

La coordinación del sistema de transporte en áreas metropolitanas semiconsolidadas.

La gestión del tráfico público y privado.

Santiago N. López Fontán

ICCP, Consultor independiente, Vigo, España

Ignacio Pérez Pérez

Profesor Titular Interino. Universidade da Coruña, E. T. S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Área de Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes. España

RESUMEN

En este artículo se remarcan los principales factores que influyen sobre la cuota con la que participa el transporte público dentro del reparto modal de la movilidad que se verifica en una ciudad media. Se ilustra la disertación poniendo el ejemplo de Vigo, dado que en la actualidad dicha ciudad y su región urbana presentan signos de metropolitanización, que indudablemente afectan sobre la movilidad en general, y el transporte público en particular, exigiendo políticas de regulación diferentes ante problemas que conceptualmente son distintos a los de antaño.

1. INTRODUCCIÓN

El transporte público cumple un papel primordial en el desarrollo de la movilidad en nuestras urbes, al articular de forma espacial el conjunto de las infraestructuras, equipamientos básicos, las zonas residenciales y comerciales de la ciudad, proporcionando un nexo de unión que complementa de una forma determinante el uso del vehículo privado dentro de los centros urbanos consolidados.

El grado de eficiencia y porcentaje de los viajes realizados en transporte público depende de multitud de factores, difícilmente cuantificables, aunque tienen una especial incidencia tanto factores internos, propios de la estructura del servicio, como externos, que no tienen que ver en cómo está organizado dicho transporte público, si no en otro tipo de causas exógenas. Entre los factores externos que influyen decisivamente en el esquema de uso del transporte público se pueden señalar varios: el tamaño de la población, la estructura de la zona urbana, y su periferia inmediata, la localización y centralidad de los equipamientos, la política de aparcamientos, y circulación en el centro, etc. Los factores internos aglutinan a todos aquéllos que caracterizan el propio sistema de transporte público: extensión de la red, calidad del servicio, zonas cubiertas, frecuencias, intermodalidad, etc.

El transporte público ha experimentado en general una compleja y completa evolución, sufriendo en su proceso de readaptación a un medio cambiante graves crisis, generalmente ligadas a la

falta de rentabilidad que se derivó de la explosión del uso del vehículo privado, desde la década de los sesenta.

El transporte público mantiene en sus comienzos el carácter de medio de transporte cautivo, en el sentido de que mientras solo competía con el que se realizaba “a pié”, resultaban aseguradas las rentabilidades de las distintas compañías operadoras, al ser la demanda relativamente inelástica frente al precio de los billetes de transportes, y al quedar el usuario necesariamente vinculado a los servicios ofertados, por la ausencia de servicios complementarios. En Vigo, así como en otras ciudades del entorno, dicho caso se manifiesta en la creación de la compañía de tranvías de Vigo, que pronto alcanza un ámbito de actuación metropolitano, con un tendido que abarcaba Vigo y sus alrededores (Baiona, Porriño, Chapela...), evidentemente de carácter supramunicipal. Dichos recorridos eran lógicos, pues en ellos residía precisamente la exclusividad del servicio de transporte, al ser el transporte “a pié” totalmente inviable y por lo tanto no competitivo en dichos corredores.

Al auge del desarrollismo de los sesenta, el impulso del vehículo privado, así como la rigidez de este sistema de transporte “guiado” propició su desaparición, tanto a favor de un transporte público más flexible dentro del entramado urbano dinámico de nuestras ciudades, el autobús, como claramente sustituido por el uso del vehículo privado en gran parte de los desplazamientos, sobre todo en las ciudades de tamaño medio como Vigo.

En la actualidad el panorama es diferente. Por una parte el crecimiento urbano de las urbes españolas se ha estabilizado en parámetros moderados, y en muchos casos es nulo en términos poblacionales no así en cuanto a extensión de las zonas urbanizadas; por otra el intenso grado de motorización, propicia la adopción de medidas coercitivas a la circulación de vehículos privados, necesarias en todo caso para evitar el colapso del sistema de circulación en los centros urbanos. Por otra y no menos cierta, la planificación de las ciudades alcanza cotas mucho más elaboradas que antaño, lo que permite un diseño racional en cuanto al crecimiento de la mancha urbanizada, y la organización y ampliación de la red de transportes anexa, tal y como acontece con la red de metro de Madrid.

