

Propuesta para una Red Tranviaria en Almería



Un Futuro Soñado



- 2007 -



I. Introducción

Que la ciudad de Almería y su área metropolitana se dirigen hacia el colapso circulatorio es algo de lo que pueden dar fe miles de conductores y que diversos estudios han puesto de manifiesto en los últimos meses. De hecho, algunas de las vías urbanas de entrada y salida de la ciudad sufren cifras diarias de tráfico que se acercan peligrosamente a las consideradas habituales para vías de mayor entidad. Esta realidad, que hasta hace poco tiempo era propia de las grandes ciudades, se hace cada vez más habitual en ciudades de tamaño medio, y es el fruto de años de diseño urbano orientado hacia la supremacía del automóvil. En las grandes aglomeraciones urbanas la mejor solución frente a este problema ha sido el metro y los trenes de cercanías. Sin embargo, los enormes presupuestos necesarios y el elevado número de viajeros para los que están diseñados estos medios de transporte los hacen inviables para ciudades más pequeñas. La solución que ya ha empezado a implantarse en algunas de ellas es la revitalización del tranvía.

En el presente documento, la Asociación de Amigos del Ferrocarril de Almería (ASAFAL) pretende informar a la sociedad almeriense de las ventajas que presenta este “nuevo” sistema de transporte y fomentar el debate sobre la conveniencia de su implantación en nuestra ciudad. Más de 25 municipios españoles (Madrid, Barcelona, Valencia ó Bilbao a la cabeza) han confiado ya en el tranvía moderno como solución a sus problemas de tráfico. Ante esta realidad, ASAFAL ha diseñado una hipotética red tranviaria para la Ciudad de Almería, que incluye no sólo un transporte urbano dentro del municipio sino también un sistema interurbano que comunique el Área Metropolitana de la capital y los principales núcleos urbanos de nuestra provincia.

La propuesta de ASAFAL nace como respuesta a la preocupación que, como ciudadanos almerienses, anida en los miembros de la asociación ante el presente caos circulatorio y el futuro colapso que amenaza a Almería, y se fundamenta en la firme convicción de que la implantación del metro ligero y tren-tranvía en el área metropolitana de Almería y su entorno contribuiría decisivamente a reducir sus consecuencias. Evidentemente, el presente documento no es un proyecto constructivo. Son los ingenieros y técnicos los que deberán estimar esta u otras opciones, y dar soluciones a los problemas concretos de cada una de las líneas propuestas. Sin embargo, en ASAFAL no dudamos de su viabilidad, dado que el metro ligero demostrado sobradamente su utilidad en otras ciudades. Por ello, emplazamos a los partidos políticos, Ayuntamientos, Diputación Provincial y Junta de Andalucía a considerar seriamente esta propuesta como una poderosa arma para incrementar la calidad de vida de los ciudadanos de nuestra provincia.

II. La realidad del tráfico en Almería

En Noviembre del año 2006 se conoció un dato demoledor: en la provincia de Almería circulan actualmente 406.115 vehículos entre turismos y ciclomotores, según datos de la Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía. Puesto que la población censada es de 612.315 personas, el número de vehículos se sitúa en 700 por cada 1000 habitantes. Este dato no sólo coloca a la provincia de Almería en el primer puesto en cuanto a la tasa de vehículos, sino que además duplica la media española, que ronda los 350 vehículos por cada 1000 habitantes.



Plaza de la Estación, un día cualquiera. ARCHIVO ASAFAL.

Estos datos son especialmente preocupantes en la capital. A lo largo del mes de Abril de 2006, el Centro de Control de Tráfico de la Ciudad Digital emitió un informe que no venía sino a confirmar la percepción que cualquier conductor puede tener cuando circula por Almería: que se trata de una ciudad colapsada. Las principales conclusiones fueron:

- Ocho de las principales calles de la ciudad superan los 10000 vehículos diarios en al menos uno de los dos sentidos:
 - *Paseo de Almería.*
 - *Avenida Federico García Lorca*
 - *Carretera de Granada.*
 - *Carretera de Ronda.*
 - *Avenida del Mediterráneo.*
 - *Vía Parque.*
 - *Avenida de Montserrat.*
 - *Carretera de Los Molinos - Níjar.*



- Algunas de estas vías se aproximan a la mitad del volumen que se considera excesivo para una autovía:
 - *Avenida Federico García Lorca en sentido ascendente (20.349 vehículos diarios).*
 - *Tramo Plaza Circular – nudo de Las Almadrabillas en sentido descendente (18.776 vehículos diarios).*
 - *Paseo de Almería (14.961 vehículos diarios).*

- Tres cruces superan la barrera de los 40.000 vehículos diarios, lo que formalmente los convierte en autovías saturadas:
 - *Cruce entre la Avenida de Montserrat con Avenida del Mediterráneo (49.914 vehículos diarios).*
 - *Plaza de San Luís (45.055 vehículos diarios).*
 - *Nudo de Las Almadrabillas (43.778 vehículos diarios).*

- Dos cruces rozan la barrera de los 30.000 vehículos diarios:
 - *Cruce de la Carretera de Ronda con la Carretera de Los Molinos – Níjar (29.194 vehículos diarios).*
 - *Cruce de la Avenida Federico García Lorca con la Carretera de Granada (28.461 vehículos diarios).*

Esta situación se comprende fácilmente si se considera que más de 270.000 vehículos se dirigen diariamente a la zona centro de la capital en algún momento del día, según datos del estudio de la empresa Doymo para el Área de Tráfico del Ayuntamiento de Almería. Esta cifra puede verse incrementada en unos 50.000 vehículos en los próximos tres años.

Estos datos llevaron en fechas recientes a la Concejalía de Tráfico y Seguridad Ciudadana a afirmar que el colapso definitivo de la ciudad se producirá en el año 2015, una fecha que desde ASAFAL consideramos excesivamente optimista.

III. El transporte público en Almería

El transporte público que hoy se presta, tanto en el ámbito urbano como en el interurbano, no es una alternativa atractiva frente al automóvil privado, debido, entre otras razones, a que:

- Comparte la calzada con los vehículos y sufre, como consecuencia, los efectos del colapso circulatorio.

- Aunque durante algún tiempo existieron carriles-bus, en la práctica resultaron inútiles al no respetarlos el resto de conductores, y han sido finalmente suprimidos por el Consistorio.
- El resto de conductores no respeta las paradas y las zonas de estacionamiento de los autobuses, dificultando enormemente el acceso a los vehículos, especialmente en el caso de personas de movilidad reducida, carritos de bebé y sillas de ruedas. En ocasiones, estas personas dependen de la buena voluntad del resto de usuarios.
- Los vehículos destinados al transporte público están sobredimensionados, destinados a sustituir frecuencia por capacidad. Son demasiado largos y anchos, lo que impide alcanzar los barrios más angostos de Almería y les resta maniobrabilidad en muchas calles de nuestra ciudad, haciéndolos vulnerables al aparcamiento indebido de otros vehículos y a la existencia de obstáculos en la calzada, como los nuevos contenedores de carga lateral.
- Las frecuencias son, en la mayoría de líneas, superiores a los 10 minutos, y en algunas de ellas superan los 20 minutos o incluso más.
- El precio es elevado en relación a la calidad del servicio prestado.
- En suma, el servicio es ineficaz, lento y falto de puntualidad. Simplemente, resulta difícil predecir a qué hora se puede tomar un autobús en una determinada parada y cuándo se va a llegar al destino.



Un autobús frente a la Antigua Estación de Ferrocarril. ARCHIVO ASAFAL.



Estas deficiencias no son entendidas por los ciudadanos, los cuales hacen, en ocasiones, responsables a los conductores, habiéndose registrado agresiones por estos motivos. En la actualidad se está intentando mejorar el servicio con la introducción de más vehículos y de indicadores de tiempo en algunas paradas.

