



**“Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús de las ciudades españolas (2012)”**

**Diciembre 2013**

---

## Contenido

---

1	Introducción .....	1
2	Planteamiento metodológico.....	2
2.1	Recogida de información .....	2
2.2	Análisis de los datos .....	4
2.3	Resumen de resultados obtenidos en la investigación .....	5
3	Los servicios de transporte urbano colectivo en España. Análisis descriptivo univariante.....	10
3.1	Municipio, provincia y comunidad autónoma .....	13
3.2	Empresa, tipo de empresa, tipo de concesión y grupo empresarial .....	14
3.3	Líneas en servicio y sus tipologías.....	17
3.4	Longitud de la red.....	20
3.5	Longitud de las líneas.....	22
3.6	Ratio Suma longitud líneas / Longitud Red (Calculada).....	23
3.7	Paradas de la red .....	24
3.7.1	Marquesinas.....	25
3.7.2	Postes de parada.....	25
3.8	Suma de las paradas de las líneas .....	26
3.9	Ratio Paradas línea / Paradas red (Calculada).....	27
3.10	Paradas equipadas con paneles de información dinámica .....	28
3.11	Expediciones anuales realizadas .....	29
3.12	Vehículos-km anuales ofertados en línea.....	30
3.13	Vehículos-Km. improductivos necesarios para prestar el servicio .....	31
3.14	Horas-coche producidas en línea .....	31
3.15	Horas-coche totales .....	32

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

3.16	Absentismo laboral (%) .....	33
3.17	Velocidad comercial.....	34
3.18	Plazas anuales ofertadas.....	35
3.19	Flota.....	36
3.19.1	Flota según tipo de combustible .....	37
3.19.2	Flota según tamaño del vehículo .....	38
3.19.3	Distribución de la flota según norma de emisión de contaminantes.....	39
3.20	Flota adaptada a Personas con Movilidad Reducida .....	40
3.21	Antigüedad de la flota a 31/12/2010.....	41
3.22	Año de referencia de los datos económicos .....	42
3.23	Estructura de la plantilla de personal .....	43
3.24	Costes del servicio urbano.....	44
3.25	Ratio Costes totales/Vehículos-km producidos en línea (Calculada) .....	45
3.26	Estructura de costes del servicio urbano.....	46
3.26.1	Costes de personal .....	48
3.26.2	Ratio Coste de personal / Vehículos-km en línea (Calculada).....	48
3.26.3	Ratio Coste de personal / N° de trabajadores en plantilla (Calculada).....	49
3.26.4	Costes de consumibles.....	49
3.26.5	Ratio Coste de consumibles / Vehículo-Km. en línea (Calculada).....	50
3.26.6	Coste de servicios y suministros exteriores.....	50
3.26.7	Ratio Coste de Servicios / Vehículos-Km. en línea (Calculada) .....	50
3.26.8	Coste de amortización .....	50
3.26.9	Ratio Coste de Amortización / Vehículo-Km. en línea (Calculada) .....	51

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

3.26.10	Ratio Coste de Amortización / Vehículo (Calculada) .....	52
3.26.11	Costes financieros .....	52
3.26.12	Ratio Costes financieros / Vehículo-Km. (Calculada).....	53
3.26.13	Ratio Costes financieros / Vehículo (Calculada).....	53
3.26.14	Otros costes .....	53
3.27	Ingresos del servicio urbano de autobús.....	54
3.28	Estructura de ingresos del servicio .....	55
3.29	Resultado declarado.....	56
3.30	Ratio Resultado / Costes totales (Calculada).....	58
3.31	Demanda de viajeros del servicio.....	58
3.32	Ratio Viajeros por Expedición (Calculada) .....	60
3.33	Ratio Viajeros transportados por habitante (Calculada) .....	61
3.34	Ratio Costes del servicio por Viajero transportado (Calculada).....	62
3.35	Ratio Ingresos Totales por Viajero transportado (Calculada) .....	62
3.36	Ratio Ingresos Tarifarios por Viajero transportado (Calculada).....	62
3.37	Ratio Subvención por Viajero transportado (Calculada) .....	63
3.38	Desglose de la demanda por tipo de billete .....	63
3.39	Subvenciones recibidas de la DGCF con las CCAA y Entidades Locales.....	64
3.40	Información sobre el sistema de transporte público de la ciudad .....	67
3.40.1	Metro Pesado .....	68
3.40.2	Metro Ligero .....	68
3.40.3	Cercanías RENFE.....	69
3.40.4	Ferrocarril regional ligero tipo FEVE o similar .....	70

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

3.40.5	Ciudades con medios de transporte ferroviarios en competencia.....	70
4	Factores explicativos de la situación del transporte público urbano en autobús en España. Análisis multivariante.....	72
4.1	Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús según número de habitantes del municipio.....	73
4.1.1	Descripción general según tamaño poblacional.....	73
4.1.2	Características del servicio urbano según tamaño poblacional.....	75
4.1.3	Características de la flota según tamaño de la ciudad.....	80
4.1.4	Datos económicos relativos a los costes del servicio según tamaño del municipio....	83
4.1.5	Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según tamaño del municipio.	86
4.1.6	Descripción del sistema de transporte público ferroviario según tamaño del municipio.....	89
4.2	Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús en función del régimen concesional.....	92
4.2.1	Descripción general según régimen concesional.....	93
4.2.2	Características del servicio urbano según régimen concesional.....	94
4.2.3	Características de la flota según régimen concesional.....	98
4.2.4	Datos económicos relativos a los costes del servicio según régimen concesional...	100
4.2.5	Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según régimen concesional	103
4.2.6	Breve descripción del sistema de transporte público urbano ferroviario según tipo de régimen concesional.....	107
4.3	Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús en función del tipo de gestión de los mismos.....	108
4.3.1	Descripción general según tipo de gestión empresarial.....	109
4.3.2	Características del servicio urbano según tipo de empresa.....	111
4.3.3	Características de las flotas según tipo de empresa.....	114

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

4.3.4	Datos económicos relativos a los costes del servicio según tipo de empresa .....	116
4.3.5	Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según tipo de empresa .....	119
4.3.6	Breve descripción del sistema de transporte público urbano ferroviario según tipo de empresa .....	123
5	Conclusiones.....	124

---

## **1 Introducción**

El presente Estudio tiene por objeto ofrecer una visión actualizada de la situación del transporte público urbano en autobús en las ciudades españolas mediante la recopilación detallada de información sobre las principales características técnicas y de diseño de cada red y sobre los resultados de explotación del servicio para luego analizarla en relación con otras variables tales como el tamaño de la ciudad o la titularidad pública o privada del servicio. También se comentarán aquellos aspectos relacionados con la competencia creciente de otros modos en boga y el protagonismo que recientemente ha recuperado el autobús como consecuencia de la aparición en escena de la crisis económica por ser, sin lugar a dudas, el modo de transporte colectivo más eficiente, económico y sostenible por antonomasia.

El estudio supone la continuidad de otro llevado a cabo por TU que estaba referido al año 2010 con idénticos criterios y objetivos por lo que permite también tener una visión de la evolución reciente del sector.

Se trata de analizar los datos más actualizados disponibles de las ciudades que, según la Ley de Bases del Régimen Local tienen obligación de contar con servicio de transporte urbano colectivo; es decir, los municipios de más de 50.000 habitantes o, lo que es lo mismo, con categoría de ciudad.

Este universo está constituido por 145 municipios pero ha sido ampliado con aquellos municipios que han recibido en 2011 ó 2012 subvención al transporte urbano colectivo por parte de la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales del Ministerio de Economía y Hacienda. Nos referimos por tanto a las capitales de provincia o ciudades autónomas aunque tengan menos de 50.000 habitantes y a aquellos municipios que tengan una población comprendida entre los 20.000 y los 50.000 habitantes y que cuenten además con más de 36.000 unidades catastrales registradas. Con esta ampliación, nuestro universo de investigación queda constituido por 160 municipios, tres más que en la anterior edición del estudio.

## **2 Planteamiento metodológico**

El esquema metodológico del trabajo es idéntico al utilizado en el anterior estudio y puede resumirse en dos fases consecutivas:

- una primera fase ha consistido en la minuciosa recogida de información recurriendo a muy diversas fuentes y procedimientos para obtener los datos pretendidos y,
- una etapa posterior donde se procede al análisis de estos datos para establecer conclusiones respecto de las tipologías de las concesiones, las empresas, las ciudades y en qué medida estos factores condicionan los resultados de explotación del transporte urbano en nuestro país. En esta etapa, en la medida en que disponemos de información de corte longitudinal y siempre y cuando la evolución reciente aporte algún aspecto de interés, se comentará en este informe.

### **2.1 Recogida de información**

En la fase de recogida de información se han dirigido los esfuerzos a la actualización de la información de que se disponía del anterior trabajo y a intentar completar al máximo los datos faltantes ya que buena parte de las tareas de localización y sondeo del segmento de mercado ya fueron llevadas a cabo en el anterior estudio. Esto ha permitido una notable optimización de los recursos dedicados al estudio.

En primer lugar, se han identificado los municipios objeto de análisis que son, como ya hemos dicho, las ciudades de más de 50.000 habitantes, las ciudades autónomas y aquellas capitales de provincia aunque no reúnan la condición poblacional que establece la Ley de Bases de Régimen Local y los municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes que cuentan con más de 36.000 unidades catastrales. Identificados los 160 municipios que cumplen con alguno de estos requisitos se procedió a revisar la información recopilada sobre los mismos o a recopilar, en su caso, los nuevos datos de acuerdo con la siguiente sistemática de trabajo:

- Puesto que la estructura de las bases de datos empleada en el anterior trabajo se ha considerado adecuada a los efectos del estudio y conocida la importante falta de respuesta, se acordó con la dirección del estudio remitir el cuestionario confeccionado en su momento sólo a las empresas y organismos que en su día colaboraron. El nivel de colaboración de estas empresas ha sido excelente, tal y como ya lo fue en la anterior edición del trabajo. Esto nos ha permitido concentrarse desde el principio en otras fuentes de información para completar los datos existentes.

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

- La red nos ha proporcionado gran cantidad de información de primera mano relativa a gran cantidad de ítems objeto de investigación. El hecho de que esta información se haya obtenido de manera pública nos permite ponerla a disposición de la dirección del estudio en un repositorio documental organizado por ciudades. Los datos obtenidos proceden de las páginas web de ayuntamientos y empresas operadoras, memorias de gestión y cuentas anuales publicadas en el registro mercantil, noticias, foros, etc. En esta ocasión una fuente que ha aumentado su presencia ha sido los documentos de diagnóstico y demás documentación asociada a los Planes de Movilidad Urbana Sostenible, que desde 2011 han supuesto una condición adicional impuesta por el Ministerio de Hacienda para poder acceder a la subvención al transporte urbano colectivo. Desgraciadamente, la falta de transparencia de algunos municipios hace que no siempre se publiquen estos documentos en Internet.
- Otra fuente de información son los Pliegos de Condiciones Técnicas y Administrativas de aquellos servicios urbanos que han sido objeto de reciente licitación y que preceptivamente deben facilitar los ayuntamientos a los interesados.
- También se ha acudido a los depósitos de cuentas del Registro Mercantil de las empresas operadoras cuando la concesión urbana es la única actividad de la empresa y a las memorias de gestión que algunas empresas públicas (cada vez menos) facilitan a través de sus departamentos de comunicación corporativa.
- Una tarea a la que se ha dedicado especial atención y dedicación de recursos en esta ocasión ha sido el cálculo y estimación de determinadas variables a partir de otra información obtenida de las fuentes anteriormente citadas. Para ello nos hemos apoyado en nuestra experiencia y conocimiento del sector y en la disponibilidad de otras informaciones que nos sirven como condiciones de cierre (como las subvenciones concedidas por la *Dirección de Coordinación Financiera* a cada municipio o las cuentas y las memorias de gestión presentadas por las empresas operadoras en el Registro Mercantil) lo que nos permite acotar al mínimo el margen de error de las estimaciones.

Nuestro objetivo final ha sido actualizar y completar al máximo la información de que se disponía de todas las ciudades aunque sería deseable una mayor transparencia por parte de las empresas y los ayuntamientos a la hora de presentar datos tan básicos como los solicitados, de un servicio público como es el transporte urbano. En la medida en que los datos manejados proceden de diversas fuentes, se hace preciso identificar qué parte de la información procede de cada fuente para que el lector sepa el grado de fiabilidad que se tiene en los datos que sostienen las conclusiones vertidas en este informe.

Señalar que en el CD de documentación no se adjunta como tal una base de datos sino el repositorio documental organizado por ciudades con las descargas directas de Internet de la información manejada, de carácter público y accesible para cualquier persona.

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

En aras de preservar el anonimato de las empresas operadoras, no se entregan por tanto, como documentación del estudio, ni los cuestionarios contestados por las empresas, ni los informes económicos adquiridos a e-informa ni la base de datos que recoge todos los datos objeto de explotación en este informe.

En este punto hay que señalar que son las empresas públicas las que generalmente presentan y difunden anualmente memorias de gestión muy completas en las que se detallan con profusión buena parte de los datos que se analizan en este trabajo. No entendemos bien la cerrazón de las empresas en facilitar unos datos que, en caso de nueva licitación de las concesiones, serán a buen seguro facilitados en los pliegos de condiciones técnicas del concurso.

Creemos que facilitar y difundir la información relativa a la explotación y gestión de un servicio público es una buena práctica que dice mucho de la calidad con que dicho servicio se presta y que debería ser adoptada por las empresas privadas que los gestionan toda vez que dicha gestión es eficiente y de calidad. Es de hacer notar que hemos observado una creciente tendencia a que también las empresas públicas que operan determinados servicios urbanos están dejando de presentar sus cuentas y memorias de gestión en el *Registro Mercantil* para integrarlas con las cuentas del Consistorio. Parece pues que en más de una ciudad hay cierta preocupación por los elevados déficits alcanzados en la explotación de los servicios urbanos y por los pobres resultados ofrecidos con lo que, una vez más, la información va siendo más pobre en contra de lo que debería ser la tendencia natural de la gestión de un servicio público.

Puesto que el peso de la información de elaboración propia dentro es considerable, se hace preciso señalar en qué medida cada dato procede de qué fuente y su grado de fiabilidad. Por este motivo, en un primer nivel de análisis de los datos, tal y como expondremos a continuación - el descriptivo de cada una de las variables investigadas -, se comentará en qué proporción proceden los datos de cada una de estas fuentes y el índice de fiabilidad promedio con que cuenta cada variable. Esta información se completa con un índice de corte transversal que mide la completitud de los datos y el nivel de respuesta final obtenido en cada cuestionario.

### **2.2 Análisis de los datos**

En lo que respecta al análisis de los datos, el plan de explotación sigue las siguientes etapas:

- Exposición de manera resumida de la cobertura de la información que se ha recogido de cada fuente de información que ha alimentado el proceso de recogida y elaboración de los datos.
- Análisis individual de cada una de las variables consideradas indicando el grado en que se han cubierto los objetivos y el grado de fiabilidad de los datos obtenidos. Se trata pues de un análisis básicamente descriptivo de cada aspecto considerado.

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

- Análisis multivariante para el que se cruzarán las variables más relevantes con otras como el tamaño del municipio, el tipo de gestión, el tipo de concesión y otros vectores que puedan resultar explicativos de comportamientos diferenciales.

Como resultado de todo el proceso de análisis estaremos en condiciones de elaborar las conclusiones sobre la situación actual del transporte colectivo urbano en autobús en España y su previsible evolución en el corto plazo.

### **2.3 Resumen de resultados obtenidos en la investigación**

A modo de resumen exponemos un resumen de la información obtenida de cada una de las fuentes. En los siguientes capítulos se abordará en detalle la explotación univariante y multivariante de los datos.

En la presente edición del estudio se ha recogido información del 86,3% de los ítems previstos. En la anterior edición del estudio se alcanzó sólo el 69,4% de la información requerida. Obviamente la ingente dedicación del primer trabajo, sobre todo en lo que se refiere al sondeo de las diversas fuentes, ha dado sus frutos en el presente estudio al permitir la concentración del esfuerzo en las labores más productivas. Además de que buena parte de los datos son significativamente similares a los existentes en 2010.

Si consideramos que obtener información de todos los ítems considerados en el cuestionario es obtener el 100% de la información deseada, cada una de las diversas fuentes ha aportado los siguientes datos.

#### **Datos recogidos de internet**

El 60,3% de la información que se pretendía obtener se ha recogido directamente de las páginas web de las empresas y ayuntamientos y de otras fuentes como noticias, memorias de gestión, etc. puestas a disposición del público en general.

Tal y como mencionamos, en esta ocasión ha habido dos fuentes que nos han permitido obtener datos adicionales: los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) que desde 2011 son un requisito más para poder optar a la subvención al transporte urbano colectivo y los pliegos de los diversos concursos de licitación del servicio de transporte urbano de algunos municipios que han tenido lugar en este trienio (Murcia, Zaragoza, Guadalajara, Cuenca y Zamora entre otros).

Gran parte de esta información es la que se recoge en el repositorio documental abierto para cada ciudad, el cual es incremental con los datos ya recogidos en anteriores ediciones del estudio.

### **Contestaciones de las empresas colaboradoras e informes económicos de e-informa**

La información recabada de las empresas que, como en la anterior edición, colaboraron cumplimentando el cuestionario y los datos económicos obtenidos de la compra de informes a la sociedad e-informa suponen un 13,3% de los ítems. Esta información puede considerarse de carácter confidencial por lo que no se aporta dentro de la documentación del estudio.

La utilización de los informes económicos de las empresas que pueden obtenerse de agencias de elaboración de informes financieros del tipo de e-informa, tiene una utilización limitada por diversos condicionantes:

- No tienen obligación de presentar cuentas y memoria de gestión en el Registro Mercantil ni las personas físicas, ni las sociedades cooperativas, ni las uniones temporales de empresas ni los ayuntamientos.
- Cuando se trata de grupos empresariales o cuando la empresa desempeña muchas actividades las cuentas no están lo suficientemente desagregadas como para diferenciar los resultados del transporte urbano. Esto también ocurre cuando el transporte urbano se presta al amparo de una concesión interurbana.
- Los plazos de presentación de estos datos y la disponibilidad de los mismos, a veces hacen que los datos no sean todo lo actualizados que se desea.

Así pues han sido las empresas públicas o privadas que explotan una única concesión urbana las candidatas principales a la solicitud de este tipo de informes. No obstante, en algunos casos excepcionales en que se contaba con información suficiente se ha efectuado el ejercicio de repartir los costes empresariales entre todas las concesiones.

Desafortunadamente es poca la información que se obtiene de este tipo de informes: básicamente datos económicos de costes e ingresos y la estructura de la plantilla aunque algunas empresas, generalmente públicas, adjuntan a la memoria de las cuentas otra memoria de gestión del servicio donde también se recogen a veces datos detallados de la flota, composición de la demanda y características técnicas del servicio (horas-coche producidas, absentismo laboral, velocidad de explotación, etc.).

### **Datos elaborados mediante cálculos realizados**

Mediante el cálculo de ciertos datos se ha conseguido completar un 9,1% de los datos pretendidos. La elaboración de estos datos supone un trabajo laborioso pero que proporciona información muy homogénea y fiable al estar generada con unidad de criterio, que no siempre está presente cuando se recogen los datos a partir de información suministrada por terceros.

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

Aunque la naturaleza de la información calculada no ha sido siempre la misma, en general, los datos obtenidos por este procedimiento han utilizado la siguiente información de partida recogida durante la primera fase de los trabajos:

- Itinerario de ida y vuelta de las líneas o termómetros con las paradas
- Horarios de servicio de las líneas a lo largo del año
- Plano con el itinerario dibujado de las líneas

Esta información nos ha permitido la medición de las longitudes de ida y vuelta de las líneas y por consiguiente también la medición de la red. Para ello se han dibujado las líneas en Google Earth. Esta información se adjunta en un directorio específico de datos que contiene los archivos *kmz*<sup>1</sup> de cada servicio urbano para el que se ha llevado a cabo esta minuciosa tarea.

A partir de las longitudes de las líneas y los horarios de servicio se está en condiciones de determinar la flota necesaria para atender cada línea, las horas coche y la velocidad comercial. Igualmente estamos en condiciones de calcular la producción de expediciones y kilómetros al año. Con alguna información adicional, es posible también determinar las plazas-Km. que se ofertan anualmente. El número de paradas línea y paradas red se obtiene de los itinerarios de las líneas ordenados y depurados de las paradas repetidas.

Así pues son muchas las variables que pueden ser calculadas aunque el proceso es laborioso. Sin embargo, como contrapartida, se obtiene una información que es muy fiable y que ha sido producida con unidad de criterio.

Se han dibujado y medido los recorridos de las líneas en Google Earth para 47 ciudades disponiendo así de las longitudes de las líneas para poder abordar el cálculo de otras variables. Los cálculos realizados se documentan en un archivo EXCEL que queda depositado en el repositorio documental de cada ciudad y que, normalmente, se denomina "Cálculo Oferta.XLS".

En este punto conviene comentar los aspectos que, a nuestro entender, hacen recomendable recurrir a este tipo de cálculos ya que, por regla general las propias empresas operadoras y servicios municipales tienen ciertas dificultades en elaborar los datos:

- En general el hecho de que en un gran número de ciudades el servicio urbano se preste al amparo de una concesión interurbana hace difícil para el propio operador desagregar analíticamente los costes y otros parámetros del servicio.

---

<sup>1</sup> Formato de archivo xml específico para este software que permite acceder al programa y a la representación geográfica de la información que contiene.

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

- De manera análoga cuando la actividad de la empresa o el grupo se dedica a otras actividades relacionadas o no con la concesión, es difícil aislar los costes de cada actividad ya que, por regla general, las empresas no disponen de una contabilidad analítica.
- Cuando se trata de servicios prestados directamente por los ayuntamientos ocurre algo parecido; el ayuntamiento no suele ser capaz de separar los costes de explotación del servicio de otros.
- No existe unidad de criterio a la hora de considerar determinadas variables básicas que definen un servicio de transporte urbano. Esto implica ciertas dificultades al interpretar a veces los datos que aportan las empresas que sólo se despejan con un cálculo alternativo.

Creemos que se deberían definir de manera precisa por parte de algún organismo este tipo de variables e indicadores de modo que se pudiese obtener información oficial de estos datos (nos referimos a conceptos como línea y sus tipos, concepto de red y cómo medir su longitud y la de las líneas, conceptos como paradas-red y paradas-línea, expediciones, etc.). Esta información junto con los datos de demanda, igualmente expresados mediante indicadores calculados con un criterio uniforme, debería ser sistemática y pública y no creemos que en absoluto vulnere o ponga en peligro la privacidad y la manera en que cada empresa gestiona su explotación.

Finalmente la última fuente a la que se ha recurrido para completar al máximo la recolección de datos relativos al transporte urbano de viajeros en las ciudades españolas ha sido la estimación de determinadas variables.

### **Datos obtenidos mediante estimación de variables**

La estimación de variables se ha utilizado básicamente para rellenar “huecos” de cuestionarios de ciudades de las que ya se contaba con algunos datos. Para ello se han utilizado procedimientos de estimación que utilizan las variables existentes y sus relaciones conocidas con otras para efectuar una estimación del valor que en general está acotado en unos valores razonables. Mediante estos procedimientos se han completado el 3,6% de los ítems requeridos, lo que nos da una idea del carácter residual de esta metodología de trabajo.

En este sentido se ha recurrido también a información histórica. Así pues se trata de un mecanismo relativamente sencillo para completar algunos huecos a sabiendas de que no estamos incurriendo en niveles de error considerables puesto que de alguna manera disponemos de datos que nos permiten acotar o validar la estimación.

La tabla 1 nos muestra los resultados finales obtenidos. Como se comentó al inicio de este epígrafe, el nivel general de información obtenido sobre los servicios urbanos que constituyen el universo investigado es del 86,3% y para más del 90% de las ciudades se dispone de más del 70% de los datos que se perseguían. Así pues, el objetivo de profundizar y mejorar el conocimiento

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

sobre el colectivo de las ciudades españolas con transporte urbano, puede considerarse conseguido con creces.

**Tabla 1. Distribución de la muestra de ciudades según nivel de información conseguido**

Información Recabada		Nº ciudades	% ciudades	% Acumulado
Más de	90%	73	45,6%	45,6%
Más de	80%	48	30,0%	75,6%
Más de	70%	24	15,0%	90,6%
Más de	60%	6	3,8%	94,4%
Más de	50%	2	1,3%	95,6%
Menos	50%	7	4,4%	100,0%
Total/Media	86,3%	160	100,00%	

Se ha reducido de manera muy notable el número de ciudades con información escasamente aceptable de 44 en la anterior edición del estudio a sólo 7 en el presente trabajo.

Hecho este breve repaso del largo proceso de recogida y elaboración de la información procederemos a presentar los resultados descriptivos de las variables para luego analizar los datos desde una perspectiva multivariante.

### **3 Los servicios de transporte urbano colectivo en España. Análisis descriptivo univariante**

Antes de nada hay que señalar que el período a que se refieren los indicadores estudiados es variable en función del tipo de información. Así podemos considerar que para todos los datos descriptivos del servicio de transporte urbano de una ciudad (número de líneas, kilómetros recorridos, flota, etc.) la información puede considerarse actual (2013) aunque por prudencia la situaremos como referida al ejercicio 2012 ya que no siempre las páginas web se encuentran actualizadas y probablemente en el último trimestre de 2013, haya cambiado la configuración de algunos servicios urbanos. Así que, en puridad, la podríamos considerar representativa del ejercicio escolar 2012-2013, adoptando el criterio relativamente común de considerar ciclos escolares como estables desde el punto de oferta y demanda del transporte público urbano.

La distribución del universo de ciudades investigadas atendiendo a su superficie urbana y población es la reflejada en las tablas 2 y 3. La variable del catastro 2012 que ha sido utilizada como indicativa del grado de urbanización de los municipios ha sido la superficie de parcelas urbanas construidas y, como ocurre con otras variables catastrales, no está disponible en los territorios forales (País Vasco y Comunidad Foral de Navarra) que tienen transferidas estas competencias y no facilitan esta información a nivel municipal. Por tanto son 7 los municipios del universo investigado que no cuentan con información sobre esta variable (Vitoria en Álava, Irún y San Sebastián en Guipúzcoa, Pamplona en Navarra y Baracaldo, Bilbao y Getxo en Vizcaya). Esta variable y su estratificación que se recoge en la tabla 2 será la utilizada para el análisis multivariante cuando se trate de describir determinados aspectos de la red de transporte urbano de superficie en relación con la densidad urbana del municipio.

Como no podía ser de otra manera, el universo investigado aglutina la práctica totalidad de los municipios con mayor superficie construida de parcelas urbanas; es decir, los núcleos urbanos de mayor tamaño (el 94,6% de los municipios con más de 15 Km<sup>2</sup> de superficie urbana construida y el 73,5% de los municipios con más de 10 Km<sup>2</sup> de superficie urbana).

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

**Tabla 2. Distribución de los municipios españoles según superficie total construida de las parcelas urbanas.**

<i>Superficie parcelas urbanas construidas</i>	Nº Municipios	%	Universo	%	% Fila
Menos de 5 Km <sup>2</sup>	7376	97,1%	28	18,3%	0,4%
De 5 a 10 Km <sup>2</sup>	146	1,9%	65	42,5%	44,5%
De 10 a 15 Km <sup>2</sup>	34	0,4%	25	16,3%	73,5%
Mas de 15 Km <sup>2</sup>	37	0,5%	35	22,9%	94,6%
Comunidades No Forales	7593	100%	153	100%	2,0%
Comunidades Forales	523		7		1,3%
TOTAL Nacional	8116		160		2,0%

Las excepciones son pocas y merecen ser destacadas: los municipios de Arahál en Sevilla y San Roque en Cádiz con más de 15 Km<sup>2</sup> no forman parte de nuestra muestra por no tener la población o el número de unidades catastrales requeridas y los municipios de Carmona en Sevilla, Tomiño en Pontevedra, Benahavís en Málaga, Boadilla del Monte en Madrid, Jávea y Denia en Alicante y Boimorto, Ordes y Zas en A Coruña con más de 10 Km<sup>2</sup> de superficie urbana en parcelas edificadas.

Por otra parte la representación de municipios con escasa superficie urbana edificada en nuestro universo es obviamente muy pequeña (sólo un 0,4% de los municipios de menos de 5 Km<sup>2</sup> reúnen las condiciones para estar presentes en el conjunto de municipios investigados).

En términos de número de municipios, el universo constituido por las ciudades españolas y aquellos municipios que se han agregado representa un 2% del total mientras que, en términos de población estamos analizando en este estudio algo más del 53% de los habitantes empadronados a 1 de enero de 2012.

**Tabla 3. Distribución de la población por superficie urbana edificada**

<i>Superficie parcelas urbanas construidas</i>	Población Investigada	% s/TOTAL	Tamaño Medio (Hab.)	Densidad Hab./Km2
Menos de 5 Km <sup>2</sup>	1.838.740	3,9%	65.669	17.526
De 5 a 10 Km <sup>2</sup>	5.628.882	11,9%	86.598	12.100
De 10 a 15 Km <sup>2</sup>	3.416.798	7,2%	136.672	11.432
Mas de 15 Km <sup>2</sup>	13.131.410	27,8%	375.183	10.582
Comunidades No Forales	24.015.830	50,8%	156.966	12.636
Comunidades Forales	1.219.362	2,6%	174.195	n.d.
TOTAL UNIVERSO	25.235.192	53,4%	157.720	
RESTO MUNICIPIOS	22.030.129	46,6%	2.769	
TOTAL Nacional	47.265.321	100,0%	5.824	

Como podíamos suponer, la población media que habita el municipio es creciente con la superficie urbana edificada en el mismo. Sin embargo la densidad de población de los municipios que conforman nuestro universo de estudio es decreciente. Esto es lógico ya que la única manera de

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

que municipios con escasa superficie urbana edificada formen parte de nuestro colectivo objeto de estudio es gracias a una elevada población lo que se traduce en elevadas densidades urbanas.

Otra variable de estratificación que nos servirá a lo largo del trabajo para analizar los servicios de transporte urbano desde diversos puntos de vista es el tamaño poblacional de los municipios. Por mantener una coherencia con anteriores estudios, los citados estratos quedarían como se recoge en la tabla 4.

**Tabla 4. Distribución del colectivo investigado por población del municipio**

<b><i>Estratos de población</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
De 20.000 a 50.000	15	9,4%
De 50.001 a 100.000	82	51,3%
De 100.001 a 250.000	47	29,4%
De 250.001 a 500.000	10	6,3%
De 500.001 a 1.000.000	4	2,5%
Más de 1.000.000	2	1,3%
Total	160	100,0%

Así tenemos 15 municipios que no teniendo el rango de ciudad que define la Ley de Bases del Régimen Local (tener una población empadronada de más de 50.000 hab.) se han incorporado a la muestra por ser capital de provincia o ciudad autónoma, o por haber recibido subvención al transporte urbano colectivo en 2011 ó 2012 por contar con más de 20.000 habitantes y contar con más de 36.000 unidades catastrales.

Otra variable que estratificamos pues nos servirá para efectuar análisis en el curso del estudio es la densidad urbana ya mencionada que calculamos a partir de la superficie de las parcelas urbanas del catastro 2012 que se encuentran edificadas puesto que entendemos que esta variable es la más representativa del tamaño real de la ciudad.

Dicha variable queda recogida en la tabla 5. En este caso tenemos 7 valores perdidos (*“missing”*) correspondientes a los siete municipios de las comunidades forales para las que no se puede calcular la densidad urbana pues no se dispone de la superficie de las parcelas construidas urbanas del catastro.

**Tabla 5. Distribución del colectivo investigado según densidad urbana**

<i>Estratos de densidad urbana</i>	Nº municipios	% s/ Total
Menos de 10.000 hab./Km2	68	42,5%
De 10.001 a 20.000 hab./Km2	65	40,6%
De 20.001 a 30.000 hab./Km2	14	8,8%
Mas de 30.000 hab./Km2	6	3,8%
Total	153	95,6%
Perdidos Sistema	7	4,4%
Total colectivo investigado	160	100,0%

Con carácter general se puede hablar de que el peso de los municipios con menor densidad urbana a aumentado con respecto a 2012, esto es consecuencia de un aumento de la superficie urbana construida en el período, no tanto como consecuencia de nuevas recalificaciones de suelo como de la recepción de edificaciones terminadas.

Una vez realizada una somera descripción del perfil de las ciudades investigadas pasaremos a comentar una a una las variables estudiadas, exponiendo su nivel de completitud (para cuántos municipios se ha conseguido información) y de fiabilidad en función de la medida en que los datos proceden de las diversas fuentes ya comentadas. Distinguiremos en todo el proceso la falta de respuesta porque no procede (por ejemplo, si la ciudad no tiene metro no tiene sentido consignar cuántas líneas) que denominaremos valores perdidos codificados, de la que no ha sido posible conseguir que, a su vez, denominaremos valores perdidos del sistema.

### **3.1 Municipio, provincia y comunidad autónoma**

Obviamente no existen valores perdidos en esta variable ya que es la propia relación de municipios que componen el universo investigado.

La comunidad autónoma que cuenta con un mayor número de municipios dentro del colectivo de ciudades investigadas es Andalucía con 30 municipios seguida de Cataluña con 28 y la Comunidad de Madrid con 20. Así pues, estas tres comunidades aglutinan algo más del 50% de los municipios con entidad de ciudad.

A nivel provincial es Madrid la que cuenta con la mayor proporción de municipios dentro de nuestro universo objeto de estudio con 20 municipios, seguida de Barcelona con 19 y Alicante y Cádiz con 9 cada una. Llama la atención la provincia de Cádiz que cuenta con una elevadísima proporción de ciudades (más de una quinta parte de todos sus municipios tienen rango de ciudad).

### **3.2 Empresa, tipo de empresa, tipo de concesión y grupo empresarial**

Obviamente para estos ítems también se ha recabado el 100% de la información si consideramos que la confirmación de que no existe propiamente servicio urbano y por tanto ninguna empresa prestataria del mismo es una respuesta válida.

Son 5 los municipios que no cuentan con servicio urbano entendido este como la existencia de al menos una línea cuyo itinerario discorra íntegramente por el término municipal, y ello a pesar de que la Ley de Bases de Régimen Local obliga a que los municipios de más de 50.000 cuenten con servicios de transporte público de estas características.

Los municipios en cuestión son Siero en Asturias con 51.730 habitantes, San Bartolomé de Tirajana con 53.288 habitantes y Telde con 100.900 en Gran Canaria, Pontevedra capital con 81.981 habitantes y Getxo en Vizcaya con 80.026 habitantes. Evidentemente en estos consistorios lo que ocurre es que son las líneas interurbanas las que cuentan con multitud de recorridos y paradas dentro del municipio lo que permite dar un servicio sustitutivo.

Para los ayuntamientos esto representa un ahorro considerable al liberarse de la financiación del déficit con que normalmente cuenta un servicio de corte exclusivamente urbano y que en estos casos se ve financiado en buena medida por las subvenciones cruzadas que aportan los viajeros interurbanos. Evidentemente, la prestación del servicio urbano sin líneas diseñadas específicamente con esa funcionalidad supone generalmente un peor nivel de servicio (frecuencias mucho menores) y a su vez impone una velocidad comercial mucho menor a los viajeros que lo utilizan para desplazamientos interurbanos como consecuencia del elevado número de paradas y el tráfico de agitación urbano.

No obstante lo anterior, en determinadas circunstancias puede ser una buena solución utilizar líneas interurbanas para atender, al menos en parte, determinados tráficos urbanos y de hecho en el colectivo investigado son muchas las líneas urbanas que operan al amparo de una concesión interurbana.

En cuanto a la tipología de las empresas que operan los servicios de transporte urbano en autobús de las ciudades españolas, la tabla 6 nos muestra su distribución.

**Tabla 6. Distribución del colectivo investigado por tipología de empresa**

<i>Tipo de empresa</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
Ayuntamiento	9	5,6%
Empresa Privada	123	76,9%
Empresa Pública	23	14,4%
Sin Servicio Urbano	5	3,1%
Total	160	100,0%

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

Más de las tres cuartas partes de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús en las ciudades españolas son operados por empresas privadas. Las empresas públicas prestan servicio en algo menos de un 15% de las ciudades y los ayuntamientos gestionan directamente el servicio de transporte urbano en autobús en sólo 9 de los 160 municipios objeto de análisis.

Aunque los colectivos analizados no son los mismos podemos decir que las proporciones público/privado se mantienen relativamente constantes desde el año 2007-2008 en que se llevó a cabo otro estudio sobre el transporte urbano de TU. La tendencia no obstante parece dirigirse hacia una mayor privatización de la gestión de este tipo de servicios.

Los servicios urbanos objeto de análisis responden a unas tipologías en cuanto al régimen concesional que, por otra parte, suelen estar asociadas también a determinadas características de las legislaciones de transportes de cada Comunidad Autónoma. La tabla 7 y el gráfico 1 muestran las tipologías encontradas que pasamos a comentar.

**Tabla 7. Distribución del universo según tipo de concesión**

<b><i>Tipo de concesión</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
Gestión Directa	16	10,0%
Interurbana	39	24,4%
Urbana	100	62,5%
Sin Servicio Urbano	5	3,1%
Total	160	100,0%

Hay que constatar el retroceso de los regímenes de gestión directa que han pasado de operar en 22 municipios en 2010, a hacerlo sólo en 16 a favor de concesiones propiamente urbanas que han aumentado su participación de un 59,2% a un 62,5% (de 93 a 100 municipios). El pasar de 4 a 5 municipios sin servicio urbano es aparente ya que en 2010 el servicio urbano de Getxo estaba en avanzado estado de gestación que finalmente no cuajó con características propias de transporte urbano.

El régimen de gestión directa se corresponde prácticamente con aquellos servicios prestados directamente por los ayuntamientos y los operados por empresas públicas por delegación de aquellos sin que haya existido concurso o concesión administrativa. Existen también algunas concesiones interurbanas operadas por empresas públicas por lo que la correspondencia no es biunívoca.

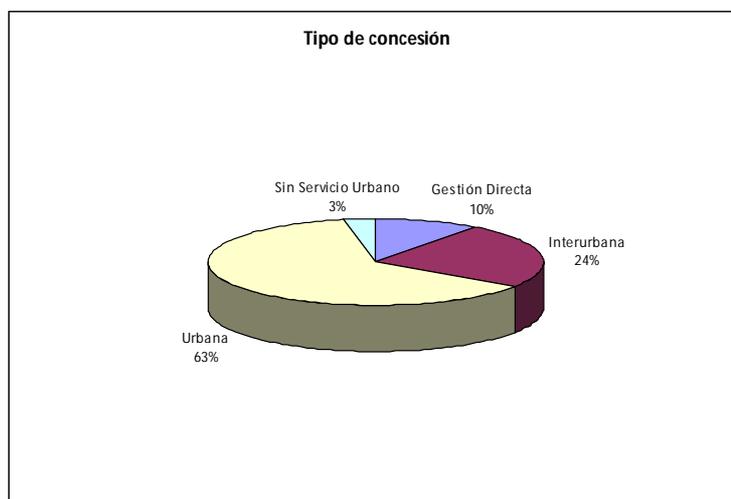
Por otro lado y aunque la gran mayoría de los servicios urbanos se prestan al amparo de una concesión administrativa sujeta a procedimiento de licitación (más del 60% de nuestro colectivo), existe un considerable número de ciudades en las que las líneas urbanas que dan servicio al municipio están integradas en una concesión de carácter interurbano. Esto da lugar a variedad de situaciones en cuanto a la financiación de las líneas urbanas: en unos casos serán las subvenciones

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

cruzadas entre los usuarios de las líneas interurbanas y urbanas las que permiten la financiación del transporte urbano sin necesidad de aportaciones de los municipios, en otros casos se establecen convenios de financiación específicos para financiar el déficit de las líneas urbanas, en otras ocasiones son los convenios que permiten la financiación de la concesión interurbana los que financian las líneas urbanas dentro de ésta con diversas posibilidades de reparto de los costes entre la administración local y autonómica.

En definitiva, son muchas las posibilidades de explotación y cada una de ellas obedece a unas peculiaridades de cada municipio y de la explotación que se irán desgranando en el curso de este trabajo. Por el momento nos limitamos a la descripción del colectivo investigado, del que es buena muestra el gráfico 1.

**Gráfico 1**



Un aspecto que dentro del sector va tomando cuerpo es la creciente concentración empresarial a la que tampoco es ajeno el subsector del transporte urbano. Los requerimientos de eficiencia y productividad hacen que las pequeñas empresas cuenten cada vez con más dificultades para sobrevivir en un mercado en el que las economías de escala son evidentes.

Por consiguiente, los grupos empresariales tienen cada vez más presencia en el transporte urbano de nuestras ciudades pudiendo hablarse de grupos realmente especializados en este tipo de transporte por la cantidad de concesiones que operan en ese ámbito.

Como se observa en la tabla 8, al menos el 56% de las ciudades que componen el colectivo investigado por este estudio, son operados por empresas para las que se ha identificado su pertenencia a un grupo empresarial. Decimos al menos porque a buen seguro dentro de las que figuran como que no consta dicha pertenencia es posible que haya alguna más ya que en el sector

## *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

es frecuente la proliferación de empresas, uniones temporales de éstas, marcas comerciales, etc. que dificultan enormemente esclarecer si una empresa está participada por otra.

**Tabla 8. Distribución en función de la pertenencia a un Grupo Empresarial**

<b>Grupo empresarial</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
AVANZA	21	13,1%
ALSA-NEX	12	7,5%
Grupo Ruiz	9	5,6%
SuBús	6	3,8%
BAIXBUS	5	3,1%
Sarbus/Moventis	5	3,1%
Sagalés	4	2,5%
MonBus	3	1,9%
SAMAR	3	1,9%
AISA	3	1,9%
INTERBUS	3	1,9%
Otros Grupos	16	10,0%
Pertenecen a Grupo	90	56,3%
No consta Grupo	65	40,6%
Sin Servicio Urbano	5	3,1%
Total	160	100,0%

Esta concentración en grupos empresariales ha aumentado en un punto porcentual desde el anterior estudio, lo cual es un crecimiento nada desdeñable.

Los tres grupos empresariales dominantes, AVANZA, ALSA-NEX y GRUPO RUIZ, también han aumentado su peso pasando de operar el 25,5% de los servicios urbanos de autobús de las ciudades españolas en 2010 al 26,3% en 2012. Otros grupos empresariales de considerable importancia en el sector del transporte de viajeros por carretera no tienen tanta presencia en este subsector.

### **3.3 Líneas en servicio y sus tipologías**

En lo que respecta al número de líneas con que cuenta cada servicio urbano y su clasificación hay que señalar que la tipología considerada ha sido: líneas regulares diurnas, líneas regulares nocturnas y líneas especiales.

Dentro de las líneas especiales se consideran aquellos servicios que se prestan de manera discontinua a lo largo del año con motivo de festejos, actos deportivos, la temporada veraniega, ferias o mercadillos, etc.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

En lo que respecta a los criterios en la definición de líneas cada vez es más frecuente que a las líneas de carácter circular se las considere como dos líneas, una por cada sentido de circulación. Esto hace aumentar de manera ficticia el número de líneas en servicio en algunos municipios.

Las tablas 9, 10, 11 y 12 nos muestran la distribución de frecuencias de estas variables una vez han sido estratificadas.

