.

El estudio y las observaciones estuvieron realizadas por Anaïs Parmentier y Sylvie Magnette, dos voluntarias europeas quienes, en el ámbito de este programa, trabajan y colaboran con el Agenda 21 local de Lleida durante el curso 2002-2003.

1.1. Descripción de la ciudad

Lleida es una ciudad de unos 110 000 habitantes, es decir, una ciudad de tamaño medio. Por tanto, al no ser una localidad muy extensa, el grado de movilidad de los ciudadanos se supone diferente de la de las ciudades grandes. Dando una vuelta por el centro, se pueden apreciar zonas peatonales, como por ejemplo toda la calle Mayor, y también carriles bici, como el que está al lado del río Segre.

Lleida es una ciudad pequeña y construida en “red” (la forma de la ciudad es como una red que se extiende a los alrededores del centro antiguo de la ciudad). La disposición de las calles se orienta a partir de la colina central y el casco antiguo se compone de calles estrechas y a menudo en dirección única. Aunque se puede llegar a cualquier sitio a pie en relativamente poco tiempo, resulta difícil llegar a algún sitio en coche.

1.2. El estudio

Para empezar con el estudio sobre los usuarios de bicicletas en Lleida, el primer paso fue de mirar los carriles bici de la ciudad, los que existen, los que están en proyecto y su estado general. Gracias a eso, se completó el mapa inicial aprobado en el “Pla General Municipal” con los carriles bici existentes en la ciudad.

El segundo paso de este estudio consiste en una tentativa de conteo de los usuarios de la bicicleta en Lleida. Por esta parte se presenta, primero, la metodología adoptada para realizar este estudio. A continuación, se presentan los resultados obtenidos por las cámaras de la Guardia Urbana de la ciudad, y se justifica la necesidad de hacer el estudio de campo. Se presentan igualmente algunas observaciones intuitivas hechas por los observadores. Se presentan finalmente los resultados de los sitios observados en el campo, y se intenta extraer unas conclusiones sobre cómo se pueden tomar en cuenta estos números.

El tercero y último paso es una encuesta sobre la movilidad de los estudiantes de la Universidad de Lleida, que nos permite tener una idea de la manera de moverse de los jóvenes de la ciudad. Se presenta la metodología adoptada, los resultados mismos y una conclusión.

Se acaba este estudio con una conclusión general sobre la manera de considerar estos nuevos datos, y lo que pueden indicar. A saber que el conteo de los usuarios se debería repetir en las otras temporadas del año.

2. LOS CARRILES BICI

2.1. Introducción

Dentro de una ciudad se puede encontrar o no carriles bici. Puesto que Lleida no es una ciudad muy extensa, se puede moverse en bicicletas de manera bastante fácil.

El objetivo de este estudio era de darse cuenta realmente de los carriles bici que existen. Primero se miró el mapa de los carriles proyectados por el Plan General de Lleida, y después se lo comprobó con la realidad. Por eso, la única manera de proceder era de recorrer en el campo todos los carriles bici de Lleida anotando las características de los que se podían observar.

2.2. Resultados

Sobre el Plan General de Lleida se puede ver los carriles bici que ya están realizados (según el Plan), los que se están construyendo y los que están en proyecto. Así, se puede mirar sobre el mapa 1 (en anexo 1) “Xarxa de carril bici de Lleida segons PGM : projecte de carril bici” los carriles ejecutados y los en proyecto según estos dos planes.

Como se esperaba, la realidad es muy diferente de lo que está planificado según el Plan General. Hay carriles que aparecen como “construidos” que no lo están, otros que existen aunque no eran previstos, etc. Así que se volvió a dibujar un nuevo mapa de los carriles como están ahora, en abril 2003, el mapa 2 (en anexo 2) “Estat d’execució del carril bici a Lleida (juliol 2003)”. Las características de cada trozo de carril numerado se pueden encontrar en el anexo 3, “Características de los carriles bici”.

2.3. Conclusión

Actualmente gracias a este estudio se sabe exactamente el estado de los carriles bici de la ciudad de Lleida. Se puede observar que faltan todavía muchos trozos de los que están proyectados para llegar a la cobertura de todo lo previsto.

Por otra parte, para que los ciudadanos puedan tener una idea del estado de estos carriles, podrán ir dentro de poco sobre la página web de la Paeria, y con la cartoweb, tener una breve descripción de cada carril con su disposición, su estado, etc.

