

2023 - Vol. 1 - n.º 2 - Artículo 3

Hacia la eficiencia y sostenibilidad financiera de la Colaboración Público-Privada en el Transporte Público Local

Carlo Stella Serrano^a

Seleccionado en la primera convocatoria de trabajos de fin de máster de la Revista de Economía y Finanzas

Tutora: Carmen Pérez-Esparrells^b^{a,b} Universidad Autónoma de Madrid, Madrid - España**JEL CODES:**

H11; H42; H44; H76

KEYWORDS:Local public transport;
Efficiency; Financial
sustainability; Public-
private partnership;
Public services

Abstract: This work justifies the intervention of the public sector in the provision of local public transport and the public-private partnerships which exist in it. To exemplify this, a descriptive analysis of two transportation systems (Madrid and Rome) is realized. Following, several market failures are analysed in each transportation system, reinforcing the necessity of acquiring good public policies in order to achieve excellence in the service. The analysis of each failure is accompanied by a series of measures and proposals to solve it. Later on, a comparative of efficiency is also realized by using various simple indicators on the operative side and economic ratios on the financial side, describing the concept of co-financing in public transport and its importance in order to achieve an economically independent and high-quality system. Lastly, an analysis of the economic impact of Madrid Region's new transport fares is realized, proposing a new fare framework which proves to be the equitable alternative and long term financially sustainable solution.

CÓDIGOS JEL:

H11; H42; H44; H76

PALABRAS CLAVE:Transporte público lo-
cal; Eficiencia; Sosteni-
bilidad financiera; Cola-
boración público-pri-
vada; Servicios públicos

Resumen: Este trabajo justifica la intervención del sector público en la provisión del transporte público local y los métodos de colaboración público-privada existentes en el mismo. Para ejemplificar este tipo de instrumento se realiza un análisis descriptivo de dos sistemas de transportes (Madrid y Roma) que lo utilizan. Acto seguido se analizan varios fallos de mercados haciendo hincapié en la necesidad de adoptar buenas políticas públicas para lograr la excelencia en el servicio. El análisis de cada fallo viene acompañado de una serie de medidas o propuestas para solventarlo. Posteriormente, se realiza también una comparativa de eficiencia a través de varios indicadores simples en el lado operativo y a través de ratios económicos en el lado financiero, llegando a describir el concepto de cofinanciación en el transporte público y su importancia para garantizar un sistema económicamente independiente y de calidad. Por último, se realiza un análisis de impacto económico de las reformas tarifarias del transporte público en la Comunidad de Madrid proponiendo un nuevo marco tarifario, que demuestra ser una alternativa equitativa y la solución financieramente sostenible en el largo plazo

Metodología

La metodología de este Trabajo Fin de Máster comienza con una revisión sistemática de la literatura existente, que justifica la intervención del sector público en la provisión del servicio de transporte público, bien de manera directa como a través de gestión indirecta.

En segundo lugar, se utiliza el análisis descriptivo que busca explicar de forma completa y exhaustiva el tema a analizar de colaboración público-privada en el transporte público local. Se utiliza un enfoque cualitativo (que analiza los hechos específicos), pero también cuantitativo enfocándose en datos concretos que permiten la comparación y medición de desempeño del objeto de estudio.

En tercer lugar, se realiza un análisis empírico en el apartado de reformas del marco de financiación, en el que se realiza un modelo del cuadro de ingresos del sistema de transportes de Madrid en base a las estadísticas y datos disponibles sacados de las memorias de la entidad gestora correspondiente. Con ello, se realiza un análisis de impacto económico de las reformas tarifarias del transporte público en la Comunidad de Madrid y un análisis prospectivo de la propuesta de nuevo marco tarifario que se realiza en este trabajo.

Por último, como metodología complementaria este trabajo recurre a un sencillo análisis DELPHI, al método de entrevistas de personas relevantes que pudieran aportar información útil (puntos de vista, visión crítica o un análisis situacional) sobre la realidad que conocen para poder así dar un enfoque más completo al trabajo. Además, se completa por el conocimiento personal derivado de la observación empírica de fenómenos reales en relación con los dos casos de estudio de los sistemas de transporte público local.

En resumen, las diferentes metodologías empleadas son las que nos han parecido más adecuadas para llevar a cabo este trabajo de investigación que estudia los dos modelos organizativos de gestión público-privada en el transporte público de dos ciudades, analizando las causas de sus éxitos y fracasos para poder así evaluar las actuaciones públicas que han llevado a ambos sistemas a su situación actual y proponer mejoras de actuación para conseguir la eficiencia y sostenibilidad financiera.

1. Introducción

En la primera parte, capítulo 2, del trabajo se analizará los motivos por los que el sector público interviene en la economía en la provisión de bienes y servicios. Este es el marco teórico o la relación entre el tema de elección y la intervención pública en el sistema económico.

En el presente artículo se ha obviado parte del capítulo 3 descriptivo del sistema de transportes de Madrid y se ha eliminado la totalidad del capítulo 4 correspondiente al sistema de transportes de Roma por motivos de extensión.

Posteriormente en el capítulo 5 desde la perspectiva de la eficiencia en la gestión de recursos públicos, entendida como la optimización de recursos y la maximización de resultados (output), se analizan varios fallos de mercado con las consecuencias en el servicio. En este capítulo se analizan los fallos de mercado existentes en ambos sistemas de transporte que realmente podrían denominarse como “fallos de gestión pública”. Sin embargo, por motivos de extensión se conservan únicamente los dos potenciales problemas del sistema de transporte Madrid a saber: la ausencia de billete sencillo intermodal a tiempo regulado y la cuestión del transporte público gratuito (o a precios ultra reducidos)

En el capítulo 6 se hace un breve análisis de indicadores de eficiencia, en cálculos con valores absolutos (indicadores) y relativos (ratios) para comparar los sistemas de transportes de Madrid y de Roma. Sin embargo, por motivos de extensión este apartado se ha obviado. Posteriormente, se analiza la *sostenibilidad financiera* entendida como el porcentaje de cofinanciación, con unas gráficas que ilustran el fenómeno.

Por último, en el capítulo 7 se hace un extenso análisis de las reformas aplicadas en el transporte público de la Comunidad de Madrid, enfocado a la gestión económica-financiera. Se hace un análisis prospectivo (utilizando estimaciones poblacionales del INE para el año 2037) de los aspectos financieros del mismo dadas las nuevas reformas tarifarias que se han dado recientemente y se finaliza con una nueva propuesta tarifaria.

Por último, se finaliza con una conclusión resumiendo los principales aspectos del trabajo, propuestas de reforma y algunas recomendaciones, así como las limitaciones del trabajo.

El **interés y la actualidad** de este tema radica en la practicidad del mismo ya que a través de un análisis descriptivo, empírico y reflexivo se explica cómo buenas políticas públicas son las principales responsables de proveer un servicio público de calidad.

En cuanto al sistema de transportes de Madrid, el análisis se ha centrado en la gestión económica del mismo dadas las recientes rebajas del transporte público (2022 y 2023) tras la aún no recuperada demanda desde la crisis sanitaria del Covid-19 (2020 y 2021). En este contexto, se están viviendo unos años de incertidumbre total, que dificultan la estabilización de los ingresos por ventas de tarifas complicando así la cofinanciación del sistema de transportes y limitando su margen de crecimiento y mejora.

La actual coyuntura política, económica y social hace que la financiación de los servicios públicos que conforman

nuestro estado de bienestar sea cada vez un reto más grande. Por ello este trabajo hace hincapié en el concepto de cofinanciación por parte de los usuarios para evitar así la dependencia excesiva en las transferencias por parte del sector público y lograr una mayor independencia financiera, siendo este el objetivo principal de las empresas operadoras de transporte. Este análisis se enfoca desde el punto de vista de un servicio privado (existe rivalidad y exclusión) no de mercado financiado en parte públicamente, ya que, aun teniendo las características de bien privado, la provisión del transporte público está encomendada al sector público dado el interés general que suscita este servicio por motivos de equidad y por las externalidades positivas que de él se derivan.

2. Marco Teórico

2.1. Ámbito competencial de los poderes públicos

Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

2.2. Justificación de la intervención pública en el TPL

Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

2.3. Mecanismos cuasi competitivos y de mercado (MCMs)

La OCDE (1993) resume los *mecanismos cuasi competitivos y de mercado* (MCMs) como aquellos instrumentos de gestión o diseños organizativos públicos en los que está presente al menos una característica significativa de los mercados, siendo estas: competencia; señales de precio; toma de decisiones descentralizada; incentivos monetarios y subcontratación.

Los objetivos de los MCMs es el de elevar la productividad y eficiencia, aumentar la flexibilidad, mejorar el control y modernizar las relaciones de control y rendición de cuentas dentro de la jerarquía estatal. Se trata de introducir mecanismos para acabar con la falta de motivación, el garantismo y la ineficiencia del modelo tradicional de gestión pública. Los mecanismos se presentan en una amplia variedad, con formas específicas para cada caso. Albi et al. (1997) recuerdan que no está en discusión la provisión pública de dichos servicios, sino que se generan mecanismos para mejorar la eficiencia, reducir el despilfarro de recursos y aumentar la satisfacción de usuarios. Por ello, los MCMs están sometidos a regulación pública (en precio, cantidad, calidad, garantía...etc.) y se presentan como alternativas a la producción burocrática tradicional.

Escoger entre provisión pública o privada es una decisión compleja pues ambas formas son imperfectas, con fallos propios y ventajas específicas. Hasta defensores de la privatización como Osborne y Gaebler (1992) reconocen que el sector público tiende a reducir determinados costes de transacción y es mejor en tareas con elevada especificidad que requieren continuidad y estabilidad, limitación del favoritismo y discriminación, garantías de acceso equitativo, cohesión social y coherencia con otras políticas públicas. También es interesante mencionar al sector *privado no lucrativo*, en este caso, fundaciones y otras asociaciones

privadas (de gran peso en el mundo anglosajón) en la provisión de servicios públicos.

2.4. El problema del Principal-Agente

El problema del *principal-agente* consiste en un conjunto de situaciones que se originan cuando un actor económico llamado *principal* o *jerarca* depende de la acción, naturaleza o moral de otro, llamado *agente*, sobre el cual no tiene información (Pérez-Esparrells, 2023). Este problema se encuentra en la esencia de las relaciones laborales (entre empleador y empleado) del sector privado y público además de las relaciones entre organizaciones múltiples.

La teoría del principal-agente ayuda a explicar los *fallos* o ineficiencias entre distintas partes en una relación contractual (sea empleador-empleado o administración-empresa privada). La comprensión de esta teoría es esencial pues añade una capa de complejidad más explicada en el comportamiento humano, siendo necesaria su comprensión para poder hacer un balance a la hora de tomar decisiones concernientes la externalización o colaboración público-privada en servicios públicos (Albi et Onrubia, 2015).

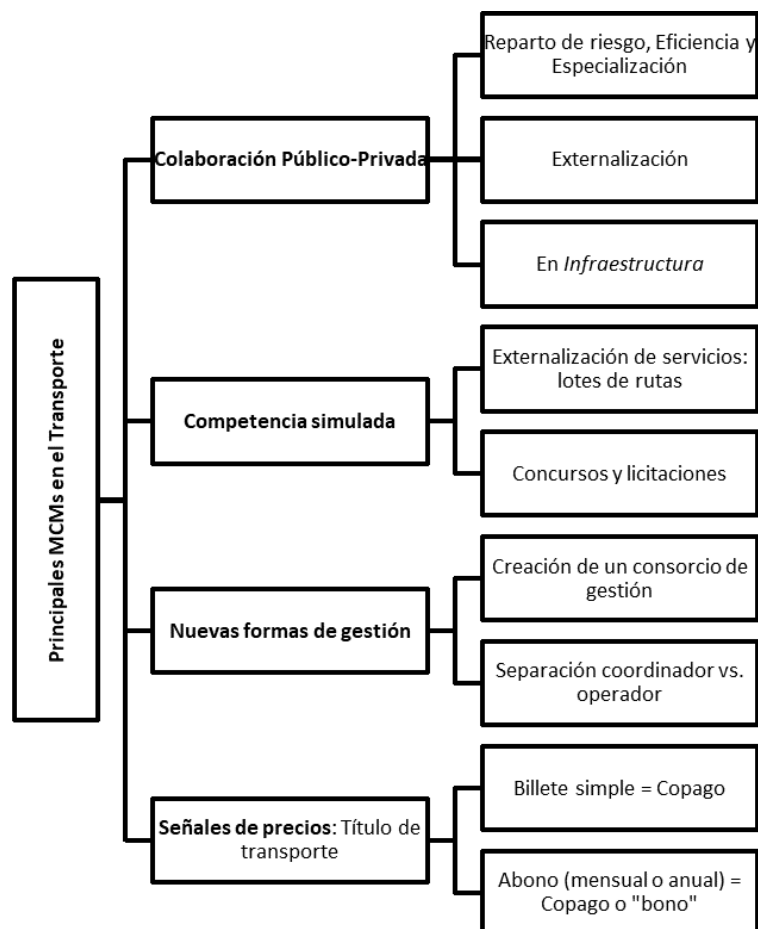
Solución: MCMs en el Transporte Público

En el transporte público existe una variedad de MCMs empleados en su provisión, cuyo objetivo es reducir los efectos adversos y riesgos morales en la provisión del servicio. Entre ellos se destaca la intención de reducir el uso del servicio público para fines políticos, así como la búsqueda de la eficiencia. En el ámbito de la nueva gestión, competencia simulada y fórmulas de CPP destaca la generación de competencia tanto en la construcción y explotación de infraestructura como en la externalización de líneas a través de concesiones como en la externalización de servicios básicos. En el ámbito de las señales de precio un elemento muy interesante es la función que cumple el *precio*. En realidad, se trata de un copago o bono, pues el precio que paga el usuario cofinancia el coste real de la provisión del servicio. La fijación de precios es algo necesario porque racionaliza el consumo, colabora en su financiación y proporciona información sobre el coste real de los servicios públicos.