**Tabla 9. Distribución de las líneas diurnas**

<i>Líneas diurnas</i>	Nº municipios	% s/ Total	Nº Total de líneas	Nº Medio de líneas
De 1 a 5	75	48,4%	222	3,0
De 6 a 10	37	23,9%	287	7,8
De 11 a 20	26	16,8%	367	14,1
De 21 a 50	15	9,7%	458	30,5
Más de 50	2	1,3%	273	136,5
Total	155	100,0%	1.607	10,4
Sin Servicio Urbano	5			
Total colectivo	160			

**Tabla 10. Distribución de las líneas nocturnas**

<i>Líneas nocturnas</i>	Nº municipios	% s/ Total	Nº Total de líneas	Nº Medio de líneas
Sin líneas nocturnas	117	75,5%	0	0,0
De 1 a 3	29	18,7%	53	1,8
De 4 a 10	7	4,5%	49	7,0
Más de 10	2	1,3%	50	25,0
Total	155	100,0%	152	1,0
Sin Servicio Urbano	5			
Total	160			

**Tabla 11. Distribución de las líneas especiales**

<i>Líneas especiales</i>	Nº municipios	% s/ Total	Nº Total de líneas	Nº Medio de líneas
Sin líneas nocturnas	114	73,5%	0	0,0
De 1 a 3	32	20,6%	55	1,7
De 4 a 10	8	5,2%	41	5,1
Más de 10	1	0,6%	22	22,0
Total	155	100,0%	118	0,8
Sin Servicio Urbano	5			
Total	160			

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

Tabla 12. Distribución del total de líneas

<b>Total líneas del servicio urbano</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Nº Total de líneas</b>	<b>Nº Medio de líneas</b>
De 1 a 5	71	45,8%	210	3,0
De 6 a 10	34	21,9%	259	7,6
De 11 a 20	31	20,0%	472	15,2
De 21 a 50	16	10,3%	554	34,6
Más de 50	3	1,9%	382	127,3
Total	155	100,0%	1.877	12,1
Sin Servicio Urbano	5			
Total colectivo	160			

En los 160 municipios que cuentan con servicio urbano se han registrado un total de 1.877 líneas urbanas lo que supone una media de 12,1 líneas, aunque esta media esconde una distribución mucho más variable; un 45,8% de los municipios tienen de 1 a 5 líneas en sus servicios mientras que sólo 3 municipios cuentan con más de 50 líneas en sus servicios urbanos.

No hay diferencias significativas con la distribución de líneas observada en el anterior estudio: el número total de líneas ha aumentado ligeramente debido al propio aumento del número de municipios que integran el colectivo (ya que la media de líneas por municipio se mantiene). Por otra parte el peso de los municipios que tienen entre 1 y 5 líneas aumenta ligeramente su peso pero esto es debido también a que el aumento del colectivo investigado se concentra en los municipios pequeños.

Las 1.877 líneas registradas son mayoritariamente (un 85,6%) diurnas. El resto son nocturnas (un 8,1%) y especiales (un 6,3%). Las tres cuartas partes de los municipios analizados no cuentan con servicio urbano nocturno y algo más de una cuarta parte cuenta con líneas especiales.

Completados estos apartados sucintamente descriptivos de los municipios y los servicios urbanos investigados, entramos en las variables de las que ha sido preciso recopilar la información por muy diversos procedimientos y para las que la fiabilidad de esta depende de las fuentes.

Es por ello que el análisis de cada cuestión va precedido de una tabla resumen que nos da una idea del grado en que se ha podido recoger la información pretendida, del grado de fiabilidad de los datos recabados en función de la procedencia de los mismos y del detalle de dicha procedencia.

Los indicadores que se presentan son los siguientes:

- **Completada (%).** Mide el grado en que se ha obtenido respuesta a la cuestión. Por diferencia con el 100% tenemos el porcentaje de valores o respuestas perdidos que se cita más adelante.
- **Fiabilidad (%).** Mide el grado de fiabilidad que es esperable de las respuestas conseguidas en función de la fuente de la que proceden. Así, cuando la información procede de datos

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

recabados directamente en Internet, en otras fuentes o en las contestaciones recibidas, la fiabilidad es 1 (100%). Los datos calculados puntúan en términos de fiabilidad un 0,9 (90% de fiabilidad) y los estimados un 0,7 (es como si asumiéramos un posible margen de error del 30%). La suma de estos índices sobre el total de municipios de los que se tiene información nos proporcionan el valor de este indicador.

- **Directa (%).** Nos indica el porcentaje de las respuestas obtenidas de manera directa (en internet, a través de memorias de gestión, cuestionarios respondidos por las empresas, etc.) sobre el total de municipios del colectivo investigado (157 en este caso).
- **Calculada (%).** Nos indica el porcentaje de respuestas que han sido calculadas para esa variable sobre el total de municipios.
- **Estimada (%).** Porcentaje de respuestas estimadas en base a otras variables sobre el total de municipios investigados.
- **Perdida (%).** Proporción de información perdida o que simplemente nos ha sido imposible recoger dentro del alcance del estudio. Es el complementario a 100% del indicador de información completada citado anteriormente.

Hemos incluido una leyenda de color para los ítems % completadas y % fiabilidad de manera que cuando el indicador es superior al 70% está sombreado en color verde indicando que se considera satisfactorio o muy satisfactorio, cuando es aceptable la celda aparece sombreada en color amarillo lo que representa que está por encima del 50%. Finalmente cuando la información recogida o la fiabilidad de la misma no nos parece del todo satisfactoria por estar el indicador por debajo del umbral del 50%, entonces la celda aparece sombreada en color anaranjado.

### **3.4 Longitud de la red**

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	84,4%
<b>Fiabilidad</b>	92,1%
<b>Directa</b>	43,8%
<b>Calculada</b>	27,5%
<b>Estimada</b>	13,1%
<b>Perdida</b>	15,6%

Por longitud de la red se considera la suma de los tramos ida y vuelta de todas las líneas que no sean comunes, referidos a la oferta de un día laborable medio. Esta es una variable que en función de la procedencia de los datos puede presentar algunas dificultades según con qué criterios haya sido elaborada, de manera que en los casos en que ha sido calculada por nosotros se garantiza una unidad de criterio que en este caso es de agradecer.

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

La suma de las longitudes de red de los 135 municipios para los que se ha podido recoger esta información es de 13.200 Km. lo que supone una media de red de unos 97,8 Km. El tamaño medio de red por municipio ha disminuido notablemente con respecto al anterior estudio aunque esto se debe a que los datos completados (se ha pasado de tener datos de esta variable de 85 a 135 municipios) se corresponden con municipios más pequeños.

Puesto que los valores medios son poco representativos de un colectivo en el que hay tanta diversidad de tipologías urbanas y de soluciones al problema del transporte se hace, cuando menos, recomendable estratificar esta variable para hacernos una idea aproximada de la realidad del sector. Como se ve en la tabla 13, casi el 50% de los municipios de los que se obtuvo información cuentan con una longitud de menos de 50 Km., situándose la media en casi 30 Km. Este colectivo ha aumentado de 33 municipios en 2010 a 65 en la actualidad, lo que explica la bajada de la longitud media de red.

En el extremo opuesto, los municipios con redes de más de 400 Km. Han pasado a representar escasamente el 1,5% cuando en el anterior estudio representaban el 3,5% de las respuestas obtenidas.

**Tabla 13. Distribución de los municipios según longitud de la red urbana de autobuses**

<b><i>Longitud de la Red</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Km. Red</b>	<b>Longitud media Red</b>
Hasta 50 Km.	65	48,1%	1915,9	29,5
De 50 a 100 Km.	31	23,0%	2190,5	70,7
De 100 a 200 Km.	27	20,0%	3827,8	141,8
De 200 a 400 Km.	10	7,4%	2823,1	282,3
Más de 400 Km.	2	1,5%	2442,7	1221,4
Total	135	100,0%	13.200,0	97,8

### 3.5 Longitud de las líneas

Resumen de indicadores

Completadas	86,9%
Fiabilidad	94,0%
Directa	47,5%
Calculada	33,1%
Estimada	6,3%
Perdida	13,1%

El resumen de indicadores de esta variable, como no podía ser de otra manera, es bastante parecido al obtenido para la longitud de red.

La longitud de las líneas se corresponde con la suma de las longitudes ida + vuelta de las líneas aunque existan tramos en común por los que discurran varias líneas. Esta variable nos permite de alguna manera obviar el hecho de que existan líneas que en realidad son un sentido de circulación como ocurre con algunas líneas circulares. Relacionando la suma de las longitudes de las líneas con la longitud de la red podemos ver el grado de solape de las líneas, es decir, si se trata de un servicio urbano en el que prima la cobertura (caso de que no se solapen mucho) o si se busca conseguir frecuencias troncales elevadas mediante la yuxtaposición de recorridos.

La suma de las longitudes de las líneas para los 139 municipios de los que se ha conseguido información es de 26.540,4 kilómetros, esto implica que el grado de solape de las líneas es considerable, ya que casi la mitad de los itinerarios de las líneas tienen tramos comunes a otras líneas. La tabla 14 nos muestra los datos relativos a la longitud de las líneas sobre la base de unos estratos que son el doble de los manejados con la variable longitud de la red.

Casi el 55% de las ciudades estudiadas cuentan con un servicio urbano en el que los recorridos de ida y vuelta de todas las líneas están por debajo de los 100 kilómetros.

**Tabla 14. Distribución de la suma de las longitudes ida y vuelta de las líneas**

<i>Longitud total de las líneas</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Km. Líneas	Longitud media Suma
Hasta 100 Km.	76	54,7%	3469,7	45,7
De 100 a 200 Km.	29	20,9%	4083,9	140,8
De 200 a 400 Km.	18	12,9%	5010,5	278,4
De 400 a 800 Km.	13	9,4%	7400,5	569,3
Más de 800 Km.	3	2,2%	6575,9	2192,0
Total	139	100,0%	26.540,5	190,9

Al igual que ocurría con la longitud de red, la media por municipio ha bajado de 252 Km. a 190,9 Km. Esto se debe a que hemos disminuido notablemente la falta de respuesta en esta variable y esta disminución se ha conseguido gracias al cálculo llevado a cabo en más de 34 ciudades que ha

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

permitido obtener estos datos. Como es lógico, se trata de ciudades de tamaño pequeño o mediano para las que no se pudo recabar en el trabajo anterior esta información. En definitiva, es el propio objeto de esta nueva edición el que nos permite obtener datos más precisos con respecto a esta variable.

En este punto, parece interesante calcular un indicador que sea el cociente entre la suma de las longitudes ida y vuelta de las líneas y la longitud de la red con el objeto de disponer de una variable que nos mida el grado de solape de las líneas en sus recorridos. Este tipo de variables se comentan igualmente en el análisis univariante aunque no se presenta un cuadro resumen de indicadores; además se menciona entre paréntesis que se trata de una variable no contemplada originalmente en la recogida de datos sino que procede del cálculo a partir de otras sí recopiladas.

### **3.6 Ratio Suma longitud líneas / Longitud Red (Calculada)**

En la tabla 15 se presenta esta nueva variable estratificada. Como puede observarse al combinar dos variables que cuentan con valores perdidos la nueva variable, normalmente, contará con un mayor número de casos perdidos ya que en cuanto alguna de las dos variables sea “missing” la nueva variable también lo será.

Existen 15 municipios en los que el concepto de longitud red y suma de las longitudes de las líneas coincide. Esto es debido a que el servicio urbano cuenta con una única línea o contando con varias estas no tienen ningún tramo en común. En general esta circunstancia se produce, obviamente, en municipios pequeños.

**Tabla 15. Ratio Suma Km. Líneas sobre Suma Km. Red**

<b><i>Ratio Km suma Lineas/Km Red</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Suma Ratio</b>	<b>Ratio medio</b>
Igual a 1	15	11,5%	15,0	1,00
De 1,01 a 1,30	39	29,8%	45,7	1,17
De 1,31 a 1,60	34	26,0%	49,0	1,44
De 1,61 a 1,99	23	17,6%	40,7	1,77
2 y más de 2	20	15,3%	47,7	2,39
Total	131	100,0%	198,1	1,51

En el extremo opuesto tenemos 20 municipios en los que las líneas superponen considerables tramos de su itinerario en determinadas troncales donde se producen unas concentraciones de frecuencias muy elevadas. Este caso suele darse en municipios de gran tamaño, o que tienen un viario reducido que resulte útil para el tráfico pesado o en algunos servicios urbanos con un diseño redundante de la oferta.

### 3.7 Paradas de la red

Resumen de indicadores

Completadas	81,9%
Fiabilidad	94,4%
Directa	50,0%
Calculada	25,0%
Estimada	6,9%
Perdida	18,1%

Se trata de una variable de la que se ha podido obtener un nivel de información muy aceptable, lo que sin embargo, no ocurre con el desglose de la misma en número de marquesinas y número de postes de la red de transporte urbano. Identifica el número de puntos de parada de la red de transporte urbano con una identificación única, tal y como deberían ser codificados a efectos de un Sistema de Ayuda a la Explotación (SAE).

Una marquesina o un poste donde efectúan su parada 3 líneas cuenta a estos efectos como una sola parada de la red.

**Tabla 16. Distribución de las paradas de la Red**

<i>Paradas de la Red de autobuses</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total paradas Red	Media paradas Red
Hasta 50	21	16,0%	771	36,7
De 51 a 100	33	25,2%	2635	79,8
De 101 a 200	35	26,7%	4810	137,4
De 201 a 400	28	21,4%	7856	280,6
Más de 400	14	10,7%	13782	984,4
Total	131	100,0%	29854	227,9

Como viene ocurriendo con otras variables, al profundizar en el análisis del colectivo de ciudades, aumentando la cobertura del trabajo sobre municipios que son de menor entidad, las medidas que se obtuvieron en el estudio anterior descienden. Así se ha pasado de una media de casi 280 paradas en 2010 a las casi 228 calculadas para los 131 municipios de los que se ha podido obtener esta información.

Como siempre, tenemos dos extremos muy marcados: un importante conjunto de municipios con una media de alrededor de 37 paradas y una elite reducida de grandes municipios con servicios urbanos de autobús de gran entidad que cuentan con redes de considerable tamaño integrada en este caso por 14 municipios con una red de casi 1.000 paradas en promedio.

### 3.7.1 Marquesinas

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	35,6%
<b>Fiabilidad</b>	96,7%
<b>Directa</b>	30,0%
<b>Calculada</b>	2,5%
<b>Estimada</b>	3,1%
<b>Perdida</b>	64,4%

Como ya habíamos comentado, el desglose de las paradas de la red por tipologías no ha tenido resultados demasiado satisfactorios y aunque han mejorado respecto al estudio de 2010 siguen siendo bajos: escasamente para el 35,6% de los municipios se ha podido obtener qué parte de las paradas de la red están acondicionadas como marquesinas. Evidentemente su complementario, que son las paradas de la red que sólo están señalizadas mediante un poste de parada, nos aporta resultados igualmente pobres.

**Tabla 17. Distribución de las paradas con marquesinas**

<i>Paradas con marquesina</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Marquesinas	Media Marquesinas
Sin marquesinas	3	5,3%	0	0,0
Hasta 100	34	59,6%	1540	45,3
De 101 a 200	13	22,8%	1964	151,1
De 201 a 400	5	8,8%	1323	264,6
Más de 400	2	3,5%	5551	2775,5
Total	57	100,0%	10378	182,1

Sólo tres de los 57 municipios para los que se obtuvo esta información no cuenta con ninguna marquesina en la red. La media de marquesinas por ciudad ha aumentado la cobertura de la información.

### 3.7.2 Postes de parada

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	35,0%
<b>Fiabilidad</b>	95,5%
<b>Directa</b>	28,1%
<b>Calculada</b>	2,5%
<b>Estimada</b>	4,4%
<b>Perdida</b>	65,0%

Como cabía esperar los indicadores para este desglose de las paradas de red son igualmente pobres y solo 57 municipios presentan información de las paradas de la red que son postes.

**Tabla 18. Distribución de los postes de parada**

<b>Paradas de la Red con poste</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Postes</b>	<b>Media Postes</b>
Sin postes	0	0,0%	0	
Hasta 100	37	64,9%	1632	44,1
De 101 a 200	10	17,5%	1377	137,7
De 201 a 400	8	14,0%	2416	302,0
Más de 400	2	3,5%	1745	872,5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,0%</b>	<b>7170</b>	<b>125,8</b>

Combinando ambos desgloses (postes y marquesinas) que son complementarios, tenemos que para los 57 municipios que existe el desglose de las paradas de la red en ambos componentes, un 60% de las paradas son marquesinas y un 40% son atendidas mediante postes de señalización vertical que no aportan ninguna comodidad al viajero. Estos pesos serían a buen seguro casi los inversos si tuviéramos acceso a esta información para un mayor número de municipios, ya que son los municipios pequeños para los que es más complejo obtener esta información y es en ellos donde es muy probable que la proporción de marquesinas sea muy baja.

Como se verá en su momento son los grandes municipios los que cuentan con una red de marquesinas más amplia ya que las posibilidades de encontrar fórmulas de financiación para la instalación y mantenimiento de las mismas son mayores por las posibilidades de explotación publicitaria de este soporte y esto requiere un considerable número de potenciales usuarios.

### **3.8 Suma de las paradas de las líneas**

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>85,6%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>95,3%</b>
<b>Directa</b>	51,3%
<b>Calculada</b>	31,3%
<b>Estimada</b>	3,1%
<b>Perdida</b>	14,4%

Esta variable cuenta con unos indicadores satisfactorios gracias al trabajo de cálculo llevado a cabo para recopilar esta información y ha mejorado notablemente con respecto a la anterior edición del estudio como consecuencia del hincapié hecho sobre esta metodología de obtener la información en esta ocasión.

**Tabla 19. Distribución de la suma de las paradas ida y vuelta de las líneas**

<i>Suma de las paradas ida y Vuelta de las líneas</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total paradas línea</b>	<b>Media paradas línea</b>
Hasta 50	15	11,5%	528	35,2
De 51 a 100	18	13,7%	1345	74,7
De 101 a 200	36	27,5%	5320	147,8
De 201 a 400	31	23,7%	8584	276,9
Más de 400	36	27,5%	46353	1287,6
Total	136	103,8%	62130	456,8

Si efectuamos el cociente entre las paradas línea (suma por sentidos) y las paradas red obtenemos una ratio que nos permite saber hasta qué punto las paradas se encuentran dispersadas o se concentran. Es decir tenemos un indicador de si prima la cobertura de la red o su conectividad.

### **3.9 Ratio Paradas línea / Paradas red (Calculada)**

Esta nueva variable calculada puesta en relación con otras variables (población, longitudes medias de las líneas, superficie urbana, etc.) permitirá caracterizar el servicio urbano en función de la importancia que se concede a la cobertura versus la facilidad de conectar entre si las diversas líneas en una misma parada.

**Tabla 20. Distribución de la ratio Suma paradas línea / Paradas Red**

<i>Ratio Paradas línea/Paradas Red</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Suma Ratio</b>	<b>Ratio medio</b>
Igual a 1	16	12,2%	16,0	1,00
De 1,01 a 1,30	31	23,7%	36,9	1,19
De 1,31 a 1,60	29	22,1%	41,2	1,42
De 1,61 a 1,99	29	22,1%	50,3	1,73
2 y más de 2	22	16,8%	57,4	2,61
Total	127	96,9%	201,9	1,59

Para 16 municipios del colectivo investigado la ratio es igual a 1 lo que significa que sólo existe una línea o de existir más de una línea estas son absolutamente inconexas. Este hecho se produce en municipios de pequeño tamaño.

En el extremo opuesto figuran mayoritariamente los municipios de mayor tamaño donde es frecuente que las líneas compartan tramos de itinerario y multitud de paradas de la red.

### 3.10 Paradas equipadas con paneles de información dinámica

Resumen de indicadores

Completadas	41,3%
Fiabilidad	96,4%
Directa	32,5%
Calculada	5,6%
Estimada	3,1%
Perdida	58,8%

La razón de investigar el número de paradas que están equipadas con paneles informativos en tiempo real fue la de intentar relacionar los ratios de explotación del servicio con la existencia o no de estos equipamientos y su grado de generalización en la red ya que es un elemento de información al usuario muy valioso y además implica la utilización de sistemas de ayuda a la explotación (SAE) que también redundan en una operación más eficiente del servicio urbano.

La información uno de los aspectos que normalmente resultan más valorados por lo usuarios en las encuestas de satisfacción, resulta de interés ver hasta qué punto los usuarios responden a estas inversiones con una mayor utilización del servicio.

Desgraciadamente este ha sido otro de los aspectos que aunque ha mejorado respecto al estudio de 2010 aún sigue sin cubrir la información satisfactoriamente. Se obtuvieron datos de esta variable para tan sólo 66 municipios (un 41,3% de la muestra).

Tabla 21. Distribución de los paneles informativos

<i>Paradas con panel informativo</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Paneles	Media Paneles
Sin paneles	16	24,2%	0	0
Menos de 15	22	33,3%	176	8,0
De 15 a 30	12	18,2%	230	19,2
De 30 a 75	10	15,2%	471	47,1
Más de 75	6	9,1%	959	159,8
Total	66	100,0%	1836	27,8

De las 66 ciudades de las que se ha conseguido información sobre la existencia de paneles informativos, 50, un 75%, cuentan con este tipo de equipamiento. Bien es cierto, que las ciudades de las que se ha recabado información son, precisamente, las que cuentan con servicios urbanos de mayor entidad, tal y como veremos cuando se analicen los datos a nivel multivariante.

### 3.11 Expediciones anuales realizadas

Resumen de indicadores

Completadas	86,9%
Fiabilidad	95,8%
Directa	52,5%
Calculada	33,1%
Estimada	1,3%
Perdida	13,1%

Esta es otra de las muchas variables que, como consecuencia del nuevo enfoque metodológico del trabajo, ha mejorado su nivel de completitud hasta niveles satisfactorios ya que hemos recogido información en este sentido de 139 de los 160 municipios que componen el universo investigado.

La variable recoge las expediciones totales (ida más vuelta) producidas en cada servicio urbano. Una gran parte de los datos relativos a esta variable han tenido que ser calculados a partir de los horarios de servicio de las líneas de los que sí se suelen disponer de datos.

El hecho de que los datos hayan sido calculados garantiza en parte la homogeneidad de la variable ya que es un concepto sobre el que algunas empresas pueden facilitar información confusa (a veces se denominan expediciones a circulaciones o viajes completos de ida y vuelta de la línea a causa de cómo se regula la línea y cómo se procede a liquidar las hojas de ruta en cada empresa).

Tabla 22. Distribución de las expediciones anuales realizadas

<i>Expediciones anuales del servicio urbano</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Expediciones	Media Expediciones
Hasta 50.000	53	38,1%	1.236.588	23.332
De 50.001 a 100.000	20	14,4%	1.431.596	71.580
De 100.001 a 300.000	36	25,9%	6.277.970	174.388
De 300.001 a 1.000.000	18	12,9%	9.475.832	526.435
Más de 1.000.000	12	8,6%	34.364.572	2.863.714
Total	139	100,0%	52.786.558	379.759

Volvemos a observar la misma polaridad entre servicios urbanos de reducido tamaño y los correspondientes a las grandes urbes. Entre ambos extremos, diversidad de situaciones intermedias, que iremos analizando cuando desgranemos la información con más detalle.

La variable expediciones anuales nos permite analizar los niveles de oferta y los grados de ocupación de los vehículos en función de la organización y características de la explotación.

Se han detectado un total de 52,8 millones de expediciones anuales en los 139 municipios para los que hemos recabado esta información, lo que supone un promedio de unas 380 mil expediciones en cada municipio. Estas cifras tan resumidas son sólo anecdóticas porque, como ya se está

## *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

viendo, tras los estadísticos numéricos se esconden multitud de realidades con sus peculiaridades y problemáticas específicas.

### **3.12 Vehículos-km anuales ofertados en línea**

Resumen de indicadores

<b>Completadas</b>	87,5%
<b>Fiabilidad</b>	96,1%
<b>Directa</b>	55,6%
<b>Calculada</b>	30,6%
<b>Estimada</b>	1,3%
<b>Perdida</b>	12,5%

Para esta variable también se ha conseguido obtener un volumen de información satisfactorio que cubre un total de 140 ciudades, aunque ello también se ha conseguido gracias al cálculo de los mismos a partir de la oferta de expediciones y las longitudes de las líneas medidas sobre plano o en Google Earth.

La variable recoge los kilómetros producidos y puestos a servicio del usuario. Incluye los servicios programados y aquellos refuerzos que admitan viajeros y no incluye los kilómetros realizados por los vehículos en sus recorridos de posicionamiento en cabeceras, el toma y deje del servicio ni los recorridos en vacío que sean precisos en función de la organización de los cuadros de marcha que se han intentado sondear en la siguiente variable del cuestionario.

Una vez más estamos ante variedad de servicios con sus peculiaridades por lo que los valores medios que presentamos en este análisis univariante son sólo descriptivos de esta diversidad.

**Tabla 23. Distribución estratificada de los vehículos-Km. producidos**

<b><i>Vehículos-Km. anuales en línea</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Veh.-Km.</b>	<b>Media Veh.-Km.</b>
Menos de 500.000	53	37,9%	12.906.873	243.526
De 500.000 a 1.000.000	30	21,4%	21.716.693	723.890
De 1.000.000 a 5.000.000	42	30,0%	95.942.289	2.284.340
De 5.000.000 a 10.000.000	8	5,7%	57.200.787	7.150.098
Más de 10.000.000	7	5,0%	214.320.262	30.617.180
Total	140	100,0%	402.086.904	2.872.049

Con respecto a los datos del estudio anterior se observa la disminución de la media de vehículos-Km. producidos ocasionada de una parte por el aumento del peso en el colectivo con datos de los servicios urbanos de menor tamaño y de otra por una reducción efectiva de la oferta de servicio

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

en el estrato que aglutina los 7 mayores servicios de transporte urbano del país, que en términos reales ha disminuido la oferta producida en alrededor de un 5%.

Esta variable nos permitirá conocer las características estructurales de los diversos servicios urbanos para compararlos entre sí cuando abordemos el análisis multivariante de los datos.

### **3.13 Vehículos-Km. improductivos necesarios para prestar el servicio**

Resumen de indicadores

Completadas	80,6%
Fiabilidad	88,1%
Directa	36,9%
Calculada	17,5%
Estimada	26,3%
Perdida	19,4%

El objeto de investigar esta variable es disponer de información relativa a aspectos estructurales de la explotación del servicio que puedan tener implicaciones en los indicadores de eficiencia del mismo y que puedan ser explicativos de diferencias en costes entre distintas ciudades. El nivel de respuesta alcanzado es del todo satisfactorio y ha mejorado respecto del anterior estudio ya que se ha conseguido información de esta variable para 132 municipios (un 80% del colectivo investigado).

Para estos 132 municipios la media de vehículos-Km. improductivos se sitúa en un 3,96% de los kilómetros en línea aunque estos porcentajes oscilan entre el 1% y el 12%, dependiendo de la localización de las cocheras y de la propia organización del servicio.

### **3.14 Horas-coche producidas en línea**

Resumen de indicadores

Completadas	86,3%
Fiabilidad	95,7%
Directa	50,6%
Calculada	35,0%
Estimada	0,6%
Perdida	13,8%

Esta variable mide las horas de conducción producidas en la prestación del servicio en línea. Incluye los tiempos de regulación en cabecera aunque no los tiempos de toma y deje y de recorrido en vacío. Estas horas improductivas junto con las horas sindicales, el absentismo, etc. son recogidas en la siguiente variable (horas totales de explotación del servicio) de la que hemos

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

obtenido un nivel de respuesta mucho menor. Como todas aquéllas variables susceptibles de cálculo, la mejora en los indicadores es notoria con respecto al anterior estudio.

Se ha obtenido información de 138 municipios es este sentido que suponen una producción anual de casi 30 millones de horas-coche que se distribuyen como muestra la tabla 24.

Tabla 24. Horas-coche anuales producidas en línea

<i>Horas-coche anuales en línea</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Horas-coche	Media Horas-coche
Menos de 20.000	35	25,5%	390.396	11.154
De 20.000 a 40.000	19	13,9%	524.009	27.579
De 40.000 a 80.000	33	24,1%	1.894.229	57.401
De 80.000 a 200.000	24	17,5%	3.193.741	133.073
Más de 200.000	26	19,0%	23.913.574	919.753
Total	137	100,0%	29.915.949	218.365

El significativo aumento del volumen de información obtenida para esta variable, en líneas generales, ha supuesto una mayor uniformidad en los estratos con respecto al anterior estudio y ha supuesto una mayor representación de los estratos superiores con el consiguiente aumento del valor medio que ha pasado de 171.000 horas de servicio en 2010 a 218.000 en 2012. Es de esperar que esta variable nos aportará mucha información en el análisis multivariante.

Si efectuamos el cociente entre vehículos-Km. en línea y horas-coche en línea en aquellas ciudades en que se ha contestado a ambas variables tenemos que la velocidad media comercial es de unos 14,3 Km./h. y oscila desde los 11,2 Km./h. de una ciudad congestionada hasta los 24,3 Km./h. en servicios que obviamente discurren en buena parte de su itinerario por carretera.

### 3.15 Horas-coche totales

Resumen de indicadores

Completadas	70,0%
Fiabilidad	95,0%
Directa	48,8%
Calculada	14,4%
Estimada	6,9%
Perdida	30,0%

El nivel de respuesta a esta pregunta ha mejorado con respecto a anteriores trabajos pero todavía no es todo lo satisfactorio que hubiéramos deseado ya que nos gustaría haber profundizado en los condicionantes estructurales como elementos explicativos de la función de costes. La información se refiere a las horas totales de personal de conducción abonadas por la empresa operadora incluidas las labores de toma y deje, las horas sindicales, los descansos y el absentismo.

**Tabla 25. Distribución de las horas anuales totales del personal de conducción**

<i>Horas-coche anuales personal conducción</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Horas-coche	Media Horas-coche
Menos de 20.000	29	25,9%	312.909	10.790
De 20.000 a 40.000	12	10,7%	335.760	27.980
De 40.000 a 80.000	25	22,3%	1.412.355	56.494
De 80.000 a 200.000	24	21,4%	3.100.118	129.172
Más de 200.000	22	19,6%	24.146.560	1.097.571
Total	112	100,0%	29.307.702	261.676

Si calculamos la velocidad de explotación entendida ésta como el cociente de los vehículos-km totales sobre las horas totales abonadas al personal de conducción tenemos que, en términos de eficiencia económica para las 112 ciudades en las que se dispone de ambas variables, la velocidad media de explotación se reduce casi en un 3% hasta caer en promedio a los 13,9 km/h. Si tenemos en cuenta la evidente relación entre los costes de explotación y la velocidad, elementos como el absentismo laboral u otros factores externos que disminuyan la velocidad de explotación tienen un impacto significativo en el incremento de los costes del servicio de transporte urbano como tendremos ocasión de comprobar en la segunda parte del estudio.

### **3.16 Absentismo laboral (%)**

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	68,8%
<b>Fiabilidad</b>	91,1%
<b>Directa</b>	45,0%
<b>Calculada</b>	5,0%
<b>Estimada</b>	18,8%
<b>Perdida</b>	31,3%

Dentro de la información directa figura la que el Consorcio de Transportes de Madrid nos ha remitido relativa a las líneas urbanas de las que es titular y por tanto no procede como tal de una declaración directa de las empresas operadoras sino de estimaciones en base a otras informaciones manejadas por el organismo que ha solicitado se mantengan en el más absoluto anonimato. Se trata de una variable que ha mejorado su representatividad respecto al anterior estudio pero que sigue contando con lagunas de información.

La tabla 26 nos expone la distribución de esta variable expresada en % sobre la jornada total anual de la plantilla.

Al haber aumentado significativamente el número de casos de los que se ha obtenido esta información con respecto al estudio anterior, se produce un ligero aumento del absentismo promedio (del 4,20% al 4,33%). Sin embargo, tal y como cabría esperar, en aquellos estratos en

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

que la muestra que ha respondido es estable (menos del 3% y más del 8% que mantienen casi el mismo número de municipios en ambos estudios) se observan disminuciones del absentismo laboral coherentes con la propia evolución de la crisis económica.

**Tabla 26. Distribución del porcentaje de absentismo sobre la jornada anual**

<b>Absentismo laboral (%)</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Suma %</b>	<b>Media % Absentismo</b>
Menos del 3%	21	19,1%	45,32%	2,16%
Del 3% al 5%	49	44,5%	185,47%	3,79%
Del 5% al 8%	35	31,8%	204,03%	5,83%
Más del 8%	5	4,5%	41,82%	8,36%
Total	110	100,0%	476,64%	4,33%

La distribución del porcentaje nos muestra diversos modelos de gestión que será interesante analizar en relación a otras variables como los costes de personal, el tamaño de la empresa o el tipo de gestión del servicio urbano. En promedio se produce un 4,3% de absentismo laboral en las empresas del sector; es notorio cómo estos porcentajes se han reducido de manera considerable con la entrada en escena de la crisis económica pues hace apenas tres años se situaba alrededor del 6%.

### **3.17 Velocidad comercial**

#### **Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>86,3%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>95,4%</b>
<b>Directa</b>	53,1%
<b>Calculada</b>	30,0%
<b>Estimada</b>	3,1%
<b>Perdida</b>	13,8%

Esta variable procede de datos declarados u obtenidos directamente de las empresas. El nivel de respuesta alcanzado ha mejorado bastante y puede considerarse satisfactorio ya que se ha conseguido información para 138 municipios del colectivo investigado.

Tal y como ya se había comentado la velocidad media está alrededor de los 14 Km./h. (14,29 exactamente, algo más baja que la calculada como cociente entre vehículos-Km. y horas-coche en línea debido a pequeños redondeos a la hora de declarar los datos por las empresas). El desglose por tramos de velocidad es como sigue.

**Tabla 27. Distribución de la velocidad comercial**

<i>Velocidad comercial en línea</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Sumas	Media Velocidad
Menos de 12 Km/h	13	9,4%	151,21	11,63
De 12 a 12,99 Km/h	28	20,3%	349,85	12,49
De 13 a 13,99 Km/h	37	26,8%	501,69	13,56
De 14 a 14,99 Km/h	21	15,2%	305,55	14,55
15 Km/h y más	39	28,3%	664,39	17,04
Total	138	100,0%	1972,69	14,29

### 3.18 Plazas anuales ofertadas

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	84,4%
<b>Fiabilidad</b>	95,3%
<b>Directa</b>	50,0%
<b>Calculada</b>	31,9%
<b>Estimada</b>	2,5%
<b>Perdida</b>	15,6%

La variable recoge las plazas anuales ofertadas tanto sentadas como de pie. Puede ser calculada a partir del número anual de expediciones multiplicado por la capacidad media de la flota y así se ha obtenido en muchos casos por lo que ha mejorado su representatividad con respecto al año 2010. Relacionada con la demanda nos permite conocer la ocupación de los vehículos en términos homogéneos entre servicios cuya composición de la flota es muy diferente.

**Tabla 28. Distribución de las plazas anuales ofertadas**

<i>Plazas anuales ofertadas (millones)</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Plazas M	Media Plazas M
Menos de 2 M	32	23,7%	36,1	1,1
De 2 M a 5 M	26	19,3%	81,3	3,1
De 5 M a 15 M	36	26,7%	332,1	9,2
De 15 M a 50 M	26	19,3%	783,2	30,1
Más de 50 M	15	11,1%	4.234,7	282,3
Total	135	100,0%	5.467,4	40,5

El considerable aumento de los datos calculados para esta variable hace que los promedios del anterior estudio cambien de manera considerable ya que en todos los estratos se ha producido un aumento de las observaciones.

### 3.19 Flota

Resumen de indicadores

Completadas	92,5%
Fiabilidad	99,3%
Directa	88,8%
Calculada	2,5%
Estimada	1,3%
Perdida	7,5%

La información recogida para esta variable a nivel global puede considerarse muy satisfactoria ya que se ha recogido para 148 municipios. De esta variable se han producido diversos desgloses en función del tipo de combustible que utiliza la flota, su tamaño o la norma EURO de emisión de contaminantes que cuentan igualmente con buenos indicadores.

La tabla 29 muestra la distribución de los municipios en función del número total de unidades que componen la flota. Un 39% de los municipios cuentan con flotas de menos de 10 unidades, siendo la media inferior a 5 unidades esto nos permite hacernos una idea del pequeño tamaño de los servicios de transporte urbano de buena parte de los municipios españoles.

En el otro extremo se sitúan 8 municipios cuyas flotas son de un tamaño más que respetable (en promedio más de 600 vehículos).

Tabla 29. Distribución de la flota en número de unidades

<i>Flota en número de unidades</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Flota uds.	Media Flota uds.
Menos de 10	58	39,2%	256	4,4
De 10 a 19	37	25,0%	503	13,6
De 20 a 49	21	14,2%	701	33,4
De 50 a 149	24	16,2%	2.026	84,4
150 y más	8	5,4%	4.846	605,8
Total	148	100,0%	8.332	56,3

Hay que hacer hincapié en el salto cuantitativo tan considerable que se produce en los dos últimos estratos considerados, esta profunda brecha entre los servicios urbanos de las ciudades más importantes y el resto es un aspecto que será ampliamente analizado en la segunda parte de nuestro trabajo.

Veamos los desgloses de la flota en atención a las tres características citadas.

### 3.19.1 Flota según tipo de combustible

Resumen de indicadores

Completadas	92,5%
Fiabilidad	99,3%
Directa	88,8%
Calculada	2,5%
Estimada	1,3%
Perdida	7,5%

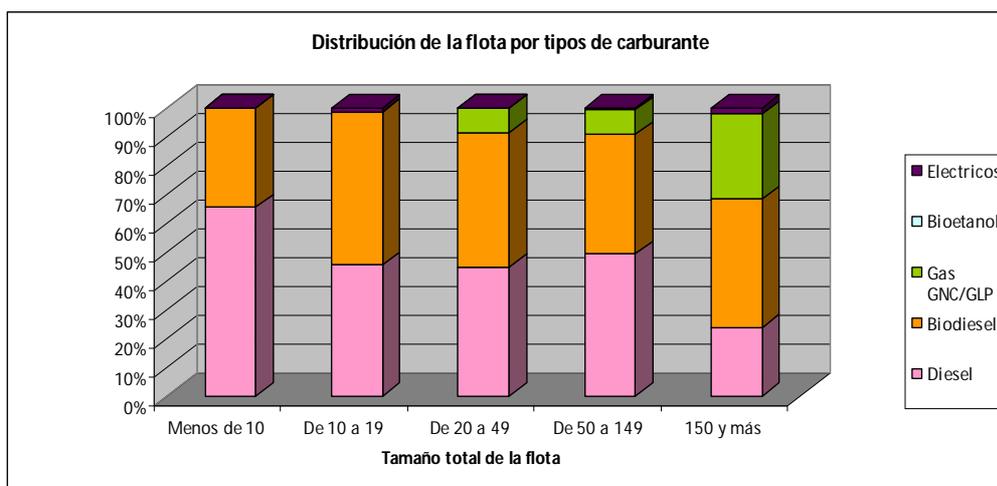
Sobre la base de los 148 municipios que han contestado y con respecto a la misma estratificación utilizada para la variable flota total, la distribución por tipo de carburante es la siguiente:

Tabla 30. Distribución de la flota por tipo de combustible según tamaño de la misma

Flota en número de unidades	Nº municipios	Total Flota uds.	Diesel	Biodiesel	Gas GNC/GLP	Bioetanol	Electricos
Menos de 10	58	256	65,50%	34,50%	0,00%	0,00%	0,00%
De 10 a 19	37	503	45,53%	52,88%	0,00%	0,00%	1,59%
De 20 a 49	21	701	44,79%	46,65%	8,56%	0,00%	0,00%
De 50 a 149	24	2.026	49,26%	41,50%	8,35%	0,00%	0,89%
150 y más	8	4.846	23,88%	44,51%	29,47%	0,04%	2,10%
Total	148	8.332	34,40%	44,16%	19,89%	0,02%	1,54%

El gráfico 2 muestra de manera más intuitiva, cómo a medida que las flotas son de mayor tamaño (y por tanto también lo es el servicio urbano y la empresa que lo opera) la preocupación por introducir aunque sea experimentalmente nuevos combustibles que mejoren la sostenibilidad medioambiental del transporte público es mayor.

Gráfico 2



### 3.19.2 Flota según tamaño del vehículo

Resumen de indicadores

Completadas	92,5%
Fiabilidad	99,6%
Directa	90,0%
Calculada	1,9%
Estimada	0,6%
Perdida	7,5%

Tanto en la tabla 31 como en el gráfico 3 se aprecia bien que, a medida que el servicio de transporte público urbano es de mayor entidad, aumenta la diversificación de tipologías de vehículos para atender a necesidades variadas (microbuses para atender el casco histórico, articulados para ofrecer capacidad en los grandes ejes colectores de las ciudades de una cierta entidad y otros tamaños intermedios para adaptarse a las necesidades de capacidad y maniobrabilidad de cada recorrido).

En las ciudades pequeñas y en servicios urbanos de entidad menor no resulta infrecuente la utilización de microbuses o furgonetas de pequeña capacidad pues la demanda es baja y las condiciones de transitabilidad del viario de algunas ciudades realmente impiden en ocasiones la utilización de otro tipo de material.

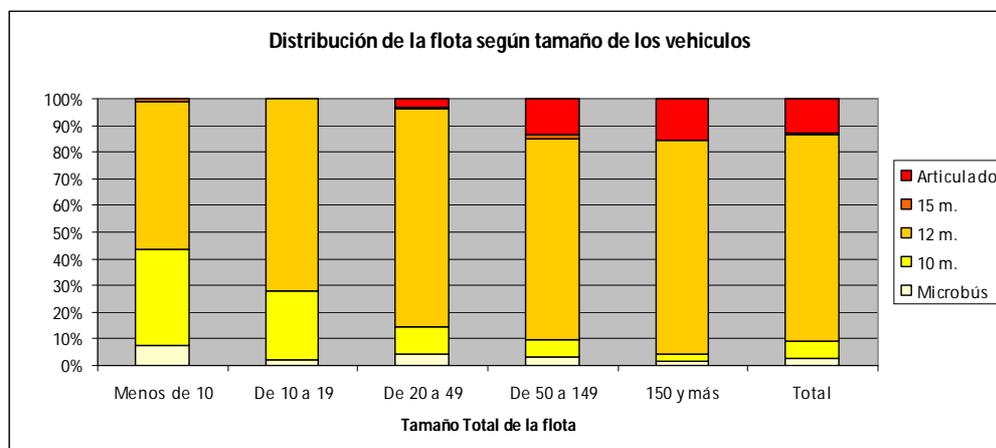
**Tabla 31. Distribución de la flota según tamaño de los vehículos**

<i>Flota en número de unidades</i>	Nº municipios	Total Flota uds.	Microbús	10 m.	12 m.	15 m.	Articulado
Menos de 10	58	256	7,75%	35,66%	55,43%	1,16%	0,00%
De 10 a 19	37	503	2,39%	25,65%	71,97%	0,00%	0,00%
De 20 a 49	21	701	4,28%	9,99%	81,88%	0,43%	3,42%
De 50 a 149	24	2.026	3,26%	6,27%	75,57%	1,48%	13,43%
150 y más	8	4.846	1,84%	2,62%	79,69%	0,00%	15,85%
Total	148	8.332	2,60%	6,54%	77,66%	0,43%	12,77%

El tipo de vehículo presente en mayor medida en los servicios urbanos de las ciudades españolas es el de 12 metros por su versatilidad en cuanto a capacidad de carga y su maniobrabilidad en un entorno urbano. El tipo de vehículo con menor aceptación es el de 15 m. con tres ejes que tiene bastante aceptación en algunos servicios de carácter interurbano pero presenta inconvenientes de maniobrabilidad en el entramado de una pequeña ciudad. Los pocos casos aparecidos se deben precisamente a tratarse de servicios con un cierto componente interurbano en el enlace con pedanías o urbanizaciones.

Tampoco es despreciable el porcentaje de la flota que representan los vehículos articulados con una notable presencia en servicios urbanos de entidad (por el tamaño de la flota).