En la actualidad los sistemas de transporte deben tener un nuevo carácter más acorde con los parámetros de calidad que se demandan desde nuestra sociedad, en cuanto a capacidad para afrontar el reto de abarcar a más viajeros de forma cómoda, y acomodarlos y transportarlos entre los nodos urbanos más solicitados, y cierta complementariedad respecto de un transporte privado, que evidentemente en zonas de baja densidad, resulta claramente competitivo, sobre todo si se considera el uso complementario por motivos de ocio del automóvil.

2. VIGO Y SU ALBOZ METROPOLITANO. REALIDAD TERRITORIAL

El área de Vigo tiene una extensión considerable, y representa la conurbación urbana más importante de Galicia. La constitución de una Mancomunidad del Área Intermunicipal de Vigo (MAIV), que incluye los principales municipios de la comarca extensa, Nigrán, Fornelos de Montes, Pazos de Bordén, Gondomar, Baiona, Porriño, Redondela, Salceda de Caselas, Salvaterra do Miño, Soutomaior, y Vigo, demuestra la incipiente metropolitanización del territorio. Por otra parte, el área de influencia directa de Vigo es mucho mayor a la contemplada dentro de la actual Mancomunidad, y abarca municipios tanto del otro lado de la ría de Vigo, entre los que se encuentra Cangas y Moaña, como otros municipios más alejados e independizados económicamente como Marín, Vilaboa, y la propia capital provincial, Pontevedra. El área urbana de Vigo, así considerada supera el medio millón de habitantes.

| MUNICIPIOS | POBLACIÓN DE HECHO | | | | |
|--------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
| | 1960 | 1970 | 1981 | 1991 | 1996 |
| BAIONA | 6.585 | 7.887 | 9.702 | 9.690 | 10.499 |
| FORNELOS DE MONTES | 2.564 | 2.340 | 2.377 | 2.194 | 2.410 |
| GONDOMAR | 8.133 | 8.679 | 10.009 | 10.440 | 11.147 |
| NIGRÁN | 8.085 | 9.048 | 12.336 | 14.008 | 15.197 |
| PAZOS DE BORBÉN | 3.596 | 3.411 | 3.652 | 3.403 | 3.285 |
| PORRIÑO, O | 9.128 | 10.044 | 13.517 | 15.093 | 15.749 |
| REDONDELA | 17.206 | 22.128 | 27.202 | 27.751 | 28.893 |
| SALCEDA DE CASELAS | 4.737 | 5.063 | 5.618 | 5.696 | 6.074 |
| SALVATERRA DE MIÑO | 9.266 | 8.093 | 8.675 | 8.252 | 8.778 |
| SOUTOMAIOR | 4288 | 5.775 | 5.434 | 4.907 | 5.236 |
| VIGO | 144.914 | 197.144 | 258.724 | 278.050 | 286.774 |

La potencialidad de Vigo reside entre otras razones en su posición geográfica, al estar localizacida la ciudad en el centro de gravedad de la euroregión norte, en una gran área urbana transfronteriza de casi tres millones de habitantes que se extiende desde Ferrol hasta Oporto. Dicha localización privilegiada tampoco es ajena a la existencia de un puerto natural de inmejorables condiciones de fondeo, punta de lanza de un tráfico atlántico cada día más estratégico dentro de las relaciones intercontinentales (los crecimientos del tráfico general conteneirizado sufren continuos incrementos a lo largo de los últimos años).