Según datos recientes, la Empresa de Transporte Urbano Surbus transportó a más de 7.5 millones de viajeros en 2005 y alcanzaba los 6 millones en Octubre de 2006. Estas cifras significan que aproximadamente 21.000 personas cogen el autobús diariamente en la capital, lo cual representa tan sólo el 6 % de los 400.000 desplazamientos diarios que se calcula que se producen en la Ciudad de Almería. Este dato contrasta negativamente con otras ciudades similares a la nuestra, donde ese porcentaje se incrementa hasta el 20 %.

IV. La propuesta de ASAFAL

Ante este diagnóstico, ASAFAL propone en la Sección IV.c. la construcción de una red urbana de metro ligero que de servicio a la Ciudad de Almería interconectando puntos estratégicos de la misma como son el Hospital de Torrecárdenas, los centros comerciales Alcampo y Carrefour, el Auditorio Maestro Padilla, la Estación Intermodal, el Puerto, el Aeropuerto, la Universidad, El Toyo y Cabo de Gata, entre otros.

Así mismo, se propone el aprovechamiento de la infraestructura ya existente de la línea férrea Almería – Linares y la construcción de nuevas infraestructuras para la creación de una red interurbana de tren-tranvía que conecte el área metropolitana de la capital con los principales núcleos poblacionales del Poniente, como son Aguadulce, Roquetas de Mar, La Puebla de Vúcar, El Ejido y Adra.

Aunque la propuesta de ASAFAL se circunscribe al metro ligero y al tren-tranvía, estos medios de transporte no deben ser entendidos como la solución única y universal al transporte urbano. Por ello, también consideramos necesario:

- Una cuidada reestructuración de las líneas de autobuses para hacer que ambos sistemas funcionen de forma coordinada, sincronizando horarios y conectando el metro ligero con las áreas colindantes.
- Trayectos de autobús más cortos que reduzcan los tiempos de recorrido y permitan incrementar la frecuencia.



- Creación de intercambiadores en aquellos lugares en los que coincidan varios medios de transporte.
- Reestablecimiento de la red de carril-bus, con sistemas que impidan su uso y ocupación por el tráfico privado.
- Creación de un billete único que permita el acceso a todos los sistemas de transporte.

En ASAFAL creemos que la cooperación simultánea entre los distintos medios de transporte público, la aplicación de medidas de limitación y restricción del vehículo privado como son la peatonalización, la reordenación de aparcamiento en el interior del casco urbano orientándolo hacia los residentes y la construcción de aparcamientos disuasorios en las afueras de la ciudad y en las inmediaciones de los intercambiadores, y la creación de campañas de educación e información orientadas a cambiar la cultura actual del transporte, pueden ayudar decisivamente a reducir el número de vehículos que colapsa nuestras calles y ocupan nuestras aceras. Estas medidas, junto con las que se comentarán a continuación, pueden animar a muchos conductores a utilizar autobús y tranvía en detrimento del vehículo particular para sus desplazamientos diarios y reiterativos.

Para que la estrategia aquí esbozada tenga viabilidad es estrictamente necesario la participación y colaboración unánime y decidida de las distintas administraciones. Los Ayuntamientos, no sólo de Almería sino del resto de los municipios interesados, deben ser los primeros que entiendan la magnitud del problema y las estrategias adecuadas para su solución. La Diputación de Almería y la Junta de Andalucía deben crear políticas de planificación, coordinación y gestión del Transporte Metropolitano en nuestra provincia que definan el modelo de transporte público adecuado, aprovechando las infraestructuras ya existentes y promoviendo la creación de nuevas infraestructuras que las complementen.

En este sentido, los organismos ya creados del Consejo Sectorial de Movilidad y de la Oficina del Transporte de Almería y su Área Metropolitana deben actuar como nexos de comunicación entre todas estas administraciones y los principales sufridores de la situación actual y beneficiarios de una adecuada apuesta de futuro: los ciudadanos.



IV.a. El nuevo tranvía: el metro ligero

Los tranvías modernos poco tienen que ver con aquellos vehículos lentos y traqueteantes que pueden verse en películas de época. De hecho, son tan diferentes que el término que se utiliza para referirse a ellos es el de “metro de superficie” o “metro ligero”. Las ventajas de este sistema de transporte son múltiples, ya que:

- El metro ligero circula en superficie sobre una plataforma reservada, desligada de la calzada por la que transitan los automóviles, y con prioridad semafórica. Este hecho no sólo evita que entorpezcan a los turismos cuando llegan a una parada, sino que además les permite ser indiferentes al estado de la densidad del tráfico, lo que asegura el cumplimiento de los horarios y los tiempos de viaje.



Tranvía de Valencia. FUENTE: TRAMVIA.ORG.

- Los vehículos son modulares, con una longitud puede variar desde 10 hasta 30 metros. Dependiendo de ésta, pueden transportar cómodamente entre 100 y 250 pasajeros. Por tanto, una unidad puede sustituir entre 80 y 200 turismos. Dependiendo de la frecuencia, una línea puede llegar a transportar hasta 15000 personas por sentido y hora. La flexibilidad del servicio para adecuarse a la demanda concreta de cada línea es una de las grandes bazas del metro ligero.

- La flexibilidad del trazado es muy elevada, ya que el metro ligero asume sin problemas reducidos radios de curva (16 m) y rampas pronunciadas (hasta del 6 %). Este medio de transporte puede, por tanto, alcanzar los rincones más alejados de una ciudad sin estar limitado por la orografía o el trazado de las calles. La anchura de los vehículos, de unos 2.5 metros aproximadamente, hace que las calles estrechas tampoco sean un problema insalvable.
- En ciudad, el metro ligero circula, al igual que el resto de los vehículos, a 50 Km/h. Sin embargo, la velocidad comercial media desarrollada es muy superior, ya que lo hace en plataforma reservada. Así, mientras un autobús puede recorrer, como máximo, 12 Km por hora, la velocidad comercial (incluyendo paradas) del metro ligero alcanza fácilmente los 20 Km/h. La razón es que, a diferencia del autobús, la gran aceleración de estos vehículos permite un elevado número de paradas en la línea sin que la velocidad comercial se reduzca drásticamente.



Tranvía de Barcelona. FUENTE: TRAMVIA.ORG.

- El metro ligero puede circular fuera de ciudad incrementando su velocidad hasta los 120 Km/h, lo que les convierte en pequeños trenes de cercanías denominados “trenes-tranvía” o “trenes-tran”. La enorme flexibilidad de trazado permite entonces que un sólo vehículo cubra en un tiempo muy razonable dos líneas urbanas en núcleos de población diferentes unidas mediante una línea interurbana de más de 50 Km, con presupuestos y limitaciones de trazado y accesibilidad mucho menores



en comparación con los trenes de cercanías convencionales. Si el ancho de vía es el adecuado, los trenes-tranvía pueden incluso aprovechar el trazado ferroviario ya existente. El tren-tran se posiciona como la solución de futuro de muchas áreas metropolitanas de tamaño medio. Alicante y Vélez-Málaga son dos ejemplos en los que este sistema está ya a pleno rendimiento.



Tren-Tranvía de Alicante. FUENTE: TRAMVIA.ORG.

- Aunque hay una gran variedad de modelos en el mercado, la mayoría de estos vehículos presentan piso bajo en toda su longitud y amplias puertas de entrada y salida. El acceso de personas de movilidad reducida, personas mayores, bicicletas ó carritos de bebé queda, así, asegurado.
- La tracción es eléctrica, lo que permite reducir el contenido de CO₂ en el aire urbano y favorecer el cumplimiento del Protocolo de Kyoto. En el caso de Almería, que disfruta del mayor número de horas de sol al año (unas 3300) de toda Europa, la posibilidad de utilizar placas solares sobre las cocheras y talleres ó a lo largo del recorrido para contribuir a la alimentación y reducir el consumo, es más que evidente y haría de nuestra ciudad referente mundial. Está previsto implantar un sistema similar en el metro de Sevilla.