3. CONTEO DE LOS USUARIOS DE LA BICI

3.1. Metodología

Para realizar este estudio fue necesario, primero, elegir los puntos de la ciudad por los que se podía empezar la observación. El primer paso del estudio fue la observación de algunos puntos donde se podían encontrar cámaras de la Guardia Urbana, que son los siguientes :

Situación de la cámara	Vista de la cámara
Enfrente de la Paeria, al lado del río	El "Pont Vell" y el carril bici que hay al lado del río
Av. Cataluña	El puente de la Universidad
Pl. Europa	El principio de Ps. 11 de septiembre
Passeig de Ronda	Cl. Doctor Fleming y ronda de 11 de septiembre
Pl. Ricardo Vinyes	El principio de Av. Prat de la Riba

Es obvio que eso no representa toda la ciudad y que hay muchos sitios no tomados en cuenta : Pardiniyes, Cappont, etc. Sin embargo, se puede suponer que casi todas las personas que utilizan su bicicleta para moverse en la ciudad pasarán en un momento u otro por uno de estos puntos, dado que son muy céntricos.

Puede imaginarse fácilmente lo difícil que es mirar simultáneamente cinco cámaras pequeñas. Así que de manera intuitiva se llegó a la conclusión de que no se podía observar bien las bicicletas desde las cámaras, y que muchas pasaban sin que se pudiera verlas. Por tanto, se decidió hacer el estudio directamente sobre el campo.

Para que se pudiera hacer la comprobación entre los resultados de las cámaras y los de la observación de campo, se eligieron los mismos puntos de la ciudad. Sólo que en lugar del Passeig de Ronda, donde la cámara estaba dirigida hacia el Passeig 11 de septiembre, se hizo la observación en el Passeig 11 de septiembre.

La observación con las cámaras se hizo el día 13 de marzo, mientras que las otras se hicieron posteriormente, los días 9, 10 y 24 de abril y 13 de mayo. Eso también se tomará en cuenta cuando se hagan las conclusiones. Un día de observación consiste en contabilizar las bicicletas que pasan por un punto desde las 8 de la mañana hasta las 8 de la noche.

Se comprende que con las observaciones de estos puntos, no se puede obtener el número total de los usuarios de bicicletas de Lleida, sino que se podrá llegar a una aproximación del mismo, sumando los resultados de dos puntos muy alejados uno del otro.

La elección de las fechas se hizo de manera que se pudiera trabajar con las mismas características meteorológicas que las del día de las cámaras, que eran de buen tiempo. Así que se debe saber que todos estos días de observación eran días de sol, y que eso, naturalmente, influye sobre el uso de la bici.

3.2. Cámaras

La observación con las cámaras de la Guardia Urbana se hizo el día 13 de marzo. A continuación se detallan los resultados.

Gráfico 1 : Resultados de las cámaras, 13 de marzo 2003

	Paeria	Av Catalunya	Pl. Europa	Ronda	R. Vinyes	Total por hora
8-9h	9	2	4	0	3	18
9-10h	6	5	1	0	3	15
10-11h	3	3	1	0	4	11
11-12h	6	3	4	2	2	17
12-13h	10	7	7	5	3	32
13-14h	10	4	17	3	0	34
14-15h	13	11	17	11	1	53
15-16h	14	7	5	4	8	38
16-17h	16	10	4	6	4	40
17-18h	21	5	13	6	13	58
18-19h	12	10	10	9	10	51
19-20h	10	1	10	6	10	37
Total	130	68	198	52	61	509

Fuente : Observación de las cámaras de la Guardia Urbana de Lleida

Se debe mirar con cuidado estos resultados. En primer lugar, se hizo la observación de las cinco cámaras al mismo tiempo, y por eso seguro que hubo bicicletas que pasaron pero que no fueron observadas.

En segundo lugar, aunque se puedan sumar las bicicletas que pasaron por un punto durante diferentes horas del mismo día, la suma de los diferentes puntos ya consiste en algo más delicado. Es fácil imaginar que una bici que pasa delante de la Paeria, pase después por la Av. Cataluña. Asimismo, los puntos Passeig de Ronda, Ricardo Vinyes y Plaza de Europa se encuentran cerca los unos de los otros, así que hay muchas posibilidades de que una bici que pasa por uno pase después por el otro.

Por estas dos razones, el número total por cada punto deber ser un poco sesgado y no se deberían sumar los números de bicicletas que pasaron por los diferentes puntos.

