

# AYUNTAMIENTO DE SORIA

---

## PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE DE SORIA

---

### Volumen II: Diagnósis

**Diciembre de 2009**

## **DIRECCIÓN FACULTATIVA**

---

AYUNTAMIENTO DE SORIA

José B. Boces Diago  
Intendente Jefe de la Policía Local de Soria

## **EQUIPO REDACTOR**

---

Desarrollo, Organización y Movilidad, DOYMO S.A.  
c. Diputació, 238, 2º 5ª  
93 412 39 29  
08007 Barcelona

Esperanza Hernández Pascual  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Director del Proyecto

Rosa Cubero Cáceres  
Geógrafa  
Responsable del Proyecto

Con el soporte del equipo DOYMO

DOYMO S.A.  
Empresa certificada

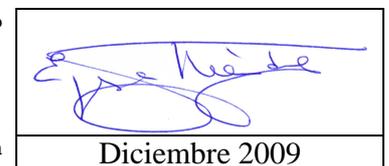
ISO-9001:2000  
ISO-14001:2004



### **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

Verificación del Proyecto

Fecha



## ÍNDICE

	<u>Pág.</u>
I. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS .....	4
1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.1. Localización geográfica.....	5
1.2. Infraestructuras .....	5
2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO.....	6
2.1. Población.....	6
2.2. Motorización .....	9
2.3. Ocupación .....	11
2.4. Centros generadores y atractores de viajes .....	12
II.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO.....	14
1.- RELACIONES DE MOVILIDAD.....	15
1.1.- Características de la demanda en vehículo privado .....	24
1.2.- Características de la demanda.....	25
1.3.- Modo de transporte alternativo.....	28
2.- CLASIFICACIÓN DE LA RED BÁSICA Y UTILIZACIÓN .....	30
2.1.- Accesos y vías interurbanas .....	30
2.2.- Vías de pasar .....	31
2.2.1.- Vías de pasar de primer nivel.....	32
2.2.2.- Vías de pasar de segundo nivel.....	34
3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA .....	37
3.1.-Evolución diaria.....	37
3.2.- Composición del tráfico y velocidad .....	38
4.- NIVEL DE SATURACIÓN (hora punta).....	40
4.1.- Saturado.....	40
4.2.- Muy denso .....	40
5.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE CIRCULACIÓN .....	44
6.- NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y ATMOSFÉRICA .....	46
6.1.- Contaminación acústica .....	46
6.2.- Contaminación atmosférica .....	47
III.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y EN BICICLETA .....	50
1.- OFERTA DE PEATONES .....	51
1.1.- Amplitud mínima de acera útil .....	51
1.2.- Oferta Viaria .....	53
1.3.- Accesibilidad.....	55
2.- CLASIFICACIÓN DE LA RED BÁSICA Y UTILIZACIÓN .....	58
3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA PEATONAL.....	69
4.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA .....	72
IV.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO.....	77
1.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO .....	78
1.1.- Transporte urbano .....	78
1.1.1.- Itinerarios.....	79
1.1.2.- Tarifas de transporte urbano .....	87
1.2.- Transporte interurbano (bus) .....	88
1.3.- Transporte interurbano (RENFE).....	88
2.- DEMANDA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO .....	90
3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA DEL TRANSPORTE PÚBLICO.....	102

# I. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Localización geográfica

---

La ciudad de Soria se localiza a orillas del río Duero, en su zona de cabecera, y se encuentra a 1.063 metros de altura sobre el nivel del mar, tiene un clima con unas temperaturas mínimas medias de 2°C en enero y máximas de 20°C en julio. Su clima, debido a la altitud y su contorno montañoso, es continental frío, con inviernos largos y veranos cortos. El municipio tiene una extensión de 271,77 km<sup>2</sup>.

Cuenta además con cuatro pedanías: Las Casas, Oteruelos, Pedrajas y Toledillo.

### 1.2. Infraestructuras

---

Soria se configura como nudo de comunicaciones ya que por la ciudad pasan importantes vías. La carretera N-122, que comunica Zaragoza con Portugal (futura A-11, Autovía del Duero); la carretera N-111 (Madrid-Pamplona) que en parte se transformará en la A-15. Existe también la N-234 que une a la ciudad de Soria con Burgos y Teruel. El túnel de Piqueras, inaugurado en 2008, soluciona el paso del puerto de Piqueras y el paso de Soria a La Rioja.

## 2. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

### 2.1. Población

#### Evolución

A Septiembre de 2009, la población de Soria era de 40.399 habitantes. La evolución demográfica del municipio desde 1900 presenta un descenso de algo más del 3% entre los años 1910 y 1920, y en los años siguientes crece más de un 30% hasta el año 1940, variando entre el 20% y el 25% hasta el censo de 1981, a partir de ese momento el crecimiento es mucho menor, y cercano al 7% en los censos de 1991 y 2001. Con los últimos datos, a Septiembre de 2009 se observa una tendencia al alza, presentando un crecimiento mayor del 12% con respecto al último censo del 2001. Valor de crecimiento muy similar al del conjunto de España, que presenta un crecimiento del 12% desde el censo de 2001 (41.116.842 habitantes) hasta el 1 de Enero de 2009 46.157.822 habitantes).

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE SORIA							
Año	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960
Población	7.296	7.968	7.703	10.246	13.478	16.328	19.484
Año	1970	1981	1991	2001	2007	2008	2009
Población	24.455	30.326	32.360	34.640	38.250	39.078	40.399

#### Distribución

Si se considera la distribución de la población según la zonificación realizada, se obtiene que el conjunto de zonas del centro concentran una población situada entre 1.200 y 2.200 habitantes, excepto las zonas 3 y 10, donde la población total es inferior, es inferior, no obstante, ello es debido a que estas zonas poseen una superficie menor que el resto. Por otro lado, las zonas perimetrales presentan una

población total inferior, ya que en su mayoría corresponden a zonas industriales (25 y 28) o a otros usos diferentes al residencial.

En cuanto a la densidad de población, se obtienen datos muy dispares. Así, se detecta una densidad muy elevada (más de 200 hab./Ha) en las zonas más céntricas de la ciudad (zonas 2 a 5), excepto en la zona 1, debido a la gran superficie que ocupa el Parque de la Alameda de Cervantes. Otras zonas que presentan una densidad de población superior a 200 hab./Ha son la 10, 11, 13, 16 y 17, en este último caso superando los 300 hab./Ha. Por el contrario, son numerosas las zonas que no superan los 100 hab./Ha, especialmente en las áreas industriales o de la periferia del centro, donde la población censada es muy escasa. Estas áreas, de una elevada extensión, son la principal causa de que la densidad media para el conjunto del municipio sea reducida, con 45 hab./Ha.

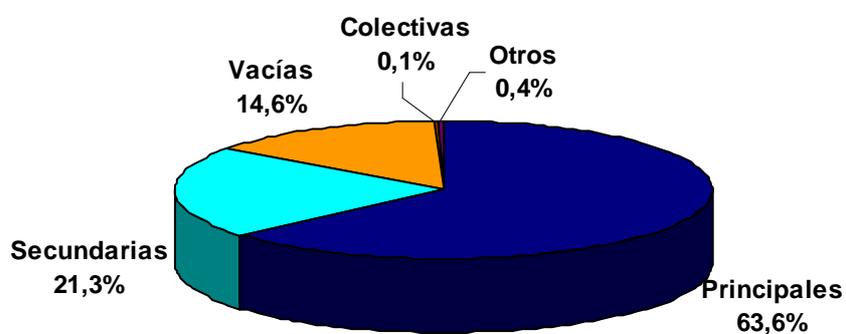
En el plano núm. 1 se observa la distribución territorial de la población.

ZONA	SUPERFÍCIE (Ha)	POBLACIÓN (Hab.)	DENSIDAD HAB/Ha
1	19,0	1.402	74
2	8,5	1.931	227
3	5,3	1.077	203
4	6,9	1.245	180
5	7,7	1.717	223
6	11,6	2.261	195
7	15,5	1.781	115
8	33,8	2.020	60
9	20,0	1.269	63
10	4,8	1.185	247
11	6,5	1.646	253
12	10,5	1.385	132
13	10,3	2.146	208
14	12,3	751	61
15	27,7	2.004	72
16	8,5	2.116	249
17	6,2	1.917	309
18	10,2	1.800	176
19	48,7	1.445	30
20	11,7	2.018	172
21	24,2	1.443	60
22	48,9	76	2
23	81,7	1.866	23
24	68,4	224	3
25	98,9	0	0
26	18,7	1.269	68
27	36,8	1.888	51
28	149,5	356	2
29	94,0	161	2
<b>TOTAL</b>	<b>907</b>	<b>40.399</b>	<b>45</b>

## Tipo de vivienda

Tal como se observa en el gráfico siguiente, según la Consejería de Hacienda, Dirección General de Estadística de la Junta de Castilla y León, datos de 2001, el 63,6% de las viviendas son principales, mientras que un elevado 21,3% son de segunda residencia.

### TIPOLOGIA VIVIENDAS SORIA

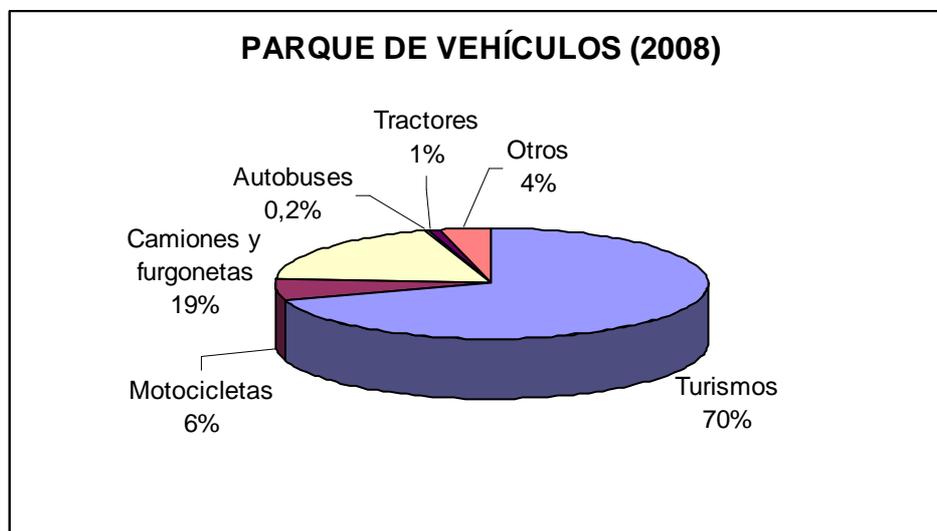


Fuente: Web INE

## 2.2. Motorización

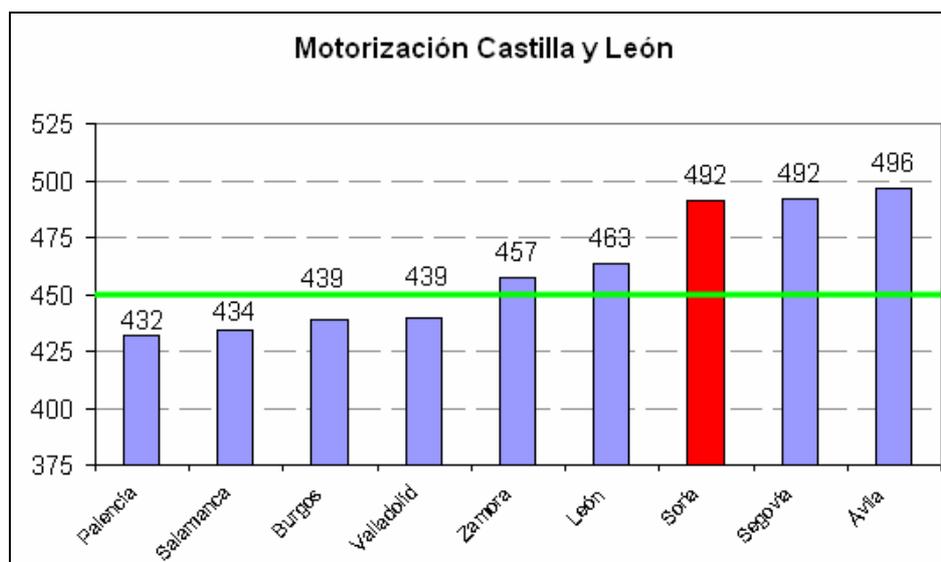
---

El total de vehículos censados a finales de 2008 era de casi 27.800, de los cuales el 70% son turismos y el 6% motocicletas.



Fuente: Anuario Económico Ibercaja y DGT

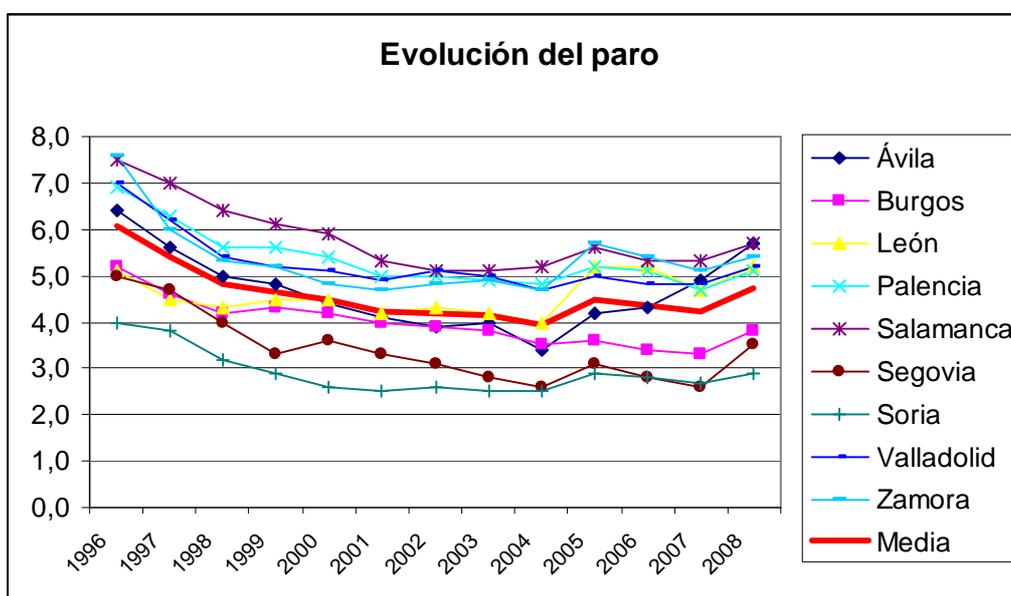
Soria presenta uno de los índices de motorización más elevados del conjunto de capitales de la Comunidad Autónoma. Así, sólo es igualada por Segovia (492 tur./1.000 hab.) y superada por Ávila (496 tur./1.000 hab.).



Fuente: web Anuario Económico La Caixa (datos de 2008)

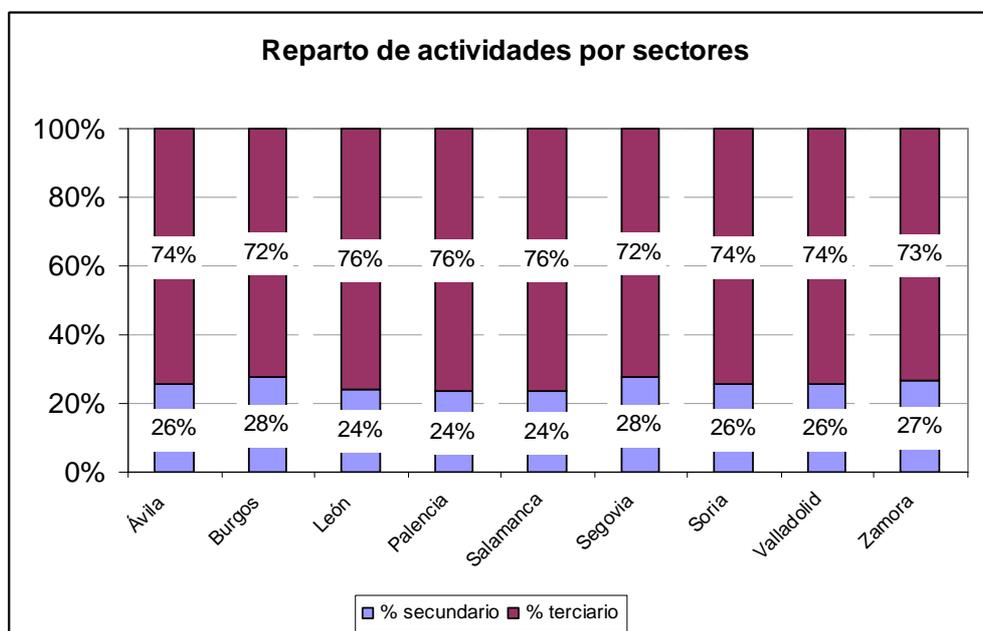
### 2.3. Ocupación

En general, Soria presenta un porcentaje de paro más reducido que el resto de capitales de provincia de la Comunidad Autónoma. Del mismo modo, la evolución de los últimos años se mantiene, durante casi todo el periodo analizado, por debajo del resto de ciudades.



Fuente: Anuario Económico La Caixa 2008

El siguiente gráfico presenta el reparto del número de actividades por sectores, incluyendo el terciario las actividades comerciales mayoristas, minoristas, restaurantes y bares, oficinas bancarias y centros comerciales, y el secundario industria y construcción. Así, Soria presenta unos datos muy parecidos al resto de capitales de Castilla y León que, por otro lado, no presentan grandes diferencias entre sí.



Fuente: web Anuario Económico La Caixa

## 2.4. Centros generadores y atractores de viajes

La mayoría de equipamientos administrativos se concentra en el centro de la ciudad, mientras que en la periferia destacan especialmente algunas zonas de atracción turística e industrial:

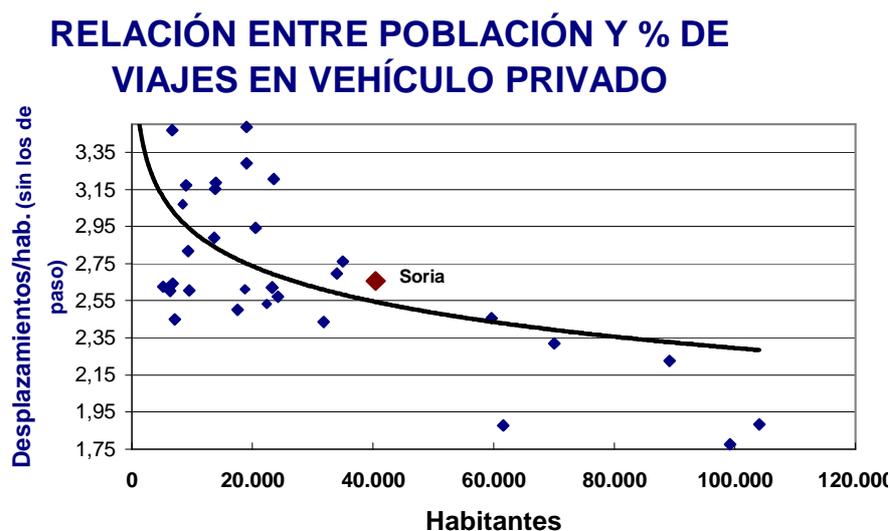
- Dependencias jurídico-administrativas:** como consecuencia de su capitalidad, Soria concentra un elevado número de dependencias administrativas, destacando la Diputación Provincial de Soria, Subdelegación de Gobierno, Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León, Palacio de Justicia y la Delegación territorial de Sanidad, mientras que entre los centros administrativos de ámbito municipal destacan el Ayuntamiento, Policía Municipal, Policía Nacional, Guardia Civil, el Parque de Bomberos y Correos. Todos estos equipamientos se concentran alrededor del casco antiguo, en las zonas 1 a 4.

- **Sanidad:** Hospital de Santa Bárbara (zona 15), Hospital Virgen del Mirón (zona 19) y Ambulatorio (zona 2).
- **Centros docentes:** 11 CEIP, 4 IES, 2 centros de Formación Profesional, Campus de Soria de la Universidad de Valladolid (zona 23), además de la Escuela de Enfermería.
- **Equipamientos culturales:** Biblioteca Pública (zona 1), el Centro Cultural Palacio de la Audiencia (zona 20).
- **Equipamientos deportivos:** Polideportivo Fuente del Rey (zona 15), Complejo Deportivo San Andrés (zona 9), Polideportivo de la Juventud (zona 1), Piscina Pública el Asperón (zona 7) y Complejo Deportivo Los Pajaritos (zona 23).
- **Transporte público:** Estación de autobuses (zona 10) y Estación de RENFE (zona 24).
- **Otros equipamientos culturales y turísticos:** destacan la Plaza de Toros (zona 2) y el Museo Numantino (zona 2). Además, la ciudad cuenta con numerosas iglesias y monumentos de interés cultural y turístico.
- **Zonas terciarias:** destaca la zona comercial del casco antiguo y alrededor (zonas 1 a 4), donde se definen numerosos ejes terciarios, localizados en el entorno del Paseo del Espolón, Pl. Mariano Granados, c. Collado, c. Numancia y el eje Alfonso VIII-Av. Mariano Vicén. En estos ejes se concentra un elevado número de comercios, servicios, hostelería, etc.
- **Zonas industriales:** se concentran alrededor del área industrial Las Casas (zona 28).
- **Parques:** en el centro de Soria (zona 1) se sitúa el Parque de la Alameda de Cervantes, mientras que en la periferia del centro existen diversas zonas verdes (Parque Fuente del Rey, parque de Sta. Clara, etc.).
- **Otras áreas turísticas periféricas:** fuera del centro urbano de Soria existen diversas áreas que suponen importantes centros de atracción turística. Así, destacan el Parque Municipal del Castillo (zona 22), las zonas verdes alrededor del río y el Monasterio de San Juan del Duero.

## **II.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN VEHÍCULO PRIVADO**

## 1.- RELACIONES DE MOVILIDAD

Diariamente se producen en la ciudad de Soria cerca de 107.900 desplazamientos en vehículo privado, 107.300 si no consideramos los viajes de paso. Analizando la gráfica de la relación entre número de habitantes y viajes en vehículo privado, obtenida con los datos de estudios realizados en otras ciudades, observamos que Soria, con 2,66 desplazamientos/habitante, se sitúa por encima del nivel correspondiente a municipios de características similares.



Del total de desplazamientos, los más importantes corresponden a los viajes **internos (63%)**, lo que demuestra el importante volumen de población que vive y trabaja en la ciudad y también el uso intensivo del vehículo privado en los desplazamientos internos. Hay que destacar también que el **36% de los desplazamientos son internos-externos**, lo que denota el fuerte papel de capitalidad de la ciudad, que hace de Soria un importante polo de atracción, debido a la presencia del Polígono Industrial y otros centros de trabajo además de centros terciarios y ejes comerciales relevantes. Por otra parte, tan solo el **1% de**

los **desplazamientos** que se realizan por el viario interno del municipio de Soria **son de paso**. Esto se debe a que la oferta existente de carreteras en la provincia permite conectar distintas poblaciones de la misma o de otras provincias sin tener que utilizar el viario de la ciudad de Soria, especialmente gracias a la ronda de circunvalación.

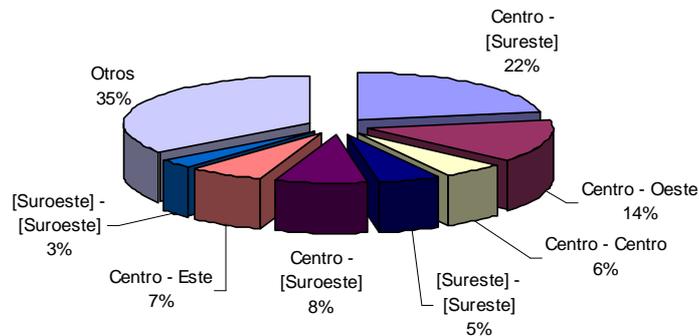


internos	68.288	63%
internos/ externos	38.972	36%
De paso	614	1%
<b>Total</b>	<b>107.874</b>	<b>100%</b>

#### ➤ **Desplazamientos internos**

Del total de **desplazamientos diarios**, los que se realizan en el **interior del municipio son cerca de 70.000**. Con la finalidad de simplificar su comprensión, se han agrupado las zonas internas en grandes zonas, que se indican a continuación.

### DESPLAZAMIENTOS INTERNOS (68.288/día)



Zonas	
Centro	1 - 4.
Sureste	5,6,20-23,29
Este	16 - 19
Oeste	10 - 15, 27
Suroeste	7 - 9, 24 - 26
Polígono	28

Conviene destacar la fuerte relación existente entre el centro y la zona Sur-Este (22%) de la ciudad, donde se localiza el Barrio del Calaverón o la Zona Universitaria. También es importante la relación existente entre el centro y la zona Oeste de la ciudad (14%) donde destaca la zona residencial a ambos lados de la Av. Constitución. De menor importancia aunque también destacable, con un 8% del total de viajes, es el vínculo del centro con la zona Sur-Oeste donde destaca el tejido residencial que se localiza alrededor del eje que configura la c .Eduardo Saavedra. Destacar también que un 5% de los desplazamientos internos se dan de centro a centro, es decir para salvar distancias de menos de 1 Km.

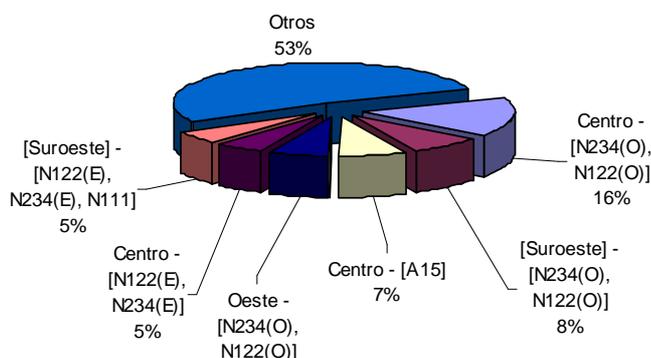
De la matriz de viajes se desprende la importancia del centro de la ciudad de Soria como polo de atracción de viajes, ya que **más del 55% de los viajes internos tiene su origen o su destino en el centro de la ciudad**, ya sea por la elevada densidad de población o por la localización de los ejes terciarios y de servicios.