Gráfico 3



### 3.19.3 Distribución de la flota según norma de emisión de contaminantes

#### Resumen de indicadores

Completadas	91,9%
Fiabilidad	99,3%
Directa	88,1%
Calculada	2,5%
Estimada	1,3%
Perdida	8,1%

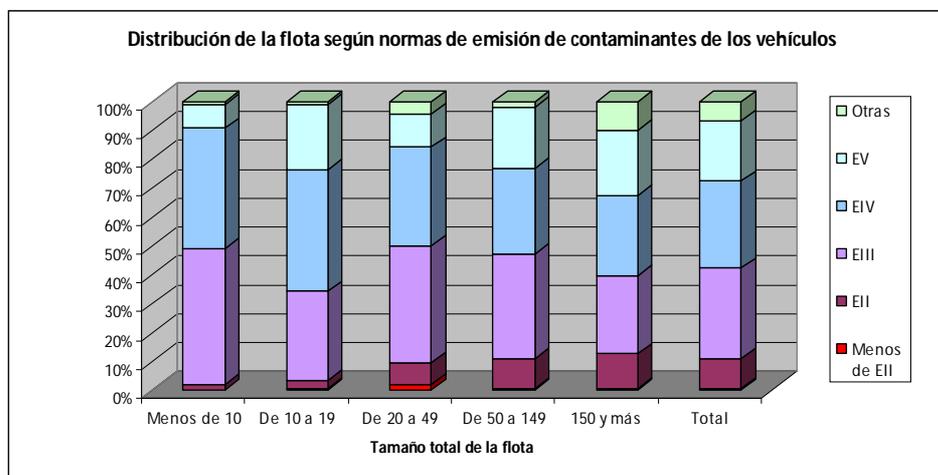
Se trata una variable que nos permite ver el grado de concienciación y responsabilidad de las empresas operadoras para con un transporte urbano más sostenible.

Tabla 32. Distribución de la flota según norma de emisión de contaminantes

Flota en número de unidades	Nº municipios	Total Flota uds.	Menos de EII	EII	EIII	EIV	EV	Otras
Menos de 10	58	256	0,00%	2,13%	51,91%	45,53%	8,94%	1,28%
De 10 a 19	37	503	0,45%	3,37%	33,71%	46,29%	24,49%	1,35%
De 20 a 49	21	701	2,21%	7,82%	42,33%	35,69%	12,09%	4,57%
De 50 a 149	24	2.026	0,64%	10,46%	35,98%	29,88%	21,11%	2,08%
150 y más	8	4.846	0,48%	12,08%	27,04%	27,72%	22,80%	9,88%
Total	148	8.332	0,65%	10,57%	31,59%	30,44%	21,19%	6,81%

La norma de emisiones más habitual es Euro III aunque seguida muy de cerca por la norma Euro IV; asimismo se observa la evolución hacia normas de emisiones más eficientes en términos medioambientales.

**Gráfico 4**



En el gráfico anterior se observa claramente cómo el peso de este tipo de normas va siendo cada vez mayor, sobre todo en los servicios urbanos de cierta entidad por la flota con que cuentan.

### 3.20 Flota adaptada a Personas con Movilidad Reducida

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>90,6%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>99,2%</b>
<b>Directa</b>	85,6%
<b>Calculada</b>	3,8%
<b>Estimada</b>	1,3%
<b>Perdida</b>	9,4%

La variable cuenta con un nivel de respuesta satisfactorio. Este indicador trata de recoger el grado de preocupación de las administraciones locales y las empresas operadoras por la integración de las personas con problemas de movilidad en el transporte público.

La tabla 33, demuestra que la preocupación es mucha y los esfuerzos por adaptar los vehículos se están notando ya que en promedio casi el 90% de la flota está adaptada para el transporte de personas con movilidad reducida con sistemas de rampas manuales o automáticas, sistemas de arrodillamiento, asientos reservados, etc. En este sentido, como no podía ser de otra manera, se ha producido un avance desde el último estudio realizado, reflejo inequívoco de la creciente importancia que se le concede a la accesibilidad universal del transporte público.

Sólo en 2 servicios urbanos ninguna unidad de la flota está adaptada aunque esto se corresponde con servicios cuya flota se compone de 1 ó 2 autobuses.

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

En el otro extremo, 87 municipios (el 60% de la fracción para la que hemos obtenido información sobre esta cuestión) tienen toda su flota adaptada para que la puedan utilizar PMR.

**Tabla 33. Flota adaptada a PMR (%)**

<i>Flota adaptada a personas con movilidad reducida (%)</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
Ninguna	2	1,4%
Hasta 33%	1	0,7%
De 33% al 66%	14	9,7%
Del 66% al 99%	41	28,3%
Todas	87	60,0%
TOTAL	145	100,0%
Porcentaje Medio	89,9%	

### 3.21 Antigüedad de la flota a 31/12/2010

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>90,6%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>98,3%</b>
<b>Directa</b>	82,5%
<b>Calculada</b>	4,4%
<b>Estimada</b>	3,8%
<b>Perdida</b>	9,4%

El nivel de respuesta ha sido satisfactorio habiéndose recogido la información sobre la antigüedad media de la flota en un total de 145 municipios.

La antigüedad media de la flota para el conjunto de los municipios a 31 de diciembre de 2012 es de 6,41 años. Hay 8 municipios cuyas flotas en promedio tienen más de 10 años y 16 son los que cuentan con flotas prácticamente recién estrenadas con antigüedades menores a los tres años.

**Tabla 34. Antigüedad media de la flota a 31/12/2010**

<i>Antigüedad media de la flota (a 31/12/2012)</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
Menos de 3 años	16	11,0%
De 3 a 5 años	25	17,2%
De 5 a 7 años	41	28,3%
De 7 a 10 años	55	37,9%
Más de 10 años	8	5,5%
TOTAL	145	100,0%
Edad Media	6,41	

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

Podemos concluir que las ciudades españolas cuentan, al menos desde el punto de vista del material rodante utilizado, con flotas modernas, medioambientalmente adaptadas a las últimas tecnologías y con acondicionadas para su utilización por personas de movilidad reducida.

Terminamos así el análisis descriptivo a nivel de una sola variable de una serie de elementos descriptivos de carácter funcional de los servicios urbanos analizados para adentrarnos en indicadores económicos de la gestión de los mismos.

### **3.22 Año de referencia de los datos económicos**

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>89,4%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>99,5%</b>
<b>Directa</b>	85,0%
<b>Calculada</b>	4,4%
<b>Estimada</b>	0,0%
<b>Perdida</b>	10,6%

Todas las variables relacionadas con datos económicos van referidos a un determinado ejercicio que en muchos casos depende del momento en que han sido depositadas las cuentas y las memorias en el Registro Mercantil y de cuando están disponibles en formato digital para su consulta. Se ha podido recoger mucha información en este sentido porque es pública (aunque no gratuita) y porque muchas empresas están obligadas a presentarla.

**Tabla 35. Año de referencia de los datos económicos**

<b><i>Año de referencia de los datos económicos</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
2010	5	3,5%
2011	4	2,8%
2012	134	93,7%
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla 35 podemos comprobar la vigencia de los datos económicos recabados que podemos considerar bastante actual. De los 143 casos en que nos ha sido posible acceder a esta información, ésta se refiere en más del 90% al año 2012 último ejercicio cerrado contablemente. Esto probablemente se debe a que las consultas a los informes económicos empresariales se ha convertido en una actividad habitual por lo que es vital que los registros se encuentren actualizados.

### 3.23 Estructura de la plantilla de personal

Resumen de indicadores

Completadas	88,8%
Fiabilidad	96,8%
Directa	70,0%
Calculada	13,8%
Estimada	5,0%
Perdida	11,3%

Se ha obtenido el total de personal que trabaja en la empresa en 142 de los municipios que cuentan con servicio de transporte público urbano en sentido estricto lo que puede considerarse un nivel de respuesta satisfactorio para esta cuestión.

La tabla 36 nos muestra, una vez más, un sector segmentado en diversidad de situaciones peculiares. Así tenemos servicios urbanos de pequeño tamaño (17%) o de gran tamaño con empresas de más de 1000 trabajadores operando en 5 municipios. El tamaño más frecuente es el de medianas empresas de entre 10 a 49 empleados en un 45% de los casos y de 50 a 199 trabajadores en casi el 25% de los municipios.

**Tabla 36. Distribución de la plantilla total por intervalos de número de trabajadores**

<i>Plantilla total de la empresa</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total trabajadores	Media trabajadores
Menos de 10 trabajadores	25	17,6%	160	6,4
De 10 a 49 trabajadores	64	45,1%	1.708	26,7
De 50 a 199 trabajadores	35	24,6%	3.946	112,7
De 200 a 999 trabajadores	13	9,2%	5.707	439,0
Más de 1000 trabajadores	5	3,5%	16.318	3.263,6
Total	142	100,0%	27.839	196,0

Desglosemos ahora a partir de estos estratos la composición de la plantilla en función del departamento a que está adscrita. Hemos utilizado la convención que en general figura en las memorias de gestión que acompañan a las cuentas anuales presentadas en el Registro Mercantil y que distingue entre personal de administración, personal de talleres y mantenimiento y personal de movimiento (conductores y jefes de tráfico).

Como se observa en la tabla 37, los pesos del personal de movimiento se mantienen relativamente constantes independientemente del número total de empleados de la empresa. El peso del personal de administración por poco que sea es decreciente según aumenta el tamaño de la explotación medida en la que suele ir aumentando también el del personal de talleres y mantenimiento. En el caso de las empresas de menor tamaño, el peso del personal de

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

administración es muy elevado porque, en la práctica, se asigna a alguna persona las labores administrativas que en realidad son compartidas con otras funciones de talleres o conducción.

**Tabla 37. Desglose de la plantilla por departamentos según tamaño de la plantilla total**

<i>Desglose plantilla por departamentos</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>Total personal</b>	<b>Admón.</b>	<b>Talleres</b>	<b>Movimiento</b>
Menos de 10 trabajadores	25	160	15,43%	2,47%	82,10%
De 10 a 49 trabajadores	64	1.708	6,23%	8,90%	84,87%
De 50 a 199 trabajadores	35	3.946	6,06%	8,26%	85,68%
De 200 a 999 trabajadores	13	5.707	5,97%	9,37%	84,67%
Más de 1000 trabajadores	5	16.318	5,28%	12,27%	82,45%
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>27.839</b>	<b>5,65%</b>	<b>10,85%</b>	<b>83,51%</b>

### 3.24 Costes del servicio urbano

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	<b>76,9%</b>
<b>Fiabilidad</b>	<b>92,6%</b>
<b>Directa</b>	42,5%
<b>Calculada</b>	23,1%
<b>Estimada</b>	11,3%
<b>Perdida</b>	23,1%

Se ha conseguido obtener información de los costes totales del servicio para un total de 123 municipios con servicio urbano. Para el desglose por partidas de coste se han obtenido resultados un poco más discretos como se verá más adelante.

Hemos estratificado los costes totales para ver los diferentes tamaños de empresa en atención a estos costes. Se observa que 18 municipios (aproximadamente el 15% de los que han contestado) aglutinan más del 80% de los 1.932 millones de euros de coste total sondeado.

**Tabla 38. Distribución de los costes totales por estratos de coste total**

<i>Coste total del servicio</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste año</b>
Menos de 1M €	27	22,0%	16.170.242	0,84%	598.898
De 1M € a 2M €	18	14,6%	25.784.199	1,33%	1.432.456
De 2M € a 5M €	36	29,3%	117.602.442	6,09%	3.266.735
De 5M € a 20M €	24	19,5%	224.265.590	11,61%	9.344.400
Más de 20M €	18	14,6%	1.548.393.777	80,14%	86.021.877
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.932.216.250</b>	<b>100,00%</b>	<b>15.709.075</b>

El coste medio por municipio ha descendido como consecuencia del aumento de la respuesta en municipios de menor tamaño pero en los estratos que se mantienen constantes en tamaño (por

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

ejemplo el estrato de los 18 municipios con un coste de más de 18 millones anuales) se observa una tendencia al mantenimiento (el coste medio total sólo ha crecido en un 0,5%, en el bienio). Esto se debe a las políticas de contención de gasto, reducción de servicio que se están llevando a cabo en muchos consistorios.

### **3.25 Ratio Costes totales/Vehículos-km producidos en línea (Calculada)**

Si relacionamos los costes totales con los kilómetros producidos tenemos un primer indicador del coste relativo del servicio y de la eficiencia productiva. El hecho de que la producción de un kilómetro sea más cara en un municipio que en otro va a depender de muchos factores: de las economías de escala, de la estructura organizativa de la empresa y del servicio, del modelo de gestión, de determinadas servidumbres en los convenios con el personal y de la velocidad de explotación entendida ésta en sentido amplio, es decir, no sólo la de operación comercial sino de la que incluye tiempos de regulación y otras servidumbres (absentismo, vacaciones, horas sindicales, etc.).

En este caso, tal y como podemos ver en la tabla 39, se pierden algunos casos por la falta de respuesta en alguna de las dos variables que ponemos en relación de modo que sólo tenemos 118 resultados válidos.

Tenemos que el coste/Km. en los datos registrados oscila entre 1,61 y 7,79 €/Km. valores ambos extremos y atípicos debidos a circunstancias excepcionales. El coste medio se sitúa en 3,69 €/Km. que es razonable para un servicio de transporte público con velocidades comerciales bajas, como ocurre en el caso del transporte urbano.

**Tabla 39. Distribución del coste por vehículo-Km. en línea**

<b>Coste/Km del servicio</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste/Km</b>	<b>Variación s/2010</b>
Menos de 2 €/Km	3	2,5%	5,4633	1,25%	1,82	9,63%
De 2 €/Km a 3 €/Km	35	29,7%	91,1594	20,94%	2,60	3,58%
De 3 €/Km a 4 €/Km	38	32,2%	130,4615	29,97%	3,43	-1,43%
De 4 €/Km a 5 €/Km	26	22,0%	114,1218	26,21%	4,39	-3,09%
Más de 5 €/Km	16	13,6%	94,1308	21,62%	5,88	0%
Total	118	100,0%	435,3368	100,00%	3,69	7,79%

Hemos añadido una columna para mostrar la variación con respecto al precio medio que se obtuvo en cada estrato en la edición de 2010 de este mismo trabajo. Salvando las diferencias que ocasiona el aumento de la tasa de respuesta, se observa la tendencia a la congelación/reducción de costes que antes apuntamos.

El análisis de esta variable es particularmente interesante para comparar la eficiencia relativa de los servicios urbanos de unas ciudades respecto de otras en base a determinados condicionantes como veremos en la segunda parte de este informe.

### 3.26 Estructura de costes del servicio urbano

Resumen de indicadores

Completadas	73,8%
Fiabilidad	91,6%
Directa	36,9%
Calculada	24,4%
Estimada	12,5%
Perdida	26,3%

Como suele ocurrir con todos los desgloses, el nivel de respuesta es inferior al obtenido para la variable no desagregada. El caso de los costes del servicio no es una excepción: la información se refiere a un total de 118 municipios aunque podemos considerar el nivel de respuesta alcanzado satisfactorio.

Tabla 40. Estructura de costes promedio

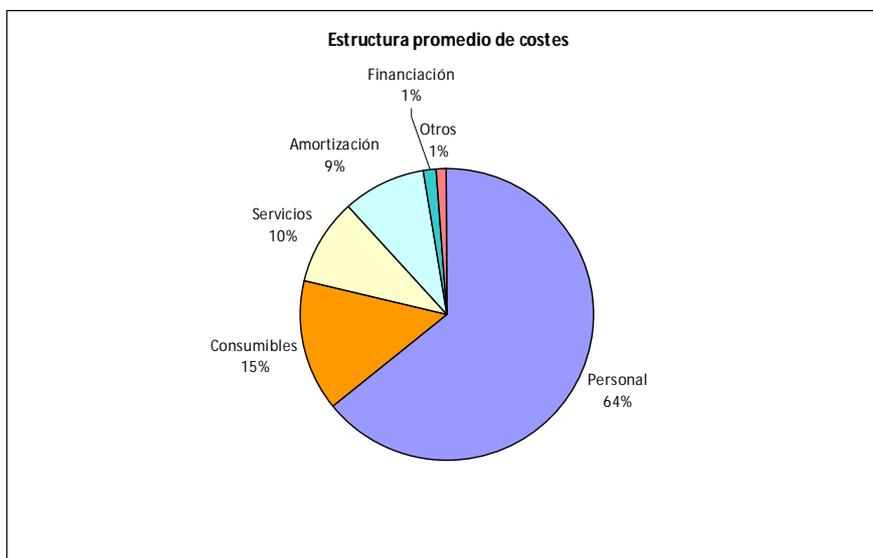
<i>Estructura de costes del servicio</i>	Coste Anual medio	% s/ Total
Personal	9.467.229 €	64,1%
Consumibles	2.150.962 €	14,6%
Servicios	1.413.456 €	9,6%
Amortización	1.350.134 €	9,1%
Financiación	214.006 €	1,4%
Otros	172.823 €	1,2%
TOTAL	14.768.610 €	100,0%

Con respecto a la estructura de costes obtenida en el anterior estudio, se produce un ligero descenso del peso de los costes de personal (del 65,7% al 64,1%) a favor de un aumento del peso de la partida de consumibles consecuencia de los más que notables incrementos de precios del carburante de 2011 (16,8%) y 2012 (6,9%). Amortización, Financiación y servicios acusan también una pérdida de ponderación ya que probablemente han sido donde las empresas han ajustado costes ante los requerimientos de las políticas de recortes.

El gráfico 5 ayuda a visualizar de manera mucho más intuitiva el peso de las diversas partidas dentro de la estructura de costes.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

**Gráfico 5**



El transporte es un servicio intensivo en personal y por tanto esta es la partida con un mayor peso en la estructura de costes, ello incluso a pesar del fuerte incremento de los precios del carburante o de los costes de amortización y financiación de la flota que también han experimentado un considerable repunte en los últimos años.

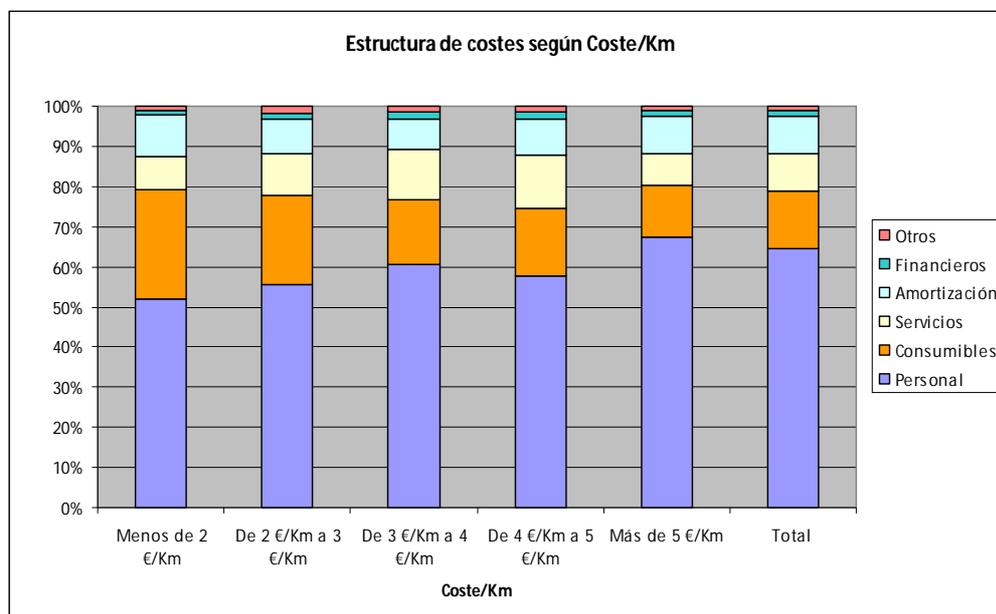
Si analizamos estas estructuras de costes a partir del coste/Km. estratificado en el apartado 3.25, encontramos aspectos interesantes como queda expuesto en la tabla 41 y en el gráfico 6.

**Tabla 41. Estructura de costes en función del nivel de coste/Km.**

Estructura de costes según Coste/Km	Nº municipios	% s/ mun. Estrato	Personal	Consumibles	Servicios	Amortización	Financieros	Otros
Menos de 2 €/Km	3	100,0%	51,8%	27,3%	8,5%	10,3%	1,1%	1,0%
De 2 €/Km a 3 €/Km	34	97,1%	55,4%	22,2%	10,4%	8,8%	1,4%	1,7%
De 3 €/Km a 4 €/Km	36	94,7%	60,4%	16,3%	12,5%	7,7%	1,7%	1,4%
De 4 €/Km a 5 €/Km	26	100,0%	57,8%	16,8%	13,2%	8,9%	1,8%	1,4%
Más de 5 €/Km	15	93,8%	67,5%	12,6%	7,9%	9,5%	1,3%	1,0%
Total	114	96,6%	64,4%	14,4%	9,5%	9,1%	1,4%	1,2%

A pesar de perder algunos casos por falta de respuesta en alguna de las dos variables consideradas la estructura total de costes es bastante semejante a la obtenida para el conjunto de municipios, con lo que podemos asumir que el desglose es también representativo. Se observa como el peso de la partida personal es claramente creciente a medida que el coste por kilómetro crece. Esto es así porque es el coste de personal, precisamente, la variable que más incide en los costes totales del servicio.

Gráfico 6.



Analizaremos pues las partidas de la estructura de costes con mayor detalle.

### 3.26.1 Costes de personal

Siendo los costes de personal los más relevantes conviene ver su desglose con algún detalle. La distribución nos muestra que casi el 60% de los municipios cuentan con unos costes de personal inferiores a los 2 millones de euros anuales. En el estrato superior 11 municipios aglutinan el 76% de los costes totales que se han identificado.

Tabla 42. Distribución de los servicios urbanos por costes totales de personal

Coste de personal	Nº municipios	% s/ Total	Total Costes	% s/ Total Costes	Media Coste año
Menos de 0,5M €	24	20,3%	7.057.945	0,63%	294.081
De 0,5M € a 2M €	45	38,1%	50.104.416	4,49%	1.113.431
De 2M € a 5M €	22	18,6%	69.703.366	6,24%	3.168.335
De 5M € a 15M €	16	13,6%	133.055.331	11,91%	8.315.958
Más de 15M €	11	9,3%	857.211.916	76,73%	77.928.356
Total	118	100,0%	1.117.132.974	100,00%	9.467.229

Parece interesante relacionar los costes de personal con otras variables como los kilómetros realizados o el número de trabajadores de la plantilla.

### 3.26.2 Ratio Coste de personal / Vehículos-km en línea (Calculada)

El coste de personal por Km. producido en línea oscila entre el valor mínimo de 0,90 €/Km. y el máximo de 5,14 €/Km. siendo el **promedio de 2,0593 €/Km.** (ha crecido un 5,96% sobre el

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

promedio de 2012 lo que supone una tasa de crecimiento interanual acumulativo del 2,93%, coherente con las revisiones de los convenios). Por razones obvias omitiremos a lo largo del estudio las referencias concretas a las empresas operadoras. Una desviación típica de 0,78 nos muestra que tanto los valores máximo como mínimo son muy extremos y pueden incluso obedecer a que los datos no sean del todo homogéneos.

Al hilo de este comentario es importante reseñar que la homogeneidad de los datos no siempre está garantizada y a veces la interpretación exacta de las cifras y a qué magnitudes se refieren no es del todo posible. Así pues, un dato aislado pudiera ser erróneo o inexacto, aunque a nivel agregado los posibles errores de interpretación quedan laminados por la ley de los grandes números. Todo ello recomienda por prudencia evitar siempre las referencias individuales a ningún servicio urbano o empresa que lo opere.

### **3.26.3 Ratio Coste de personal / Nº de trabajadores en plantilla (Calculada)**

En lo que respecta al coste por empleado, el valor mínimo registrado ha sido de 20.330 €/año por empleado mientras que el valor máximo es de 63.465 €/año. Los valores medios, mucho más verosímiles son de 35.434 €/año y la desviación típica con respecto a este valor es de sólo 6.184 €/año lo que demuestra que los valores están mucho más concentrados y son más estables que en el caso anterior. Estos valores aún se han concentrado más con el aumento de los niveles de respuesta con respecto al estudio realizado en 2010.

### **3.26.4 Costes de consumibles**

Esta variable recoge los costes de todos los insumos necesarios para la producción del servicio: carburantes, lubricantes, neumáticos, repuestos, etc.

**Tabla 43. Coste de consumibles**

<b>Coste de Consumibles</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste año</b>
Menos de 0,5M €	51	43,2%	10.633.672	4,19%	208.503
De 0,5M € a 2M €	46	39,0%	47.326.968	18,65%	1.028.847
De 2M € a 3M €	4	3,4%	9.736.359	3,84%	2.434.090
De 3M € a 10M €	12	10,2%	52.965.153	20,87%	4.413.763
Más de 10M €	5	4,2%	133.151.392	52,46%	26.630.278
Total	118	100,0%	253.813.544	100,00%	2.150.962

La mayoría de las empresas (43%) tienen unos consumos de mercaderías inferiores a los 500.000 € anuales y más del 80% tienen costes inferiores a los 2 millones de euros lo que vuelve a abundar en un sector atomizado con pequeñas explotaciones.

Comparando con los resultados del anterior estudio, se observa que las empresas de los dos estratos superiores (más de 3 millones de coste), obtienen costes menores gracias probablemente

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

a su mayor capacidad de negociación acentuada en tiempos de crisis. Así pues, el aumento del coste medio de consumibles se concentra precisamente en las explotaciones más débiles.

### 3.26.5 Ratio Coste de consumibles / Vehículo-Km. en línea (Calculada)

El ratio coste de consumibles por kilómetro producido oscila entre 0,2127 €/Km. como valor mínimo y 1,6135 €/Km. como máximo, valores ambos poco representativos y extremos de un **promedio de 0,6976 €/Km.** el cual ha crecido un 16,3% con respecto al registrado en el estudio de 2010 (0,5997 €/Km.) consecuencia del referido incremento de los precios del combustible.

### 3.26.6 Coste de servicios y suministros exteriores

Esta partida recoge los servicios prestados por otras empresas y los suministros para el funcionamiento de la empresa. En general son costes menores dentro de la estructura de costes del servicio y el 61% de los servicios urbanos tiene un coste anual de escasamente 181.842 euros al año.

Tabla 44. Distribución del coste de suministros y servicios exteriores

Coste de Servicios exteriores	Nº municipios	% s/ Total	Total Costes	% s/ Total Costes	Media Coste año
Menos de 0,5M €	72	61,0%	13.092.593	7,85%	181.842
De 0,5M € a 2M €	31	26,3%	31.621.727	18,96%	1.020.056
De 2M € a 3M €	4	3,4%	9.184.756	5,51%	2.296.189
De 3M € a 10M €	9	7,6%	50.518.695	30,29%	5.613.188
Más de 10M €	2	1,7%	62.370.000	37,39%	31.185.000
Total	118	100,0%	166.787.771	100,00%	1.413.456

### 3.26.7 Ratio Coste de Servicios / Vehículos-Km. en línea (Calculada)

Para hacernos una idea de qué parte del coste por kilómetro se debe a este concepto hemos creado esta ratio cuyo análisis en relación a otras variables (tamaño del municipio, modelo de gestión, etc.) puede ser interesante cuando abordemos el análisis multivariante.

La ratio tiene un muy amplio rango de variación como consecuencia de lo misceláneo que puede resultar la composición de la partida según la consideración de cada empresa y el modelo de negocio por el que se opte con una mayor o menor externalización de servicios y actividades. Oscila entre los 0,0 €/Km. como valor mínimo registrado (aquellas empresas que no desglosan coste de servicios y los incluyen en otras partidas como consumos) y los 1,5793 €/Km. como valor más alto detectado. El valor **promedio se sitúa en 0,4597 €/Km.** y no está exento de una importante variabilidad como muestra la considerable desviación típica del estadístico (0,3038).

### 3.26.8 Coste de amortización

Dentro de los costes de amortización, las empresas normalmente incluyen también los de otros elementos del inmovilizado material e inmaterial. No obstante, en una empresa de transporte, el

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

elemento del inmovilizado que tiene un mayor peso son lógicamente los elementos de transporte, así pues poner en relación estos costes con el número de unidades que componen la flota, será también interesante.

No obstante, en función del tratamiento fiscal y contable que se dé a los contratos de leasing con que normalmente se financian las adquisiciones de vehículos, las partidas de gastos y costes financieros y las de dotación a la amortización pueden variar, dando a su vez lugar a créditos fiscales. En definitiva, estamos ante una partida que según sea el modelo de negocio de la empresa puede variar de manera considerable.

Con carácter general, en tiempos de bonanza y con beneficios, la amortización acelerada que permitía llevar a gastos fiscalmente deducibles la totalidad de las cuotas abonadas en los contratos de leasing, minoraría la partida de amortización y dotación a gastos de la misma a favor de mayores gastos de servicios y financieros. Por el contrario, en un tratamiento más conservador, los bienes adquiridos por leasing se activarían en el balance y pasarían a ser amortizados en función de su vida útil mediante la dotación de los gastos de depreciación anual correspondientes por una parte y de los gastos financieros derivados de la operación por otra. Consecuentemente, la repercusión en los gastos corrientes de la cuenta de Pérdidas y Ganancias es de magnitud bien distinta.

En la tabla 45 parece intuirse que un buen número de empresas se han decantado por la primera alternativa, habida cuenta de lo reducido de las partidas dotadas para amortización del inmovilizado.

**Tabla 45. Distribución del coste de amortización**

<b>Coste de Amortización</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste año</b>
Menos de 100.000 €	35	29,7%	1.753.227	1,10%	50.092
De 100.000 a 500.000 €	48	40,7%	11.453.186	7,19%	238.608
De 500.000 a 1.000.000 €	15	12,7%	10.839.744	6,80%	722.650
De 1.000.000 a 2.000.000 €	8	6,8%	11.083.258	6,96%	1.385.407
Más de 2.000.000 €	12	10,2%	124.186.421	77,95%	10.348.868
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0%</b>	<b>159.315.836</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.350.134</b>

Con respecto al estudio de 2010, los costes medios son relativamente similares con una tendencia generalizada a la baja,

Sin embargo es preciso conocer mejor la relación de estas dotaciones relacionándolas, por ejemplo, con el tamaño, en número de vehículos, de la flota.

### **3.26.9 Ratio Coste de Amortización / Vehículo-Km. en línea (Calculada)**

El coste promedio de amortización expresado en función de los kilómetros producidos oscila entre 0,0 €/Km. de mínimo (flotas completamente amortizadas) y 1,0421 €/Km. de máximo resultando

que el **promedio es de 0,3034 €/Km.** un coste moderado, prácticamente idéntico al registrado en 2010.

### **3.26.10 Ratio Coste de Amortización / Vehículo (Calculada)**

Si dividimos el importe de la partida amortización por el número de vehículos de que consta la flota tenemos este indicador que se ha podido calcular para 117 de los municipios del colectivo estudiado. Los valores obtenidos de la ratio oscilan entre 0 € por vehículo (sin dotación para amortización) y 45.250 € por vehículo que obviamente responden a situaciones diversas y extraordinarias (flota ya amortizada o amortización acelerada de los vehículos junto con la amortización de otros elementos del inmovilizado como edificios). El valor medio, como suele ser habitual es mucho más razonable con un **promedio de 16.063 €/vehículo.** Este importe medio ha bajado respecto de 2010 lo que puede deberse a varios factores: compras flota más económica, envejecimiento relativo de las unidades, etc. Aunque el valor medio se sigue correspondiendo bastante bien con un 10% del valor de adquisición medio de un autobús estándar depreciado a 10 años.

### **3.26.11 Costes financieros**

Los costes financieros recogen los intereses de operaciones de financiación. Una de las fuentes más habituales es el leasing para la compra de vehículos. En función del tratamiento contable y fiscal que se dé a esta operación así serán los gastos financieros. Si por ejemplo se opta por llevar a gastos corrientes todas las cuotas del leasing (amortización + gastos financieros) entonces tendremos unos costes financieros casi nulos y una partida de gastos en servicios suministrados por otras empresas considerable. Si las compras de material móvil se activan para su depreciación normal, entonces los gastos financieros derivados del contrato de leasing aflorarán como coste financiero mientras dure el contrato de leasing. En uno u otro caso los costes financieros aflorarán durante la vida del contrato de arrendamiento financiero (normalmente de entre 3 y 6 años de duración) o no lo harán en absoluto (en el caso de que la compra se considere gasto corriente por el importe de las cuotas totales satisfechas cada año). También puede darse la circunstancia de que las inversiones se acometan con recursos propios en cuyo caso tampoco aparecerán gastos de financiación. Así pues es una partida que por regla general ha de tener poco peso.

La tabla 46, nos muestra en efecto que, para más del 55% de los municipios analizados, los costes financieros son mínimos (inferiores a los 50.000 € anuales). Para 8 servicios que, probablemente, son de gran entidad el importe de la partida es considerable (aglutina más del 70% de los costes totales recogidos por este concepto).

**Tabla 46. Distribución de los costes de financiación**

<i>Coste de Financiación</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste año</b>
Menos de 25.000 €	45	38,1%	426.467	1,69%	9.477
De 25.001 a 50.000 €	21	17,8%	824.162	3,26%	39.246
De 50.001 a 200.000 €	36	30,5%	3.605.741	14,28%	100.159
De. 200.001 a 1.000.000 €	8	6,8%	2.590.217	10,26%	323.777
Más de 1.000.000 €	8	6,8%	17.806.120	70,51%	2.225.765
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0%</b>	<b>25.252.707</b>	<b>100,00%</b>	<b>214.006</b>

### **3.26.12 Ratio Costes financieros / Vehículo-Km. (Calculada)**

La ratio así calculada oscila entre ningún coste financiero declarado hasta un máximo de 0,4597 €/Km. situándose el valor **promedio en 0,0701 €/Km.** que puede considerarse un coste realmente bajo. Esto ha supuesto un aumento del 11,6% sobre el anterior coste/km. obtenido, lo que bien podría estar reflejando el endurecimiento de las condiciones de financiación de las empresas.

### **3.26.13 Ratio Costes financieros / Vehículo (Calculada)**

Para los 117 servicios urbanos para los que resulta posible calcular este indicador por existir ambos datos, se obtiene un **valor promedio de 3.664 €/Vehículo** lo que supone en una financiación a 5 años la amortización anual de la carga financiera de unos 180.000 € a un tipo de interés del 3,95%.

El valor mínimo se fija en 0 € y el máximo en 16.594€/Vehículo que evidentemente responde a los costes de financiación de otro tipo de operaciones.

### **3.26.14 Otros costes**

Esta partida recoge otros costes del servicio de muy diversa naturaleza. De los 118 municipios para los que se obtuvo esta información, en 30 no se especificaron "otros gastos" por lo que suponemos se incluyen en otras partidas. Este apartado importa 20,4 millones de euros lo que supone un coste promedio por servicio y año de unos 172.000 euros que es una cifra de muy escasa importancia, por lo que el concepto otros es utilizado de manera muy residual.

**Tabla 47. Distribución de otros costes**

<i>Otros Costes</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total Costes</b>	<b>% s/ Total Costes</b>	<b>Media Coste año</b>
Menos de 25.000 €	50	42,4%	242.637	1,19%	4.853
De 25.001 a 100.000 €	40	33,9%	2.321.436	11,38%	58.036
De 100.001 a 200.000 €	12	10,2%	1.577.974	7,74%	131.498
De. 200.001 a 1.000.000 €	13	11,0%	5.711.092	28,01%	439.315
Más de 1.000.000 €	3	2,5%	10.539.936	51,68%	3.513.312
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100,0%</b>	<b>20.393.075</b>	<b>100,00%</b>	<b>172.823</b>

### 3.27 Ingresos del servicio urbano de autobús

Resumen de indicadores

Completadas	61,3%
Fiabilidad	94,0%
Directa	35,6%
Calculada	20,0%
Estimada	5,6%
Perdida	38,8%

En lo que respecta a los ingresos del servicio de transporte urbano, el nivel de respuesta alcanzado es satisfactorio ya que buena parte de los datos están disponibles como información económica reflejada en las cuentas anuales y las memorias de gestión que las empresas presentan en el Registro Mercantil.

El promedio de ingresos para las 98 ciudades de las que se dispuso de información es de 18.461.498 € anuales pero tras esta cifra se esconde una gran diversidad de situaciones: el ingreso anual mínimo detectado ha sido de 200.000 € al año y el máximo 510 millones de euros, así que es necesario estratificar más la variable para profundizar algo en el análisis inicial.

**Tabla 48. Distribución de los ingresos totales del servicio**

<i>Ingresos Totales del servicio</i>	Nº municipios	% s/ Total	Total Ingresos	% s/ Total Ingresos	Media Ingreso año
Menos de 1M €	17	17,3%	9.715.751	0,54%	571.515
De 1M € a 2M €	9	9,2%	13.034.891	0,72%	1.448.321
De 2M € a 5M €	33	33,7%	109.556.079	6,06%	3.319.881
De 5M € a 20M €	23	23,5%	233.803.257	12,92%	10.165.359
Más de 20M €	16	16,3%	1.443.116.820	79,76%	90.194.801
Total	98	100,0%	1.809.226.798	100,00%	18.461.498

Si estratificamos la variable ingresos totales del servicio en los mismos estratos que los costes totales del mismo observamos que casi el 80% de los ingresos totales registrados se concentra en el 16% de los servicios de los que se obtuvo respuesta. Posteriormente analizaremos la variable resultado, calculada sólo para los municipios en que se ha obtenido información completa de costes e ingresos.

Procedamos a desglosar algo más los ingresos a partir de tres componentes básicas de los mismos: los ingresos tarifarios, otros ingresos accesorios a la explotación y la subvención que las empresas operadoras reciben de la administración, al menos teóricamente, para la prestación del servicio.

### 3.28 Estructura de ingresos del servicio

Resumen de indicadores

Completadas	60,0%
Fiabilidad	92,3%
Directa	26,3%
Calculada	27,5%
Estimada	6,3%
Perdida	40,0%

Como ocurre habitualmente, el desglose de la variable cuenta con una representatividad algo menor, aunque en este caso la pérdida de información por falta de respuesta ha sido mínima.

En este caso sólo se pierden dos casos, por lo que los valores medios de ingresos son muy parecidos a los calculados para el total de los ingresos concesionales. En consecuencia se puede decir que el desglose de la procedencia de los ingresos de la tabla 49 se basa en 96 casos, lo que puede considerarse bastante representativo de la distribución media. Otra cosa es que las medidas de tendencia central en el sector en que nos movemos sean poco representativas teniendo en cuenta la gran diversidad de tamaños de empresa y ciudad considerados. Es por eso que la segmentación que abordaremos en la segunda parte del documento es del todo necesaria para extraer conclusiones.

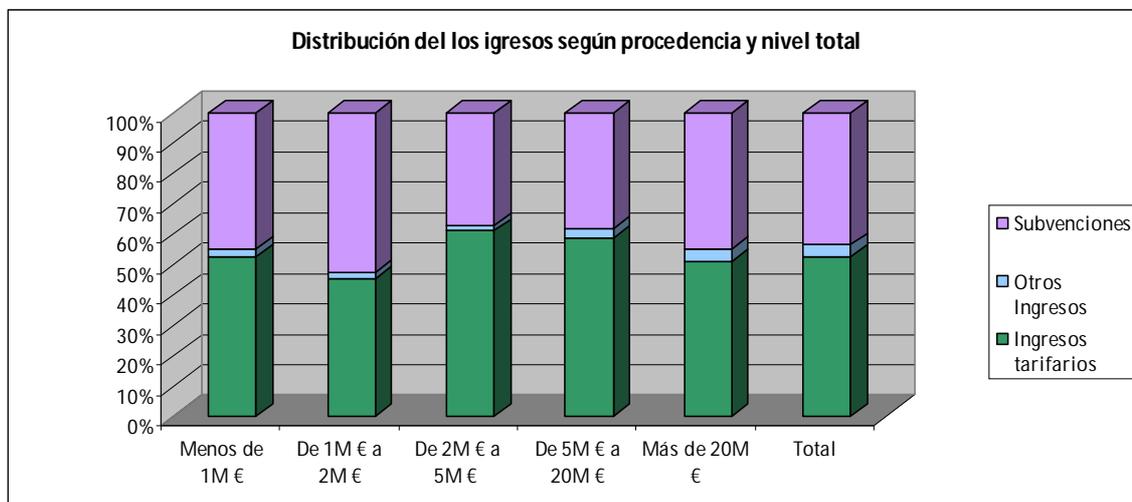
Tabla 49. Estructura de ingresos promedio

<i>Estructura de Ingresos del servicio</i>	Ingreso Anual medio	% s/ Total
Ingresos tarifarios	9.895.121,05 €	52,6%
Otros ingresos	714.126,67 €	3,8%
Subvenciones	8.191.397,08 €	43,6%
TOTAL	18.800.644,80 €	100,0%

Los ingresos procedentes de las tarifas han pasado de aproximadamente el 50% en 2010 a algo más del 52% en 2012 y la subvención pública al servicio ha disminuido en algo más de medio punto y también lo han hecho de manera más notable los otros ingresos que han pasado de pesar un 6,3% a un 3,8%. Todos estos movimientos son consecuencia de la crisis y las políticas que intentan minorar el déficit público recortando servicio y aumentando la cobertura tarifaria de los servicios públicos lo que resulta cuando menos contradictorio y a veces no consigue los objetivos perseguidos.

El gráfico 7 muestra la distribución de los ingresos en función del nivel total de ingresos del servicio. Se observa cómo la distribución total está claramente influenciada por el peso de los municipios con mayor nivel de ingresos (los más grandes en tamaño).

Gráfico 7



Los servicios urbanos de tamaño intermedio son los que cuentan con una mayor participación de los ingresos tarifarios en los ingresos totales con una participación de alrededor del 60%.

Tabla 50. Distribución de los ingresos por conceptos y nivel total de ingresos

Nivel de Ingresos totales	Nº municipios	% s/ mun. Estrato	Ingresos tarifarios	Otros Ingresos	Subvenciones
Menos de 1M €	16	94,1%	52,6%	2,7%	44,7%
De 1M € a 2M €	9	100,0%	45,5%	1,8%	52,7%
De 2M € a 5M €	32	97,0%	61,1%	1,9%	37,0%
De 5M € a 20M €	23	100,0%	58,9%	2,8%	38,3%
Más de 20M €	16	100,0%	51,1%	4,1%	44,8%
Total	96	98,0%	52,6%	3,8%	43,6%

En el extremo opuesto están las ciudades cuyos servicios de autobús ingresan entre 1 y 2 millones de euros que cuentan con una mayor subvención relativa: más del 50% de los ingresos del servicio provienen de esta fuente.

### 3.29 Resultado declarado

Resumen de indicadores

Completadas	61,3%
Fiabilidad	92,1%
Directa	33,1%
Calculada	18,1%
Estimada	10,0%
Perdida	38,8%

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

El resultado beneficio o pérdida (en negativo) declarado es otra variable de la que se ha obtenido información satisfactoria al proceder en buena medida de los registros oficiales en los casos en que la información se puede asimilar a un servicio urbano en concreto.

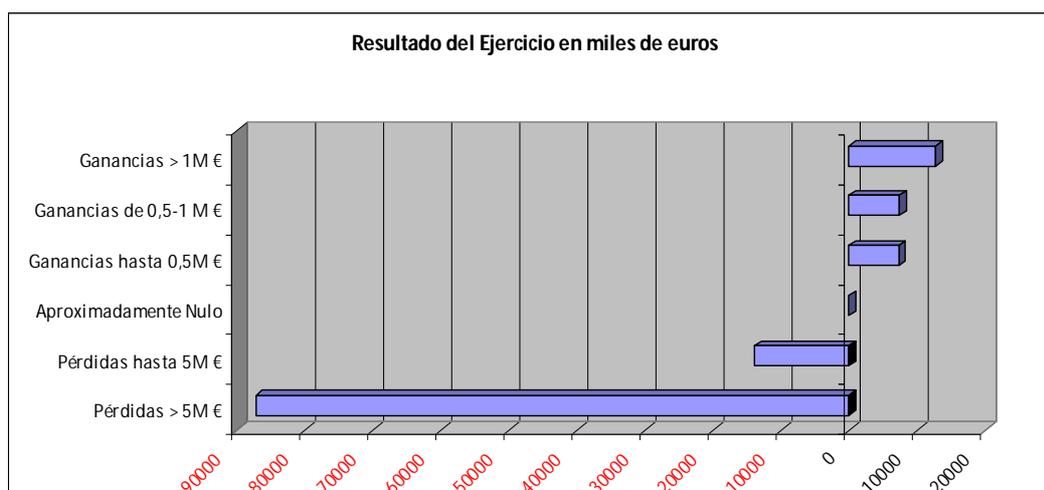
Se ha dispuesto del resultado de explotación del servicio urbano de 98 servicios urbanos los cuales hemos estratificado en la tabla 51 de la que se desprenden resultados interesantes.