Sin embargo, una posible aproximación del número de bicicletas que fueron utilizadas durante este día se podría obtener sumando los números de dos puntos alejados uno del otro, cómo por ejemplo, la Paeria y Plaza de Europa. Eso daría un total de **unos 300 usuarios de bicicletas en un día.**

Debido a que estos números están un poco sesgados, se presentó la necesidad de hacer la observación realmente en el campo, como se puede ver en la parte siguiente.

3.3. Conteo en el campo

Las observaciones en el campo fueron realizadas los días siguientes : el 9, 10 y 24 de abril y el 13 de mayo en representación de la temporada de primavera. Lo ideal hubiera sido realizar las observaciones el mismo día. Pero como eso, logísticamente, no se podía hacer, se entiende por qué se eligieron varias fechas.

Gráfico 2 : Resultados en el campo

	Paeria	Av Catalunya	Pl. Europa	Pg 11 sept	R. Vinyes	Total per hora
Fecha	09-abr	13 mayo	10-abr	24-abr	24-abr	
8-9h	17	12	17	25	19	90
9-10h	11	10	14	15	11	61
10-11h	7	15	5	17	12	56
11-12h	14	10	12	24	15	75
12-13h	17	14	11	14	19	75
13-14h	24	8	31	24	30	117
14-15h	31	34	21	42	23	151
15-16h	23	27	20	23	15	108
16-17h	15	10	9	17	28	79
17-18h	17	27	17	20	22	103
18-19h	17	16	16	27	32	108
19-20h	28	21	15	21	28	113
Total	221	204	188	269	254	1136

Fuente : Observación en el campo

De nuevo, no se pueden sumar los números de los diferentes puntos, pero sí que se puede obtener el número de usuarios de bicicleta que pasaron durante este día en un punto.

Para tener una aproximación del número de usuarios en toda la ciudad, se pueden sumar otra vez dos puntos bastante alejados uno del otro, como Paeria y Passeig 11 de septiembre. Así que se llega a un total de **unos 500 usuarios de bicicletas en un día.** Lo que si puede afirmarse, sin temor a error, es que, en un día circulan por la ciudad un **mínimo de 269 bicicletas.**

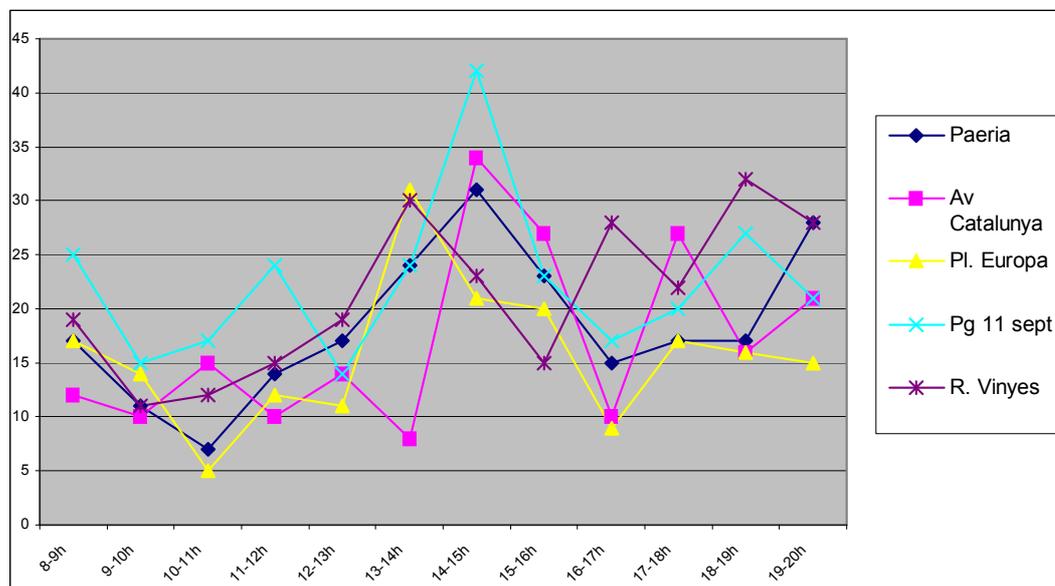
Como se puede ver, el porcentaje del uso de la bicicleta del estudio en el campo es mucho mayor que el de la observación con las cámaras, aunque se debe tomar en cuenta que se hicieron las observaciones en el campo un mes después, cuando el tiempo ya era mejor.

