

CATEGORÍA  
**AMBIENTAL**

ÁREA TEMÁTICA  
**MOVILIDAD Y TRANSPORTE**

**MOVILIDAD LOCAL Y TRANSPORTE DE PASAJEROS**

**DEFINICIÓN:** este indicador analiza la distribución de los modos de transporte utilizados en la ciudad de Pamplona en una jornada diaria no festiva. Asimismo, se persigue conocer los flujos de movimiento, la distancia recorrida, el tiempo medio invertido en dichos desplazamientos y otras características de la movilidad de los ciudadanos.

Por otro lado, el indicador examina las actuaciones urbanísticas que, con objeto de facilitar los desplazamientos a pie y de promover formas alternativas de movilidad más sostenibles, tales como el empleo de la bicicleta o del transporte público, se han desarrollado en Pamplona .

**UNIDAD DE MEDIDA:**

- i. Número de viajes y tiempo empleado por habitante y día, según clase de viaje y modos de transporte.
- ii. Número de viajes en transporte público urbano por habitante y año.
- iii. Promedio total de distancia recorrida por habitante y día, según clase de viaje y modo de transporte.
- iv. Kilómetros lineales de calles peatonalizadas en la ciudad.
- v. Kilómetros lineales de carril-bici en la ciudad.
- vi. Kilómetros lineales de carril-bus de la ciudad.
- vii. Distribución del número de viajes diario por persona según los medios de transporte en la ciudad de Pamplona en una jornada laboral.

**TIPO DE INDICADOR:** según el modelo de la Agencia Europea de Medio Ambiente, los tres primeros sub-indicadores son de “Fuerza motriz”. Los hábitos que las personas siguen en sus desplazamientos y los medios de transporte utilizados, inciden de forma directa en la presión ejercida sobre el entorno y por tanto, en su calidad.

El resto, están relacionados con las actuaciones que el Ayuntamiento de Pamplona ha implantado con objeto de favorecer los desplazamientos a pie, en bicicleta y en transporte colectivo. Por tanto, son sub-indicadores de tipo “Respuesta”.

**CONTEXTO DE SOSTENIBILIDAD:** el modelo de movilidad utilizado por la ciudadanía, con relación a los medios de transporte utilizados, incide en la calidad de vida y en la presión que se ejerce sobre el entorno local.

Las necesidades de movilidad actuales, la configuración urbana y sus usos, las infraestructuras existentes, etc., influyen en el medio de transporte utilizado en los desplazamientos de los habitantes de Pamplona y la Comarca.

Los principios de sostenibilidad que están relacionados con el indicador son los siguientes:

Principio nº					
1	2	3	4	5	6
✓		✓	✓	✓	✓

**METODOLOGÍA EUROPEA:** define el modelo de movilidad de cada ciudadano y analiza:

- El número de desplazamientos que, por término medio, realiza cada ciudadano/a a lo largo del día.
- El motivo de estos desplazamientos (trabajo, estudio, compras, ocio,...) y su regularidad a lo largo de la semana (clasificándolos en sistemáticos y no-sistemáticos).
- La distancia media recorrida por cada ciudadano/a durante el día (km/per cápita).
- El tiempo medio que emplea cada ciudadano/a en sus desplazamientos.
- Modos de transporte utilizados por los ciudadanos/as en los desplazamientos y/o las distancias recorridas.

Como método de cuantificación del indicador, se selecciona la encuesta ciudadana como la herramienta más apropiada.

**METODOLOGÍA PAMPLONA:** para la cuantificación de los subindicadores (i), (iii) y (vii) se necesita realizar una encuesta domiciliaria, la cual se realizó en el año 2004. Se reproducen los resultados obtenidos en dicha encuesta y datos de encuestas anteriores.

### INFORMACIÓN NECESARIA:

#### **FUENTE: Encuesta domiciliaria . Consultrans (año 2004):**

- Número de viajes y tiempo empleado por habitante y día, según clase de viaje y modos de transporte.
- Promedio total de distancia recorrida por habitante y día, según clase de viaje y modo de transporte.

#### **FUENTE: Ayuntamiento de Pamplona. Área de Protección Ciudadana.**

- Longitud total de las calles peatonalizadas en Pamplona (en kilómetros).
- Longitud total de los tramos de carril-bus existentes en Pamplona (en kilómetros).
- Longitud total de los tramos de carril-bici existentes en Pamplona (en kilómetros).