**Tabla 51. Resultado declarado del ejercicio**

<b>Resultado de ejercicio</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Total P/G Miles</b>	<b>Media año Miles</b>
Pérdidas > 5M €	5	5,1%	-87.131	-17.426
Pérdidas hasta 5M €	21	21,4%	-13.834	-659
Aproximadamente Nulo	7	7,1%	-1	0
Ganancias hasta 0,5M €	48	49,0%	7.355	153
Ganancias de 0,5-1 M €	10	10,2%	7.370	737
Ganancias > 1M €	7	7,1%	12.680	1.811
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0%</b>	<b>-73.561</b>	<b>-751</b>

Aproximadamente un 26% de los municipios con datos se encuentran en situación de pérdidas. Un 7% están en una situación de equilibrio en la que los ingresos prácticamente igualan a los costes pero en la que no se genera el beneficio empresarial necesario para que se produzcan las inversiones que permitan la renovación de la flota y la mejora de la calidad del servicio. Por último para el 67% restante el resultado de explotación es positivo aunque, si observamos el conjunto, la magnitud de las pérdidas en los servicios que las tienen es tal que anula los beneficios totales de esa gran mayoría que los tiene aunque menores.

**Gráfico 8**



## *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

Parece razonable, no obstante que analicemos la magnitud del resultado en relación a los costes totales del servicio para no extraer conclusiones que pudieran ser inexactas; para ello hemos calculado una nueva ratio a partir de la información existente.

### **3.30 Ratio Resultado / Costes totales (Calculada)**

Como podemos ver para la mayoría de las ciudades – el 56% - el margen resulta en una discreta ganancia del 5,1%. Sólo unos pocos servicios urbanos (alrededor del 10%) conservan márgenes de beneficio más en línea con los que habitualmente se han manejado en los concursos públicos con la administración y para alrededor de un 26% la explotación de las concesiones urbanas o las líneas de las que son titulares es de rentabilidad nula o supone una pérdida notable. El caso de las pérdidas más abultadas están influenciados por que en algunos servicios prestados por empresas públicas no se aportan subvenciones a la explotación sino que el ayuntamiento hace aportaciones de capital para compensar las pérdidas por abultadas que sean.

**Tabla 52. Margen de explotación**

<i>Margen</i>	Nº municipios	% s/ Total	Suma Margen %	Media Margen %
Pérdidas > 10%	15	15,3%	-509,4%	-34,0%
Pérdidas de hasta el 10%	11	11,2%	-44,1%	-4,0%
Aproximadamente Nulo	7	7,1%	0,0%	0,0%
Ganancias de hasta el 10%	55	56,1%	278,3%	5,1%
Ganancias > 10%	10	10,2%	131,9%	13,2%
Total	98	100,0%	-143,44%	-1,46%

En otros casos tales pérdidas son sostenidas gracias a que el servicio se presta al amparo de una concesión interurbana de mayor tamaño que sí resulta rentable o al menos en un primer momento lo sería porque con la entrada en escena de la crisis, los tráficos de carácter interurbano que en muchas ocasiones ayudaban a sostener estas situaciones deficitarias, se han visto resentidos con lo que la viabilidad económica de la concesión interurbana comienza a ser también cuando menos preocupante.

### **3.31 Demanda de viajeros del servicio**

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	61,3%
<b>Fiabilidad</b>	94,9%
<b>Directa</b>	36,3%
<b>Calculada</b>	21,9%
<b>Estimada</b>	3,1%
<b>Perdida</b>	38,8%

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

La demanda de viajeros que utilizan las líneas urbanas de la ciudad es una variable de la que se ha obtenido información satisfactoria aunque ésta debería ser una información pública y completa por lo que hay que valorar esta satisfacción en términos muy relativos. En ocasiones la dificultad de obtener la información radica en el hecho de que las líneas urbanas forman parte de una concesión más amplia; en otros casos vuelve a ser el exceso de celo de los operadores o la escasa información que facilitan las administraciones locales respecto a los servicios de su competencia las causas de no haber alcanzado unos niveles de respuesta mejores.

Esta variable es particularmente útil para analizar determinados parámetros de la explotación del servicio que explicarían en buena medida los resultados de explotación de cada servicio urbano o al menos permitirían avanzar un diagnóstico preliminar de las razones de ese resultado. Nos estamos refiriendo a indicadores tales como la ocupación por vehículo, los costes y los ingresos por viajero o los viajeros anuales transportados en relación a los habitantes de la ciudad.

Si bien la variable que idealmente nos permite conocer estos aspectos de la explotación de una manera más realista es el viajero-Km., es decir, los viajeros multiplicados cada uno por la longitud de cada recorrido efectuado en el servicio de transporte urbano, ésta información no está disponible o lo está de manera muy aproximada pues las tarifas, normalmente planas, no permiten determinar a partir de los datos de explotación una estimación de esta variable. En consecuencia, sólo cuando se lleva a cabo algún tipo de encuesta o conteo sube y baja se puede determinar esta variable cuyo seguimiento y control periódico recomendamos a todos los operadores pues es imprescindible para una adecuada programación y ajuste de los niveles de servicio a los niveles de demanda.

Puesto que las fuentes de obtención de la información de demanda son sustancialmente diferentes a los datos económicos, y su nivel de actualidad es menor, se recogió información sobre el ejercicio completo a que se referían los datos de demanda. La tabla 53 recoge esta información donde se observa que si bien la mayoría de los datos corresponden al año 2012, también se consideran los datos correspondientes a años anteriores como única fuente de información.

**Tabla 53. Año a que se refieren los datos de demanda**

<b><i>Año demanda</i></b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>
2009	1	1,0%
2010	2	2,0%
2011	8	8,2%
2012	87	88,8%
Total	98	100,0%

La tabla 54 recoge la demanda total registrada para los 98 municipios de los que se ha obtenido esta información, convenientemente estratificada.

**Tabla 54. Distribución de la demanda de viajeros**

<i>Demanda de viajeros</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ Total</b>	<b>Demanda Anual</b>	<b>% sobre Total</b>	<b>Media estrato</b>
Menos de 1M	24	24,5%	10.032.030	1%	418.001
De 1M a 2M	19	19,4%	27.704.639	2%	1.458.139
De 2M a 7M	23	23,5%	92.425.798	6%	4.018.513
De 7M a 20M	19	19,4%	225.510.566	15%	11.868.977
Más de 20M	13	13,3%	1.118.222.486	76%	86.017.114
Total	98	100,0%	1.473.895.519	100%	15.039.750

En términos relativos al estudio de 2010, se producen pérdidas notables de demanda en los tres estratos de servicios urbanos de mayor tamaño, siendo más moderadas en el caso de los servicios con menos de 2 millones de viajeros al año

Una vez más los servicios urbanos de las grandes ciudades, en especial de las grandes capitales, distorsionan mucho los valores de un mercado que se encuentra muy atomizado. Así el 67% de los servicios con datos de demanda sólo transportan un 10% de los viajeros sondeados mientras que 13 municipios transportan el 76% de la demanda controlada.

Pero esta información, aparte de resultar descriptiva, no aporta mucho más a nuestro análisis por lo que hemos calculado una serie de ratios que nos serán de utilidad en la segunda parte de este documento.

### **3.32 Ratio Viajeros por Expedición (Calculada)**

Para esta variable se tiene datos de 92 municipios, aproximadamente un 58% del colectivo investigado. Para los mismos, se obtiene una ocupación **promedio de 21,7 viajeros por expedición** que es algo discreta para un servicio urbano en el que se supone que existe renovación de carga por la agitación sube y baja de los viajeros. Esta ocupación ha bajado de manera perceptible desde el último estudio realizado (un 9,2% en dos años). No obstante hay que tener en cuenta que el aumento de la respuesta se ha dado fundamentalmente entre municipios medios o pequeños que tienen una cierta tendencia a bajar los promedios.

El mínimo de ocupación registrada es de 4,43 viajeros por expedición, que ha de corresponderse con un servicio urbano absolutamente deficitario y el máximo es de 54,14 Viaj./Exp. en un servicio que probablemente contará con cierta proporción de unidades articuladas. Hay que señalar que estamos hablando de ocupaciones medias a lo largo de todo el año por lo que en la hora punta del período punta del año se registrarán niveles de ocupación, obviamente mucho más elevados.

Si analizamos la ocupación en función de la demanda total del servicio observamos algunas peculiaridades que quizás resulten explicativas en próximos apartados.

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

**Tabla 55. Distribución de la ocupación por niveles de demanda del servicio**

<i>Demanda de viajeros</i>	Nº municipios	% s/ mun. Estrato	Ocupación Media	% s/ Media
Menos de 1M	22	91,7%	15,3	70%
De 1M a 2M	19	100,0%	18,0	83%
De 2M a 7M	22	95,7%	21,9	101%
De 7M a 20M	16	84,2%	28,4	131%
Más de 20M	13	100,0%	29,3	135%
Total	92	93,9%	21,7	100%

Se observa cómo la menor ocupación se da en el estrato de menor demanda como por otra parte cabía esperar. Esta ocupación se sitúa un 30% por debajo de la media.

### **3.33 Ratio Viajeros transportados por habitante (Calculada)**

De esta variable se cuenta con información para 98 municipios ya que la población es una variable disponible para todos los municipios del colectivo investigado.

Con esta variable podemos conocer la cuota de participación del transporte público en autobús en la ciudad e investigar las diferencias entre ciudades en función de las redes de otros modos alternativos, de los niveles de servicio ofertados en cada uno de ellas, de la estructura urbana, etc. de manera que podamos extraer conclusiones útiles al respecto del diseño de un servicio urbano y de sus posibilidades de captación de demanda.

Según queda claramente reflejado en la tabla 56, los viajes captados por el autobús están clara y directamente relacionados con el tamaño de la ciudad.

**Tabla 56. Distribución de los Viajeros por Habitante y año según tamaño del municipio**

<i>Viajeros / Habitante según Población municipio</i>	Nº municipios	% s/ mun. Estrato	Viaj/Hab
De 20.000 a 50.000	3	20,0%	4,9
De 50.001 a 100.000	43	52,4%	20,6
De 100.001 a 250.000	38	80,9%	47,3
De 250.001 a 500.000	8	80,0%	66,2
De 500.001 a 1.000.000	4	100,0%	113,4
Más de 1.000.0000	2	100,0%	116,3
Total	98	61,3%	39,9

Con carácter general, cabe decir que en todos los estratos se ha producido una pérdida de viajes transportados en relación a la población. Esto es consecuencia evidente de la crisis y la notable disminución de la movilidad.

Especialmente baja resulta también la captación de viajes anuales por habitante en los estratos de población de menor tamaño pero, quizás el tamaño físico de la ciudad tenga también que ver con

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

ello pues la longitud de los desplazamientos es menor y el transporte público mecanizado ha de competir también con el desplazamiento a pié.

En efecto, la tabla 57 nos demuestra que el tamaño físico de la ciudad tiene una innegable influencia en las captaciones de demanda de viajeros.

**Tabla 57. Viajeros anuales por habitante captados por el autobús según superficie urbana**

<b>Viajeros / Habitante según Superficie Urbana Edificada</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>% s/ mun. Estrato</b>	<b>Viaj/Hab</b>
Menos de 5 Km <sup>2</sup>	9	32,1%	17,4
De 5 a 10 Km <sup>2</sup>	42	64,6%	24,0
De 10 a 15 Km <sup>2</sup>	17	68,0%	42,7
Mas de 15 Km <sup>2</sup>	26	74,3%	61,0
Total	94	61,4%	37,0

### **3.34 Ratio Costes del servicio por Viajero transportado (Calculada)**

Este ratio oscila entre los 0,61 €/Viajero hasta los 13,12 €/Viajero claros extremos de situaciones absolutamente atípicas. **El promedio se sitúa alrededor de los 1,75 €/Viajero** siendo la desviación típica de 1,51 lo que indica que los valores máximo y mínimo son extremos y atípicos. Este ratio se ha podido calcular para 92 municipios.

### **3.35 Ratio Ingresos Totales por Viajero transportado (Calculada)**

El ratio ingresos totales por viajero transportado se mueve entre los 0,32 € de valor mínimo y los 12,07 € por viajero de valor máximo. Ambos valores, que son un tanto extremos y atípicos pues se alejan en más de una desviación típica (1,44) del valor promedio que se sitúa ligeramente por debajo del **coste por viajero transportado promedio 1,67 €/Viajero**. El número de casos en que se ha dispuesto de la información para calcular la ratio es de 86 municipios.

### **3.36 Ratio Ingresos Tarifarios por Viajero transportado (Calculada)**

Resulta interesante ver qué parte de los ingresos por viajero son tarifarios. La ratio se ha podido calcular para 86 municipios y el **valor promedio es de 0,75 euros por viajero** transportado. La percepción media por viaje en las ciudades con transporte urbano ha aumentado notablemente (un 25%) en estos dos años pasando de 60 a 75 céntimos de euro en un intento desesperado de minorar la subvención aportada por las administraciones pero con también un innegable efecto desincentivador de la demanda.

Los valores mínimo y máximo registrados para esta ratio son, respectivamente, 0,20 €/Viajero y 2,33 €/Viajero representativos de situaciones atípicas.

### 3.37 Ratio Subvención por Viajero transportado (Calculada)

El ratio subvención por viajero se calcula mediante el cociente de la subvención y los viajeros transportados. No es exactamente la diferencia entre los ingresos totales por viajero y los ingresos tarifarios por viajero pues también hemos considerado otros ingresos.

Oscila entre los 0 €/viajero en aquellos servicios urbanos autosuficientes con los ingresos tarifarios recaudados y los 4,30 €/Viajero que es la subvención máxima que hemos encontrado en las 86 ciudades en que se ha podido calcular el indicador. Esta subvención máxima resulta atípica tal y como se observa si al valor **promedio de la subvención por viajero de 0,7995 €/Viajero** le añadimos la desviación típica (0,82). La subvención media por viajero también ha crecido notablemente desde los 0,6557 que en promedio se registraron en el anterior estudio (un 22%). En definitiva, y a pesar del importante incremento de tarifas sólo se ha recortado un 3% la subvención por viajero, posiblemente debido a que los recortes de servicio y los propios incrementos de tarifas sean desincentivadores de la demanda.

### 3.38 Desglose de la demanda por tipo de billete

Resumen de indicadores

Completadas	45,0%
Fiabilidad	95,6%
Directa	30,0%
Calculada	12,5%
Estimada	2,5%
Perdida	55,0%

Desgraciadamente, tal y como comentamos al referirnos a la demanda, existen lagunas importantes de información en el desglose de la información sobre la demanda por tipo de título, no pudiendo considerarse satisfactorios los datos obtenidos en este sentido. Aún así procederemos a analizar someramente estos desgloses.

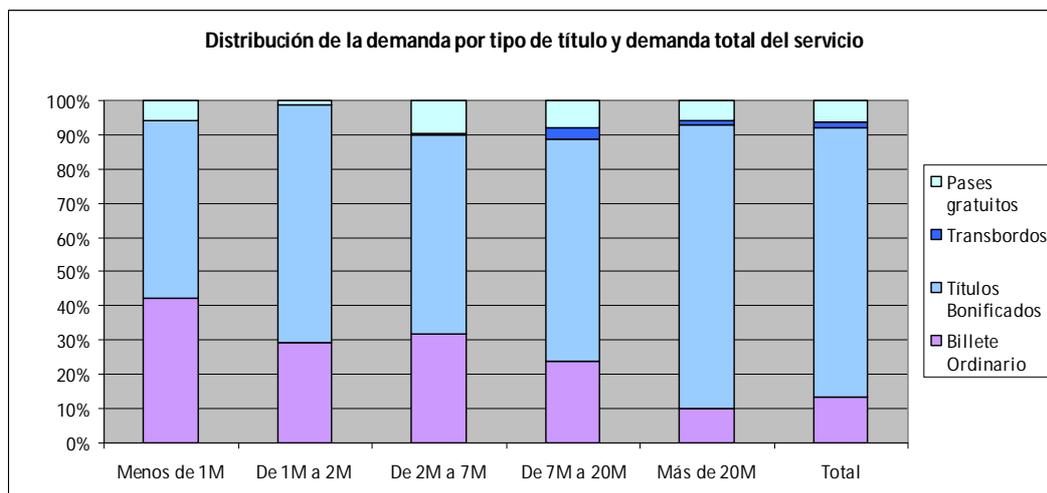
Tabla 58. Distribución de la demanda por tipo de título de transporte

<i>Demanda de viajeros</i>	Nº municipios	% s/ mun. Estrato	Billete Ordinario	Títulos Bonificados	Transbordos	Pases gratuitos
Menos de 1M	17	70,8%	42,2%	52,0%	0,0%	5,8%
De 1M a 2M	15	78,9%	29,4%	69,3%	0,1%	1,3%
De 2M a 7M	17	73,9%	31,9%	58,3%	0,2%	9,7%
De 7M a 20M	14	73,7%	23,7%	65,1%	3,4%	7,8%
Más de 20M	9	69,2%	9,9%	82,8%	1,2%	6,0%
Total	72	73,5%	13,5%	78,6%	1,4%	6,4%

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

Como se observa en la tabla 58 y de manera más intuitiva en el gráfico 9, el marco tarifario se va especializando a medida que la demanda (y el tamaño) del servicio urbano aumenta.

Gráfico 9



Se ha producido una disminución generalizada de la participación del billete sencillo en todos los estratos de población a favor de los títulos gratuitos y bonificados, reacción lógica a los importantes aumentos de tarifa, que en general se dirigen hacia los usuarios del billete sencillo por ser los menos habituales del sistema. Vemos cómo según aumenta la demanda total del servicio, o lo que es lo mismo, cuánto mayor es su entidad, los títulos bonificados van cobrando importancia en peso dentro de la distribución, participación que van perdiendo los billetes ordinarios.

De manera similar van cobrando importancia los transbordos gratuitos a que suelen dar lugar los títulos bonificados como consecuencia de redes de transporte más intrincadas y con mayores posibilidades de interconexión dentro del propio servicio e incluso con otros medios de transporte.

### 3.39 Subvenciones recibidas de la DGCJ con las CCAA y Entidades Locales

Resumen de indicadores

<b>Completadas</b>	100,0%
<b>Fiabilidad</b>	96,9%
<b>Directa</b>	75,0%
<b>Calculada</b>	21,9%
<b>Estimada</b>	3,1%
<b>Perdida</b>	0,0%

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

Como se ve, para esta variable se ha obtenido información completa tanto en 2011 como en 2012. La variable recoge las subvenciones al transporte urbano concedidas por parte de la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales del Ministerio de Economía y Hacienda en los años 2011 y 2012.

Los municipios de la *Comunidad de Madrid*, del *Área Metropolitana de Barcelona*, de las *Islas Canarias* y del *Área Metropolitana de Valencia* no perciben dichas subvenciones de manera individualizada sino que la financiación es recibida por las autoridades de transporte correspondientes pertenecientes a las respectivas Comunidades Autónomas en virtud de los Contratos Programa que tienen suscritos con el Ministerio de Fomento y cuya finalidad es la financiación generalista del sistema de transporte en su conjunto, por lo que no existe una atribución o reparto de dichas subvenciones a nivel municipal.

Para el resto de municipios que tengan servicio de transporte urbano y reúnan las condiciones de tener más de 50.000 habitantes o más de 20.000 siempre y cuando tengan al menos 36.000 unidades catastrales o no reuniendo ninguno de los anteriores sean capitales de provincia o ciudad autónoma, pueden optar a un fondo de reparto destinado a la financiación del servicio de transporte urbano. Recientemente, en 2011, se ha introducido como criterio para poder acceder al reparto de las ayudas el que el ayuntamiento en cuestión haya llevado a cabo un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (P.M.U.S.)

Los criterios de reparto de dicho fondo se establecen sobre los datos que han de facilitar los municipios que decidan optar a los mismos de la siguiente manera:

- Un 5% se reparte en función de la longitud de la red de líneas urbanas
- Un 5% se reparte en función de la demanda potencial es decir de los viajeros transportados en relación a la población total del municipio
- El restante 90% se reparte en función del déficit medio por billete, primando aquellos municipios con una estructura tarifaria menos subvencionada

El fondo de reparto se creó en 1985 y se ha venido denominando Fondo 5.000 porque originariamente estaba dotado con 5.000 millones de pesetas y estaba básicamente destinado a las ciudades de más de 100.000 habitantes. El Fondo ha venido ampliando su dotación extendiéndose a un mayor número de ciudades.

Desde el año 2010 el fondo que mantenía una tasa de crecimiento continuo de la subvención media, ha venido disminuyendo la misma en un intento de disminuir el gasto público. Esta disminución de la subvención media (a la que cada vez tienen más dificultad de acceso los municipios) contrasta con el fuerte crecimiento de los costes, tal y como queda reflejado en la tabla 59.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

**Tabla 59. Evolución del Fondo para la financiación del transporte público urbanos de la DGCF**

<b>Año</b>	<b>Importe total Subvención</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>Subvención media</b>	<b>Variación Subvención</b>	<b>Incremento Costes</b>	<b>Incremento IPC</b>
2007	62,78	86	0,730			
2008	66,92	89	0,752	3,00%	6,60%	1,43%
2009	69,20	91	0,760	1,13%	1,46%	0,79%
2010	68,81	90	0,765	0,54%	3,59%	2,99%
2011	70,79	94	0,753	-1,50%	5,35%	2,38%
2012	51,05	89	0,574	-23,83%	3,71%	2,87%

Si bien la subvención media en el período 2007-2010 vino creciendo aunque en menor medida que los costes de una concesión tipo, desde 2010 ha experimentado recortes alarmantes. Puesto que, como hemos visto, los fuertes incrementos de tarifas no están permitiendo obtener recortes significativos en los niveles de subvención, las aportaciones que las administraciones locales tienen que asumir son cada vez mayores, con lo que en muchos municipios se está llegando a situaciones realmente insostenibles.

El siguiente cuadro muestra la evolución de estas aportaciones en el bienio 2011-2012.

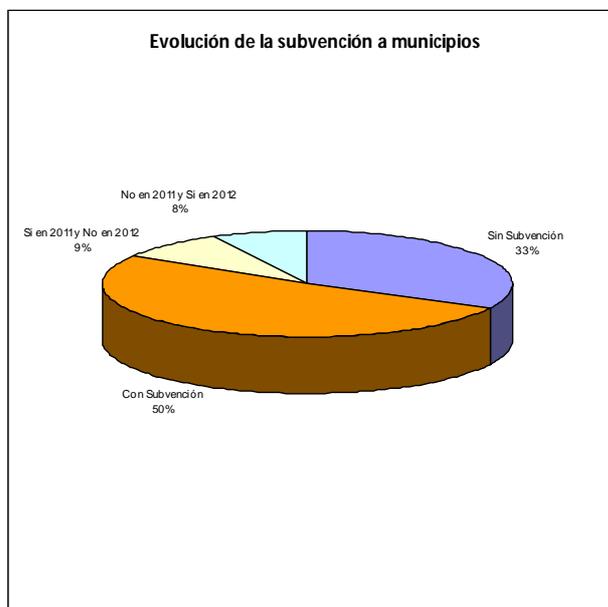
**Tabla 60. Evolución reciente de las subvenciones al transporte público urbano de la DGCF**

<b>Subvención al transporte público urbano 2011 y 2012</b>	<b>2011 Nº municipios</b>	<b>2011 Peso s/ Total</b>	<b>2011 Importe total</b>	<b>2011 Peso s/ Total</b>	<b>2011 media</b>	<b>2012 Nº municipios</b>	<b>2012 Peso s/ Total</b>	<b>2012 Importe total</b>	<b>2012 Peso s/ Total</b>	<b>2012 media</b>	<b>Variación 2012/2011</b>
Sin subvención	66	41,3%	0	0,0%	0	71	44,4%	0	0,0%	0	
Hasta 30.000 €	12	7,5%	170.407	0,2%	14.201	13	8,1%	244.769	0,5%	18.828	32,6%
De 30.000 € a 100.000 €	22	13,8%	1.370.254	1,9%	62.284	21	13,1%	1.367.786	2,7%	65.133	4,6%
De 100.000 € a 300.000 €	25	15,6%	4.355.239	6,2%	174.210	20	12,5%	3.096.615	6,1%	154.831	-11,1%
De 300.000€ a 1.000.000 €	17	10,6%	9.691.008	13,7%	570.059	21	13,1%	10.656.312	20,9%	507.443	-11,0%
Más de 1.000.000 €	18	11,3%	55.202.361	78,0%	3.066.798	14	8,8%	35.692.258	69,9%	2.549.447	-16,9%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,0%</b>	<b>70.789.269</b>	<b>100,0%</b>	<b>442.433</b>	<b>160</b>	<b>100,0%</b>	<b>51.057.740</b>	<b>100,0%</b>	<b>319.111</b>	<b>-27,9%</b>
Media perciben	94	58,8%	70.789.269		753.077	89	55,6%	51.057.740		573.682	-23,8%

La evolución de la aportación de la Administración General del Estado está siendo pues decreciente y sólo ha crecido en los dos estratos inferiores. En la distribución se observa también cómo 14 municipios acaparan casi el 70% del fondo, aunque la tendencia parece apuntar a una decidida pérdida de peso a favor de municipios más pequeños.

No obstante existe cierta rotación entre algunos municipios que en función de determinadas circunstancias un año han percibido la subvención y otro ejercicio han perdido el derecho a hacerse acreedores de la misma, tal y como se puede ver en el siguiente gráfico.

**Gráfico 10**



### 3.40 Información sobre el sistema de transporte público de la ciudad

**Resumen de indicadores**

<b>Completadas</b>	100,0%
<b>Fiabilidad</b>	100,0%
<b>Directa</b>	100,0%
<b>Calculada</b>	0,0%
<b>Estimada</b>	0,0%
<b>Perdida</b>	0,0%

Las variables relativas al sistema de transportes de cada ciudad han sido obtenidas de Internet al 100% y, si dichas informaciones son correctas los datos son completamente fiables. La información que se ha recabado en este sentido es si existen otros medios de transporte público alternativos y el número de líneas y paradas que dan servicio dentro del municipio, es decir, una información muy básica que sólo pretende explicar algunos resultados relacionados con la captación de demanda del autobús en un entorno e competencia con otros modos.

### 3.40.1 Metro Pesado

La tabla 61 nos muestra las ciudades del colectivo investigado que cuentan con metro pesado.

**Tabla 61. Metro pesado**

<i>Existencia de Metro Pesado Nº Líneas, Nº Estaciones</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>%</b>
Sin Metro	136	85,00%
Con Metro	24	15,00%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>
<b>Nº de líneas</b>		
1	17	70,83%
2	2	8,33%
Más de 2	5	20,83%
<b>Nº de estaciones</b>		
Hasta 3	10	41,67%
De 4 a 10	7	29,17%
Más de 10	7	29,17%

Destaca el cuantioso número de ciudades (24) que cuentan con una infraestructura pesada de gran capacidad para el transporte de viajeros como es el metro. Esto ya de por sí relacionándolo con nuestro entorno próximo nos pone en alerta sobre los parámetros que ha seguido la política de transportes en este país y hasta qué punto se revela como un fracaso, aún más con la aparición de la crisis económica global, la excesiva apuesta por modos de transporte que requieren densidades urbanas muy superiores a las de muchas ciudades donde sin embargo se han introducido este tipo de soluciones.

### 3.40.2 Metro Ligero

En la tabla 62 hemos recogido la misma información pero referida a los tranvías y metros ligeros.

Aparecen varios proyectos que con casi toda probabilidad no serán llevados a cabo ante la situación económica actual. Otros, que han construido alguna de las fases que tenían previstas es probable que tampoco se amplíen, al menos en un futuro próximo. Aún así, el número de ciudades que cuentan con esta infraestructura es también notable: 25 ciudades con tranvías en funcionamiento y otras 7 que lo tenían proyectado, junto con lo visto para el metro nos hablan de una apuesta por los servicios de transporte público ferroviario demasiado decidida y arriesgada por parte de las administraciones públicas encargadas de promover este tipo de proyectos.

El problema es que muchos de estos proyectos de inversión que se han gestado a lo largo de la última década en que se pusieron de moda este tipo de medios de transporte, habrán de ser sufragados en los próximos 20 o 30 años. Incluso si no consideramos los resultados de explotación, en la mayoría de los casos también deficitarios, sólo la financiación de la infraestructura estrangulará las arcas municipales, comunitarias y estatales durante muchos años lo que deja pocos recursos para dedicar al autobús que por ser más barato y flexible sería el modo de

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

transporte por el que se debería apostar en tiempos tan difíciles como los que nos está tocando vivir.

**Tabla 62. Metros ligeros – tranvías**

<b>Existencia de Metro Ligero Nº Líneas, Nº Estaciones</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>%</b>
Sin Metro Ligero o tranvía	128	80,00%
Con Metro Ligero construido	25	15,63%
Con Metro Ligero en proyecto	7	4,38%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>
<b>Nº de líneas</b>		
1	20	71,43%
2	4	14,29%
Más de 2	4	14,29%
<b>Nº de estaciones</b>		
Hasta 3	6	23,08%
De 4 a 10	10	38,46%
Más de 10	10	38,46%

### 3.40.3 Cercanías RENFE

La funcionalidad de RENFE como alternativa al transporte urbano es discutible salvo en las grandes ciudades donde la red de estaciones es suficientemente amplia ya que, por regla general, solo cuenta con una estación en la mayoría de las ciudades como puede observarse en la tabla 63.

**Tabla 63. Cercanías RENFE**

<b>Existencia de Cercanías RENFE Nº Líneas, Nº Estaciones</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>%</b>
Sin Cercanías RENFE	87	54,38%
Con Cercanías RENFE	73	45,63%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>
<b>Nº de líneas</b>		
1	34	46,58%
2	15	20,55%
Más de 2	24	32,88%
<b>Nº de estaciones</b>		
Hasta 3	49	67,12%
De 3 a 10	21	28,77%
Más de 10	3	4,11%

No obstante, llama la atención su presencia en una elevada proporción de las ciudades que forman el colectivo investigado, lo que da una idea de su peso como operador interurbano. Es conveniente resaltar la importante función de alimentación que, en los tráficos interurbanos y regionales, pueden desempeñar las líneas urbanas, ejerciendo así una función de

## *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

alimentación/dispersión vital dentro de la cadena modal interurbana para la que se podría solicitar ayuda económica de las instancias de la administración que resulten competentes.

La escasa cobertura espacial de Cercanías RENFE a efectos urbanos queda patente en el hecho de que sólo 3 municipios Madrid, Bilbao y Sevilla cuentan con más de 10 estaciones dentro de su casco urbano. Barcelona, siendo una gran metrópoli sólo cuenta con 9 estaciones dentro de la capital.

Teniendo en cuenta la ubicación de las estaciones, normalmente a las afueras de los municipios, y las limitaciones de aparcamiento en dichas estaciones, existe una clara oportunidad de colaboración entre la operadora ferroviaria y los operadores de autobús para alimentar adecuadamente las estaciones de ferrocarril. Corresponde quizás a la administración y a las autoridades de transporte el establecer marcos de colaboración entre ambos que resulten mutuamente beneficiosos para las empresas y obviamente, para el sistema de transportes.

### **3.40.4 Ferrocarril regional ligero tipo FEVE o similar**

Aunque con menor presencia a nivel nacional, también tiene su importancia en la cornisa cantábrica, y en el levante mediterráneo: 20 ciudades cuentan con servicios de ferrocarriles ligeros de vía estrecha. En general estos servicios tienen una funcionalidad de servicio pseudo urbano con los núcleos próximos. Sólo 3 de los municipios con este tipo de servicios cuentan con una sola estación por lo que podemos considerar que tienen alguna potencialidad para competir en la captación de algunos tráficos urbanos.

**Tabla 64. Ferrocarril regional ligero tipo FEVE o similar**

<i>Existencia de FEVE o similar Nº Líneas, Nº Estaciones</i>	<b>Nº municipios</b>	<b>%</b>
Sin Ferrocarril vía estrecha	140	87,50%
Con Ferrocarril vía estrecha	20	12,50%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>
<b>Nº de líneas</b>		
1	11	55,00%
2	2	10,00%
Más de 2	7	35,00%
<b>Nº de estaciones</b>		
Hasta 3	6	30,00%
De 3 a 10	11	55,00%
Más de 10	3	15,00%

### **3.40.5 Ciudades con medios de transporte ferroviarios en competencia**

Por último hemos creado una variable que recoge el número de modos ferroviarios que existen en cada ciudad de manera que nuestro servicio de transporte público urbano puede estar operando hegemoníamente o en diverso grado de competencia con otros modos ferroviarios.

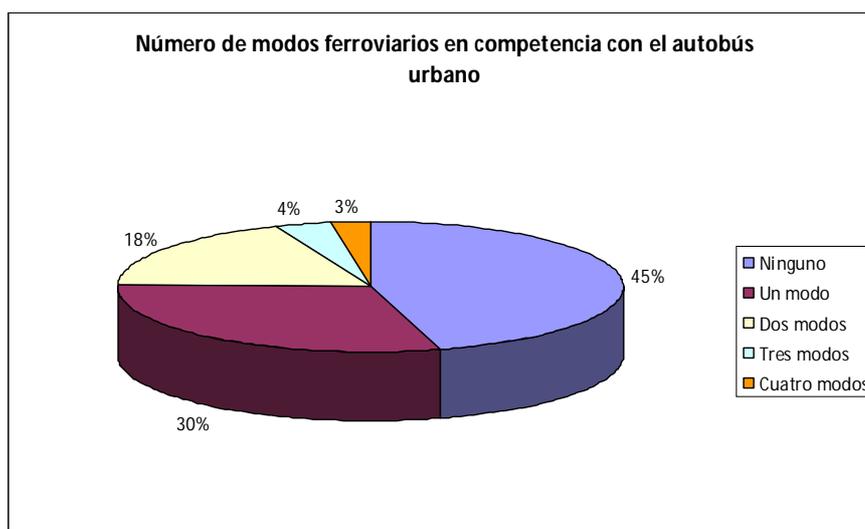
### **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

Como se ve en la tabla 65, en el 55% de las ciudades españolas que forman parte del colectivo investigado, existe al menos un modo de transporte ferroviario que compite. Esto nos permite hacernos una idea de la importancia creciente que han tenido estos medios de transporte cuyo desarrollo más importante ha tenido lugar en los últimos 10-15 años.

**Tabla 65. Número de modos ferroviarios en competencia con el autobús**

<b>Nº de modos ferroviarios en competencia con el autobús</b>	<b>Nº municipios</b>	<b>%</b>
Ninguno	73	45,63%
Un modo	48	30,00%
Dos modos	29	18,13%
Tres modos	6	3,75%
Cuatro modos	4	2,50%
<b>TOTAL</b>	<b>160</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 11**



Nótese que para más de una cuarta parte de las ciudades existen al menos 2 medios de transporte ferroviario en competencia lo que probablemente pondrá de relieve extraordinarias dificultades de nuestro autobús para competir en condiciones de igualdad de oportunidades.

## **4 Factores explicativos de la situación del transporte público urbano en autobús en España. Análisis multivariante**

En este capítulo vamos a desmenuzar un poco más la información pasando de la simple descripción de las variables individuales llevada a cabo hasta el momento (en realidad algo se ha profundizado en alguna de ellas) para relacionarlas con otras características que entendemos aportarán matices al análisis.

Estas características son:

- Tamaño del municipio en número de habitantes.
- Régimen concesional, distinguiendo si hablamos de una concesión específicamente urbana de líneas que prestan el servicio al amparo de una concesión interurbana o de un régimen de gestión directa por parte de un ayuntamiento.
- Tipo de gestión, privada o pública, ya que podemos identificar criterios y prioridades en la explotación diferentes en función de si hay que rendir cuentas a un accionariado o no.

Las variables objeto de análisis con la segmentación se han agrupado en 6 bloques temáticos:

- I. Descripción general muy abreviada de la empresa, la concesión y la densidad urbana.
- II. Características del servicio expresadas en indicadores sintéticos tales como longitud de la red, número de líneas, paradas, expediciones anuales, etc.
- III. Características de la flota asignada al servicio según tipo de carburante, tamaño, normas de emisión de contaminantes, antigüedad, etc.
- IV. Datos económicos. Costes
- V. Datos económicos. Ingresos, resultado y subvención.
- VI. Sistema de transporte público urbano.

Cada uno de estos bloques de información se presenta agregado en un cuadro al que se adjuntan aquellos gráficos que resulten clarificadores de alguna relación que merezca la pena resaltar. A

efectos del análisis multivariante se han eliminado los 5 municipios que no tienen servicio urbano ya que se convierten en una falta de respuesta continua que nada clarifica. Por consiguiente, el colectivo de municipios con servicio urbano tiene 155 municipios a estos efectos.

#### **4.1 Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús según número de habitantes del municipio**

Se han considerado los siguientes 6 estratos de población como definitorios de tamaños de ciudad con características urbanas potencialmente distintas en relación con el transporte urbano:

- Municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes que en estricta puridad no deberían formar parte del colectivo de estudio pues no tienen la categoría de ciudad y que se han incluido sólo porque reciben también subvención de la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales.
- Municipios de entre 50.001 y 100.000 habitantes. Se trata normalmente de pequeñas ciudades dependientes en muchos servicios de otras de mayor entidad.
- Ciudades de entre 100.001 y 250.000 habitantes. Se trata ya de ciudades de cierta entidad que son satélites de las grandes conurbaciones o que en otras ocasiones tienen la condición de capital de provincia.
- Ciudades de entre 250.001 y 500.000 habitantes. Son normalmente capitales de provincia de cierta entidad que cuentan con todos los servicios. Son escasamente 10 y las relacionamos a continuación: Alicante, Palma de Mallorca, L'Hospitalet de Llobregat, Córdoba, Murcia, Gijón, Las Palmas de Gran Canaria, Vigo, Valladolid y Bilbao.
- Capitales de provincia de entre 500.001 y 1.000.000 de habitantes; son 4 ciudades: Málaga, Sevilla, Valencia y Zaragoza
- Metrópolis de más de 1.000.000 de habitantes que son Barcelona y Madrid.

##### **4.1.1 Descripción general según tamaño poblacional**

En la tabla 66 se muestran los indicadores para el primer bloque de características generales de las empresas y las concesiones en función del tamaño de la ciudad.

El gráfico 12 nos muestra de manera muy clara la relación entre el tipo de gestión/empresa y el tamaño del municipio. En este sentido se ha considerado que la gestión directa por parte de los ayuntamientos pertenece al ámbito de lo público y las sociedades cooperativas pertenecen al de lo privado. Según esto, la participación privada en la gestión del transporte público urbano es decreciente a medida que aumenta el tamaño del municipio de manera que para aquellos que tienen más de 1 millón de habitantes la hegemonía de la gestión pública es absoluta.

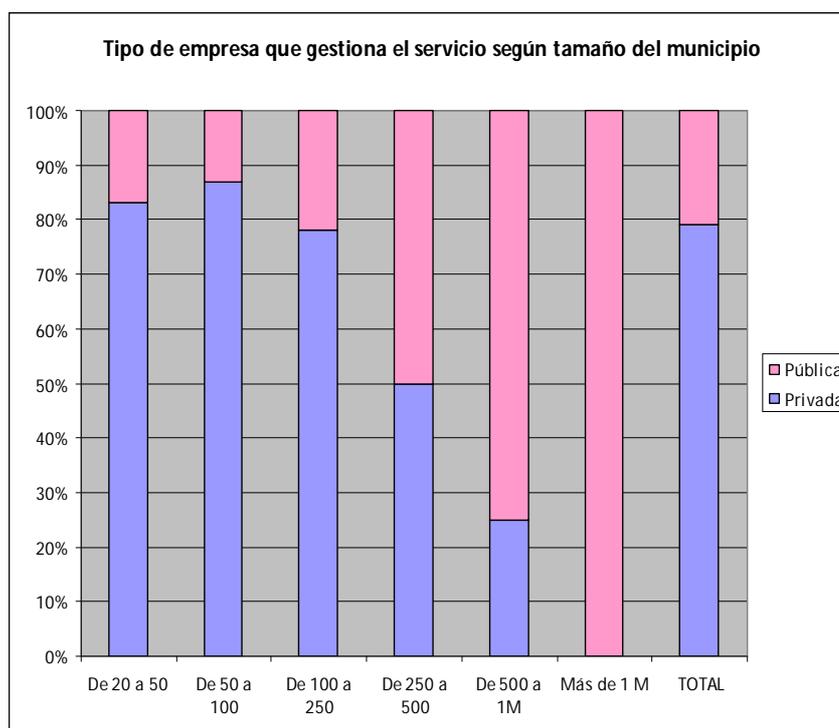
**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

En los municipios de hasta 250.000 habitantes la gestión privada es claramente mayoritaria en torno al 80% registrándose la máxima cuota de participación en el estrato de 50.000 a 100.000 habitantes que recordemos es el más numeroso en el colectivo estudiado con 81 representantes (el 51% del total).

**Tabla 66. Descripción general según tamaño poblacional del municipio**

I. Descripción general	De 20 a 50	De 50 a 100	De 100 a 250	De 250 a 500	De 500 a 1M	Más de 1 M	TOTAL
Tipo de Empresa							
Privada	83%	87%	78%	50%	25%	0%	79%
Pública	17%	13%	22%	50%	75%	100%	21%
Tipo de Concesión							
Gestión Directa	0%	10%	9%	10%	25%	100%	10%
Interurbana	20%	29%	26%	10%	0%	0%	25%
Urbana	80%	60%	65%	80%	75%	0%	65%
¿Pertenece a un Grupo Empresarial?							
Si	42%	61%	62%	40%	25%	0%	57%
No	58%	39%	38%	60%	75%	100%	43%
Densidad Urbana 2012	7.826,7	10.793,0	15.845,1	14.899,1	20.841,8	30.324,0	12.698,4

**Gráfico 12**



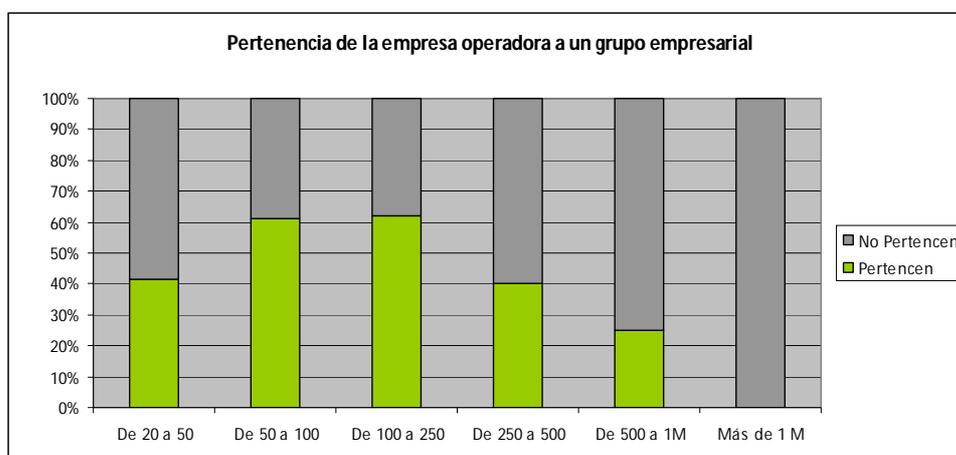
En lo que se refiere al tipo de concesión, la gestión directa por parte de los Ayuntamientos a través de empresas públicas sin que medie ninguna concesión es también creciente con el tamaño de la ciudad. Las concesiones interurbanas al amparo de las cuales se presta el servicio urbano es una

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

práctica más relacionada con las Comunidades Autónomas que con un patrón claro de tamaño de la ciudad. Son bastante frecuentes en las Comunidades Autónomas que tienen su propio Contrato Programa con el Ministerio de Economía y Hacienda al menos en el ámbito competencial de las respectivas autoridades de transporte, esto es en Canarias, Cataluña, la Comunidad Valenciana y la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la pertenencia de la empresa operadora a un grupo empresarial el gráfico 13 muestra cómo también es decreciente con el tamaño del municipio, con la consiguiente merma de la gestión privada en la cuota de reparto.