En este caso es interesante fijarse con más atención en la distribución por hora del uso de bicicletas. Sobre el gráfico de la página siguiente se puede ver de manera muy clara que **entre la una y las tres de la tarde** se utiliza mucho la bici. Asimismo, se ve que hay como una forma general de la distribución durante el día, cualquiera que sea el sitio considerado.

Se nota también que al las 8 de la mañana, la curva está bajando. Quizá si se hubiera hecho el estudio desde las 7 se habría notado otro punto alto sobre las 7h30. Por lo

tanto, si se debía volver a hacer este estudio, sería interesante hacerlo desde las 7 de la mañana hasta las 8 de la tarde.

Gráfico 3 : Distribución por hora del uso de la bicicleta



Fuente : Observación al campo

3.4. Perfil cualitativo del usuario

Desde el punto de vista de los realizadores del estudio, pueden destacar dos otras observaciones cualitativas, todavía no consideradas.

El primer se refiere al perfil del usuario mismo. Se llega a la conclusión de que los usuarios de la bicicleta en Lleida son por **mayoría hombres, entre 20 y 30 años, y que se desplazan para llegar a su sitio de trabajo o de estudio.**

El segundo aspecto es que, aunque hay carriles bici en algunas partes de la ciudad, el usuario suele ir sobre la carretera en lugar de utilizar el carril.

3.5. Conclusión

Después haber hecho una observación con las cámaras de la Guardia Urbana, se hizo observaciones en el campo para alcanzar una aproximación más cercada de la realidad de los usuarios de la bicicleta en Lleida.

En este estudio de primavera, se llegó a una conclusión de **unos 500 usuarios de bicicleta en un día**, tomando en cuenta que eso sólo es una aproximación sumando los números de bicis que pasaron por dos puntos alejados uno del otro.

También se notó un uso más intensivo de la bicicleta durante la **franja horaria de la una a las tres de la tarde.**

A partir de las observaciones cualitativas, se observó que los usuarios son por mayoría **hombres, entre 20 y 30 años, y que utilizan la bici no como deporte, sino como medio de transporte.**

4. ENCUESTA A LA UNIVERSIDAD

4.1. Introducción

Cuando se piensa en quien podría utilizar más la bicicleta para desplazarse por la ciudad, aparece por sí mismo la respuesta : los estudiantes. Su perfil de no trabajadores, con poco recursos, jóvenes implica una inclinación para encontrar el medio de transporte más barato como la bicicleta.

Además, salía de las observaciones del perfil del usuario de la bicicleta en Lleida que los usuarios tienen entre 20 y 30 años por la mayoría, y eso es más o menos el edad de los estudiantes.

Es interesante que se estudia el comportamiento de los estudiantes por consideración de la movilidad en la ciudad.

4.2. Metodología

Se realizó el estudio a las facultades de Agrónomos, Derecho, Medicina y Enfermería de la Universidad de Lleida en marzo a partir de las encuestas realizaron las voluntarias europeas Anaïs Parmentier y Sylvie Magonette. Las voluntarias entraban en distintas clases, preguntando directamente a los alumnos las preguntas que se pueden leer sobre el gráfico abajo.

Debido que circunstancialmente se tuvo que realizar las encuestas la última semana del año académico, faltaban muchos alumnos a clase. Sin embargo, tenemos un número de respuestas cercano al 11% del total de los alumnos, así que se puede extrapolar estos resultados al resto de los estudiantes.

4.3. Resultados

El gráfico 4 presente los resultados obtenidos de la encuesta.