➤ **Desplazamientos internos-externos**

Una parte importante de la movilidad en vehículo privado corresponde a los desplazamientos internos-externos que, en valor absoluto suponen cerca de 40.000 (36% del total de desplazamientos), debido principalmente a la influencia de la ciudad a nivel provincial. La principal relación de la ciudad con el exterior se establece por el **Oeste**, el **30%** de los desplazamientos internos-externos se producen entre la ciudad de Soria y poblaciones localizadas al Oeste de la ciudad, por las que se accede a través de la N-122 o la N-234 (Camaretas, Fuentetoba, Pinares, Golmayo, Burgo de Osma, etc.). Las relaciones con los municipios localizados al Este de la ciudad son inferiores, al menos en vehículo privado, pues solo un **10%** de los desplazamientos tienen lugar entre la ciudad y poblaciones a las que se accede por la N-122 o la N-234 dirección **Este** (Ágreda-Ólvega, Campo de Gomera, etc.).

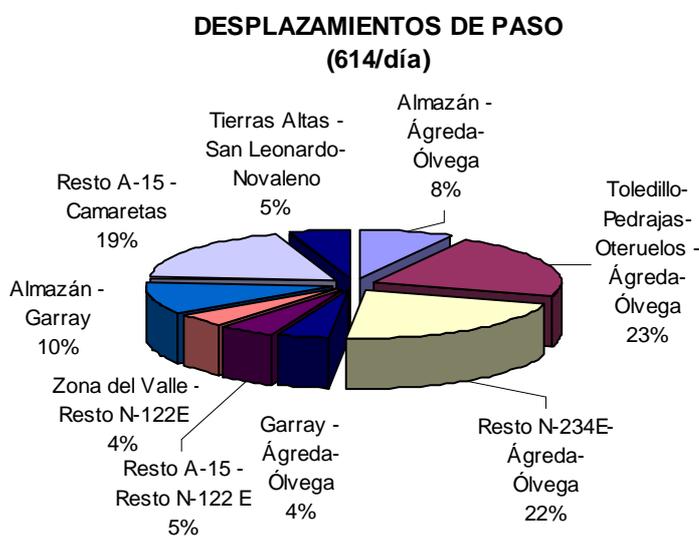
Por otra parte, destaca también la relación de Soria con el Sur de la provincia, ya que los desplazamientos entre la ciudad y poblaciones a las que se accede desde la Autovía **A-15** (Los Rábanos, Almazán, Quintana, etc.) suponen un **7%** sobre el total de desplazamientos internos-externos.

**DESPLAZAMIENTOS INTERNOS-EXTERNOS**  
(38.972/día)



➤ **Desplazamientos de paso**

Por último, los desplazamientos de paso, tal como se comentaba, son muy reducidos, sólo se han contabilizado 600 desplazamientos al día, hecho muy positivo, indicador de que las vías urbanas no se utilizan para este tipo de desplazamientos. Entre las diversas relaciones, destacan las que se dan entre la zona de Toledillo, Pedrajas y Oteruelos con Ágreda-Ólvega (a través de la N-122), los desplazamientos entre los municipios de la N-234 E con Ágreda-Ólvega (a través de la Ctra. Logroño y N-122) y entre los municipios de la A-15 con Camaretas (a través de Eduardo Saavedra-Av. Valladolid). En conjunto, la mayoría de relaciones de paso que atraviesan la ciudad de Soria tienen como origen o destino la zona de Ágreda-Ólvega, con un 57% del total.



A continuación se muestra la matriz de viajes obtenida en el municipio de Soria.

## Desplazamientos internos

DESTINO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	0	202	392	300	644	98	0	202	98	202	98	202	0	0	548	0	362	148	404	0	16	1798	0	0	1152	0	0	80	656	92
2	202	0	0	144	0	202	0	294	1300	1346	0	0	0	0	420	98	0	0	202	856	144	144	0	0	0	0	0	0	350	0
3	392	0	0	856	242	0	144	202	242	0	0	0	144	0	144	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	80	0	156	0
4	300	144	856	0	0	0	0	0	152	1144	144	144	0	0	202	288	144	0	0	0	2012	0	144	98	0	0	0	0	294	16
5	644	0	242	0	0	0	0	0	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1156	0	0	202	0	0	0	0	198	0
6	98	202	0	0	0	0	0	48	0	144	0	58	202	0	288	202	0	0	202	0	0	144	0	0	0	0	0	0	84	0
7	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	202	294	202	0	0	48	0	0	202	0	0	0	144	0	202	0	0	0	0	0	300	0	0	202	0	0	0	0	298	0
9	98	1300	242	152	146	0	0	202	0	0	0	0	0	0	126	298	58	0	0	278	0	0	0	800	0	0	0	86	199	
10	202	1346	0	1144	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	32	16	98	0	0	304	144	0	0	0	0	0	0	360	73	
11	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	
12	0	0	0	144	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	
13	548	0	144	0	0	202	0	144	0	0	0	0	0	0	0	218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	304	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	0	0
15	362	420	144	202	0	288	0	202	126	32	0	0	0	0	0	74	0	48	10	104	0	0	202	202	0	0	0	402	16	
16	148	98	0	288	0	202	0	0	298	16	58	58	218	98	74	0	0	144	0	106	0	0	58	0	0	0	0	100	98	0
17	404	0	0	144	0	0	0	0	58	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	92	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0
19	16	202	1000	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	110	64	16
20	1798	856	0	0	1156	0	0	300	278	304	0	0	0	0	104	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	99
21	0	144	0	2012	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162	0
22	0	144	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	48	0	0
23	1152	0	0	144	202	0	0	202	0	0	0	0	0	0	202	58	0	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0	0	176	16
24	0	0	0	98	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	700	0	100	100	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	182	0	0
28	656	350	156	294	198	84	0	298	86	360	86	134	304	0	402	98	92	48	64	200	162	48	176	154	0	0	182	0	35	
29	92	0	0	16	0	0	0	0	199	73	0	0	0	0	16	0	0	0	16	99	0	0	16	0	0	0	0	35	0	0

## Desplazamientos internos-externos

### DESTINO

ORIGEN	40	41	50	51	60	61	62	63	70	71	72	73	80	81	82	83	84	90	91	100	101	102	103	110	111	120	121	122	123	80
1	152	233	92	328	32	196	124	156	334	332	200	304	80	256	272	192	352	0	0	58	98	0	502	0	0	158	144	112	80	
2	0	35	0	54	0	28	112	56	0	0	0	0	160	98	0	0	96	0	0	0	58	0	0	0	0	16	16	32	0	
3	0	16	0	0	56	172	0	192	0	0	0	144	0	0	0	98	80	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	16	32	
4	101	0	0	0	56	140	28	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98	0	0	16	218	0	16	
5	0	0	0	0	28	0	28	28	0	80	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	
6	101	16	0	0	28	28	56	28	102	108	0	80	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
7	0	0	0	0	28	0	0	56	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	
8	16	0	0	0	114	0	84	56	0	80	80	28	0	0	80	0	0	0	0	756	0	0	80	0	0	216	0	16	0	
9	0	0	0	35	140	84	28	56	0	80	0	0	0	152	0	0	0	0	58	58	0	0	0	0	0	0	16	0	0	
10	0	0	0	35	56	0	80	0	100	100	0	0	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	16	0	
11	0	0	0	0	28	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	32	32	
12	0	0	0	0	0	56	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	
13	0	0	0	16	28	16	28	72	0	80	0	138	0	0	58	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	32	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	16	0	16	32	
15	34	10	0	69	16	158	74	72	132	16	96	16	0	32	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	82	48	32	32	
16	0	0	0	0	0	28	204	56	32	16	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	32	32	16	200	
17	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	
18	0	0	0	0	44	0	0	56	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	
19	0	0	0	35	56	0	0	98	16	0	0	202	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	32	
20	16	0	0	35	0	144	28	96	114	0	0	108	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	
21	0	0	0	16	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	
22	121	16	0	16	0	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	
23	0	0	0	0	28	0	28	44	186	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	16	0	0	0	0	0	0	240	240	40	150	0	0	0	0	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	55	0	0	28	86	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	58	0	58	0	0	0	0	0	16	0	
28	0	63	0	82	28	74	0	28	200	280	0	0	0	0	0	0	180	0	0	58	0	0	58	0	0	0	16	16		
29	0	13	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	

### Desplazamientos externos-internos

DESTINO																													
ORIGEN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
40	152	0	0	101	0	101	0	16	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	16	0	121	0	0	0	0	0	0	0
41	233	35	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	16	0	63	13
50	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	328	54	0	0	0	0	0	0	35	35	0	0	16	0	69	0	16	0	35	35	16	16	0	0	0	0	55	82	0
60	32	0	56	56	28	28	28	114	140	56	28	0	28	0	16	0	0	44	56	0	0	0	28	0	0	0	0	28	0
61	196	28	172	140	0	28	0	0	84	0	0	56	16	0	158	28	0	0	0	144	0	256	0	0	0	0	0	74	0
62	124	112	0	28	28	56	0	84	28	80	0	28	28	0	74	204	0	0	0	28	0	0	28	0	0	0	28	0	0
63	156	56	192	16	28	28	56	56	56	0	0	28	72	0	72	56	0	56	98	96	0	0	44	0	0	0	86	28	16
70	334	0	0	16	0	102	80	0	0	100	0	0	0	0	132	32	0	80	16	114	0	0	186	0	0	240	0	200	0
71	332	0	0	0	80	108	80	80	80	100	80	0	80	0	16	16	0	0	0	0	16	0	160	80	0	240	0	280	0
72	200	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
73	304	0	144	0	0	80	0	28	0	0	0	0	138	0	16	0	0	0	202	108	0	0	0	0	0	150	0	0	0
80	80	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	256	98	0	0	0	0	0	0	152	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	272	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	58	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	192	0	98	0	16	0	0	0	0	80	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	352	96	80	0	0	16	0	0	0	80	0	0	16	0	96	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	80	180	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	58	0	0	0	0	0	0	756	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	58	0
101	98	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	58	0	0
103	502	0	0	98	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	158	16	48	16	0	0	0	216	0	80	0	0	48	16	82	32	16	48	0	64	16	0	0	0	0	0	0	0	61
121	144	16	0	218	32	0	0	0	16	0	16	0	0	0	48	32	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	112	32	16	0	0	16	16	0	16	32	16	0	16	32	16	0	0	16	0	16	0	16	0	0	0	16	0	16	16
123	80	0	32	16	0	16	0	0	0	0	32	0	32	32	32	200	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0

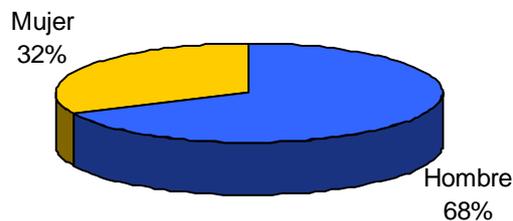
### Desplazamientos de paso

ORIGEN	DESTINO																													
	40	41	50	51	60	61	62	63	70	71	72	73	80	81	82	83	84	90	91	100	101	102	103	110	111	120	121	122	123	
40	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67	13	0	0	0
41	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	0	16	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	13	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 1.1.- Características de la demanda en vehículo privado

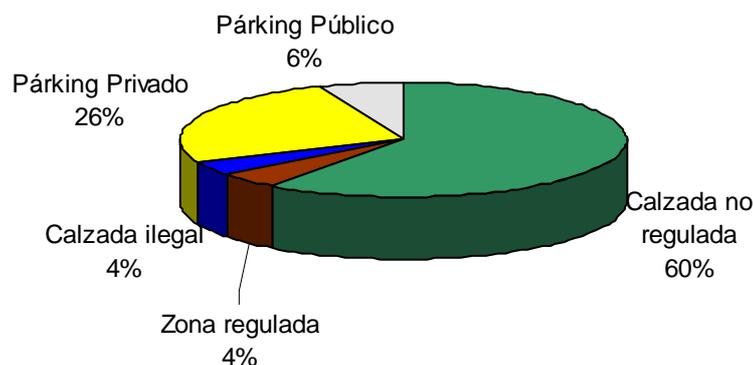
De la encuesta realizada a los conductores se desprende que un 68% son hombres y un 32% mujeres. La edad media se sitúa en 35 años.

### Género de los conductores

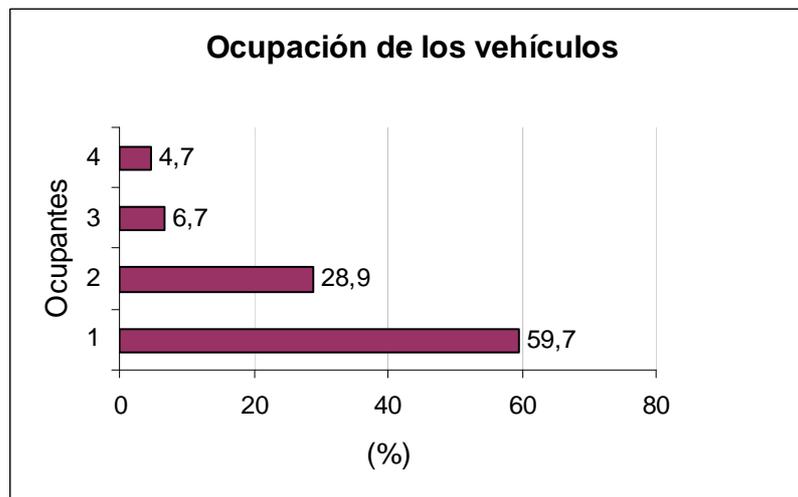


En los desplazamientos cuyo destino es el interior del municipio, el 60% de los usuarios encuestados manifiesta la intención de estacionar en la zona no regulada, una cuarta parte estacionará en un garaje propio, se trata probablemente de residentes que regresan a su domicilio. Si es importante señalar, aunque sea reducido el porcentaje (4%), aquellos que manifiestan que estacionaran donde puedan, ya que normalmente acaban haciéndolo de forma ilegalmente.

### Tipo de aparcamiento



Por lo que respecta a la ocupación de los vehículos, se obtiene una media de 1,58, con un 60% de vehículos ocupados únicamente por el conductor. En comparación con otras ciudades analizadas, el valor se acerca a la media del conjunto (1,56 ocup./veh.), mientras que en comparación con otras ciudades con una población similar se obtiene un valor superior que aquellas pertenecientes a grandes áreas metropolitanas (entre 1,3 y 1,44) e inferior a ciudades no incluidas en áreas metropolitanas (entre 1,63 y 2,6).

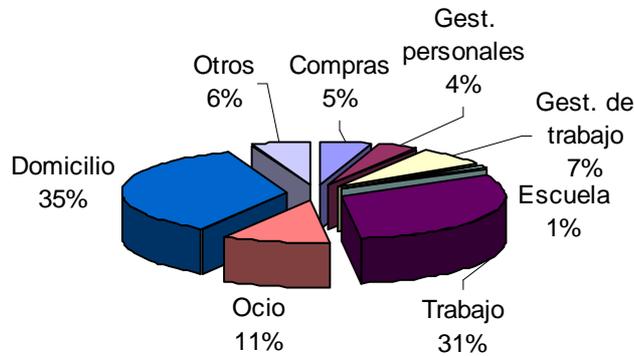


## 1.2.- Características de la demanda

---

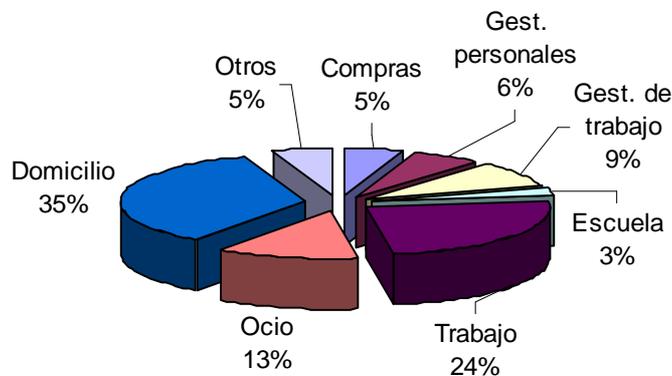
En relación al origen de los conductores encuestados, se observa un predominio del domicilio y el trabajo, que suman el 66% del total de desplazamientos. Por detrás, se sitúan el motivo ocio y las gestiones, ambos con un 11%. El resto de motivos presentan un menor peso en los motivos de origen.

### Motivos de origen



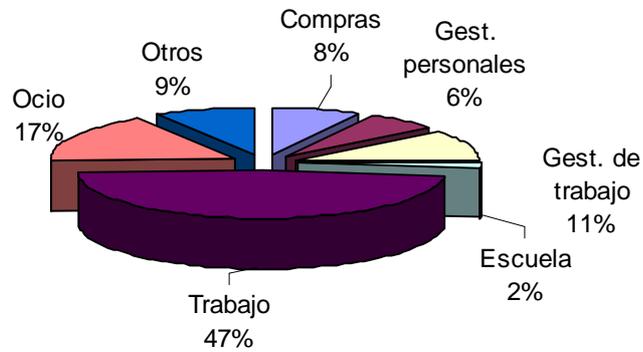
Como en el caso de los orígenes, en los destinos del desplazamiento predominan los motivos domicilio y trabajo (59%), mientras que el conjunto de gestiones suponen el 15%, algo más elevado que en el caso de los orígenes.

### Motivos de destino



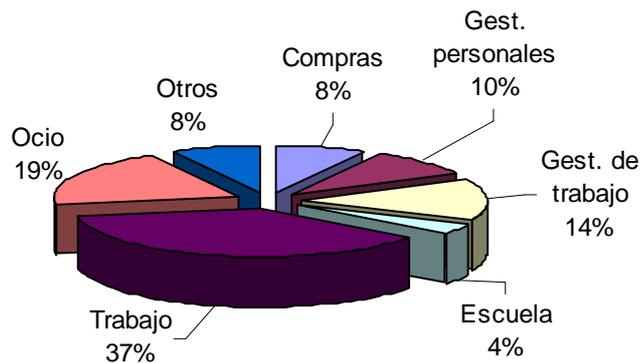
Si se consideran los motivos sin el domicilio, se obtiene una mayoría de motivos de origen el trabajo habitual, mientras que las gestiones suponen un total del 17%.

### Motivos de origen (sin domicilio)



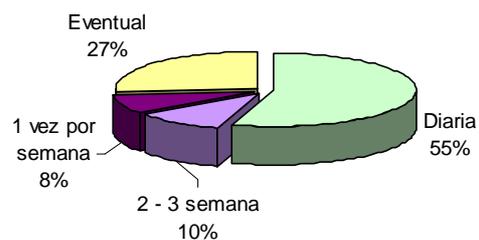
En el caso de los destinos, se obtiene que el trabajo es el motivo del 37% de los desplazamientos, mientras que las gestiones suponen un 24%.

### Motivos de destino (sin domicilio)



Conviene señalar que más de la mitad de los desplazamientos se realizan diariamente, corroborando el importante porcentaje de desplazamientos por motivo trabajo.

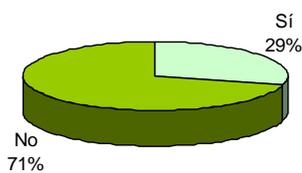
### Frecuencia del viaje



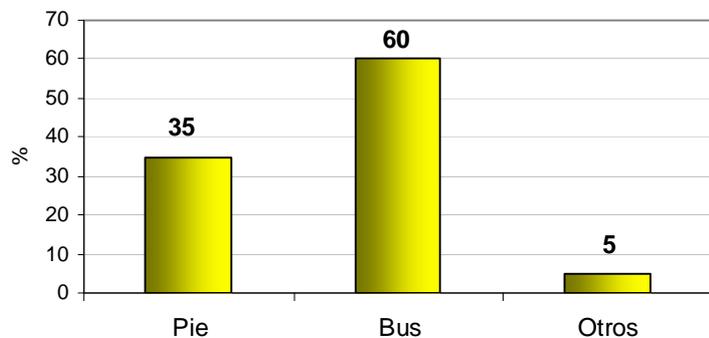
### 1.3.- Modo de transporte alternativo

La disponibilidad de transporte alternativo es un elemento clave para actuar en la decisión de utilizar modos de transporte más sostenibles que el vehículo privado. Según los resultados obtenidos, un 71% de los conductores no dispone de medio de transporte alternativo para realizar su desplazamiento, dando lugar a un uso mayor del transporte privado. Por el contrario, el 29% de estos afirma que sí dispone de medio alternativo, el más importante de los cuales es el bus, confirmando la elevada cobertura territorial que actualmente ofrece este servicio. Por otro lado, conviene destacar que **el 35% de los usuarios que utiliza el vehículo privado podría realizar el desplazamiento a pie.**

Disponibilidad de alternativas de transporte



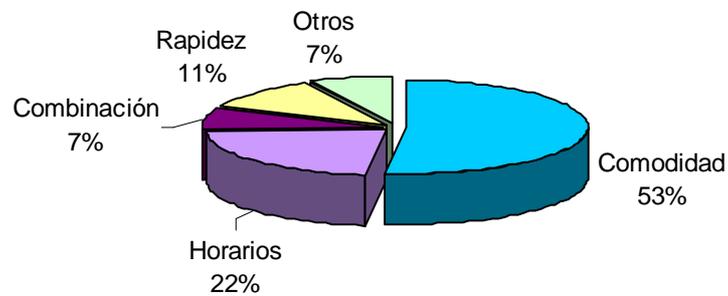
Modos alternativos



Los motivos de la no utilización del modo alternativo, cuando se dispone de él, son, en su mayoría, la comodidad que representa utilizar el vehículo privado (53%). Entre el resto de motivos alegados destaca que los horarios no se ajustan a sus necesidades (22%) y la rapidez que supone el vehículo privado respecto al resto de modos (11%). Conviene destacar, no obstante, y a pesar de los motivos alegados, que el periodo de servicio de los autobuses permite cubrir una gran

parte de los horarios laborales, ya que la mayoría de líneas funciona entre las 7 y las 22 h., cubriendo un elevado porcentaje de los desplazamientos realizados en vehículo privado (el 93,7%, según se desprende de los aforos automáticos realizados).

### Motivo de la no utilización del modo alternativo



## 2.- CLASIFICACIÓN DE LA RED BÁSICA Y UTILIZACIÓN

La red viaria básica de la ciudad de Soria se puede clasificar de acuerdo con la siguiente tipología de vías:

- **accesos y vías interurbanas**, son aquellas que conectan la ciudad con las poblaciones de su entorno
- **vías de pasar de primer nivel**, son las que distribuyen el tráfico interurbano y conectan las diferentes zonas y barrios que constituyen el ámbito de estudio
- **vías de pasar de segundo nivel**, permiten completar y conectar la red anterior a partir de ejes Este-Oeste y Norte-Sur

A partir de dicha tipología de vías, y teniendo en cuenta cómo es utilizada actualmente la red viaria y sus características morfológicas relativas a conectividad, se ha establecido la clasificación que a continuación se indica. Conviene señalar que las cifras de intensidades de tráfico que se comentan se refieren siempre a la suma de los dos sentidos de circulación.

### 2.1.- Accesos y vías interurbanas

---

- **N-111.** La carretera nacional conecta las ciudades de Madrid y Almazán con Soria por el Sur, y a la vez con Logroño y Almarza por el Norte. En el tramo urbano, actúa como ronda de circunvalación dando servicio a toda la parte Oeste de la ciudad. Además de permitir la conexión directa con el polígono Industrial y el núcleo urbano, permite enlazar con las carreteras N-122 (dirección Valladolid y Zaragoza) y con la carretera N-324 (dirección Burgos) a través de una rotonda. Esta ronda presenta intensidades que

oscilan entre 4.100 vehículos/día en el tramo Sur y 8.800 vehículos/día en el tramo Norte más septentrional.

- **Ctra. de Madrid.** Esta vía constituye el acceso principal al Sur de la ciudad de Soria. Conecta mediante un cruce a distinto nivel con la N-111 (dirección Almazán/ Madrid). La intensidad de esta vía es, aproximadamente, de 6.700 veh./día, aunque es levemente superior el flujo de vehículos que circulan en dirección entrada que en dirección salida.
- **N-122.** El principal acceso a la parte Este de la ciudad se hace por la carretera N-122. Esta carretera, que conecta con Zaragoza, atraviesa toda la ciudad de Soria, de Este a Oeste, como travesía urbana, adquiriendo distintos nombres en cada tramo. La intensidad de vehículos en este acceso es de aproximadamente 4.100 vehículos al día.
- **Ctra. de Logroño.** Esta vía constituye el acceso principal por el Norte de la ciudad. Conecta mediante una rotonda con la N-111. La intensidad de esta vía es de aproximadamente 7.500 veh./día, aunque es levemente superior el flujo de vehículos que circulan en dirección entrada que en dirección salida.

## 2.2.- Vías de pasar

---

Son aquellas vías urbanas que conectan los diferentes barrios de la ciudad. Por su morfología e importancia dentro de la red viaria se distingue entre las que conectan con las vías de acceso y la red interurbana (vías de 1er nivel) y las que conectan esta primera red entre sí, de menor relevancia pero importantes en la distribución interna de viajes (vías de pasar de segundo nivel).

### 2.2.1.- Vías de pasar de primer nivel

Estas vías conectan la red de accesos con los viales urbanos principales.