Gráfico 13



Por último y como cabía esperar, la densidad urbana entendida como la población empadronada en el municipio dividida por la superficie de las parcelas urbanas construidas, crece a medida que lo hace el tamaño poblacional del municipio (el numerador del indicador) si bien la densidad urbana de las ciudades entre 100.000 y 500.000 habitantes es tan parecida que incluso la densidad de las ciudades entre 100.000 y 250.000 habitantes llega a ser superior que la de las que tienen entre 250.000 y 500.000, probablemente porque estas últimas hayan desarrollado más los patrones residenciales de baja densidad (viviendas unifamiliares en las afueras en urbanizaciones y ensanches de cierta entidad).

### 4.1.2 Características del servicio urbano según tamaño poblacional

El segundo grupo de indicadores trata de recoger de manera sintética las características del servicio urbano. La tabla 67 nos muestra dichas características diferenciando los seis tamaños de ciudad considerados. Muchos de estos indicadores con valores medios están relacionados directamente con el tamaño de la ciudad por lo que cobra importancia el análisis de los ratios calculados en valores medios por habitante o por km<sup>2</sup> de superficie urbana construida que permiten la comparación en términos relativos.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

Resulta paradójico que la mayor proporción de líneas en servicio por 1.000 habitantes se dé entre los municipios de entre 20.000 y 50.000 habitantes siendo además esta proporción de casi el doble de la del resto de estratos de población que oscila entre 0,065 y 0,083 con pocas diferencias. Se puede decir que los servicios urbanos de las ciudades españolas están diseñados con un patrón de aproximadamente 1 línea urbana cada entre 9.090 y 15.384 habitantes, independientemente del tamaño de la ciudad. No ocurre lo mismo cuando se relaciona el número de líneas con la superficie construida de las parcelas urbanas (suelo urbano construido) observándose que la relación de líneas es relativamente creciente con el tamaño de la ciudad ya que la densidad urbana es también creciente con el tamaño en número de habitantes de la ciudad.

Este comportamiento es relativamente parecido cuando hablamos de Longitud de la red, suma de las longitudes de las líneas, paradas de la red y suma de las paradas de las líneas.

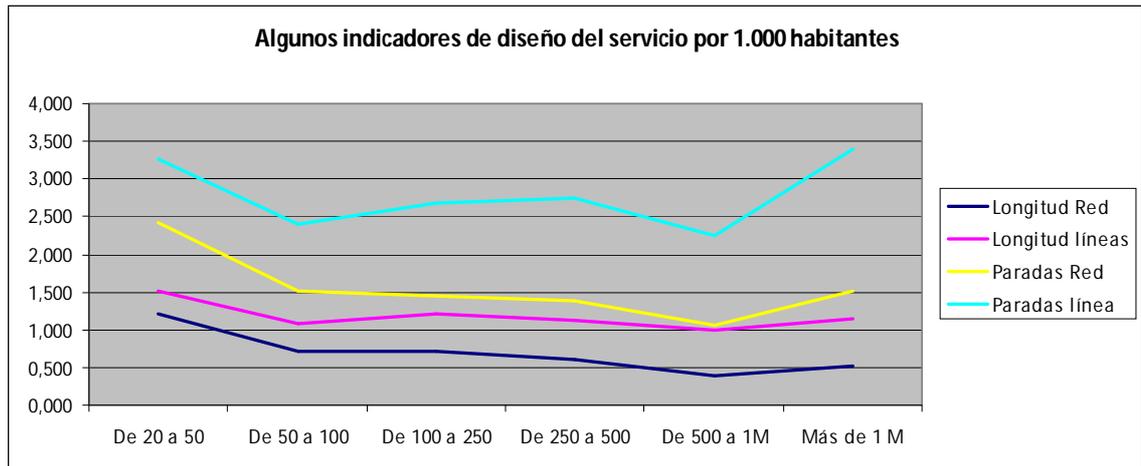
**Tabla 67. Indicadores que definen las características del servicio en función del tamaño poblacional de la ciudad**

<b>II. Características del Servicio</b>	<b>De 20 a 50</b>	<b>De 50 a 100</b>	<b>De 100 a 250</b>	<b>De 250 a 500</b>	<b>De 500 a 1M</b>	<b>Más de 1 M</b>	<b>TOTAL/Media</b>
Número de líneas	4,0	5,3	13,8	25,8	47,3	159,5	12,1
Nº de líneas por 1000 habitantes	0,110	0,074	0,083	0,076	0,070	0,065	0,080
Nº de líneas / Km2 suelo urbano	0,931	0,764	1,090	0,880	1,473	1,960	0,915
Longitud de la Red KM	42,5	51,4	114,4	189,9	292,5	1.221,4	97,8
Longitud Red por 1000 habitantes	1,221	0,715	0,713	0,598	0,390	0,515	0,752
Longitud Red / Km2 suelo urbano	9,904	6,722	8,963	6,438	10,830	15,770	7,853
Suma Longitud Líneas I+V KM	53,0	78,4	200,1	378,7	677,3	2.823,1	190,9
Longitud media de las líneas I+V	13,5	16,5	14,6	15,1	14,3	17,6	15,5
Longitud línea por 1000 habitantes	1,504	1,082	1,212	1,124	0,990	1,145	1,165
Longitud línea / Km2 suelo urbano	12,630	10,033	15,371	13,787	21,170	34,305	12,765
Ratio Long Línea s/ Long Red	1,2	1,5	1,6	1,5	2,8	2,2	1,5
Paradas RED	85,5	108,6	244,1	451,8	711,0	3.587,0	227,9
Paradas RED por 1000 habitantes	2,420	1,507	1,440	1,378	1,050	1,510	1,565
Paradas RED / Km2 urbano	21,429	14,554	20,344	17,924	17,470	46,160	17,635
Suma Paradas Línea	116,9	170,1	462,6	990,0	1.502,8	8.099,5	456,9
Paradas línea por 1000 habitantes	3,274	2,401	2,685	2,736	2,255	3,385	2,607
Paradas línea / Km2 suelo urbano	28,232	24,175	37,468	38,570	43,193	103,195	30,971
Ratio Paradas Línea s/ Paradas Red	1,27	1,56	1,67	1,76	2,23	2,25	1,59
Expediciones anuales	27.706,2	77.625,1	333.080,6	823.869,9	2.630.460,0	7.699.824,0	379.759,4
Expediciones por 1000 habitantes	761,1	1.089,8	1.886,7	2.374,9	3.814,6	3.091,4	1.484,5
Vehículos-Km en línea	228.875,8	630.705,3	2.393.985,8	6.058.588,2	16.628.855,8	66.686.014,0	2.872.049,3
Vehículos-Km por 1000 habitantes	6.455,5	8.574,5	13.661,6	17.238,7	23.828,1	26.815,7	11.157,3
Vehículos-Km / Km2 suelo urbano	52.115,7	89.056,1	192.548,1	225.554,1	512.395,4	803.633,9	146.615,1
Kilómetros en vacío	11.917,1	23.428,7	105.291,8	298.011,6	966.395,8	3.452.225,0	146.623,7
Kilómetros improductivos %	3,92%	3,46%	4,69%	5,00%	6,00%	4,50%	4,05%
Horas-coche anuales	14.543,2	43.416,1	173.367,0	450.343,4	1.303.926,8	5.263.846,5	218.364,6
Velocidad comercial calculada	16,0	14,7	13,5	13,0	12,9	12,3	14,3
Plazas año ofertadas (millones)	1.846.273,9	6.285.694,2	28.991.034,6	63.325.147,7	402.122.288,0	828.515.432,0	40.499.078,3
Flota total	4,2	10,4	43,7	111,1	357,0	1.518,0	56,3
Kilómetros / Vehículo anuales	55.099,7	60.567,1	54.805,1	54.532,7	46.579,4	43.930,2	51.015,8

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

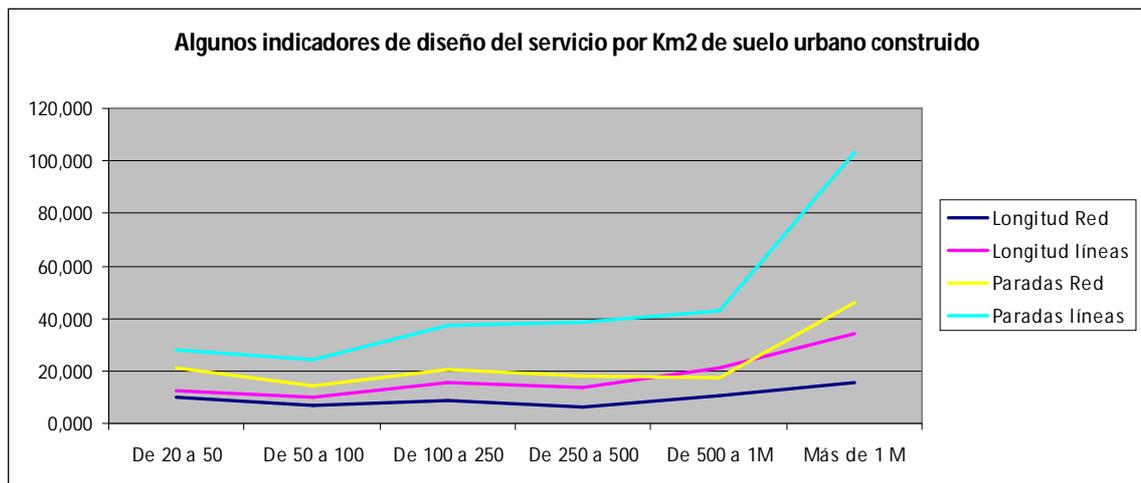
El gráfico 14 es ilustrativo en este sentido: en general todos los indicadores en términos relativos cada 1000 habitantes son relativamente estables con un ligero comportamiento decreciente que invierte su tendencia para los municipios de más de 1 millón de habitantes.

**Gráfico 14**



En cambio los mismos indicadores referidos a Km<sup>2</sup> de superficie de las parcelas urbanas construidas siguen una tendencia creciente, aunque los estratos de las ciudades entre 250.000 y 1M de habitantes siguen manteniendo un comportamiento singular respecto a la tendencia general.

**Gráfico 15**



Las longitudes medias de las líneas son relativamente parecidas salvo en los municipios de entre y se sitúa en unos 15,5 kilómetros (ida + vuelta) de promedio.

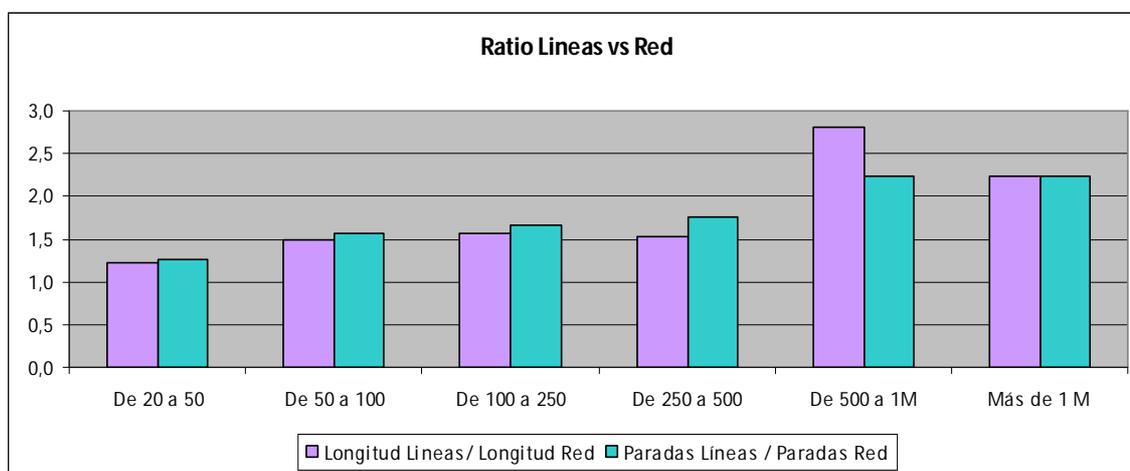
### *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

Si ahora comparamos las ratio que relacionan longitudes y paradas consideradas como la suma de los recorridos de ida y vuelta con esas mismas variables a nivel de toda la red, podremos ver hasta qué punto en el diseño de la red de transporte público priman la cobertura, la conectividad o el tiempo de viaje.

También podemos ver estas relaciones en el gráfico 16 adjunto. Hasta los niveles de población de entre 250 mil a 500 mil habitantes las ratio son bastante estables y se mueven entre 1,3 y 1,7 aproximadamente. Esto implica redes en las que las líneas tienen pocos tramos en común y en consecuencia también la red de paradas tiene también pocos puntos de intercambio. Parece lógico pues ante unas menores posibilidades económicas de los municipios más pequeños para atender todas las posibles relaciones, se busca sobre todo la cobertura de la red de transporte público.

Los dos estratos que representan las mayores poblaciones cuentan con indicadores en general por encima de 2,2 lo que supone una mayor redundancia de las redes con tramos troncales comunes en los que se aumentan las frecuencias de paso por la superposición de líneas y las paradas permiten la conexión entre estas. Obviamente, la facilidad de transbordo es imprescindible en ciudades cuyo tamaño impide diseñar líneas que atiendan directamente a todas las relaciones posibles como es el caso de las ciudades de cierta entidad.

**Gráfico 16.**

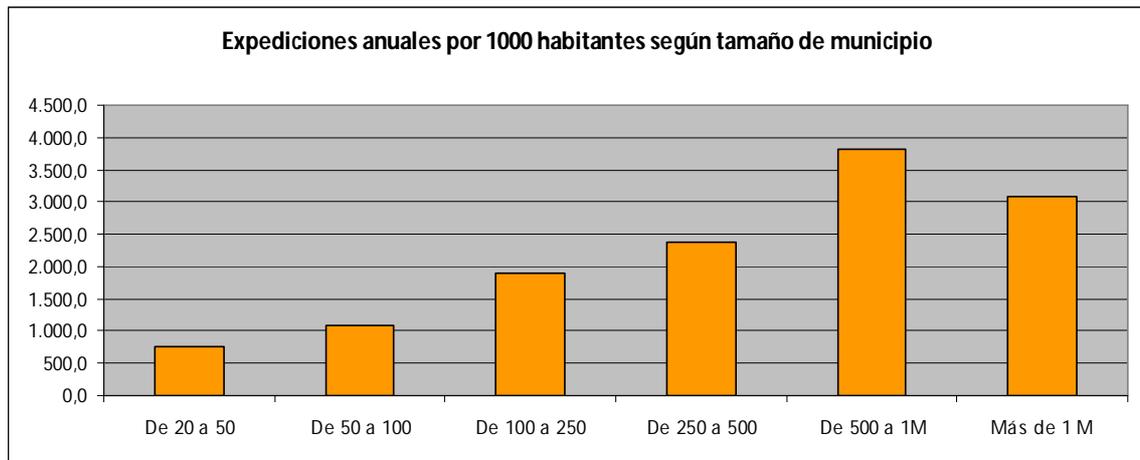


Si ahora nos fijamos en la producción total de vehículos-Km. por cada 1.000 habitantes, encontramos que ésta es creciente con el tamaño del municipio, es decir, es más que proporcional al tamaño poblacional. El nivel de producción de vehículos-Km. en línea relativo por habitante de las ciudades de más de 1 millón de habitantes casi triplica el de las de hasta 100.000 habitantes.

Esto demuestra una creciente apuesta por la frecuencia de servicio a medida que el tamaño de la ciudad es mayor, en parte necesaria también para competir con otros medios de transporte

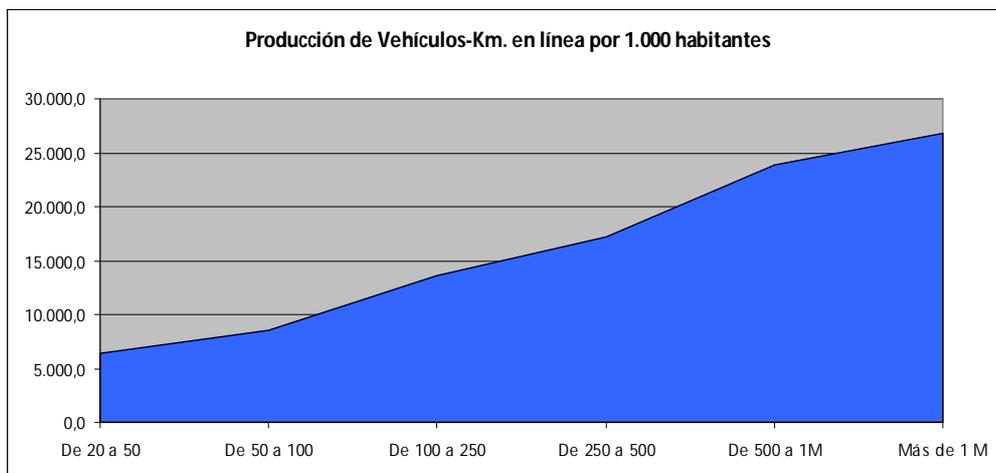
público que van apareciendo con el creciente tamaño de la ciudad, lo cual se puede ver en la representación del número de expediciones anuales por 1.000 habitantes en relación al tamaño de la ciudad (gráfico 17). Hay una clara tendencia creciente hasta el nivel de las ciudades de entre 500 mil y 1 millón de habitantes. Para las grandes metrópolis se produce una reducción del nivel de servicio con respecto al estudio de 2010 y con respecto al anterior estrato debido, probablemente a las reducciones de servicio practicadas.

**Gráfico 17**



La mayor oferta de expediciones y frecuencia de servicio, creciente con el tamaño de la ciudad, se hace a costa de una dedicación todavía más que proporcional de recursos humanos ya que las velocidades de circulación son decrecientes a medida que la ciudad es de mayor tamaño. En efecto, la velocidad disminuye de manera casi lineal desde los 16 Km./h. registrados en las localidades de entre 20 y 50 mil habitantes hasta los 12,3 de las grandes metrópolis.

**Gráfico 18**



## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

Las demás ratios analizadas en la tabla 67 son claramente crecientes con el tamaño de población de la ciudad.

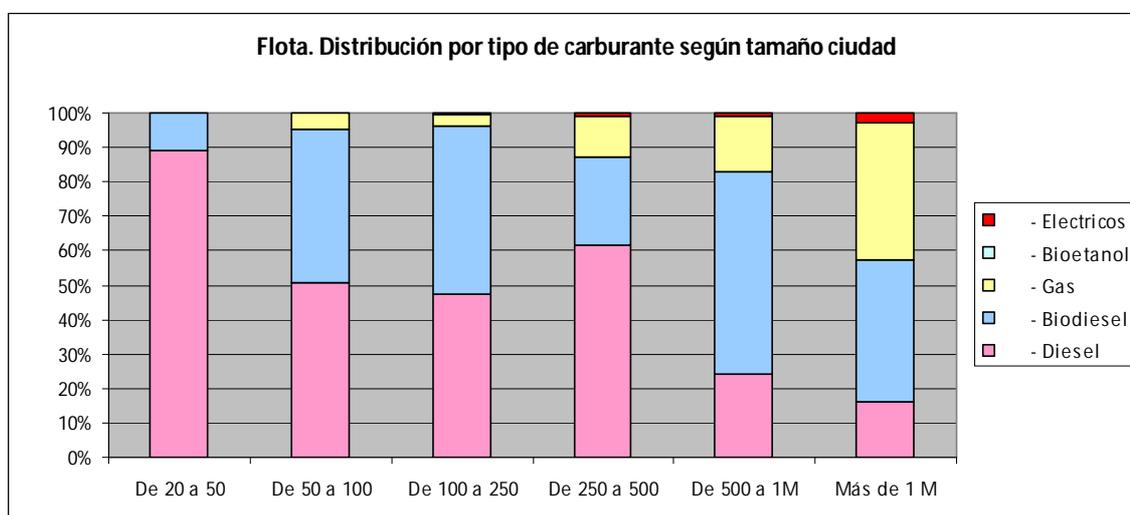
### 4.1.3 Características de la flota según tamaño de la ciudad

La flota, en términos relativos (por 1.000 habitantes) es también un indicador creciente como consecuencia de la mayor producción de kilómetros a medida que aumenta la población de la ciudad y la menor productividad que se da como consecuencia de velocidades más bajas, como se vio en el anterior apartado.

Si analizamos la distribución de la flota según tipo de combustible en relación al tamaño de la ciudad se observa una clara tendencia a la especialización y a la experimentación con nuevos tipos de carburante a medida que la ciudad y el servicio de transporte son de mayor entidad. Esto pone de relieve la creciente preocupación de la administración y las empresas operadoras por utilizar carburantes más respetuosos con el entorno medioambiental.

Si bien el biodiesel, el gas y los vehículos híbridos van adquiriendo una presencia cada vez más habitual en la mayoría de las ciudades, los vehículos con otras tecnologías como el bioetanol se encuentran en fase casi experimental y en algunos casos parecen no haber cuajado.

Gráfico 19.



Llama la atención la ruptura de la tendencia que se da en el intervalo de ciudades de entre 250 y 500 mil habitantes, en que parece que el diesel aún mantiene un peso considerable. No encontramos explicación a este comportamiento salvo el impacto de las mayores tasas de respuesta.

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

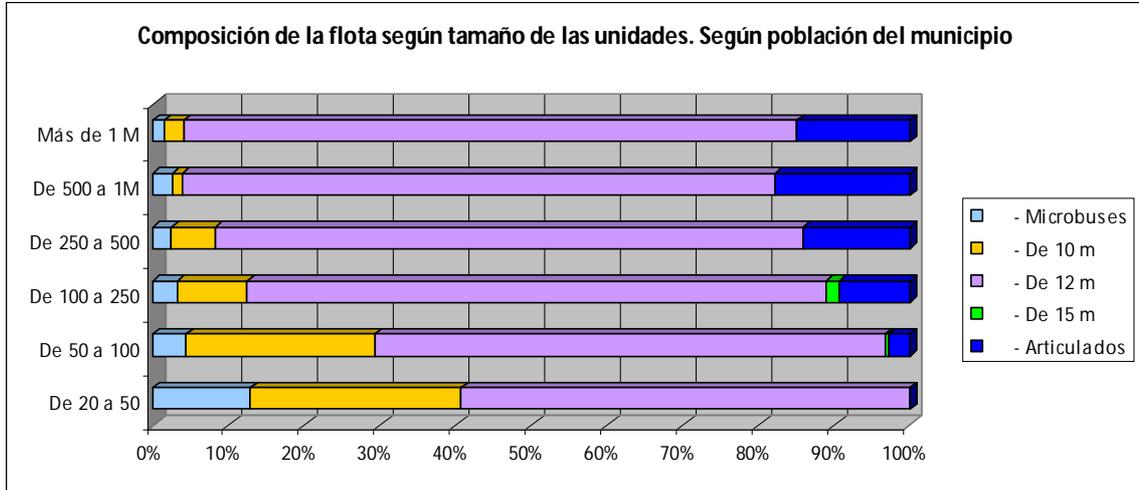
**Tabla 68. Indicadores que definen las características de la flota según tamaño poblacional de municipio**

<b>III. Características de la Flota</b>	<b>De 20 a 50</b>	<b>De 50 a 100</b>	<b>De 100 a 250</b>	<b>De 250 a 500</b>	<b>De 500 a 1M</b>	<b>Más de 1 M</b>	<b>TOTAL/Media</b>
Flota total	4,2	10,4	43,7	111,1	357,0	1.518,0	56,3
Flota por 1000 habitantes	0,12	0,14	0,25	0,33	0,51	0,64	0,20
<i>Desglose por combustible</i>							
- Diesel	88,9%	50,7%	47,3%	61,7%	24,1%	15,9%	34,4%
- Biodiesel	11,1%	44,7%	48,8%	25,3%	58,9%	41,6%	44,2%
- Gas	0,0%	4,6%	3,2%	11,8%	16,0%	39,5%	19,9%
- Bioetanol	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%
- Electricos	0,0%	0,0%	0,7%	1,2%	0,9%	2,9%	1,5%
<i>Desglose por tamaño</i>							
- Microbuses	13,0%	4,5%	3,3%	2,5%	2,6%	1,5%	2,6%
- De 10 m	27,8%	24,9%	9,2%	5,7%	1,3%	2,6%	6,5%
- De 12 m	59,3%	67,4%	76,5%	77,7%	78,3%	81,1%	77,7%
- De 15 m	0,0%	0,4%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
- Articulados	0,0%	2,8%	9,4%	14,1%	17,9%	14,8%	12,8%
<i>Desglose por norma emisiones EURO</i>							
- Menos de EUROII	0,0%	2,4%	0,5%	0,4%	1,7%	0,0%	0,6%
- EURO II	5,6%	3,8%	5,0%	32,7%	21,1%	2,8%	10,6%
- EURO III	37,0%	45,3%	37,1%	23,2%	34,0%	26,8%	31,6%
- EURO IV	42,6%	38,6%	32,9%	33,7%	22,9%	29,0%	30,4%
- EURO V	14,8%	14,8%	23,5%	10,4%	19,5%	26,1%	21,2%
-Otras mayor que EURO V	0,0%	3,5%	3,0%	0,0%	0,8%	15,3%	6,8%
Porcentaje flota adaptado PMR	79%	90%	93%	88%	98%	100%	90%
Antigüedad flota (años)	6,7	6,2	6,2	8,0	8,1	6,7	6,4

En lo que se refiere a tamaño de la flota, en los municipios de menos 50 mil habitantes se da una elevada proporción de microbuses coherente con el carácter atípico del servicio de transporte urbano en estas localidades. Excluyendo este estrato de población, la tendencia es a que las unidades de mayor tamaño vayan teniendo un mayor peso en la distribución a medida que aumenta el tamaño de la ciudad con la excepción de las grandes ciudades donde el peso de las flotas de microbuses vuelve a cobrar una relativa importancia para dar servicio al centro histórico de estas ciudades donde se suelen imponer restricciones la tráfico pesado.

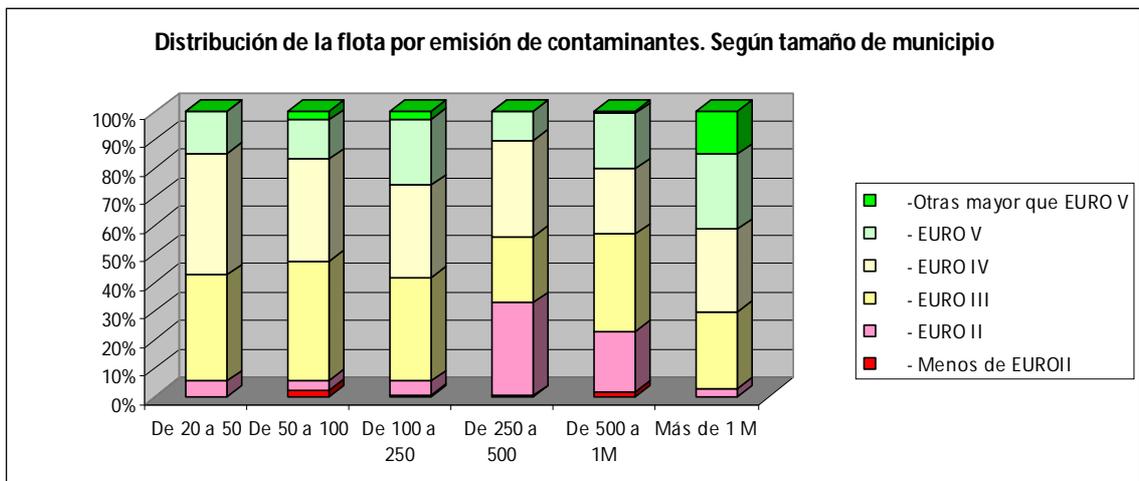
El tipo de unidad que más se adecua al transporte urbano en nuestras ciudades son los vehículos de piso bajo de alrededor de 12 metros. Destaca el peso relativo tan importante de las unidades articuladas en las ciudades de segundo nivel (de 500 mil a 1 millón de habitantes) con una participación cercana al 18% del total de la flota y cómo la proporción de este tipo de vehículos deja de ser tan importante en las ciudades de más de 1 millón de habitantes.

**Gráfico 20.**



Por último, la distribución de la flota en función de las normas de emisión de contaminantes para las que está acondicionado cada vehículo se muestra en el gráfico 21. Si bien la introducción de normas de emisión de contaminantes superiores a EURO III es en general creciente según aumenta el tamaño de la ciudad y del servicio de transporte urbano en autobús que la sirve, se observan algunos comportamientos singulares: en los estratos de 250 a 500 mil habitantes y de 500 mil a 1 millón el peso de la flota con norma EURO II es mayor al de los estratos de población inferiores, siendo particularmente alta en el primero de ellos, y no se debe a la falta de respuesta pues en este estrato se ha recogido información para 9 de las 10 ciudades que lo componen. En las grandes ciudades prácticamente han desaparecido los vehículos con norma EURO II o inferior de los servicios de transporte público urbano.

**Gráfico 21**



## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

En lo que se refiere a la adaptación de la flota a personas de movilidad reducida, en promedio, el 90% de los vehículos se encuentran adaptados, aunque este promedio está muy influido por el peso de las grandes metrópolis en que la flota se encuentra adaptada al 100%. Es en las ciudades más pequeñas donde todavía queda trabajo por hacer ya que la flota se encuentra adaptada al 79%, aunque muchas veces se trata de condicionantes técnicos de las ciudades y de los propios vehículos utilizados en este tipo de servicios de pequeña entidad.

Por último, la edad media de la flota se sitúa en torno a los 6,4 años, aunque aquí encontramos quizás la explicación de porqué en las ciudades de entre 250 mil y 1 millón de habitantes la norma EURO II tiene tanta presencia ya que es el estrato donde la antigüedad media de los vehículos es también más elevada – alrededor de 8 años - frente a los 6,4 de media.

### **4.1.4 Datos económicos relativos a los costes del servicio según tamaño del municipio**

La tabla 69 recoge los datos de los diversos indicadores de costes calculados los cuales se relacionan con los diversos estratos de población de las ciudades objeto de estudio.

Comenzaremos por la estructura de la plantilla en lo relativo a su distribución por departamentos. Como ya se ha comentado, el transporte público es una actividad intensiva en capital humano siendo este quizás su medio productivo de más valor añadido por la condición de servicio que tiene la propia actividad. La estructura de personal es muy parecida en todos los servicios urbanos de los municipios con estatus de ciudad, el peso del personal dedicado a administración es algo mayor en las ciudades pequeñas y el de talleres y mantenimiento pondera más en las ciudades grandes. En general el personal de movimiento representa entre el 82% y el 86% del personal de la empresa.

En el número de empleados totales y de movimiento por autobús se observan proporciones crecientes con el tamaño de la urbe. El gráfico 22 muestra estos indicadores.

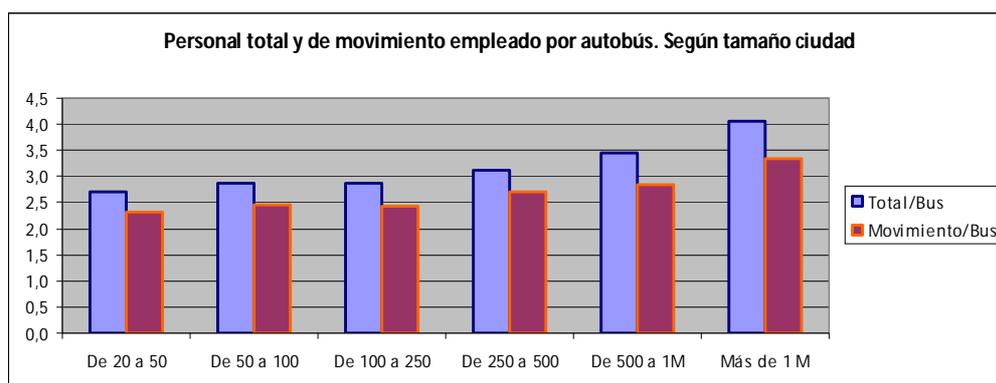
En lo que se refiere al coste unitario total, este es en general creciente a medida que aumenta el tamaño del municipio. Esto es debido a que la función de costes es muy sensible a la velocidad de explotación. Se puede decir que esta variable explica más del 90% de la diferencia en coste unitario entre un servicio de transporte por carretera urbano, interurbano o regional, como hemos podido constatar empíricamente en otros estudios realizados. Esto se debe a que todos los costes variables de la empresa y el coste de personal aumentan a medida que la velocidad disminuye, y esta disminución ha quedado innegablemente relacionada con el tamaño del municipio.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

**Tabla 60. Datos económicos. Costes del servicio según estratos de tamaño poblacional de municipio**

<b>IV. Datos Económicos. Costes</b>	<b>De 20 a 50</b>	<b>De 50 a 100</b>	<b>De 100 a 250</b>	<b>De 250 a 500</b>	<b>De 500 a 1M</b>	<b>Más de 1 M</b>	<b>TOTAL/Media</b>
Estructura de la plantilla (%)							
- Administración	8,89%	6,31%	5,89%	6,58%	5,13%	5,36%	5,65%
- Talleres y mantenimiento	5,93%	7,85%	9,53%	6,97%	12,32%	12,38%	10,85%
- Conducción y movimiento	85,19%	85,84%	84,59%	86,45%	82,55%	82,26%	83,51%
Total personal asignado al servicio	11,3	29,8	126,0	346,0	1.232,0	6.146,5	196,0
Nº empleados por autobús	2,7	2,9	2,9	3,1	3,5	4,0	3,5
Nº empleados movimiento / bus	2,3	2,5	2,4	2,7	2,8	3,3	2,9
Estructura de costes del servicio (%)							
- Personal	52,7%	54,1%	54,0%	58,1%	55,3%	69,8%	60,3%
- Consumibles	13,6%	21,6%	17,7%	13,2%	12,8%	12,1%	13,7%
- Servicios	15,1%	12,0%	11,7%	11,5%	7,8%	7,6%	9,0%
- Amortización	11,2%	8,0%	7,7%	8,9%	9,0%	9,4%	8,6%
- Financieros	1,6%	1,7%	1,5%	1,9%	1,9%	1,0%	1,4%
- Otros	5,8%	2,2%	1,7%	0,8%	3,0%	0,2%	1,1%
Coste Total	644.338	2.207.807	9.237.997	26.540.710	88.582.092	410.803.000	15.709.075
Costes unitarios por Km producido							
- Personal	2,0200	1,7774	2,1281	2,6963	3,3467	4,5400	2,0594
- Consumibles	0,4963	0,6716	0,7850	0,6263	0,7933	0,7900	0,6972
- Servicios	0,5400	0,4179	0,4775	0,5700	0,4500	0,5900	0,4598
- Amortización	0,4488	0,2533	0,2911	0,4113	0,5000	0,6200	0,3030
- Financieros	0,0688	0,0582	0,0828	0,0950	0,0967	0,0600	0,0704
- Otros	0,1925	0,0909	0,0831	0,0600	0,1467	0,0100	0,0934
- Coste Total	3,7663	3,2693	3,8475	4,4588	5,3333	6,6100	3,6832
Otras ratio de costes							
- Gasto personal / empleo	37.102	36.007	36.472	43.377	43.157	47.185	37.161
- Coste amortización / Vehículo	20.957	13.773	15.990	21.964	23.974	25.836	16.063
- Coste financiación / Vehículo	3.308	3.145	4.218	4.927	4.776	2.581	3.665

**Gráfico 22**



En la estructura de costes del servicio y en los costes unitarios por kilómetro producido, se observan comportamientos diferenciales en función del tamaño del municipio. Obviamos el comentario del caso siempre atípico de los municipios que no alcanzan el estatus oficial de ciudad

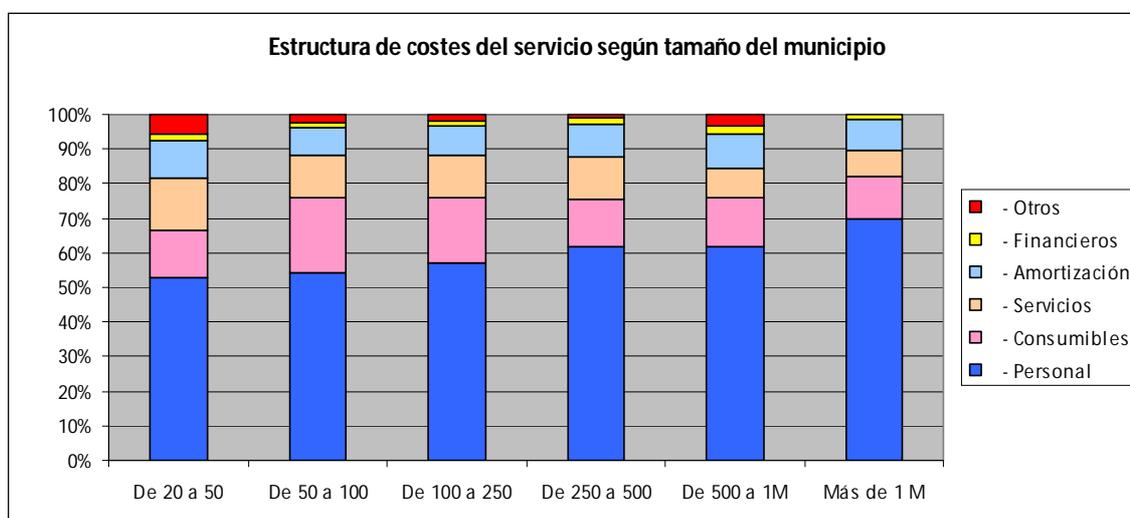
### **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

cuyo coste unitario es más elevado que otros y se debe, probablemente a la reducida producción de vehículos-Km.

El comportamiento de la estructura de costes desglosada en las partidas que habitualmente se manejan en el sector es el siguiente: el coste de personal se comporta de manera creciente con el tamaño de la ciudad (y de la empresa) mientras que el del resto de partidas tiene un peso en la estructura relativamente decreciente (probablemente asociado a los rápeles por compras y condiciones de negociación que se pueden conseguir a medida que el tamaño de empresa aumenta).

El coste anual por empleado, por su parte, es creciente con el tamaño de la ciudad estableciéndose dos niveles: alrededor de los 33.000 euros anuales en los municipios de hasta 250.000 habitantes y en el entorno de los 43.000 euros/año para las de más de 250.000 habitantes con excepción de los servicios urbanos de las grandes metrópolis con costes medios sensiblemente superiores (47.185 euros de media). En esto pueden influir aspectos como el tamaño de la empresa lo que supone comités de empresa con una mayor fuerza negociadora, plantillas más especializadas con personal más cualificado y las propias condiciones de vida en las ciudades más grandes que son también más caras.

**Gráfico 23**



Por último, en los costes de amortización y financiación por autobús, con excepción del intervalo de municipios que no tienen el rango de ciudad, el ratio es creciente con el aumento del tamaño urbano probablemente asociado a la utilización de flotas más diversificadas, mejor equipadas y con presencia de unidades de mayor tamaño (articulados).

#### 4.1.5 Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según tamaño del municipio

La tabla 70 nos muestra los datos económicos del servicio relacionados con los ingresos. En cuanto a procedencia de estos, en general se observa que la participación de la subvención es relativamente considerable (entre un 36% y un 49% de los ingresos de las ciudades con este rango proceden de subvenciones públicas), los otros ingresos suelen tener un peso creciente con el tamaño de la ciudad (probablemente gracias a los ingresos de publicidad y de venta de vehículos) y los ingresos tarifarios oscilan entre 53% y el 62% de los ingresos totales.

**Tabla 70. Datos económicos desde el lado de los ingresos según tamaño poblacional del municipio**

V. Datos Económicos. Ingresos	De 20 a 50	De 50 a 100	De 100 a 250	De 250 a 500	De 500 a 1M	Más de 1 M	TOTAL/Media
Ingresos del servicio							
- Ingresos tarifarios	63,2%	53,0%	61,9%	53,8%	59,2%	46,2%	53,6%
- Otros Ingresos	9,9%	2,1%	2,3%	2,6%	4,9%	4,5%	3,9%
- Subvención	27,0%	45,0%	35,8%	43,7%	35,9%	49,2%	44,4%
Total Ingresos	496.143	2.592.215	9.112.417	27.696.038	75.581.324	410.692.000	18.461.498
Resultado	11.383	100.549	-376.854	-1.411.701	-13.000.768	-111.000	-750.627
Margen medio	1,0%	2,9%	-5,7%	-3,7%	-11,1%	0,0%	-1,5%
Viajeros por tipo de título							
- Billete ordinario	27,4%	31,3%	23,1%	19,7%	16,5%	6,0%	13,5%
- Títulos bonificados	51,5%	58,3%	69,1%	65,4%	63,1%	93,0%	78,6%
- Transbordos	0,0%	0,5%	1,1%	5,5%	2,9%	0,2%	1,5%
- Pases gratuitos	21,1%	10,0%	6,7%	9,4%	17,6%	0,9%	6,4%
Total viajeros	206.793	1.547.126	8.629.551	23.041.514	78.838.229	289.594.379	15.040.240
Otras ratio de ingresos							
Ocupación (Viajeros / Expedición)	16,22	17,99	23,88	25,63	29,67	37,63	21,77
Viajeros por habitante	5,38	20,58	47,31	66,25	113,43	116,32	39,95
Costes / Viajero	2,78	1,82	1,52	1,36	1,19	1,52	1,66
Ingresos / Viajero	2,95	1,80	1,41	1,29	1,04	1,52	1,58
Ingresos tarifarios / Viajero	0,54	0,82	0,71	0,69	0,60	0,68	0,74
Subvención / Viajero	2,05	0,96	0,67	0,57	0,39	0,80	0,80
Subvención concedida DGCF 2011	54.434	81.472	456.622	1.435.627	7.443.532	0	462.675
Subvención concedida DGCF 2012	34.288	60.082	342.453	920.045	5.225.175	0	329.385

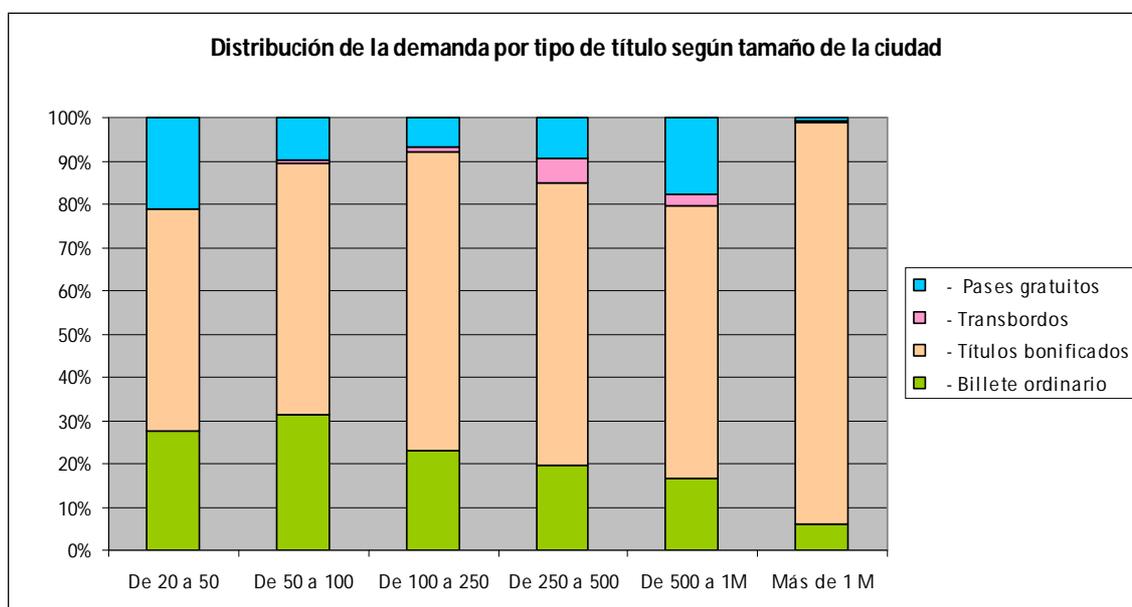
Con relación al estudio de 2010, hay que señalar que la financiación del servicio es uno de los aspectos que más ha cambiado: el peso de los ingresos tarifarios ha aumentado en casi todos los estratos (con excepción de las ciudades de 50 mil a 100 mil habitantes en que ha disminuido medio punto) y lo ha hecho de manera espectacular en las ciudades de 100 a 250 mil hab. y en el de 500 mil a 1 millón de habitantes con crecimientos de 6-7 puntos porcentuales. La subvención, en consecuencia, también ha disminuido pero algo menos debido a la caída de los otros ingresos, que en el caso de los municipios de más de 1 Millón es de tal magnitud que ha supuesto el aumento de la subvención.

### Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

El gráfico 24 muestra cómo el peso del billete ordinario sencillo es decreciente con el tamaño de la ciudad y la sofisticación de la red de manera que los otros títulos bonificados y los transbordos van cobrando peso a medida que la ciudad es mayor.

En el caso de las grandes ciudades del último estrato (Madrid y Barcelona) la no existencia de transbordos se debe a que no quedan identificados de manera aislada ya que están subsumidos en los múltiples viajes que permiten los abonos de transporte. Llama la atención también el elevado peso de los pases gratuitos en ciudades de entre 500 mil y 1 millón de habitantes, aunque probablemente se trata de pases gratuitos para estudiantes y/o jubilados que en otras ciudades se consideran títulos bonificados.

Gráfico 24



Con respecto al año 2010, la pérdida de peso de los billetes sencillos a favor del avance de los títulos bonificados es evidente, sobre todo en las ciudades a partir de 500 mil habitantes que son las que más han incrementado sus tarifas para combatir el déficit del servicio.

En lo que respecta a la ocupación en términos de viajeros por expedición y la captación de viajeros-año por residente, estos ratios siguen un comportamiento lógico y creciente con el tamaño de la ciudad. Sin embargo, el descenso generalizado de la movilidad urbana como consecuencia de la menor actividad ha supuesto la también lógica disminución de ambos ratios con respecto a los registrados en 2010.

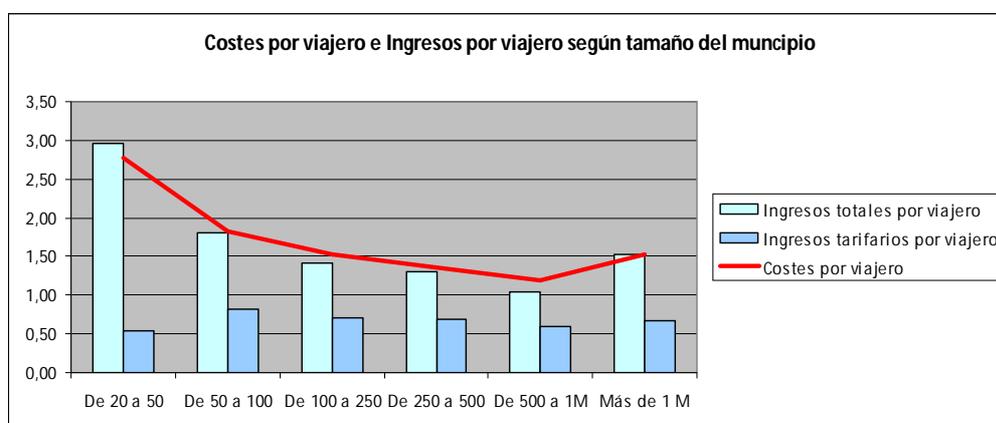
Si vemos los costes por viajero y los relacionamos con los ingresos por viajero, sólo en los municipios pertenecientes a los tres estratos centrales (de entre 100 mil y 1 Millón de habitantes) los ingresos por viajero, en promedio, proporcionan una mínima cobertura de los costes. Los

### **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

ingresos tarifarios medios son bastante parecidos de unos grupos de ciudades a otras y oscilan entre 0,68€/viajero y 0,82€/viajero para los municipios con categoría de ciudad. En general la percepción media es decreciente a medida que la estructura tarifaria propone títulos bonificados más sofisticados lo que a su vez ocurre en la medida que el municipio va siendo de mayor tamaño.

En lo que respecta a la subvención por viajero (diferencia entre los ingresos totales por viajero y los ingresos tarifarios por viajero) es decreciente hasta el nivel de las grandes metrópolis donde vuelve a aumentar a los niveles de los municipios más pequeños, tal y como se ve en el gráfico.

**Gráfico 25**

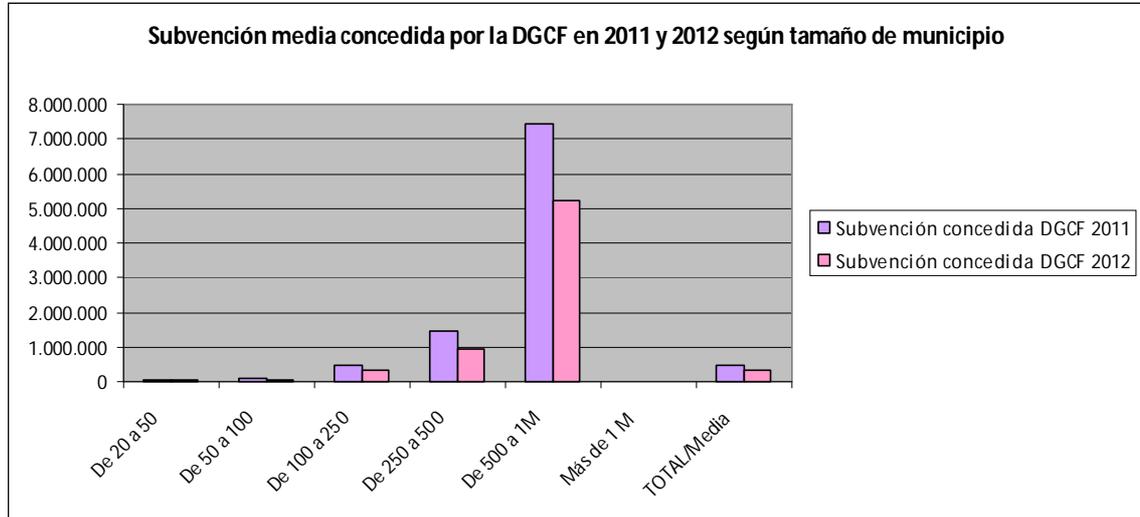


En términos comparados con el estudio de 2010, los niveles de subvención por viajero se han contenido o disminuido algo en los municipios de la franja de 100 mil a 1 millón de habitantes mientras que han aumentado en el resto de municipios.

Por último el gráfico 26 nos muestra la evolución de la subvención media por municipio concedida por la Dirección General de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales del Ministerio de Economía. Como se ve, las grandes metrópolis no cuentan con subvención de este programa pues la perciben a través de su propio contrato-programa. En general se observa cómo ha aumentado la subvención unitaria para los municipios de menos de 500 mil habitantes a costa de la pérdida de subvención de las ciudades de más de 500 mil habitantes, para en su conjunto dejar el monto total prácticamente congelado (se ha reducido muy levemente).

Se puede ver claramente en el gráfico el importante recorte en los fondos dedicados a ayudar a la financiación del transporte urbano colectivo en las ciudades españolas. Se observa también la progresividad de esta disminución de la asignación, que ha recortado más a los municipios que más percibían.

**Gráfico 26**



#### **4.1.6 Descripción del sistema de transporte público ferroviario según tamaño del municipio**

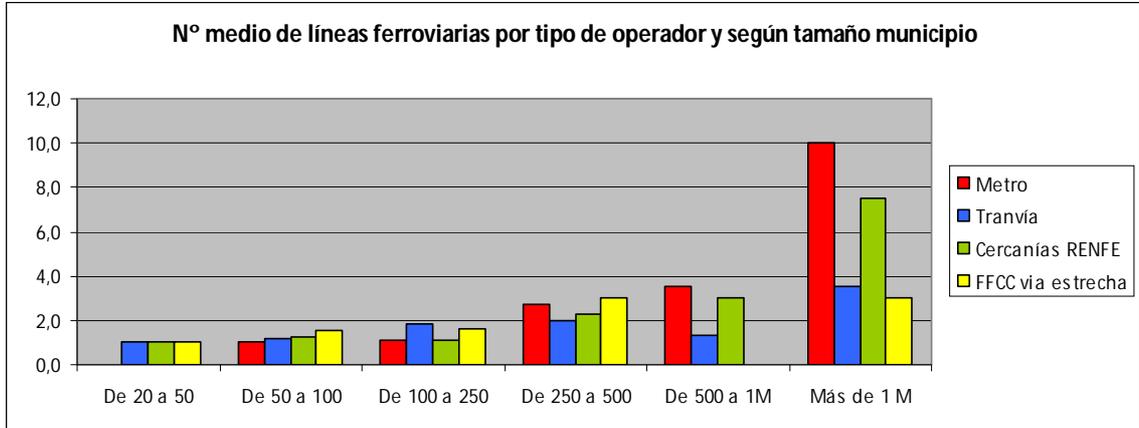
La tabla 71 nos muestra el cuadro resumen de algunas características descriptivas del sistema de transporte público ferroviario de cada grupo de ciudades clasificadas en los estratos de población definidos.

La existencia de modos ferroviarios de transporte público que compiten con el autobús es creciente a medida que aumenta el tamaño de la ciudad de manera que en todas las ciudades de más de 500 mil habitantes existen este tipo de medios de transporte competidores.

De todos los modos ferroviarios es Cercanías RENFE el que tiene mayor presencia ya que existe en el 44% de todas las ciudades.

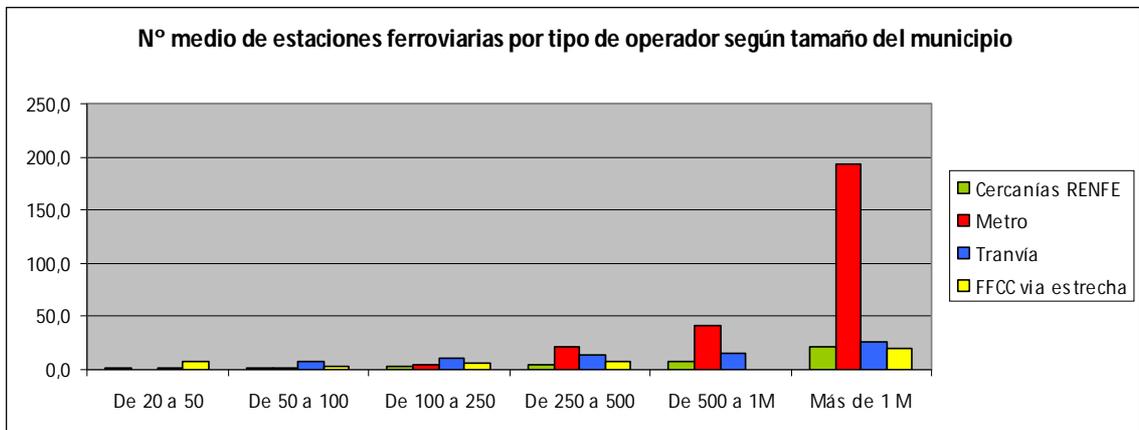
Sin embargo son el resto de modos ferroviarios los que representan una competencia mayor para el autobús dadas sus funcionalidades urbanas, con un mayor número de líneas y de estaciones dentro de la ciudad.

Gráfico 27



Se puede concluir que la competencia de modos ferroviarios está presente y de manera notoria desde los niveles urbanos menos poblados. No sólo existe sino que además es variada en modos y funcionalidades. Este es un aspecto que probablemente sólo se da con esta intensidad en nuestro entorno cercano en España, habida cuenta de los elevados costes de inversión y mantenimiento de las infraestructuras ferroviarias.

Gráfico 28



*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

**Tabla 71. Características del sistema de transporte público urbano según tamaño de municipio**

<b>VI. Sistema de transporte público urbano</b>	<b>De 20 a 50</b>	<b>De 50 a 100</b>	<b>De 100 a 250</b>	<b>De 250 a 500</b>	<b>De 500 a 1M</b>	<b>Más de 1 M</b>	<b>TOTAL/Media</b>
Con Metro %	0,0%	8,5%	19,1%	40,0%	50,0%	100,0%	15,0%
- N° medio Líneas		1,0	1,1	2,8	3,5	10,0	2,3
- N° medio Estaciones		2,3	4,3	22,0	42,0	193,0	25,5
Con Tranvía o Metro Ligero %	6,7%	8,5%	29,8%	50,0%	75,0%	100,0%	20,0%
- N° medio Líneas	1,0	1,1	1,8	2,0	1,3	3,5	1,7
- N° medio Estaciones	1,0	7,0	10,6	14,5	15,3	26,0	11,6
Con Cercanías RENFE %	26,7%	42,7%	48,9%	40,0%	100,0%	100,0%	45,00%
- N° medio Líneas	1,0	1,3	1,1	2,3	3,0	7,5	1,5
- N° medio Estaciones	2,0	1,7	2,5	4,8	7,5	22,0	3,0
Con Ferrocarril vía estrecha %	6,7%	8,5%	17,0%	30,0%	0,0%	50,0%	12,5%
- N° medio Líneas	1,0	1,6	1,6	3,0		3,0	1,9
- N° medio Estaciones	8,0	2,7	5,4	7,0		20,0	5,7
Con algún medio ferroviario %	26,7%	55,1%	63,0%	50,0%	100,0%	100,0%	56,1%

A continuación analizaremos estos mismos seis bloques de variables con respecto a la titularidad de la gestión del servicio, que creemos también aportará conclusiones interesantes.

## **4.2 Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús en función del régimen concesional**

En este apartado estudiaremos los mismos seis bloques de indicadores que se han calculado y agrupado para cada ciudad clasificándolos en este caso en atención al régimen concesional al amparo del cual se presta el servicio.

Son tres los tipos de regímenes de gestión que consideramos:

- **Gestión directa.** Se refiere a aquellos casos en que no existe una concesión específica dentro de la cual se recogen los derechos de explotación sino que es directamente el ayuntamiento quien siendo la administración competente titular del derecho adjudica o decide prestar el servicio de transporte urbano. En consecuencia pueden existir variedad de fórmulas de prestación del mismo, desde ayuntamientos que con su propio personal adquieren la flota y prestan el servicio o subcontratan parte de estos servicios hasta la adjudicación directa a una empresa privada o pública de la prestación del mismo.
- **Concesión interurbana.** Las líneas específicamente urbanas que atienden la ciudad pertenecen a una concesión de carácter interurbano al amparo de la cual se presta el servicio. Si no existen líneas específicamente urbanas (que discurran íntegramente por un solo término municipal) no se puede hablar de servicio de transporte urbano y así lo hemos considerado. El hecho de que forme parte de una concesión mayor suele tener ventajas desde el punto de vista de subvenciones cruzadas entre los usuarios interurbanos y urbanos y un menor déficit a sufragar por los ayuntamientos. En el otro plato de la balanza, se pierden las ventajas de un diseño funcional de la red con criterios exclusivamente urbanos como un mayor nivel de servicio. También se pierde información analítica.
- **Concesión urbana.** Todas las líneas del servicio forman parte de una concesión que en su día se licitó mediante concurso público para su explotación durante un tiempo determinado. Es por tanto una unidad de análisis económico en sí misma y ha de presentar cuentas independientes de cualquier otro negocio. Por tener un objeto vinculado de manera biunívoca al servicio urbano, es la fórmula que mejor se adapta a la prestación de este tipo de servicios si bien cuenta con el inconveniente de no poder beneficiarse de las potenciales subvenciones cruzadas que se generan en servicios interurbanos de mayor rentabilidad y su financiación deberá ir a cargo del correspondiente ayuntamiento, toda vez que la prestación del servicio es de su competencia o de aquellas otras administraciones que hayan asumido compartir la financiación en convenios o contratos programa específicos.

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

Veamos pues cómo se comportan el conjunto de indicadores que hemos construido cuando los analizamos desde la óptica del régimen de gestión.

### **4.2.1 Descripción general según régimen concesional**

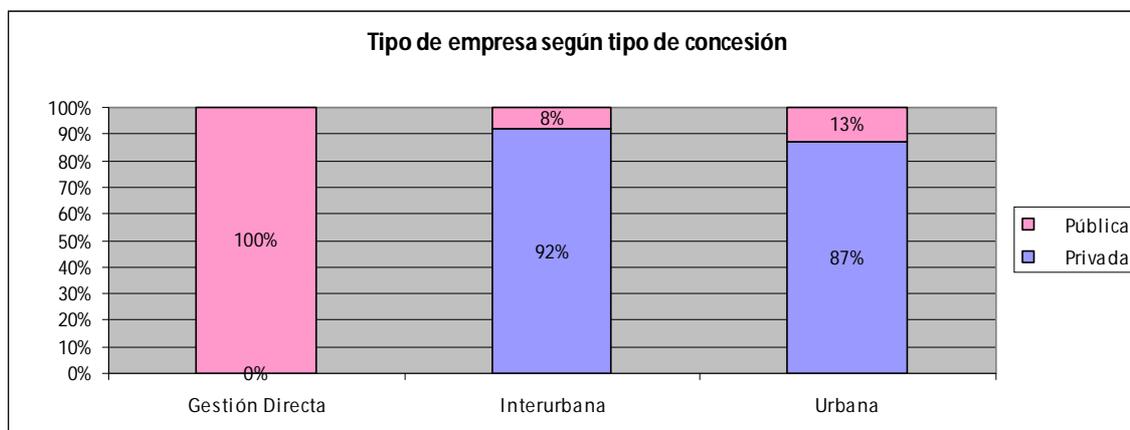
La tabla 72 recoge los principales indicadores descriptivos de la concesión, la empresa y la ciudad. Como se ve en la misma, la empresa pública acapara la totalidad de los regímenes de gestión directa. Cuando la concesión es interurbana o urbana su presencia es absolutamente minoritaria.

**Tabla 72. Descripción general según régimen concesional**

I. Descripción general	Gestión Directa	Interurbana	Urbana	TOTAL
Tipo de Empresa				
Privada	0%	92%	87%	79%
Pública	100%	8%	13%	21%
Tamaño de municipio				
De 20.000 a 50.000	0%	20%	80%	100%
De 50.001 a 100.000	10%	29%	60%	100%
De 100.001 a 250.000	9%	26%	65%	100%
De 250.001 a 500.000	10%	10%	80%	100%
De 500.001 a 1.000.000	25%	0%	75%	100%
Más de 1.000.0000	100%	0%	0%	100%
¿Pertenece a un Grupo Empresarial?				
Si		74%	61%	58%
No	100%	26%	39%	42%
Densidad Urbana 2012	15.845,9	13.948,8	11.668,1	12.698,4

Consecuentemente con la tipología de empresa, la pertenencia de ésta a grupos empresariales se comporta aislando claramente los regímenes de gestión directa de las concesiones y entre estas hay una mayor presencia de grupos en las concesiones interurbanas que en las urbanas.

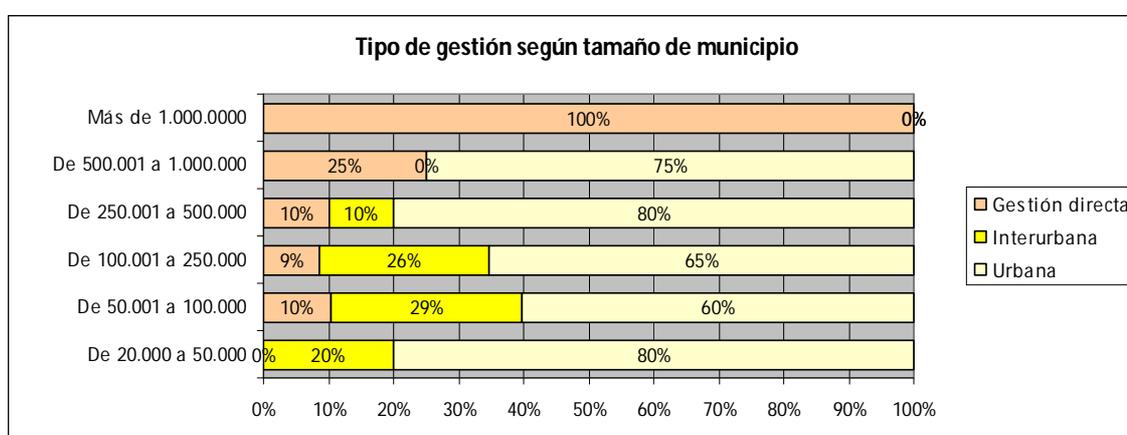
**Gráfico 29**



## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

En cuanto al tamaño del municipio, los tres tipos de régimen de explotación del servicio están presentes en las ciudades de hasta 500 mil habitantes gracias al elevado número de integrantes de estos estratos. Los municipios del colectivo que no son propiamente ciudades no cuentan con régimen de gestión directa. Por último, en las ciudades más grandes (Madrid y Barcelona) la gestión es directa es el único régimen de gestión. En el caso de Transportes de Barcelona (TMB) la explotación incluye también líneas interurbanas que operan entre Barcelona capital y once municipios más del área metropolitana. En el caso de las ciudades de entre 500 mil y 1 millón de habitantes no existen concesiones interurbanas.

Gráfico 30



Por último, en lo que respecta a la densidad urbana, resulta curioso que las concesiones que técnicamente deben estar peor adaptadas a las funcionalidades de un servicio urbano, las interurbanas, discurren por ciudades con una densidad urbana marcadamente superior a la media.

### 4.2.2 Características del servicio urbano según régimen concesional

Veamos ahora si las características del diseño de la red y del sistema de transporte público por autobús de las ciudades de nuestro colectivo investigado presentan aspectos diferenciales en función del régimen concesional bajo el que se presta dicho servicio.

La tabla 73 recoge los indicadores que hemos manejado en este sentido:

- En lo que respecta a número de líneas las ciudades que tienen líneas urbanas al amparo de una concesión interurbana son las que presentan una menor oferta en número de líneas tanto en términos absolutos como por 1000 habitantes o por Km<sup>2</sup> de suelo urbano, lo cual es lógico por lo que ya hemos comentado de que no es su funcionalidad específica.
- En lo que se refiere a longitud de la red si bien en valores promedio absolutos son las ciudades cuyo servicio urbano se presta bajo gestión directa del ayuntamiento las que cuentan con mayores redes (aquí influye notablemente el peso de Madrid y Barcelona), en

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

términos relativos por mil habitantes y por Km2, son las ciudades con concesiones urbanas las que tienen indicadores notablemente superiores a las que se rigen por los otros dos sistemas.

- Con la suma de las longitudes ida más vuelta, ocurre algo parecido. Cuando la analizamos en términos relativos son las concesiones urbanas las que presentan claramente unos mejores indicadores seguidas de las ciudades con regímenes de gestión directa.

**Tabla 73. Características del servicio urbano según tipo de concesión**

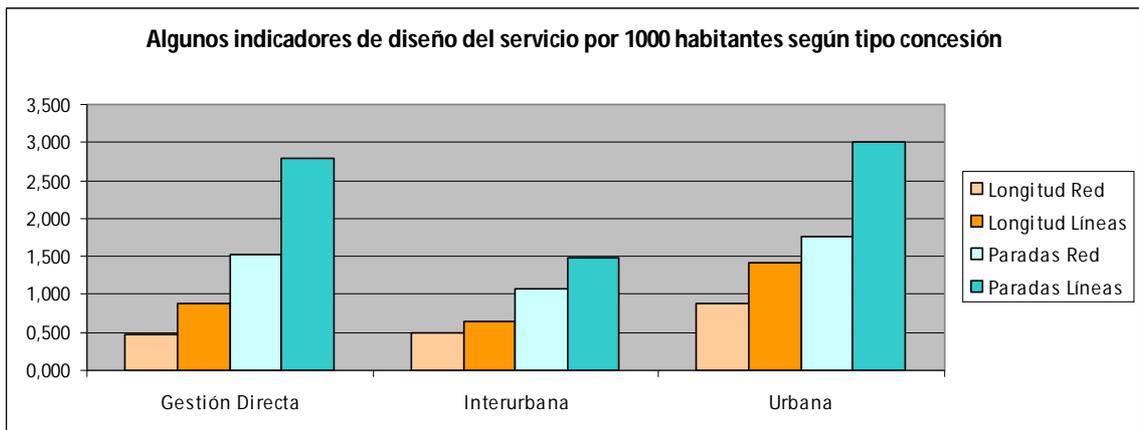
<b>II. Características del Servicio</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Número de líneas	30,2	4,9	12,0	12,1
Nº de líneas por 1000 habitantes	0,069	0,047	0,095	0,080
Nº de líneas / Km2 suelo urbano	1,037	0,525	1,050	0,915
Longitud de la Red KM	251,9	43,8	97,6	97,8
Longitud Red por 1000 habitantes	0,466	0,501	0,887	0,752
Longitud Red / Km2 suelo urbano	7,043	5,315	8,952	7,853
Suma Longitud Líneas I+V KM	514,8	58,3	187,1	190,9
Longitud media de las líneas I+V	14,2	17,3	15,1	15,5
Longitud línea por 1000 habitantes	0,873	0,654	1,409	1,165
Longitud línea / Km2 suelo urbano	13,253	6,710	15,024	12,765
Ratio Long Línea s/ Long Red	1,6	1,2	1,6	1,5
Paradas RED	727,2	98,5	203,0	227,9
Paradas RED por 1000 habitantes	1,521	1,075	1,771	1,565
Paradas RED / Km2 urbano	22,568	12,133	19,121	17,635
Suma Paradas Línea	1.561,1	135,4	405,4	456,9
Paradas línea por 1000 habitantes	2,799	1,471	3,015	2,607
Paradas línea / Km2 suelo urbano	45,571	15,936	34,487	30,971
Ratio Paradas Línea s/ Paradas Red	1,62	1,28	1,71	1,59
Expediciones anuales	1.324.730,9	104.214,9	326.358,7	379.759,4
Expediciones por 1000 habitantes	1.557,6	714,9	1.763,1	1.484,5
Vehiculos-Km en línea	11.304.905,7	714.652,7	2.270.975,9	2.872.049,3
Vehiculos-Km por 1000 habitantes	12.439,4	5.627,0	12.931,9	11.157,3
Vehiculos-Km / Km2 suelo urbano	230.247,1	64.664,2	162.159,9	146.615,1
Kilómetros en vacío	708.936,5	30.938,2	111.741,2	146.623,7
Kilómetros improductivos %	4,17%	4,06%	4,03%	4,05%
Horas-coche anuales	1.073.436,4	51.964,9	166.520,3	218.364,6
Velocidad comercial calculada	13,6	14,2	14,4	14,3
Plazas año ofertadas (millones)	140.008.226,0	10.271.997,6	36.003.232,7	40.499.078,3
Flota total	252,9	11,7	42,1	56,3
Kilómetros / Vehículo anuales	44.707,0	60.858,5	53.913,7	51.015,8

El gráfico 31 muestra los indicadores por 1000 habitantes relativos a longitud de red y de las líneas y paradas a ambos niveles donde para todos ellos, las concesiones urbanas presentan mejores indicadores seguidos siempre del régimen de gestión directa. Las concesiones interurbanas adolecen de no estar diseñadas con criterios de servicio urbano y cuentan con indicadores

marcadamente más pobres. El gráfico 32 muestra los mismos indicadores referidos a la superficie de las parcelas urbanas construidas según el último catastro (2012).

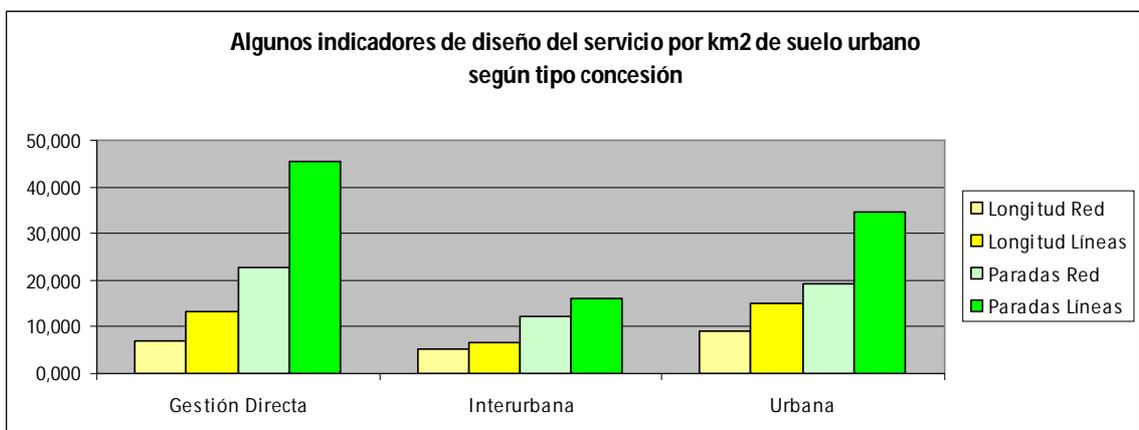
La longitud media de las líneas (ida más vuelta) se sitúa en torno a los 15,5 kilómetros no habiendo diferencias significativas en función del régimen concesional, aunque son las líneas pertenecientes a concesiones interurbanas las que tienen recorridos más largos.

**Gráfico 31**



Si ahora nos fijamos en los ratios que relacionan las longitudes y las paradas totales de las líneas con sus correspondientes indicadores a nivel red, tenemos valores muy similares para el régimen de gestión directa y para las concesiones urbanas. No ocurre lo mismo con las concesiones interurbanas en las que estos indicadores son más bajos lo que supone que las líneas y las paradas tienen menores tramos en común lo que tiene lógica pues se trata de líneas urbanas concebidas con un esquema de funcionamiento interurbano.

**Gráfico 32**



### *Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

- En cuanto a expediciones anuales volvemos a encontrarnos dos diseños diferenciados el de los regímenes de gestión directa y las concesiones urbanas por una parte (con una oferta por 1000 habitantes en el entorno de las 1500-1700 expediciones anuales) y concesiones interurbanas con un nivel de servicio que es la mitad.
- La producción en vehículos-km anuales tanto por 1000 habitantes como por Km<sup>2</sup> de superficie urbana construida, sigue el mismo comportamiento que ya hemos señalado: gestión directa y concesiones urbanas mantienen un comportamiento homogéneo mientras que las concesiones interurbanas presentan indicadores mucho más pobres que son casi la mitad.
- Los kilómetros improductivos (recorridos en vacío y la toma y deje del servicio, principalmente) son menores en las concesiones urbanas seguidos en este caso de las interurbanas siendo algo superiores en el caso del régimen de gestión directa.
- La velocidad comercial es parecida en los tres niveles concesionales considerados aunque bajo el régimen de gestión directa es algo inferior. En todo caso, en cada colectivo tenemos representación de todos los tamaños de ciudad con sus problemáticas respecto al tráfico.
- Por último, la producción anual de kilómetros que realiza cada unidad de la flota (productividad) en promedio es mayor en las concesiones interurbanas, seguida de la de las ciudades con concesiones urbanas y las ciudades en régimen de gestión directa, con la productividad más baja en este sentido. Siendo las velocidades medias comerciales similares estas diferencias sólo son explicables por una menor velocidad de explotación (que incorpora factores como tiempos de regulación para cadenciar las frecuencias de servicio) en los diseños funcionales urbanos e incluso por factores relativos a absentismo y jornada.

En definitiva la conclusión fundamental a que se llega es que el diseño de los niveles de servicio sí se ve afectado del régimen concesional y cuando el servicio se presta dentro de una concesión que tiene como principal actividad los tráficos interurbanos, sus parámetros de servicio son claramente más pobres que los de una concesión diseñada con criterios y funcionalidades de servicio de transporte urbano.

En lo que respecta a la evolución comparada de los indicadores con respecto a aquellos que se obtuvieron en el anterior estudio referido al año 2010, la tendencia generalizada es hacia un empeoramiento de todos aquellos que representan nivel de servicio, (se acortan las líneas, se producen menos expediciones y vehículos-km por habitante, etc.) consistente con las restricciones aplicadas en la mayoría de los municipios españoles. Desgraciadamente la menor producción también supone una menor productividad, y probablemente mayores costes sociales en tiempos

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

de espera, por lo que en términos de eficiencia social, es muy discutible que este tipo de políticas lleven a algún sitio.

**4.2.3 Características de la flota según régimen concesional**

La dotación de flota por 1000 habitantes mantiene ratios marcadamente diferenciados en función del tipo de régimen bajo el que se explota el servicio: en concesiones urbanas y gestión directa la dotación es parecida y es más del doble de la asignación de flota de las concesiones interurbanas.

Por tipos de carburante utilizado por la flota, existen también diferencias según sea el régimen concesional. En este caso las concesiones urbanas e interurbanas siguen un patrón más parecido entre si y con respecto a la media y son los servicios prestados bajo gestión directa los que cuentan con una mayor proporción de vehículos que utilizan biodiesel, gas y otras tecnologías eficientes, tal y como puede verse en el gráfico 33.

**Tabla 74. Características de la flota según tipo de concesión**

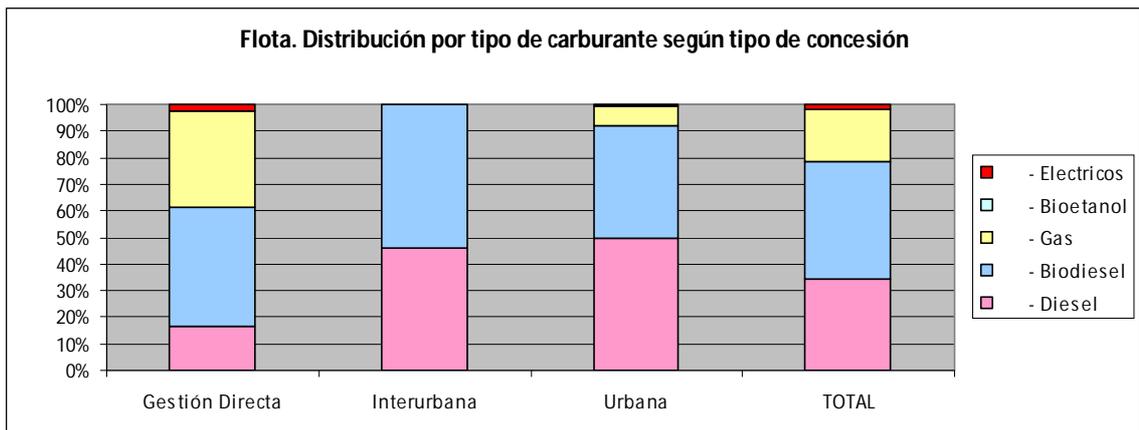
<b>III. Características de la Flota</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Flota total	252,9	11,7	42,1	56,3
Flota por 1000 habitantes	0,25	0,10	0,23	0,20
<i>Desglose por combustible</i>				
- Diesel	16,7%	46,2%	49,5%	34,4%
- Biodiesel	44,6%	53,5%	42,8%	44,2%
- Gas	36,2%	0,0%	6,9%	19,9%
- Bioetanol	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
- Eléctricos	2,5%	0,2%	0,8%	1,5%
<i>Desglose por tamaño</i>				
- Microbuses	2,0%	1,7%	3,3%	2,6%
- De 10 m	4,1%	7,5%	8,7%	6,5%
- De 12 m	79,3%	75,7%	76,4%	77,7%
- De 15 m	0,0%	0,5%	0,8%	0,4%
- Articulados	14,7%	14,6%	10,8%	12,8%
<i>Desglose por norma emisiones EURO</i>				
- Menos de EUROII	0,0%	0,0%	1,3%	0,6%
- EURO II	4,8%	0,0%	17,0%	10,6%
- EURO III	26,1%	26,8%	37,2%	31,6%
- EURO IV	32,1%	45,5%	27,4%	30,4%
- EURO V	24,7%	25,3%	17,4%	21,2%
-Otras mayor que EURO V	12,3%	2,5%	2,1%	6,8%
Porcentaje flota adaptado PMR	90%	94%	88%	90%
Antigüedad flota (años)	5,9	5,6	6,8	6,4

En el gráfico 34 tenemos la distribución de la flota según el tamaño de las unidades. En este caso llama la atención una vez más el colectivo de ciudades cuyo servicio urbano es explotado al amparo de una concesión interurbana, en las que la proporción de vehículos articulados resulta sorprendentemente alta y pareja con respecto a regímenes de gestión directa entre los que se

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

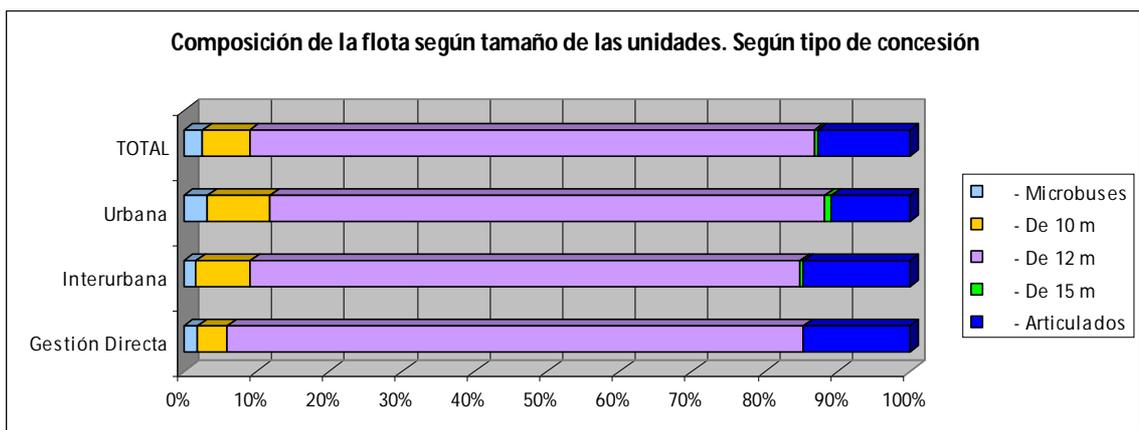
encuentran ciudades como Madrid o Barcelona. En las concesiones urbanas el comportamiento tenemos se produce el mayor reparto entre tipologías de vehículos como corresponde a un colectivo en el que nos encontramos con todo tipo de entornos urbanos.

**Gráfico 33**

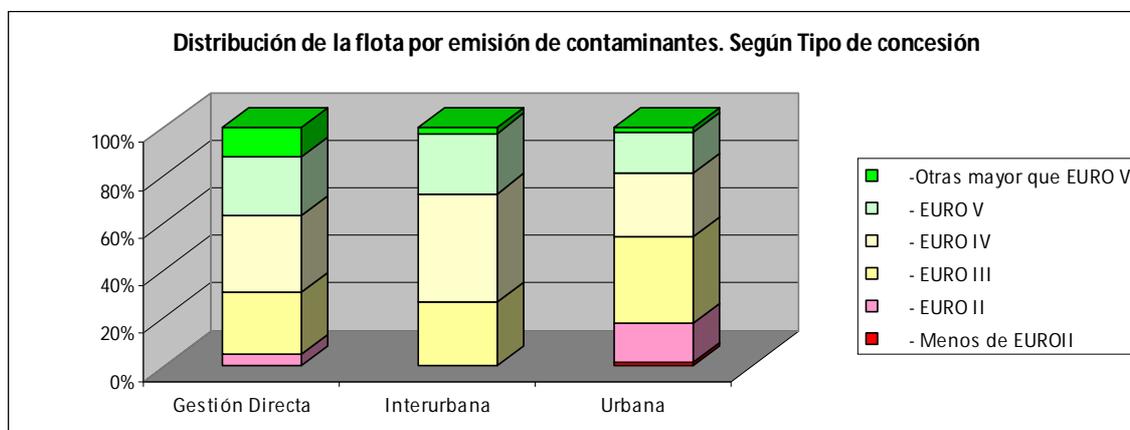


Por último, el desglose de la flota según la norma de emisión de contaminantes nos muestra que sin embargo son los servicios gestionados al amparo de concesiones interurbanas los que tienen una flota más respetuosa con el medio ambiente ya que no hay vehículos de la norma EURO II o inferior y una gran mayoría son norma EURO IV o superior. El resto de concesiones tienen distribuciones relativamente parecidas; si acaso en las concesiones urbanas la norma EURO II todavía cuenta con un peso apreciable que deberá reducirse en un futuro próximo.

**Gráfico 34**



**Gráfico 35**



- En la adaptación de las flotas a las personas de movilidad reducida, son también las concesiones interurbanas las que gozan de mejores indicadores con un 94% de la flota adaptada, seguidas de la gestión directa. En este caso, las concesiones urbanas quedan ligeramente por debajo de la media.
- Por último, en lo que respecta a la antigüedad de la flota, otra vez las concesiones interurbanas ganan la partida al contar con la edad media inferior seguidas de las concesiones bajo gestión directa que también la tienen inferior a la media. Son en este caso las concesiones urbanas las que cuentan con una edad mayor (6,8 años). Sin embargo hay que concluir que el parque de autobuses del transporte urbano en España es moderno y que, a pesar de la crisis, se ha seguido manteniendo la renovación de flota de modo que el envejecimiento relativo en estos dos últimos años ha sido de 0,4 años .

Como conclusión final podríamos decir que si bien las concesiones interurbanas parecen contar con unos parámetros de nivel de servicio más ajustados ello no implica que sus estándares de calidad sean bajos sino todo lo contrario. Se podría inferir que, precisamente por el hecho de no contar con subvención pública o contar con menores subvenciones (se supone que la subvención cruzada entre usuarios interurbanos y urbanos minoraría las aportaciones públicas) la programación del servicio es más ajustada a las necesidades reales de la demanda lo que no impide en absoluto que el material y otros elementos de calidad para el usuario sean del máximo nivel.

#### **4.2.4 Datos económicos relativos a los costes del servicio según régimen concesional**

Comenzando por la estructura de personal por departamentos, ésta es relativamente parecida independientemente del régimen concesional, quizás en las concesiones interurbanas el peso de administración es algo mayor y el de talleres algo menor que la media. En las líneas urbanas que operan en régimen de gestión directa el personal de talleres y mantenimiento es también algo superior a la media.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

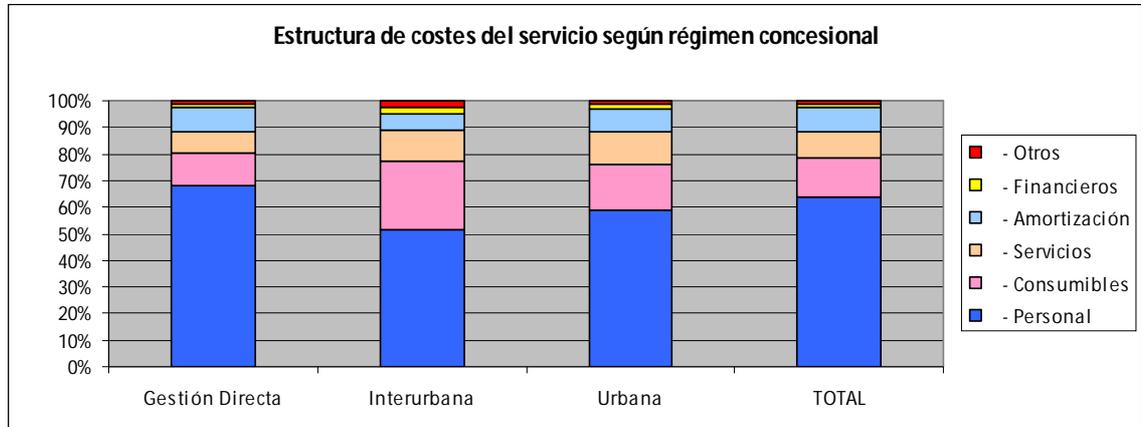
**Tabla 75. Datos económicos. Costes del servicio según régimen concesional**

<b>IV. Datos Económicos. Costes</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Estructura de la plantilla (%)				
- Administración	5,64%	6,55%	5,60%	5,65%
- Talleres y mantenimiento	12,20%	8,69%	9,36%	10,85%
- Conducción y movimiento	82,16%	84,76%	85,03%	83,51%
Total personal asignado al servicio	1.052,4	22,7	130,1	196,0
Nº empleados por autobús	4,2	1,9	3,1	3,5
Nº empleados movimiento / bus	3,4	1,6	2,6	2,9
Estructura de costes del servicio (%)				
- Personal	68,4%	51,4%	59,0%	64,1%
- Consumibles	12,2%	26,1%	17,1%	14,6%
- Servicios	7,7%	11,6%	12,1%	9,6%
- Amortización	9,4%	6,2%	9,0%	9,1%
- Financieros	1,2%	2,2%	1,7%	1,4%
- Otros	1,1%	2,5%	1,2%	1,2%
Coste Total	82.241.197	2.761.580	10.457.803	15.709.075
Costes unitarios por Km producido				
- Personal	2,7758	1,8277	2,0255	2,0594
- Consumibles	0,5842	0,8973	0,6466	0,6972
- Servicios	0,5050	0,4035	0,4720	0,4598
- Amortización	0,3117	0,2250	0,3283	0,3030
- Financieros	0,0650	0,0769	0,0689	0,0704
- Otros	0,1283	0,1135	0,0811	0,0934
- Coste Total	4,3700	3,5438	3,6224	3,6832
Otras ratio de costes				
- Gasto personal / empleo	41.109	35.614	37.071	37.161
- Coste amortización / Vehículo	14.867	12.650	17.368	16.063
- Coste financiación / Vehículo	3.258	4.623	3.411	3.665

En lo que se refiere al número de empleados y de personal de movimiento en términos relativos (en relación al número de autobuses de cada concesión), el régimen de gestión directa está marcadamente por encima de la media y de los otros regímenes concesionales (las concesiones urbanas muy próximas a la media y las interurbanas claramente por debajo de ésta). Hay que señalar que en el caso de las concesiones interurbanas, la imputación de personal a las líneas urbanas es difícil y se basa en cálculos de la empresa o, en algunos casos, en nuestras propias estimaciones por lo que puede que la imputación haya sido quizás infraestimada.