Gráfico 4 : Encuesta sobre la movilidad en la Universidad

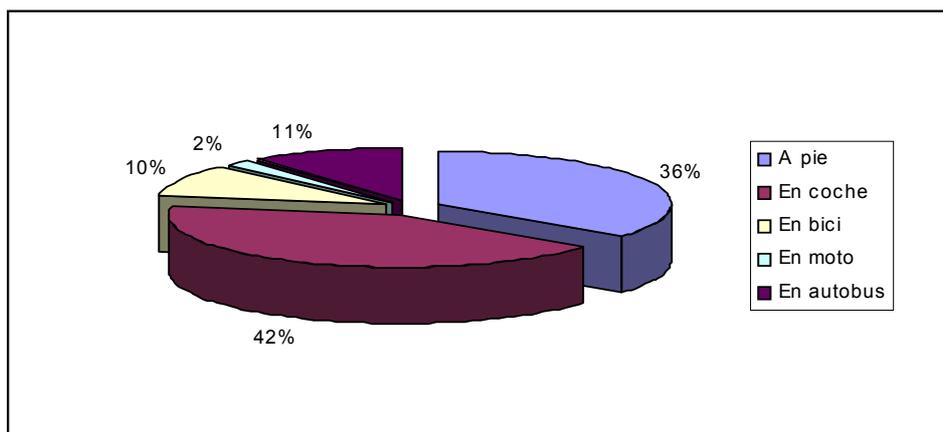
	Agronomos		Derecho		Medicina		Enfermeria		Total		Sin Agronomos	
¿Vives en el centro de la ciudad o vives a fuera de Lleida?												
Centro	78%	189	53%	64	85%	136	63%	15	406	74%	215	71%
Fuera	22%	54	47%	56	15%	24	38%	9	144	26%	89	29%
Total	100%	243	100%	120	100%	160	100%	24	550	100%	304	100%
¿Cómo vienes a la Universidad?												
A pie	13%	32	39%	47	66%	106	42%	10	196,5	36%	163	54%
En coche	53%	130	48%	58	21%	33	38%	9	231,1	42%	100	33%
En bici	19%	47	0%	0	4%	7	0%	0	54,04	10%	7	2%
En moto	1%	3	0%	0	3%	4	8%	2	9,108	2%	6	2%
En autobus	13%	31	13%	15	6%	10	13%	3	59,31	11%	28	9%
Total	100%	243	100%	120	100%	160	100%	24	550	100%	304	100%
Alumnos del centro	2700		1500		400		300		4900		2200	

Fuente : Elaboración a partir de datos propios. Marzo 2003

Primero se nota que la mayoría de los estudiantes viven en el centro de la ciudad con un porcentaje de 74%.

A continuación, a pesar de unos 10% de usuarios de bicicleta, los estudiantes se desplazan más en coche (42%) y a pie (36%), como se puede notar sobre el gráfico siguiente.

Gráfico 5 : ¿Cómo vienes a la Universidad?

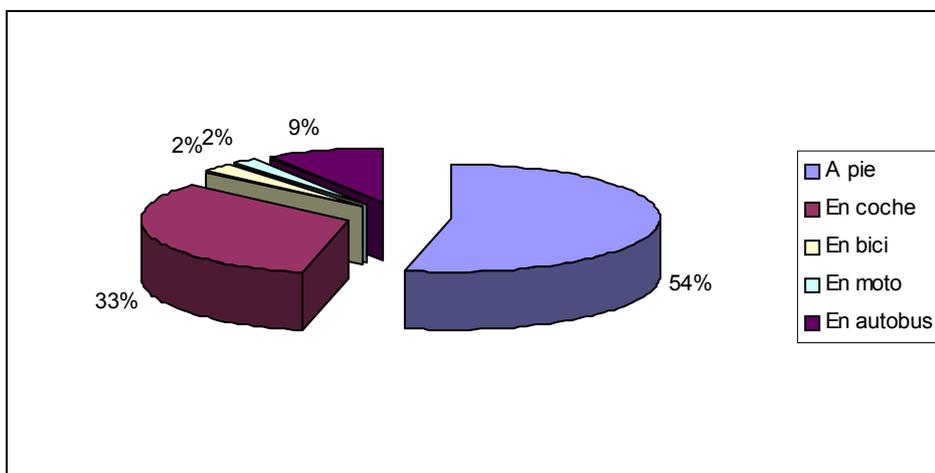


Fuente : Encuesta realizada en marzo

Asimismo, se destaca el gran número de usuarios de la bici en el departamento de Agrónomos. Eso se puede comprender, sabiendo que este se encuentra en las afueras de la ciudad, y que resulta más difícil llegar allí. Por eso, se puede consultar los resultados sin los de Agrónomos, en la última columna.

Se nota que cuando no se toma en cuenta los resultados de Agrónomos, hay mucho más gente que se desplace a pie (54%), y sólo 33% en coche. Sin embargo, el porcentaje d'usuarios de bicicleta baja hasta un 2%, como se puede ver sobre el gráfico siguiente.

Gráfico 6 : ¿Cómo vienes a la Universidad?