- Los carriles por los que circula el metro ligero están imbricados (empotrados) en la plataforma, por lo que se pueden adaptar a zonas peatonales. Además, están rodeados de materiales plásticos (elastómeros) capaces de absorber las vibraciones producidas por el paso del vehículo. El resultado es que se trata de un sistema de transporte muy silencioso. El ruido producido por paso de un convoy no suele superar los 76 db, el equivalente al producido por 5 turismos.
- La plataforma puede presentar muy diversos acabados, desde asfalto ó adoquines hasta césped. Esto asegura una perfecta integración del metro ligero en la ciudad, no sólo en grandes avenidas sino incluso en calles estrechas ó a través de zonas peatonales. La instalación del metro ligero ha favorecido la rehabilitación de zonas degradadas y la mejora de los equipamientos urbanos en muchas ciudades, al aceptar grandes zonas ajardinadas a su alrededor.



Tranvía de Bilbao. FUENTE: TRAMVIA.ORG.

- En general, se ha observado que la singularidad del metro ligero induce en los ciudadanos una sensación de permanencia y orgullo, y que este sistema de transporte reactiva el comercio y el sector servicios entorno al trazado, elevando el valor del suelo y la calidad de vida. Además, el tranvía puede ser considerado como un reclamo turístico en sí mismo, especialmente cuando los turistas necesitan cogerlo para acceder a otras zonas turísticas, como podría ser el Toyo en el caso de Almería.



- En ocasiones se ha criticado la necesidad de disponer de una catenaria aérea para la alimentación del metro ligero, ya que puede implicar un impacto visual negativo para algunas personas. Sin embargo, hoy en día es posible instalar líneas eléctricas soterradas a lo largo del recorrido, totalmente seguras para los viandantes.
- La instalación del metro ligero es hasta un 40 % más barata que el metro convencional o los trenes de cercanías, debido a la ausencia de grandes obras de infraestructura. Además, la Unión Europea está especialmente interesada en estimular el transporte público y existen programas que pueden llegar a financiar hasta el 100 % del presupuesto. El ejemplo paradigmático es Vélez-Málaga, donde los 18 millones de euros necesarios han sido sufragados íntegramente por la UE.
- Finalmente, aunque el metro ligero es un medio de transporte especialmente pensado y diseñado para circular en superficie, se puede soterrar en aquellos puntos en los que la conflictividad con el tráfico rodado sea extrema. La flexibilidad de trazado ya descrita permite que el soterramiento se realice siguiendo el trazado de la trama urbana, sin necesidad de usar complejos sistemas de tunelado. Las calles presentarían entonces dos niveles, uno inferior por donde circularía el tranvía, y otro superior cuyo aspecto y funcionalidad no diferiría demasiado del habitual. Los “metros” de Málaga, Sevilla y Granada van a consistir, en realidad, en metros ligeros y trenes-tranvía cuyo trazado presentará un porcentaje más o menos elevado de soterramiento, pero sin renunciar a largos trayectos en superficie.

IV.b. Metros ligeros y trenes-tranvía en España

La utilidad del metro ligero está ampliamente demostrada fuera de nuestras fronteras, y a lo largo de Europa son decenas las ciudades que ya cuentan con este sistema de transporte. En España circulan metros ligeros en Barcelona, Bilbao y Valencia con un alto grado de satisfacción (incrementos anuales de un 25 % en el número de viajeros). Es interesante hacer notar que estas ciudades ya contaban con metro convencional y trenes de cercanías antes de implantar el metro ligero. Sin embargo, las excelentes ventajas del tranvía frente a estos sistemas de transporte les hicieron incluirlo en sus redes de transporte público urbano y periurbano. El éxito cosechado desde su implantación ha generado en todas ellas una fuerte demanda de ampliación de las redes entre los ciudadanos.

Por otro lado, el tren-tranvía es ya una realidad en Alicante, conectando gran parte de su área metropolitana entre sí y con Benidorm y Denia, localidades ambas que distan 46 y 91 Km, respectivamente. Este mismo año, Vélez-Málaga ha inaugurado el primer tren-tranvía andaluz, para unir esta población con la vecina Torre del Mar, situada a 5 Km de su núcleo urbano.

Mientras, Madrid tiene ya en obras cinco líneas de metro ligero, y en Tenerife se prevé su apertura a lo largo de 2007. Ciudades de muy diverso tamaño, estructura y condición, tales como Parla, Granada, Málaga, Sevilla, Murcia, Zaragoza, Cádiz, San Sebastián, Vitoria, La Coruña, Gerona, Tarragona ó Vigo también disponen de proyectos en diverso estado de ejecución. En total, son 20 proyectos en España, entre los que destaca especialmente el de Roquetas de Mar.



El metro ligero en España a finales del año 2006.

IV.c. Propuesta para la red tranviaria de Almería

La construcción de un metro ligero como solución para los problemas de tráfico de Almería y su área metropolitana ha sido ya objeto de varios proyectos que se han insinuado para nuestra ciudad, aunque nunca han contado con la difusión y el apoyo suficiente. Al Tranvía del la Bahía, que pretendía unir el frente marítimo de Almería con el Cabo de Gata pasando por la Universidad, hay que sumar el esbozo de tranvía circular propuesto por los arquitectos Leyra y Bustinduy enmarcado en su proyecto de soterramiento, así como el trazado triangular presentado por ASAFAL en su documento Horizonte XXI. Es este último el que se describe en el presente documento. En este trazado, ASAFAL ha tratado de evidenciar la enorme



potencialidad que presentan determinados corredores de metro ligero urbano como canalizadores del elevado número de desplazamientos diarios que se producen en Almería (unos 400.000), así como de tren-tranvía para la interconexión del Área Metropolitana de Almería y su entorno. Como se describe a continuación, la propuesta incluye:

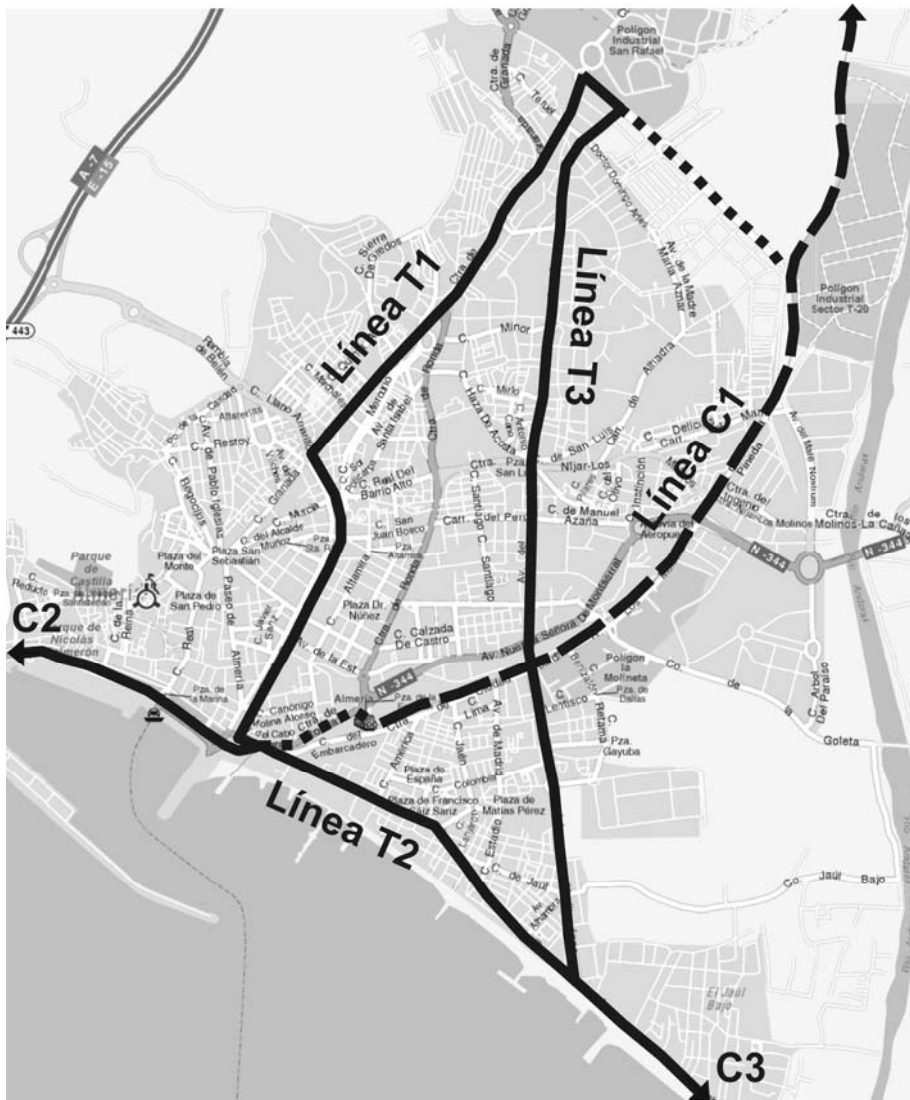
- Tres líneas urbanas servidas por tranvía: T1, T2 y T3
- Tres líneas metropolitanas servidas por tren-tranvía: C1, C2 y C3.