- **Travesía urbana de Soria** (La N-122 a su paso por Soria), atraviesa la ciudad constituyendo el principal eje Este-Oeste. Esta configurada por los siguientes viales: Av. Valladolid, c. San Benito, c. Tejera, Pl. del Rosario, c. Santo Tomé, c. Hospicio, Pl. Tirso de Molina, c. Cuesta Dehesa Serena, Pl. Cinco Villas, c. Obispo Agustín y c. San Agustín. La intensidad de vehículos varía sustancialmente en función del tramo, aumentando a medida que se va avanzando de Este a Oeste. En el primer tramo, el de la c. San Agustín la intensidad es de 5.300 veh./día.

En el tramo de la Cuesta de la Dehesa la intensidad aumenta hasta los 8.800 veh./día siendo el flujo de salida bastante superior al de entrada. En la Pl. del Rosario la intensidad alcanza los 10.400 veh./día. En el tramo de la c. Tejera la intensidad desciende hasta 8.200 veh./día, ya que muchos vehículos ya se han distribuido por otras vías de la ciudad. No obstante, en el tramo inicial de la Av. de Valladolid vuelve a aumentar la intensidad hasta llegar a los 10.900 veh./día y ya en el tramo final de la misma vía la intensidad alcanza los 16.900 veh./día, constituyéndose este punto como el principal acceso a la ciudad.

- **Eduardo Saavedra-Av. Constitución-Av. Gaya Nuño.** Este eje actúa como **Ronda perimetral al centro**, aunque únicamente de la parte Oeste de la ciudad, ya que no existe continuidad entre la carretera de Madrid y la calle de las Casas. En el inicio de la calle Eduardo Saavedra (cruce con la Ctra. de Madrid), se registran intensidades de 6.400 veh./día, mientras que cuando se llega al tramo final de la calle (cruce con la Av. Valladolid), la intensidad media es de 19.500 veh./día, lo que evidencia la funcionalidad de esta ronda como eje articulador de las entradas y salidas de los barrios del Sur de la

ciudad. En el tramo de ronda constituido por la Av. de la Constitución las intensidades medias se sitúan entorno a los 10.300 veh./día mientras que ya en la Av. Gaya Nuño la intensidad media diaria desciende a los 5.200 vehículos.

- El principal **eje Norte Sur del municipio** transcurre por la **c. Almazán, Av. de Mariano Vicén, c. Alfonso VIII, c. Ferial, c. Campo, c. Tejera, c. de las Casas**, atravesando toda la ciudad. En el tramo de la c. Almazán la intensidad media es de 7.000 veh./día. En la Av. de Mariano Vicén la intensidad disminuye hasta los 6.000 veh./día de media, mientras que en el tramo de Alfonso VIII, en el cruce con la Plaza Mariano Granados la intensidad media es de 21.000 vehículos a lo largo del día. Cuando el eje se adentra a la calle Ferial, la intensidad es de 19.500 vehículos al día de media y en la Calle del Campo la media diaria desciende a 16.900 vehículos. En la calle Tejera se circula durante unos metros perpendicularmente el eje, y las intensidades están entorno a los 11.400 vehículos/día. Por último se retoma el eje por la calle de las Casas donde las intensidades varían entre los 6.500 y los 8.000 vehículos al día.
- **Calle A.** Se trata del eje de pasar de primer nivel que une la zona Noroeste de la ciudad con la N-111 atravesando toda la zona del Polígono Industrial. Esta vía se constituye en el eje vertebral del polígono pero además es una de las principales arterias de conexión con la N-111 y por tanto acceso de entrada/salida de la ciudad. Las intensidades de la calle A están entorno los 10.800 y los 12.600 vehículos al día en función de sus distintos tramos.

### 2.2.2.- Vías de pasar de segundo nivel

Estas vías discurren en diferentes direcciones para completar la conexión entre todas las zonas de la ciudad. Destacan diversos ejes que, por su funcionalidad más que por su intensidad, se incluyen dentro de la red básica, tal como se describe a continuación:

- Eje Este-Oeste, atraviesa parte de la ciudad, y que transcurre por las calles **Paseo del Espolón** (6.000 vehículos/día) en sentido Oeste, c. **Nicolás Rabal** (9.000 veh./día) en sentido Este, atraviesa la **PI. Mariano Granados** (32.000 vehículos/día), continuando por la **PI. Ramón y Cajal** (7.000 vehículos/día), c. **San Juan de Rabanera** (7.900 veh./día) en sentido Oeste y c. **Caballeros** (7.000 veh./día) en sentido Este, c. **Las Betetas** (3.400 veh./día), c. **San Lorenzo** (3.400 veh./día), c. **Las Postas** (3.500 veh./día) y c. **Nuestra Señora Azogue** (3.500 veh./día). El eje descrito tiene la doble funcionalidad de atravesar el casco antiguo por el Sur y constituirse como una alternativa de conexión del centro con la c. San Agustín y la N-122.
- En el barrio del Calaverón destacan básicamente las calles Camino de los Toros (1.700 veh./día), San Martín de de Hinojosa (2.000 veh./día), Venerable Caravantes (5.800 veh./día) y los Fueros de Soria (9.800 veh./día) como las principales entradas y salidas del barrio. Todas ellas conectan con la c. Mariano Vicén, y son de doble sentido.
- **C. García Solier, c. Venerable Palafox y c. Valonsadero.** Estas tres calles permiten unir, a diferentes alturas, la travesía de Soria con la ronda interior. Las intensidades medias de la c. García Solier se sitúan entorno a los 3.500 veh./día teniendo en cuenta que es una calle de doble sentido entre las calles Termancia y Av. Constitución, y de sentido único (Oeste) entre las calles Termancia y Av. Valladolid. Las intensidades registradas en la c. Venerable Palafox y c. Valonsadero, ambas de sentido único, se sitúan entre los 2.200 y 3.900 veh./día

en la c. Venerable Palafox y entorno a los 2.400 vehículos/día en la c. Valonsadero.

- **Carretera de Logroño.** El tramo que conecta la travesía urbana con la calle de las Casas tiene una intensidad entorno a los 3.900 veh./día.
- **Calle D y calle J.** Situadas en el polígono industrial, son dos calles perpendiculares a los principales ejes que lo atraviesan (calle A y Avenida de Valladolid). En ambas vías se registra entorno a 2.000 veh./día.
- **Calle Mosquera de Barnuevo-Pº San Andrés.** Ambas vías permiten conectar el Pº del Espolón con Marqués de Cerralbo y Nicolás Arrabal, en sentido Oeste (Mosquera de Barnuevo) y Sur (Pº San Andrés). Se obtiene entre 2.700 y 3.000 veh./día de intensidad de tráfico.
- **Pº San Francisco-Ronda de Eloy Sanz.** Este eje circula en sentido Oeste, y conecta la c. Alfonso VIII con la c. Nicolás Arrabal, y registra entorno a 5.300 veh./día.
- **C. Diego Lainez-Sta. Teresa de Jesús-Mª José de Lara-Santiago Gómez Santacruz.** Completan la red interna de esta zona situada al Oeste de la Av. Mariano Vicén. Así, conectan esta vía con la c. Eduardo Saavedra y la c. Nicolás Arrabal. Las intensidades de tráfico registradas se sitúan entre los 3.800 veh./día y 13.000 veh./día.

**El resto de las vías de la ciudad se consideran vías de estar** y son aquellas que tienen como función básica atender el tráfico de destino de una zona y en ellas prevalece el uso peatonal y de aparcamiento sobre el resto. Las vías de estar son todas aquellas que no se han incluido en las de pasar. Prácticamente la totalidad de estas vías registrarían un tráfico inferior a 2.000 vehículos/día, intensidad que permite dar prioridad al peatón, la implantación de elementos físicos de reducción de la velocidad y donde el impacto sonoro es especialmente reducido.

En definitiva, se observa un esquema viario jerarquizado, configurado a partir de las **vías de acceso al municipio y tres ejes básicos** que cruzan la ciudad de Este a Oeste y de Norte a Sur, además de la ronda interna. **La peor situación se registra en el centro**, por donde circula un elevado volumen de tráfico por vías no preparadas para satisfacer esta demanda.

En el plano núm. 2 se detalla la jerarquía viaria, mientras que en el plano núm. 3 se detalla la intensidad de vehículos.

## 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA

### 3.1.- Evolución diaria

---

Con relación a la distribución de viajes a lo largo del día, si analizamos los accesos al municipio se observa que **las horas punta se concentran entre las 19 y las 20h.**, coincidiendo con la salida laboral, excepto en la Ctra. De Logroño, donde la punta de entrada se obtiene alrededor de la 1 del mediodía.

En la mayoría de las vías internas, la hora punta tiene lugar a las 19 horas, excepto en la Av. Gaya Nuño (sentido Sur), donde se produce a las 8h., y en la c. Eduardo Saavedra (sentido Norte) donde tiene lugar a mediodía (14h.).

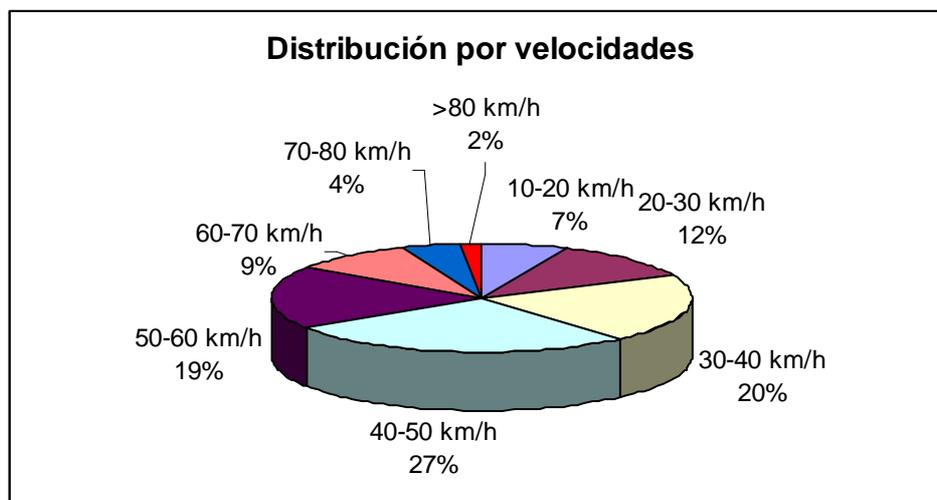
Con relación al porcentaje de hora punta, conviene señalar que la media se sitúa en **8,8%**; variando **entre un 7,3%** que se obtiene en la c. Ferial, donde la actividad esta relacionada con usos muy diversos, **y un 11,5%**, en la calle A del Polígono Industrial (sentido centro), acceso muy condicionado a las puntas por motivo trabajo.

En la tabla que mostramos a continuación se detalla la hora punta de cada uno de los puntos analizados.

Punto	Sentido	IMD	% hora punta	Hora punta
1. Av. Valladolid	Centro	8.461	9,0%	19h.
	N-111	8.872	8,3%	18h.
2. Ctra. Logroño	Centro	4.207	9,7%	13h.
	Garray	3.410	8,7%	14h.
3. Ctra. Madrid	Centro	2.911	8,6%	20h.
	N-111	3.061	7,4%	8h.
4. c. Ferial	Centro	8.376	7,3%	19h.
5. c. San Agustín	Centro	2.517	9,4%	20h.
	N-234	2.209	8,5%	8h.
6. Calle A	Centro	5.417	11,5%	19h.
	N-122	4.688	8,5%	8h.
7. Av. Gaya Nuño	Pº S. Bárbara	5.354	9,7%	19h.
	Valonsadero	4.955	8,3%	8h.
8. c. Eduardo Saavedra	C. Royales	9.872	8,7%	19h.
	Av. Valladolid	10.236	8,1%	14h.
<b>MEDIA</b>		<b>5.636</b>	<b>8,8%</b>	

### 3.2.- Composición del tráfico y velocidad

Aproximadamente un **66%** de los usuarios respeta el límite de velocidad establecido (50 km/hora), con un **6%** que supera los 70 km/h.



Las situaciones más problemáticas se dan en la **Ctra. De Logroño**, en ambos sentidos de circulación. En este punto, aunque el tramo donde se ha realizado el aforo corresponde a una recta, conviene señalar que se localiza muy próximo al núcleo urbano, por lo que la elevada velocidad detectada puede resultar muy peligrosa. Prácticamente todos los vehículos (el 97%) circula a más de 50 km/h., e incluso entre el 30% (sentido Garray) y el 57% (sentido Centro) circula a más de 70 km./h.

En general, se obtienen valores muy negativos, ya que en todos los puntos se detectan velocidades muy por encima de los 50 km/h. Este porcentaje es reducido únicamente en las vías donde los cruces están regulados semafóricamente y no existen tramos suficientemente largos como para alcanzar una velocidad elevada (c. Ferial y Av. Gaya Nuño). Como media en el conjunto de puntos analizados, el 15% de los vehículos circula a más de 60 Km/hora.

La morfología de las vías existentes, en general con carriles de circulación generosos, propician una velocidad de circulación elevada, tanto en los accesos como en las vías urbanas.

Punto	Sentido	> 50 km/h.	10-20 km/h	20-30 km/h	30-40 km/h	40-50 km/h	50-60 km/h	60-70 km/h	70-80 km/h	>80 km/h
1. Av. Valladolid	Centro	43%	1%	14%	21%	20%	21%	14%	7%	2%
	N-111	51%	1%	8%	12%	28%	30%	16%	4%	1%
2. Ctra. Logroño	Centro	97%	0%	0%	0%	2%	11%	29%	35%	22%
	Garray	97%	0%	0%	0%	3%	23%	44%	24%	6%
3. Ctra. Madrid	Centro	38%	1%	7%	21%	33%	22%	11%	4%	1%
	N-111	37%	1%	6%	22%	34%	26%	10%	1%	0%
4. c. Ferial	Centro	0%	57%	34%	8%	1%	0%	0%	0%	0%
5. c. San Agustín	Centro	22%	1%	7%	24%	46%	18%	3%	0%	0%
	N-234	17%	1%	5%	32%	46%	14%	2%	0%	0%
6. Calle A	Centro	12%	2%	21%	38%	27%	8%	3%	1%	0%
	N-122	37%	0%	1%	10%	51%	27%	8%	2%	1%
7. Av. Gaya Nuño	Pº S. Bárbara	2%	3%	26%	53%	16%	2%	1%	0%	0%
	Valonsadero	1%	4%	31%	51%	12%	1%	0%	0%	0%
8. c. Eduardo Saavedra	C. Royales	39%	0%	3%	18%	40%	30%	8%	1%	0%
	Av. Valladolid	38%	0%	1%	12%	49%	30%	6%	1%	0%
<b>MEDIA</b>		<b>34%</b>	<b>7%</b>	<b>12%</b>	<b>20%</b>	<b>27%</b>	<b>19%</b>	<b>9%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>

## 4.- NIVEL DE SATURACIÓN (hora punta)

La relación entre la oferta viaria y la demanda evaluada nos permite determinar el grado de saturación o de ocupación de la red. Los puntos donde se observa una saturación significativa se describen a continuación.

### 4.1.- Saturado

---

Describe un flujo forzado o en colapso. Esta situación se acostumbra a producir cuando se producen colas tras los puntos de ruptura del flujo.

- 1. Entorno Plaza Mariano Granados: c. Ferial, c. Nicolás Rabal y Av. Navarra.** En este punto se registra **saturación en horas punta** no sólo como consecuencia de la entrada y salida laboral (a las 8h. y a las 18h. aproximadamente) sino porque, además, en este punto convergen diversas vías básicas. La regulación semafórica de la plaza, la posibilidad de realizar, prácticamente, todos los movimientos a su alrededor y la elevada intensidad de vehículos registrada en las horas punta, son los principales causantes de la saturación. Así, la práctica totalidad de los vehículos procedentes del Calaverón con destino a zonas externas de la ciudad han de pasar por este punto. Por otro lado, el elevado número de movimientos posibles da lugar a una semaforización basada en numerosas fases, lo que resta capacidad. Conviene remarcar que la saturación únicamente se produce en horas punta, y afecta básicamente a las vías de acceso (los carriles internos de la plaza no llegan a saturarse) y que durante el resto del día el nivel de servicio es, en el peor de los casos, denso.

## 4.2.- Muy denso

---

Las operaciones en este nivel son volátiles, ya que virtualmente no existen intervalos vacíos utilizables en la corriente circulatoria. Cualquier alteración en la corriente circulatoria, tal como un vehículo que entre por un ramal, o uno que cambie de carril, obliga a los vehículos siguientes a ceder el paso para poder admitir un nuevo vehículo. Circulando en capacidad de flujo no tiene posibilidad de disipar ni la menor alteración que se produzca. Cualquier incidente puede producir serios colapsos y unas colas de gran magnitud. La capacidad dentro de la circulación es extremadamente limitada y el nivel de comodidad física y psicológica a la cual pueden llegar los conductores es muy baja.

1. **C. del Campo con C. Tejera.** Todos aquellos vehículos que circulan procedentes del Calaverón y que se dirigen al Este de la ciudad, una vez rebasada la PI. Mariano Granados siguen por la calle del Ferial y Campo para poder acceder a la calle Tejera. La calle Tejera es uno de los tramos de la travesía urbana de la N-122, donde se registra una intensidad de vehículos importante (entre 5.000 y 6.000 vehículos al día por sentido), a esto hay que sumarle los diversos movimientos permitidos en el cruce, regulados todos ellos mediante semáforo, lo que hace que se vayan distribuyendo las prioridades en los diferentes movimientos, siendo la de la calle campo insuficiente para absorber la demanda detectada.
2. **Confluencia de la Av. de Valladolid y el Paseo del Espolón.** Un caso similar al anterior sucede en el cruce de la Av. de Valladolid y el Paseo del Espolón. En este punto confluye la travesía urbana con el Paseo del Espolón, la calle García Solier y la calle Mosquera de Barnuevo. Concretamente en este punto se concentran 16 movimientos, por lo que la regulación semafórica consta de diversas fases, siendo la prioridad en todos los movimientos, reducida.

**3. C. Francisco de Barrionuevo.** En este punto se registra un tráfico muy denso en horas punta debido a la confluencia de tres vías importantes como son la Av. de la Constitución, con la calle A y la propia calle Francisco de Barrionuevo. Se trata de un punto de paso para todos aquellos vehículos que quieren salir o entrar de la ciudad por la N-111. El diseño de la rotonda que regula esta confluencia es adecuado para el tráfico detectado, no obstante, en hora punta se detecta un tráfico denso.

**4. Av. Navarra/c. Los Linajes/c. Los Fueros de Soria.** En este cruce también se produce un nivel de servicio bajo en horas punta (muy denso). Son muchos los vehículos que circulan por la Av. Navarra procedentes del Barrio del Calaverón, ya que esta prácticamente es la única alternativa para acceder al Norte o al Este de la ciudad. Por otro lado, los que quieren dirigirse al Oeste de la ciudad lo hacen desviándose por la calle de los Linajes. En este cruce, con giros a la izquierda regulados por señalización vertical y horizontal, los problemas de saturación en horas punta son habituales, a ello hay que añadir que estas vías no están preparadas para absorber tanta demanda.

En el plano nº 4 se indica el nivel de saturación obtenido a partir de la aplicación del modelo de simulación.

En definitiva, se observan problemas de saturación únicamente en hora punta alrededor de la **Plaza Mariano Granados**, consecuencia del elevado volumen de tráfico que accede a ella por las 4 vías de entrada (**un total de 32.000 veh./día acceden a la plaza diariamente**).

En otras vías se obtiene, en el peor de los casos, **tráfico denso o muy denso**, aunque conviene señalar que esta situación **se concentra principalmente en el**

**centro**, lo que determina que existan problemas en bastantes de los itinerarios principales.

En el resto de vías se obtiene un tráfico equilibrado o fluido.

## 5.- CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO DE CIRCULACIÓN

En el presente capítulo se detallan algunos de los aspectos que permiten complementar el Plan de Seguridad Vial realizado en 2009. En concreto, se analizan los resultados obtenidos en los controles de indisciplina viaria realizados, relativos a la utilización del cinturón de seguridad y del casco, y conductores que utilizan el teléfono móvil.

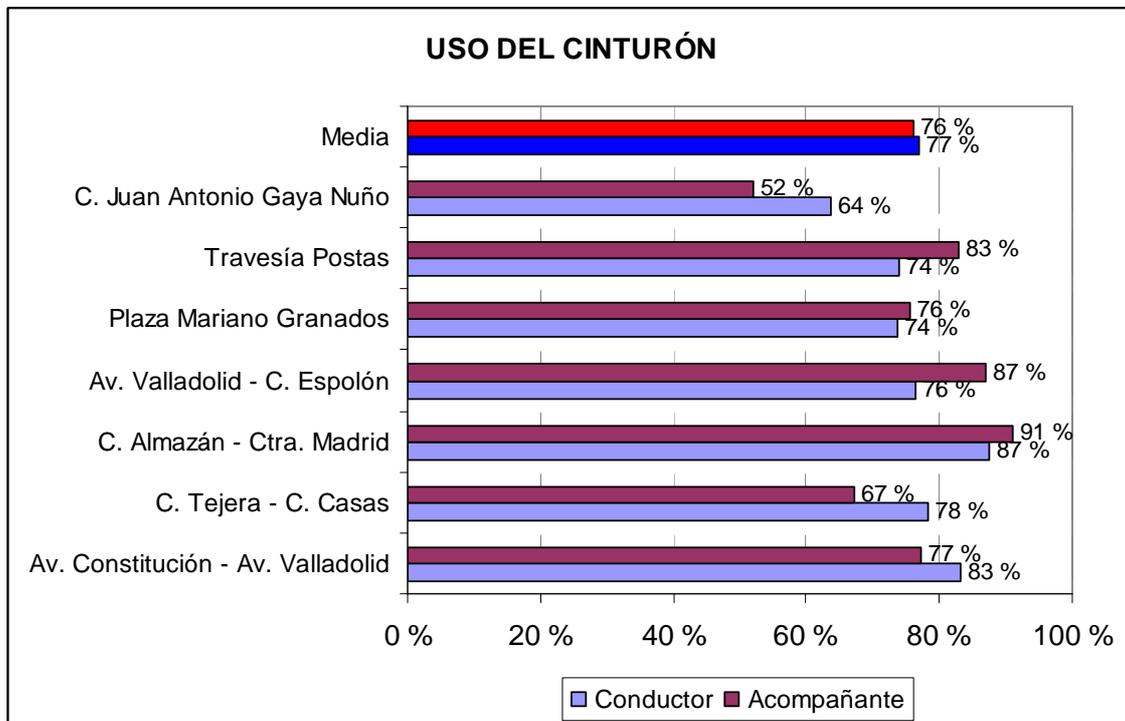
En lo que se refiere al cumplimiento de algunas Normas del Código de circulación (uso del cinturón o móvil) se ha realizado una recogida de información que ha consistido en el **control del cumplimiento de las normas**, por parte de los conductores de vehículos que circulaban por determinadas vías. Los puntos seleccionados para llevar a cabo dicho control coinciden con los puntos de aforos manuales.

	Lleva cinturón		Habla Móvil	Motocicletas
	Conductor	Acompañante		Sin casco
Total	77,09 %	76,15 %	2,15 %	0,00 %

Los resultados obtenidos durante el control indican que una media del 23% de los conductores y un 24% de los acompañantes no utilizan el cinturón de seguridad. El valor medio señalado es más elevado al obtenido en la *"Encuesta de Movilidad y Seguridad Viaria"* realizada por el RACC-Automóvil Club, en el año 2002, que señala que el 14% de los conductores españoles afirma que no usa nunca el cinturón de seguridad, es decir, dos millones y medio de españoles no utiliza el que se considera como elemento más importante dentro de la seguridad pasiva de un automóvil para minimizar los efectos de un posible accidente de circulación.

Además, la no utilización del cinturón provoca el fallecimiento de un elevado porcentaje de usuarios que se ven implicados en un accidente de tráfico.

Entre las diferentes vías analizadas, se observa una peor conducta de los conductores en las calles Gaya Nuño (48% no lleva cinturón) y en la c. Tejera (33%). En el caso del acompañante, la peor situación se detecta en la c. Gaya Nuño, con un 36% de usuarios que no lo lleva puesto.



Por el contrario encontramos que sólo un 2% de los que circulan en la ciudad hablan por el móvil mientras conducen, aunque este porcentaje debería situarse en cero. En cambio, el uso del casco por parte de los usuarios de las motocicletas se ajusta a la normativa, con un 100% de utilización.