#### **FUENTE: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.**

- Número de viajes en transporte público urbano por habitante y año.

### RESULTADOS:

A continuación se muestran, desglosados por sub-indicador, los resultados obtenidos.

#### **i. Número de viajes por habitante y día, según clase de viaje y modos de transporte.**

##### **Información cuantitativa:**

Tabla 1. Distribución de viajes según modo básico de transporte y características personales en la Ciudad de Pamplona (viajes/persona/día) en 1996.

1996	Media	Hombre	Mujer	Ocupado	Hogar	Estudia
A pie	1,38	1,18	1,56	0,96	1,85	1,82
Bicicleta/Otros	0,13	0,16	0,10	0,16	0,03	0,24
Trans.Público	0,37	0,23	0,50	0,35	0,36	0,45
T.Privado	0,92	1,23	0,64	1,82	0,41	0,48
<b>TOTAL</b>	<b>2,80</b>	<b>2,80</b>	<b>2,81</b>	<b>3,29</b>	<b>2,65</b>	<b>2,99</b>

\* Encuesta domiciliaria de Pamplona realizada en 1996 Fuente. TEMA Grupo Consultor S.A.

Tabla 2. Distribución de viajes en 1997 según modo básico de transporte en la Comarca de Pamplona (viajes/persona/día)

1997	media
A pie	1,21
Bicicleta/Otros	0,14
Trans.Público	0,4
T.Privado	1,02
<b>TOTAL</b>	<b>2,77</b>

Fuente: Inguru Consultores, S.A.

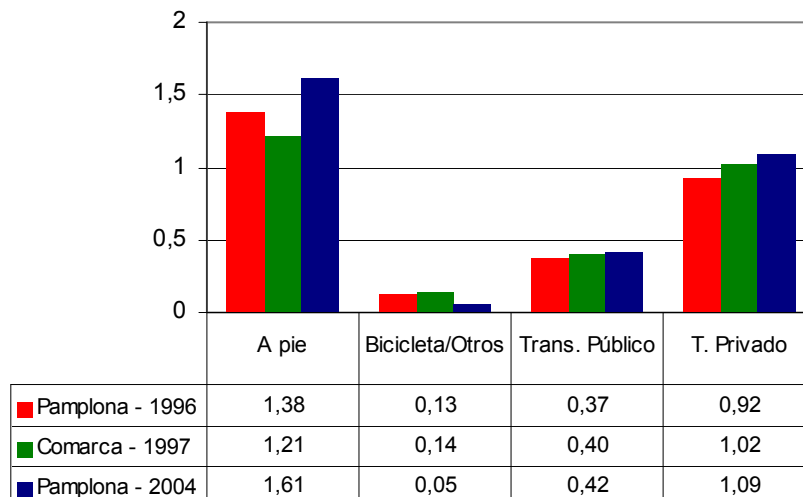
Tabla 3. 2004 Distribución de viajes según modo básico de transporte y características personales en la Ciudad de Pamplona (viajes / persona / día)

2004	media	Hombre	Mujer	Ocupado	Hogar	Estudia
A pie	1,61	1,31	1,89	1,06	2,49	2,06
Bicicleta	0,05	0,07	0,02	0,06	0	0,05
Trans.Público	0,42	0,27	0,73	0,37	0,47	0,53
T.Privado	1,09	1,48	0,57	1,79	0,34	0,56
<b>TOTAL</b>	<b>3,17</b>	<b>3,13</b>	<b>3,21</b>	<b>2,22</b>	<b>3,3</b>	<b>3,2</b>

Encuesta domiciliaria CONSULTRANS. Encuesta realizada en 1.000 hogares, 8.542 viajes analizados.

### Información gráfica:

Gráfico 1 Distribución de viajes según modo básico de transporte, en Pamplona 1996 y 2.004, y en la Comarca de Pamplona 1997.



### Información cuantitativa:

Tabla 4. 1996 Distribución de viajes según modo básico de transporte y motivo de viaje en la Ciudad de Pamplona.