Las complejas interacciones entre Vigo y los municipios del área condicionan parte de la vida urbana de la ciudad, en concreto de su red de transportes, y la circulación viaria. Gran parte de los accesos a la ciudad se hallan sobrecargados: por el norte el Puente de Rande tiene una IMD cercana a los 49400 veh/día, en la Avda. de Madrid, entrada desde el centro gallego (y Portugal) se alcanzan los 60.000 veh/día. El transporte de ría transporta al año del orden de 985.000

viajeros, cifra de la misma magnitud que la que utiliza los servicios de regionales de RENFE. Sin embargo la intermodalidad (paso de un modo de transporte a otro) en el área metropolitana es mínima, sobre todo respecto del transporte originado entre Vigo y los municipios del interior. Según el último estudio de movilidad (año 2000, Concello de Vigo), un 30% de la circulación del centro de Vigo proviene de su área metropolitana, lo que supone unos 50.000 vehículos día, o unas 73.000 persona/día. Significativamente únicamente un 4% de los usuarios del transporte colectivo urbano tienen dicho origen; lo que da idea de la falta de interconectividad entre los distintos modos de transporte a nivel general, y en concreto a la escala territorial metropolitana.

La realidad territorial de toda el área, sobre todo en lo que tiene que ver con las zonas próximas a la costa, refleja una rur-urbanización extensiva del campo, mediante una diseminación poblacional que se extiende desde los núcleos poblacionales más importantes, entre ellos el propio de Vigo, pero complementándose con los de Redondela, Porriño, Ponteareas, Nigrán, Gondomar y Baiona. Dicha estructura territorial, ante la falta de una regulación eficaz y coordinada del sistema de transporte, sobre todo en la relación entre dicho territorio y su nodo central, Vigo, condiciona el esquema de movilidad hasta el punto de que depende casi por completo del uso del automóvil.

Desde la propia Mancomunidad en los últimos años se están incitando los debates pertinentes a la hora de preparar el terreno para la adopción de un esquema coordinado de transporte. Dicha visión global, que debería aglutinar las competencias reguladoras de las distintas administraciones en un único órgano gestor, son parte de la base de regulación incluida en el borrador propuesta de ley de creación del área metropolitana; en caso de desarrollarse, la primera de Galicia. De la complejidad de la coordinación del transporte sirva de muestra lo disperso de las concesiones: sólo de la Delegación de Transportes de Pontevedra dependen más de 16 concesiones diferentes de transporte colectivo en autobús que tienen como destino o origen a Vigo, mientras que el transporte de ría depende de la subdirección de Santiago. Dichas concesiones están además muy segregadas y son ostentadas por empresas de transporte de muy diverso tipo y tamaño, lo cual dificulta si cabe más su integración, no solo en temas formales como el de la integración tarifaria, sino también en otros aspectos como adquisición de material, imagen conjunta, etc.

3. MOVILIDAD CIUDADANA

El tipo de ciudad condiciona sobre manera el tipo de desplazamiento, y el reparto modal del transporte. En la misma ciudad existen grandes diferencias en cuanto a dicho reparto, según se considere el centro densificado (con mayor frecuencia y cantidad de servicios públicos) y la periferia: p.e. en el centro de París apenas un 20% del transporte se realiza en automóvil, mientras que en la periferia dicho porcentaje se eleva hasta el 70%. En Copenhague dichas cifras alcanzan el 20 y el 60% respectivamente. Evidentemente dichos condicionantes de oferta y organización territorial no son los únicos que afectan a la movilidad, dado que también existen condicionantes que se refieren a la configuración urbana y comportamiento social: a igualdad de

tamaños en USA se utiliza mucho más el automóvil en los desplazamientos que en Europa (Washington 12% en transporte público; frente a Viena, con un 43%, o la periferia de París, con un 20%), siendo dicha diferencia no sólo explicable por lo extensivo de las ciudades americanas, dado que incluso en las periferias de las ciudades europeas se produce un mayor porcentaje de desplazamientos en transporte público que en el conjunto de las ciudades americanas. Ciertamente el que USA presente una de las mayores tasas de motorización del mundo tiene algo que ver en su peculiar sentido de movilidad (su tasa de motorización supera los 700 veh/1000 habitantes).