En el gráfico 36 podemos ver las estructuras de costes de los tres tipos de “concesiones” consideradas. El peso del coste de personal sigue una tendencia lógica con la dotación media de personal por autobús, y la única diferencia destacable se da en los consumibles que se comportan de manera diferente en las concesiones interurbanas con respecto al resto. Esto quizás se deba a la imputación de consumos medios correspondientes a líneas interurbanas mucho más largas, o al tamaño de las propias empresas que tengan una capacidad negociadora de las compras mucho más limitada.

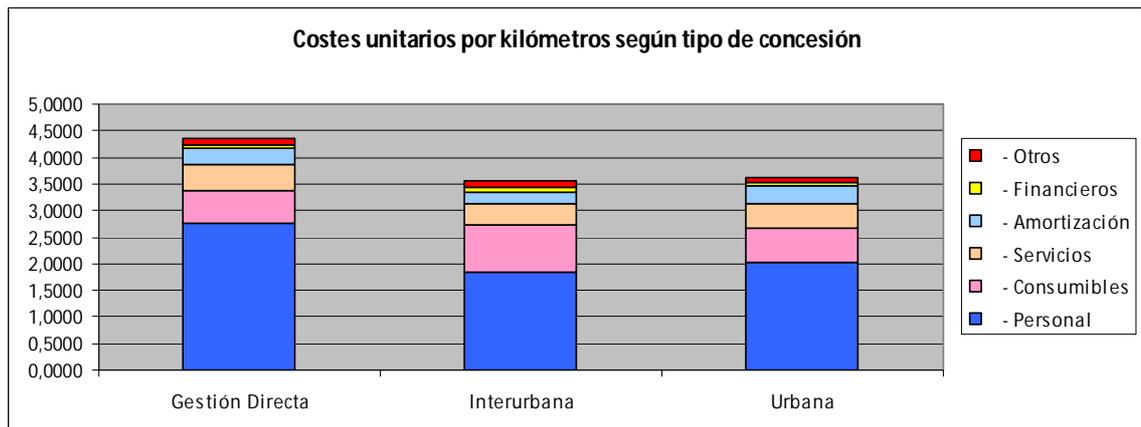
Gráfico 36



En cambio en el gráfico 37 que nos muestra dicha estructura en términos de coste unitario por kilómetro producido sí se aprecian diferencias significativas, no tanto en el detalle de la estructura sino en el precio unitario total en si mismo.

En efecto, los servicios explotados en régimen de gestión directa tienen unos costes unitarios muy elevados 4,37€/Km. mientras que las concesiones urbanas, que como hasta ahora hemos visto tienen unos parámetros de diseño funcional muy similares tiene un coste unitario de 3,62€/Km. un 17% inferior. Las líneas urbanas de concesiones interurbanas tienen el coste todavía algo más bajo 3,54€/Km. aunque como ya hemos dicho la desagregación de los costes por líneas es una tarea no exenta de estimaciones e hipótesis más o menos discutibles.

Gráfico 37



Por último analizaremos otros ratios que permiten las comparaciones entre los tres tipos de gestión administrativa de los servicios urbanos:

## **Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

En lo que respecta al coste medio por empleado, los servicios bajo gestión directa tienen unos costes mucho más elevados 41.109 euros al año por empleado mientras que las concesiones ya sean urbanas o interurbanas tienen unos costes por empleado más homogéneos y netamente inferiores (alrededor de los 36.000 euros anuales).

El coste de amortización por vehículo más bajo se da en las concesiones interurbanas en las que, recordemos, la edad media era menor, esto puede suponer que muchos contratos de leasing sean llevados a gastos y no sean inmovilizados patrimonialmente. Esto se justificaría por los beneficios fiscales que produce este tratamiento del leasing coherente también con concesiones con beneficios mayores. Entre los servicios en régimen de gestión directa y concesiones urbanas las diferencias son también importantes, probablemente se deban a la inclusión dentro de la partida amortización de elementos de inmovilizado que no son exclusivamente vehículos. Por último, los gastos de financiación por vehículo y su diferente comportamiento tendrían una explicación muy similar a la dada para los gastos de amortización.

### **4.2.5 Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según régimen concesional**

La tabla 76 recoge los indicadores calculados para los tres tipos de concesión o régimen administrativo de explotación del servicio urbano.

**Tabla 76. Datos económicos. Ingresos del servicio según tipo de concesión**

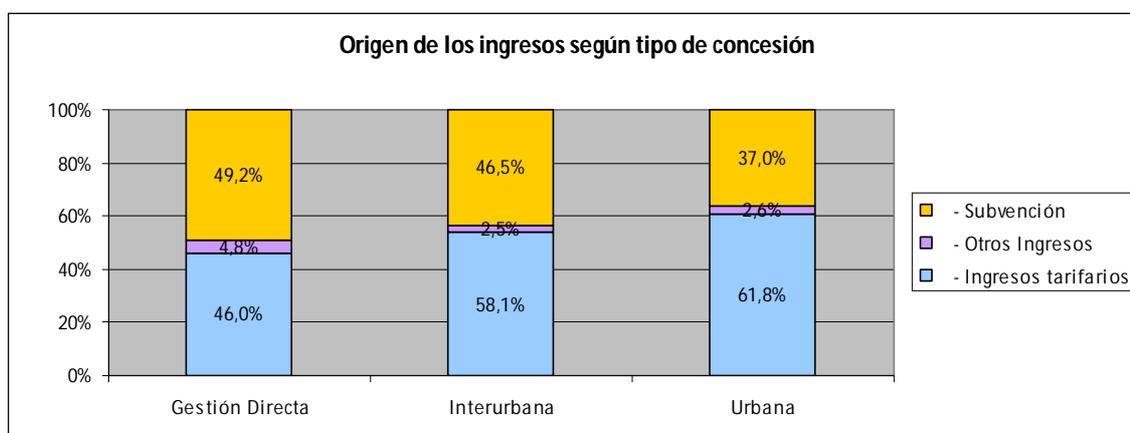
<b>V. Datos Económicos. Ingresos</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Ingresos del servicio				
- Ingresos tarifarios	46,0%	58,1%	61,8%	53,7%
- Otros Ingresos	4,8%	2,5%	2,6%	3,9%
- Subvención	49,2%	46,5%	37,0%	44,5%
Total Ingresos	109.003.110	3.385.701	10.505.585	18.461.498
Resultado	-372.819	-360.849	-875.585	-750.627
Margen medio	-3,9%	-15,6%	1,7%	-1,5%
Viajeros por tipo de título				
- Billeto ordinario	7,2%	12,3%	23,1%	13,5%
- Títulos bonificados	87,6%	87,7%	64,3%	78,6%
- Transbordos	1,6%	0,0%	1,7%	1,5%
- Pases gratuitos	3,8%	0,0%	10,9%	6,4%
Total viajeros	69.527.622	2.547.227	10.823.516	15.040.240
Otras ratio de ingresos				
Ocupación (Viajeros / Expedición)	25,17	16,81	22,87	21,77
Viajeros por habitante	54,93	16,51	45,05	39,95
Costes / Viajero	1,55	2,43	1,45	1,66
Ingresos / Viajero	1,52	2,10	1,47	1,58
Ingresos tarifarios / Viajero	0,64	0,77	0,75	0,74
Subvención / Viajero	0,85	1,29	0,68	0,80
Subvención concedida DGCF 2009	800.480	13.209	574.928	462.675
Subvención concedida DGCF 2010	556.781	10.694	417.292	329.385

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

En lo que respecta a la estructura de los ingresos según su procedencia el gráfico 38 nos muestra claramente las diferencias entre los diversos regímenes.

Las líneas que operan bajo el régimen de gestión directa son las que cuenta con mayores niveles de subvención aunque sorprende que las líneas en régimen de concesión interurbana cuentan con mayor subvención que las que operan como concesiones urbanas. No encontramos una clara explicación para esto salvo las lógicas dificultades para imputar la subvención a nivel línea.

Gráfico 38



A su vez las concesiones urbanas son las que más recaudan por tarifa y en régimen de gestión directa los otros ingresos cobran cierta importancia (probablemente el peso dentro del colectivo de los grandes municipios tiene su importancia en esto último).

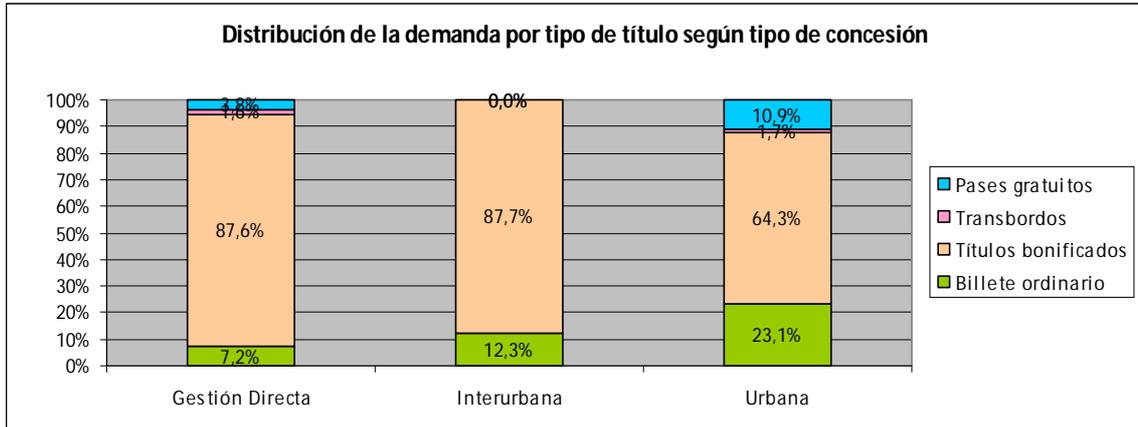
Si nos fijamos en los resultados económicos y el margen, aparentemente, se producen discrepancias que conviene aclarar. El indicador *resultado* es el promedio del resultado de todas las ciudades en que se dispuso de los datos de ingresos y costes del servicio. Por consiguiente es equivalente a una media ponderada. En cuanto al *margen*, es el promedio directo de los porcentajes de margen positivo o negativo de todas las concesiones en que dispone del dato. Por lo tanto es una media no ponderada sino directa. Teniendo en cuenta lo anterior, la actividad del transporte público urbano es deficitaria en el conjunto ponderado de todos los servicios urbanos, sin embargo, las concesiones urbanas son en promedio rentables (para muchas de las empresas cuyo peso en el total, obviamente, es inferior a la media se obtienen resultados positivos) como nos indica la variable margen.

El reparto de la demanda por tipo de título muestra distribuciones relativamente parecidas entre los servicios de gestión directa y las concesiones interurbanas y singularmente diferente en el caso de las concesiones urbanas donde las diversas categorías de tipo de título consideradas tienen pesos más repartidos. El peso de los billetes sencillos es mayor en las concesiones urbanas

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

llegando a triplicar el de los municipios en gestión directa. El peso de los títulos bonificados es muy considerable en la gestión directa y las concesiones interurbanas.

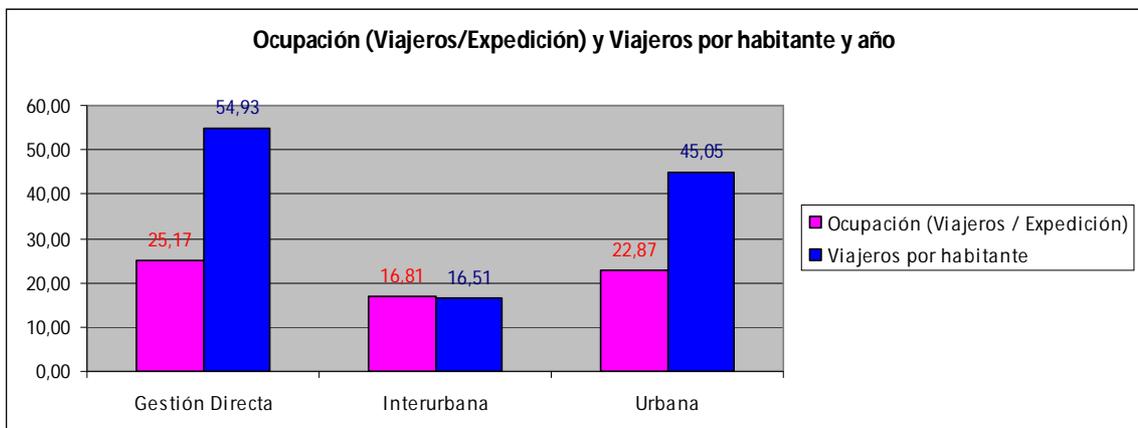
**Gráfico 39**



Por último analizaremos otros ratios que tienen que ver con los ingresos y el resultado económico de la explotación. En el gráfico 40 podemos ver comparadas las ocupaciones medias de las expediciones y los viajeros anuales captados en relación a los habitantes de la ciudad.

En cuanto a ocupación en viajeros por expedición, la de los servicios explotados en régimen de gestión directa es la más elevada, aunque sólo lo es algo con respecto a la media de las concesiones urbanas. Sí resulta notablemente inferior la de las concesiones interurbanas que es un 23% inferior a la media. En lo que respecta a los viajeros captados por habitante y año sucede algo muy parecido: las concesiones interurbanas se encuentran muy por debajo de la media (en este caso casi un 60%) mientras que gestión directa y las concesiones urbanas presentan tasas de captación muy similares.

**Gráfico 40**

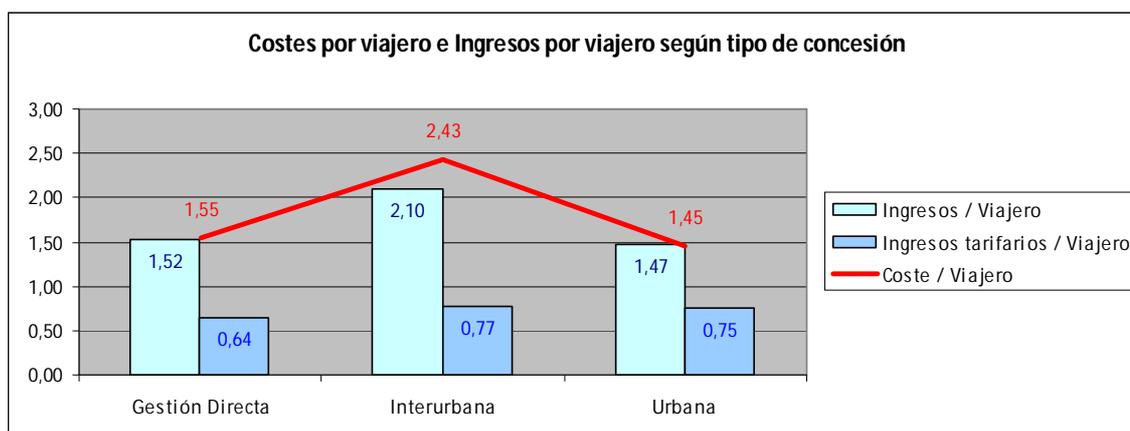


### Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

Los costes por viajero también muestran estas diferencias tan notables según régimen de gestión: los costes por viajero de las concesiones interurbanas son perceptiblemente superiores que el resto de regímenes (por las ocupaciones notablemente inferiores), y aunque los ingresos totales son superiores al resto de concesiones no consiguen alcanzar un resultado es positivo. En cambio y a pesar del mayor número de viajeros, los ingresos en las ciudades en régimen de gestión directa y concesiones urbanas llegan a duras penas a cubrir los costes. Las concesiones urbanas son las que presentan unos costes por viajero más bajos y una situación prácticamente equilibrada. Tal y como se observa en el gráfico 41, la recaudación media por viajero procedente de las tarifas es algo menor en las concesiones urbanas que en las interurbanas pero resulta superior a la del régimen de gestión directa afectado del peso de los títulos bonificados.

Finalmente, en lo que se refiere a las subvenciones al transporte público urbano concedidas por la Dirección de Coordinación Financiera con las Comunidades Autónomas y con las Entidades Locales en 2011 y 2012, se observa el considerable recorte practicado por el Ministerio de Economía y Hacienda que al practicarse de manera discriminada ha igualado bastante la subvención media percibida por las concesiones urbanas y las ciudades que prestan en servicio mediante gestión directa. Las razones que explican el comportamiento diferencial de las concesiones interurbanas reside en el hecho ya comentado de que este tipo de régimen se da fundamentalmente en aquellas comunidades autónomas que tienen contrato-programa con el Estado (Comunidad de Madrid, Área Metropolitana de Barcelona y Valencia y Canarias) y los municipios asociados a dichos contratos no perciben de manera individualizada subvenciones de la DGCF.

Gráfico 41



#### 4.2.6 Breve descripción del sistema de transporte público urbano ferroviario según tipo de régimen concesional

La tabla 77 recoge la información que se ha recogido sobre el sistema de transporte público ferroviario de cada ciudad. El objeto ha sido conocer el grado de competencia de otros modos para ver si tiene algún tipo de incidencia en los resultados de explotación del servicio urbano.

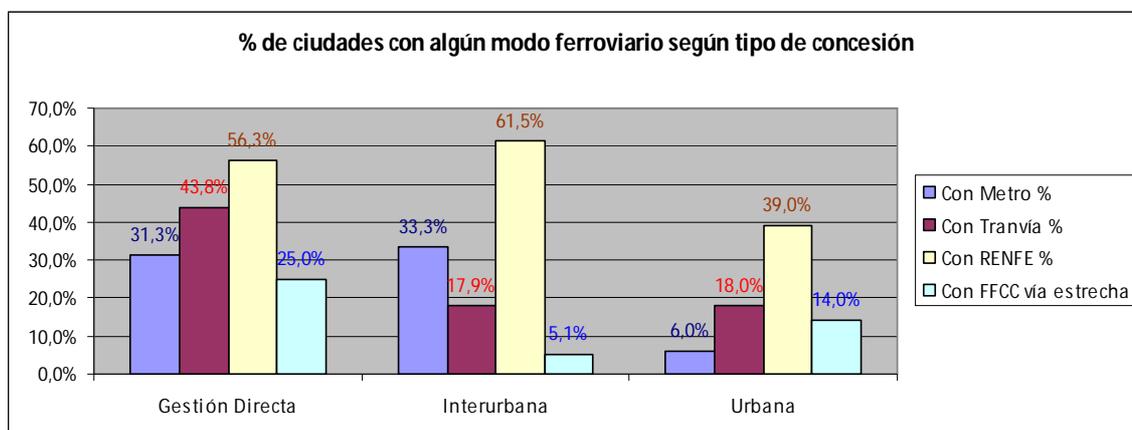
Según se ve en la tabla y en el gráfico 42, son las ciudades cuyas líneas se explotan bajo una concesión urbana, las que tienen una menor competencia de otros medios ferroviarios, quizás sea porque en este colectivo hay gran número de municipios y ciudades de pequeño tamaño.

En el otro extremo, son precisamente las ciudades cuyas líneas urbanas operan bajo la tutela de una concesión interurbana las que cuentan con una mayor presencia de competidores ferroviarios en niveles superiores a la media.

Finalmente las ciudades en régimen de gestión directa cuentan también con un peso de los operadores de transporte público ferroviario por encima de la media y con diversidad de modos.

En lo que respecta a número de líneas y número de estaciones de cada operador, no parece que existan comportamientos específicamente asociados al tipo de concesión que no se deriven de la propia composición por tipo y tamaño de los municipios que pertenecen a una y otra categoría, por lo que no parece particularmente interesante abundar más en el análisis de este aspecto.

Gráfico 42



*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

**Tabla 77. Breve descripción del sistema de transporte público ferroviario según régimen concesional**

<b>VI. Sistema de transporte público urbano</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Con Metro %	31,3%	33,3%	6,0%	15,5%
- N° medio Líneas	4,6	1,2	2,8	2,3
- N° medio Estaciones	83,0	4,4	23,5	25,5
Con Tranvía o Metro Ligero %	43,8%	17,9%	18,0%	20,6%
- N° medio Líneas	2,2	1,3	1,7	1,7
- N° medio Estaciones	13,4	6,0	12,8	11,6
Con Cercanías RENFE %	56,3%	61,5%	39,0%	46,5%
- N° medio Líneas	2,8	1,4	1,3	1,5
- N° medio Estaciones	7,3	1,6	2,8	3,0
Con Ferrocarril vía estrecha %	25,0%	5,1%	14,0%	12,9%
- N° medio Líneas	2,3	3,0	1,6	1,9
- N° medio Estaciones	9,3	3,5	5,2	5,7
Con algún medio ferroviario %	62,5%	69,2%	50,0%	56,1%

<b>VI. Sistema de transporte público urbano</b>	<b>Gestión Directa</b>	<b>Interurbana</b>	<b>Urbana</b>	<b>TOTAL</b>
Con Metro %	18,2%	39,5%	7,5%	17,0%
- N° medio Líneas	4,0	1,9	2,0	2,2
- N° medio Estaciones	69,8	11,6	17,6	22,2
Con Tranvía o Metro Ligero %	9,1%	23,7%	15,1%	16,3%
- N° medio Líneas	1,3	1,3	1,6	1,5
- N° medio Estaciones	12,7	13,6	10,4	11,6
Con Cercanías RENFE %	45,5%	63,2%	38,7%	45,8%
- N° medio Líneas	1,9	1,8	1,4	1,6
- N° medio Estaciones	7,0	2,1	2,6	3,1
Con Ferrocarril vía estrecha %	22,7%	10,5%	12,9%	13,7%
- N° medio Líneas	2,4	4,0	1,2	2,0
- N° medio Estaciones	9,0	7,3	3,1	5,3
Con algún medio ferroviario %	63,6%	73,7%	51,6%	58,8%

### **4.3 Características de los servicios de transporte urbano colectivo en autobús en función del tipo de gestión de los mismos**

Corresponde ahora considerar si el hecho de que la gestión del servicio de transporte público sea desempeñado por una empresa pública o privada tiene implicaciones en las características y los resultados de explotación del mismo.

Como en principio parece razonable suponer y, de alguna manera, ya se ha sugerido a lo largo del documento pendiente de mayor confirmación empírica, parece indudable que el hecho de que los servicios urbanos de las grandes ciudades que proceden de ancestrales empresas públicas que nunca han tenido que competir en el mercado y que han venido desarrollando su gestión en condiciones de monopolio, ha de tener consecuencias al menos en cuanto a la eficiencia

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

económica del servicio se refiere. El no tener que rendir cuentas a un accionariado privado ha convertido a muchas de estas empresas en marionetas de las decisiones políticas que frecuentemente no balancean suficientemente los costes y beneficios de las decisiones, lo que no es óbice para que estas empresas puedan estar en primera línea en cuanto a innovación tecnológica y calidad se refiere, pero probablemente a unos costes que no se podrían asumir desde la iniciativa privada.

Dentro de las tipologías de empresa, en la recogida de datos, se distinguieron los ayuntamientos cuando la gestión es prestada mediante sus propios medios y las sociedades cooperativas como una forma societaria diferenciada que, entre otras cosas no tiene la obligación de presentar las cuentas en el Registro Mercantil. A efectos del análisis que vamos a llevar a cabo asimilaremos los ayuntamientos a la gestión de otras empresas públicas y las sociedades cooperativas a la gestión privada. Así pues sólo se distinguen dos categorías de empresa: privada y pública.

### **4.3.1 Descripción general según tipo de gestión empresarial**

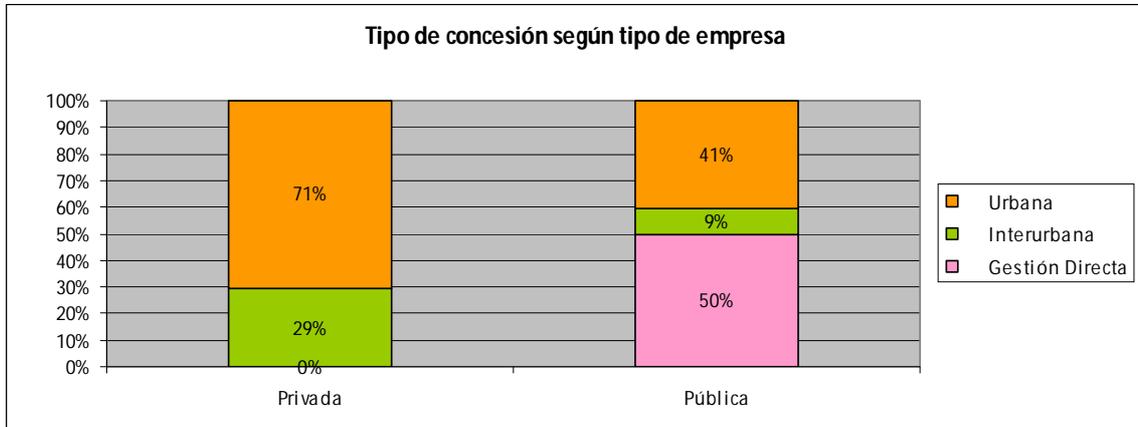
La tabla 78 nos muestra una breve descripción general del tipo de concesión, tamaño del municipio y densidad del mismo. Ahora los porcentajes son en columna por lo que adoptamos una nueva visión de variables que ya habíamos cruzado con anterioridad.

**Tabla 78. Descripción general según tipo de gestión**

<b>I. Descripción general</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>TOTAL</b>
Tipo de Concesión			
Gestión Directa	0%	50%	10%
Interurbana	29%	9%	25%
Urbana	71%	41%	65%
Tamaño de municipio			
De 20.000 a 50.000	11%	6%	10%
De 50.001 a 100.000	56%	28%	50%
De 100.001 a 250.000	28%	34%	30%
De 250.001 a 500.000	4%	16%	6%
De 500.001 a 1.000.000	1%	9%	3%
Más de 1.000.000	0%	6%	1%
¿Pertenece a un Grupo Empresarial?			
Si	73%	0%	58%
No	27%	100%	42%
Densidad Urbana 2010	12.100,7	15.069,1	12.698,4

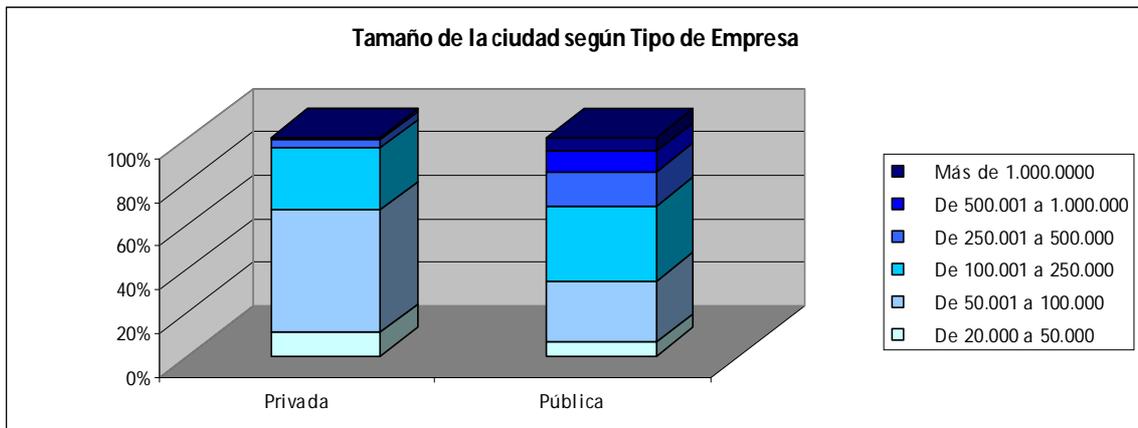
Las empresas privadas están especializadas en la explotación de concesiones mientras que las empresas públicas claramente operan bajo régimen de gestión directa siendo mucho menos frecuente la explotación de concesiones. Este es pues un elemento claramente diferenciador de uno y otro tipo de empresas.

**Gráfico 43**



En lo que respecta al tamaño de la ciudad, tal y como podemos también ver en el gráfico 44, mientras que las empresas privadas operan mayoritariamente en ciudades de hasta 100.000 habitantes, las empresas públicas lo hacen en ciudades a partir de ese nivel de población

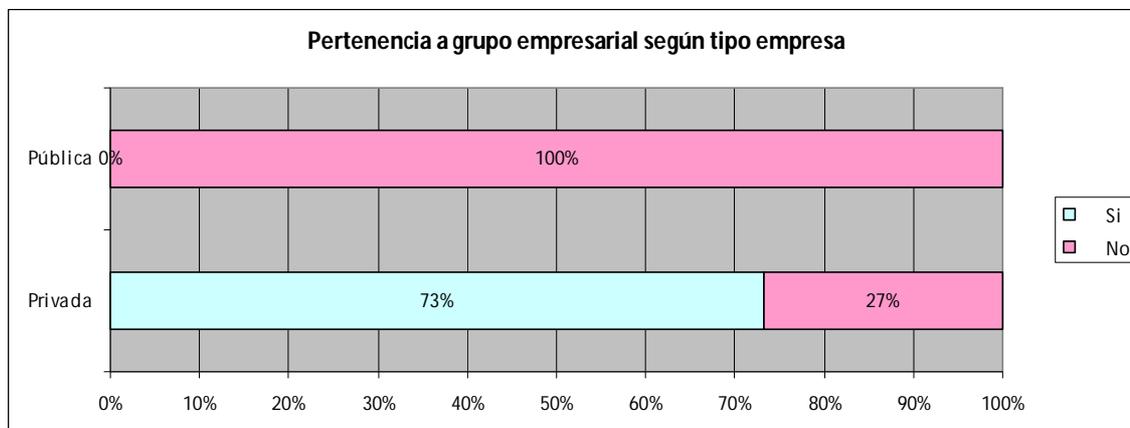
**Gráfico 44**



Otro elemento claramente diferenciador del tipo de empresa es la pertenencia a algún grupo empresarial que en el caso de las empresas privadas se da mayoritariamente (un 73% pertenecen a grupos empresariales) y en el caso de las empresas públicas no se da en absoluto (gráfico 45).

Por último, podemos observar cómo la densidad urbana de los municipios donde operan empresas privadas es menor que la de aquellos donde operan empresas públicas. Esto se debe al mayor tamaño y la mayor entidad de las ciudades donde el servicio de transporte público no se encuentra privatizado.

**Gráfico 45**



#### **4.3.2 Características del servicio urbano según tipo de empresa**

En la tabla 79 podemos consultar algunos indicadores que caracterizan el servicio de transporte urbano para ver si también en estos aspectos de diseño funcional se diferencian los servicios gestionados por empresas privadas y públicas.

En lo que se refiere a indicadores absolutos, los correspondientes a empresas públicas son todos ellos mucho mayores que los de las empresas privadas como, por otra parte, cabía esperar pues los servicios urbanos de las grandes ciudades están en manos de empresas públicas. Sin embargo resultan más interesantes los indicadores relativos que permiten las comparaciones:

- En número de líneas por 1000 habitantes, los valores son muy similares. No ocurre lo mismo en relación a la superficie de las parcelas urbanas construidas cuyo indicador resulta a favor de las empresas públicas (1,24 líneas/Km<sup>2</sup> frente a los 0,83 de las empresas privadas) ya que las grandes ciudades tienen una mayor densidad (menor superficie urbana en proporción).
- Algo bastante similar ocurre cuando comparamos la longitud de la red, la longitud de las líneas, las paradas de la red o las de las líneas: en valores promedio las diferencias son enormes, los indicadores se aproximan cuando se refieren a cada 1.000 habitantes y se decantan claramente a favor de las ciudades con gestión pública cuando se expresan en términos de superficie urbana, por el efecto de la creciente densidad urbana con el tamaño de la ciudad. En resumen podríamos pues decir que, en cuanto al diseño de número y longitud de las líneas, paradas, etc. no hay diferencias significativas si consideramos que el número de habitantes es la variable que debe definir estos parámetros del servicio.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

**Tabla 79. Características del diseño del servicio según tipo de gestión**

<b>II. Características del Servicio</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>TOTAL</b>
Número de líneas	8,0	27,8	12,1
Nº de líneas por 1000 habitantes	0,078	0,089	0,080
Nº de líneas / Km2 suelo urbano	0,832	1,243	0,915
Longitud de la Red KM	70,4	238,6	97,8
Longitud Red por 1000 habitantes	0,742	0,806	0,752
Longitud Red / Km2 suelo urbano	7,470	9,955	7,853
Suma Longitud Líneas I+V KM	119,6	486,8	190,9
Longitud media de las líneas I+V	15,7	14,9	15,5
Longitud línea por 1000 habitantes	1,132	1,296	1,165
Longitud línea / Km2 suelo urbano	11,495	18,041	12,765
Ratio Long Línea s/ Long Red	1,5	1,6	1,5
Paradas RED	157,2	598,3	227,9
Paradas RED por 1000 habitantes	1,506	1,878	1,565
Paradas RED / Km2 urbano	16,128	26,042	17,635
Suma Paradas Línea	270,7	1.371,6	456,9
Paradas línea por 1000 habitantes	2,449	3,379	2,607
Paradas línea / Km2 suelo urbano	27,063	51,255	30,971
Ratio Paradas Línea s/ Paradas Red	1,56	1,76	1,59
Expediciones anuales	195.117,5	1.111.732,6	379.759,4
Expediciones por 1000 habitantes	1.351,0	2.013,9	1.484,5
Vehículos-Km en línea	1.354.077,8	9.225.041,2	2.872.049,3
Vehículos-Km por 1000 habitantes	10.052,6	15.780,3	11.157,3
Vehículos-Km / Km2 suelo urbano	120.731,5	255.126,8	146.615,1
Kilómetros en vacío	62.163,1	580.992,5	146.623,7
Kilómetros improductivos %	3,95%	4,55%	4,05%
Horas-coche anuales	98.966,1	780.532,5	218.364,6
Velocidad comercial calculada	14,4	13,8	14,3
Plazas año ofertadas (millones)	20.501.395,7	124.335.516,5	40.499.078,3
Flota total	24,1	188,3	56,3
Kilómetros / Vehículo anuales	56.125,1	48.988,5	51.015,8

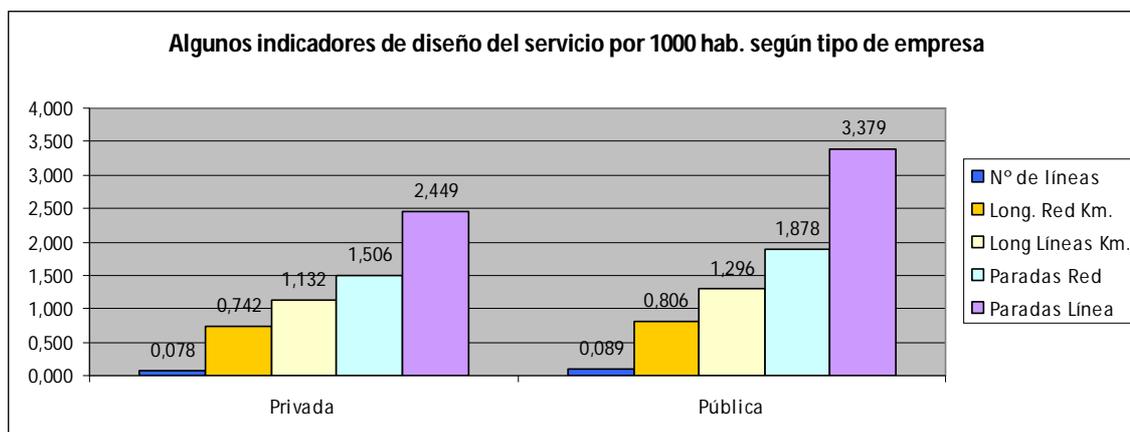
En cuanto al grado de coincidencia o solapamiento de las líneas, que podemos medir a partir de la longitud de la suma de las líneas sobre la longitud de la red o suma paradas de las líneas sobre paradas de la red, se observan algunas diferencias. Las empresas públicas operan servicios en los que hay una mayor coincidencia de tramos, líneas troncales y paradas comunes que permiten la conexión entre varias líneas. En el caso de las empresas privadas, como corresponde a los municipios más pequeños donde prestan el servicio, las líneas buscan más una amplia cobertura y se evitan los recorridos coincidentes y los transbordos en la medida de lo posible pues cuanto más pequeña es la ciudad más disuasorio es para la utilización del transporte público el transbordo entre líneas.

Lo comentado anteriormente quizás explica porqué la longitud media de las líneas en el caso de servicios explotados por empresas privadas (15,7 Km.) es algo mayor que el de las empresas

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

públicas (14,9 Km.) y ello a pesar de que las ciudades son de mayor tamaño: con líneas más largas se pretende dar una mayor cobertura.

Gráfico 46



Donde si hay una marcada diferencia entre empresas públicas y privadas es en el nivel de servicio ofertado en cada caso, que podemos medir por el número de expediciones anuales producidas por cada 1000 habitantes o por el número de vehículos-Km. igualmente en términos de habitantes: el número de expediciones anuales por cada 1000 habitantes en las ciudades en que operan empresas públicas es un 50% más que el de ciudades cuyo servicio es explotado por empresas privadas, y en cuanto a producción de kilómetros la media de las empresas públicas es un 60% superior al de las privadas (15.780 Veh.-km. por cada 1000 habitantes al año frente a 10.052 Veh.-Km. de las empresas privadas).

También existen algunas diferencias en cuanto a kilómetros improductivos (recorridos en vacío, toma y deje etc.) siendo estos más elevados en el caso de las empresas públicas (casi un 15% más alta la proporción de estos sobre los vehículos útiles realizados) lo cual parece tener que ver también con el mayor tamaño de la ciudad y los mayores recorridos de posicionamiento de la flota.

La velocidad es también un factor diferencial en parte debido a las condiciones de circulación que se supone son peores en las ciudades más populosas. La velocidad comercial promedio de los servicios operados por empresas privadas es de 14,4 Km./h. superior un 4,1% a los 13,8% que registran las ciudades donde operan empresas públicas.

Lo citado anteriormente incide también en que la productividad por vehículo y año sea mayor en las empresas privadas que en las públicas. La producción de Km. anuales de cada vehículo es de 56.125 Km. en el caso de las empresas públicas, un 14,6% superior a los 51.015 Km. que en promedio produce cada vehículo en las empresas públicas.

### 4.3.3 Características de la flota según tipo de empresa

En la tabla 80 se recogen las características de la flota en uno y otro tipo de empresas. En lo que se refiere a la dotación de vehículos por mil habitantes, es casi el doble en las ciudades en que el transporte urbano depende de empresas públicas, lo que en parte puede ser debido a la menor productividad por vehículo que tienen éstas o, como también veremos, a diferencias en el tipo de material utilizado.

**Tabla 80. Características de la flota según tipo de empresa**

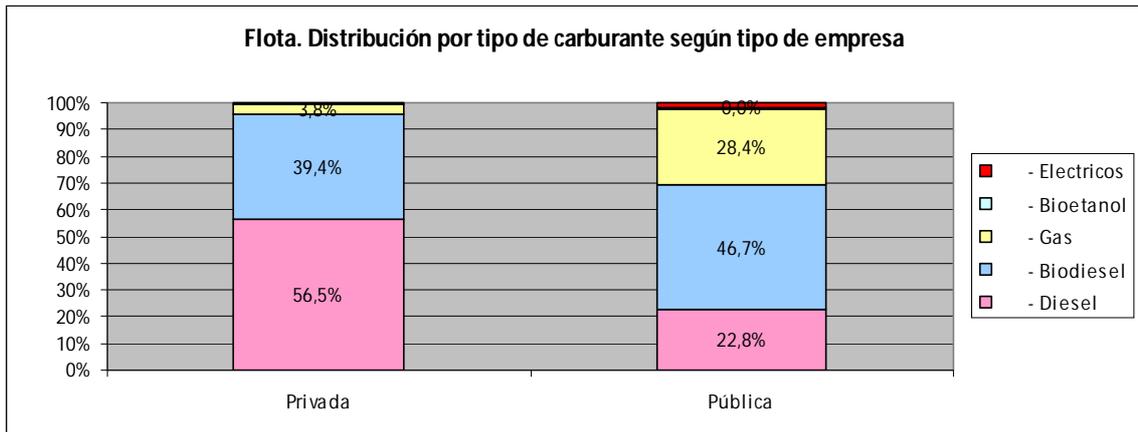
<b>III. Características de la Flota</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>TOTAL</b>
Flota total	24,1	188,3	56,3
Flota por 1000 habitantes	0,17	0,30	0,20
<i>Desglose por combustible</i>			
- Diesel	56,5%	22,8%	34,4%
- Biodiesel	39,4%	46,7%	44,2%
- Gas	3,8%	28,4%	19,9%
- Bioetanol	0,0%	0,0%	0,0%
- Eléctricos	0,4%	2,1%	1,5%
<i>Desglose por tamaño</i>			
- Microbuses	2,9%	2,5%	2,6%
- De 10 m	11,5%	4,0%	6,5%
- De 12 m	74,9%	79,1%	77,7%
- De 15 m	1,3%	0,0%	0,4%
- Articulados	9,5%	14,5%	12,8%
<i>Desglose por norma emisiones EURO</i>			
- Menos de EUROII	0,9%	0,5%	0,6%
- EURO II	8,8%	11,4%	10,6%
- EURO III	35,5%	29,6%	31,6%
- EURO IV	34,7%	28,2%	30,4%
- EURO V	21,7%	20,9%	21,2%
-Otras mayor que EURO V	1,8%	9,4%	6,8%
Porcentaje flota adaptado PMR	90%	90%	90%
Antigüedad flota (años)	6,3	6,9	6,4

El desglose por tipo de combustible que se representa en el gráfico 47 expone una vez más dos perfiles de empresa muy diferenciados: por una parte las empresas privadas en las que el diesel es el carburante mayoritariamente utilizado (56%) mientras que en las empresas públicas es más residual siendo el tipo de carburante mayoritariamente utilizado el biodiesel (47%). El gas en sus diversas modalidades es el tercer carburante más utilizado aunque también es mucho más utilizado en las empresas públicas, que quizás son más proclives a experimentar nuevos carburantes pues no están tan condicionadas por el resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

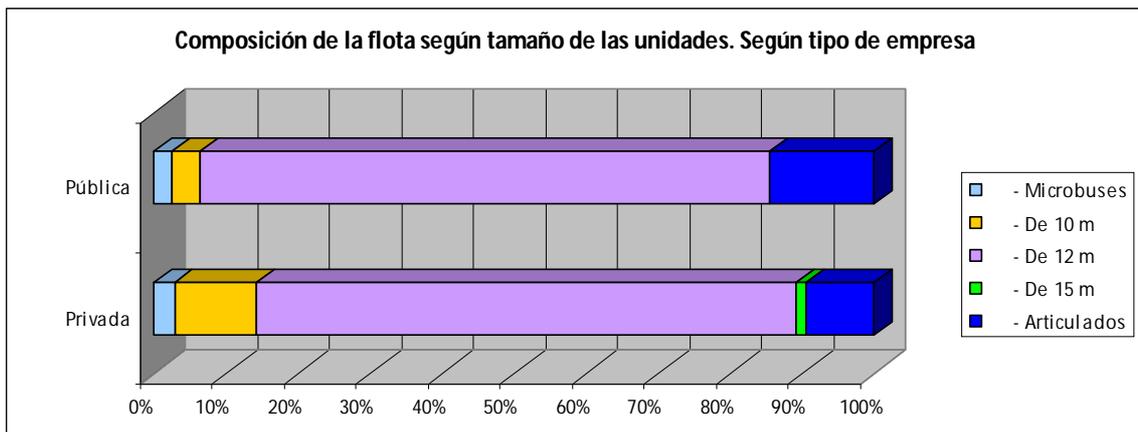
En lo que se refiere al tamaño físico de las unidades que componen la flota, las diferencias son mucho más sutiles, como bien puede apreciarse en gráfico 48 y se refieren, fundamentalmente a una mayor diversidad de tipologías de vehículos en las empresas privadas.