Modos	A pie		Transporte privado		Transporte público		Otros modos		Total	
	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%
<b>Trabajo</b>	0,21	25,5	0,48	57,34	0,09	10,95	0,05	6,21	0,84	30,24
<b>Estudio</b>	0,37	59,5	0,09	15,68	0,10	16,34	0,05	8,47	0,63	22,46
<b>Compras</b>	0,28	75,4	0,06	15,52	0,03	8,53	0,002	0,55	0,38	13,64
<b>Médico</b>	0,02	28,69	0,02	27,82	0,03	38,88	0,003	0,61	0,07	2,48
<b>Asuntos personal</b>	0,14	42,53	0,11	35,47	0,06	19,77	0,007	2,23	0,32	11,56
<b>Ocio-Recreo</b>	0,24	69,06	0,06	19,01	0,03	10,12	0,006	1,81	0,34	12,29
<b>Llevar un pasajero</b>	0,04	42,28	0,06	54,34	0,002	2,00	0,001	1,38	0,10	3,77
<b>Otros</b>	0,56	61,26	0,02	24,54	0,01	12,00	0,002	2,20	0,09	3,29
<b>Total</b>	<b>1,38</b>	<b>49,28</b>	<b>0,92</b>	<b>32,97</b>	<b>0,37</b>	<b>13,17</b>	<b>0,13</b>	<b>4,59</b>	<b>2,8</b>	<b>100</b>

(\*):V/p: Viajes por persona. Fuente: TEMA Grupo Consultor S.A.

Tabla 5. 1997 Distribución de viajes según modo básico de transporte y motivo de viaje en la Comarca de Pamplona.

Modos	A pie		Transporte privado		Transporte público		Otros modos		Total	
	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%
Trabajo	0,18	19,91	0,55	61,48	0,10	11,43	0,06	7,18	0,89	32,26
Estudio	0,33	52,98	0,11	17,42	0,12	19,77	0,06	9,83	0,63	22,79
Compras	0,26	72,20	0,06	17,92	0,03	9,42	0,00	47,00	0,35	12,83
Médico	0,02	24,80	0,02	34,81	0,02	35,72	0,00	4,68	0,06	2,30
Asuntos personal	0,11	36,04	0,12	40,20	0,07	21,99	0,01	1,77	0,30	10,85
Ocio-Recreo	0,21	66,16	0,07	21,57	0,03	11,04	0,00	1,23	0,32	11,47
Llevar un pasajero	0,04	40,85	0,04	56,98	0,00	1,92	0,00	0,25	0,11	3,96
Otros	0,06	61,63	0,02	23,18	0,01	12,78	0,00	16,70	0,10	3,54
<b>Total</b>	<b>1,21</b>	<b>43,65</b>	<b>1,02</b>	<b>36,82</b>	<b>0,40</b>	<b>14,40</b>	<b>0,14</b>	<b>5,13</b>	<b>2,76</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Inguru Consultores \* Viajes / persona

Tabla 5. 2004 Distribución de viajes según modo básico de transporte y motivo de viaje en la Ciudad de Pamplona.

Modos	A pie		Transporte privado		Transporte público		Otros modos		Total	
	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%
Trabajo	0,35	21,8	0,74	68,3	0,15	36,7	0,02	43,1	1,26	40,1
Estudio	0,45	28,1	0,13	11,8	0,12	27,5	0,01	21,5	0,71	22,3
Compras	0,26	15,9	0,04	3,7	0,04	8,8	0,00	1,9	0,33	10,5
Médico	0,01	0,70	0,00	0,5	0,02	3,8	0,00	0,00	0,03	1,00
Asuntos personal	0,05	3,20	0,05	4,5	0,04	9,5	0,00	2,9	0,14	4,5
Ocio-Recreo	0,32	19,8	0,08	7,3	0,04	10,2	0,01	28,5	0,45	14,3
Acompañar a otra persona	0,02	1,00	0,01	0,9	0,00	0,6	0,00	0,00	0,03	0,9
Acompañar al colegio	0,06	3,9	0,03	3,00	0,01	1,7	0,00	0,00	0,1	3,3
Otros	0,09	5,6	0,01	0,1	0,01	1,1	0,00	2,2	0,11	3,00
<b>Total</b>	<b>1,61</b>	<b>50,7</b>	<b>1,09</b>	<b>34,5</b>	<b>0,42</b>	<b>13,4</b>	<b>0,05</b>	<b>1,4</b>	<b>3,17</b>	<b>100</b>