## 6.- NIVELES DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y ATMOSFÉRICA

### 6.1.- Contaminación acústica

---

La contaminación acústica es uno de los principales impactos negativos de la circulación de vehículos sobre la calidad de vida. La Organización Mundial de la Salud establece los siguientes parámetros de referencia con relación al ruido diurno:

- Nivel de alerta: 85 dBA
- Nivel máximo recomendado: 75 dBA
- Nivel a conseguir: 60 dBA

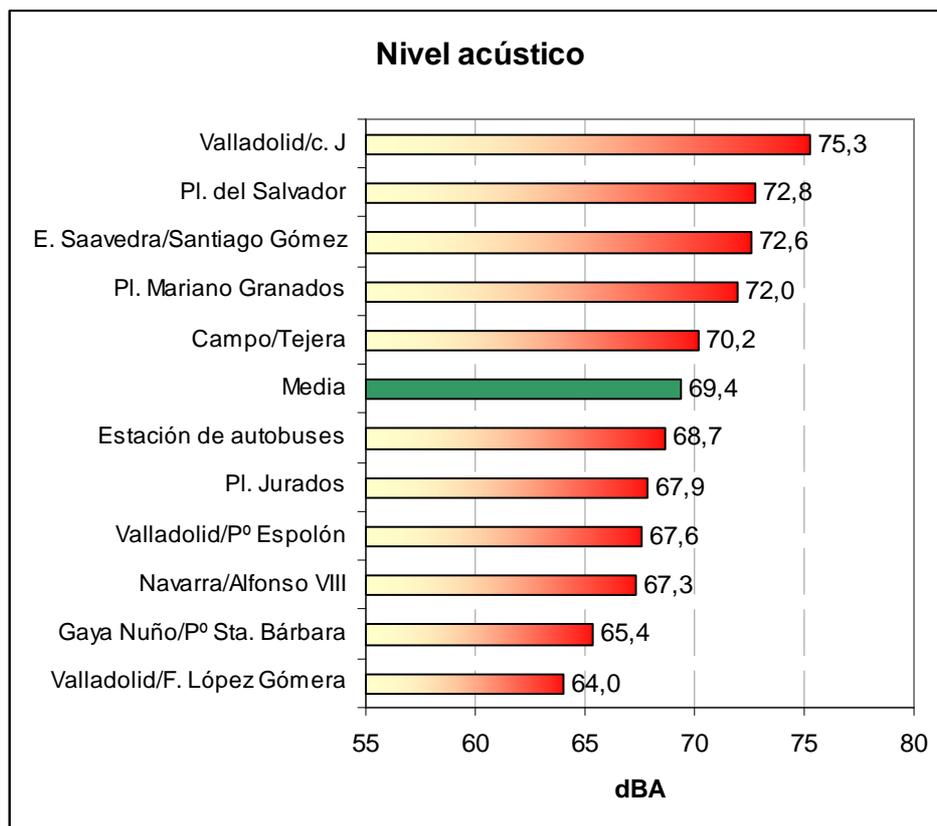
En el mismo sentido, la recomendación R-1996 de la ISO propone como niveles equivalentes aceptables para un centro urbano 65 dBA en el periodo diurno y entre 50 y 55 dBA durante el periodo nocturno.

La mayoría de ordenanzas y leyes reguladoras de las ciudades y países europeos se mueven en una horquilla que varía entre 60 y 70 dBA en lo que se refiere a los límites máximos de ruido urbano. En el caso de Soria, se han analizado los siguientes puntos de la red viaria:

- Pl. Mariano Granados
- Pl. del Salvador
- C. Campo/c. Tejera
- Av. Navarra/Av. Alfonso VIII
- Pl. Jurados
- Av. Valladolid/P<sup>o</sup> del Espolón
- Av. Valladolid/c. Francisco López Gómera

- Estación de autobuses
- Av. Gaya Nuño/Pº Santa Bárbara
- C. Eduardo Saavedra/c. Santiago Gómez Santa Cruz
- Av. Valladolid/calle C

Se obtienen valores aceptables (inferiores a 65 dBA) únicamente en el cruce de la c. Valladolid con F. López Gómera. En este sentido, la media obtenida es muy elevada, con 69,4 dBA, indicando que en numerosos casos se superan los 70 dBA, nivel máximo recomendado.



## 6.2.- Contaminación atmosférica

---

A partir de los datos obtenidos con la matriz de viajes se ha calculado el número de kilómetros al día en vehículo privado que se realizan, además se ha extrapolado para el total de un año y por habitante y año. A partir del resultado obtenido se calcula el gasto de combustible en Euros y las emisiones que se producen de dicho consumo tanto de CO<sub>2</sub> (Kg) como de NO<sub>2</sub> (Kg).

Conviene señalar que para el cálculo ambiental no se consideran los desplazamientos de paso, ya que se trata de viajes sobre los que es difícil incidir, mientras que sobre los que se producen en el municipio, es posible actuar, ya que los autores de los mismos son los ciudadanos de Soria.

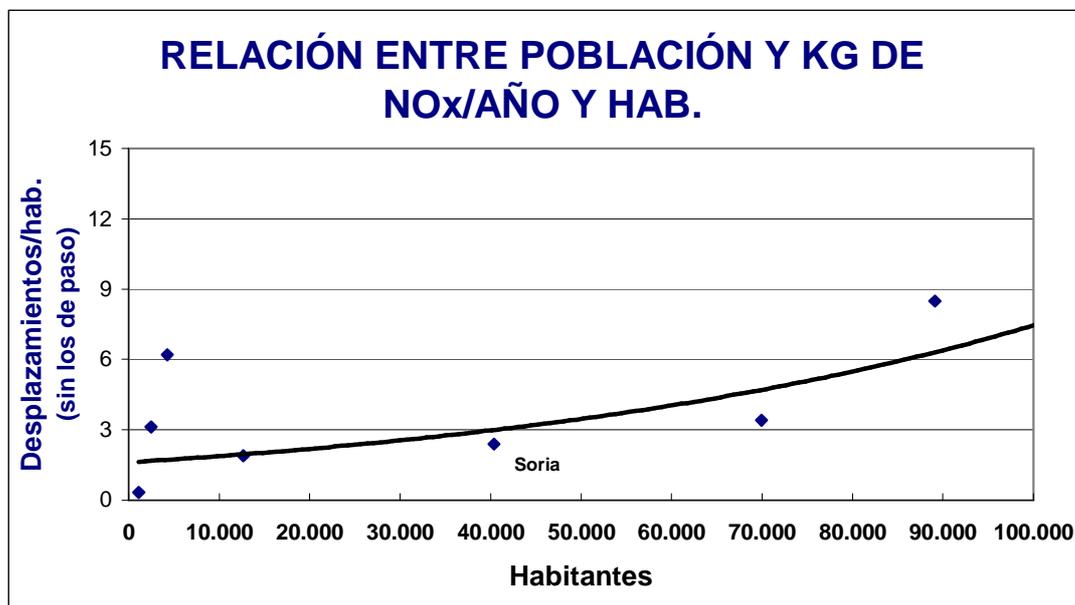
Para realizar el cálculo ambiental es necesario conocer la distancia media de los desplazamientos internos y también de los internos-externos. Así, las distancias se miden entre las zonas donde se producen los desplazamientos, ponderándolas en relación con el número total de viajes producidos entre ellas.

Teniendo en cuenta estos valores, se obtiene que diariamente en la ciudad de Soria se realizan entorno a **265.000 km** en vehículo privado, emitiéndose **86 toneladas CO<sub>2</sub>** y **266 kg de NO<sub>2</sub>**.

## IMPACTO AMBIENTAL

	Día	Año	Día/hab.	Año/hab.
Km en vehículo privado	265.912	97.057.712	6,6	2.402
Gasto de combustible (Euros)	21.273	7.764.617	0,53	192
CO <sub>2</sub> (toneladas)	86	31.544	0,0021	0,781
NO <sub>2</sub> (kg)	266	97.058	0,007	2,4

Por habitante, se obtiene 0,7 toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas anualmente, y 2,4 kg de NOx. Si comparamos estos valores con otras ciudades, se obtiene en el caso de las emisiones de NOx, por ejemplo, un valor situado ligeramente por debajo de la tendencia.



### **III.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD PEATONAL Y EN BICICLETA**

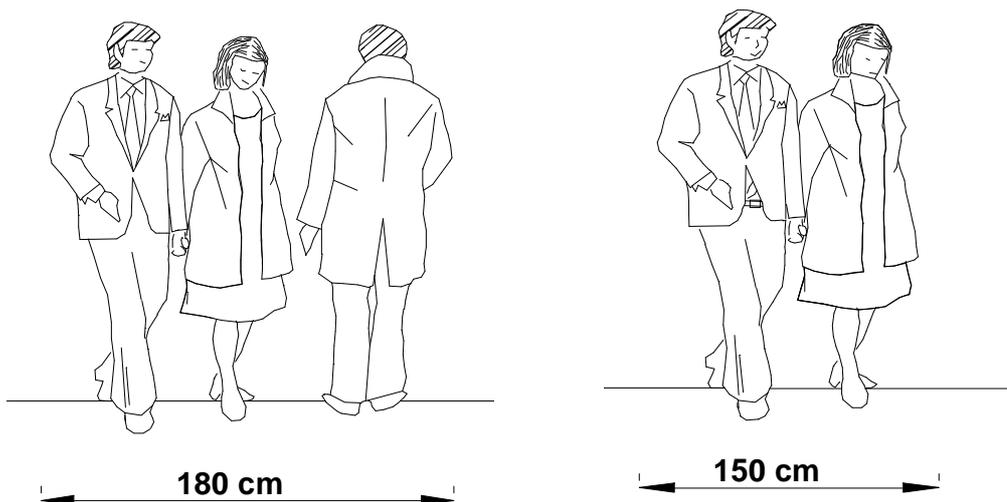
## 1.- OFERTA DE PEATONES

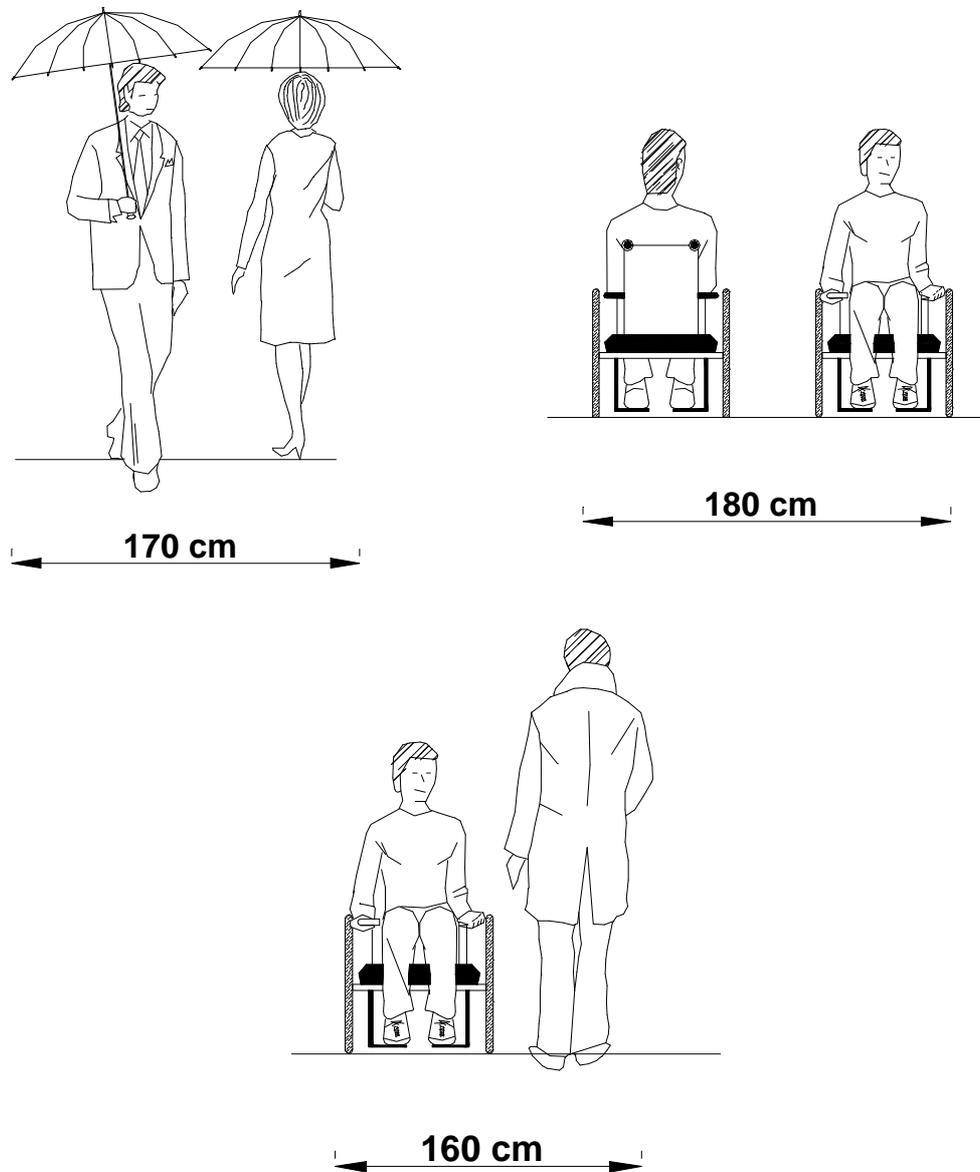
### 1.1.- Amplitud mínima de acera útil

---

Con respecto a la movilidad peatonal, el primer objetivo del estudio es asegurar una acera mínima que garantice unos niveles de seguridad y comodidad aceptables. En el libro “Calmar el tráfico”, publicado por el “Ministerio de Obras Públicas (1996)”, se observa que una persona andando necesita un mínimo de 65 cm. Aún así, en las aceras se han de contemplar dos sentidos de circulación, dado que existe la posibilidad de que se crucen dos personas andando. Además, estas personas muchas veces van acompañadas con carros de la compra, coches de niños, paraguas, etc., elementos que incrementan el espacio necesario para poder circular.

En este caso, dos peatones circulando en sentidos opuestos, en el momento del cruce **necesitan 1,5 metros**. Esta amplitud de acera útil tiene que considerarse como la mínima estrictamente necesaria.





Aún así, para que puedan cruzarse sin dificultades dos personas con paraguas se necesita 1,70 m; para el cruce de dos personas en silla de ruedas 1,80, el mismo que necesita una persona al cruzarse con otras dos. Si además, en la vía existen escaparates se tiene que tener en cuenta que una persona mirando ocupa 0,5 metros, espacio que no puede ser utilizado por los peatones que circulen por ella. De la misma manera, se debe sumar un espacio de fricción de aproximadamente 0,5 metros con la calzada (apertura de las puertas de los vehículos estacionados) que puede reducir el espacio útil para el peatón. Por ello, **el mínimo óptimo de**

**acera útil tiene que situarse en 2 metros**, amplitud que en vías con poca intensidad de peatones permite la circulación con cierta comodidad. **Para incrementar el nivel de servicio y seguridad del peatón, además de esta superficie, se tiene que crear un espacio de separación con la calzada, disponible para árboles y mobiliario urbano, para así mejorar, al mismo tiempo, la calidad medio-ambiental de la ciudad** en general y de los peatones en particular.

## 1.2.- Oferta Viaria

---

La oferta viaria determina muy a menudo la oferta específica que se destina finalmente al peatón. En este sentido, y teniendo en cuenta el ancho de acera señalado (2 m) para garantizar unas mínimas condiciones de comodidad y seguridad, **todas las calles de menos de 7 metros entre fachadas deberían ser de prioridad para peatones, sin distinguir la acera de la calzada, y en las de menos de 9 metros no se debería autorizar el aparcamiento.**

Entre aquellas cuya distancia entre fachadas es inferior a 7 metros, la mayoría ya son de pavimento único, reservadas al uso exclusivo de peatones, se trata fundamentalmente de la zona del casco Antiguo, las calles del entorno de las Plazas Mayor, Ramón Benito Aceña, San Clemente o Fuentes Cabreja, y la calle Mayor, entre otras.

En el plano nº 5 de "Oferta Viaria", se representa gráficamente la distancia entre fachadas de las calles incluidas en el ámbito de análisis. Se observa una distribución acorde con el desarrollo urbanístico de la ciudad, así en la zona más antigua, la del casco viejo es donde se localiza el mayor número de calles con una amplitud entre fachadas inferior a 7 metros. Al Este del eje formado por la calle de las Casas y la Avenida de Mariano Vicén, que incluye el casco Antiguo, también existen calles con amplitud entre fachadas superior; no obstante, donde se observan las calles más

amplias (más de 13 m entre fachadas) es al Oeste de ese eje donde se encuentran las zonas de más reciente urbanización, en concreto destacan la calle de las Casas, Avenida Gaya Nuño, Avenida de la Constitución, calle Eduardo Saavedra, Avenida de Valladolid o el Paseo del Espolón entre otras. No obstante, en muchas vías se observa una distribución desequilibrada del espacio vial, con una mayor superficie destinada al vehículo privado en detrimento del peatón.

En este sentido, y de acuerdo con la amplitud de acera mínima señalada, las aceras inferiores a 1,5 m útiles no deberían existir y darían un nivel de servicio muy bajo aquellas inferiores a 2 m. Como podemos observar en el plano número 6, Soria presenta una gran número de calles con ancho de acera menor a la recomendable, siendo **varias las calles, aunque no demasiadas, las que tienen una acera inferior a un metro de ancho**, como por ejemplo algunos tramos de las calles Bodas, Cortes de Soria, Morales del Espino, Morales Contreras, Pozo Albar, Obispo Acosta, Marmulleta o Arzobispo Don Rodrigo entre otras.

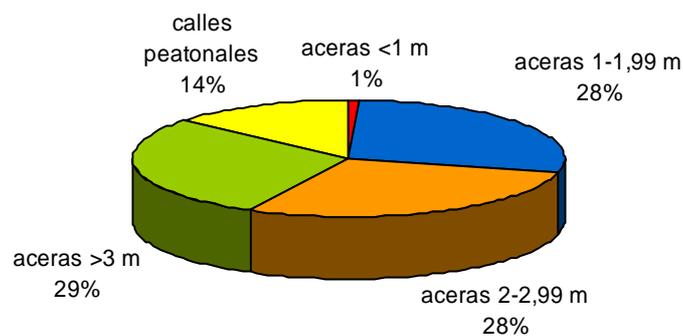
Mayor es el número de calles que presentan aceras con una anchura **entre 1 y 2 metros**. Algunas se encuentran intercaladas entre las calles con aceras más estrechas del casco antiguo, así como sobre todo, en la zona del Calaverón, al Norte de la Plaza de toros, las calles al Este de la calle de las Casas así como algunas de las calles que se localizan alrededor del entorno del Asperón de Soria. En estas mismas zonas se encuentran intercaladas también un gran número de calles con anchura de aceras **de 2 a 3 metros**.

Las calles con aceras más amplias, de **más de 3 m**, se sitúan en su mayoría en la zona al Sur del Parque Municipal de la Alameda de Cervantes, aunque también hay que destacar grandes ejes como el Paseo del Espolón, la Avenida Constitución, La Avenida Gaya Nuño o la Calle Tejera y Calle Santo Tomás entre otras.

En el ámbito de estudio hay un total de **169.638 m<sup>2</sup> de superficie viaria destinada al peatón**. Hay un 14% (23.716 m<sup>2</sup>) de este total que está compuesto

por vías de uso exclusivo para el peatón. Además hay que destacar que más de la mitad de la superficie destinada al peatón, 57% (96.859 m<sup>2</sup>) está compuesta por aceras de anchura de más de 2 metros, es decir, el mínimo óptimo según las normas de accesibilidad. Un 28% (47.616 m<sup>2</sup>) del total de superficie destinada al peatón se concentra en vías con aceras de ancho entre 1-1.99 m, es decir una anchura bastante reducida, y finalmente el 1% de la oferta de superficie total destinada al peatón (1.447 m<sup>2</sup>) está compuesta por aceras menores de 1 metro y que por tanto no garantizan la accesibilidad de los peatones.

### Superficie peatonal



### 1.3.- Accesibilidad

En materia de accesibilidad, en Castilla y León es vigente la ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras. Una de las premisas de esta ley es que **los itinerarios peatonales deberán ser accesibles a cualquier persona.**

En este sentido, en el núcleo urbano de Soria, son numerosas las vías que cuentan con aceras con rampa (rebajadas a nivel de calzada), además de existir algunos pasos de peatones elevados situados en las inmediaciones de los colegios y de los equipamientos deportivos. No obstante, se han observado algunos pasos de peatones con un diseño incorrecto desde el punto de vista de la accesibilidad.

Así, se observan algunos ejemplos donde existe desnivel entre la acera y el paso de peatones, o las marcas viales se encuentran muy desgastadas, como en la Carretera de Logroño esquina calle Clemente Saenz:



En cuanto al estado actual de la accesibilidad de Soria una de las principales barreras urbanísticas son las escaleras que hay para salvar ciertos desniveles. Si es cierto que hay muchas zonas de escaleras que disponen de rampas como alternativa para la gente con movilidad reducida, pero todavía existen en la ciudad diversas calles donde las escaleras son la única opción y por tanto, no son inaccesibles a todas las personas. Las siguientes imágenes lo ilustran:



Escaleras de la zona residencial de la Arboleda vistas desde la c. de la Cuesta Dehesa Serena



Escaleras de la c. Cuesta Dehesa Serena en la esquina con la c. José Obrero

## 2.- CLASIFICACIÓN DE LA RED BÁSICA Y UTILIZACIÓN

Para definir los itinerarios básicos del modo pie, dentro del esquema de movilidad de la ciudad, en primer lugar, se determinan los principales centros de atracción de viajes a pie, que se han recogido en el plano nº 3 del volumen I:

- **Centros de educación superior, secundarios, colegios y guarderías**
- **Centros de salud**
- **Centros administrativos**
- **Equipamientos sociales**
- **Ejes comerciales y zonas de elevado desarrollo del sector terciario**
- **Estación de Tren**
- **Zonas deportivas**

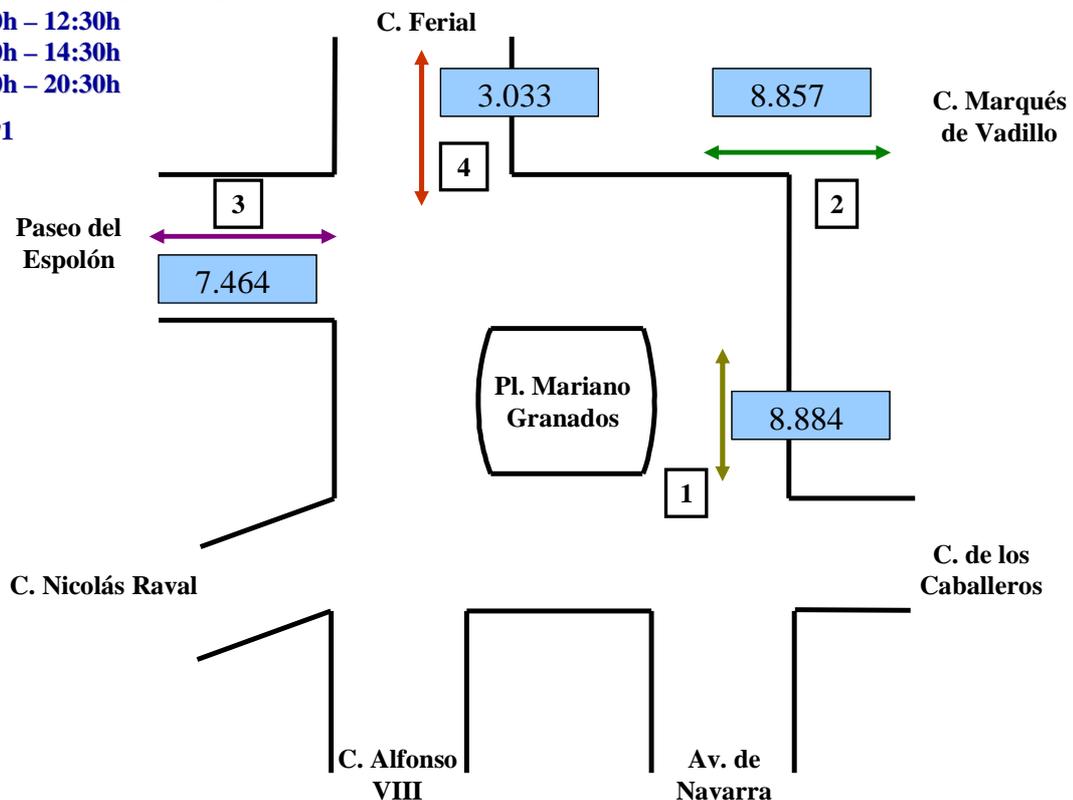
En el capítulo 2.4, ya se detallan los centros de atracción señalados, si bien en aquel capítulo se incluyen algunos que no afectan a la movilidad peatonal (parque de bomberos, por ejemplo).

La conexión de cada uno de estos elementos de atracción de viajes con los diferentes barrios que conforman el centro de la ciudad define la red básica de movilidad peatonal y al mismo tiempo los itinerarios óptimos para el modo bicicleta. En el plano nº 7 se muestra gráficamente la red básica peatonal.

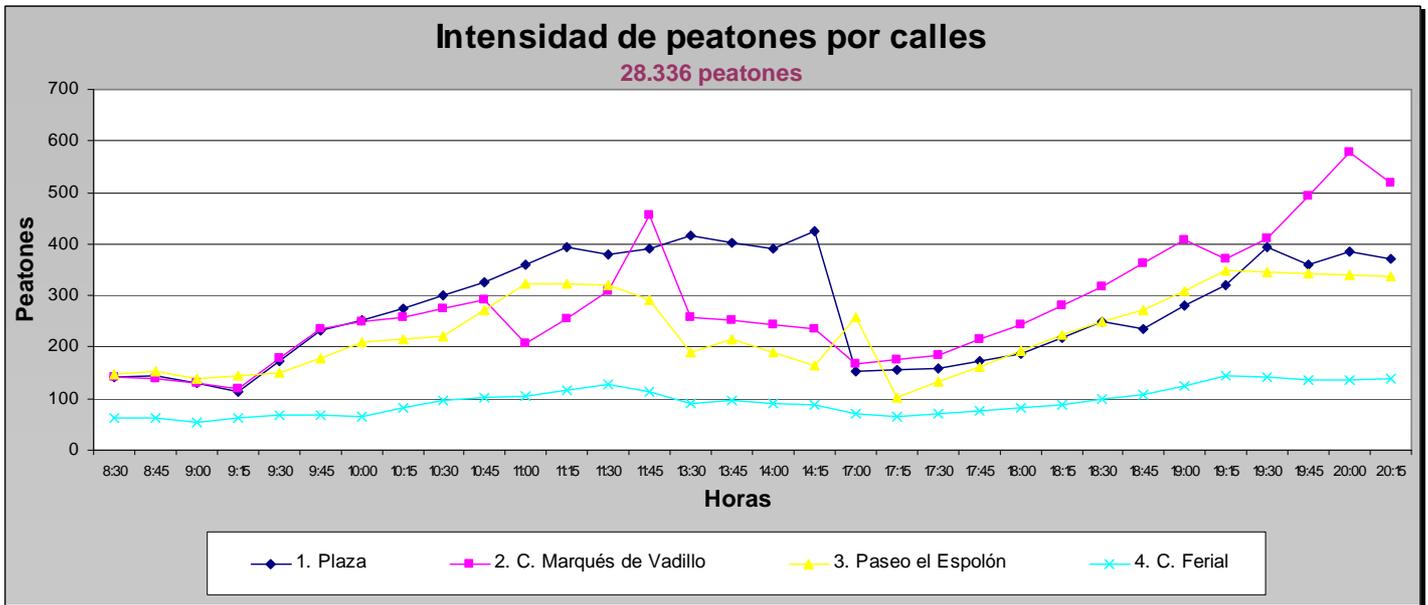
Por lo que se refiere a la utilización de esta red, los principales ejes peatonales, se originan y confluyen en la Plaza Mariano Granados, epicentro de la actividad y por ende de la movilidad peatonal. La situación de esta plaza, en el centro de la ciudad, la convierte en un punto neurálgico alrededor de la cual se prolongan los distintos ejes terciarios y comerciales de importancia y por tanto en ella confluye también el mayor número de peatones.