Los múltiples MCMs que concurren en el transporte se dan puesto que se trata de un servicio multidimensional que comprende fases desde la construcción de infraestructura, hasta la operación de líneas/rutas, pasando por servicios de seguridad, limpieza o mantenimiento. Todas estas modalidades se ofrecen gracias a la introducción de MCMs en la gestión del servicio, lo que en su conjunto ha permitido el desarrollo de la red de transporte y su mejora cuantitativa y cualitativa en un plazo corto de tiempo.

A continuación, se detallan los mecanismos empleados en el transporte público.

Ilustración 2.1: Principales MCMs en el transporte



Fuente: Elaboración propia

2.5. Colaboración público-privada y eficiencia en la gestión

Una herramienta extendida en la provisión de servicios públicos es la colaboración público-privada. La competencia derivada de la privatización genera mayor eficiencia en la gestión pública. Sin embargo, no permite establecer la superioridad de la iniciativa privada sobre la intervención pública en toda circunstancia (Albi, 1997). Osborne y Gaelber (1992) sostienen que la privatización es una respuesta, no la respuesta.

De hecho, varios estudios relacionados con la privatización de los servicios sanitarios demuestran que la gestión privada (o externalización) no es necesariamente mejor que la gestión pública. La titularidad, pública o privada de los centros (sanitarios) no determina sus resultados (Sánchez, Abellán, Oliva, 2014).

La fórmula estrella de la CPP, en este caso la *externalización* de servicios no es recomendable en actividades complejas. Por naturaleza los contratos de externos son contratos incompletos, en los que se logran ganancias de eficiencia en actividades simples, que requieren activos físicos o humanos de escasa especificidad, en actividades de escaso riesgo, en las que haya un elevado número de potenciales oferentes y en las que los costes de supervisión sean bajos

(Albi et al., 1997). Por ello las actividades simples tales la limpieza, recogida de basuras o servicios de restauración, se prestan a través de la contratación externa con mayores garantías que los servicios de cuidados médicos por ejemplo (Bowers, 1992).

De igual forma, no resulta evidente la privatización de servicios allí donde existen fallos de mercado, metas de cohesión social o garantías de acceso. A estos motivos se le añade el hecho principal de que la provisión de dicho bien o servicio público tiene un coste superior que el que los usuarios estarían dispuestos a pagar. Por ello, no hay interés de por ello el sector público financia su provisión.

Por lo tanto, una duda recurrente es el determinar cuándo sí o cuando no resulta conveniente privatizar servicios. Para ello hay que analizar si las ganancias en términos de eficiencia y calidad son superiores a los costes de supervisión, regulación y transferencia que puede implicar su *externalización*, además del riesgo que existe por pérdida de calidad.

Modalidades en la prestación de servicios

El caso del transporte público, los servicios postales, la sanidad o la educación cumplen un propósito de cohesión social, garantía de acceso y equidad. Por ello, se tratan de

servicios de interés general, cuya organización está encomendada al sector público.

En el transporte público se encuentran modalidades de todo tipo, desde la provisión completamente pública de los sistemas locales de transportes (ej. EMT Madrid), hasta la provisión compartida de servicios locales de transporte (ej. ATAC en Roma + Empresas privadas concesionarias de líneas urbanas).

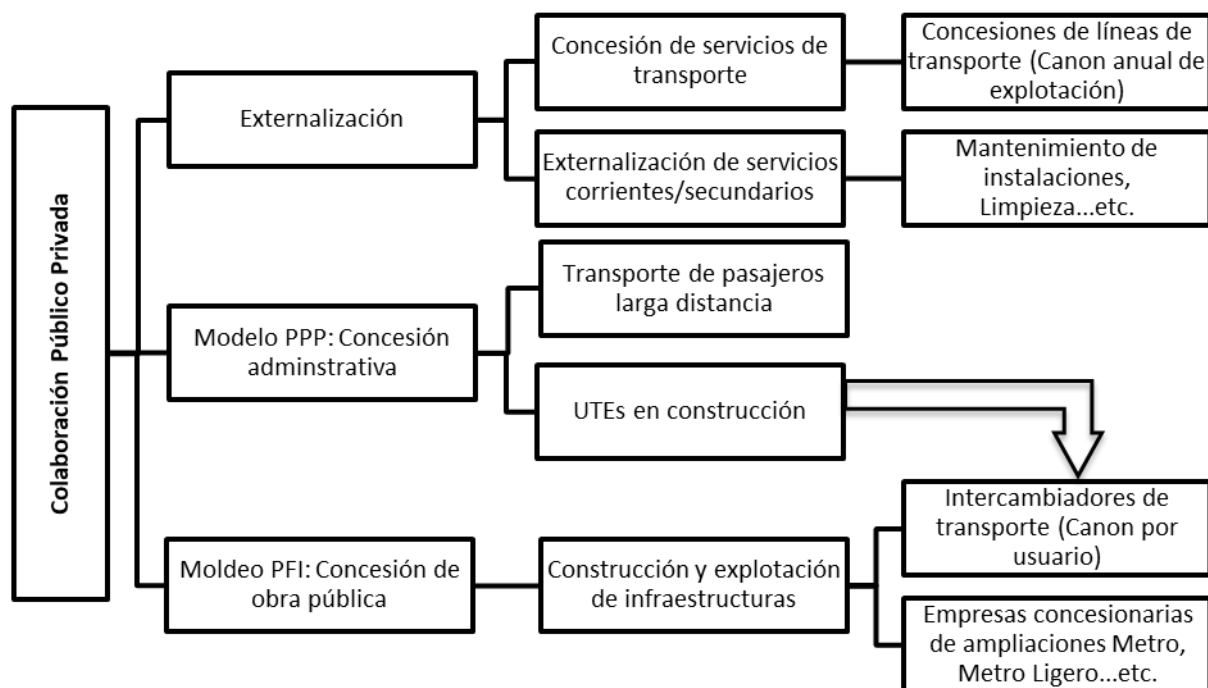
No obstante, en todos los casos es el sector público el responsable de la organización espacial, planificación y provisión de los servicios de transporte porque, al igual que la educación o sanidad, cumplen metas de cohesión social y equidad. Otra cosa distinta es que dados los MCMs, se recurra a fórmulas de colaboración público-privada (como es el caso del transporte público) para satisfacer su provisión.

La valoración de una actividad pública se divide siempre en la valoración privada (del usuario) más la externalidad positiva de la misma (que genera un bien para la sociedad).

La gestión indirecta de servicios

Entre las formas de colaboración público-privada (CPP) encontramos la externalización directa de servicios a través de la modalidad de concesión; el partenariado público-privado (modelo PPP, *Public-private partnership*, extendido en sanidad) o las concesiones y explotación de obra pública (modelo PFI, *Private finance initiative*). Esquemáticamente se resumen las modalidades de la CPP aplicadas al sector del transporte y sus principales características.

Ilustración 2.2: Principales fórmulas de CPP en el Transporte



Fuente: Elaboración propia

La decisión de explotación indirecta de los servicios públicos se ve beneficiada por la justificación de una mayor eficiencia en el sector privado. En la gestión indirecta se reduce el riesgo que pudiera suponer una deficiente gestión en las arcas públicas. Aunque Albi et al. (1997) sostiene que la gestión indirecta reduce las presiones políticas que inciden en la gestión (ej. gratuidad para determinados usuarios, influencia en proveedores locales...etc.), a nuestro modo de ver sí que es cierto que la privatización también conlleva riesgos no exentos de presiones políticas e intereses particulares. Para lograr el correcto balance entre los intereses públicos y privados, las administraciones elaboran un pliego de condiciones para la concesión de un servicio. En la sanidad, la contabilización se amplía aún más a través de los *Contratos-Programa*.

Por último, en cualquier proceso de externalización deben establecerse los mecanismos de control adecuados para evitar los problemas de información asimétrica e incentivos divergentes característicos en las relaciones público-privadas. Estos suelen ser de supervisión y control o de fijación de incentivos para lograr determinadas metas.

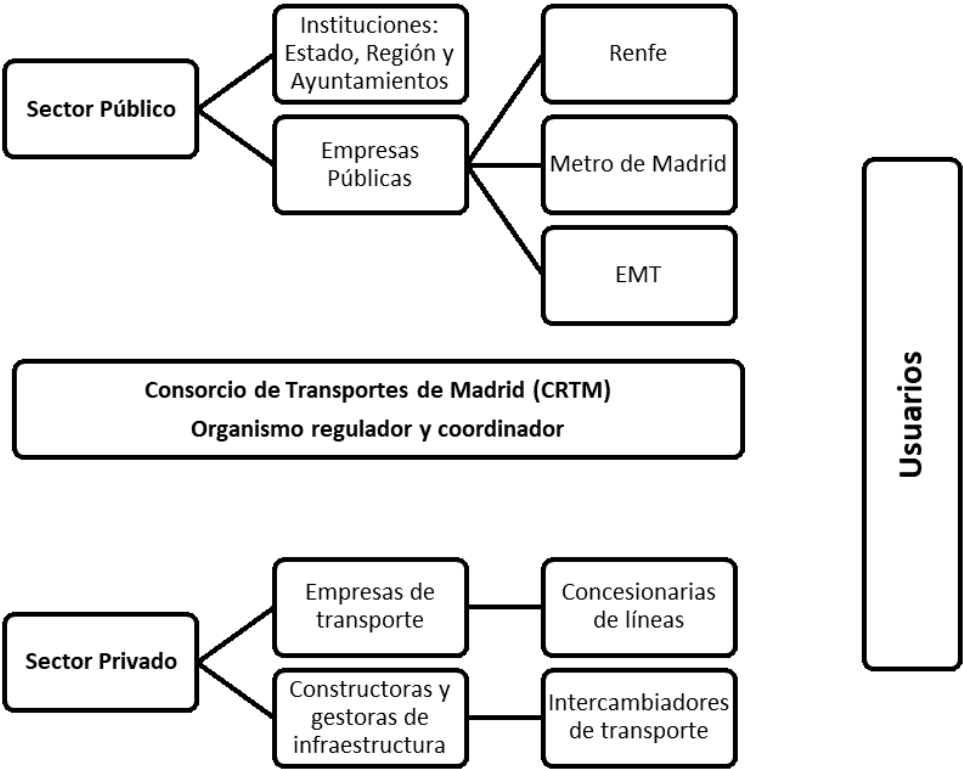
3. Análisis descriptivo (I): Organización del transporte público en Madrid

3.1. Organización y estructura

En la Comunidad de Madrid el transporte público está coordinado, regulado y gestionado por el Consorcio Regional de

Transportes de Madrid (CRTM). El CRTM es una sociedad pública que entró en vigor en diciembre del 1986 a raíz de la Ley 5/1985 de creación del Consorcio Regional de Transportes de Madrid.

Ilustración 3.1: Organización espacial de integrantes en el sistema de transporte de Madrid



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CRTM

A nivel económico, es interesante analizar los distintos flujos monetarios que existen entre los tres agentes principales que lo componen: sector público, sector privado y usuarios. El éxito del CRTM se basa en actuar como un ente coordinador a nivel de flujos económicos que logra el

equilibrio presupuestario (función de distribución de compensaciones entre operadores) en el sistema de transportes que es un gran sistema complejo por los múltiples operadores y agentes que lo conforman.

Tabla 3.1: Flujos monetarios entre integrantes del modelo de transporte.

Categoría	Operación principal	Sector Público	Usuario	Sector Privado
Operaciones elementales	Impuestos		←	
Tarifas	Venta de abonos mensuales y anuales	←		
	Venta de billetes a bordo	←	→	
Consumo	Consumo en intercambiadores (tiendas, alquileres...etc.)		→	
Explotación de líneas	Externalización de líneas (lotes y canon de explotación)	→		
Mantenimiento infraestructura	Mantenimiento de estaciones e intercambiadores			→
	Marquesinas y publicidad			→
Inversión/obra infraestructura	Intercambiadores (concesión y explotación) Canon por usuario	→		
Función del CRTM: Equilibrar y compensar el sistema para su sostenibilidad financiera		↔		

Fuente: Elaboración propia

3.2. Operadores de transporte

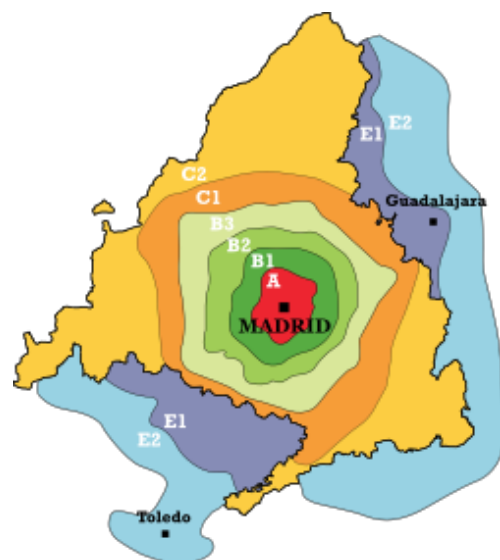
Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

3.3. Sistema tarifario

Zonificación y tarifas

El sistema tarifario del transporte público en Madrid es un sistema de tarificación zonal, compuesto por las siguientes zonas principales: **Zona A:** municipio de Madrid; **Zona B1;** **Zona B2;** **Zona B3 + C1 +C2:** las tarifas se unificaron a partir del 1 de enero de 2023); **Zona E1 y Zona E2:** zonas limítrofes de Castilla-La Mancha.

Nota: El gobierno del PP de la CAM unificó las tarifas B3+C1+C2¹ y llevo como propuesta electoral para el 2023 la eliminación de todas las zonas, pasando a quedarse la A (para Madrid) y la B (para toda la Comunidad).