Fuente: Consultrans \* Viajes / persona

**NOTA:** Se entiende como términos similares, el motivo "Llevar a un pasajero" de 1997 y los motivos "Acompañar a otra persona" y "Acompañar al colegio" de 2004. Por este motivo, se agruparán a partir de este momento esos dos "Motivos" recogidos en 2004, y se comparan con el indicado para 1996, resultando así los datos de 2004:

Modos	A pie		Transporte privado		Transporte público		Otros modos		Total	
	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%	V/p*	%
Acompañar a otra persona (a)	0,02	1,00	0,01	0,9	0,00	0,6	0,00	0,00	0,03	0,9
Acompañar al colegio (b)	0,06	3,9	0,03	3,00	0,01	1,7	0,00	0,00	0,1	3,3
<b>Llevar un pasajero (a+b)</b>	<b>0,08</b>	<b>4,9</b>	<b>0,04</b>	<b>3,9</b>	<b>0,01</b>	<b>2,3</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,13</b>	<b>4,2</b>

### i.a) Tiempo empleado por habitante y día según motivo de desplazamiento

#### Información cuantitativa:

Tabla 6. Tiempo medio empleado por habitante y día según motivo. 1996 y 2004

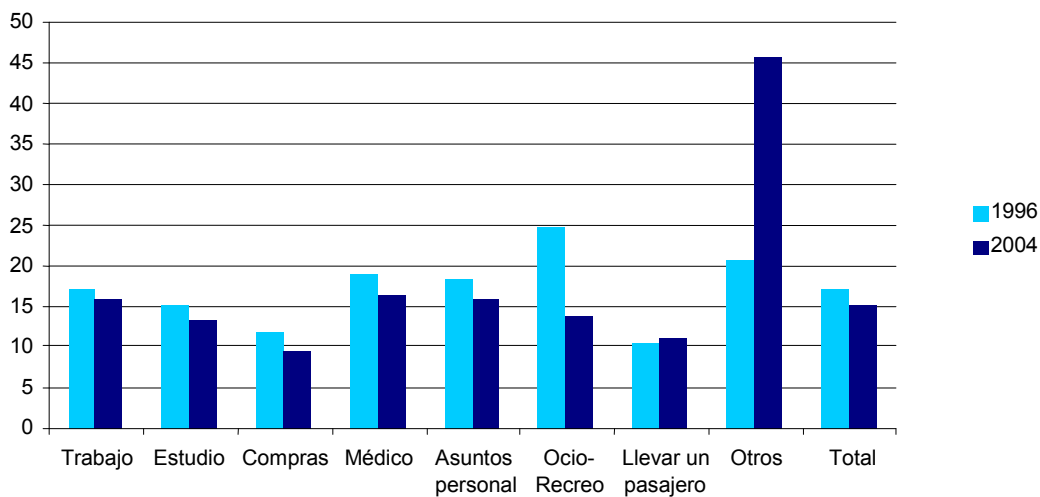
Motivo	1996 <sup>(1)</sup>	2004 <sup>(2)</sup>
	Minutos	
Trabajo	17,18	16,1
Estudio	15,15	13,2
Compras	11,85	9,4
Médico	18,92	16,5
Asuntos personal	18,09	15,9
Ocio-Recreo	24,8	13,9
Llevar un pasajero	10,53	11
Otros	20,78	45,6
Total	16,9	15,2

<sup>(1)</sup> Inguru Consultores

<sup>(2)</sup> Elaboración propia a partir de la encuesta realizada por Consultrans.

#### Información gráfica:

Gráfico 2. Tiempo medio empleado por habitante y día según motivo. 1996 y 2004



## I.b) Tiempo empleado por habitante y día según modo de transporte

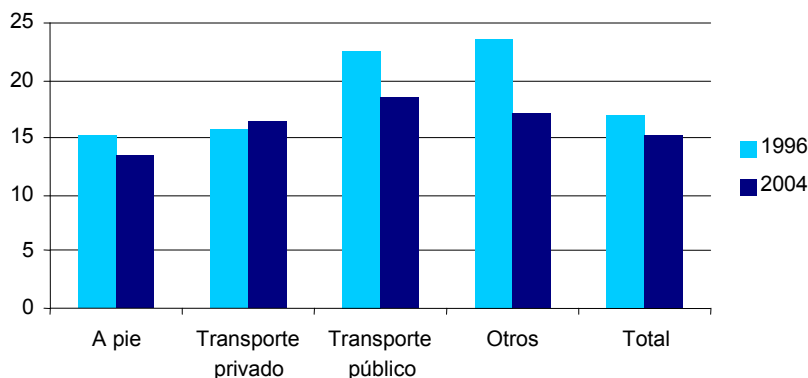
Tabla 7. Tiempo medio empleado por habitante y día según modo. 1996 y 2004