La intensidad de peatones más elevada en esta zona proviene de la Av. de Navarra, con más de 8.700 peatones/día. También destaca el flujo de peatones que accede a la plaza desde la c. Marqués de Vadillo, con intensidades entorno a los 7.700 peatones/día. Desde el Paseo del Espolón, acceden a la plaza entorno a 6.600 peatones/día y en menor medida se encuentra el flujo de peatones que confluyen en la plaza procedentes de la c. Ferial, unos 2.900 peatones/día.

**PERIODO DE CONTROL:**  
**08:30h – 12:30h**  
**13:30h – 14:30h**  
**17:00h – 20:30h**  
**AMP1**



En la siguiente gráfica se observa la evolución diaria en cuanto a la intensidad de peatones que confluyen en la Plaza Mariano Granados.

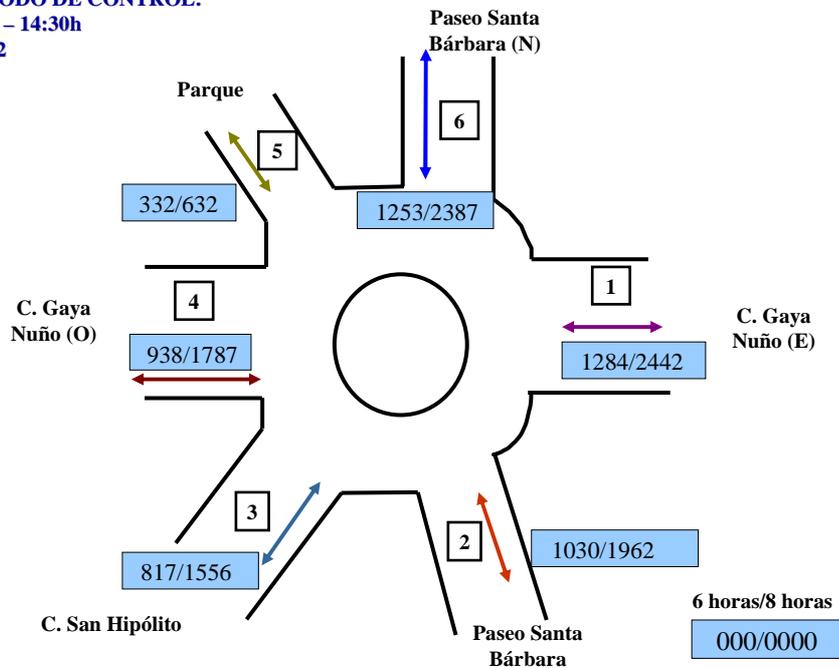


Se observa que la demanda de peatones va aumentando a medida que avanza la mañana, con un primer pico de demanda en torno a las 12:45 del medio día como consecuencia principalmente del motivo gestiones y compras, a partir de las 13:30 se produce un descenso del número de peatones, coincidiendo con el cierre de la mayoría de actividades. Por la tarde la demanda vuelve a aumentar, con un máximo que se sitúa entre las 19:45 y las 20 horas coincidiendo con la salida laboral y con comercios todavía abiertos.

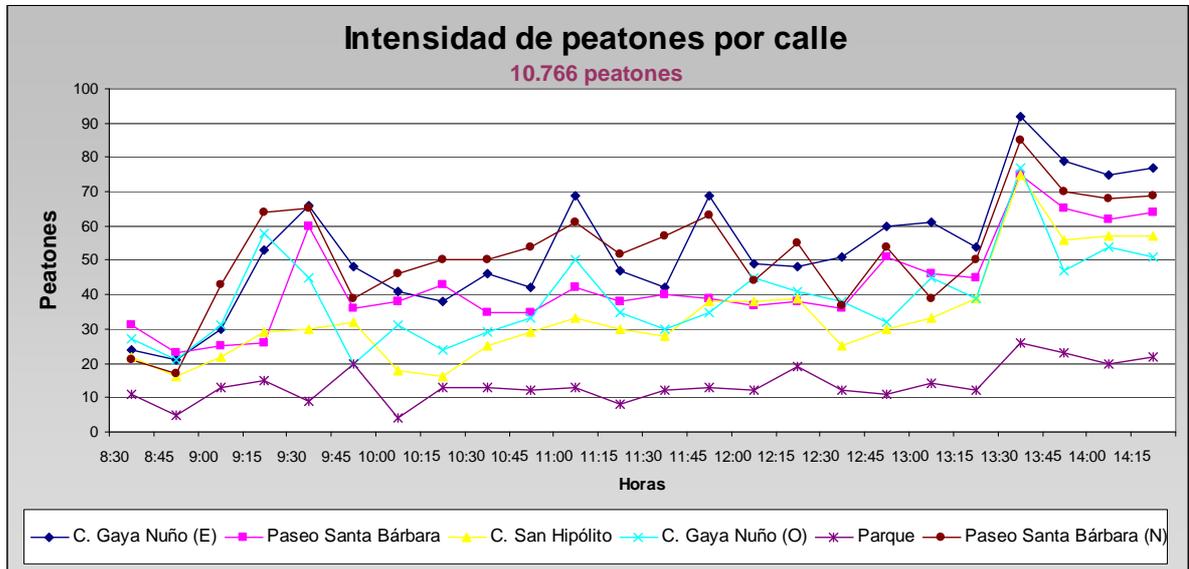
Para evaluar la demanda de peatones se ha realizado otro aforo en la rotonda donde confluyen el Paseo de Santa Bárbara y la calle Gaya Nuño, a la altura del parque de Santa Bárbara. Uno de los flujos de peatones más alto se registra en el Paseo de Santa Bárbara, ya que des del Norte acceden a esta confluencia entorno a los 2.400 peatones al día, mientras que desde el Sur, lo hacen unos 1.900 peatones al día aproximadamente. El otro flujo de peatones importante que accede a este punto lo hace a través de la c. Gaya Nuño, aproximadamente 2.450 proceden del Este y 1.800 del Oeste. Es destacable también el volumen de peatones que acceden a esta intersección a través de la c. San Hipólito,

concretamente 1.550 peatones/día. Por último confluyen en este punto alrededor de 630 peatones al día procedentes del Parque de Santa Bárbara

**PERIODO DE CONTROL:**  
8:30h – 14:30h  
AMP2



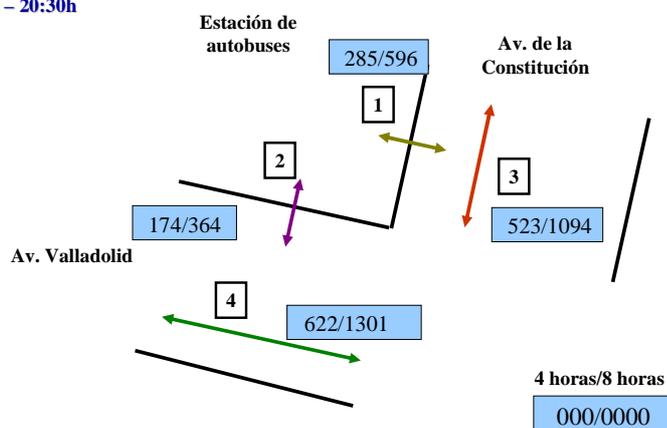
En este caso la demanda de peatones no presenta una tendencia tan clara como en la Plaza Mariano Granados, siendo bastante homogénea a lo largo de toda la mañana. La presencia del Hospital de Santa Bárbara y del parque contribuye a este tipo de movilidad. Por otra parte el pico de máxima demanda se da entre las 13:45 y las 14 horas, coincidiendo con la salida laboral.



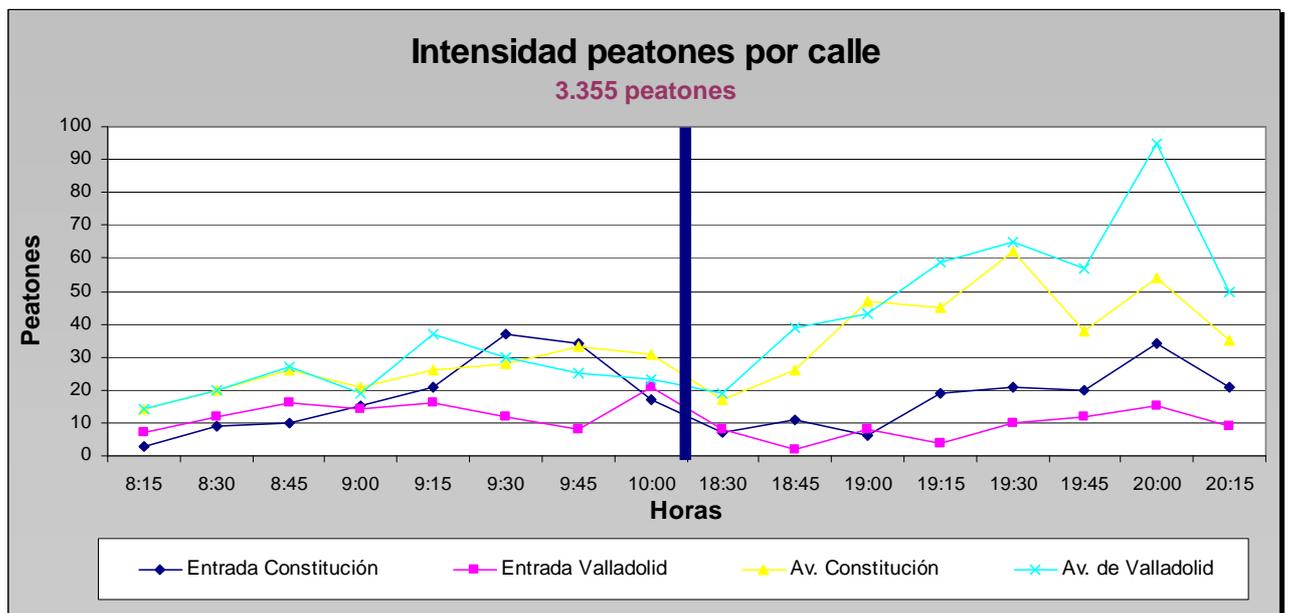
Otro de los puntos donde se ha realizado un aforo de peatones, durante el periodo de máxima demanda, es la estación de autobuses, que se encuentra en la confluencia de la Av. Valladolid y la Av. Constitución. En este punto, la Av. de Valladolid es la que registra una demanda de peatones mayor, con 1.360 peatones/día, 360 de los cuales entran o salen de la estación de autobuses por el acceso que comunica con esta vía. La Av. de la Constitución registra una demanda de casi 1.700 peatones/día, de los cuales casi 600 salen o entran a la estación de autobuses por el acceso existente en esta avenida.

**PERIODO DE CONTROL:**

8:00h – 10:00h  
18:30h – 20:30h  
AMP3



El análisis de la demanda a lo largo del periodo de control, pone de relieve que en las entradas a la estación el máximo de demanda se registra entre las 9:30 y las 10 h de la mañana, mientras que la demanda en las Avenidas de Valladolid y de la Constitución, el pico máximo de demanda se registra entre las 19:30 h y las 20h coincidiendo con la finalización del periodo laboral.

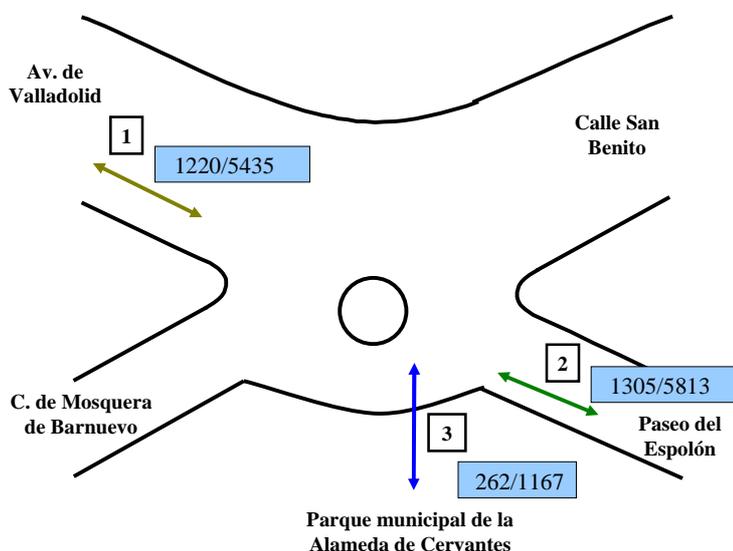


Otro de los aforos se ha realizado en la confluencia del paseo del Espolón con la Av. Valladolid, justo a la altura del Parque Municipal de la Alameda de Cervantes. El mayor volumen de peatones accede a este punto procedente del Paseo del Espolón, alrededor de 5.800 peatones/día. Desde la Av. de Valladolid confluyen en este punto unos 5.400 peatones al día mientras que desde la salida del Parque, lo hacen unos 1.200 peatones/día aproximadamente.

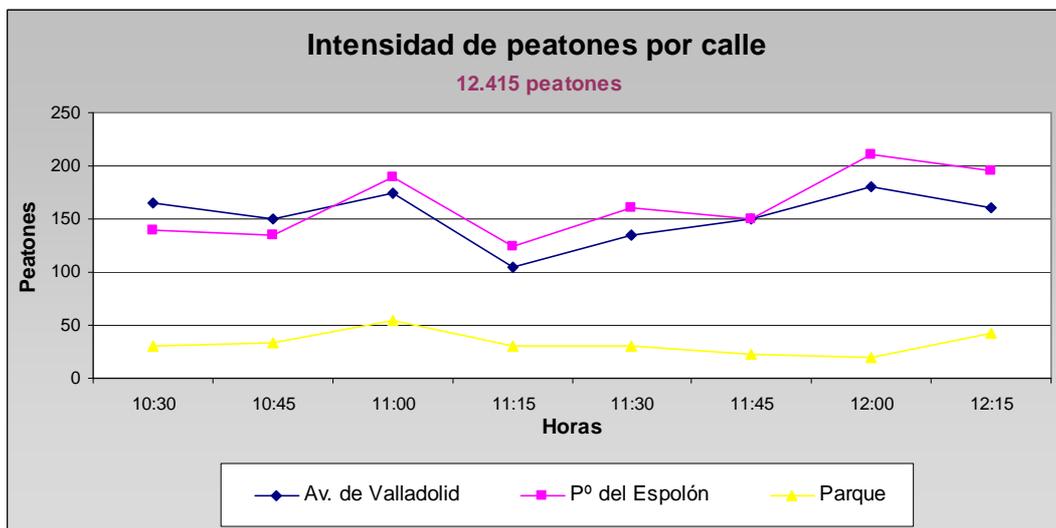
**PERIODO DE CONTROL:**  
10:30h – 12:30h  
AMP4

2 horas/8 horas

000/0000



Las máximas intensidades se dan entorno a las 12h del mediodía, coincidiendo con el horario de las gestiones y las compras.

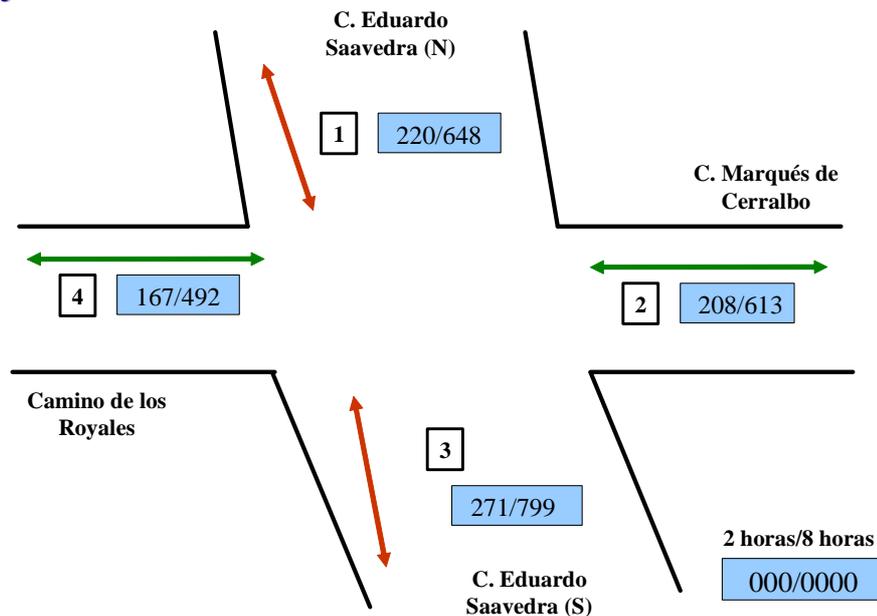


Otro de los aforos se ha realizado en la confluencia de las Calles Eduardo Saavedra, Marqués de Cerralbo y el Camino de los Royales. En esta zona eminentemente residencial, la mayor demanda peatonal se da en el tramo Sur de Eduardo Saavedra, donde se han contabilizado 800 peatones al día, mientras que

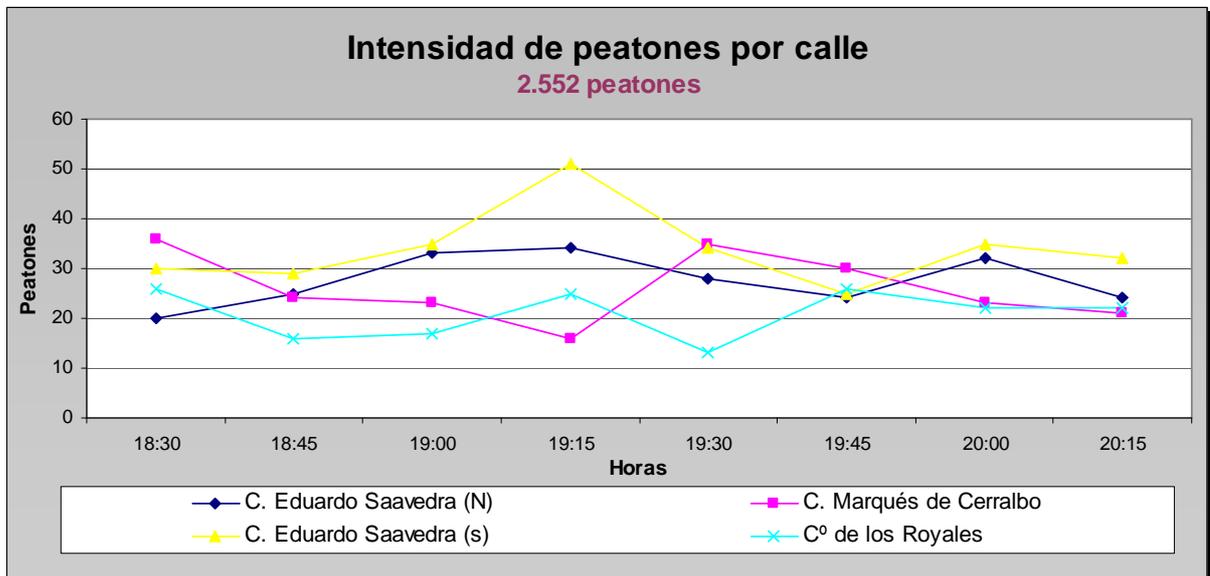
*Ayuntamiento de Soria* 64

en el tramo Norte de Eduardo Saavedra el flujo es de 650 peatones/día aproximadamente. En el tramo de la calle Marqués de Cerralbo se ha contabilizado una demanda peatonal de más de 600 peatones/día mientras que en el tramo del camino de los Royales, la demanda se sitúa próxima a los 500 peatones/día.

**PERIODO DE CONTROL:**  
**18:30h – 20:30h**  
**AMP5**

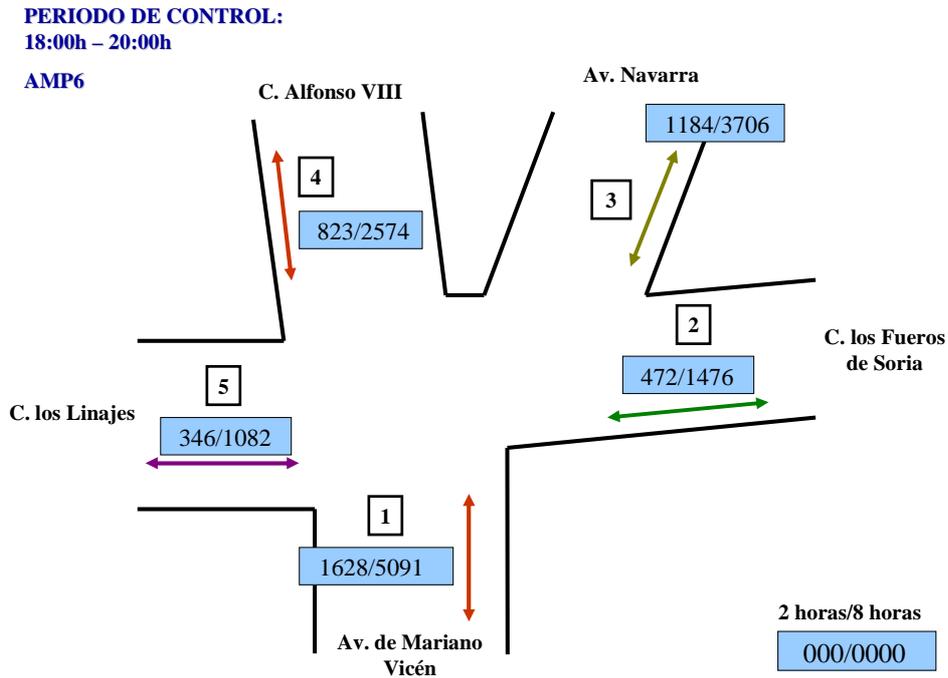


La distribución horaria muestra que la máxima demanda peatonal se registra alrededor de las 7h 15' coincidiendo básicamente con el horario de retorno al hogar después de la finalización de la jornada laboral.

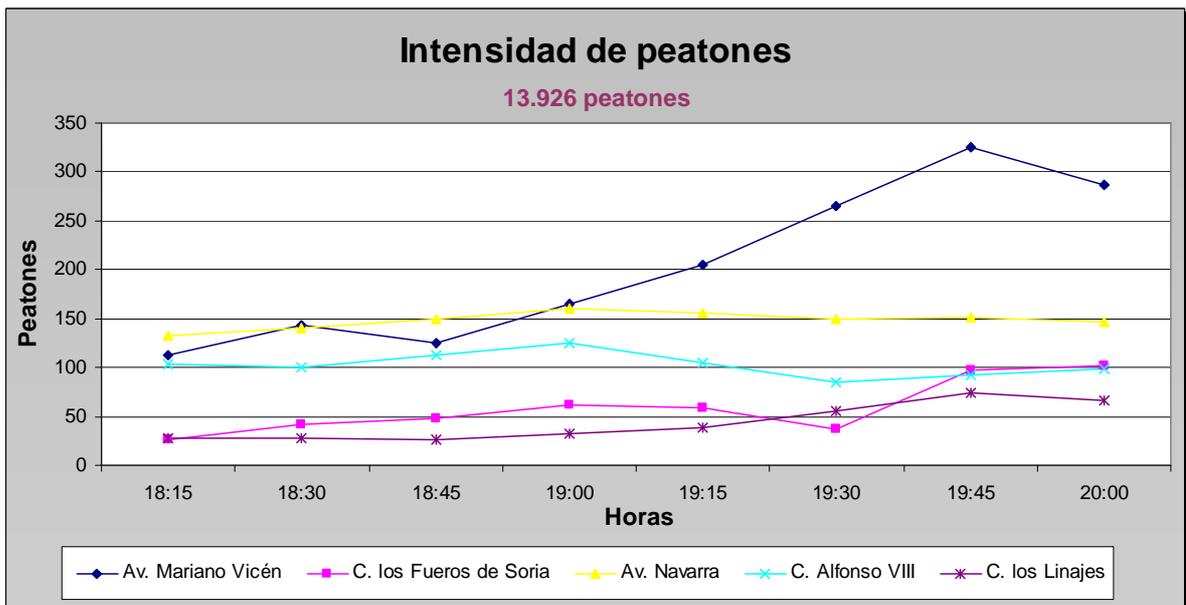


Otro de los puntos con más demanda peatonal de la ciudad es la intersección de la Av Navarra con la Av. de Mariano Vicén y la C. Alfonso VIII. Situado entre el casco viejo y el barrio del Calaverón, es una zona donde se alternan los usos terciarios con los residenciales, por lo que confluyen en este punto entorno a los 14.000 peatones al día.