Para dos de estas últimas se planifica el aprovechamiento de infraestructuras ya existentes, como la línea de ferrocarril Almería-Linares (C1) y la Carretera del Cañarete (C2), para la rápida puesta en marcha, con una inversión mínima, de líneas de elevado impacto sobre la movilidad provincial. Cada una de estas líneas puede ser abordada y construida de forma independiente. Sin embargo, en ASAFAL consideramos la necesidad de tener una visión global del problema del transporte, y crear, como consecuencia, una auténtica red urbana y metropolitana de transporte tranviario.

Mucho se podrá discutir sobre la idoneidad del presente trazado o de otras posibilidades que técnicos y arquitectos puedan idear. Sin embargo, dos aspectos son, a nuestro juicio, irrenunciables:

- El metro ligero es una necesidad imperiosa en Almería y su entorno, y su construcción debe ser objeto de esfuerzos inmediatos por parte de todos los sectores socio-económicos y políticos de nuestra provincia.
- Sea cual sea el trazado que finalmente se elija, su diseño debe estar pensado en todo momento para futuras ampliaciones. La experiencia en otras ciudades indica que una vez instalado, es la propia sociedad la que demanda su ampliación.
- Esta posibilidad de ampliación debe ser tenida en cuenta durante el diseño futuro de nuestra ciudad a través del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), en el que deben proyectarse corredores y calles con anchura y diseño adecuado al futuro paso de líneas tranviarias.

Líneas urbanas de tranvía: T1, T2 y T3



Líneas T1, T2 y T3 de tranvía urbano (metro ligero)

a) Línea T1 (Almadrabillas – Torrecárdenas)

Esta línea, de 4 Km, pretende convertirse en el eje prioritario de transporte público Norte-Sur de la Ciudad de Almería.

Partiendo desde el Parque de las Almadrabillas, la línea subiría por la Avenida Federico García Lorca hasta la confluencia con la Calle Granada, uno de los cruces de mayor densidad de tráfico de la Ciudad. A continuación, giraría a la derecha para internarse por dicha calle, que quedaría parcialmente peatonalizada con un carril para residentes y emergencias, hasta alcanzar la Carretera de Ronda y subir por la Rambla Iniesta hasta el Hospital de Torrecárdenas.



La **Línea T1** incluiría en su radio de influencia:

- Juzgados, Palacio de Justicia y Gran Hotel Almería.
- Gran parte del Centro Histórico de Almería, incluyendo el Paseo y la Puerta de Purchena, que quedaría situado a menos 10 minutos a pié
- Los Teatros Cervantes y Apolo.
- Los Colegios Compañía de María (futuro Hotel de 5 Estrellas), La Salle (posible Corte Inglés), Stella Maris y Celia Viñas.
- La Plaza de Toros de Almería, acabando con los problemas de tráfico y aparcamiento que generan los festejos taurinos.
- El Hospital de Torrecárdenas, que quedaría conectado con el centro de Almería en menos de 10 minutos.

Otras ventajas de la **Línea T1** son:

- Ayudaría a fijar definitivamente el centro socio-político y económico de la Ciudad en torno al triángulo Paseo-Rambla-Obispo Orberá.
- Daría servicio al hipotético centro del Corte Inglés que se proyecta en el Colegio de La Salle, reduciendo su impacto sobre el tráfico de Almería.
- Desde las Almadrabillas, la **Línea T1** puede extenderse sin esfuerzo hacia la Estación Intermodal (0.8 Km), convirtiendo esta última en un intercambiador urbano-interurbano.
- Una vez en Torrecárdenas, la **Línea T1** puede extenderse hasta el Sector 20 de El Puche (1.3 Km), futura estación de mercancías. En este punto, la línea podría conectarse con la línea metropolitana **C1**, que se describe más adelante, con un nuevo intercambiador, acercando el Hospital a toda el Área Metropolitana de Almería.

b) Línea T2 (Pescadería – Nueva Almería)

Esta línea, de 4.5 Km, estaría llamada a unir todo el frente de costa de la Ciudad, y serviría además como corredor de las líneas metropolitanas **C3** y **C4** que se describirán más adelante.

La **Línea T2** partiría desde Pescadería para recorrer la Vía Parque hasta las Almadrabillas (intercambiador con la **Línea T1**). Desde allí, continuaría por la Avenida Cabo de Gata hasta el Auditorio Maestro Padilla (intercambiador con la **Línea T3**) para llegar finalmente hasta Nueva Almería.

Aunque la circulación por Vía Parque puede compatibilizarse con la propuesta del Foro Ciudad de soterramiento de esta vía, pasando entonces a ser un tranvía subterráneo, en ASAFAL creemos que el trazado puede hacerse totalmente en superficie reordenando adecuadamente el tráfico alrededor del Parque Nicolás Salmerón. Otro tanto sucede con la circulación por la Avenida Cabo de Gata, donde tan sólo dos de los cuatro carriles con los que cuenta suelen estar realmente en uso, ya que los carriles externos se encuentran inundados de vehículos mal aparcados. Estos carriles serían los que se adecuarían para la **Línea T2**. Además, la ampliación de la Carretera de Sierra Alhamilla y su conversión en Avenida tras el soterramiento del ferrocarril está llamada a reducir considerablemente el tráfico en Avenida Cabo de Gata, apoyando esta estrategia. Aunque es posible compatibilizar el trazado con la propuesta del Foro Ciudad de soterramiento de esta vía, pasando entonces a ser una línea subterránea.

La **Línea T2** incluiría en su radio de influencia:

- Los barrios de Pescadería y La Almedina. Estos barrios están necesitados de un fuerte impulso económico y social, en el que metro ligero puede jugar un papel esencial. No debemos olvidar que el tranvía ha reactivado el comercio, el valor del suelo y la calidad de vida en aquellas zonas degradadas por las que ha pasado en todas aquellas ciudades en las que se ha implantado.
- El Parque Nicolás Salmerón, el Hospital Provincial, la Catedral y el Puerto.
- Juzgados, Palacio de Justicia y Gran Hotel Almería.
- La parte final del Paseo de Almería y de la Rambla, que quedarían situados a menos de 10 minutos a pie.



- Cable Inglés, Piscinas de las Almadrabillas y Parque de Los Periodistas.
- Los Barrios de Ciudad Jardín, las 500 Viviendas y El Zapillo.
- Todas las playas urbanas consolidadas de Almería.
- El Auditorio Maestro Padilla.
- El Barrio de Nueva Almería, muy alejado de la zona centro y con escasos servicio.

