

## **RESUMEN DE LAS I JORNADAS TÉCNICAS DEL TRANSPORTE: “EL SISTEMA FERROVIARIO DE LA REGIÓN DE MURCIA”, ESCUELA DE INDUSTRIALES DE LA UPCT, 11-13 DE DICIEMBRE DE 2017**

Las I Jornadas Técnicas del Transporte organizadas por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII) de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) con el título de “El Sistema Ferroviario de la Región de Murcia” durante los días 11, 12 y 13 de diciembre de 2017 han resultado todo un éxito como foro de carácter técnico en el que se han expuesto distintos aspectos técnicos relacionados con los ferrocarriles y se ha realizado el análisis de la red ferroviaria de la Región de Murcia, todo ello gracias a la contrastada experiencia de los especialistas en este ámbito que han participado en las jornadas.

Las I Jornadas Técnicas del Transporte: “El Sistema Ferroviario de la Región de Murcia” celebradas en la Escuela de Industriales de la UPCT han sido dirigidas no sólo a profesores universitarios, personal técnico, estudiantes universitarios, responsables públicos y asociaciones profesionales, sino que asimismo han estado abiertas al público en general, con el propósito de permitir el análisis de unas infraestructuras básicas para el desarrollo de la Región de Murcia como es el sistema ferroviario.

Las tres sesiones comprendidas dentro de las jornadas han estado dedicadas al análisis de los distintos aspectos relacionados con la mejora de la red ferroviaria de cercanías y media distancia, la propuesta de soluciones para el transporte de mercancías y la llegada del AVE a la Región de Murcia, respectivamente. En cada una de ellas se ha celebrado una serie de ponencias impartidas por especialistas en el ámbito de los ferrocarriles, seguidas de una mesa redonda en la que se ha debatido diversas cuestiones relativas a las temáticas abordadas.

Las ponencias de los especialistas que han participado en cada sesión han servido para exponer los fundamentos de cada tipo de ferrocarril, las características de los sistemas estructurales, de propulsión, de alimentación, de seguridad y de control incorporados, las prestaciones de estos distintos ferrocarriles y sus necesidades en materia de infraestructuras, y asimismo debatir acerca de las características de las redes ferroviarias disponibles, las actuaciones previstas y las potenciales propuestas de mejora. Por otra parte, la mesa redonda celebrada en la segunda parte de cada sesión ha permitido atender a las diversas preguntas formuladas por el público asistente, y analizar en mayor detalle las problemáticas relacionadas con las redes ferroviarias y las propuestas de mejora planteadas a este respecto.

Son muchas las cuestiones que han sido debatidas dentro de estas jornadas técnicas, recogiendo las conclusiones que se facilitan a continuación un resumen exhaustivo de los aspectos más destacados.

Entre los ámbitos abordados en estas jornadas técnicas, se encuentran los siguientes: soluciones para las infraestructuras ferroviarias de la Región de Murcia; mejora de la conexión entre las principales poblaciones de nuestra Región mediante trenes de cercanías y de media distancia; soluciones de movilidad para estudiantes y profesorado universitario; movilidad sostenible en las grandes poblaciones; extensión de las líneas de tranvía a otras zonas urbanas; electrificación de las líneas de ferrocarril; modernización de los trenes de cercanías y media distancia para trayectos regionales y trans-regionales; ferrocarriles más adecuados para los diferentes tipos de líneas; soluciones para la llegada del AVE a Murcia, Cartagena y Lorca; promoción del Puerto de Cartagena (incluyendo la Dársena de Escombreras y la futura dársena de contenedores de El Gorguel) mediante los trazados más adecuados dentro del Corredor Mediterráneo; propuestas acerca de la ubicación de las ZAL (zonas de actividades logísticas); aspectos logísticos para el fomento de la creación de nuevas empresas y expansión de las líneas de negocio actuales; seguridad en el transporte de mercancías; sistemas de seguridad y riesgos del trazado en los trenes de alta velocidad; sistemas de seguridad en los trenes de cercanías, media distancia y alta velocidad, etc.

Las tres sesiones de estas jornadas han sido moderadas por periodistas especializados en el sistema ferroviario de la Región de Murcia, como son Rosa Roda, Jefa de Informativos de Onda Cero Murcia, que ha actuado como moderadora de la Sesión 1 “Mejora de la red ferroviaria de cercanías y media distancia”; Ángel Montiel, Responsable del Área de Opinión de La Opinión, como moderador de la Sesión 2 “Soluciones para el transporte de mercancías”; y Manuel Buitrago, Redactor Jefe de La Verdad, como moderador de la Sesión 3 “Llegada del AVE a la Región de Murcia”.