Ilustración 3.2: Zonas tarifarias del CRTM

Fuente: Informe Anual 2019, CRTM

¹ <https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/08/10/comunidad-madrid-ha-reducido-casi-3-millones-euros-coste-transporte-publico-unificacion-zonas-tarifarias-b3-c1-c2>

En cuanto a las tarifas, se destaca que con el objetivo de fomentar el transporte público el Real Decreto-ley 25/2022 implementó una reducción del 30% en todos los abonos vigente durante la última mitad del año de 2022, además de medidas de gratuidad en los trenes de Cercanías y Renfe Media Distancia. Estas medidas fueron prorrogadas hasta el

30 de junio de 2023 mediante el Real Decreto-ley 20/2022 y el Real Decreto-ley 2/2023 (con reducciones del 30% en el transporte público + 30% provenientes del gobierno regional, con un total del 60% de rebaja con respecto a la tarifa habitual). El 21 de junio 2023 la CAM anuncia la prolongación de las rebajas durante todo el 2023 ².

Tabla 3.1: Resumen de las tarifas de los abonos 30 días según la zona

Abono 30 días	A	B1	B2	B3+C1+C2	E1	E2
Tarifa Normal (26-64 años)	54,60€	63,70€	72,00€	82,00€	110,60€	131,80€
Joven (7-25 años)	20,00€					
Tercera Edad	Gratuito					

Fuente: Informe Anual 2019, CRTM

Otras tarifas incluyen los **billetes sencillos** de Metro (1,50-2,00€) y EMT (1,50€), 10 viajes Metro o EMT (12,20€) y los demás billetes turísticos para la Zona A o todas las zonas T (1,2,3,4,5 y 7 días). El precio de los **abonos anuales** equivale al coste de **10 mensualidades**. Las tarifas de billete sencillo penalizan al usuario sin abono puesto que no permiten realizar trasbordo entre las distintas modalidades de transporte.

Bonificaciones en las tarifas: abono infantil (hasta los 7 años): Gratuito; tarjeta Azul (requisitos de renta y discapacidad) Zona A: 6,20 €; familia Numerosa General o discapacidad >65%: 20% descuento; familia Numerosa Especial: 50% descuento

Excepciones en las tarifas (billetes sencillos): línea Aeropuerto: suplemento de 3€; prolongación Línea 9 Metro TFM y Metro Ligero Oeste: 3€

Títulos de transporte

El 31 de octubre de 2018 se dejaron de vender billetes en papel en la red de Metro de Madrid, migrándose todas las tarifas a una nueva tarjeta llamada la tarjeta Multi. En la EMT y los autobuses Interurbanos siguen manteniéndose los billetes sencillos en papel impresos en la máquina expendedora del coche. En el 2023 el CRTM anunció un proyecto piloto para evaluar la posibilidad de llevar el título de transporte (tarjeta) dentro del dispositivo móvil a través de una nueva aplicación en desarrollo.

Las **tarjetas de transporte** (siendo todas tarjetas sin contacto) se diferencian según su tipo de uso:

- **Tarjeta Multi (Impersonal):** posibilidad de carga de billetes sencillos o de 10 viajes; hasta 3 tipos de billetes distintos.
- **Tarjeta Personal:** carga de abonos mensuales personales, billetes sencillos o de 10 viajes (con bonificaciones); además de 2 títulos no-personales (en este caso valida siempre primero el abono personal existente)

- **Tarjeta infantil:** abono infantil para niños de hasta 7 años;
- **Tarjeta Azul:** tarjeta de transporte para personas empadronada en Madrid que cumplan ciertos requisitos de renta.

3.4. Financiación

El régimen económico del Consorcio (art. 14 de la Ley 5/1985 del CRTM) define como recursos a los créditos, aportaciones de organismos públicos, aportaciones de empresas, ingresos de títulos multimodales, ingresos por sanciones, ingresos de publicidad y demás ingresos. Aquí cabe destacar la función principal del consorcio que es la gestión de los títulos multimodales desde su venta hasta su expedición, puesto que éste actúa como entidad gestora entre operadores de transporte y usuarios.

El CRTM tiene que atender las “compensaciones a las Empresas por el uso que se haga de los títulos multimodales, y por el establecimiento de tarifas inferiores a la de equilibrio”. Las necesidades económicas del CRTM provienen de la venta de tarifas, así como de las aportaciones públicas de los diferentes AA.PP.

Los acuerdos económico-financieros con los distintos operadores son los siguientes:

- Metro de Madrid: aprobación de una tarifa de equilibrio por viajero;
- EMT: acuerdo de producción;
- Metros ligeros y línea 8 a aeropuerto: compensaciones en función del nivel real de la demanda de viajeros mediante tarifa técnica ofertada;
- Tranvía de Parla y EMT Fuenlabrada: compensación entre la tarifa de equilibrio y la recaudación sufragada a partes iguales entre el CRTM y el Ayuntamiento local;
- Intercambiadores de transporte: tarifa fijada en los contratos de concesión;

² <https://www.comunidad.madrid/noticias/2023/06/21/diaz-ayuso-anuncia-comunidad-madrid-mantendra-rebaja-60-abonos-mensuales-transporte-publico>

- Renfe Cercanías: compensaciones por la utilización de títulos multimodales.

El presupuesto del CRTM se recoge en el *programa 453N* de los Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid e indica la compensación tarifaria que “financia la diferencia entre el coste real del servicio prestado por los operadores del transporte y la tarifa que paga el usuario por la utilización de los distintos medios (metro, autobuses urbanos de la EMT o interurbanos, metros ligeros, Renfe cercanías, etcétera).”

Teniendo en cuenta que los gastos del CRMT para el año del 2022 ascendían a 2.392M€, la cuantía pagada por el usuario equivale a un **32% del coste total**.

3.5. Otros apuntes: el CITRAM

Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

4. Análisis descriptivo (II): Organización del transporte público en Roma

Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

5. Análisis de los fallos de mercado y sus consecuencias en el servicio: propuestas para su mejora

Tal y como se ha comentado en la introducción se procede a explicar únicamente los dos fallos de gestión

Estos fallos de mercado se analizarán a través de casos prácticos enfocados en los dos sistemas de transporte que se han analizado, finalizando cada apartado con un recuadro original del autor de propuestas viables para solventarlos. Por motivos de extensión se proceden a obviar los **5 fallos identificados en Roma** y los **2 fallos identificados en Madrid**, para continuar con un análisis de ratios de eficiencia (apartado 6) y finalizando con el análisis de a las reformas tarifarias y la propuesta de nuevo marco tarifario (apartado 7).

Fallos de Roma

1. La ineficiente gestión: múltiples operadores, agentes y gestores.
2. El problema de la capacidad: una red de autobuses desorganizada e hipertrofiada y la externalización como último recurso. Falta de incentivos en la provisión
3. Calidad: accesibilidad en la red y edad media de los vehículos
4. La falta de billete a bordo: la imposibilidad en su adquisición
5. El problema del *free-rider*. La falta de control del billete: su validación inexistente

Fallos de Madrid:

6. Motivos políticos: billete sencillo intermodal

Madrid una de las únicas grandes ciudades europeas en la que no existe un billete sencillo intermodal basado en tiempo (ej. 60 minutos, 90 minutos), que permita la

realización de trasbordos entre los distintos medios de transporte. Esto resulta extraño en una ciudad pionera en cuanto a transporte público, y más ahora que se dan las facilidades para su implementación gracias a la eliminación de los billetes magnéticos y la migración a un sistema de billete basado en las tarjetas sin contacto (tarjeta *multi*). El sistema actual hace que un usuario no pueda combinar medios de transporte con un único billete, por ejemplo: EMT+EMT = dos billetes; EMT+Metro = dos billetes, Intrurbano+Interurbano = dos billetes, etc. Esta situación genera una clara **discriminación hacia los usuarios que no tienen abono de transporte**, ya que aun cargando bonos de 10 viajes (en el caso de interurbanos, metro o EMT) la diferencia en gasto es significativa, pudiendo costar una cuarta parte del abono mensual un viaje de ida y vuelta (interurbano+metro+EMT en ambos trayectos) para los usuarios que habitan en las zonas fuera de Madrid.

Por ello, la propuesta del billete sencillo intermodal en Madrid lleva muchos años en boca de la ciudadanía con campañas en *Change.org* o proposiciones de partidos políticos como Ciudadanos, Ahora Madrid o PSOE., destacando la del Pleno del Ayto. de Madrid que en el 2017 aprobó la proposición para instar al gobierno de la Comunidad de Madrid la creación de un único billete intermodal para toda la red de transportes.

Propuesta 6: La creación de un billete sencillo intermodal en Madrid o BIS (Billete Integrado Sencillo)

Se propone la creación de un billete sencillo intermodal no personal. Este billete se podría llamar Billete Sencillo Intermodal (BSI), Billete Integrado Sencillo (BIS) o Billete Integrado a Tiempo (BIT). Los billetes sencillos de Metro pasarían a ser nuevos billetes integrados sencillos comprándose en la red de Metro o en los estancos adheridos, siempre bajo soporte digital (tarjeta *Multi*). Este billete sería compatible con los billetes a bordo sencillos de la EMT y municipios e interurbanos. Se propone un **Billete Integrado Sencillo (BIS)** de la siguiente manera: Zona A (2,00€/90 minutos), Zona B (Fuera CAM 4,00€/90 minutos). Y su compatibilidad con otros **billetes sencillos de autobús comprados a bordo**: EMT (1,50€), Urbanos Municipios (1,30€) e Interurbanos (desde los 2,00€ a la B1, hasta los 5,10€ a la C2). Los billetes sencillos intermodales de pack de 10 viajes podrían equivaler al precio del 80% del billete sencillo intermodal.

7. El dilema de la gratuidad del TP: el caso de la Comunidad de Madrid.

Se hace un repaso teórico sobre la importancia que tiene el precio como *elemento de exclusión al servicio, fijación de la valoración marginal del usuario y moderación del consumo*. Otra forma de resaltar esto es mediante la siguiente tabla:

Tabla 5.3: Importancia del precio

Impide los efectos adversos y riesgos morales derivados de:	Impide/modera los costes externos (externalidad negativa congestión)
• Despreocupación por el uso de los servicios públicos. • Abuso o mal uso del servicio recibido. • Sentido irreal del precio. • Falta de conciencia del coste.	• Se derivan de la ausencia de coste de oportunidad (al no existir precio) que conducen a un consumo por encima de la cantidad eficiente. • Utilización inadecuada de servicios (ej. urgencias hospitalarias) • Consumo inadecuado de bienes (ej. derroche de agua...etc.)

Fuente: Pérez-Esparrells, C. Clase Magistral. UAM. Febrero 2023

Por lo tanto, un servicio público “gratuito” generaría una situación de ineficiencia: su consumo seguramente sería superior al que pudiera asumir el sistema de forma eficiente y generaría congestión y problemas en su provisión, reduciendo así su valoración privada. Esto va en línea con lo propuesto por Albi et al. (1997):

$$s(x) = v(x) + e(x)$$

La valoración social del servicio $s(x)$ es la suma de la valoración privada $v(x)$ más las externalidades positivas ligadas al mismo $e(x)$. Al no existir precio, la valoración privada será nula por lo que la valoración social depende únicamente de las externalidades positivas que genera.

Caso práctico: El transporte público (casi) gratuito: el abono joven, el abono gratuito +65 años y las rebajas tarifarias en la Comunidad de Madrid.

En la Comunidad de Madrid se pueden apreciar dos fases en la sucesiva rebaja del transporte público a las que se le puede añadir las rebajas puntuales de la segunda mitad del 2022 y primera mitad del 2023 debido a la situación económica.

- **Primera fase de rebajas (hasta 2022):**
 - Creación del **Abono Joven** de tarifa plana de 20€/mes para todas las zonas. Inició en octubre del 2015.
 - Reducción gradual del **Abono Tercera Edad**, desde los 12,30€/mes en 2019, 9,30€ en 2020, 6,30€ en 2021, 3,30€ en 2022.

- **Segunda fase de rebajas (desde 2023):**
 - **Eliminación del precio en el Abono Tercera Edad:** 0,00€ en 2023.
 - **Unificación de las zonas B3, C1 y C2**, manteniendo la tarifa de la primera.
 - **Propuesta para la eliminación de las zonas:** manteniendo la zona A (54,60€/mes) para la zona urbana de Madrid Capital y B para todo lo que está fuera de la zona urbana de Madrid, con la tarifa correspondiente a la B1 (63,70€/mes)
- **Rebajas en el marco de la situación extraordinaria** para fomentar el uso del transporte público. Estas rebajas son de índole temporal y estaban cofinanciadas por el gobierno de España y la Comunidad de Madrid:
 - Del **01/09/2022 - 31/12/2022** ³: RDL 25/2022, rebajas de un **50%** en todos los abonos de transporte.
 - Del **01/01/2023 - 30/06/2023** ⁴: RDL 20/2022 y RDL 2/2023, rebajas de un **50%** (30% gobierno central + 20% gobierno regional) en el mes de enero de 2023 y de un **60%** (30%+30%) a partir de febrero del 2023 hasta final de junio de 2023; y rebajas de un **30%** en todas las recargas de 10 viajes. Esta rebaja se prolonga hasta final de año 2023 ⁵, por decisión de la CAM

Propuesta 7: Reforzar la sostenibilidad financiera del transporte público a través de un nuevo marco tarifario.

Esta propuesta puede analizarse en detalle en el apartado siguiente 7.4, diferenciando entre un modelo de tarifas normales y reducidas (con las modificaciones tarifarias correspondientes).