Modo	1996 <sup>(1)</sup>	2004 <sup>(2)</sup>
	Minutos	
A pie	15,18	13,41
Transporte privado	15,8	16,48
Transporte público	22,56	18,55
Otros	23,54	17,05
Total	16,9	15,21

<sup>(1)</sup> Inguru Consultores <sup>(2)</sup> Elaboración propia a partir de la encuesta realizada por Consultrans.

### Información gráfica:

Gráfico 3. Tiempo medio empleado por habitante y día según modo. 1996 y 2004



## ii. Número de viajes en transporte público urbano por habitante y año.

### Información cuantitativa:

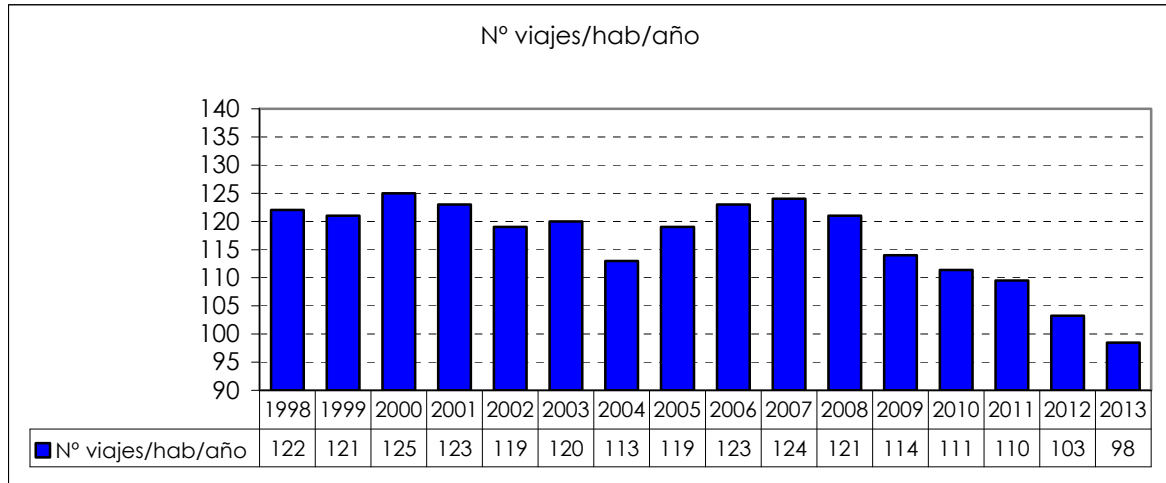
Tabla 8. Número de viajes en transporte público urbano por habitante y año, en la Comarca de Pamplona.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Viajes/ habitante/ año	122	121	125	123	119	120	113	119	123	124	121	114	111	110	103	98

Fuente: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

**Información gráfica:**

Gráfico 4. Número de viajes en transporte público urbano por habitante y año, en la Comarca de Pamplona.



iii. **Promedio total de distancia recorrida por habitante y día, según clase de viaje y modo de transporte.**

A continuación se muestra información sobre las distancias medias recorridas por las personas según el motivo del viaje (por ejemplo, la distancia que recorre una persona de media al día en los desplazamientos al trabajo, ida y vuelta), y según modo (por ejemplo, la distancia que recorre una persona de media al día en los desplazamientos a pie). El "total" se refiere a la distancia media que recorre una persona al día, independientemente del motivo o el modo de viaje.

Tabla 9 Distribución de las distancias de los desplazamientos según motivo del viaje.

Motivo	Metros / persona
Trabajo	5.103,80
Gestiones de trabajo	3.151,60
Estudios	4.400,80
Compras	3.091,20
Médico	4.302,10
Asunto personal	3.677,40
Ocio	3.016,20
Llevar un pasajero	3.821,55
Otros	2.332,20
<b>Total</b>	<b>4.759,30</b>



Tabla 10. Distribución de las distancias de los desplazamientos según modo del viaje.