La mayor demanda se ha registrado en el tramo de la Av. Mariano Vicén, con un flujo de 5.100 peatones/día. Por la Av. Navarra pasan al día entorno a los 3.700 peatones, mientras que 2.500 lo hacen por la c. Alfonso VIII. Menor es el flujo registrado en las calles de los Linajes y de los fueros de Soria, con volúmenes de peatones que varían entre 1.000 y 1.500 al día respectivamente.



En la Av. Mariano Vicén se observa como la demanda de peatones va aumentando a medida que avanza la tarde, con un máximo en este periodo entre las 19:45 y 20 horas coincidiendo con la salida laboral y el horario comercial. En el resto de vías el flujo es bastante constante al largo del periodo analizado.

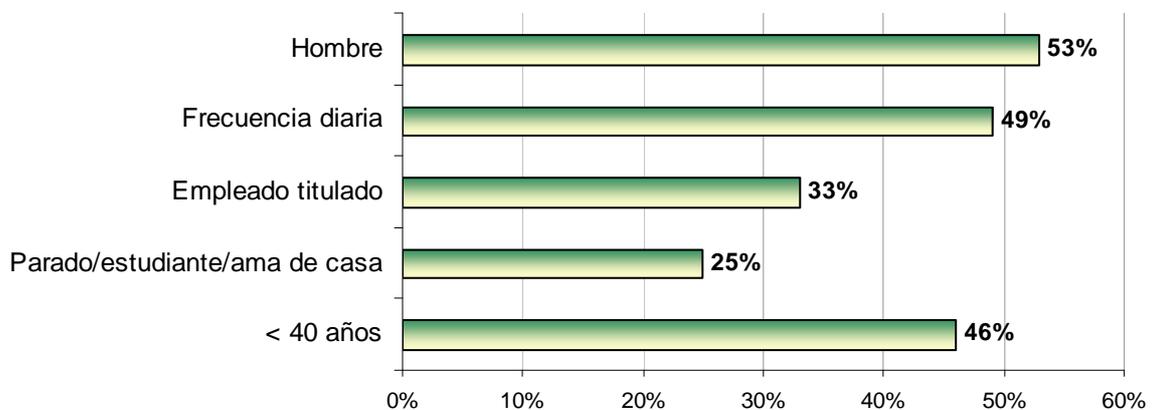


En el *plano nº 8* se refleja gráficamente la intensidad de peatones obtenida.

Los datos de los aforos realizados durante menos de 8 horas se han extrapolado a partir de los aforos de 8 horas.

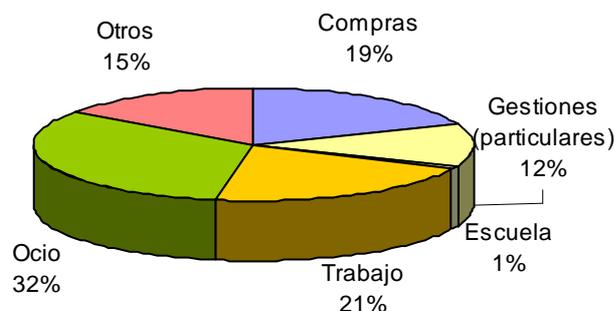
### 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA PEATONAL

El **perfil de los peatones** encuestados corresponde a un hombre (53%) joven (menos de 40 años), que realiza este viaje a diario casi en la mitad de los casos (49%). Entre los peatones encuestados predominan los empleados titulados (33%) y los parados/estudiantes/amas de casa (25%).



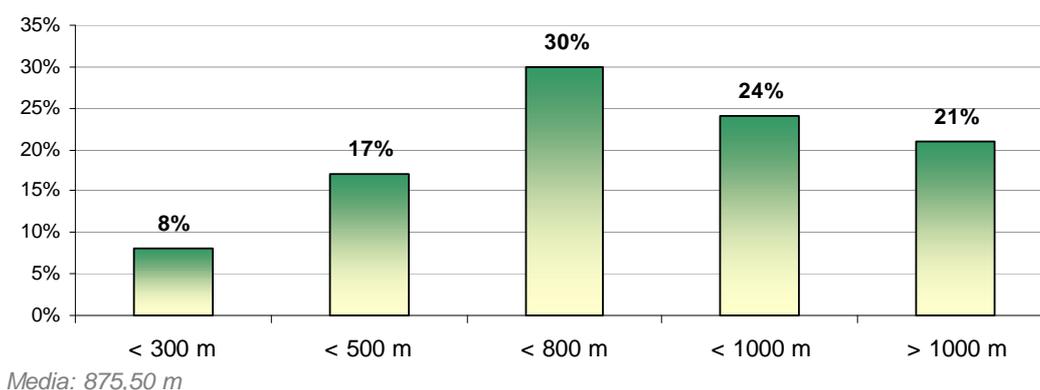
Es muy importante dentro de los motivos de viaje obtenidos la participación del ocio con un 32%, siendo el segundo motivo más importante el trabajo con un 21%. También es importante destacar los desplazamientos cuyo motivo de viaje son las compras, que suponen cerca del 20% del total.

**MOTIVO DEL VIAJE**



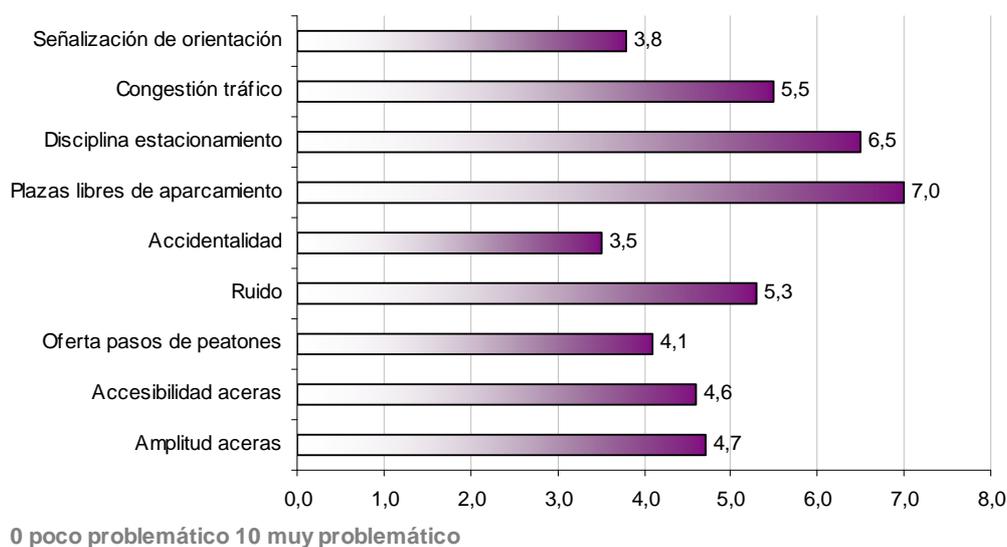
En cuanto a la longitud del viaje, se obtiene una longitud media recorrida de 875 metros. En este sentido, los ciudadanos de Soria caminan tanto para realizar trayectos cortos (el 25% de los usuarios realizan a pie menos de 500 m) como para trayectos largos (el 21% camina más de 1 km).

### LONGITUD DEL TRAYECTO



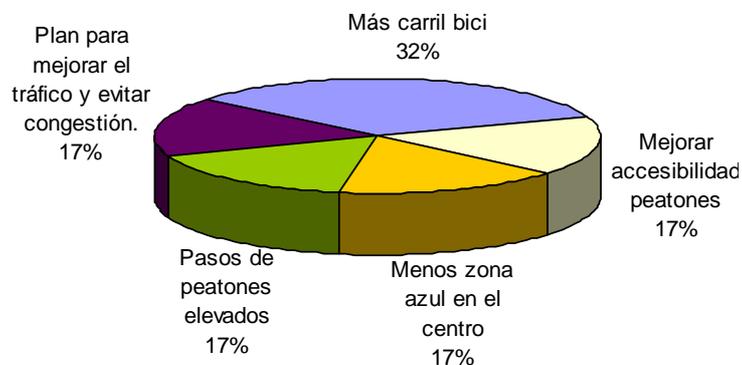
Ante la pregunta formulada a los ciudadanos para que valoren diferentes aspectos relacionados con la movilidad, los considerados como más problemáticos son la falta de plazas de aparcamiento y la indisciplina de aparcamiento, destacando también la congestión del tráfico y el ruido. Por el contrario, el aspecto mejor valorado es la accidentalidad y después la señalización de orientación.

### VALORACIÓN PROBLEMAS DE MOVILIDAD



Respecto a las propuestas sobre aspectos relacionados con la movilidad que plantean los peatones encuestados, destaca sobre el resto la propuesta de implantación de más carriles bici en la ciudad (32%). A continuación, pero a gran distancia, se plantea mejorar la accesibilidad de los peatones, reducir la zona regulada del aparcamiento del centro, implantar más pasos de peatones elevados y la elaboración de un plan para mejorar el tráfico de la ciudad, propuestas planteadas en un 17% de los casos respectivamente.

### PROPUESTAS SOBRE MOVILIDAD



En cuanto a las razones de utilizar este modo de transporte (el pie), con un 33% destaca la falta de disponibilidad de vehículo propio así como la dificultad para aparcar, razón contestada también en un 33% de los casos. En un 17% de los casos, la razón de ir a pie es para contaminar menos así como también en un 17% de los casos los encuestados van a pie porque no les gusta conducir.

### Razones de la movilidad a pie



## 4.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN BICICLETA

Actualmente en España se está redescubriendo la bicicleta como un medio de transporte substitutivo del coche, que contribuye a reducir el impacto medioambiental que provoca la movilidad en vehículo privado, en forma de contaminación acústica y atmosférica.

La bicicleta es un medio de transporte flexible, que permite los desplazamientos puerta a puerta, es económico, ahorra energía y recursos, contribuyendo a una movilidad sostenible que respeta el medio ambiente.

En Soria la oferta viaria específica para bicicletas es muy reducida. Así, **únicamente se han detectado dos vías con oferta específica para la bicicleta:** el carril bici de la calle A y el de la calle B, ambos en el Polígono Industrial.

En cuanto a la **demand**a de bicicletas, es a si mismo **muy reducida**, siendo muy pocos los usuarios que utilizan este modo de transporte en la ciudad para sus desplazamientos habituales. La baja demanda está ligada pues a la nula oferta de vías destinados al uso de la bicicleta en el núcleo urbano.

Existe en Soria la voluntad de cambiar esta dinámica y potenciar la bicicleta como un modo de transporte perfectamente compatible con el resto de los presentes en la ciudad. Para ello el **Ayuntamiento de Soria puso en marcha** el pasado mes de septiembre, coincidiendo con el *Día Sin Coches*, el primer **sistema de alquiler de bicicletas** de la provincia.

El objetivo es que las bicicletas queden en la calle integrándose como un componente más del mobiliario urbano, de forma que su presencia se convierta en habitual y se consiga que el vandalismo sea mínimo. El sistema que se instala recibe el nombre de OnRoll, de Domoblue.

El sistema de préstamo de bicicletas OnRoll, basa su funcionamiento en la gestión por medio de mensajes cortos de móvil (SMS).

El usuario debe acudir al Ayuntamiento de Soria para darse de alta y dejar sus datos y su número de teléfono móvil con el que solicitará las bicicletas. Tras esto, recibirá un código secreto con el que podrá hacer uso del sistema de préstamo de bicicletas, y también se le indicará el número de teléfono al que deberá enviar los SMS para comenzar a utilizar el sistema de préstamo de bicicletas por SMS.

Al acudir al aparcabicicletas OnRoll, el usuario enviará un SMS con la palabra COGER, el número de candado, el número de bicicleta y su código secreto. El candado se abrirá y a partir de ese momento el usuario podrá disponer de la bicicleta. En el momento en que el usuario decida devolver la bicicleta, tan solo tendrá que acudir a un aparcabicicletas con algún candado disponible. Enviar otro SMS con la palabra DEJAR, el número de candado elegido, el número de bicicleta y el código secreto. Acto seguido, el usuario debe enganchar la bicicleta en el candado de forma manual.

Las ubicaciones de los aparcamientos han sido elegidas por el Ayuntamiento abarcando zonas de paso, y en posición visible para que la mayor parte de la población conozca este nuevo medio de transporte público, cumpliendo de esta forma su función de llegar al mayor número de ciudadanos posible. Los aparcamientos existentes son los siguientes:

- Fuente del Rey
- Plaza de San Pedro
- Plaza de San Pedro II (Márgenes del Duero)
- Plaza Granados
- Los Pajaritos
- Estación de autobuses

El siguiente plano, extraído de la página Web del propio sistema, indica la localización de las seis estaciones:



Según las publicaciones, las primeras cifras del funcionamiento de este sistema de bicicleta pública son favorables. Así pues durante el primer mes de funcionamiento, ha habido 301 préstamos efectivos en 28 días de servicio, ya que durante 2 días permaneció cerrado el sistema por alerta meteorológica, lo que implica una media de 10,75 usos diarios (Como dato comparativo el ratio de Ávila es de 9,56 usos diarios; Segovia no llegó a los 900 usos en todo el año).

El sistema ya contaba con 187 usuarios registrados durante el primer mes, 154 de los cuales se han abonado para todo el año, y el resto eran abonos turísticos de un día. El abono anual cuesta 10 euros más el coste del mensaje cada vez que se coja o deje una bicicleta que es de 0,10 euros. El abono diario cuesta 3 euros.

Se está estudiando la posibilidad de implantar bicicletas eléctricas en el sistema, para ello se están haciendo ajustes para adaptarlas a su uso en préstamo: básicamente limitar la velocidad máxima a 15 Km/h de los 40 que pueden alcanzar y mejoras en la seguridad de los candados y baterías.

Actualmente hay otro proyecto que está llevando a cabo el Ayuntamiento de Soria con el objetivo de crear un eje sostenible en el corazón del casco urbano y desarrollar una nueva cultura medioambiental en la ciudad. Para ello ha solicitado la colaboración de la Comisión Europea para la creación del **Corredor Urbano Soria CO2Cero** a través de la iniciativa europea LIFE+, para participar de este instrumento financiero de la Comisión Europea.

A través de este proyecto se diseñará el itinerario del Corredor CO2Cero, que cruzará el casco urbano conectando dos espacios estratégicos naturales para Soria, como son los Márgenes del Duero y el Monte de Valonsadero. Este eje integrará diferentes recursos tales como el Eco-Centro del Río Duero, el Parque del Castillo, el Árbol de Machado y la Iglesia del Espino, el Parque de la Dehesa y el Invernadero Municipal así como el Bosque Infantil.

Según el proyecto diseñado, el Corredor CO2Cero ampliará el itinerario del carril bici y peatonal que contará con nuevo mobiliario urbano y será señalizado con la información sobre el patrimonio natural y cultural que alberga nuestra ciudad.

El proyecto ha ligado esta actuación directamente con el sistema de alquiler de bicicletas inaugurado en la ciudad, ya que los puntos serán unidos por el Corredor CO2Cero.



## **IV.- ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN TRANSPORTE PÚBLICO**

## 1.- OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Para analizar la movilidad en este modo de transporte se ha distinguido entre el servicio urbano y el interurbano. En el primer caso, la oferta de transporte público existe se realiza exclusivamente a través de las líneas de autobús, mientras que en caso del transporte interurbano, a las líneas de bus hay que añadir el servicio de trenes operado por RENFE.

### 1.1.- Transporte urbano

---

El transporte urbano de Soria dispone en la actualidad de 4 líneas regulares de autobús y un servicio de refuerzo diario, excepto festivos, para cubrir la zona del Polígono Industrial. Además, existe una línea hacia los núcleos de Oteruelos y Pedrajas (Línea 5), y el servicio nocturno, denominado *Búho*. Actualmente está en funcionamiento, además, un servicio especial con motivo de la Exposición *Las Edades del Hombre*. El conjunto de líneas tiene como punto de inicio y final la Pl. Mariano Granados. Esta parada está dotada con un panel electrónico que informa a los usuarios del tiempo que falta para la llegada del siguiente autobús en función de cada una de las líneas. Las siguientes imágenes lo ilustran:



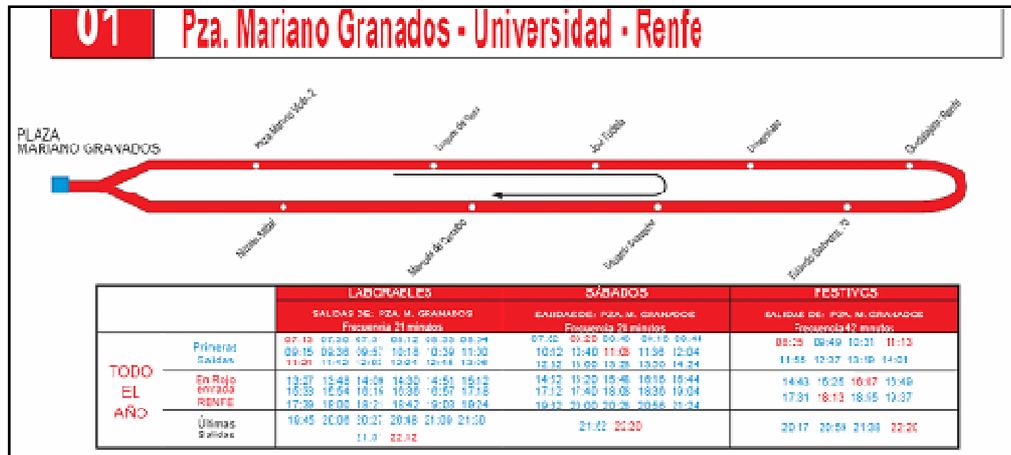


### 1.1.1.- Itinerarios

A continuación se detallan las características de las líneas según la información disponible en la Web del Ayuntamiento de Soria:

**Línea 1: Pl. Mariano Granados – Universidad – RENFE:** Esta línea conecta el centro de la ciudad con el extremo Suroeste. El periodo de funcionamiento abarca desde las 07:13 a las 22:12 los días laborables y sábados, con un intervalo de paso de un bus cada 21 minutos. En cambio, durante los días festivos la frecuencia de paso es de 42 minutos, entre las 08:25 y las 22:20.

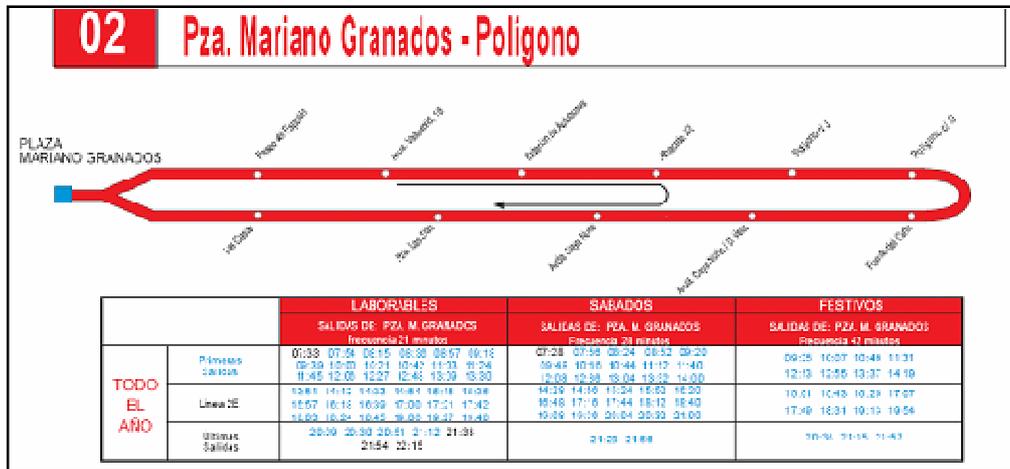




Fuente: Ayuntamiento de Soria (urbano de Soria)

**Línea 2: Pl. Mariano Granados – Polígono:** conecta el centro de la ciudad con el extremo Noroeste (zona industrial). El servicio, que se inicia en la Plaza Mariano Granados, abarca desde las 07:30 a las 22:15, los días laborables y desde las 07:28 a las 21:56, los sábados. La frecuencia de paso es de 21 y 28 minutos, respectivamente. Los festivos el servicio funciona desde las 09:25 hasta las 21:57, con una frecuencia de paso de 42 minutos.





Fuente: Ayuntamiento de Soria (urbano de Soria)

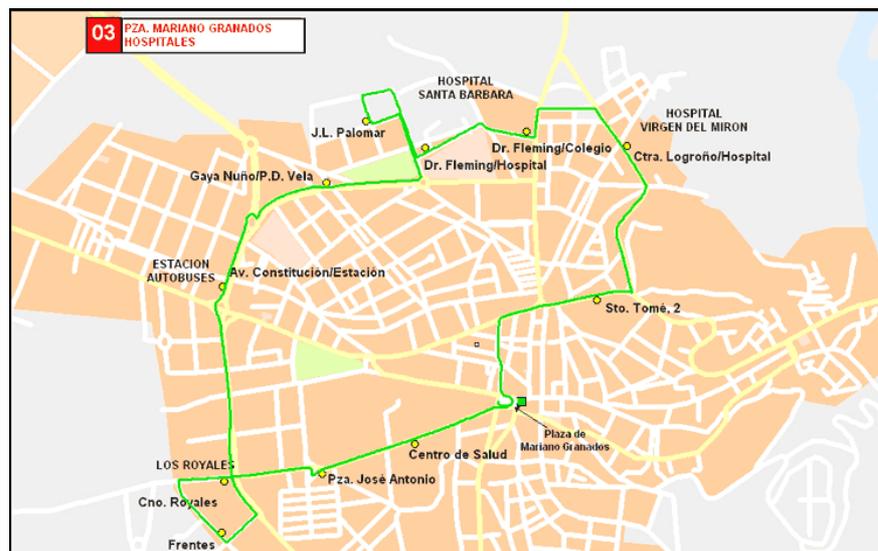
Por otra parte, **el bus especial (E02)** de la misma línea tiene un recorrido más extenso a lo largo de la trama industrial, dando servicio a la mayor parte de parcelas del polígono. La frecuencia se adapta a la demanda laboral, concentrándose en las principales horas de entrada y salida de los polígonos industriales, y funciona desde las 05:40 a las 22:15 (laborales y sábados). Esta línea especial no da servicio los domingos y festivos.





Fuente: Ayuntamiento de Soria (urbano de Soria)

**Línea 3: PI. Mariano Granados – Hospitales – Los Royales:** Esta línea de bus urbano cubre la zona Norte-occidental de la ciudad de Soria. La frecuencia de paso y el periodo de servicio es muy similar al resto de líneas urbanas de la ciudad. Así, funciona desde las 07:27 a las 22:09, con un bus cada 21 minutos los días laborables y entre las 07:41 y las 21:41 con un bus cada 28 minutos los sábados. En cambio, la frecuencia los días festivos es sólo de 42 minutos, entre las 08:42 y las 21:15.





Fuente: Ayuntamiento de Soria (urbano de Soria)

**Línea 4: Pl. Mariano Granados – San Pedro – Calaverón:** Esta línea da servicio al sector de San Pedro situado en la mitad oriental de Soria. Funciona entre las 07:36 y las 21:57 los días laborables, con un intervalo de paso cada 21 minutos. Los sábados el servicio también empieza a las 07:36 hasta las 21:36, con una frecuencia cada 28 minutos. Los domingos y festivos se reduce el periodo de servicio desde las 09:05 a las 21:38, con una frecuencia cada 42 minutos.





Fuente: Ayuntamiento de Soria (urbano de Soria)

**Línea 5: PI. Mariano Granados – Pedrajas – Oteruelos:** Esta línea conecta el centro de Soria con las urbanizaciones de Pedrajas y Oteruelos, situadas al Oeste de la ciudad de Soria. Las salidas tan solo se efectúan los jueves y los sábados, a las 09:40, 10:00, 13:30 y 13:50.

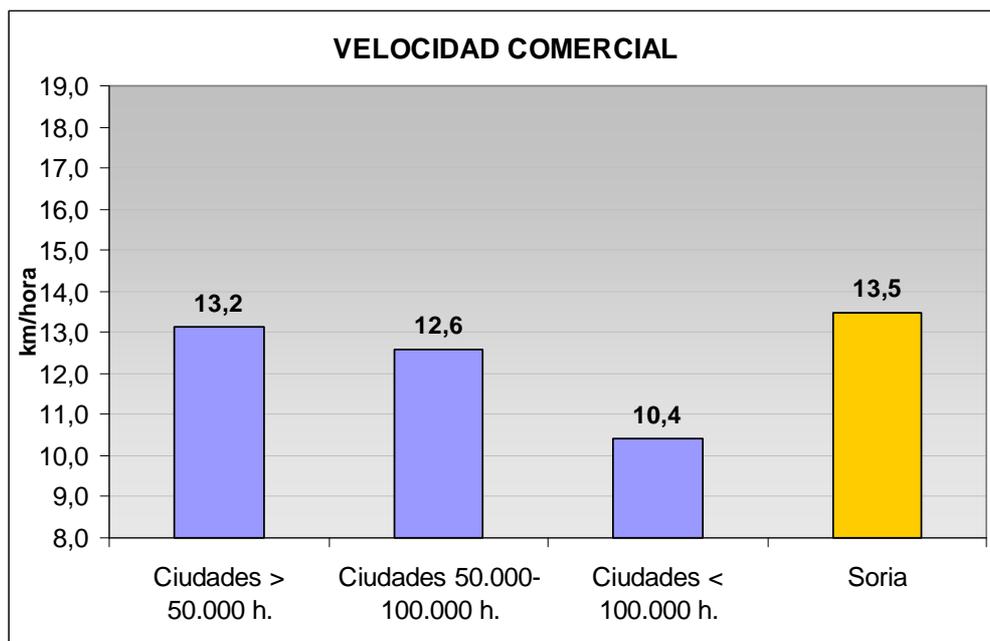


Además de las líneas anteriores que funcionan durante el día, existe un servicio de **bus nocturno, Búho**. Esta línea abarca, en gran medida, toda la trama urbana de Soria de forma circular y da servicio, únicamente, los viernes y los sábados.