Análisis de la literatura académica

La literatura en materia de gratuidad en el transporte público o rebajas de las tarifas de transporte público muestra resultados similares, incidiendo la mayoría en la necesidad de adoptar tarifas diferentes en función de la renta del usuario. Se distinguen los siguientes artículos académicos con sus hallazgos principales:

³ <https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/08/17/comunidad-madrid-reducira-50-precio-abonos-transporte-mensuales-region-1-septiembre>

⁴ <https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/12/28/diaz-ayuso-anuncia-comunidad-madrid-incrementa-60-reduccion-precio-abonos-mensuales-transporte-publico-2023>

⁵ <https://www.comunidad.madrid/notas-prensa/2023/06/28/comunidad-madrid-aprueba-rebaja-60-precios-abonos-mensuales-transporte-publico>

Tabla 5.1: Literatura académica sobre medidas de gratuidad de transporte público

Estudio académico	Objetivo del análisis	Resultados obtenidos
ARRANZ, J.M., BURGUILLO, M., RUBIO, J. (2019). <i>Subsidisation of public transport fares for the young: An impact evaluation analysis for the Madrid Metropolitan Area</i> . Transport Policy, vol-ume 74, pp. 84-92.	Analiza el impacto del Nuevo Abono Joven (2016) de tarifa plana de 20€ para todas las zonas utilizando la encuesta de presupuestos familiares (EPF) y técnicas de evaluación de impacto.	- Las familias de renta media y alta (Q3 y Q4) son las que más se han beneficiado de esta medida ya que su gasto en TP se ha reducido; - El TP se ha convertido en algo más accesible para los hogares más pobres, incrementando su gasto en abonos (cosa que ante no hacían); - No ha generado ningún efecto en los hogares más ricos (Q2) ni en los hogares de renta media baja (Q2). Posible explicación de que los más ricos viven en zonas muy céntricas o peri-urbanas alejadas y no usan el TP, mientras que los de renta media baja utilizan el vehículo privado; - Resultados positivos desde el punto de vista de la equidad (accesibilidad del TP). Aunque la edad no debería determinar la equidad (sí la renta), esta tarifa actúa como subsidio cruzado: permite financiar los desplazamientos de la gente que vive más lejos de la ciudad.
ARRANZ, J.M., BURGUILLO, M., RUBIO, J. (2022). <i>Are public transport policies influencing the transport behaviour of older people and economic equity? A case study of the Madrid Region</i> . Transport Policy, volume 95, pp. 1-12	Analiza el impacto de los descuentos en la tarifa de Tercera Edad y el gasto en vehículos de los hogares desde un punto de eficiencia y equidad.	- En el 2030 las personas de +60 años serán el grupo social con mayor poder adquisitivo; - La medida ha beneficiado a los hogares más pobres en los que el principal sostenedor no está empleado; - El impacto económico es mayor en las familias de renta media-alta en los que el principal sostenedor sí está empleado; - Los descuentos en TP no generan cambios en el consumo de combustible para las familias donde el sostenedor principal está empleado; - Ha generado un impacto positivo en cuanto a la equidad, pero genera dudas en cuanto a la eficiencia del gasto: se cuestiona únicamente el criterio de edad; - Las políticas deben encaminarse hacia discriminación positiva por rentas.
OWEN, B., MUÑOZ, J.C., SILVA, H. (2021). <i>The impact of fare-free public transport on travel behavior: Evidence from a randomized controlled trial</i> . Regional Science and Urban Economics, volume 86, 103616	Analiza el impacto de otorgarle pases de transporte gratuitos a una muestra de trabajadores en Santiago (Chile).	- El TP gratuito genera un incremento en el uso del TP sin diferenciar entre modo de uso ni días de uso preferibles; - El efecto del TP gratuito genera un incremento significativo en su uso en días festivos en las personas que viven cerca de estaciones de metro (<i>subway</i>). - Se debería apostar por medidas focalizadas de TP gratuito para los desempleados. - Existen fuentes de sesgo en el estudio ya que no se observa el comportamiento posterior a la política. - Es necesario realizar mayor investigación sobre los efectos a largo plazo del TP gratuito en la sustitución del vehículo personal.
GALINDO, J.; MARTÍNEZ, J.; COLLADO, N. (2023). <i>¿Logró la subvención al transporte público metropolitano sacar coches de las ciudades? Un análisis con datos de tráfico en tiempo real de la ciudad de Madrid</i> . EsadeEcPol Policy Brief, No.44	Analiza la efectividad de las subvenciones al TP a la hora de lograr reducir la congestión viaria en la ciudad de Madrid.	- Con la evidencia disponible no se puede afirmar que la subvención al transporte metropolitano en ferrocarril haya reducido los coches en las calles de Madrid. - No existe efecto para zonas con más densidad de tráfico, niveles de renta o distancia a las estaciones de metro/cercanías. - Se propone apostar por las mejoras de acceso, frecuencias y aplicar rebajas focalizadas según renta.

Fuente: Elaboración propia y UITP Policy Brief Full Free PT (2021)

Documento de Políticas de la Unión Internacional del Transporte Público (UITP, 2017)

El transporte público gratuito (FFPT, *fare free public transport*, por sus siglas en inglés) ha ido ganando peso en el discurso político debido a los desafíos medioambientales y sociales con el objetivo de priorizar su uso frente al vehículo privado. Debido a la relevancia de la temática la UITP (Unión Internacional del Transporte Público) emitió el *Policy Brief Transporte Público Gratuito: Objetivos y Alternativas* en abril del 2021.

En este documento diferencia el transporte público parcialmente gratuito (limitado a un periodo temporal específico, a una zona espacial determinada o a unos usuarios específico) del totalmente gratuito (aplicado en la mayoría de la red de transporte, beneficiando a la mayoría de usuarios y con una duración de más de 12 meses). En este aspecto son 96 los sistemas de transporte público gratuito en el mundo, de los cuales 56 están en Europa, siendo principalmente ciudades pequeñas o medianas.

El documento hace hincapié en la necesidad de financiación del transporte público ya que el transporte público gratuito simplemente significa que el usuario no contribuye a su financiación directa generando esto grandes implicaciones. En el 99% de los sistemas, las tarifas cubren una parte sustancial de los costes de explotación, con una tasa de cobertura que ha aumentado en las grandes ciudades europeas hasta llegar a aproximadamente el 50% de los costes.

El transporte público se financia a través de las tarifas de usuarios, las subvenciones públicas y la financiación de terceros. El transporte público gratuito supone el cierre de una vía de financiación por lo que deberá financiarse a través de transferencias públicas (subiendo los impuestos o destinando menos recursos a otras áreas) o financiación de terceros (por ejemplo, espacios publicitarios).

El documento va repasando casos prácticos de ciudades con FFPT (ej. Tallinn, Luxemburgo, Lyon, Hasselt, Grenoble, Dunkerque) realizando un análisis cuyos puntos más importantes se resaltan a continuación:

- Existe poco margen de optimización de costes si se quiere mantener la calidad del servicio.
- Las encuestas muestran que las preferencias del servicio de transporte público se ven más afectadas por la calidad (fiabilidad, puntualidad, frecuencia, confort, seguridad, cobertura) del servicio que por su precio.
- El aumento de la demanda derivado del FFPT plantea la necesidad de capacidad adicional para evitar un deterioro en la calidad del servicio, lo que conlleva costes adicionales. La cuestión de capacidad debe tenerse en cuenta en las fases iniciales de un régimen FFPT.
- El control de los billetes resulta útil para el control de la demanda (recopilación de datos), refuerza la seguridad mediante la presencia de inspectores y genera un vínculo entre clientes y operadores.
- La mayoría de las redes de transporte ofrecen ya tarifas preferentes a segmentos de la población con bajos ingresos e identificados como personas mayores y estudiantes, el FFPT en última instancia podría beneficiar más a usuarios que tienen una mayor

capacidad de contribución, dando lugar a un problema de equidad.

- El FFPT actúa como una herramienta de marketing ya que proporciona a las ciudades visibilidad internacional, sin embargo, esto sugiere que la ciudad sea tan atractiva como la calidad de su servicio lo que requiere grandes inversiones iniciales.
- El coste y las consecuencias del FFPT en el largo plazo debe analizarse en detalle, teniendo en cuenta los costes de reversión de la medida.

En conclusión, la UITP hace una serie de recomendaciones que van en la línea de impulsar el transporte público a través de alternativas más eficaces. La equidad del sistema deberá reforzarse a través de tarifas sociales y asequibles en lugar de gratuita completa y en todo momento la calidad del servicio y su infraestructura deben considerarse aspectos clave en la provisión del transporte público. Por último, las tarifas gratuitas pueden utilizarse como herramientas de marketing para periodos específicos o acontecimientos concretos (como fue en su caso el periodo inmediatamente posterior a la pandemia).

Siguiendo estas recomendaciones se formulará en el apartado 7 la propuesta tarifaria del CRTM en línea con las directrices del UITP.

6. Eficiencia en el transporte público y sostenibilidad financiera

6.1. Análisis comparado de indicadores de eficiencia

Apartado omitido por motivos de extensión. Puede consultarse en la versión completa del TFM.

6.2. Sostenibilidad financiera: resultados de ejercicio y pasajeros transportados.

Evolución de la financiación del sistema y su sostenibilidad financiera

La evolución del número de pasajeros debe completarse con la evolución económica del sistema de transportes puesto que estas dos variables determinan su viabilidad financiera a largo plazo.

El porcentaje de cofinanciación de los sistemas de transportes oscila entre el 30-40% para ambos casos, viéndose fuertemente marcados por la pandemia del Covid-19, en los que la recaudación se redujo hasta en un 50%. Cabe destacar que la evolución del porcentaje de cofinanciación no ha hecho más que reducirse en los últimos años por varios motivos:

- La pérdida de pasajeros, especialmente en el caso de Roma y la crisis del Covid-19, de la cual los operadores parecen recuperarse en el 2023-2024 hacia los niveles pre-pandemia del 2019.
- Las rebajas tarifarias aplicadas, especialmente en el caso de Madrid. En Roma también es notable el problema de la evasión tarifaria (estimada entre el 20-50% de usuarios).

A modo de ejemplo, resulta interesante el hecho de que el propio CRTM anunciaba un porcentaje de cofinanciación de

casi el 47% para el año 2016, cifra que se ha reducido drásticamente desde entonces por los motivos ya expuestos.

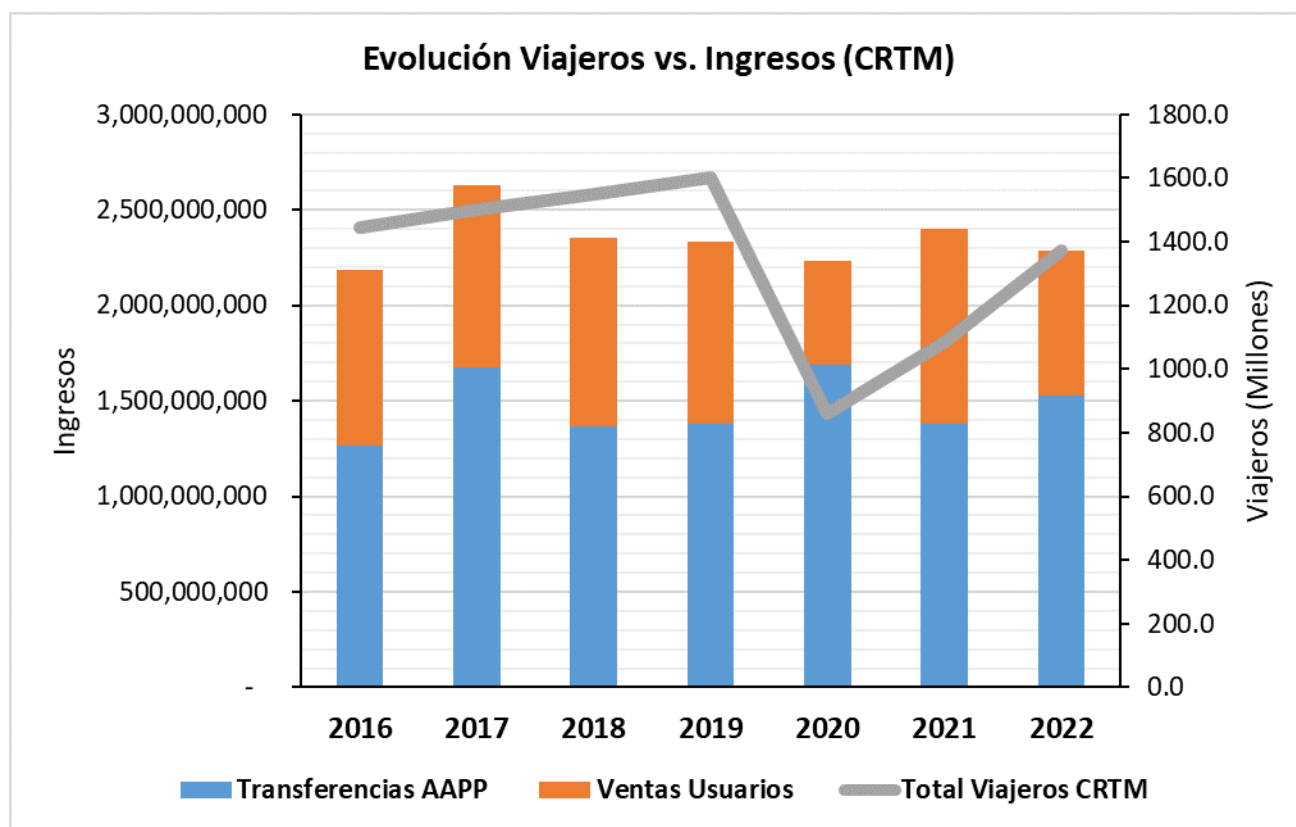
A continuación, se muestran dos gráficas propias con la evolución de los ingresos sobrepuestos al número de viajeros del CRTM (Madrid) y ATAC (Roma) para mostrar las tendencias divergentes entre ambos. No se disponían de datos de ATAC posteriores al 2020. Mediante su análisis se puede apreciar lo siguiente:

- El Covid-19 ha reducido hasta en un 50% el número de viajeros durante el año 2020, recuperándose gradualmente en los años posteriores;
- Hay una tendencia de reducción en el porcentaje de cofinanciación de los sistemas, por varios motivos como las rebajas tarifarias en Madrid, la evasión