Modo	Metros/persona
A pie	3.052,20
Como conductor	6.181,40
Como acompañante	4.362,70
Moto	5.418,80
Bici	4.792,00
Bus urbano	4.497,20
Taxi	3.790,70
Bus discrecional	6.191,30
<b>Total</b>	<b>4.759,30</b>

#### iv. Kilómetros lineales de calles peatonalizadas en la ciudad.

##### Información cuantitativa:

En la última actualización de este indicador se calcularon los kilómetros lineales de calles peatonalizadas en la ciudad hasta 2003. El resultado fue de 2,846 km. A esta cantidad habría que añadir las siguientes peatonalizaciones:

Tabla 11. Principales peatonalizaciones en Pamplona. 2004-2012.

Actuación	Longitud (m)
Carlos III (Pza. Castillo – Pza. Merindades)	400
Av. Roncesvalles	240
C/ García Ximénez	130
C/ Tudela	70
C/Olite	4.330
C/ Ansoleaga	306
C/ Tafalla	6.032

Además, como consecuencia de la construcción de aparcamientos subterráneos, se han construido nuevas superficies peatonales, que antes estaban ocupadas por coches. A continuación se muestra una tabla resumen de dichas actuaciones.

Tabla 12. Espacios peatonales surgidos como consecuencia de la construcción de aparcamientos subterráneos (m<sup>2</sup>).

Actuación	Superficie (m <sup>2</sup> )
Plaza del Castillo	24.163
C/ San Roque	7.800
C/ Doctor Simón Blasco	2.385
Plaza Felisa Munárriz	6.750
Pintor Asarta	7.700
Pintor Ciga	1.512
Trav. Martín Azpilicueta	6.715

<b>Total</b>	<b>57.025 (m<sup>2</sup>)</b>
--------------	-------------------------------

A esto hay que añadir la semipeatonalización de las calles Isaac Albéniz, de 175 metros, y Martín Azpilicueta, de 180 m.

#### v. Kilómetros lineales de carril-bici en la ciudad.

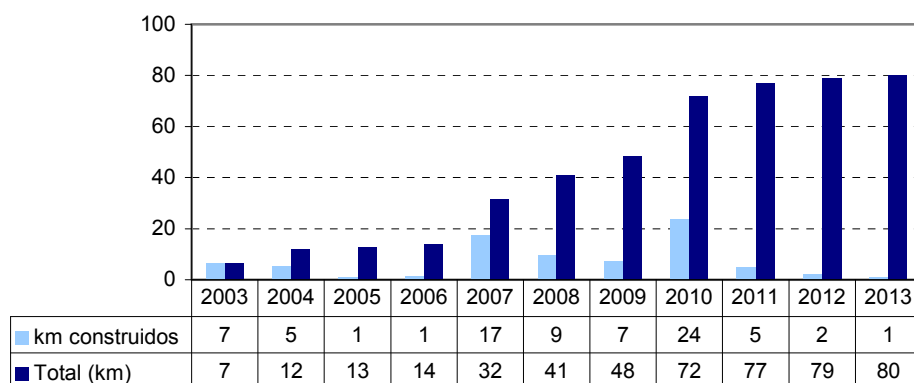
##### Información cuantitativa:

Tabla 13. Recorridos ciclistas construidos en Pamplona (km).

km	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Construidos</b>	7	5	1	1	17	9	7	24	5	2	1
<b>Total acumulado</b>	7	12	13	14	32	41	48	72	77	79	80

##### Información gráfica:

Gráfico 5. Recorridos ciclistas construidos en Pamplona (km).



En la encuesta de movilidad realizada 2004 en 1000 domicilios de la ciudad, se encuestaron a casi 3000 personas sobre uso de la bicicleta como medio de desplazamiento diario. A continuación se incluyen las conclusiones que se obtuvieron en la encuesta sobre el uso de la bicicleta como medio de transporte en Pamplona.

Gráfico 6. Distribución por sexos del usuario de la bicicleta y de la población total de Pamplona, según la encuesta realizada en 2004 por Consultrans.