Otras ventajas de la **Línea T2** son:

- Una vez en Las Almadrabillas, se accedería fácilmente a la Estación Intermodal, a los colegios de la Rambla, a la Plaza de Toros o al Hospital de Torrecárdenas mediante la **Línea T1**.
- Una vez en el Auditorio Maestro Padilla, se accedería fácilmente a los centros comerciales Alcampo y Carrefour, a la Comisaría de Policía, al Pabellón Rafael Florido o al Hospital de Torrecárdenas mediante la **Línea T3**.

c) Línea T3 (Auditorio Maestro Padilla – Torrecárdenas)

La **Línea T3**, de 4.3 Km, estaría llamada a cerrar el triángulo urbano propuesto por ASAFAL, proporcionando servicio a una amplia zona comercial y de expansión de la Ciudad cuya comunicación con el centro es, hoy por hoy, deficitaria.

La **Línea T3** arrancarían del cruce de la Avenida del Mediterráneo con la Avenida Cabo de Gata (intercambiador con la **Línea T2**), en las proximidades del Auditorio Maestro Padilla) y ascendería a lo largo de la primera hasta alcanzar las inmediaciones del Hospital Torrecárdenas (intercambiador con la **Línea T1**).

La integración del tranvía a lo largo de la Avenida del Mediterráneo estaría enormemente facilitada por la anchura de esta calle, que dispone en toda su longitud de al menos dos carriles por sentido, acompañados de vías de servicio con dos carriles y banda de aparcamiento, o de un tercer carril y banda de aparcamiento, según las zonas. Actualmente muchos de esos carriles están en desuso al permitirse el aparcamiento indebido en ellos.



La **Línea T3** incluiría en su radio de influencia:

- El Auditorio Maestro Padilla, principal espacio escénico de Almería.
- 10 barrios de la Ciudad: El Zapillo, las 500 Viviendas, Cortijo Grande, Nueva Andalucía, Regiones, San Luis, El Diezmo, Los Molinos, Villa Blanca y Torrecárdenas.
- Los centros comerciales Carrefour y Alcampo.
- El Pabellón Municipal Rafael Florido, uno de los principales escenarios deportivos de la ciudad.
- La Comisaría de Policía Nacional.
- La Comisaría de Policía Local, actualmente en construcción.
- Los cuatro Hoteles de 4 Estrellas situados en la zona norte de la Avenida, esenciales desde el punto de vista turístico de la ciudad, que quedarían así conectados con las playas y con la zona centro mediante trasbordo a las **Líneas T1** y **T2**.
- El Colegio Europa.
- El Hospital de Torrecárdenas.
- La futura torre de 30 plantas a construir en la redonda del Alcampo.
- El futuro Museo del Cine, a construir en el Cortijo Romero.

Otras ventajas de la **Línea T3** son:

- La **Línea T3** vendría a articular toda la Avenida del Mediterráneo, paliando el problema de que actualmente no hay ninguna línea de autobús que la recorra en su totalidad. Los vecinos de la zona norte no disponen de comunicación directa con el Auditorio o las playas, y los vecinos de la zona sur de la Avenida no la tienen con Torrecárdenas o el Alcampo.
- La conexión de la **Línea T3** con la **Línea T1** en Torrecárdenas, por un lado, y con la **Línea T2** en el Auditorio Maestro Padilla, por otro,



comunicaría la Avenida del Mediterráneo con el resto de la Ciudad, contribuyendo al flujo de viajeros en ambos sentidos.

- Los centros comerciales de esta Avenida son importantes focos de atención para la población de Almería, que mayoritariamente se traslada en automóvil hasta ellos debido a las dificultades de comunicación transversal de Almería.
- El cruce de la Avenida del Mediterráneo con las vías del ferrocarril Almería-Linares (futura Avenida del Soterramiento) se podría utilizar para crear un nuevo intercambiador con la Línea metropolitana C1, que se describe más adelante.
- Al igual que la **Línea T1**, la **Línea T3** se podría extender hasta el Sector 20 de El Puche una vez que alcance el Barrio de Torrecárdenas, con todas las ventajas ya indicadas en la descripción de la **Línea T1**.

Líneas metropolitanas de tren-tranvía

a) Línea C1 (Almería – Santa Fé)

El Área Metropolitana de Almería está formalmente constituida por la Comarca del Bajo Andarax junto con Níjar.

Localidad	Población	Distancia al centro de Almería (Km)
Huércal de Almería	11.128	9,5
Viator	3.950	12
Benahadux	3.205	13
Pechina	3.307	18
Rioja	1.329	15
Gádor	2.933	21
Santa Fé	437	24
Comarca de Níjar	24.435	40

En los últimos años, la comarca del Bajo Andarax ha experimentado una gran transformación, pasando de tener un carácter eminentemente agrícola (monocultivo de la naranja) a un predominio de la industria y los servicios. La cercanía a la capital, que sufre una secular carencia de suelos de uso industrial, junto a los bajos precios del suelo con relación a la misma, han provocado la creación de numerosos polígonos industriales, donde se instalan empresas de todo tipo (talleres, concesionarios de automóviles, almacenes de distribución...).



Línea C1 del tranvía metropolitano (tren tranvía)



Junto a este fenómeno, asistimos también a la aparición de numerosas urbanizaciones residenciales, principalmente de viviendas unifamiliares. Básicamente, esta tipología responde a personas que trabajan en la capital, habiendo trasladado su domicilio al amparo de los menores precios de la vivienda. El municipio más beneficiado por esta tendencia está siendo Huércal de Almería, pero el modelo se va extendiendo hacia los municipios vecinos, de forma inversamente proporcional a la distancia a la capital (Viator, Benahadux, Gádor).

Por tanto, se trata de ciudades dormitorio que albergan una elevada población que trabaja en Almería o en los núcleos del Poniente. También disponen de amplios polígonos industriales que atraen trabajadores que viven en Almería y sus pedanías.

Sin embargo, la carencia de infraestructuras viarias y la deficiente articulación del territorio ha impuesto el automóvil como medio de transporte casi exclusivo en esta zona. El cruce de viajeros es el responsable del colapso que en horas punta sufren la carretera N-340, la carretera de Torrecárdenas, la carretera del Campamento, la Carretera de Rioja a El Alquíán o la Autovía del Aeropuerto.



La N-340 en su acceso a la capital por la Cuesta de los Callejones. ARCHIVO ASAFAL.

La línea ferroviaria Almería-Linares, de ancho ibérico (1.668 mm) y electrificada, transcurre a través de 5 de los 9 municipios del área metropolitana de Almería. Este hecho permite considerar el establecimiento de un tren de cercanías (**Línea C1**) que:



- Conectaría la Estación Intermodal de Almería (181702 hab.), en pleno centro de la capital, con fácil y rápido acceso a la red de autobuses urbanos e interurbanos, con Huércal de Almería, Benahadux, Gádor y Santa Fe, con un recorriendo total de 21 Km.
- Supondría el alivio inmediato del tráfico que soportan las vías de entrada del norte de la ciudad, en especial la Rambla Iniesta y la Carretera de Huércal, al absorber parte del enorme movimiento de personas generado diariamente entre las nuevas zonas residenciales y el lugar de trabajo de sus habitantes.
- Reduciría el número de 270.000 vehículos que entran a Almería.
- Serviría a una población total censada de 207.991 habitantes.
- Para esta línea sólo se necesitan obras menores de acondicionamiento de la vía y las estaciones, y la inversión en material, ya que toda la infraestructura está ya construida y en uso. Resultaría esencial la construcción de grandes aparcamientos disuasorios en cada una de las estaciones de la línea.
- Con respecto al material, un único tren sería suficiente para proporcionar un servicio cada hora en ambos sentidos, ya que en principio no son necesarias las altas frecuencias que se prestan en otras ciudades.
- La **Línea C1** constituye de lejos la solución más lógica, inmediata y barata que se puede considerar hoy en día para empezar a trabajar en serio en la solución del problema del tráfico no sólo en la Ciudad de Almería sino en su entorno.
- La **Línea C1** es una actuación irrenunciable para la construcción de la ciudad moderna y racional que todos deseamos.