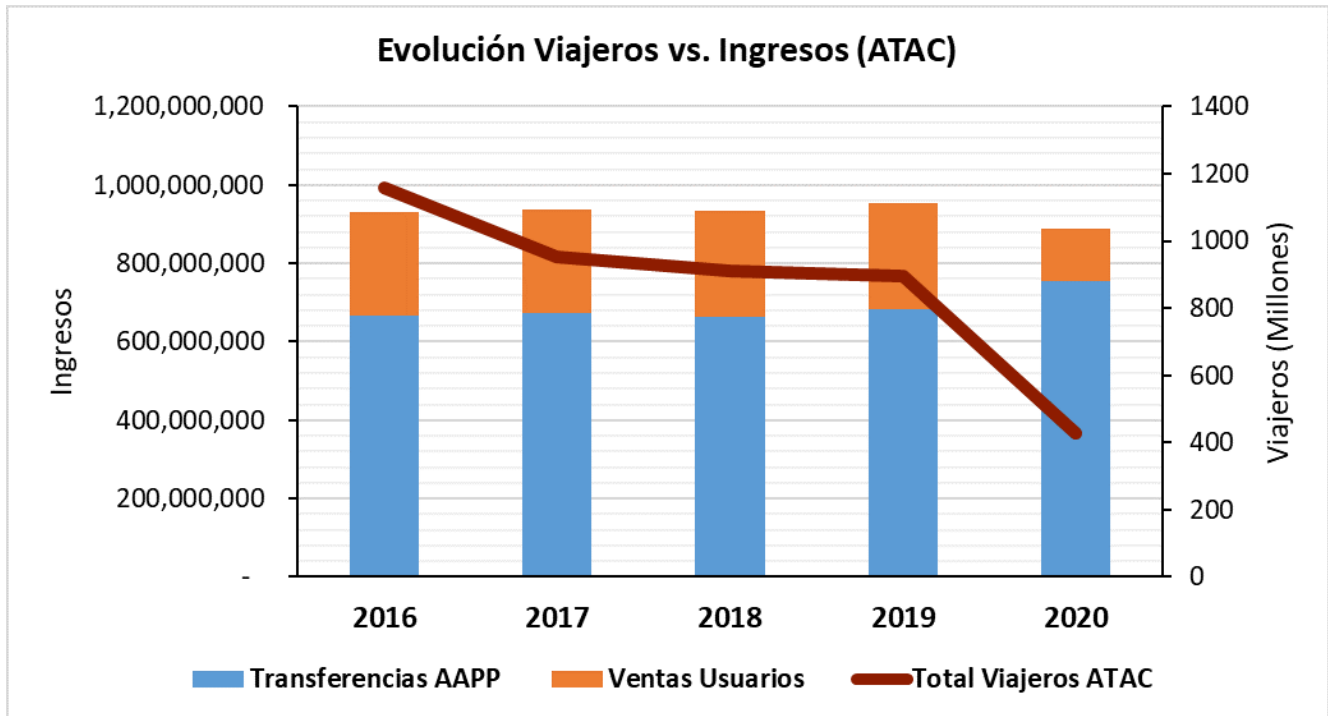
tarifaria en Roma, pero en particular la pérdida de usuarios debido a la crisis del Covid-19;

- Los ingresos del CRTM muestran una mayor volatilidad, mientras que los de ATAC permanecen inalterados a pesar de la pérdida de la disminución del número de viajeros;
- Se hace evidente en el futuro una mayor necesidad de transferencias por parte de las AA.PP. para mantener los sistemas de transporte público.
- Existe incertidumbre sobre el porcentaje de cofinanciación que se logrará en el 2023 debido a las rebajas iniciales en el precio de los abonos hasta junio de 2023 posteriormente prolongadas hasta final de año.

Gráfica 6.1: Evolución del número de viajeros y descomposición de ingresos (CRTM)



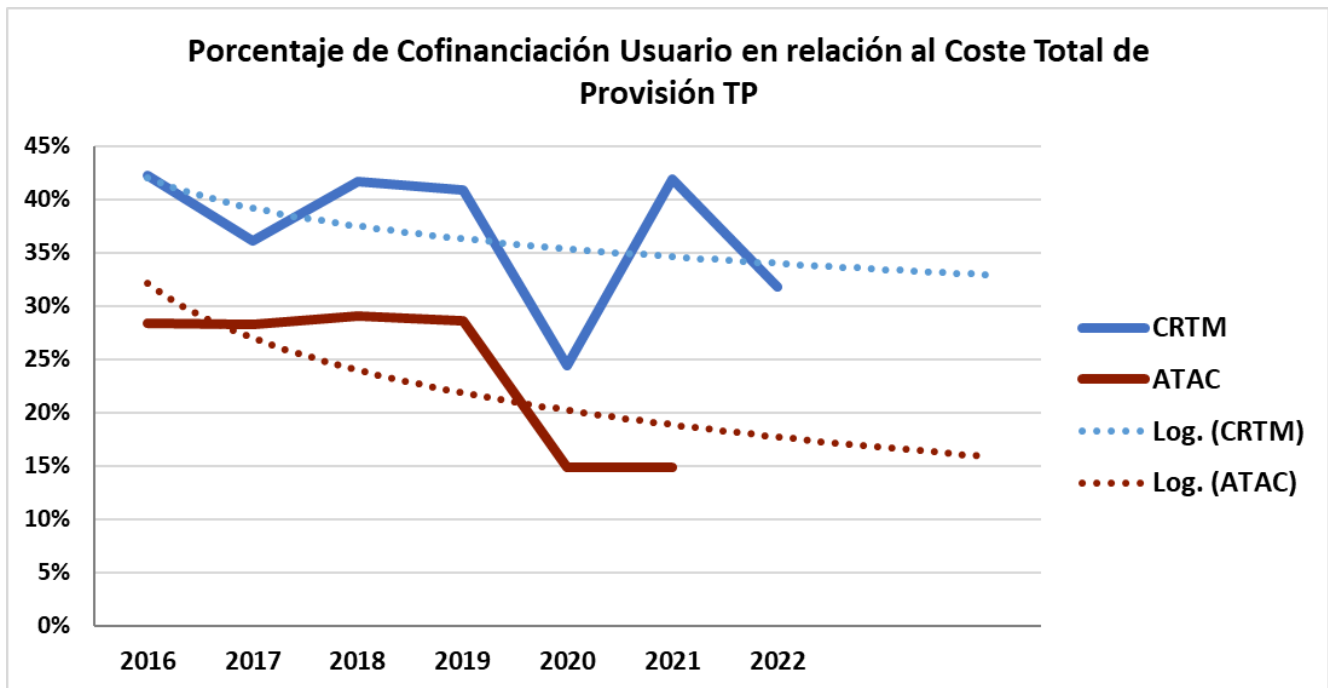
Fuente: Elaboración propia con datos de los informes del CRTM

Gráfica 6.1: Evolución del número de viajeros y descomposición de ingresos (ATAC)

Fuente: Elaboración propia con datos de los informes de ATAC y ACOS

Además de estas gráficas es posible analizar únicamente el porcentaje de cofinanciación por parte de los usuarios que

es lo que determina en el largo plazo la sostenibilidad financiera del sistema.

Gráfica 6.2: Evolución de la cofinanciación de los sistemas de TP en Roma y Madrid

Fuente: Elaboración propia con datos de los informes de ATAC y ACOS.

La incorporación de la línea de tendencia demuestra a largo plazo una reducción en la cofinanciación de los sistemas.

En el caso de Madrid, es necesario conocer las rebajas tarifarias del abono gratuito +65 años con una reducción gradual que empezó en 2019 para culminar en el 2023 con la gratuidad total. Aún con una hipotética recuperación del porcentaje de cofinanciación en el 2021 (42%), los resultados del 2022 (32%) demuestran lo contrario, siendo lo más probable que se continúe esta tendencia bajista para el 2023 y años sucesivos. La pandemia del Covid-19 generó una reducción en la cofinanciación del 41% en 2019 al 24% en 2020. El caso de Madrid presenta un peor cuadro para el año 2023 debido a la ampliación hasta final de año de la medida de descuento del 60% sobre el precio de los abonos, lo que seguramente reducirá el porcentaje de cofinanciación drásticamente para dicho año.

En el caso de Roma, la sostenibilidad financiera del sistema de TPL romano es compleja a largo plazo ya que debido al Covid-19, los años 2020 y 2021 han estado marcados por un porcentaje de cofinanciación bajísimo (15%) correspondiente a la mitad de los últimos 4 años. La pandemia del Covid-19 redujo el porcentaje de cofinanciación del 29% en 2019 al 15% en 2020 y 2021.

A continuación, se procede a analizar el impacto presupuestario de varias medidas (abono +65 gratuito y eliminación de zonas) además de ofrecer como propuesta un marco tarifario alternativo para el CRTM que sea financieramente sostenible en el largo plazo.

7. Análisis de las reformas tarifarias del CRTM aplicadas por la Comunidad de Madrid: hacia una nueva propuesta financieramente sostenible

7.1. Nota metodológica en la elaboración del cálculo de las reformas

El cálculo del coste de las reformas, así como de la propuesta del nuevo marco tarifario se ha efectuado con un cuadro modelo que simula la recaudación del sistema de transportes. A partir de ahí se procede a efectuar las modificaciones en las tarifas (ej. gratuidad, reducción, eliminación de zonas, cambios tarifarios...etc.) para observar el impacto que tiene sobre la recaudación anual posteriormente comparándola con aquella del modelo base (2019).

Se parte de los siguientes escenarios realizados:

- **Realización de un cuadro base (con referencia al año 2019):** en el que se simulan los ingresos por cada tipo de abono y logrando una recaudación muy similar (tan solo un 2,5% mayor) a la real en la que se basarán las comparaciones posteriores. Se utilizan las tarifas del 2019, es decir, en ausencia de reforma.
- **Realización de un cuadro base futuro (con referencia al año 2037):** siendo éste el último año para el que el INE dispone de proyecciones de población para la CAM, en el que se introducen los nuevos números de abonados para cada tipo de tarifa teniendo en cuenta el aumento poblacional (+17%) y los aumentos respectivos en cada franja de edad con su correspondiente aumento en cada tipo de tarifa/abono.
- **Realización de las siguientes reformas y evaluándolas con respecto a los cuadros base.** Se mantienen constantes las variables del número de abonados para cada caso (presente-2019 o futuro-2037). De esa forma se realiza una evaluación fiel en cada marco temporal. Lo único que se modifican son las estructuras tarifarias dependiendo de cada reforma.
 - **Reforma 1: Abono +65 gratuito:** se compara a la situación base del 2019.
 - **Reforma 2: Eliminación de la zonalización:** se procede a eliminar las zonas B2 y B3 para crear una única zona B (fuera de Madrid), comparando los cambios de recaudación con la situación base del 2019. También se analiza el impacto presupuestario de las reformas 1 + 2 en conjunto.
 - **Reforma 3: Nuevo marco tarifario:** se procede a elaborar un nuevo marco tarifario simplificado para el sistema de transportes analizando su impacto presupuestario manteniendo las zonas tarifarias o eliminando las zonas tarifarias. Se mantiene constante el número de abonados. Se asumen elasticidades-precio de la demanda bajas o inexistentes (al tratarse de mejoras

tarifarias para usuarios de la tarifa normal y ligeros incrementos para los usuarios de la tarifa reducida, pero siempre tratándose de una tarifa bonificada con respecto a la normal). Se proponen dos marcos tarifarios, explicados con detalle a continuación:

- Sin zonas: marco tarifario 1: Abono Normal A 55€, zona B 70€, reducido 20€.
- Sin zonas: marco tarifario 2: Abono Normal A 55€, zona B 65€, reducido 25€.

Teniendo en cuenta la perspectiva futura a largo plazo, los resultados obtenidos en el 2037 son idénticos a los resultados obtenidos en el 2019, sólo que más significativos, es decir, dificultando o mejorando la sostenibilidad financiera de forma más acentuada. Por ello se resalta la importancia analizar los impactos de las decisiones con una mirada volcada en el largo plazo.

Pasos metodológicos

La elaboración de este cuadro de ingresos base se ha efectuado siguiendo los siguientes pasos para obtener un modelo que se aproxime todo lo posible a la realidad. La ausencia de datos exactos proporcionados por el CRTM inicialmente ha supuesto una limitación, sin embargo, existían estadísticas suficientes en las memorias (ej. ventas por tipos de abono, número de tarjetas activas...etc.) que con ligeras modificaciones y adaptaciones han servido para estructurar la tabla de ingresos intentando seguir un fiel reflejo de la situación real.

Además, cabe decir que los cuadros de ingresos pueden adaptarse y modificarse sin mayor complicación posteriormente con la inclusión de información exacta por lo que podrían servir para calcular los impactos presupuestarios de las reformas con datos reales.

7.1.1. Obtención del número de abonados y proporciones tarifarias de las tarjetas de transporte

Conocer el número de abonados y las proporciones del tipo de tarifas de cada uno de ellos es un elemento básico para realizar el modelo cuadro de recaudación por ingresos tarifarios. Los datos sobre el número de abonados (tarjetas activas) y su tipo varían en las distintas memorias del CRTM. En el análisis se obtienen estimaciones para las siguientes cuestiones con los problemas identificados en cada caso: *número de abonados (tarjetas personales existentes)*, *tipo de abono/tarifa* correspondiente en cada tarjeta y *proporciones de zonas tarifarias* correspondientes al uso del abono normal.

Con esto en mente se realiza una **tabla de ponderaciones de abonos** que sirve como base para alimentar al modelo de ingresos. Este procedimiento se vuelve a realizar para el cálculo de una nueva tabla de ponderaciones de abonos teniendo en cuenta **los cambios poblacionales en el año 2037**, que se mostrará en el apartado de evolución poblacional.