En el plano número 9 se grafía la localización de las paradas y el recorrido de cada línea de autobús urbano. En paralelo, se indica el área de cobertura (radio de 250 m) de cada una de las paradas. Durante el día, tal como se observa, prácticamente toda la trama urbana queda cubierta, excepto las nuevas zonas de crecimiento que aún están sin urbanizar.

### Velocidad comercial

La velocidad comercial, junto a la disponibilidad horaria y el precio, es uno de los principales elementos que hacen competitivo a un medio de transporte. El usuario suele decidir si opta por uno u otro medio en función del tiempo que tarda en ir desde el punto de origen al de destino. En el caso del bus urbano de Soria su velocidad comercial media (13,5 km/h), le hace ser bastante competitivo frente a servicios de bus urbano de otras ciudades españolas de dimensiones similares.

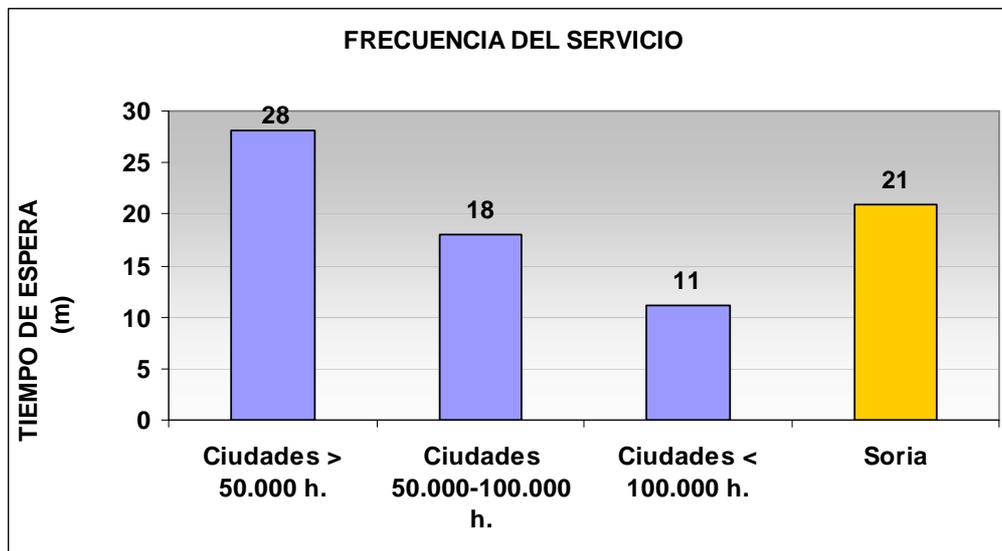


Fuente: "Butlletí de Transports nº 99" de la Generalitat de Catalunya.2008

Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús

### Frecuencia del servicio

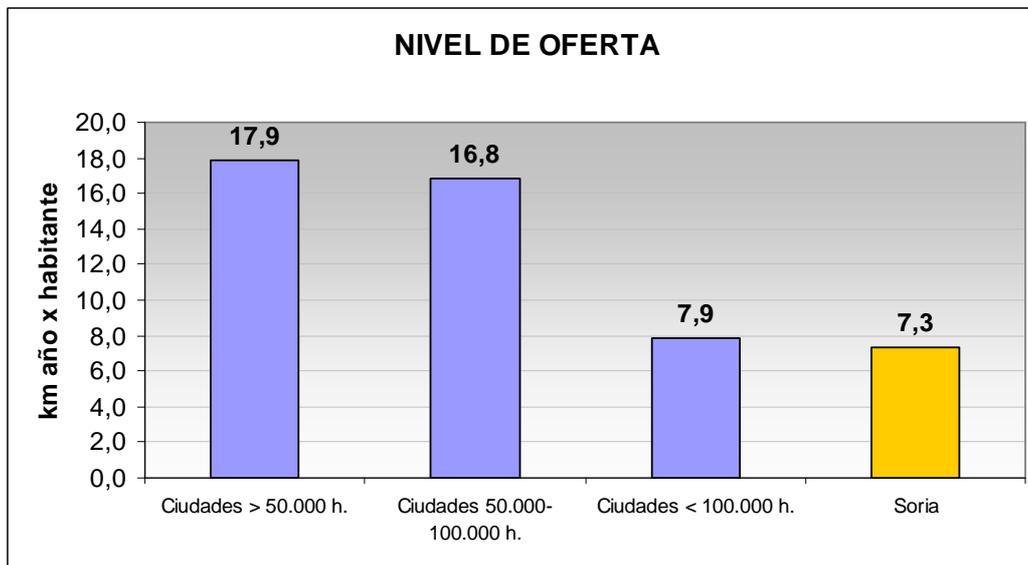
En cuanto a uno de los factores que determinan la calidad del servicio, como es la frecuencia de paso entre cada uno de los autobuses, el valor obtenido en Soria es muy positivo, ya que la frecuencia de paso es de 21 minutos, tiempo bastante inferior a los 28 minutos de espera que se dan de media en otras ciudades de dimensiones similares.



Fuente: "Butlletí de Transports nº 99" de la Generalitat de Catalunya.2008  
 Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús

### Nivel de oferta

Si comparamos la oferta, en total de km recorridos anualmente, con el número de habitantes, se obtienen valores muy cercanos a los de las ciudades con características similares.



*Fuente: "Butlletí de Transports nº 99" de la Generalitat de Catalunya.2008  
Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús*

Así pues, teniendo en cuenta que la velocidad comercial y la frecuencia del servicio son bastante competitivas, se deberán buscar fórmulas para aumentar el número de pasajeros cada año y conseguir hacer del servicio de bus urbano de Soria un servicio con mayor eficiencia. Las fórmulas son diversas, promociones, incentivos, subvenciones, remodelaciones urbanísticas o cambios de políticas en el aparcamiento son ejemplos de actuaciones que se pueden llevar a cabo para promocionar el uso del transporte urbano frente a otros medios de transporte menos eficientes para la ciudad.

### 1.1.2.- Tarifas de transporte urbano

**El sistema de tarifas del transporte urbano de Soria** establece un precio de **0,60 € para el billete sencillo**. También existe la **Tarjeta de Transporte** que ofrece la posibilidad a los usuarios de realizar un viaje por 0,40 €. Se trata de una tarjeta inteligente, que permite recargas de dinero, lo que facilita su uso a los clientes. Permite hacer transbordo gratuito con otra línea en el plazo de 45 minutos desde la primera utilización. Las tarjetas se venden con una recarga

inicial de cinco euros. El cliente deberá pagar, además, dos euros de fianza para garantizar el buen uso de la tarjeta. Esta fianza se reintegrará al cliente, junto al saldo remanente, cuando devuelva la tarjeta siempre que se encuentre en buen estado de conservación y funcionamiento. Las recargas se efectúan por importes de cinco euros o múltiplos de cinco hasta un máximo de 60 euros.



También existe un **abono de Transporte para 30 días** que permite utilizar el autobús sin limitación de viajes durante 30 días naturales desde el primer viaje que se realice con el abono. Su precio es de 15 euros.



Los jubilados también disponen del mismo bono de 30 días, a un coste de 6 €.

## 1.2.- Transporte interurbano (bus)

---

Con relación al **transporte interurbano** la ciudad esta comunicada en autobús con Almazán, Aranda de Duero, Barcelona, Burgos, León, Logroño, Madrid, Medinaceli, Pamplona, Salamanca, Tudela, Valladolid y Zaragoza. La estación de Autobuses de Soria se encuentra en la Avenida de Valladolid número 40.

### 1.3.- Transporte interurbano (RENFE)

---

Soria cuenta con una parada de tren, concretamente situada en la Ctra. de Madrid s/n, correspondiente a la línea que une Guadalajara con Madrid, y que finaliza en Soria. El servicio es regional, e incluye 4 expediciones diarias hacia Madrid y tres desde Madrid. El trayecto entre Soria y Madrid Chamartín se realiza en 3 horas aproximadamente.

Las expediciones de Soria a Madrid tienen los siguientes horarios: 7:40h., 8:45h., 17:40 h. y 18:25h. Las expediciones en sentido contrario (de Madrid a Soria) se realizan diariamente a las 11:12h., 18:50h. y 22:15h.

El tiempo de trayecto y la reducida frecuencia de la línea dan lugar a que el servicio sea menos competente que otros modos de transporte para el mismo trayecto (vehículo privado o líneas de bus regionales).



Estación de tren de Soria

## 2.- DEMANDA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

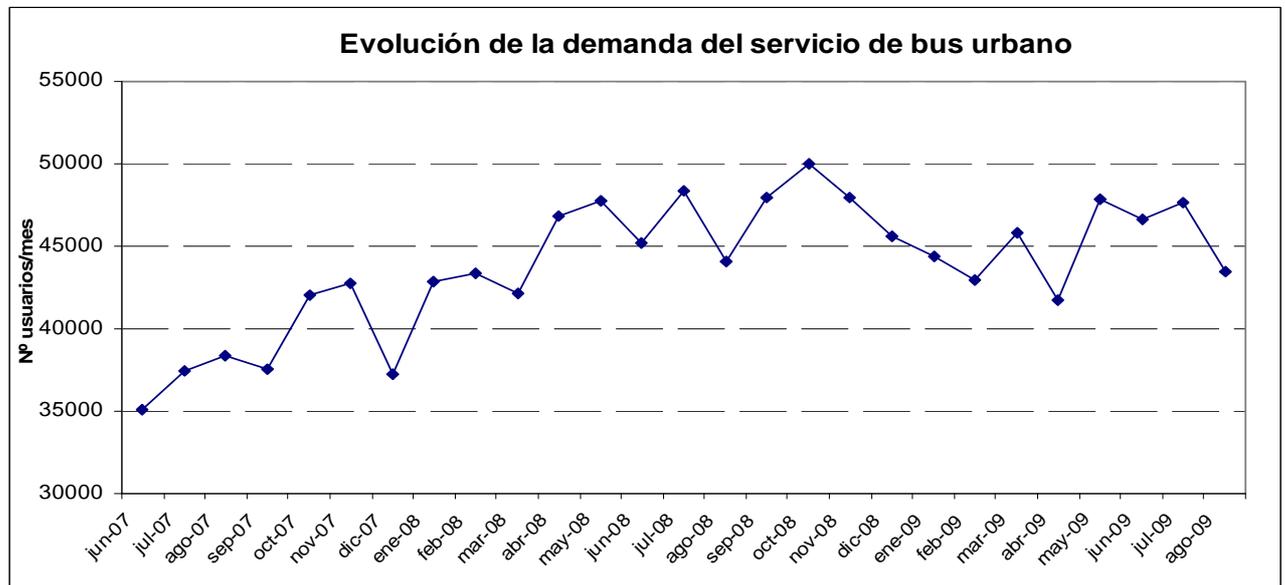
El Ayuntamiento de Soria ha facilitado datos sobre la demanda del transporte público urbano. **En concreto, se dispone de datos por líneas entre Mayo de 2007 (inicio del servicio) y Septiembre de 2009**, desagregado por días. A continuación se detallan los principales resultados obtenidos del análisis realizado.

### Demanda total del servicio

Durante el año 2008, único año completo de funcionamiento del servicio, el bus urbano transportó un total de **552.075 viajeros**. Por meses, considerando el conjunto del periodo de funcionamiento, excepto el primero y último mes, donde no se dispone de datos completos, se obtiene una media de **43.812 viajeros/mes** y **1.388 viajeros/día**.

### Evolución de la demanda des del inicio del servicio

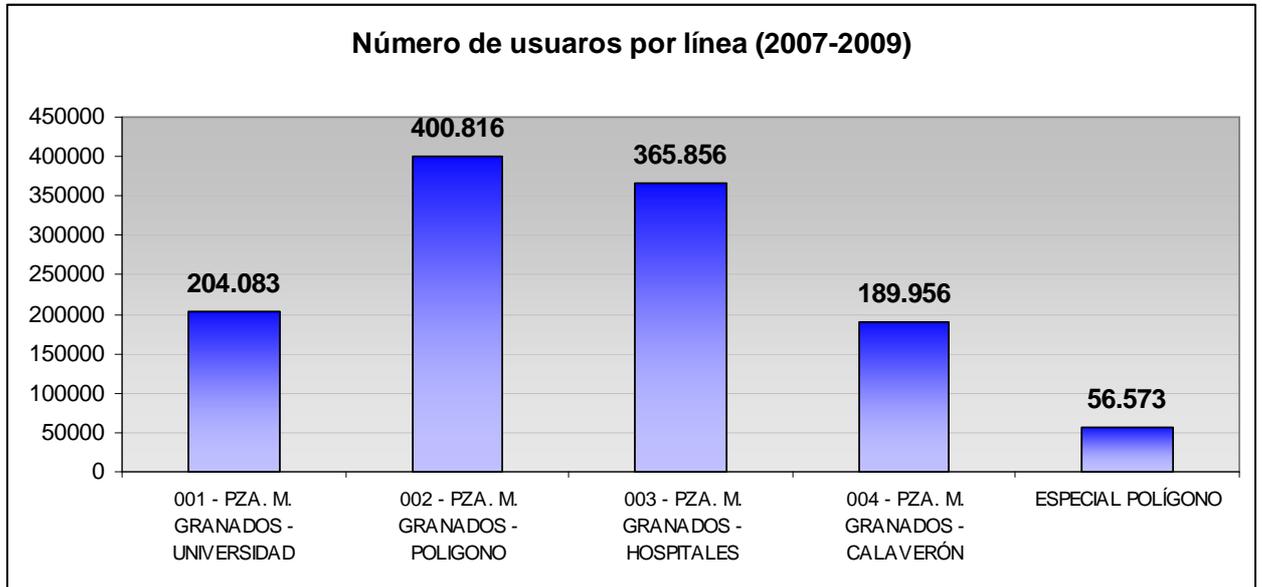
Si analizamos la evolución de la demanda para el conjunto del periodo, se obtiene una evolución positiva de la demanda entre el inicio del servicio y Octubre de 2008, mes en que se obtiene el máximo, con cerca de 50.000 usuarios. A partir de este periodo, la demanda desciende hasta Abril de 2009, obteniéndose una recuperación de la demanda en los siguientes meses. Según las últimas cifras registradas (Agosto del 2009) el número de usuarios está entorno a los 43.500 usuarios al mes.



### **Análisis de la Demanda por líneas**

Analizando las 4 líneas de bus urbano principales que han estado en funcionamiento desde el inicio del servicio y hasta el día de hoy, la línea más utilizada es la L2, que une la Plaza Mariano Granados con el Polígono. La demanda de ésta línea supone el 33% de la demanda total. Si le sumamos los usuarios que utilizan la línea de bus LE2, es decir la especial del Polígono, la demanda de ésta línea asciende al 37% sobre el total. Esto denota la importante relación que se establece entre el centro de la ciudad y los barrios residenciales del Noroeste de la ciudad así como con el Polígono Industrial.

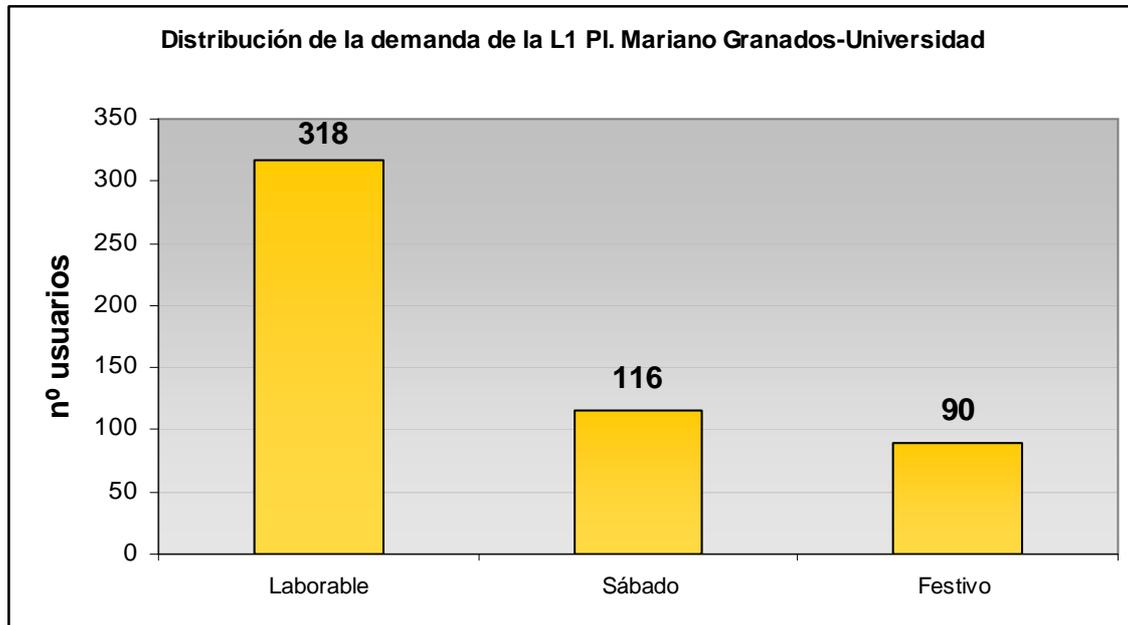
Por el otro lado, la línea menos utilizada es la L4 "Plaza Mariano Granados-Calaverón" (sin tener en cuenta la especial del polígono) cuyo número de usuarios supone sólo el 16% del total de la demanda del transporte urbano de la ciudad. Las distancias que cubre esta línea son más cortas y, por tanto asumibles a pie, de ahí que la demanda sea menor.



A continuación se detalla la demanda obtenida para cada una de las líneas existentes actualmente. No obstante, conviene recordar que, durante el periodo de funcionamiento del bus urbano se han suprimido algunas líneas y se han creado otras. Los datos referidos a la demanda diaria por cada una de las líneas son el resultado del promedio de la demanda de todos los días de los que se ha facilitado información.

### **Línea 1: Pl. Mariano Granados – Universidad – RENFE**

En un día laborable tipo, esta línea tiene una demanda de unos 318 viajeros. En sábados y festivos, la demanda de usuarios de esta línea desciende significativamente a 116 y 90 pasajeros respectivamente.

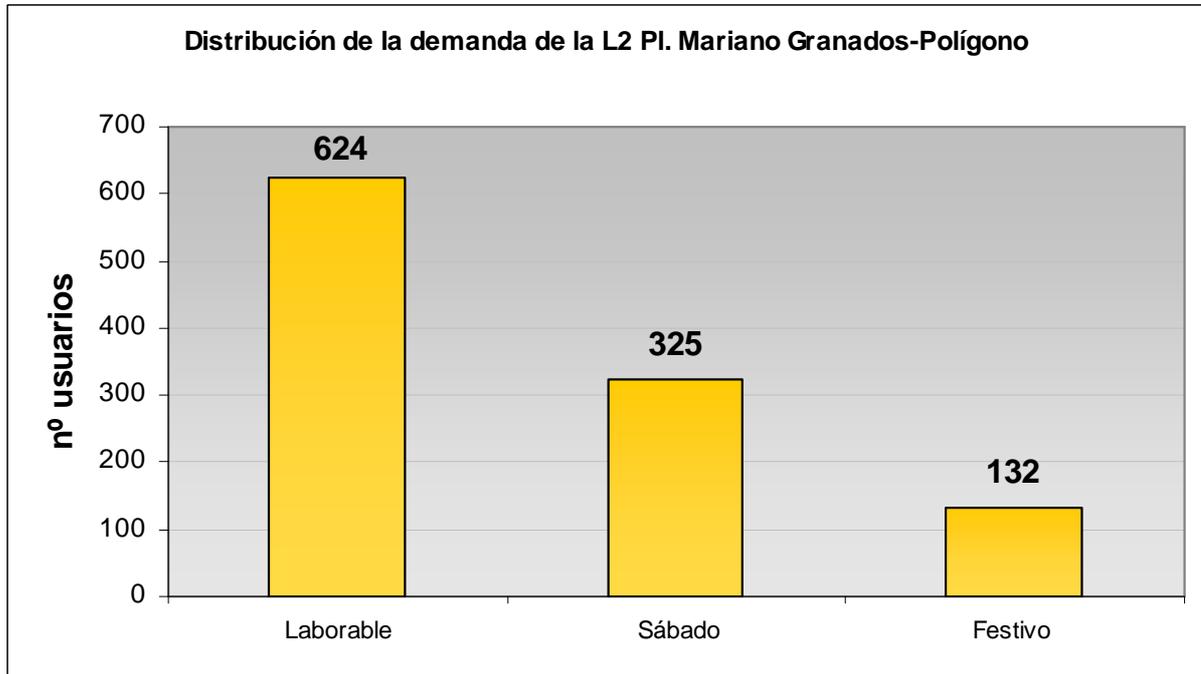


Teniendo en cuenta que se producen 44 expediciones en un día laborable, cada expedición lleva una media de 7,2 pasajeros. La cifra varía en los sábados, cuando cada expedición lleva una media de 3,6 pasajeros mientras que en festivos cada autobús transporta a 4,5 pasajeros de media.

L1 PZA. M. GRANADOS - UNIVERSIDAD	nº expediciones/día	nºviajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Laborable	44	318	7,2	8
Sábado	32	116	3,6	3
Festivo	20	90	4,5	2

### **Línea 2: PI. Mariano Granados – Polígono**

En un día laborable ésta línea absorbe una demanda de 624 pasajeros al día, el sábado la demanda descienda casi a la mitad y en un día festivo la demanda desciende a 132 usuarios.

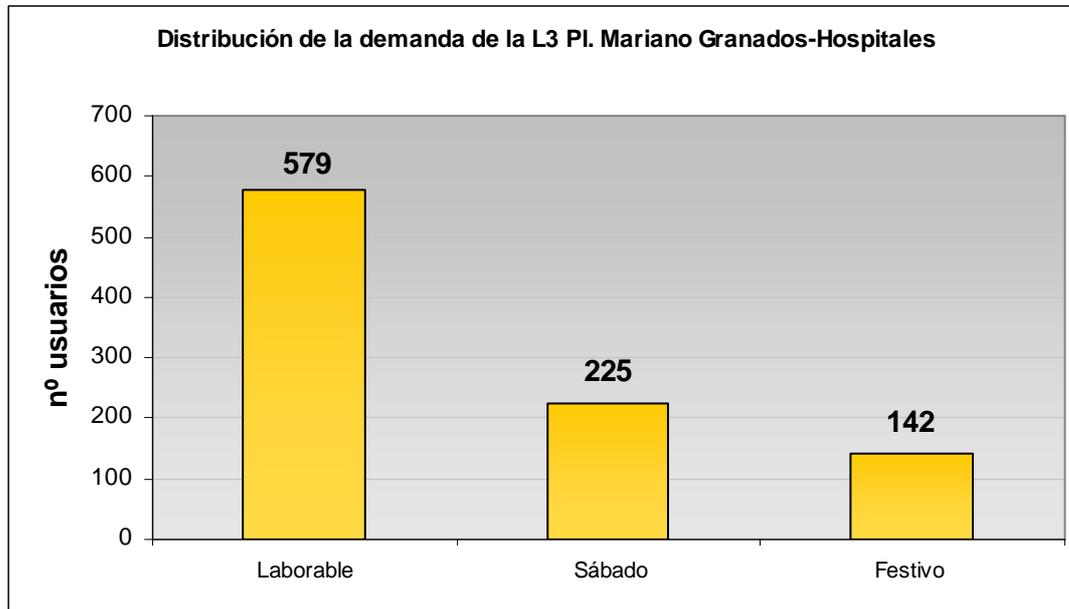


Teniendo en cuenta que se realizan 43 expediciones en un día laborable, cada expedición lleva una media de 14,5 pasajeros. Los sábados, cada expedición lleva una media de 10,2 pasajeros mientras que en festivos cada autobús transporta a 6,8 pasajeros de media.

L2 PZA. M. GRANADOS - POLIGONO				
	nº expediciones/día	nºviajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Laborable	43	624	14,5	15
Sábado	32	325	10,2	8
Festivo	19	132	6,9	3

### **Línea 3: PI. Mariano Granados – Hospitales**

La línea 3, en un día laborable tipo absorbe una demanda de 579 usuarios, mientras que los sábados tiene una demanda de 225 usuarios y en festivo la demanda es de 142 usuarios.