Además, la cercanía a la vía de determinadas infraestructuras de interés aconseja la construcción de nuevos apeaderos, como son, entre otros:

- *Avenida del Mediterráneo*: Situada a la altura del actual puente de esta avenida, serviría de intercambiador con la **Línea T3**, ofertando todas las ventajas de esta línea a los habitantes del Área Metropolitana sin necesidad de llegar hasta el centro de Almería.



- *Carrefour/Estadio Mediterráneo*: Situada a la altura del cruce de la Avenida de Montserrat con el Camino de la Goleta y la Carrera del Doctoral, quedaría a 10 minutos a pié del Polígono Industrial la Goleta, el centro comercial Carrefour, la Comisaría de Policía, el Complejo deportivo de la Vega de Acá, el Pabellón Rafael Florido y toda un área de expansión urbanística que empezará a demandar líneas de transporte en pocos años.
- *Polígono Industrial Sector 20 de El Puche*: Además de dar servicio a este importante polígono industrial, este apeadero podría servir de intercambiador con las **Líneas T1 y T3** en caso de que éstas se extendieran hasta este punto.
- *La Fuensanta de Huércal de Almería*: Un nuevo barrio de Huércal de alta densidad de población y escasos servicios que queda a menos de 50 metros de la vía de ferrocarril.

La puesta en marcha de esta línea, ya sea con material convencional o tranviario, no constituiría ninguna novedad. Remontándonos a los orígenes de la línea Linares-Almería, antes incluso de que esta estuviera totalmente terminada, a finales del siglo XIX, ya existían servicios ferroviarios entre Almería y los pueblos de su entorno más próximo (Benahadux, Gádor, hasta Guadix). Una vez finalizada la línea, continuaron los servicios específicos de cercanías tanto con la Compañía de Caminos de Hierro del Sur de España como con su sucesora, la Compañía de Ferrocarriles Andaluces. A título de ejemplo, en 1915 circulaban dos trenes diarios exclusivos entre Almería y Santa Fe, invirtiendo algo menos de una hora en el recorrido, utilizando la tracción de vapor. Ya en los tiempos de RENFE, se mantuvo la circulación de composiciones exclusivas Almería- Santa Fe, el llamado “corto de Santa Fe”.

b) Línea C2 (Almería – Poniente)

La Comarca del Poniente ha experimentado un cambio impresionante en los últimos 10 años, llegando a duplicar su población. Entre esta comarca y el Área Metropolitana de Almería se concentran cerca de las 400.000 personas, lo que constituye el 65 % de la población provincial.

En los últimos años, la agricultura intensiva bajo plástico ha generado una enorme riqueza, lo que unido a un menor precio del suelo en relación a la capital ha conducido a una enorme expansión de estos municipios.

Localidad	Población	Distancia al centro de Almería (Km)
Roquetas de Mar	65.886	20
Felix	534	24
Enix	322	26
Vícar	19.893	21
El Ejido	68.828	38
Dalías	3.773	46
Adra	23.195	56
Berja	14.249	63

Otra de las claves es el turismo, de vital importancia en toda la zona, que ha promovido la construcción de amplias urbanizaciones dedicadas a esta actividad, como la Urbanización de Roquetas de Mar o Almerimar, en El Ejido.

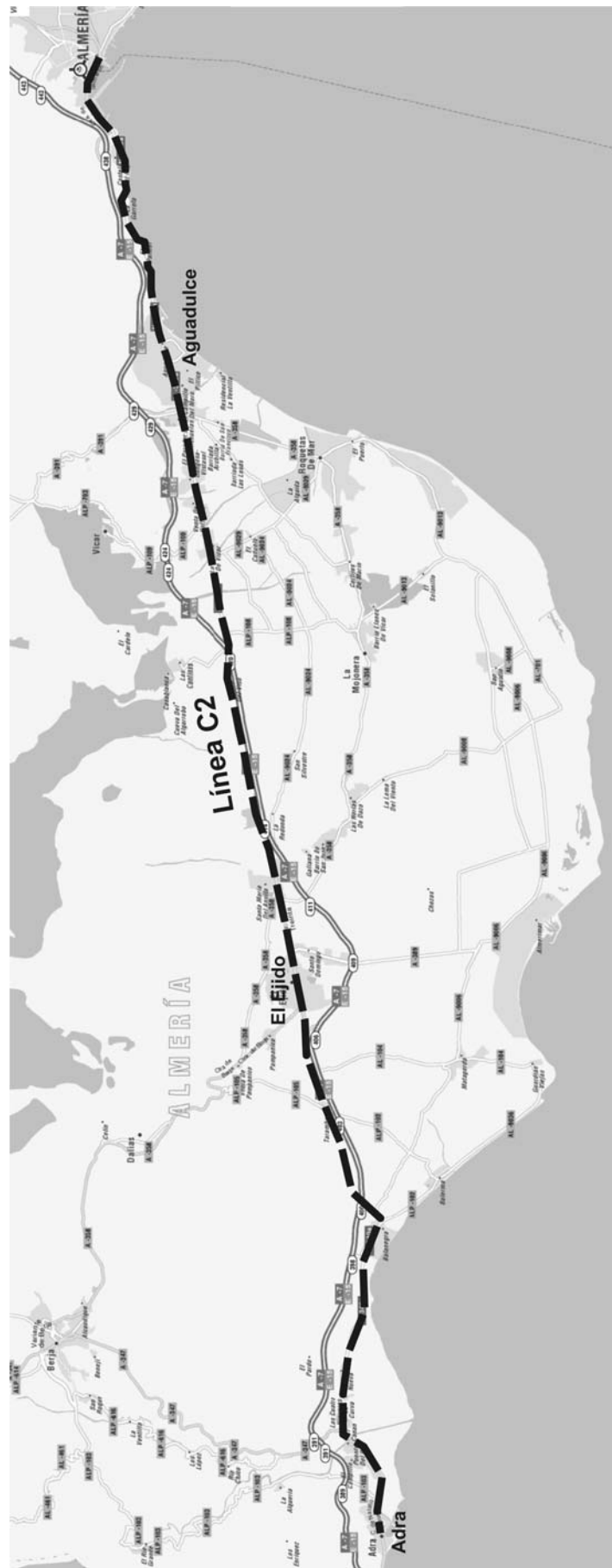
Estos núcleos urbanos, por tanto, han dejado ya de ser ciudades dormitorio de Almería capital para convertirse en centros socio-económicos a nivel provincial. Por tanto los desplazamientos no se producen en una única dirección en horas punta, sino que se puede observar un intenso tráfico en ambas direcciones.

La escasa articulación vial de la Comarca, que depende casi en exclusiva de la Autovía del Mediterráneo (A-7), la existencia de un elevado número de pedanías diseminadas por toda la zona, y el deficiente transporte público desde la capital, constituido únicamente por líneas de autobuses de largo recorrido, ha hecho del vehículo privado el medio de transporte preferido tanto desde como hacia Almería, provocando retenciones y numerosos accidentes en la A-7 casi a diario.

La Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía ha confirmado recientemente que el flujo de vehículos entre Almería y el Poniente se incrementa de forma sostenida en un 5 % anual, sin que existan indicios de que esta tendencia se vaya a ver ralentizada en el futuro.