**Gráfico 47**



Quizás esta mayor utilización de vehículos de diversidad de tamaños permite una mejor adaptación a las condiciones de la demanda en cada caso, con los recursos más eficientes. En especial los vehículos articulados pueden suponer un ahorro notable de expediciones y de personal cuando las condiciones de demanda son idóneas.

**Gráfico 48**

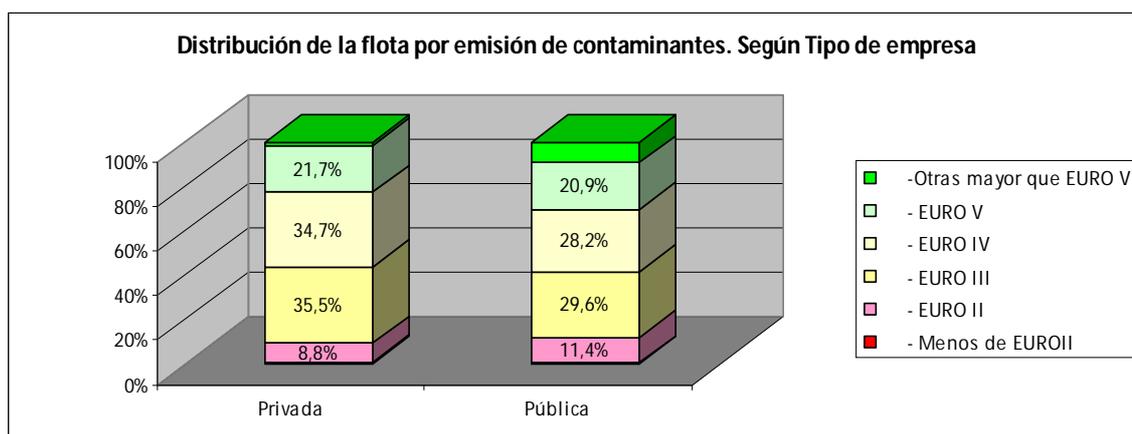


Si ahora observamos la composición de la flota en función de las normas de emisión de contaminantes, las diferencias son también muy pequeñas: en el caso de las empresas privadas un 9% de la flota cuenta con la norma EURO II o inferior y esta proporción es algo mayor en el caso de la gestión pública (11%). En ambos casos hay que reconocer una importante renovación de las

## Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

características medioambientales de la flota con prácticamente el 50% o más de la flota con normas de emisión de contaminantes EURO IV o superior por lo que podemos presumir de un transporte público a la cabeza en cuanto a concienciación sobre su sostenibilidad medioambiental.

Gráfico 49



De manera similar, los porcentajes de la flota que en uno y otro tipo de empresas se encuentran adaptados para personas de movilidad reducida son realmente altos (el 90%) rayando las más elevadas cotas de nuestro entorno socioeconómico.

Por último para completar este apartado, en términos de antigüedad de la flota, siendo las de ambos tipos de empresa más que aceptables, la de las empresas privadas es algo inferior, lo que quiere decir que las normas euro más bajas no se deben a un problema de antigüedad de la flota sino a la adopción de las nuevas tecnologías cuando están suficientemente implantadas en el mercado, esto seguramente, evita muchos costes y problemas innecesarios.

### 4.3.4 Datos económicos relativos a los costes del servicio según tipo de empresa

En primer lugar veremos la estructura de la plantilla de personal: en las empresas privadas hay una menor proporción de personal de talleres y mantenimiento, servicios que quizás en muchas pequeñas empresas se externalizan mientras que en el caso de empresas públicas, normalmente se cuenta con estructuras de personal e instalaciones dedicadas a la reparación y el mantenimiento de la flota.

En términos relativos comparables, como por ejemplo en número de empleados por vehículo de flota o en personal de movimiento por vehículo, las dotaciones de personal de las empresas públicas son mayores: entre una cuarta parte y un tercio superiores a la de las empresas privadas. Esta diferencia de dotación no se explica únicamente por la menor velocidad comercial de las ciudades donde operan las empresas públicas sino que, probablemente se debe a condiciones de jornada laboral mucho más favorables para los empleados de las empresas públicas lo que se traduce en su menor productividad.

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

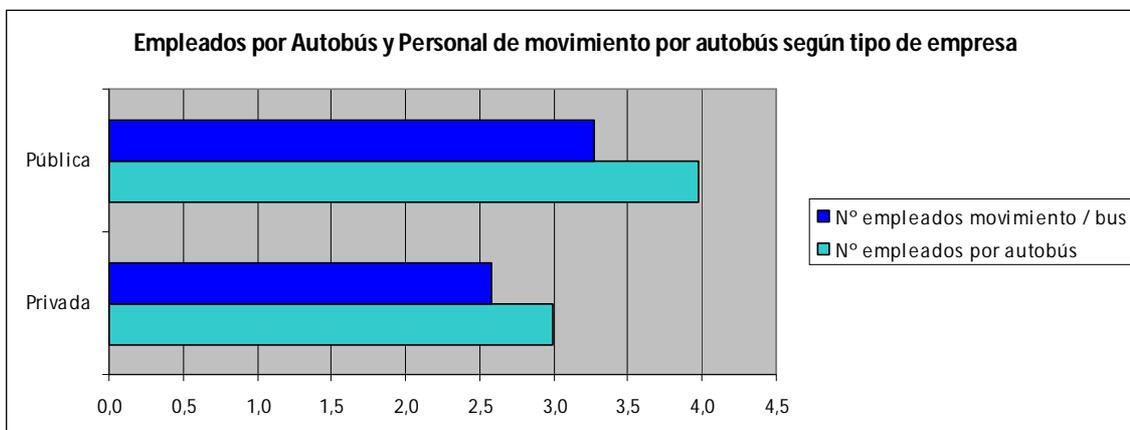
**Tabla 81. Datos económicos. Costes del servicio según tipo de empresa**

<b>IV. Datos Económicos. Costes</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>TOTAL</b>
Estructura de la plantilla (%)			
- Administración	5,19%	5,84%	5,65%
- Talleres y mantenimiento	8,59%	11,81%	10,85%
- Conducción y movimiento	86,25%	82,33%	83,51%
Total personal asignado al servicio	72,2	748,5	196,0
Nº empleados por autobús	3,0	4,0	3,5
Nº empleados movimiento / bus	2,6	3,3	2,9
Estructura de costes del servicio (%)			
- Personal	56,1%	67,6%	64,1%
- Consumibles	18,7%	12,7%	14,6%
- Servicios	12,3%	8,4%	9,6%
- Amortización	9,5%	9,0%	9,1%
- Financieros	1,7%	1,3%	1,4%
- Otros	1,7%	1,0%	1,2%
Coste Total	5.681.273	59.308.217	15.709.075
Costes unitarios por Km producido			
Personal	1,8826	2,8424	2,0594
Consumibles	0,7080	0,6495	0,6972
Servicios	0,4376	0,5581	0,4598
Amortización	0,3033	0,3014	0,3030
Financieros	0,0682	0,0800	0,0704
Otros	0,0916	0,1014	0,0934
Coste Total	3,4913	4,5329	3,6832
Otras ratio de costes			
- Gasto personal / empleo	36.225	41.483	37.161
- Coste amortización / Vehículo	16.230	15.301	16.063
- Coste financiación / Vehículo	3.597	3.974	3.665

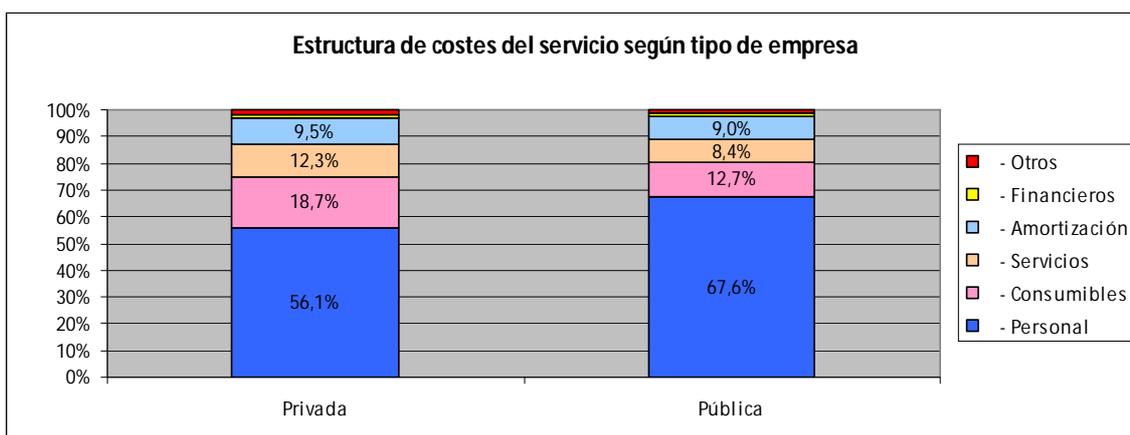
La estructura de costes del servicio también presenta diferencias dignas de comentario entre las ciudades en que operan empresas privadas y las que su transporte urbano es gestionado por empresas públicas. Tal y como puede observarse en el gráfico 51 de manera mucho más intuitiva, son las partidas de personal y consumibles las que representan mayores diferencias entre ambas estructuras: en el caso de las empresas privadas el peso de los costes de personal es sensiblemente menor (alrededor de 11 puntos porcentuales) mientras que las empresas públicas tienen unos menores costes en la partida de consumibles y en los servicios exteriores, probablemente por su mayor capacidad negociadora con los proveedores por su volumen de compras. El resto de partidas tienen pesos relativamente parecidos.

Sin embargo, cuando relacionamos los costes con la producción de vehículos-Km. es cuando afloran diferencias más que notables, tal y como puede verse en el gráfico 52 y en la tabla anterior.

**Gráfico 50**



**Gráfico 51**

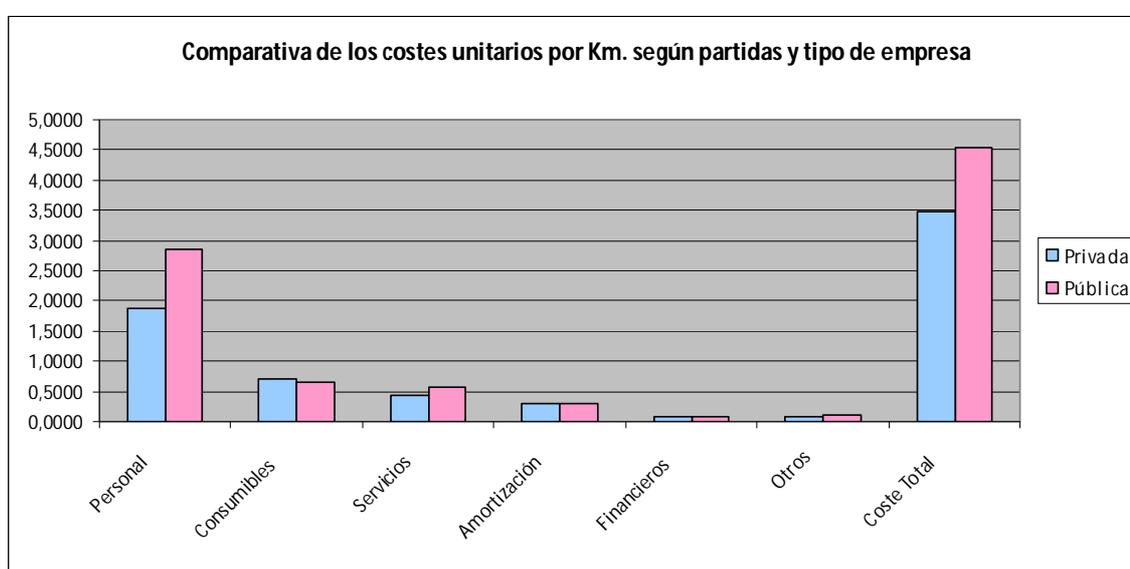


En efecto, como podemos comprobar en todas las partidas a excepción de los consumibles, los costes unitarios por vehículo-Km. producido por las empresas privadas son más bajos que los de las empresas públicas especialmente en los costes de personal y servicios. En el caso de estas dos partidas el coste medio unitario de las empresas públicas es alrededor de entre un 30% y un 50% más caro que las empresas privadas y, en su conjunto, el coste total unitario de producir un Km. en una empresa pública es un 30% más caro que en una privada, por las ineficiencias productivas comentadas a lo largo de este apartado y que, como hemos demostrado, no se deben en su gran mayoría a las menores velocidades de circulación de las grandes ciudades donde suelen radicar las empresas públicas.

Otros ratios de interés son el coste anual por empleado y el de amortización y financiación por vehículo. Mientras que el primero es netamente superior en las empresas públicas que en las privadas (41.483 euros anuales frente a 36.225, es decir casi un 15% superior), el coste de amortización por vehículo es muy parecido (entre 15.000 y 16.000 euros al año por vehículo)

incluso algo inferior en las empresas públicas y el de financiación es un 10% superior en las empresas públicas. Ya se ha comentado en este estudio que las partidas de amortización y financiación dependen en buena medida del tratamiento contable que se quiera dar a las operaciones de leasing con que se financian mayoritariamente las compras de vehículos que a su vez suelen ser los elementos más importantes del inmovilizado de este tipo de empresas. Sin embargo, bajo los epígrafes de amortización y costes financieros pueden encontrarse otros elementos del inmovilizado por lo que no debemos ser tajantes en las conclusiones al relacionar estas partidas de la estructura de costes con la flota de la compañía.

**Gráfico 52**



#### **4.3.5 Datos económicos relativos a los ingresos del servicio según tipo de empresa**

La distribución de los ingresos según sus fuentes de origen es la que figura en la tabla 82 junto con otros indicadores relativos a los ingresos del servicio de transporte urbano de cada ciudad que se han podido recabar.

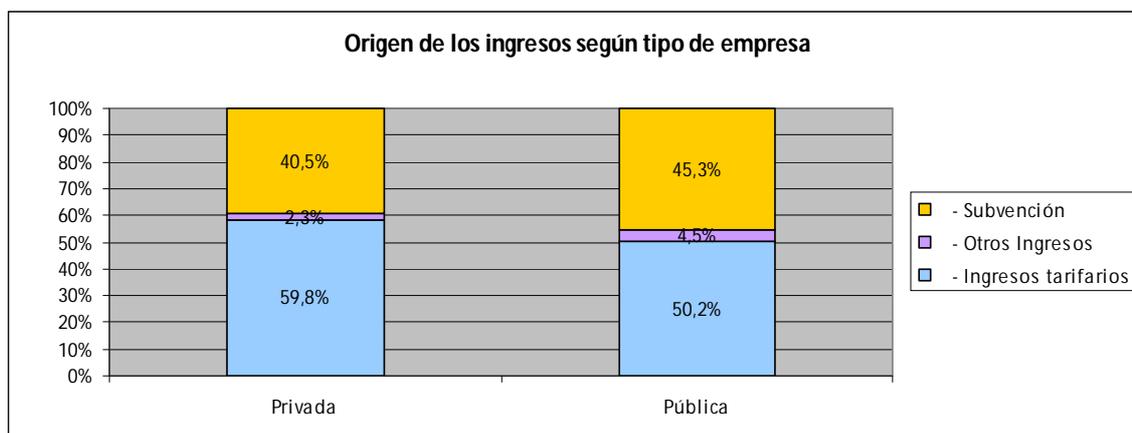
Se puede hablar de ligeras diferencias en la procedencia de los ingresos que básicamente tienen que ver con una mayor participación de los otros ingresos (publicidad, ingresos extraordinarios por enajenación de inmovilizado, ingresos financieros, etc.) en las empresas públicas que en las privadas lo cual deriva de su mayor tamaño y volumen de negocio, en general. Por otro lado, los ingresos tarifarios suelen tener un mayor peso en las empresas privadas. El peso de las subvenciones también presenta algunas diferencias, siendo casi 5 puntos porcentuales mayor en las empresas públicas.

**Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)**

**Tabla 82. Datos Económicos. Ingresos del servicio según tipo de empresa**

V. Datos Económicos. Ingresos	Privada	Pública	TOTAL
Ingresos del servicio			
- Ingresos tarifarios	59,8%	50,2%	53,7%
- Otros Ingresos	2,3%	4,5%	3,9%
- Subvención	40,5%	45,3%	44,5%
Total Ingresos	6.847.125	66.752.837	18.461.498
Resultado	240.709	-4.872.497	-750.627
Margen medio	1,1%	-12,3%	-1,5%
Viajeros por tipo de título			
- Billete ordinario	21,8%	10,6%	13,5%
- Títulos bonificados	68,9%	82,1%	78,6%
- Transbordos	0,7%	1,8%	1,5%
- Pases gratuitos	8,6%	5,6%	6,4%
Total viajeros	6.074.180	47.915.793	15.040.240
Otras ratio de ingresos			
Ocupación (Viajeros / Expedición)	20,40	27,05	21,77
Viajeros por habitante	32,46	67,40	39,95
Costes / Viajero	1,72	1,43	1,66
Ingresos / Viajero	1,67	1,28	1,58
Ingresos tarifarios / Viajero	0,78	0,61	0,74
Subvención / Viajero	0,85	0,63	0,80
Subvención concedida DGCF 2009	295.481	1.094.877	462.675
Subvención concedida DGCF 2010	210.881	784.886	329.385

**Gráfico 53**



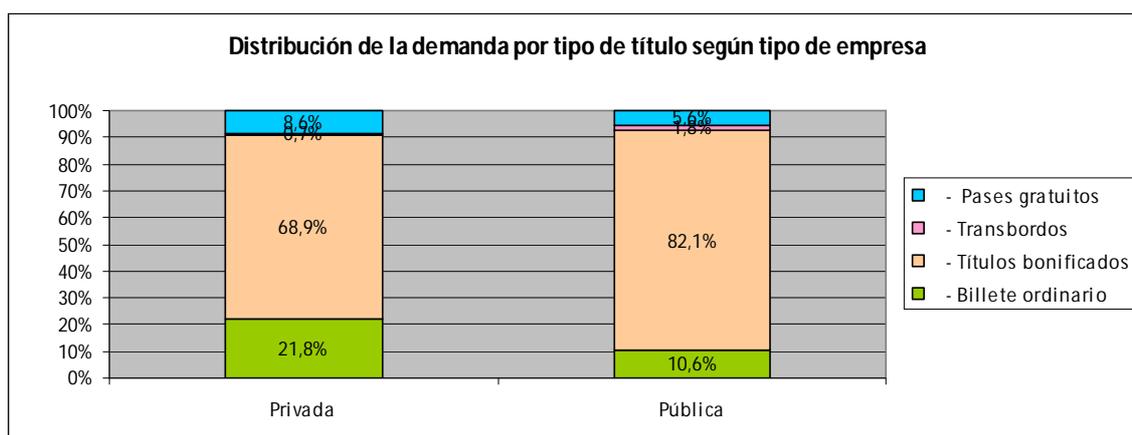
Donde si se aprecian diferencias más que notables es en el resultado económico de la explotación. Para las empresas privadas, el promedio ponderado, es decir la suma de los resultados de todos los servicios en los que se dispone de este dato, es positiva en torno a los 240.000 euros de beneficio en promedio (estos valores promedio son poco representativos, como ya hemos podido comprobar en diversas ocasiones a lo largo del estudio). En el lado opuesto se encuentran las empresas públicas para las que el resultado medio ponderado es de unos 4,8 millones de pérdidas

### Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)

en cada ciudad (vale exactamente lo dicho anteriormente sobre la representatividad de las medidas de tendencia central en nuestro colectivo). En cuanto al margen medio (media directa de los porcentajes de margen de cada ciudad), las empresas privadas tienen un mínimo margen de beneficio (1,1%) que dificulta notablemente los procesos de inversión en nuevas tecnologías y en la modernización del sector el cual contrasta sobre manera con el margen negativo (-12,3%) con que operan las empresas públicas el cual es obviamente cubierto por las administraciones públicas.

El mayor peso de los ingresos tarifarios en los servicios gestionados por empresas privadas se explica por la distribución de la demanda por tipo de título, como puede verse en el gráfico 54: el peso de los títulos ordinarios (billete sencillo) es 11 puntos mayor en las empresas privadas y los títulos bonificados son un casi 14% menos del total de la demanda en este tipo de empresas. Bajo los títulos bonificados, en algunas empresas públicas se incluyen las cancelaciones de títulos multiviaje de utilización ilimitada que dan derecho a transbordo.

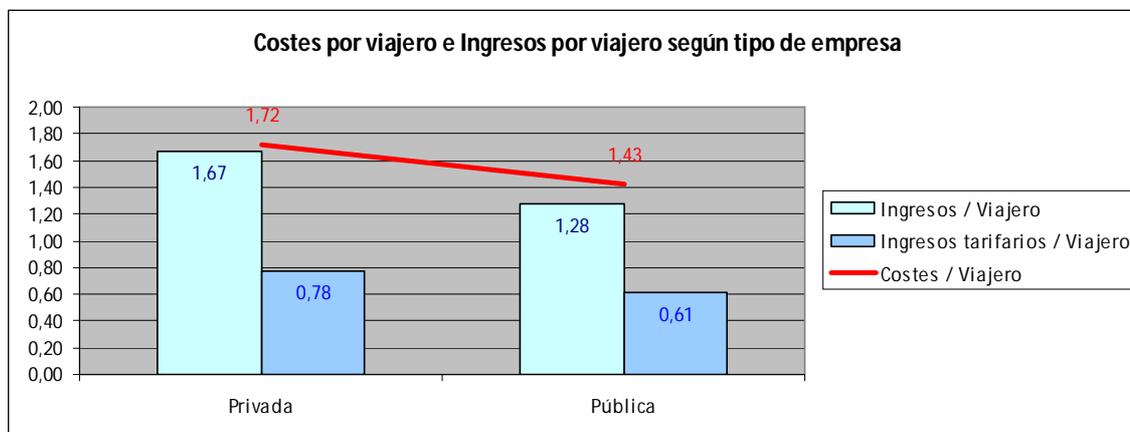
Gráfico 54.



En lo que respecta a pases gratuitos, bajo esta denominación, en las empresas privadas se recogen determinados títulos bonificados a estudiantes y jubilados.

En cuanto a la ocupación de las expediciones, las empresas públicas tienen ocupaciones algo más altas que las empresas privadas (27 viajeros/expedición frente a 20 viajeros/expedición). Estas ocupaciones proceden de unas captaciones de viajes por habitante y año también mayores: 67,4 viajeros por habitante y año frente a 32,5 en los municipios atendidos por empresas privadas. Estos datos se deben al mayor tamaño de las ciudades donde por regla general operan las empresas públicas, sin embargo lo que ponen de manifiesto es que las pérdidas de los servicios urbanos explotados por empresas públicas adolecen más bien de un problema de costes o ingresos que de una escasa demanda. El gráfico 55 aporta más información sobre esto al relacionar ingresos y costes con los viajeros transportados.

Gráfico 55



Las empresas públicas tienen unos costes por viajero más reducidos (gracias al mayor número de viajeros en términos absolutos y relativos) pero unos ingresos por viajero proporcionalmente menores tanto totales como tarifarios (probablemente consecuencia de tarifas más políticas que en municipios donde la explotación del servicio es privada).

El análisis comparado de estos indicadores con respecto a los que se obtuvieron en el estudio de 2010 resulta especialmente interesante ya que de alguna manera nos permite evaluar lo ocurrido con ciertas políticas tarifarias concebidas con afán recaudatorio.

Tal y como se ha comentado con anterioridad, la percepción media (recaudación tarifaria por viajero), ha crecido más en las ciudades de menor tamaño donde hay una estructura de títulos bonificados menos sofisticada mientras que en las ciudades más grandes (léase también, operadas por empresas públicas) los títulos bonificados permiten la reacción del usuario que consigue que la percepción media no crezca tanto. Además, cuanto más pequeña es la ciudad, más disuasoria es la tarifa que puede acabar expulsando a los usuarios hacia el viaje a pie. Esto parece haber ocurrido de modo que en las empresas privadas (ciudades pequeñas) la recaudación media ha aumentado (de 0,63 € a 0,78 € por viaje) mucho más que en las ciudades grandes (de 0,56 € a 0,61 € por viaje) pero la disuasión de demanda ha sido también mayor en las primeras (la demanda ha caído en promedio el 19% en las empresas privadas y sólo un 6% en las públicas) esto ha aumentado los costes por viajero de tal manera en el caso de las empresas privadas que ahora son mayores que los de las empresas públicas. Aunque la cobertura de los ingresos totales en el caso de las empresas privadas equilibra los costes, la subvención ha aumentado notablemente para este colectivo que ha pasado de 0,67 € por viaje a 0,85 € por mientras que en el caso de las empresas públicas prácticamente se ha mantenido, (de 0,62 € a 0,63 € por viaje).

Aun haciendo algunas salvedades con respecto a la diferente representatividad de las muestras que pueden tener sus efectos, parece claro que determinadas políticas tarifarias desincentivadoras de la demanda pueden redundar al final en mayores niveles de subvención.

## ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

Además el margen de beneficio para las empresas privadas se ha recortado desde el 5,5% con que contaban en 2010 al exiguo 1,1% con que cuentan en la actualidad. Es decir que parte del aumento de la subvención ha sido a costa del beneficio empresarial.

Por último, las subvenciones de la DGCF han experimentado una reducción media del 28% para las ciudades atendidas por empresas tanto públicas como privadas, por lo que no hay un comportamiento singular en este sentido.

### **4.3.6 Breve descripción del sistema de transporte público urbano ferroviario según tipo de empresa**

Para completar el análisis de los servicios de transporte colectivo urbano por autobús desde la perspectiva del tipo de empresa que los explota, veamos cuales son algunas características de los sistemas de transporte público en competencia en las ciudades de uno u otro tipo.

Según podemos ver en la tabla 83, una elevada proporción de las ciudades de nuestro colectivo investigado cuentan con algún modo ferroviario competidor. En este aspecto son las ciudades con empresas privadas las que cuentan con una mayor proporción de ciudades con algún modo ferroviario (57% frente al 53% de ciudades con empresas públicas). Por modos, sin embargo, los más competitivos con el autobús por tener una marcada funcionalidad orientada al transporte urbano (metro y tranvías) tienen una mayor presencia en las ciudades con empresas públicas, por el consabido mayor tamaño de las mismas.

**Tabla 83. Breve descripción del transporte urbano ferroviario según tipo empresa**

<b>VI. Sistema de transporte público urbano</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>TOTAL</b>
Con Metro %	13,8%	21,9%	15,5%
- Nº medio Líneas	1,5	4,3	2,3
- Nº medio Estaciones	7,5	69,4	25,5
Con Tranvía o Metro Ligero %	17,9%	31,3%	20,6%
- Nº medio Líneas	1,6	2,0	1,7
- Nº medio Estaciones	9,9	15,4	11,6
Con Cercanías RENFE %	47,2%	43,8%	46,5%
- Nº medio Líneas	1,3	2,6	1,5
- Nº medio Estaciones	2,1	6,8	3,0
Con Ferrocarril vía estrecha %	10,6%	21,9%	12,9%
- Nº medio Líneas	1,7	2,1	1,9
- Nº medio Estaciones	4,2	8,8	5,7
Con algún medio ferroviario %	56,9%	53,1%	56,1%

Cercanías RENFE tiene presencia proporcionalmente en un mayor número de ciudades con empresas privadas y los ferrocarriles de vía estrecha (FEVE, FGC, FGV, ETB, etc.) tienen más presencia proporcionalmente en ciudades con servicios urbanos gestionados por empresas públicas. En general no se aprecian diferencias especialmente significativas que no se expliquen por el mayor tamaño que tienen las ciudades donde mayoritariamente operan empresas públicas.

## 5 Conclusiones

La primera conclusión y quizás la más importante porque debe presidir cualquier consideración o reflexión posterior, es que el sector del transporte público regular de viajeros por carretera y más concretamente el que se presta en el ámbito de nuestras ciudades, es un microcosmos en el que conviven diversidad de empresas con sus singularidades con multitud de problemáticas urbanas a las que aportan lo mejor de si mismas y de su saber hacer para prestar el servicio de transporte de la manera más eficiente posible enfrentando los nuevos retos que los tiempos van planteando. Por consiguiente cualquier generalización, ha de ser entendida con esta salvedad retórica. Sólo el análisis detallado de cada caso permite establecer conclusiones válidas.

Sin embargo y teniendo en cuenta nuestra primera premisa, creemos que el presente trabajo ha establecido desde diversas perspectivas una serie de patrones que pueden caracterizar de manera general al sector aunque estamos convencidos que siempre existirán las excepciones individuales a los rasgos que a continuación se señalan.

1. Con cinco excepciones contadas, todos los municipios españoles con rango de ciudad cuentan con un servicio de transporte urbano colectivo en autobús entendido como integrado por líneas que discurren íntegramente por el término municipal.
2. El régimen predominante de explotación, y que parece que se extenderá en el futuro es el de la concesión específicamente urbana con un aparente retroceso de los regimenes de gestión directa que aunque hoy en día resultan minoritarios en número, aglutinan buena parte de las ciudades de mayor entidad poblacional.
3. La definición de líneas propiamente urbanas al amparo de concesiones interurbanas es también una forma de operar el transporte urbano que parece estar en boga, particularmente en los ámbitos territoriales en que la financiación del transporte público procedente del Estado se estructura a través de contratos-programa.
4. Existe una clara caracterización del mercado del transporte urbano por tipos de empresa: las empresas privadas predominan en las ciudades de hasta 100.000 habitantes, operan concesiones urbanas e interurbanas mientras que las empresas públicas operan mayoritariamente en las ciudades de más de 100.000 habitantes y lo hacen por regla general en régimen de gestión directa.
5. En el sector privado, el mosaico de formas y tamaños de empresa es muy variado: personas físicas, empresas familiares, empresas cooperativas, sociedades anónimas

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

laborales, sociedades unipersonales, uniones temporales de empresas, empresas mixtas, etc. Sin embargo la concentración empresarial en grupos y la especialización de algunos de éstos en el sector del transporte urbano es también una tendencia que sigue creciendo.

6. Puesto que el tamaño de la ciudad es importante, el diferente segmento del mercado en que operan uno y otro tipo de empresas tiene una serie de condicionantes que inciden en los costes y los ingresos del servicio. Desde el punto de vista de los costes, la velocidad de circulación disminuye con el tamaño de la ciudad lo que, como sabemos, supone unos mayores costes de producción. Por otra parte servicios de mayor entidad pueden negociar mejores precios en los aprovisionamientos. Del lado de los ingresos, se producen economías de escala a la hora de obtener otros ingresos accesorios a la concesión pero a veces las tarifas excesivamente subvencionadas dan lugar a coberturas de las tarifas más bajas.
7. En lo que se refiere al diseño del servicio urbano, en general hay pocas diferencias en los parámetros de número de líneas, kilómetros de red y paradas relativos al número de habitantes; sin embargo, funcionalmente, las redes en los municipios más pequeños buscan generalmente el máximo de cobertura con líneas más largas y que evitan itinerarios en común con otras líneas mientras que en las ciudades de más de 500.000 habitantes se concentra buena parte de la oferta en vías troncales donde se comparten paradas y líneas que aumentan la conectividad de la red y la frecuencia de servicio, que son por tanto elementos del diseño que cobran mayor importancia en este tipo de ciudades.
8. La velocidad comercial disminuye a medida que la densidad y el tamaño urbano aumentan: las ciudades más pequeñas registran velocidades comerciales medias de 16 Km./h. que descienden paulatinamente hasta que en ciudades de más de 250.000 habitantes se estabiliza alrededor de los 12,3 Km./h. En general la velocidad ha aumentado en todas las ciudades consecuencia de la menor movilidad y la mejora del tráfico rodado.
9. En lo que se refiere a la flota. El sector del transporte urbano en España cuenta con una flota moderna, que cumple de manera sobresaliente con altos estándares de reducción de emisiones contaminantes con un 90% que cumple la norma EURO III o superior. Igualmente el 90% de las unidades se encuentran adaptadas para ser utilizadas por personas con movilidad reducida. La edad media de la flota a 31 de diciembre de 2012 era de 6,4 años por lo que a pesar de la crisis, el sector sigue apostando por la modernidad y la excelencia.
10. La flota también presenta un grado de diversificación amplio en cuanto a la tipología y tamaño de las unidades, como corresponde a la gran variedad de modelos de gestión empresarial y a las muy diferentes condiciones de los entornos urbanos donde deben

### ***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

operar. Sin embargo las unidades estándares de 12 metros son las más utilizadas: un 78% de los vehículos son de estas dimensiones.

11. En cuanto a los tipos de carburante se observa una creciente incorporación de nuevos tipos de carburante como los sistemas híbridos o el gas que, en general, se van introduciendo sobre todo en las empresas públicas aunque los carburantes más utilizados siguen siendo el diesel y el biodiesel que utilizan el 78% de los vehículos,
12. El sector del transporte es muy intensivo en recursos humanos y lo es aún más en el transporte urbano ya que las velocidades comerciales son mucho más bajas. Casi el 84% de las plantillas de las empresas dedicadas al transporte urbano está constituida por personal de movimiento (conductores y jefes de tráfico). El personal administrativo es mínimo (alrededor del 6%) y el restante 10%, en promedio, es personal de talleres y mantenimiento que no en todas las empresas existe ya que muchas pequeñas empresas externalizan estas actividades. Se comprende entonces lo vital que es para el sector que desde la administración competente se adopten medidas que mejoren la velocidad comercial en las ciudades ya sea a través de carriles bus, prioridad semafórica o medidas disuasorias del aparcamiento que tanto entorpece el tráfico en las ciudades.
13. Los costes del servicio obviamente están condicionados por el coste de personal. En este sentido existen grandes diferencias entre las empresas públicas y privadas. El peso de la partida personal es más de 10 puntos porcentuales más elevado en el caso de las empresas públicas, esta diferencia no se explica sólo por la menor velocidad de las grandes ciudades donde operan mayoritariamente las empresas públicas sino también por condiciones laborales de jornada y salario mucho más favorables que hacen que la productividad en términos de kilómetros por vehículo de una empresa privada sea un 15% superior a la media de una empresa pública. Como contrapartida, las empresas públicas cuentan con un peso en la estructura de costes de los consumos de materias primas y otros insumos inferior en casi 6 puntos a la de las empresas privadas.
14. En términos de coste unitario, el promedio de un kilómetro realizado por un autobús urbano en 2012 era de 3,68 euros por kilómetro. Esto representa un crecimiento medio en el bienio 2010-2012 del 4,96% anual acumulativo que puede considerarse moderado ya que, por ejemplo, el precio medio del gasoil creció un 16,9% en 2011 y un 6,9% en 2012. Un kilómetro producido por una empresa pública (4,53€/Km.) es algo más de un euro más caro que si lo produce una empresa privada (3,49€/Km.). Esta diferencia se ha venido acortando en los últimos dos años pasando del 66% en 2010 a algo menos de la mitad (30% más caro un kilómetros público) en 2012, aún así esta diferencia no se explica por la diferente productividad por vehículo (21%) ni por la menor velocidad. Por tanto estamos hablando de ineficiencias estructurales importantes que afortunadamente parecen irse laminando. Sólo el coste unitario de materias primas es inferior en las empresas públicas.

*Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)*

15. El coste medio por empleado en una empresa privada era en 2012 de 36.225 euros al año mientras que para una empresa pública fue de 41.483 euros anuales, casi un 15% superior, lo que puede explicar la diferencia en coste, adicional a la pérdida de productividad. No obstante, estas diferencias también parecen irse acortando con el paso del tiempo.
16. Conviene señalar que los costes considerados en nuestro análisis no incluyen el impuesto de sociedades aplicable sólo a las empresas que tienen beneficios y que se trata habitualmente como una distribución del resultado del ejercicio y no como un coste más. En este sentido, se manifiesta otra importante dualidad entre las empresas públicas y privadas. Bajo la gestión pública, las empresas normalmente presentan pérdidas o un resultado que se equilibra a cero mediante las subvenciones que resulten necesarias por parte de la Administración, por consiguiente, no suelen tributar por el impuesto de sociedades. En el caso de las empresas privadas, además de que el beneficio resulta imprescindible para poder abordar sus inversiones (que recordemos, en el caso de las empresas públicas suelen financiarse con subvenciones o compras directas a cargo de los ayuntamientos), también tributan por estos beneficios a razón de un 35%; impuestos que revierten a la sociedad en forma de ingresos generalistas.
17. Es por eso que, quizás habría que establecer un procedimiento de valoración de los resultados y la eficiencia económica de las empresas de uno y otro tipo más estandarizado y homogéneo que permita las comparaciones en términos más igualitarios. En definitiva, se hace preciso un sistema de evaluación económica y social de las transferencias entre todos los agentes del sistema, más allá de los resultados financieros de las empresas.
18. El peso de los ingresos tarifarios en la estructura total de ingresos del servicio es decreciente con el tamaño de ciudad lo que tiene un refrendo similar en la dualidad empresa privada – empresa pública y oscilan entre un 60% y un 50%, respectivamente. Con carácter general, el peso de los ingresos tarifarios ha aumentado notablemente en todos los servicios urbanos en el último bienio consecuencia de importantes subidas de tarifas tendentes a disminuir la subvención municipal. Sin embargo, sobre todo en ciudades pequeñas, esto parece haber tenido un efecto disuasorio adicional sobre la demanda que ha supuesto un notable aumento de la subvención por viajero.
19. Los menores ingresos tarifarios se explican por el peso relativo que los títulos ordinarios y los títulos bonificados tienen, respectivamente, en la demanda total del servicio a medida que las ciudades son de mayor tamaño: los títulos ordinarios pasan de representar alrededor de un 30% de la demanda en una ciudad pequeña a un 6% en el caso de una gran ciudad; por su parte los títulos bonificados, que en una pequeña ciudad pueden representar el 50%-60% de la demanda, en una gran ciudad pueden llegar a ser utilizados en el 93% de los viajes. Las fluctuaciones en este sentido han sido notables porque los

***Estudio sobre el Transporte Colectivo Urbano en Autobús en las ciudades españolas (2012)***

usuarios han actuado intentando contrarrestar los fuertes aumentos de tarifas que con carácter general se han producido en los últimos dos años.

20. Las subvenciones al transporte representan alrededor de un 44,4% de los ingresos de los servicios urbanos estudiados (a pesar del esfuerzo realizado en políticas tarifarias, sólo se ha reducido un 0,6% en el último bienio). Teniendo en cuenta la situación que atraviesan las administraciones públicas que aportan estas subvenciones y el severo control del déficit al que se están viendo sometidas, nos enfrentamos a un panorama preocupante. Es vital a nuestro entender que se conciencie a las administraciones públicas de que las subvenciones tarifarias al transporte público son eficientes y están económicamente justificadas en términos de rentabilidad y eficiencia social. Sin embargo hay que establecer mecanismos para que dichas subvenciones estén garantizadas en el tiempo y que se financien con mecanismos que idealmente internalicen también los costes del transporte privado.
21. Otra tendencia que se observa con la aparición de la crisis y la restricción presupuestaria es la pretensión de disminuir servicio para reducir gastos. Este tipo de medidas restrictivas han de ser manejadas con sumo cuidado pues disminuciones de la frecuencia de paso por debajo de unos determinados umbrales pueden conllevar pérdidas de demanda que supongan incluso un aumento del déficit y que pueden anular los ahorros pretendidos. Hay que mejorar los resultados de las cuentas de los servicios urbanos por la vía de los ingresos y no tanto por incremento de las tarifas como por incremento de la demanda.
22. El sector del transporte urbano en su conjunto es deficitario. Sin embargo cuando se consideran tipos de empresa, las públicas sufren pérdidas mientras que las empresas privadas en promedio presentan resultados positivos. La pérdida media de los servicios urbanos gestionados por empresas públicas está en torno al 12% mientras que el margen de beneficio promedio de las empresas privadas ha caído del 5,5% que registrábamos en 2010 al 1,1% que se desprende del estudio actual. Este margen permite una difícil supervivencia de las empresas operadoras que, a duras penas, pueden acometer las inversiones necesarias. Si además, como viene ocurriendo últimamente, los ayuntamientos se retrasan en atender sus obligaciones, las dificultades que tienen que enfrentar con tan reducido margen son realmente insostenibles.
23. La ocupación media en viajeros por expedición de los servicios urbanos gestionados por empresas públicas (27 viajeros por expedición) es superior a la registrada por los servicios urbanos de carácter privado (20 viajeros por expedición). Aún así, los ingresos por viajero son mayores en el caso de las empresas privadas aunque los costes por viajero han aumentado desde el último estudio hasta resultar superiores a los de las empresas públicas. Esto se ha debido a las importantes pérdidas de demanda registradas en las ciudades más pequeñas por la presión de la tarifa, las reducciones de servicio y ciudades

donde el desplazamiento a pie es factible y representa una alternativa real al transporte público. El problema de las empresas públicas por su parte no parece tanto de ocupación como de unos costes de producción elevados.

24. En lo que se refiere al entorno de competencia en que se tienen que mover los servicios urbanos de autobús hay que señalar que un 56% de las ciudades que forman parte de este estudio, tienen modos de transporte público ferroviario en competencia. Incluso en las ciudades más pequeñas, de entre 50.000 y 100.000 habitantes, más de la mitad de los municipios tienen este tipo de modos en competencia. Pero el problema no es la competencia por los viajeros sino por los recursos de la administración que son escasos. Muchas de estas inversiones se han llevado a cabo de manera alegre en los años de bonanza y ahora estrangulan los presupuestos de la administración y lo peor es que lo harán en los próximos 20 ó 30 años. Bien es cierto que algunos de estos proyectos, aún estando terminados y en operación, se han abandonado y otros en fase de proyecto o construcción cuentan con pocas probabilidades de entrar en servicio pero los costes comprometidos de inversión están ahí y se deberán pagar en el futuro.
25. Es el tiempo del autobús, el problema es que los recursos son cada vez más escasos. La obsesión por los recortes de servicio y un afán recaudatorio desmedido pueden ser medidas muy peligrosas que pueden llegar a tener como resultado lo contrario de lo que se pretende y acabar matando al transporte público. Cada viajero que se expulsa del autobús hacia otros modos es un viajero que costará mucho volver a fidelizar por lo que es imprescindible actuar con prudencia en la asunción de este tipo de políticas. El sector está demostrando su capacidad de optimizar recursos sin menoscabo de la inversión y la excelencia pero para aumentar la captación de demanda hay que exigir a los poderes públicos medidas que de manera decidida y valiente promuevan el transporte público en autobús, que en los tiempos que corren es, sin lugar a dudas, el modo de transporte más eficiente y sostenible de que disponemos.