7.1.2. Obtención del PMP del abono normal debido a la zonalización

Un problema a la hora de calcular los ingresos provenientes del abono normal era que éste estaba compuesto por distintas tarifas dependiendo de la zona, al contrario de lo que ocurre con el joven o +65 años que vale para todas las zonas. Por lo tanto, teniendo en cuenta las estadísticas de uso y ventas por zonas tarifarias previamente expuestas se procede a estimar las proporciones del número de abonos según el tipo de tarifa. Se hace una estimación para el PMP con zonas y sin zonas (para analizar la reforma correspondiente).

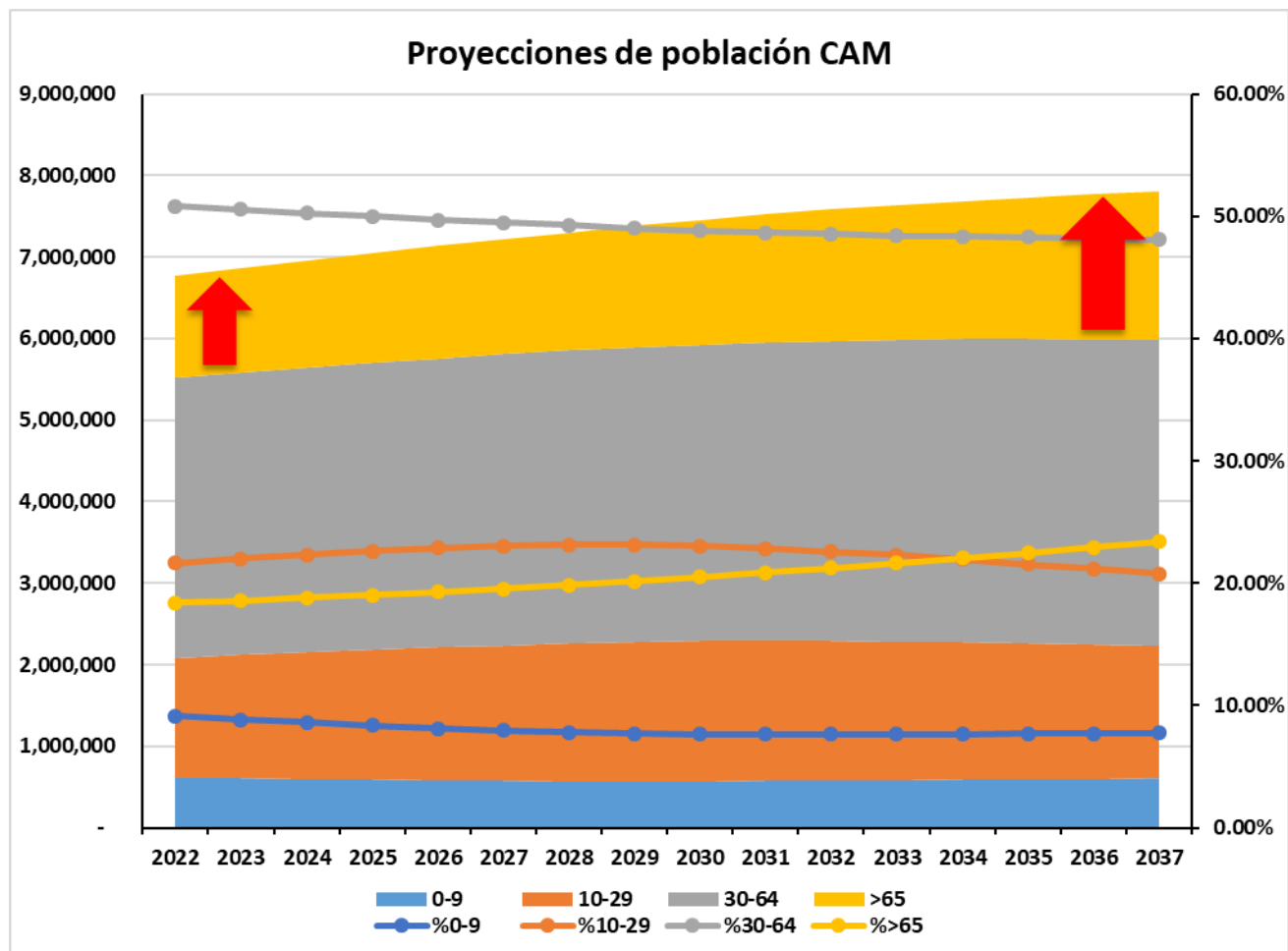
7.1.3. Obtención de datos poblacionales del 2019 y de los cambios poblacionales para el 2037

Las estadísticas poblacionales actuales y la evolución poblacional futura son necesarias para dotar de mayor exactitud a las estimaciones de proporciones de abonados utilizadas. Estas estadísticas se utilizan para la realización del modelo base futuro 2037 y de la reforma de la estructura tarifaria ya que ocurren los siguientes cambios:

- *Aumento de la población en un 17%*: habrá un aumento en el número de abonados.
- *Desplazamiento de la población en las franjas de edad*: habrá un cambio en las proporciones en el tipo de abono, puesto que existe cambio poblacional por franjas de edad.

El cambio poblacional en las franjas de edad es especialmente útil para obtener datos exactos del número de abonados que habría en las nuevas franjas de tarifas propuestas en la reforma del marco tarifario (reforma 3). Es importante notar que la proporción de población en cada franja de edad no coincide nunca exactamente con la proporción de abonados en cada tipo de tarifa (ej. joven, tercera edad, normal, etc.), esto es así porque según la tarifa habrá mayor o menor propensión a tener un abono transporte (ej. 18% de la población tiene +65 años, pero 22% de las tarjetas corresponden a la tarifa tercera edad).

Gráfica 7.3: Evolución poblacional prevista hasta el 2037



Fuente: Elaboración propia con datos de las previsiones de población del INE ⁶

Se resalta lo siguiente de la población del 2037 con respecto a la población del 2019: la franja de edad +65 años aumenta un 47%, la franja 0-9 años se reduce en un 1%, la franja de 10-39 años aumenta en un 11% y la franja de 30-64 años aumenta en un 9%.

Cuadro base del modelo

Con toda la información anterior explicada en los pasos metodológicos se procede a realizar un cuadro de recaudación base o modelo para el año 2019 y el año 2037 sobre el cual se realiza las comparaciones en la recaudación de las reformas propuestas. El modelo de recaudación elaborado para el 2019 difiere sólo en un 2,47% de la recaudación real para ese año. A partir del cuadro base se realizan las modificaciones tarifarias objeto de cada reforma analizada, con el diferente número de abonos activos y proporciones derivados de los cambios poblacionales en cada periodo.

⁶ https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176953&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

Tabla 7.1: Escenario base 2019

Escenario Base - ACTUAL - 2019					
Tarifas Existentes	No. Abonos Activos	Coste Mensual	Meses utilización	Coste Anual Usuario	Recaudación Anual
1. Infantil (4-7)	37.981	0,00	12	0.00	-
2.1. Mensual Joven (8-26)	607.702	20,00	9	180.00	109.386.276
2.2. Mensual Normal (27-64)	1.139.440	61,38	9	552.46	629.490.671
2.3. Mensual Tercera Edad (+65)	481.097	12,30	9	110.70	53.257.443
3.1. Anual Joven (8-26)	75.963	200,00	1	200.00	15.192.538
3.2. Anual Normal (27-64)	75.963	613,84	1	613.84	46.628.939
3.3. Anual Tercera Edad (+65)	75.963	123,00	1	123.00	9.343.411
4. Tarjeta Azul	37.981	6,20	10	62.00	2.354.843
5. Otros billetes	75.000.000	1,50	1	1.50	112.500.000
TOTAL (Estimado)	2.532.090			Escenario Base	978.154.122€
Recaudación 2019 (Real)					954.039.865€

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.2: Escenario base 2037

Escenario Base - FUTURO - 2037					
Tarifas Existentes	No. Abonos Activos	Coste Mensual	Meses utilización	Coste Anual Usuario	Recaudación Anual
1. Infantil (4-7)	29.672	0,00	12	0.00	-
2.1. Mensual Joven (8-26)	652.791	20,00	9	180.00	117.502.366
2.2. Mensual Normal (27-64)	1.275.910	61,38	9	552.46	704.883.877
2.3. Mensual Tercera Edad (+65)	712.136	12,30	9	110.70	78.833.406
3.1. Anual Joven (8-26)	89.017	200,00	1	200.00	17.803.389
3.2. Anual Normal (27-64)	89.017	613,84	1	613.84	54.642.161
3.3. Anual Tercera Edad (+65)	89.017	123,00	1	123.00	10.949.084
4. Tarjeta Azul	29.672	6,20	10	62.00	1.839.684
5. Otros billetes	75.000.000	1,50	1	1.50	112.500.000
TOTAL (Estimado)	2.967.231			Escenario Base	1.098.953.966€
Variación Escenario 2019					120.799.845€
Variación % Escenario 2019					12.35%

Fuente: Elaboración propia

Los impactos presupuestarios futuros se comparan con los impactos presupuestarios presentes ya que la única variable que cambia (a parte de la modificación tarifaria en sí objeto de análisis) son el número de abonados y las proporciones de abonados. Por lo tanto, no se procede a descontar el dinero al tiempo actual puesto que el objeto de análisis

es precisamente el diferente impacto de cada reforma dependiendo del tiempo en el que se ponga en marcha.

En este caso se puede apreciar que en **ausencia de reformas** (es decir, en el caso del 2019 en el que la tarifa de tercera edad +65 era de 12,30€ y existían las zonas tarifarias) el incremento en la recaudación estimado para el 2037 sería del **12,35%**, teniendo en cuenta que existe un

aumento poblacional y del número de abonados del 17%. Como se ha indicado previamente en la gráfica de proyección poblacional, esto es el resultado del desigual aumento poblacional en cada franja de edad ya que la franja +65 años es la que más crece. De la siguiente forma se procede a realizar una evaluación completa (impacto presupuestario, consideraciones sociales, éticas, políticas...etc.) de cada reforma, con una valoración de la misma.

7.2. Reforma 1: El abono gratuito +65 años en la Comunidad de Madrid

El abono gratuito de tercera edad (abono +65 años) tenía hasta el 2019 un precio reducido de 12,30€ mensuales o de 123€ anuales. Dicho año se llevó a cabo la reducción gradual del abono, para ser completamente gratuito en el año 2023.

En el 2012, se aprecia en el informe “CRTM Madrid referente mundial” que, debido a la evolución demográfica de la Comunidad de Madrid, el abono tercera edad ha ido ganando cuota respecto al resto de abonados. En el 2019 los abonados tercera edad correspondían a aproximadamente el 22% de los abonados, aunque esta tendencia se espere que cambie debido a los cambios demográficos que experimentará el país en las próximas décadas.

Sacando del INE las proyecciones poblacionales de la Comunidad de Madrid para los próximos 15 años se puede apreciar que la franja poblacional de los +65 años es a única que aumenta en términos relativos anualmente. Si bien toda la población aumentará de aquí al año 2037 (estimado en un 17% de aumento poblacional), la franja poblacional de los +65 años es aquella que lo hace en mayor proporción. La medida de gratuidad del transporte público tendrá un mayor impacto presupuestario negativo a medida que pasa el tiempo debido a la mayor proporción de abonados en dicha franja de edad.

Por lo tanto, esta medida pone en riesgo la sostenibilidad financiera del sistema de transportes, entendido como el porcentaje de cofinanciación del mismo y va en contra de las funciones del precio entendido como un copago (moderar consumo, impedir un mal uso, dotar de conciencia sobre el coste real...etc.).

Sin embargo, a nivel social, tampoco está demostrado los efectos positivos sobre la equidad de la misma ya que varios artículos académicos analizados hacen hincapié en medidas centradas en los colectivos de renta más baja. En este aspecto, poco hay que añadir a aquello ya mencionado en el apartado 5.7 del dilema de la gratuidad del transporte.

A nivel político, es una medida con claras connotaciones electoralistas en detrimento de la sostenibilidad financiera del sistema, sobre todo pensando en el caso de la población +65 años ya disponía de un abono a precio reducido. El coste de oportunidad de ingresos no recaudados podría emplearse en otras medidas más interesantes como reducir el intervalo entre la tarifa máxima y la mínima (cosa que se va a realizar con la eliminación de zonas), ampliar la franja del abono joven a los 29/30 años, ampliar el área de la tarjeta azul para toda la CAM o realizar un nuevo marco tarifario.

Reforma 1: Impacto presupuestario

Periodo	Impacto presupuestario anual
Actual	67.158.616€
Futuro (2037)	89.782.490€

El impacto presupuestario de esta medida puede estimarse entre los 50-90 millones de euros que equivale aproximadamente al 6-7% de la recaudación por tarifas del año 2019. En el futuro la medida genera un impacto mayor debido a los cambios poblacionales que incrementarán la proporción de abonados correspondientes a la tarifa tercera edad.

7.3. Reforma 2: La eliminación de las zonas: Nueva zona A (Madrid) y zona B (resto de la Comunidad)

En el 2023 salía a la luz la propuesta de eliminación de zonas en la Comunidad de Madrid, manteniendo para la zona B (resto de Madrid) el precio correspondiente al tramo más bajo (B1). Inicialmente esta propuesta va en contra del concepto de *beneficio* en la teoría de Hacienda Pública, es decir, en la que el usuario paga en función del beneficio recibido por su utilización (en este caso, mayor lejanía mayor beneficio y mayor coste para la sociedad). No obstante, el análisis sobre la recaudación realizada demuestra el impacto presupuestario de la medida no es tan grande como el esperado (en términos relativos) ya que la proporción de usuarios en las zonas más alejadas es significativa en relación con la proporción de usuarios en las zonas A, B1 y B2. De hecho, el precio medio ponderado (PMP) actual para todas las zonas es una tarifa mensual de 61,38€, mientras que el PMP para la eliminación de zonas (zona A y B) es de 58,24€. El impacto social y sobre la equidad de esta medida es positivo ya que afecta a las personas que viven lejos de la capital y que generalmente cuentan con un nivel de renta inferior. Una recomendación sería mantener las zonas E (fuera de la CAM) en la estructura tarifaria para incrementar el PMP y lograr que el impacto sobre la recaudación fuera menor.