Por todo ello, desde ASAFAL defendemos la construcción de una línea de tren-tranvía que conecte Almería con Adra (52 Km):

- Desde el intercambiador de las **Líneas T1 y T2** de las Almadrabillas, y utilizando el trazado propuesto para la **Línea T2**, el tren-tranvía llegaría hasta la Redonda de Pescadería, adentrándose desde ahí en la Carretera del Cañarete. La flexibilidad de trazado del tren-tranvía le permitiría utilizar la plataforma de esta carretera manteniendo una velocidad punta de 90-100 Km/h, abaratando enormemente el coste de esta línea. Tan sólo serían necesarias ligeras ampliaciones de la plataforma en determinados puntos para compatibilizar el tren-tranvía con el tráfico de





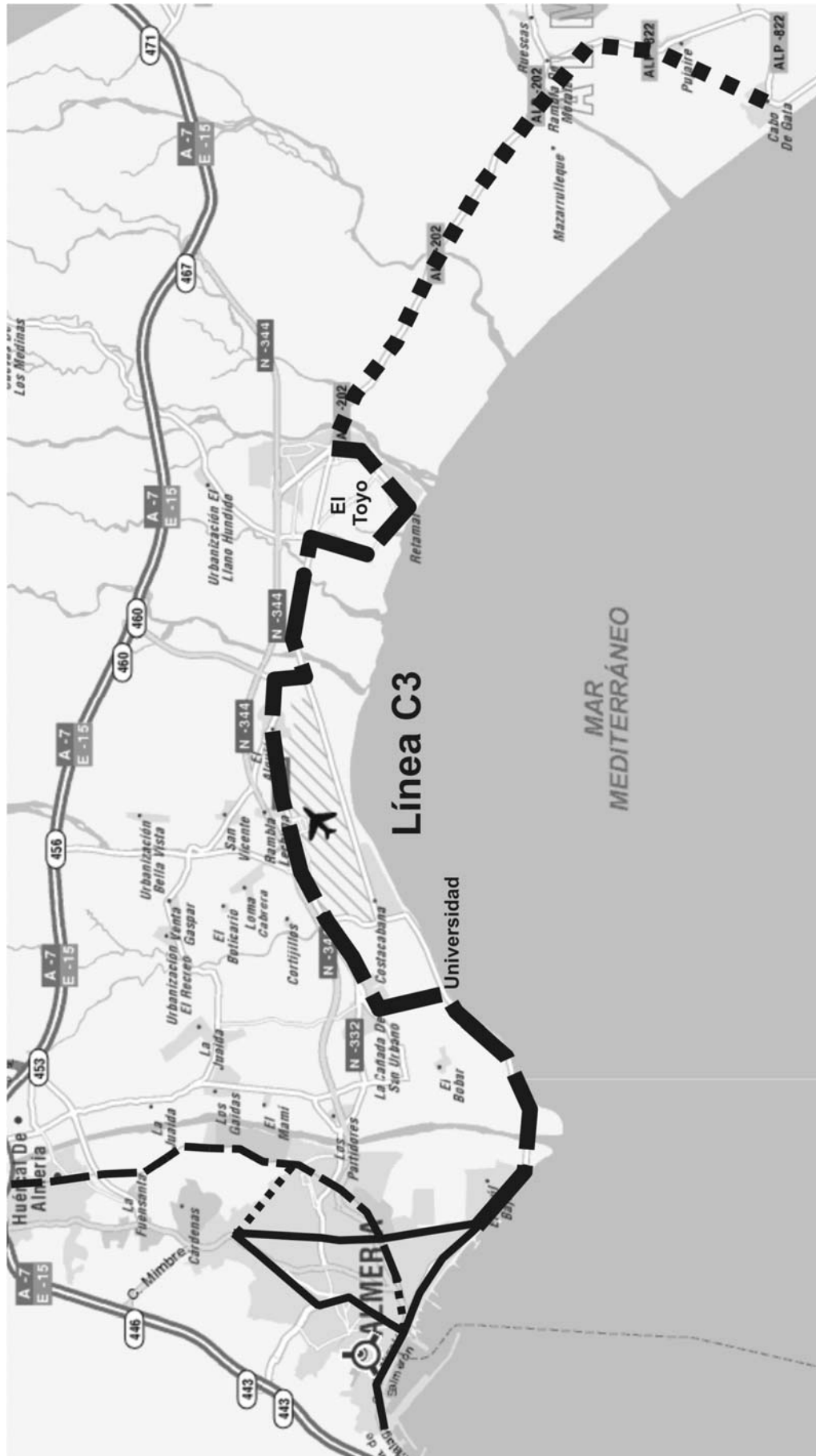
vehículos. Un tren de cercanías convencional, en cambio, tendría requerimientos de trazado que obligarían a la construcción de costosos puentes y túneles a través de la Sierra de Gádor, alargándose el plazo de ejecución.

- Una vez en Aguadulce, la **Línea C2** entraría en la Avenida Carlos III, a lo largo de la cual se situaría un intercambiador con el futuro Tranvía de Roquetas de Mar, de acuerdo con el trazado propuesto para este último, permitiendo el acceso al núcleo de Roquetas y a su Urbanización. La elección de un mismo ancho y modelo de vehículo en ambas líneas podría hacer que la conexión fuera directa, sin necesidad de trasbordo.
- Atravesando El Parador, La Gangosa y la Venta de Gutiérrez, el tren tranvía llegaría hasta la Puebla de Vúcar, pedanía de Vúcar que se encuentra en continua expansión y que concentra a la mayor parte de la población de este municipio. No es difícil predecir que en un futuro próximo estas cuatro pedanías formarán un continuo urbano, junto con Aguadulce, completamente articulado en torno a la Avenida Carlos III.
- Desde la Puebla de Vúcar, el tren-tranvía alcanzaría El Ejido por la Avenida del Treina, circulando en paralelo a la A-7 durante un tramo antes de desviarse y atravesar Santa María del Águila.
- El trazado continuaría paralelo a la A-7 hasta desviarse hacia Balanegra. Desde allí, retomaría el trazado de la antigua N-340a hasta la población de Adra. De nuevo, la ventaja de este trazado es que la plataforma ya está construida y tan sólo serían necesarias ampliaciones puntuales de la misma.

El Tranvía del Poniente (**Línea C2**) es sin duda una de las infraestructuras irrenunciables en los próximos años si se quiere articular el Poniente y contribuir al desarrollo social y económico de la Provincia de Almería.

c) Línea C3 (Almería – Toyo/Cabo de Gata)

La **Línea C3** uniría en una primera fase Almería con El Toyo (21 Km), daría servicio a dos infraestructuras básicas de la Ciudad de Almería, como son la Universidad de Almería (UAL) y el Aeropuerto, y a distintos barrios de la capital muy alejados del centro y muy deficitarios en cuanto a transporte público, como son La Cañada de San Urbano, El Alquián, Retamar y El Toyo.



Aunque esta línea no sale del término municipal de Almería, su longitud y su vocación de interconexión de núcleos urbanos diseminados hacen de ella una auténtica línea metropolitana.

Partiendo desde el intercambiador entre las **Líneas T1, T2 y C2** de Las Almadrabillas, y utilizando el trazado propuesto para la **Línea T2**, esta línea seguiría por la Avenida Cabo de Gata hacia Nueva Almería, para a continuación tomar el Paseo de Rivera hasta la Universidad. Esta carretera, aún no urbanizada y encuadrada en una amplia zona verde según el PGOU de 2005, ofrece una excelente oportunidad de construir el metro ligero a bajo coste sin entorpecer ni el tráfico e incidiendo positivamente en el desarrollo futuro de la ciudad. Desde la Universidad, la **Línea C3** subiría hasta La Cañada por los nuevos accesos de la UAL, y a continuación giraría hacia el Este hasta llegar al Aeropuerto. Posteriormente, daría servicio a El Alquíán y finalmente entraría a El Toyo a través de la Villa Mediterránea para concluir en la Avenida de Retamar.