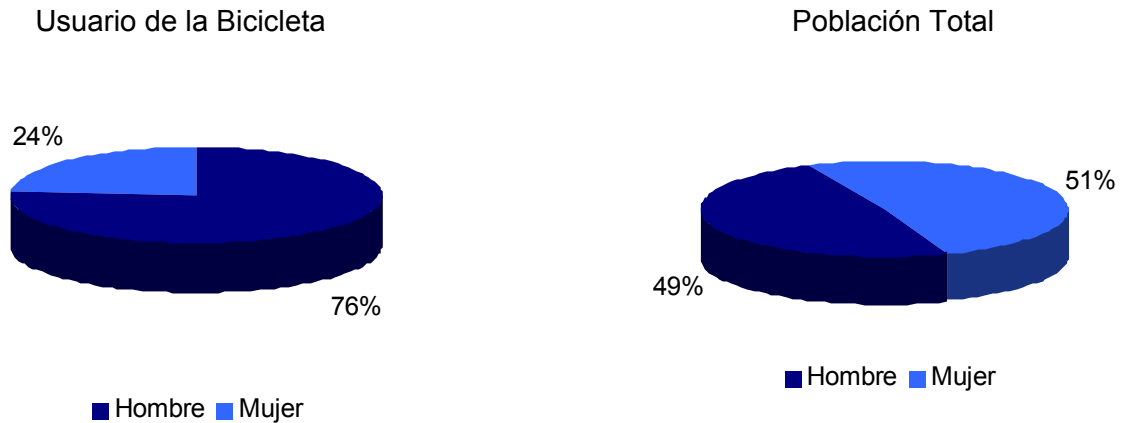
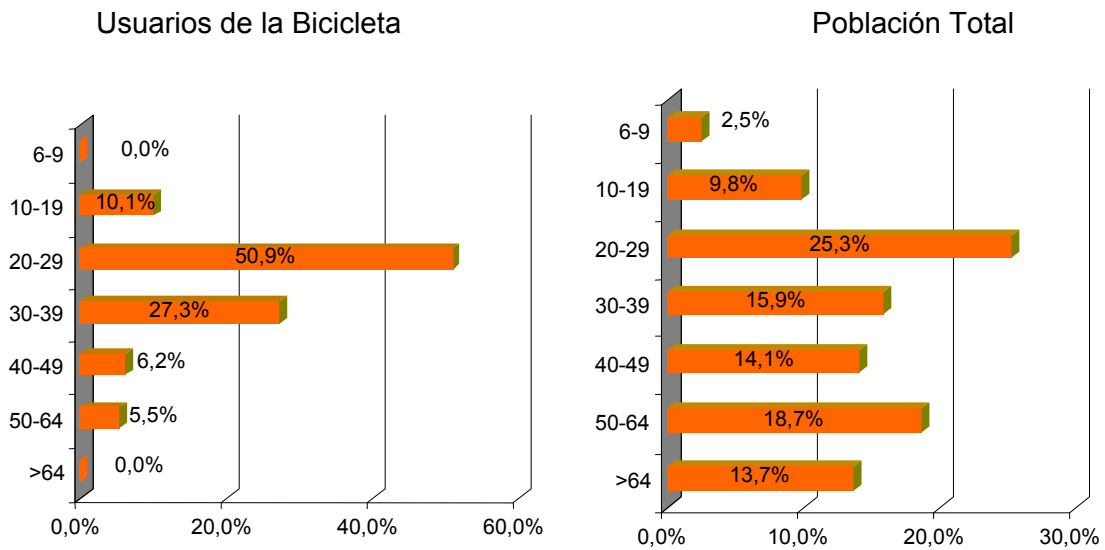


Gráfico 7. Distribución por tramos de edad del usuario de la bicicleta y de la población total de Pamplona



#### vi. Kilómetros lineales de carril-bus de la ciudad.

En Pamplona hay dos calles con carril-bus: la avenida Baja Navarra y la calle Conde Oliveto. Entre ambas suman una longitud de unos 1.200 metros en cada sentido, lo que equivale a un total de 2.400 metros (2,4 km). En 2003 había 3,5 km de carril bus, pero la peatonalización de la calle Carlos III supuso la supresión del carril bus que discurría por esa calle.

A continuación se muestran las conclusiones obtenidas en la encuesta realizada en 2004 sobre el uso del transporte público en Pamplona.

Tabla 14. Distribución de la población encuestada según su actividad económica y comparación del uso del transporte público según la actividad económica de los usuarios.