Reforma 2: Impacto presupuestario

Periodo	Impacto presupuestario anual
Actual	36.384.610€
Futuro (2037)	38.901.829€

El impacto presupuestario de esta medida puede estimarse entre los 30-40 millones de euros que equivale aproximadamente al 3-4% de la recaudación por tarifas del año 2019. El impacto podría reducirse si se mantuviera la zona E (fuera de la CAM) con una tarifa reducida (ej. 100€/mes).

En conjunto, la reforma 1 +2, el impacto de las medidas de cara al 2024 (que es cuando verían aplicarse conjuntamente) sería la pérdida de recaudación de aproximadamente 100 millones de €, correspondiendo a un 10% de los ingresos por tarifas. En el futuro, esta medida generará un impacto mayor debido a los cambios poblacionales.

7.4. Reforma 3: Hacia una nueva estructura tarifaria para la Comunidad de Madrid: tarifa normal y tarifa reducida (jóvenes ampliada y tercera edad)

Por último, se propone una propuesta propia para la realización de un nuevo marco tarifario para la Comunidad de Madrid con impactos positivos en todos los aspectos (económicos, sociales y políticos). Este marco tarifario se caracteriza por simplificar las tarifas (tarifa normal, reducida y gratuita) y ampliar los límites de edad (en la infantil gratuita hasta los 9 años y en la joven reducida hasta los 29 años). Estos cambios se financiarían volviendo a incorporar al sistema tarifario a los usuarios +65 años, con una tarifa reducida.

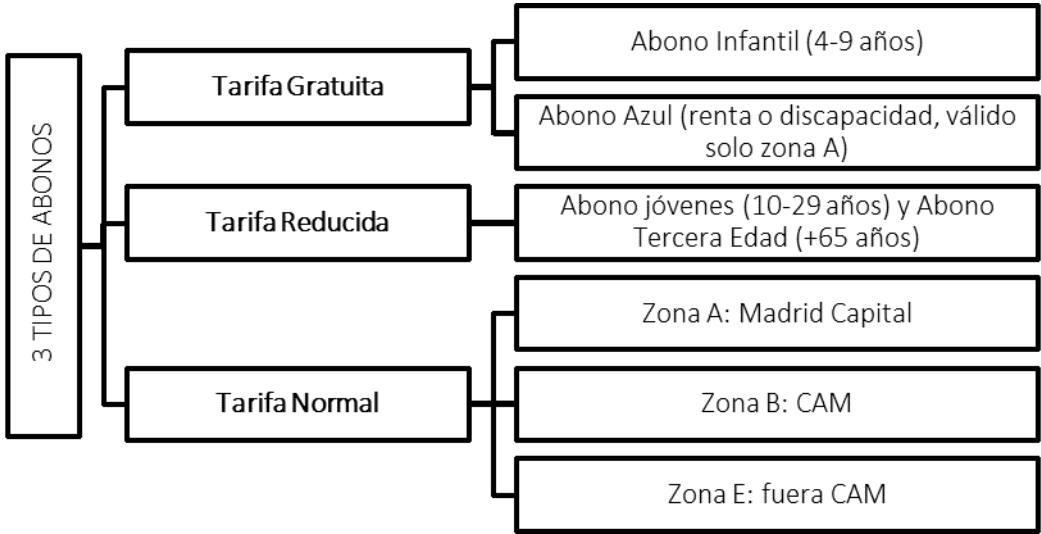
Esta nueva estructura tarifaria homogeneiza las tarifas entre aquellos que más aportan en su cofinanciación (es decir, los que pagan las tarifas más altas, abonos en la franja normal de edad y abonos en las zonas más alejadas), entre aquellos que menos lo hacen (es decir, las tarifas reducidas como el abono joven, o la tarjeta azul) y entre aquellos que no lo financian en absoluto (es decir, el abono tercera edad que pasa a ser gratuito y la tarjeta infantil).

Este marco tarifario nuevo permite también el desarrollo de la propuesta de **eliminación de zonas** mediante dos propuestas financieramente viables:

Propuestas de reforma tarifaria para la eliminación de zonas	
Propuesta 1: Reducida a 25€ y Zona B a 65€	Propuesta 2: Reducida a 20€ y Zona B a 70€
• Incremento tarifa reducida a 25€ • Unificación de las zonas ◦ B1+B2+B3+C1+C2 en una tarifa única de 65€; ◦ E1+E2 en una tarifa de 100€	• Manutención tarifa reducida a 20€ • Unificación de las zonas ◦ B1+B2+B3+C1+C2 en una tarifa única de 70€; ◦ E1+E2 en una tarifa de 100€

- En ambos casos la eliminación de zonas se logra a través de la **unificación de las zonas B1+B2+B3+C1+C2** y de las zonas **E1+E2** en una nueva tarifa única, quedando el abono normal en tres únicas tarifas.
- En cada caso se propone una tarifa reducida (20 o 25€) en función de la tarifa de la Zona B (resto).
- **El incremento de la tarifa reducida a 25€** se plantea para lograr una tarifa reducida de la Zona B a 65€ y mantener la sostenibilidad financiera del sistema.

Ilustración 7.1: Esquema del nuevo marco tarifario con 3 tarifas (Gratuita, Reducida y Normal)



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.2: Nuevo marco tarifario propuesto (sin zonas)

Nuevo Marco Tarifario sin zonas para el Transporte Público de la Comunidad de Madrid			
Abono 30 días	A (Madrid)	B (Resto)	E (Fuera de Madrid)
Tarifa Gratuita: Tarjeta Infantil (4-9 años); Tarjeta Azul (solo zona A)	Gratuito		
Tarifa Reducida: Jóvenes (10-29 años); Tercera Edad (+65)	20,00€ (I) o 25,00€ (II)		
Tarifa Normal (30-64 años)	55,00€	70,00€ (I) o 65,00€ (II)	100,00€

Fuente: Elaboración propia

Resulta curioso que este nuevo marco tarifario reporta un precio medio ponderado (PMP) de los abonos normales idéntico (o ligeramente superior) al PMP de la estructura tarifaria antigua dividida en zonas. Esto indica que la zonalización no tiene gran impacto en la recaudación debido al bajo porcentaje de usuarios que conforman las últimas zonas del sistema. El impacto de la zonalización se reduce al incrementar la co-financiación por parte de los nuevos usuarios que se incorporan al sistema, los de tercera edad con su nueva tarifa reducida. Además, en el caso de la tarifa (II) la escasa diferencia (10 euros) que supone entre la zona A y B hará que muchos usuarios opten por escoger la zona B, incrementando así el PMP recaudado de abonos.

Reforma 3: Impacto presupuestario

Periodo	Impacto presupuestario anual	
Actual	Tarifa 1:	12.973.932€
	Tarifa 2:	51.573.974€
Futuro (2037)	Tarifa 1:	7.687.266€
	Tarifa 2:	56.023.467€

Como se puede apreciar, el impacto presupuestario de la tarifa 2 es bastante más elevado que el de la 1, por lo que podría resultar interesante subir la tarifa reducida a 25€ para incrementar la sostenibilidad financiera del sistema de transportes. El esfuerzo adicional de 5€ en la nueva tarifa reducida sobre los usuarios del antiguo abono joven, además de los nuevos usuarios de la tarifa tercera edad (que comenzarían a pagar de nuevo) permitiría reducir el abono de la zona B (equivalente a todas las zonas de la Comunidad de Madrid) a 65€, que a su vez generará un efecto sustitución al tener solamente un coste 10€ superior al de la zona A.

Este marco tarifario incluye las principales ventajas de ampliar gratuidad hasta los 9 años incluido en el abono infantil, así como para todos los abonos de Tarjeta Azul, cuya recaudación es escasa e insignificante (menos de 3 millones de euros al año) a la tarifa existente. Por último, la principal ventaja de este marco tarifario es la ampliación de la franja de edad del abono joven (ahora llamado tarifa reducida) hasta los 29 años incluidos.

A continuación, se analizan las ventajas e inconvenientes de este marco tarifario de forma más exhaustiva.

Análisis de la propuesta de nuevo marco tarifario

Las ventajas de este nuevo marco tarifario son las siguientes:

- Refuerza la sostenibilidad financiera a largo plazo y promueve la cofinanciación del sistema por parte del usuario (con todas las ventajas que ello implica, previamente descritas);
- Positiva evolución demográfica en el largo plazo en las tarifas reducidas (más personas en la franja de +65) y normales (más personas en los últimos años de la franja normal) por lo que se garantiza estabilidad en la cofinanciación del sistema;
- En la opción tarifaria (II) habrá una mayor propensión por parte de los usuarios a subirse a la tarifa B que por 10€ permitirá viajar en toda la CAM, lo que en el futuro podrá aumentar las recaudaciones por abonos normales, efecto sustitución de la tarifa B sobre la A;
- Reducción de la brecha tarifaria entre los distintos niveles de cofinanciación por parte de todos los usuarios posibles;
- Simplificación de la estructura tarifaria en dos tipos de abono: normal y reducido dependiendo de las franjas de edad además de la eliminación de zonas y simplificación en las tarifas (zona A, B y E);
- Ampliación de la franja edad del Abono Infantil (Gratuito) hasta los 9 años incluidos;
- Gratuidad de la Tarjeta Azul (zona A) para personas dentro de los umbrales establecidos, debido a su escasa recaudación y al impacto positivo de la medida debido a las rentas bajas de las personas;
- Ampliación de la franja de edad del Abono Joven (reducido) hasta los 29 años incluidos, lo que satisface una demanda histórica por parte de los jóvenes que tienen mayor precariedad laboral y se independizan cada vez más tarde;
- Universalización de las tarifas dentro de un marco coherente de financiación;

- Compatibilidad con todas las reducciones ya existentes por familia numerosa o discapacidad (20% o 50% según cada sub-caso);
- Bajo riesgo por parte de los cambios de demanda (elasticidad precio de la demanda) ya que los principales beneficiarios de las modificaciones seguirán gozando de tarifas reducidas en comparación con las tarifas normales.

Los inconvenientes posibles de este nuevo marco tarifario son los siguientes:

- Eliminación de la gratuidad y aumento en la tarifa para los abonados de tercera edad lo que puede generar una reducción en el uso del transporte público;
- Coste político de la medida y su impacto social entre los ciudadanos a los que más les afecta (grupo de tercera edad);
- No se avanza hacia una discriminación por renta, lo que no refuerza la equidad vertical (trato distinto a personas con distintas capacidades de pago);
- En el incremento de la tarifa reducida de 20 a 25€ se asumen que no existen pérdidas de usuarios, ni tampoco en el incremento de la tarifa de una única zona B de 63,70€ (antigua B1) a 65/70€ (todas). Se asume una muy baja o nula elasticidad-precio de la demanda debido a los ligeros incrementos (en el caso de tarifas ya reducidas o normales, compensadas por el incremento de servicio).

Sobre el coste de ampliación de abono joven hasta los 29 años (incluido)

Adicionalmente siguiendo la misma metodología, se puede calcular el coste aislado que supondría incrementar la tarifa joven hasta los 29 años.

El resultado para la ampliación del abono joven 3 años es el de un coste (o pérdida de recaudación) potencial de entorno a los 30 millones de euros. Esto corresponde a menos de la mitad del coste de la reforma del transporte público gratuito para los +65 años. Dicho de otra forma: reduciendo el abono tercera edad en un 50% (pasando de 12,30 a 6,15€/mes) se hubiera podido costear la medida de ampliación del abono joven.

Tabla 7.3: Coste de ampliación del abono joven a los 29 años (incluido)

Ampliación Abono Joven 26-29 años	Coste por franja
Usuarios año extra (27/28/29)	32.354
Coste de oportunidad por año extra	16.958.924,11€
Recaudación Abono Joven año extra (+)	5.823.806,36€
Coste total medida por año extra	11.135.117,75€
Coste total medida por 3 años extra	33.405.353,26€

Fuente: Elaboración propia

7.5. Sostenibilidad financiera de las propuestas

Partiendo del escenario base 2022, los resultados demuestran que la sostenibilidad financiera del sistema de transporte se reduce en todos los casos excepto en la adopción del nuevo marco tarifario. No obstante, esta propuesta de nuevo marco tarifario parte del supuesto de que existe una transferencia perfecta de usuarios a las nuevas tarifas (es decir, no hay pérdidas de usuarios).

De cualquier manera, lo que viene a ponerse en evidencia es el empeoramiento de la sostenibilidad financiera del sistema con las medidas adoptadas, reduciendo así el porcentaje de cofinanciación de usuarios en el sistema de transportes. A largo plazo, esto no hará más que acentuarse debido a los cambios poblacionales previamente expuestos.