Vigo ha experimentado en el siglo XX una extraordinaria expansión urbana, pasando de 23.259 habitantes a principios de siglo a los 291.786 actuales (2000). En el periodo 1993-2000 (últimos estudios de movilidad), se produjo un crecimiento poblacional cercano al 5,3%, con un aumento del 14,1% en el número de hogares. La tasa de motorización también sufrió un importante incremento en dicho periodo desde los 282 veh/1000 hab. hasta los 328 actuales. También es significativo el aumento de la tasa de actividad en el mismo periodo que cambió de los 45,6% de 1993 hasta los 47,4% del 2000. La movilidad en su conjunto creció en el mismo periodo un 10,6%, doblando el incremento poblacional experimentado, incremento que se absorbió principalmente por el automóvil (+1,3 % a pie, y un +7,9% en medios mecanizados). El grado de ocupación de cada automóvil roza los 1,33 pasajeros/veh. Las hora puntas coinciden con las entradas y salidas de la jornada laboral, concentrándose un 11,7% de tráfico total entre las 8 y las 9 horas, y un 10,4% entre las 14 y las 15, siendo la punta de primera hora de la mañana más concentrada.

En el término municipal de Vigo, se cifran en 96.000 los vehículos existentes, lo que unido a la población residente, proporciona una tasa de motorización que ha alcanzado los 328 veh/1000 personas. Debido también al tamaño familiar de aproximadamente 3 residentes en cada hogar, la tasa de motorización es de 989 veh/1000 hogares. Las mayores tasas de motorización se manifiestan tanto en el centro, como en algunos lugares del extrarradio de la ciudad (en las parroquias de la periferia). El incremento de la tasa de motorización, y su participación en el esquema de movilidad presiona fuertemente el centro, causando un nivel de servicio pésimo en hora punta, así como otros efectos inducidos sobre la calidad de vida en dicho centro (34% de los ciudadanos consideran el tráfico el principal problema de la ciudad).

Entre los ratios de movilidad destaca los 2,19 viajes/persona/día del conjunto del municipio (se considera un desplazamiento aquél en el que se invierten al menos diez minutos en su recorrido), de los que 0,93 se realizan a pie, 0,88 en vehículo privado, y 0,26 en transporte público. Los ratios de viajes a pie son mucho más elevados en la zona centro que en la periferia, un 1,23 en el centro, frente al 0,20 en Beade. El transporte público, aunque cubre todo el término municipal, tiene claros déficits de frecuencia en la periferia, ya que la diseminación poblacional impide extender el servicio de transporte de forma individualizada.

Por otra parte la movilidad se ve claramente condicionada por la estructura del viario. En Vigo, la estructura viaria conserva un esquema radial en torno al centro urbano de la ciudad, esquema que se articula a través de varios ejes longitudinales paralelos a la costa, el de Beiramar y Gran Vía, dentro del entramado urbano, y en la periferia, en el límite municipal, el de la A-9. Dicha red viaria tiene bastantes inconvenientes desde el punto de vista operativo, dado que por el alejamiento de los tramos periurbanos que envuelven a la población, gran parte del tráfico queda ligado al centro y a sus vías. En Vigo, casi un 50% de la población vive fuera de lo que se puede considerar el centro de la ciudad, y dicho centro sin embargo tiene que resolver la movilidad de dicha población. Por otra parte la diseminación urbana de la periferia condiciona tal y como se ha comentado, un uso excesivo del vehículo privado, que no se resuelve de forma independiente al que se origina en el centro urbano, por lo que las vías principales entran en sobrecarga, y la efectividad del transporte público, que comparte el uso de dichas vías, en entredicho (con porcentajes de uso que se mueven en el 2% a lo sumo de la circulación total en cada una de las calles).