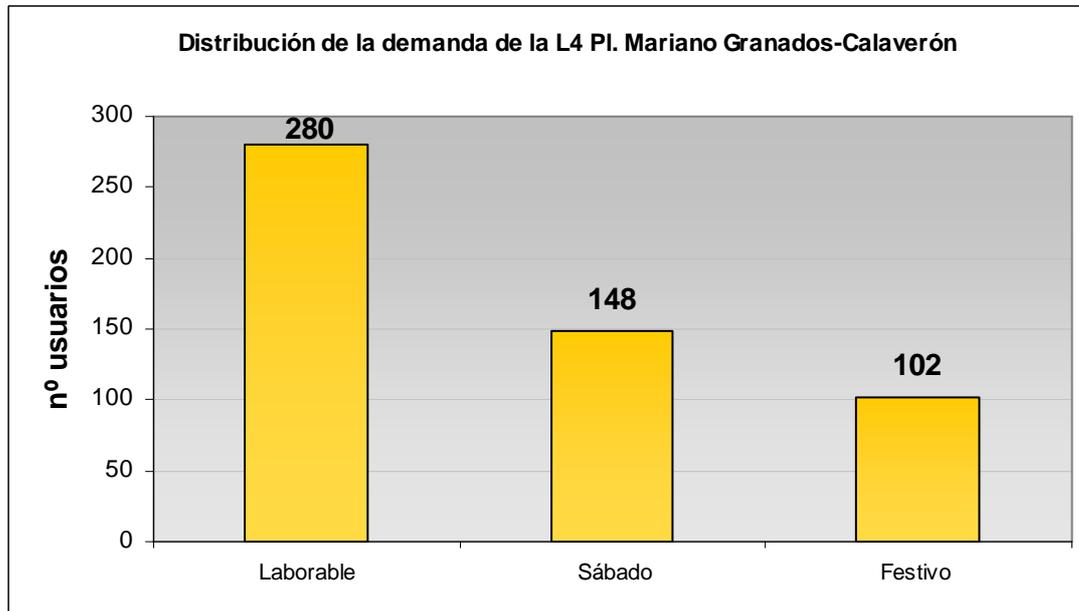


En los días laborables, con un total de 43 expediciones diarias, se obtiene una media de 13,5 viajeros por expedición, mientras que en los sábados los viajeros por expedición descienden a 7,3 mientras que en festivos, teniendo en cuenta que la frecuencia de expediciones también es menor, el número de viajeros por expedición es de 7,9.

L3 PZA. M. GRANADOS - HOSPITALES				
	nº expediciones/día	nº viajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Laborable	43	579	13,5	14
Sábado	31	225	7,3	6
Festivo	18	142	7,9	4

#### **Línea 4: PI. Mariano Granados – Calaverón**

Recordemos que se trata de la línea con menos demanda. En un día laborable tipo la demanda es de 280 usuarios, mientras que en sábado y festivos es de 148 y 102 pasajeros respectivamente.

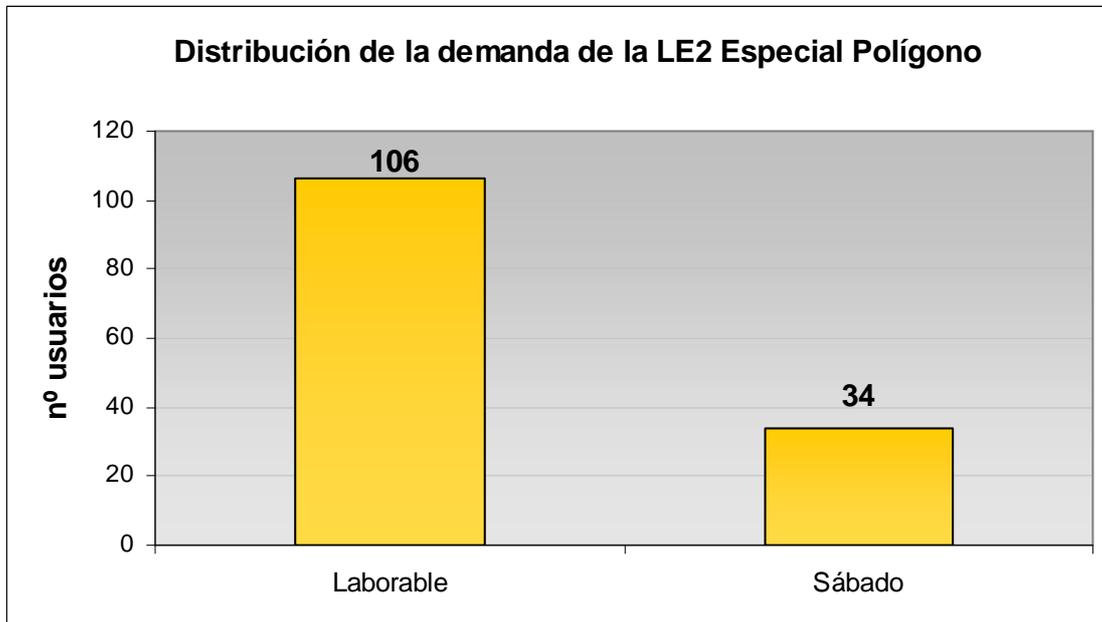


La inferior demanda, y la misma frecuencia de expediciones diarias hace que los autobuses vayan más vacíos y lleven de media a 6,7 pasajeros durante los días laborables, a 4,8 pasajeros en sábados y a 5,7 pasajeros en los autobuses que circulan los días festivos.

L4 PZA. M. GRANADOS - CALAVERÓN				
	nº expediciones/día	nºviajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Laborable	42	280	6,7	7
Sábado	31	148	4,8	4
Festivo	18	102	5,7	3

### **Línea E2, Especial Polígono**

Se trata de la línea de refuerzo a la Línea 2, para ampliar la oferta horaria a los usuarios que acceden al Polígono Industrial. Se trata básicamente de una línea destinada a los trabajadores, por lo que no funciona en festivos. De ahí también que en sábados la demanda descienda notablemente, con tan solo 34 usuarios, muy por debajo de la demanda media de un día laborable tipo, 106 usuarios.

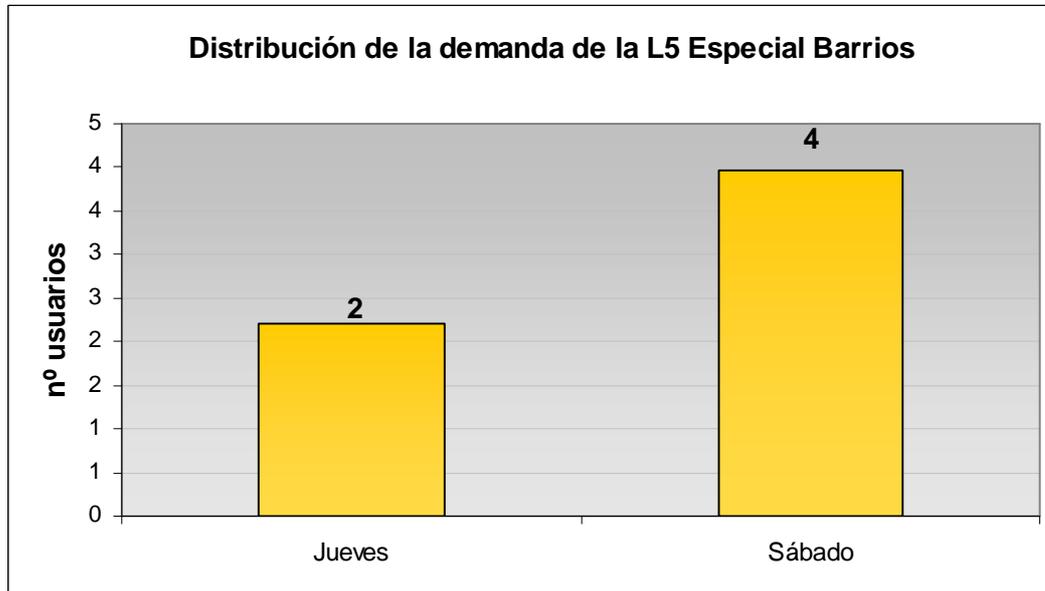


Con las mismas expediciones en días laborables que en sábados, la ocupación media de los convoyes es de 9,6 usuarios por expedición en un día laborable mientras que en un sábado de media cada autobús lleva sólo 3,1 pasajeros.

ESPECIAL POLÍGONO	nº expediciones/día	nºviajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Laborable	11	106	9,6	3
Sábado	11	34	3,1	1

### **Línea 5, Especial Barrios**

Esta línea tan solo funciona los jueves y los sábados, con 4 expediciones cada día. El promedio de usuarios para un jueves tipo es de 2 usuarios mientras que el promedio para un sábado tipo es de 4 usuarios. Por tanto algún convoy de esta línea circula vacío los jueves.



ESPECIAL BARRIOS	nº expediciones/día	nºviajeros/día	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Jueves	4	2	0,5	0,05
Sábado	4	4	1,0	0,10

### Línea Búho

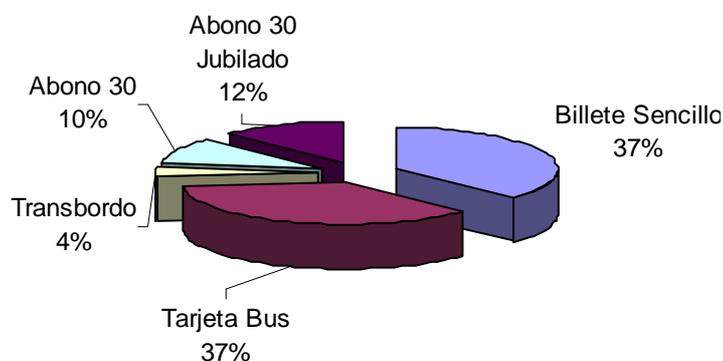
Esta línea funciona los viernes y sábados por la noche, con un total de 7 expediciones por noche. Una noche tipo hay una media de 13 usuarios, lo que se traduce en una media de 1,9 viajeros por expedición.

BÚHO	nº expediciones/noche	nºviajeros/noche	viajeros/expedición	desp./1.000hab
Festivos	7	13	1,9	0,32

## Demanda por título de transporte

Del total de títulos de transporte emitidos durante el 2008, se obtiene un porcentaje total de usuarios que utilizan algún tipo de tarjeta muy elevado (63%), indicando que los usuarios realizan el viaje diariamente o con una elevada frecuencia.

### Tipología de la demanda según título de transporte (2008)

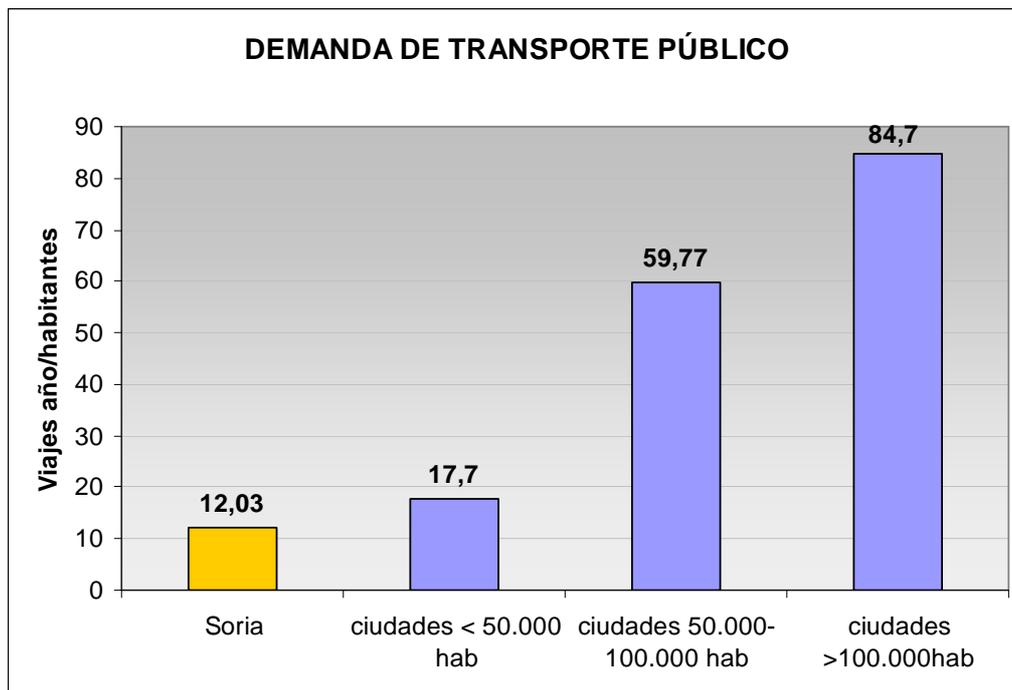


## Análisis comparativo del conjunto del servicio de autobús urbano

Para este análisis se tienen en cuenta las 4 líneas regulares de autobús urbano que funcionan los 7 días de la semana.

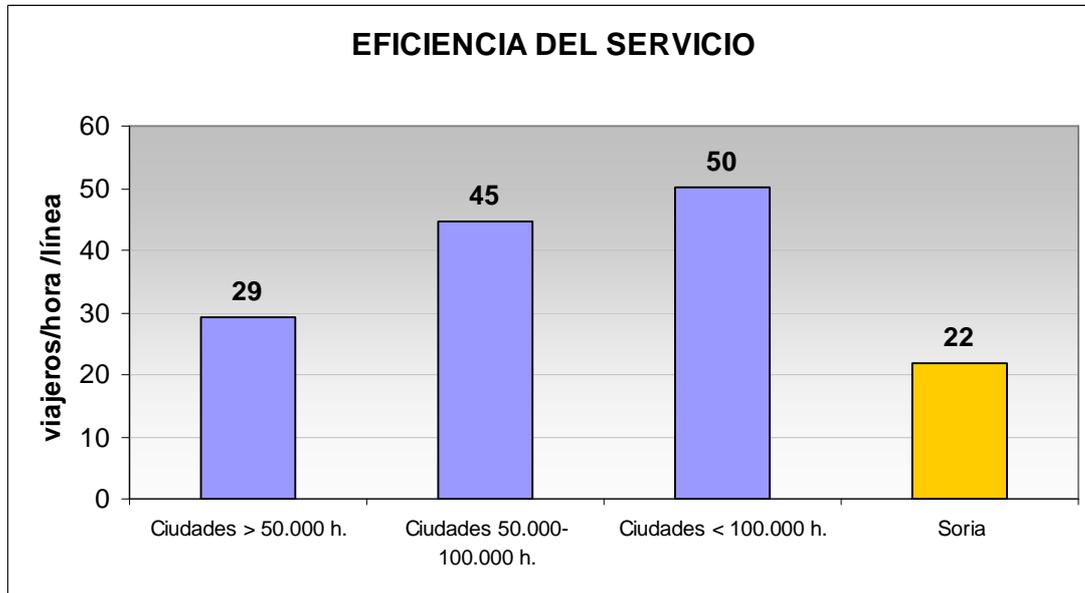
	nº expedi./ día	nºviajeros/ día	viajeros/ expedición	desp./ 1.000hab	longitud recorrido	duración recorrido	velocidad comercial
L1 PZA. M. GRANADOS - UNIVERSIDAD	44	318	7,2	8	3,73	21	10,7
L2 PZA. M. GRANADOS - POLIGONO	43	624	14,5	15,4	5,25	21	15,0
L3 PZA. M. GRANADOS - HOSPITALES	43	579	13,5	14,3	5,47	21	15,6
L4 PZA. M. GRANADOS - CALAVERÓN	42	280	6,7	6,9	4,44	21	12,7
<b>TOTAL</b>	<b>172</b>	<b>1800</b>	<b>10,5</b>	<b>44,6</b>	<b>18,89</b>		<b>13,5</b>
Promedio							

El conjunto del servicio de bus urbano presenta una demanda de unos 12 viajes/habitante y año, valor levemente inferior a la media de las ciudades de tamaño similar al de Soria, es decir, menores de 50.000 habitantes. La relativa “juventud” del servicio puede ser uno de los motivos por el que la utilización del transporte público urbano sea levemente inferior en Soria.



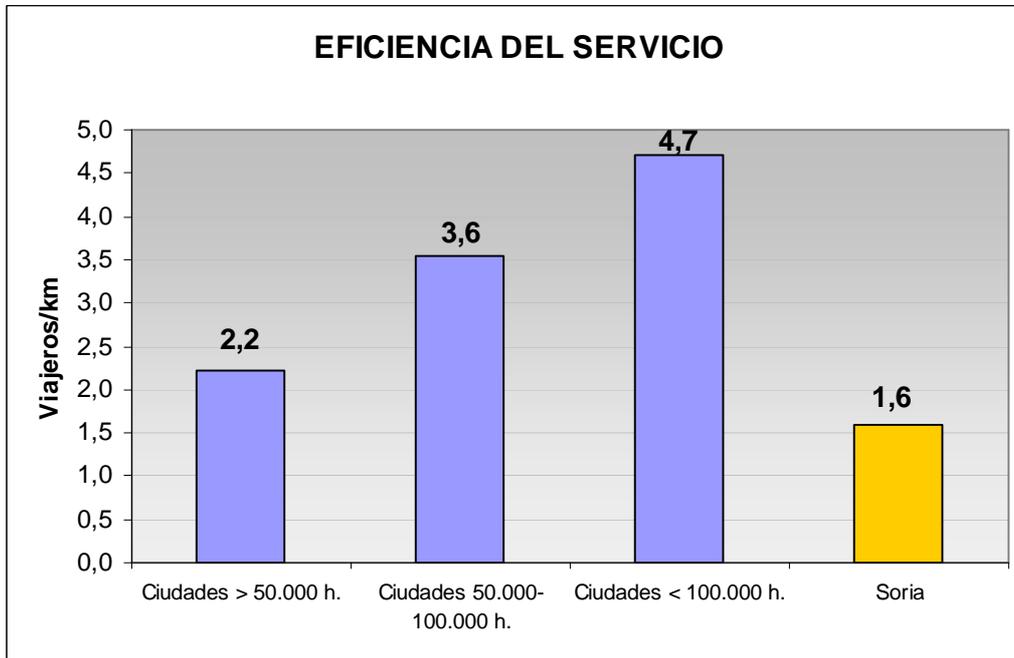
*Fuente: “Butlletí de Transports nº 49” de la Generalitat de Catalunya.2008  
Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús*

En cuanto a la eficiencia del servicio de bus urbano de Soria, el ratio **viajeros / hora y línea** se sitúa por debajo del que se obtendría en ciudades de similar tamaño.



*Fuente: "Butlletí de Transports nº 49" de la Generalitat de Catalunya.2008*  
*Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús*

En cuanto a los viajeros por kilómetro, ratio que nos ayuda también a valorar la eficiencia del servicio, el valor resultante en Soria, de 1,6 viajeros, está nuevamente por debajo del valor obtenido en ciudades de características similares.

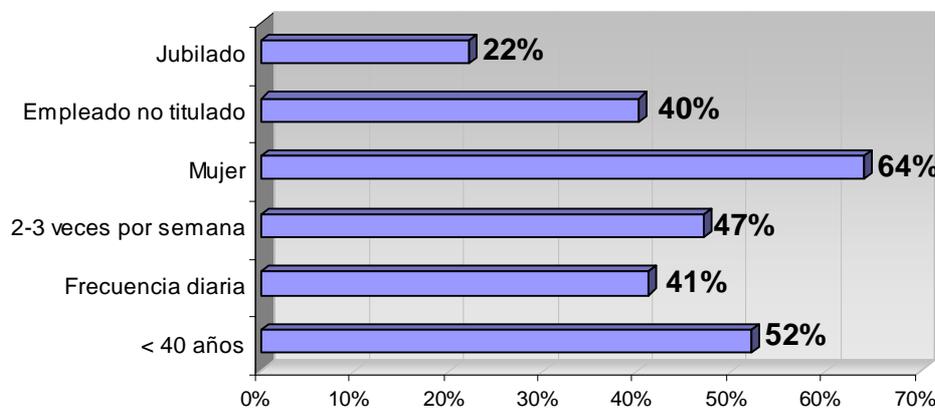


*Fuente: "Butlletí de Transports nº 49" de la Generalitat de Catalunya.2008  
Los datos se refieren a ciudades catalanas con servicio urbano de autobús*

### 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA DEL TRANSPORTE PÚBLICO

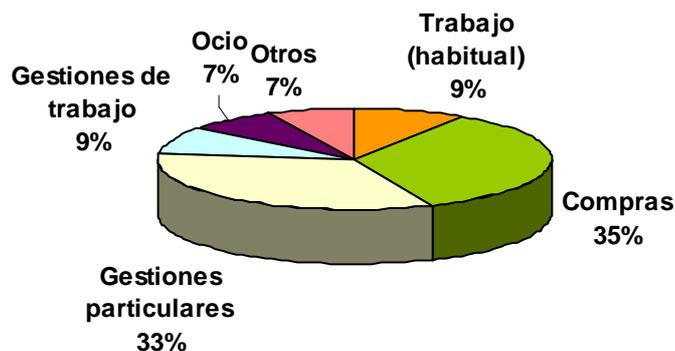
El perfil de los usuarios encuestados corresponde a una mujer (64%) joven (52% menos de 40 años) y que realiza el viaje varias veces a la semana casi en la mitad de los casos (47%).

**Perfil del usuario**

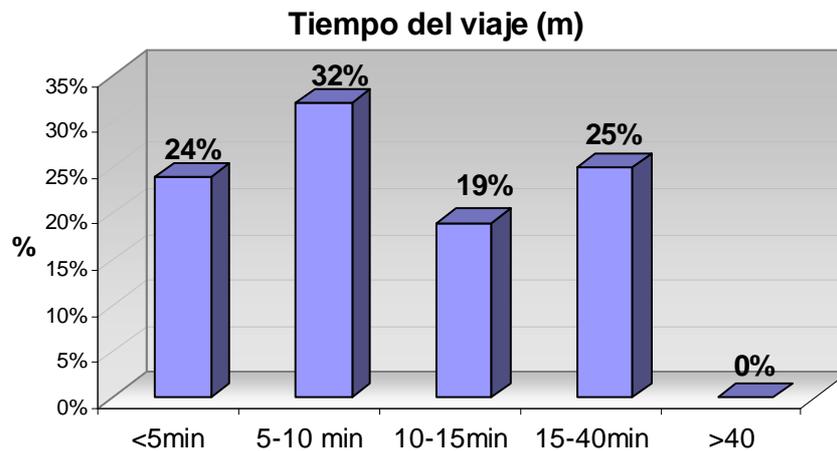


Dentro de los motivos de viaje, el más importante es el de las gestiones, que suman un 42%, seguido por las compras, con un 35%. El resto de motivos tienen menor peso, aunque destaca que únicamente el 9% de los usuarios del transporte público lo utiliza para ir al trabajo habitualmente.

**Motivo del viaje**

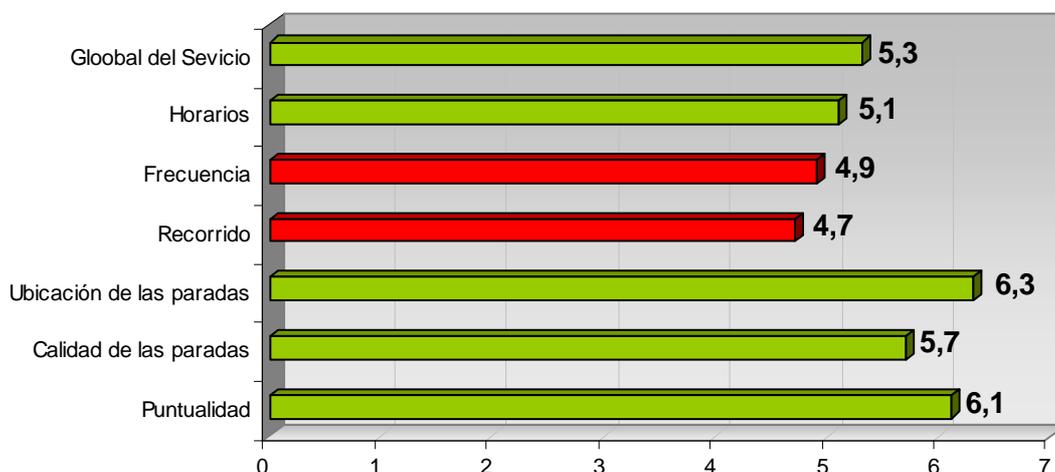


Cuando se analiza el tiempo que invierten los viajeros en el transporte público se observa que la gran mayoría tarda menos de 15 minutos, un 75%, el porcentaje de viajeros que realiza viajes de una duración mayor a 40 minutos es de 0%.



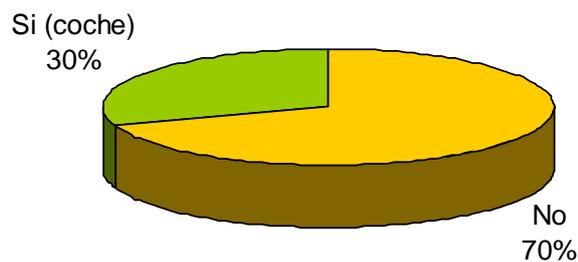
En cuanto a la valoración del servicio de transporte público, **los encuestados le dan una nota media al servicio de un 5,3**. Analizando aspectos concretos, consideran positiva la ubicación de las paradas con una nota de 6,3, después son valoradas también positivamente la puntualidad en el servicio (6,1) y la calidad de las paradas (5,7). Hay dos de los aspectos de los siete valorados que suspenden: la frecuencia (4,9) y el recorrido (4,7).

**Valoración del servicio de Transporte Urbano**



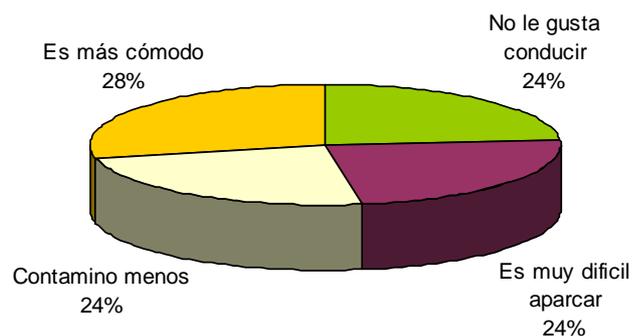
Ante la pregunta de si disponen de transporte alternativo para realizar este viaje, un 30% de los usuarios del transporte público respondió que si, concretamente disponían de vehículo privado.

### Dispone de transporte alternativo para realizar este viaje



A los usuarios que disponían de alternativa de transporte se les preguntó porqué habían preferido utilizar el transporte público. Un 28% alega motivos de comodidad, pero también destacan los que afirman que es muy difícil aparcar así como los que argumentan motivos medioambientales.

### Motivo de la utilización del Transporte Público



# PLANOS