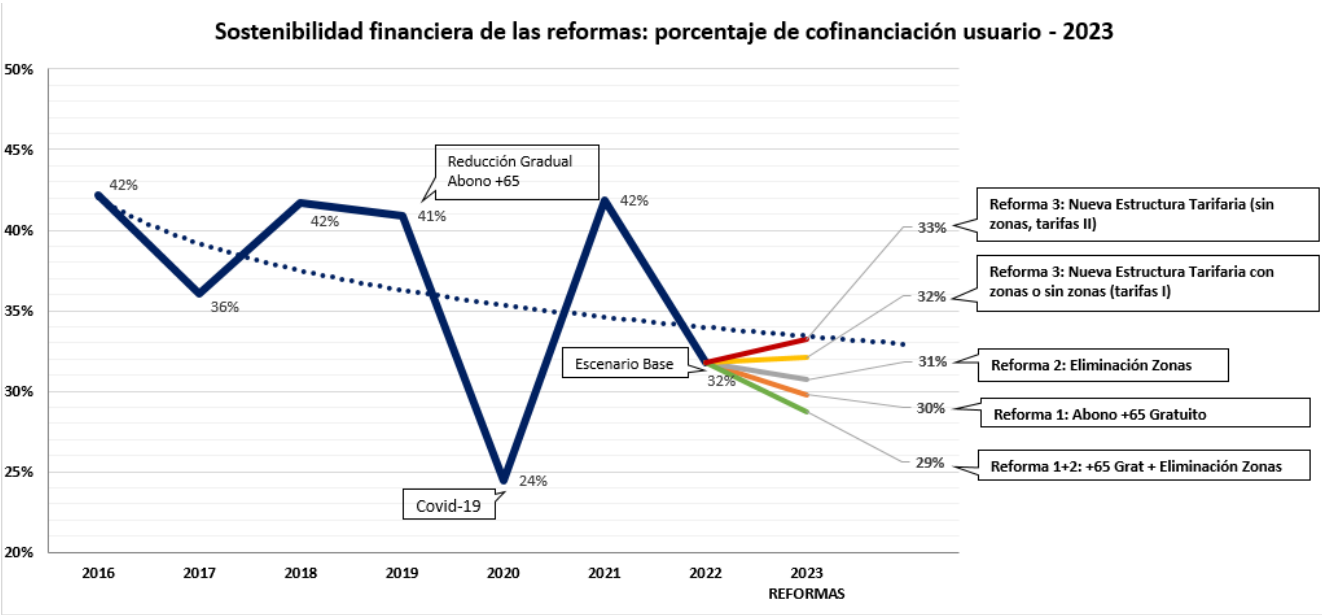
Por tanto, con las medidas actuales todo apunta a que sea necesario un aumento considerable de las transferencias por parte de las AA.PP. para financiar el sistema de transporte público. El gasto público se financia con impuestos por lo que para paliar la ausencia de ingresos por parte de los usuarios en el transporte público se podrá incrementar la carga fiscal sobre los contribuyentes o bien reducir el gasto público de otras partidas para destinarlo al transporte.

En cualquier caso, las medidas recomendables para mejorar la sostenibilidad financiera del sistema son reconsiderar el marco tarifario para incrementar el porcentaje de cofinanciación del usuario y lograr un equilibrio entre la tarifa más baja (gratuita) y más alta, sin perder de vista la necesidad de mantener tarifas reducidas para el colectivo de usuarios de +65 años y jóvenes.

La proyección realizada para el año 2037 se realiza con un escenario base (2036) que tiene en cuenta los nuevos porcentajes de usuarios (con un incremento del 12% en la recaudación por tarifas y un aumento del 17% en el número de abonados) y un incremento del 15% en las transferencias de las AA.PP. Los resultados en cuanto al incremento o reducción de los porcentajes de cofinanciación son muy similares al escenario del 2023 solo que se va acentuando con el tiempo la tendencia.

Los resultados de las reformas entendidos en función de la *cofinanciación* por parte del usuario dan lugar a los siguientes cambios que se pueden visualizar gráficamente:

Ilustración 7.2: Resultado de las reformas tarifarias según el porcentaje de cofinanciación del sistema



8. Conclusión

La buena provisión de un servicio público como el transporte público local, medida por su eficiencia, calidad, accesibilidad, asequibilidad, periodicidad y universalidad tiene que ver con dos grandes rasgos en una sociedad.

El primero tiene que ver con los aspectos **socio-culturales** de una sociedad que determinan la cultura de servicio público. Esta cultura de servicio público tiene que ver con el respeto que se da hacia los mismos. Los aspectos culturales son determinantes a la hora de determinar la calidad de un servicio público. Aquel servicio que se respeta, se cuida y se valora permitirá el desarrollo y la mejora del servicio público.

El segundo rasgo importantísimo en la determinación de la calidad de los servicios públicos es la importancia de la adopción de buenas **políticas públicas y la buena gestión**. Con ello me refiero a la importancia que tiene la planificación y toma de decisiones inicial en la concepción de un servicio público puesto que son esas decisiones las que luego tienen una repercusión enorme en el servicio futuro. Esto es de vital importancia en servicios públicos que están asociados intrínsecamente al crecimiento poblacional (ej. educación, sanidad, transporte) puesto que la instauración de buenas políticas de funcionamiento inicial, determinan el éxito del sistema en su expansión futura.

Así mismo es de vital importancia la planificación estratégica de los servicios, no solo para tener en cuenta la situación actual de los mismos sino para desarrollar una proyección futura que sea realizable, tangible, asequible y sostenible. En el caso de Madrid se podría apreciar en el caso de la sostenibilidad financiera del sistema con las medidas recientes en *pro* de la gratuidad del mismo (y las consecuencias que eso conlleva en el largo plazo).

En el caso de la colaboración público-privada (CPP), se ha podido apreciar que es un rasgo esencial en ambos ejemplos de transporte, pero con resultados muy distintos. Para lograr la buena gestión pública a través de la colaboración público-privada, es necesario desarrollar buenos organismos gestores o supervisores encargados de velar por el correcto y eficiente cumplimiento de dicho servicio y no externalizar la provisión del servicio como una solución de supervivencia o de último recurso. Es necesario adquirir una visión holística de la situación del servicio público que se plantea reformar o externalizar y analizar en ello todas sus implicaciones para poder tomar las decisiones de forma adecuada con el tiempo adecuado. En el sector del transporte público resulta evidente que la CPP es la mejor opción -y, muchas veces la única- estrategia para su crecimiento. A modo de ejemplo, la red de Madrid no podría haberse ampliado sin el papel de la CPP, tanto para las ampliaciones de Metro de Madrid o la construcción de los nuevos intercambiadores. Esta CPP será eficaz siempre y cuando existan los contrapesos suficientes para garantizar el cumplimiento del interés público por delante de todo y para garantizar el cumplimiento de unos estándares mínimos de calidad y seriedad, cuyo cumplimiento en el caso del TPL Romano ha sido cuestionable. Sólo un sistema que garantice el buen funcionamiento podrá ser valorado y respetado por sus usuarios, y viceversa, sólo un sistema respetado y valorado puede seguir desarrollándose para incorporar nuevas tendencias y entrar en la senda de la mejora continua.

Es difícil determinar qué factor (si el factor cultural o el de buena gestión pública) es más importante en la determinación del éxito del servicio, lo que está claro es que el uno influye sobre el otro y que el uno puede modificar al otro. Pero si pudiera escogerse un factor, a nuestro modo de ver podría escogerse el de la buena gestión pública que, siguiendo los imperativos de la función del Estado, tiene un poder coercitivo sobre los ciudadanos, influyendo a través de la educación, los servicios públicos y la intervención en los precios (por ejemplo, a través de los impuestos y subsidios para reducir comportamientos nocivos o favorecer comportamientos positivos). Por ese motivo, la buena gestión pública, a través de políticas incentivadoras adecuadas, permitirá corregir los comportamientos de los usuarios para lograr un servicio público de calidad que sea respetado, valorado y apreciado, permitiendo así su mejora continua para la mejora de la calidad.

Por último y en todo caso, aunque la independencia financiera de un sistema de transporte público es imposible por la naturaleza del mismo (por ello es un servicio público), la **sostenibilidad financiera entendida como el porcentaje de cofinanciación del sistema** es una variable clave en el desarrollo potencial del sistema de transporte público. Esto se resume magistralmente en la nota sobre el transporte público gratuito de la UITP, analizada previamente en este trabajo. Un sistema de transporte público robusto con una buena coparticipación de ingresos por venta de billetes permite un mayor margen a las AA.PP. para financiar futuros desarrollos en el mismo (ampliaciones, mejoras, inversiones...etc.). Por el contrario, un sistema de transporte público con una escasa coparticipación de ingresos por parte de los usuarios generalmente está condenado al estancamiento o a su supervivencia, sin lograr mejoras sustanciales que logren reformarlo por completo. Roma y Madrid ejemplifican muy bien estos dos casos.

Madrid necesita seguir posicionándose como sistema pionero de transporte público, apostar por la intermodalidad, por el desarrollo de la red, las nuevas tecnologías y las inversiones de mejora. Llegar a ese punto ha requerido mucho esfuerzo lográndose gracias a la buena gestión pública. No puede permitirse echar a perder lo construido hasta ahora entrando en una situación financiera insostenible.

En ambos casos es necesaria una **mirada política que ponga énfasis en la proyección y planificación a largo plazo**, por el bien de los ciudadanos que son los principales financiadores de los servicios públicos (como el del transporte local) a través de impuestos, y sobre todo que sepa capaz de proyectar una visión de futuro, tangible, realista y realizable para el tipo de país/región/ciudad que se quiere alcanzar con sus políticas públicas.

9. Bibliografía

- ACOS. (2020). *Relazione Anuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta, trasporto pubblico e mobilità privata*.
https://www.agenzia.roma.it/documenti/schede/ra2020_completa.pdf
- AGUADO, J.C. (2014). *El problema del free-rider*. Artículo. Blog propio.
https://www.google.com/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKE-wiM36D25Yr9AhWUUKQEHfy1A5MQFnoECAoQAQ&url=https%3A%2F%2Fburjcdigital.urjc.es%2Fbitstream%2Fhandle%2F10115%2F12595%2Ffreerider.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&usg=AOvVaw00_Cc5CEB9M_q3iB0BwN1T
- ALBI, E. et al. (1997). *Gestión Pública. Fundamentos técnicos y casos*. Ed. Ariel.
- ALBI, E., ONRUBIA, J. (2015). *Economía de la Gestión Pública. Cuestiones fundamentales*. Ed. F. Ramón Areces.
- ALBI, E., GONZÁLEZ-PÁRAMO, J.M., URBANOS, R. y ZUBIRI, I. (2017) *Economía Pública I*. Ed. Ariel.
- ALBIE, E. et al. (2017). *Economía Pública I*. 4ta edición. Ed. Ariel
<https://www.casadellibro.com/libro-economia-publica-i-4-ed-renovada/9788434426825/5704670>
- ATAC. Carta della qualità dei servizi (2022).
https://www.atac.roma.it/docs/default-source/pubblicazioni/carta-della-qualit%C3%A0-dei-servizi-di-tpl---anno-2022.pdf?sfvrsn=bd59ea24_2
- Ayuntamiento de Roma. Datos estadísticos. *Dati statistici Mobilità e Transporti*.
<https://www.comune.roma.it/web/it/roma-statistica-mobilita1.page>
- BAÑOBRE, E. (2017). *Identificación De Los KPI Clave Para La Eficiencia De Empresas De Transporte Urbano Mediante El Análisis De La Estructura De La Matriz Relacional*. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos.
<https://www.google.com/url?sa=t&rc=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj7xefK5Yr9AhXo-aqQEHWYBAMsQFnoECBMAQ&url=https%3A%2F%2Fburjcdigital.urjc.es%2Fhandle%2F10115%2F14835&usg=AOvVaw1KdrGheO-k8GKEvT4-CnRg>
- BOWERS, P.H. (1992). Regulation and public sector management. En C. Duncan (ed.) *The evolution of public management. Concepts and techniques for the 1990s*. pp. 23-48. Mcmillan: Londres
- CRTM. Informes Anuales. Varios años.
https://www.crtm.es/media/981179/informe_anual.pdf
- EMT Madrid (2021). Plan Estratégico 2021-2025.
<https://www.emtmadrid.es/Ficheros/Portal-Transparencia-2021-B/Plan-Estrategico-de-la-Empresa-Municipal-de-Transp.aspx>
- FARIETA, A. (2015). *Aproximaciones éticas al problema del Free-Rider: consecuencialismo, deontología y ética de la virtud*. Discusiones Filosóficas. Año 16. No. 27, pp. 147-161. Universidad Agustiniana: Colombia.
https://philarchive.org/rec/FARATA?all_versions=1
- GALINDO, J.; MARTÍNEZ, J.; COLLADO, N. (2023). *¿Logró la subvención al transporte público metropolitano sacar coches de las ciudades? Un análisis con datos de tráfico en tiempo real de la ciudad de Madrid*. EsadeEcPol Policy Brief, No.44
<https://www.esade.edu/ecpol/es/publicaciones/logro-la-subvencion-al-transporte-publico-metropolitano-sacar-coches-de-las-ciudades-un-analisis-con-datos-de-trafico-en-tiempo-real-de-la-ciudad-de-madrid/>
- HORTAS-RICO, M. (2023). Aspectos introductorios al sistema tributario. Clase Magistral del 13 de abril de 2023. Dpto. Economía y Hacienda Pública. UAM.
- MUSGRAVE, R.A. (1959). *The Theory of Public Finance*. McGraw Hill: New York.
- OSBORNE, D., GAEBLER, T. (1992). *Reinventing government. How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. Addison-Wesley.
- OWEN, B., MUÑOZ, J.C., SILVA, H. (2021). *The impact of fare-free public transport on travel behavior: Evidence from a randomized controlled trial*. Regional Science and Urban Economics, volume 86, 103616
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016604622030301X?via%3Dihub>
- PÉREZ-ESPARRELLS, C. (2023). Mecanismos cuasi-competitivos y de mercado. Clase Magistral del 9 de febrero de 2023. Aula Profesor Barea. Dpto. Economía y Hacienda Pública. UAM.
- SAMUELSON, P.A. (1954). The pure theory of public expenditure. *Review of Economics and Statistics*. Vol. XXXVI, pp. 387-388.
- SÁNCHEZ, F., ABELLAN, JM., OLIVA, J. (2014). *La privatización de la gestión sanitaria*. Gaceta sanitaria. Vol. 28.

No. Extra 1.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6379161>

UITP. (2003). La integración: un desafío para el transporte público.

https://www.crtm.es/media/112325/integracion_desafio_transporte_publico_abril_2003.pdf

UTRILLA DE LA HOZ, A. (2020). Cuatro décadas de descentralización fiscal en España: luces y sombras del estado de las autonomías. Genuve Ediciones: Logroño.