4. TRANSPORTE PÚBLICO. ALGUNOS FACTORES EXTERNOS

El transporte público se utiliza en mayor medida cuanto mayor es el tamaño de la ciudad, y por tanto más compleja es la movilidad en vehículo privado, y sobre todo, más onerosos son los problemas asociados a la falta de aparcamiento en el centro. Repetidos estudios circunscritos a centros de trabajo específicos demuestran que la eliminación de la bonificación en el aparcamiento por parte de las empresas impelen a gran parte de los afectados a utilizar el transporte público, en algunos casos provocando que casi un 50% de los afectados cambien de modo de transporte (POZUETA, 2000). Sin duda el factor del coste y dificultad del aparcamiento en el centro es primordial a la hora de explicar el volumen de circulación en dicho entramado urbano.

En Vigo con una población de 291.786 habitantes, existe una participación del transporte público en el total de desplazamientos de un 11,6% (42,40 a pie), similar a lo que ocurre en otras poblaciones, como Granada, 245.640 habitantes, con un 10,2 % de movilidad en transporte público, (y 48,4% a pié); poblaciones mucho más extensas y concentradas, como el caso de Madrid, con 2.866.850 habitantes, tienen un reparto modal de 43,11% en transporte público, y sólo un 2,28% a pié.

De estos parámetros genéricos que en todo caso son comparables entre sí y con los que se manifiestan en otras ciudades de tamaño similar se desprende la idea de que la utilización del vehículo privado en el transporte de nuestras ciudades se mantiene en un rango de valores bastante constante, abarcando entre un 25 al 40% de los desplazamientos, mientras que el tamaño y complejidad de la ciudad decide el reparto modal restante, principalmente entre los

desplazamiento a pie y los efectuados en transporte público, con un rango de valores en este tipo de transporte que van desde el 10% hasta el 45% del total de desplazamientos, siendo éste, un rango mucho más variable que en el anterior caso. Precisamente el modelo de ciudad y su tamaño condiciona los viajes que se pueden realizar a pie, y en cierta medida la potenciación del servicio de transporte público en los grandes centros poblacionales, genera un trasvase del peatón hacia medios de locomoción públicos, por necesidad de distancias, y comodidad. Cabe preguntarse por qué dicho trasiego de viajeros no llega a manifestarse tan claramente entre el vehículo privado, y el transporte público. Sin duda en parte, debido al hecho cierto de una cierta inercia social que considera el automóvil como símbolo de desarrollo y comodidad, y no tiene en cuenta los costes totales directos de su uso en el desplazamiento cotidiano.

El ejemplo de Vigo es clarificador, su uso en el centro casi exige el pago de un estacionamiento, con un coste de 90 o 100 euros/mes, el seguro del coche exige otros 30 euros/mes como mínimo, la amortización del vehículo 125 euros/mes, en total sin contar gastos directos de combustible y mantenimiento unos 255 euros/mes; evidentemente si dichos costes se incorporasen incluso con un porcentaje que dedujese el uso “para el ocio” del vehículo, seguramente se utilizaría en mayor medida el transporte público. Este factor, el uso para el “ocio” del vehículo es claramente indicativo e importante en el caso de ciudades medias, y sociedades y territorios como el gallego: la ausencia de una buena red de transportes fuera de la ciudad exige el uso del vehículo en los desplazamientos, al contrario de lo que empieza a ocurrir en las grandes ciudades como Madrid, en donde existen atractivas ofertas para viajes de ocio tanto en tren como en avión, a precios muy competitivos.

5. TRANSPORTE PÚBLICO. ALGUNOS FACTORES INTERNOS

La red de transporte colectivo urbano en Vigo cubre prácticamente tanto la zona urbana de la ciudad, como el territorio periurbano, así como las parroquias más alejadas del término municipal. La gran extensión de la red es en parte uno de los puntos flacos del servicio de transporte, dado que la diseminación impide proporcionar buenas frecuencias en la mayoría de los recorridos, y en el centro, estas se logran por la simultaneidad de los recorridos de parte de las líneas, que debido a su longitud, no pueden garantizar parámetros razonables de cadencia y puntualidad.