Fuente : Encuesta realizada en marzo

4.4. Conclusión

A pesar de que los usuarios de bicicleta sean en mayoría jóvenes, como se destaca arriba con las observaciones de los observadores, cuando se considera todos los estudiantes, parece que poco la utilizan.

En cambio, se destaca **un uso importante del coche** (33% cuando no se consideran los Agrónomos), y sobretodo **muchos desplazamientos a pie** (54%).

Por fin, este estudio deberá volver a hacerse otra vez, de manera más estricta, para tener un número de respuesta más alto.

5. CONCLUSIÓN

En primer lugar se comprobó la existencia y el estado de los carriles bici y se contrastó con la información disponible, obteniendo como resultado un **mapa detallada y correcta de los carriles bici de Lleida.**

A continuación, se contaron los usuarios de bicicleta. Como el estudio con las cámaras de la Guardia Urbana no dio resultados fiables, se hizo un estudio en el campo.

Este primer estudio se realizó en primavera, y dio los resultados siguientes. En Lleida se utiliza la bicicleta con una aproximación de **unos 500 usuarios en un día**, y la franja horaria la más alta es **entre la una y las tres de la tarde**, aunque estos resultados son aproximados. Asimismo, una observación cualitativa indica que el usuario típico de la bicicleta es un **hombre entre 20 y 30 años, y que utiliza la bici como medio de transporte.**

En tercer lugar se realizó una encuesta sobre la movilidad de los estudiantes de la Universidad de Lleida. Aunque el número de respuesta fue bajo, es suficiente para poder extrapolar los resultados. Así que se puede decir que los medios de transporte para ir a la Universidad son en **mayoría a pie (unos 55%) o en coche (unos 35%), y poco en bicicleta (2%).**

Gracias a este estudio se tienen ahora datos sobre la movilidad en bicicleta de la gente en Lleida, aunque se hizo sólo en primavera y que se deberá reproducirlo en las otras temporadas del año, a saber durante el verano, otoño e invierno.

ANEXO 3 : CARACTERÍSTICAS DE LOS CARRILES BICI

1. Situación : no hay carril, pero se puede ir en bici sobre la acera, compartido con los peatones.
Tipo de suelo : pavimento.
Presencia de señales : no.
Estado : medio.
Largo : 425m
2. Situación : sobre la acera.
Tipo de suelo : arena.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 450m
3. Situación : no hay carril, pero se puede ir en bici sobre la acera, compartido con los peatones.
Tipo de suelo : arena.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 675m
4. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : pavimento rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 800m
5. Situación : carril sobre la calzada entre la acera y los coches.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 375m
6. Situación : carril sobre la calzada entre la acera y los coches.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : las colores no se ven muy bien.
Largo : 410m
7. Situación : no hay carril, pero se puede ir en bici sobre la acera, compartido con los peatones.
Tipo de suelo : arena.
Presencia de señales : no.
Estado : medio.
Largo : 600m
8. Situación : no hay carril, pero se puede ir en bici sobre la acera, compartido con los peatones.
Tipo de suelo : arena.
Presencia de señales : no.
Estado : malo.
Largo : 600m
9. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.

- Largo : 75m
10. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 225m
 11. Situación : carril sobre la calzada, compartido con los coches.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : malo, coches aparcados.
Largo : 450m
 12. Situación : no hay carril, pero se puede ir en bici sobre la acera, compartido con los peatones.
Tipo de suelo : pavimento.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 950m
 13. Situación : carril sobre la calzada, a cada lado de la calzada.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 1700m
 14. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 750m
 15. Situación : carril sobre la calzada, a cada lado de la calzada, entre la acera y los coches.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 1200m
 16. Situación : carril sobre la calzada.
Tipo de suelo : pavimento.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 600m
 17. Situación : carril sobre la acera a cada lado de la calzada.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 900m
 18. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo o negro.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 525m
 19. Situación : carril sobre la acera a cada lado de la calzada.

- Tipo de suelo : asfalto rojo de un lado, arena al otro.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 150m
20. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 1 300m
21. Situación : carril sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : sí.
Estado : bueno.
Largo : 950m
22. Situación : carril sobre la acera, a cada lado de la calzada.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 900m
23. Situación : carril sobre la acera, a cada lado de la calzada.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 150m
24. Situación : sobre la acera.
Tipo de suelo : asfalto rojo.
Presencia de señales : no.
Estado : bueno.
Largo : 170m
- Total : 15 330m
Total rojo : 11 680m