Población encuestada		
Actividad económica	%	
Labores del hogar	9,9	
Estudiante	23,2	
Ocupados	47,7	
Otros	Parado	3,9
	Jubilado	14,2
	Incapacidad permanente	0,8
	Otra actividad	0,4
	Total Otros	19,3

Población uso de transporte público		
Actividad económica	%	
Labores del hogar	10,9	
Estudiante	29,1	
Ocupados	42,1	
Otros	Parado	5,1
	Jubilado	11,5
	Incapacidad permanente	0,7
	Otra actividad	0,7
	Total Otros	18,0

Gráfico 8. Distribución porcentual de la población encuestada según su actividad económica

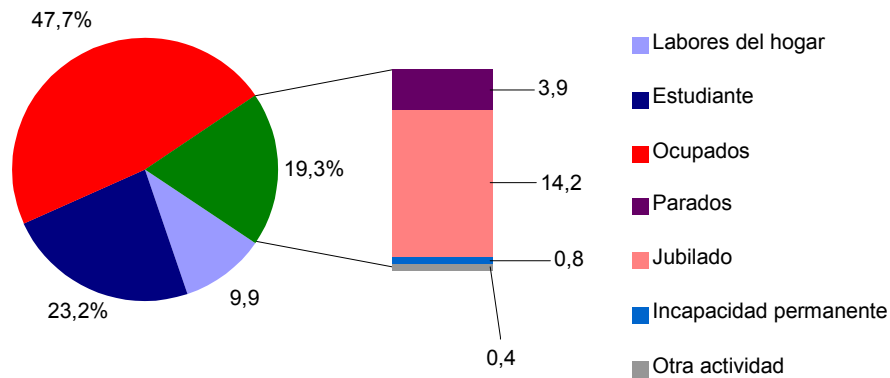
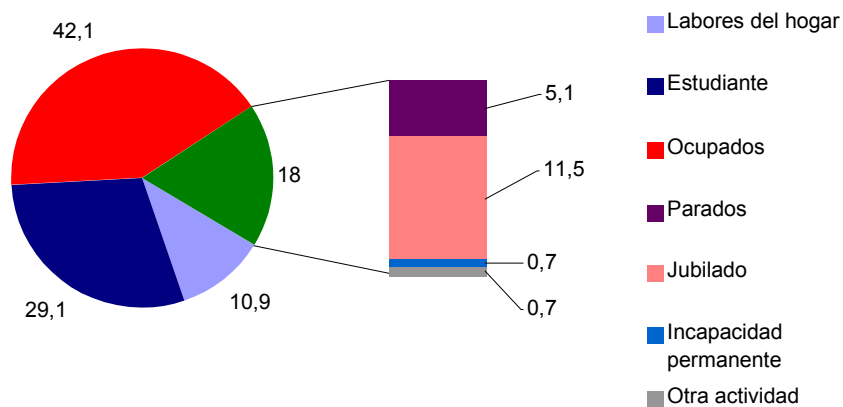


Gráfico 9. Distribución porcentual de la población encuestada usuaria del transporte público según su actividad económica



Según su actividad económica, las personas que más usan el transporte público son los ocupados (42,1% de los usuarios), seguidos de los estudiantes (29,1%). Detrás están los jubilados (11,5%) y las personas que se dedican a las labores del hogar (10,9%).

### vii. Distribución del número de viajes diario por persona según los modos de transporte en la ciudad de Pamplona en una jornada laboral

Se reproducen los datos extraídos de la encuesta de movilidad realizada en 2004.

#### Información cuantitativa:

Tabla 15. Distribución del número de viajes diario por persona según los modos de transporte en la ciudad de Pamplona en una jornada laboral.

Edad \ Modo	A pie	T. Público	T. Privado	En bici
6-9	2,09	0,39	0,80	0
10-19	1,91	<b>0,53</b>	0,57	0,05
20-29	1,53	0,45	1,13	<b>0,09</b>
30-39	1,35	0,41	<b>1,72</b>	0,08
40-49	1,31	0,45	1,46	0,02
50-64	1,58	0,33	1,15	0,01
> 64	<b>2,11</b>	0,30	0,44	0,00
<b>Población total</b>	<b>1,61</b>	<b>0,42</b>	<b>1,09</b>	<b>0,05</b>

Fuente: Encuesta de movilidad. Pamplona. 2004

#### Información gráfica:

Gráfico 10. Distribución del número de viajes diario por persona según los medios de transporte en la ciudad de Pamplona en una jornada laboral, por grupos de edad.