La **Línea C3**, por tanto, daría servicio a:

- *La Universidad de Almería.* Esta institución mueve diariamente a unas 15.000 personas entre estudiantes, profesores y personal de apoyo, que se tienen que desplazar a 8 Km del centro y que sólo está servida por autobuses. Otros campus de nuestra Comunidad, sin embargo, están bien comunicados con sistemas de transporte ferroviario, como son los casos de Cádiz, con acceso al cercanías Cádiz-Jerez, y el de la Universidad Pablo de Olavide, que con un número de estudiantes muy inferior al de la UAL, está incluido en la Línea 1 del Metro de Sevilla, ya en construcción.
- *El Aeropuerto de Almería.* El aeródromo almeriense movió en 2005 1.175.000 pasajeros, y este año va camino de volver a superar el millón de viajeros. Sin embargo, su comunicación con la ciudad es muy deficiente, ya que tan sólo la línea 30 de autobús, con frecuencias superiores a los 40 minutos, llegan hasta la Terminal. La **Línea C3** permitiría a los visitantes que llegan en avión desplazarse hasta sus lugares de descanso, ya sea la propia capital ó el Toyo, o mediante la **Línea C2**, hasta Roquetas de Mar ó Almerimar.
- *La Cañada y El Alquíán.* Se trata de dos barrios de Almería que, sin embargo, no están incorporados a su núcleo principal. Además de estar alejados del centro, tan sólo cuentan con la carretera de Níjar como



nexo de unión, a través de Los Partidores, y las líneas 20 y 30 de autobús, cuyo recorrido dentro de Almería capital es escaso e idéntico.

- *El Toyo y Retamar.* Llamados a convertirse en las urbanizaciones estrella de la Ciudad de Almería, tan sólo están servido por los autobuses de las Línea 30, con una frecuencia cercana a los 45 minutos. Presentan una ausencia significativa de comercios y servicios, y ya hay ubicados allí 4 hoteles de 4 estrellas, cuyos usuarios no pueden acceder con facilidad a los centros turísticos de Almería capital.

La **Línea C3** podría verse ampliada, en una segunda fase, en 11.5 Km para dar servicio a San Miguel del Cabo de Gata, la barriada más alejada del centro de Almería, y una de las puertas de entrada al mayor activo turístico de la provincia de Almería, que es el Parque Natural. El Parque recibe en verano miles de visitantes que necesitan de un transporte privado para acceder a sus playas. El transporte público, conformado por autobuses interurbano, es lento y de escasa frecuencia.

IV.d. Tramo en pruebas

La construcción de un sistema de transporte como el metro ligero no es fácil de asimilar por la población si no se apoya mediante una campaña adecuada de publicidad y difusión. La pérdida de algunos viales y la peatonalización de algunas calles puede generar rechazo en algunos ciudadanos reacios a cambiar su percepción de lo que es un núcleo urbano. Un buen ejemplo se encuentra en la peatonalización extensiva del Centro Histórico de Oviedo. Ante este reto, algunas ciudades como Alicante y, próximamente, Murcia, han optado por la construcción de un tramo en pruebas que sirviera para dar a conocer de forma gratuita el sistema a los vecinos y para elegir de forma práctica el modelo de vehículo entre distintos fabricantes.

En el caso de la ciudad de Almería, ASAFAL propone dos posibles tramos de pruebas. Una primera opción podría recorrer desde el Palmeral hasta la Universidad en vía simple y funcionando en régimen de lanzadera.

Varios factores apoyan esta propuesta:

- La facilidad de construcción, ya que sólo una pequeña parte tendría que circular sobre suelo ya consolidado donde, además, existe anchura suficiente.



- La gran cantidad de población estudiantil que se concentra en el Zapillo y se queja reiteradamente del deficiente servicio proporcionado por el autobús, al llegar éstos completos a sus paradas tras haber recorrido el resto de la ciudad.
- La posibilidad de aprovechar este tramo posteriormente por algunas de las líneas anteriormente descritas, como las Líneas **T2** y **C3**.

La otra opción cubriría los 1300 m que separan Cortijo Grande del Auditorio. Este tramo también presenta interesantes ventajas, ya que:

- La amplitud y diseño de la Avenida del Mediterráneo facilitan enormemente la construcción de este tramo.
- Sería muy accesible a todos los ciudadanos para probar las bondades del metro ligero al quedar dentro del núcleo urbano.
- Serviría a los barrios de las 500 Viviendas y Cortijo Grande para acceder a las playas y al Maestro Padilla.
- El tramo podría ser aprovechado para la posterior construcción de la **Línea T3**, quizá la más sencilla y barata de llevar a cabo de las líneas urbanas propuestas.

V. Conclusión

Mientras los atascos crecen a diario en nuestras calles, vale la pena preguntarse cuánto tiempo tardará Almería en subirse al tranvía de modernidad que recorre España de punta a punta. El nuevo PGOU, recientemente presentado, incluye una línea de metro ligero desde Cortijo Grande hasta la Universidad. Aunque se trata de una idea interesante y en ningún caso superflua, creemos que es claramente insuficiente para el futuro de Almería. Además de articular la ciudad consolidada con algunas de las líneas planeadas en este documento, el PGOU que ha de regir el desarrollo de nuestra ciudad en los próximos años debería ser más ambicioso en cuanto a transporte público se refiere, incluyendo una apuesta clara y decidida por el metro ligero. En este sentido, la propuesta de ASAFAL pretende, ante todo, generar un intenso debate en la sociedad almeriense para que, entre todos, optemos por soluciones eficientes para acabar con el problema del tráfico y mejorar la movilidad de los ciudadanos de Almería y su provincia.



Un tranvía abandona la Estación Intermodal con destino a Torrecárdenas por La Rambla (Línea T1). FUENTE: Infografía ASAFAL.



El tren-tranvía de la Línea C1 efectúa su salida desde la Estación de Huércal – Viator hacia la capital. FUENTE: Infografía ASAFAL.

Veinticinco ciudades en España ya han entendido que la ciudad del futuro será la ciudad del tranvía. Barcelona, Bilbao, Valencia y Alicante son ejemplos de que el metro ligero es perfectamente integrable en el entorno urbano sin grandes traumas, y en ellas se comprueba que el descenso de tráfico es real y cuantificable. Hasta ahora, el automóvil ha demostrado ser un depredador insaciable: no importa cuánto terreno se le ceda, siempre lo ocupará por completo y volverá a pedir más. Por ello, sin negar la utilidad y necesidad del transporte privado en determinados contextos, se hace necesario limitar el uso del mismo en el entorno urbano. Y en una ciudad sin grandes avenidas y espacios abiertos que camina decididamente



hacia el cuarto de millón de habitantes, que aspira a fijar su capitalidad y a ser referente social y cultural de la provincia, el futuro pasa ineludiblemente por un transporte público que contribuya a un urbanismo agradable y humano y que atraiga inversiones y turismo. En suma, que eleve la calidad de vida de los almerienses. En este sentido, el metro ligero puede ser la opción más sensata.

VI. Bibliografía

- *Documento Horizonte XXI. Propuestas de actuación y adecuación del ferrocarril en Almería.* ASAFAL 2003. Disponible en www.asafal.com.
- *Tranvías en la ciudad. Una solución eficiente al transporte público en Almería.* Por Antonio Aguilera Cantón y Domingo Cuellar Villar. Disponible en www.asafal.com
- *El tranvía Aguadulce-Roquetas: una apuesta de futuro.* Por Mario López Martínez. El Ferrocarril Digital, nº 1. Disponible en www.asafal.com.
- Revista *Vía Libre*, nº 486, 491 y 498. Fundación de Ferrocarriles Españoles.
- Contenidos diversos de www.tramvia.org.
- Padrón de 2005. Instituto de Estadística de Andalucía.

VII. Autores

- *Texto y maquetación:* Juan Manuel Casas Solvas.
- *Imágenes e infografía:* Manuel Casas Martín y Juan Manuel Casas Solvas.
- *Equipo de corrección:* Antonio Aguilera Cantón, Manuel Casas Martín, Mario López Martínez, Jesús Martínez Capel y Carlos Peña Aguilera.