El servicio de transporte colectivo cubre al día 871.132 km, logrando una participación en la movilidad de 74.146 viajeros/día (en un total de 615.000 desplazamientos/día). La tasa de viajeros/km alcanza los 85, con 19.906 veh-km recorridos; por lo que se deduce un ratio de 3,73 viajeros/veh Km. Dicho ratio en el conjunto de la líneas es variable y depende principalmente del medio territorial en el que se desenvuelven cada una de ellas: a pesar de la diferencia de frecuencias planteadas en los recorridos rurales y urbanos, las líneas del centro son con mucho las más rentables, por ejemplo la circular centro alcanza el máximo de ocupación con 8,87 viajeros/veh-km. La configuración de la red, unido a la inexistencia de títulos combinados de

transporte dentro del término municipal (no existe posibilidad de transbordo), inciden en el bajo porcentaje de transbordos existentes, cifrado en 1,035 viajes/persona.

La situación de pérdida de cuota del transporte público en el reparto modal de la ciudad se está tratando desde diferentes ópticas. Por una parte se están potenciando los transbordos, con un billete que permite de forma parcial el uso combinado de varias líneas. Por otra parte se actúa en el sentido de la reestructuración de las líneas, independizando las del centro de las de la periferia, con objeto de ganar frecuencias y disminuir kilometraje en los corredores más demandados. Sin embargo nuevamente, la ausencia de una política de coordinación a escala metropolitana del sistema de transporte público, impide un correcto funcionamiento del sector, y el aprovechamiento de las sinergias y factores de escala entre las distintas compañías operadoras.

5. CONCLUSIONES

El problema de la movilidad es un problema complejo que se debe tratar de forma conjunta. En este sentido son múltiples los factores que influyen sobre el reparto modal en nuestras ciudades, factores positivos, negativos o complementarios para cada uno de los modos. En el caso de Vigo, existe un uso relativamente elevado del vehículo privado respecto a otros casos similares, y de forma paradójica también existe una elevada participación de los viajes a pie en el esquema de movilidad, frente al resto de ciudades.

De hecho el transporte público experimentó en los últimos años en Vigo un descenso en cuanto a su participación en el sistema de transporte, aunque no en la cifra global de viajeros transportados (por tanto se incrementó el número de desplazamientos). Es evidente que la mejora del sistema de transporte público, debe ir acompañada de medidas externas que ayuden a un mejor reparto modal; entre dichas medidas una política de infraestructuras más coordinada, de planificación territorial intermunicipal, de aparcamiento y circulación en el centro, pueden mejorar e incitar el distinto uso de los transportes (públicos) a disponibilidad del ciudadano.

En todo caso, hay que recuperar el espacio público del centro de nuestras ciudades, mediante una mayor proporción de la superficie dedicada al peatón. La vida ciudadana se desarrolla a pie, y tal como se remarca por ejemplo en el Plan Director de Tráfico de Vigo, el centro tiene que tener una perspectiva más peatonal, y más humanizada.

REFERENCIAS

PRECEDO , A et al (1988). *Vigo Área Metropolitana*. Fundación Caixa Galicia.

MANCOMUNIDADE DA ÁREA INTERMUNICIPAL DE VIGO (MAIV), (2000). *Estudio de Infraestructuras na Área Metropolitana de Vigo*

MAIV, (2001). *Estudio de Necesidades para a Creación dun Ente Metropolitano de Transportes*.

CONCELLO DE VIGO Y VITRASA, (2001). *Reordenación de la red de transporte colectivo urbano de Vigo*

CONCELLO DE VIGO, (2001). *Estudio de Movilidad de Vigo*

CONCELLO DE VIGO, (1998). *Plan Director del Tráfico*

POZUETA, (2000). *Cuadernos de Investigación Urbanística, nº30*

CONCELLO DE VIGO, (1993). *Plan Xeral de Ordenación Municipal*

CONCELLO DE VIGO, (2002). *Diagnose da Revisión do Plan Xeral de Ordenación Municipal*

IZQUIERDO DE BARTOLOMÉ, R., *et al.* (1994). Transportes “Un Enfoque Integral”. Servicio de Publicaciones. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Colección Escuelas