Como participantes en las ponencias y mesas redondas se ha contado con técnicos con dilatada experiencia en los distintos campos relacionados con los ferrocarriles, como son el Dr. José

Andrés Moreno, ingeniero Industrial y profesor de ingeniería del transporte de la Escuela de Industriales de la UPCT; Antonio del Campo, ferroviario, ex-miembro del Consejo de Administración de Renfe en representación de CCOO y experto en ferrocarriles de cercanías y media distancia; Francisco Gómez Ribera, Cuadro Técnico Comercial en Renfe Ancho Métrico Cartagena (anteriormente denominada FEVE Cartagena), que participa en su condición de Delegado de Personal del Sindicato UGT de la Federación FeSMC de Murcia; Francisco García Calvo, ingeniero industrial, especialista en infraestructuras ferroviarias, anteriormente jefe de instalaciones fijas de la cuarta zona de Renfe (con sede en Valencia) y Secretario General Adjunto de FERRMED; Dr. Luis Lezaún Martínez de Ubago, ingeniero industrial, profesor de ferrocarriles de la Universidad de Zaragoza, miembro de la Comisión de Movilidad, Logística y Transporte del Colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja y socio fundador de la Asociación de Amigos del Ferrocarril y Tranvías de Zaragoza; Dr. Domingo Centenero, doctorado en Historia por el Instituto Europeo de Florencia (EUI), especialista en historia del pensamiento político y los movimientos sociales y miembro de la Plataforma Pro-soterramiento de Murcia; y Enrique de Andrés Rodríguez, arquitecto, profesor asociado del Área de Urbanismo de la Escuela de Arquitectura y Edificación de la UPCT, especializado en la evolución urbana de Murcia y ganador de numerosos premios regionales de arquitectura en las categorías de intervención en el patrimonio arquitectónico e innovación y divulgación en varias ediciones.

### **Conclusiones sobre la red ferroviaria de cercanías y media distancia**

Las problemáticas asociadas a las redes ferroviarias de cercanías y media distancia de la Región de Murcia han despertado un enorme interés en estas jornadas, dada su destacada repercusión sobre los medios de transporte de que disponen los estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios de la UPCT para poder desplazarse hasta Cartagena.

En estas jornadas se debatió acerca de diversas problemáticas y alternativas de mejora relacionadas con la red ferroviaria de cercanías y media distancia de la Región de Murcia, al margen de las conclusiones que se reflejan a continuación como un resumen de las distintas cuestiones que fueron analizadas.

A continuación se destacan las principales conclusiones expuestas por los técnicos participantes en las jornadas en relación con la red ferroviaria de cercanías y media distancia de la Región de Murcia, para las cuales se contó con el consenso de la totalidad de los miembros de la mesa redonda:

- 1) Las redes ferroviarias de alta velocidad se asocian comúnmente en nuestra sociedad a un signo de progreso y de modernización de las infraestructuras. Sin embargo, se considera equivocado haber apostado por una red de alta velocidad como se ha hecho en nuestro país, ya que en lugar de ello se debería haber invertido en construir una amplia red de trenes de cercanías y mercancías que permitiera vertebrar nuestro país y dar respuesta a las necesidades de las personas en su vida cotidiana. Esto sería mucho más rentable, no sólo en términos económicos sino sociales, al resolver mejor las necesidades de transporte de nuestra sociedad.
- 2) La reducida diferencia que existe entre la velocidad alcanzable por los ferrocarriles de alta velocidad AVE y otros ferrocarriles tales como los Alvia, a nivel técnico permite desaconsejar la mayor inversión que se requiere para las líneas AVE. Además la velocidad alcanzable depende en gran medida de las características de la vía y el número de paradas incluidas en el trazado. Por todo ello, se considera que habría sido mucho más razonable vertebrar nuestro país con trenes Alvia o similares para las grandes líneas ferroviarias, y de este modo se habría podido disponer de un mayor presupuesto para la modernización de las líneas de cercanías y media distancia.
- 3) Se debe procurar que las líneas de alta velocidad no supongan un obstáculo para otros servicios como son las líneas de cercanías y media distancia. En este sentido, se hace constar que la llegada del AVE a la Región de Murcia tal como está prevista irá en perjuicio de las actuales líneas de cercanías al limitar la capacidad de las plataformas para ofrecer estos servicios, lo cual supone un grave problema dado que la mayor parte de los desplazamientos por ferrocarril corresponden a usuarios de ferrocarriles de cercanías y media

- distancia. Por ello se aconseja adoptar medidas tales como la creación de más plataformas y la inversión en nuevos ferrocarriles.
- 4) La Región de Murcia es la comunidad autónoma española que se caracteriza por tener el mayor número de kilómetros de vías férreas sin electrificar (en realidad la totalidad de su red), y ello conlleva serios problemas medioambientales por la contaminación que originan los ferrocarriles con motores diésel y por el mayor consumo energético que presentan estos trenes frente a los ferrocarriles eléctricos, los cuales permiten una reducción de alrededor del 30% en el consumo de energía por km recorrido. Por este motivo, se requiere invertir con urgencia en la electrificación de las líneas de ferrocarriles de cercanías y media distancia de que se dispone en nuestra Región.
  - 5) Se pone de manifiesto que los trenes de cercanías y media distancia disponibles en la Región de Murcia están totalmente obsoletos, a pesar de que en muchos casos hayan sufrido algunas reformas, ya que se trata de automotores diésel con más de 35 años de antigüedad, y por tanto no proporcionan las prestaciones que son necesarias actualmente para estos servicios. Ello conlleva graves trastornos para los viajeros que utilizan las líneas Murcia-Alicante, Murcia-Lorca-Águilas y Murcia-Cartagena, y obliga a muchos usuarios a dejar de recurrir a estos servicios a pesar de tratarse de un medio de transporte más sostenible que los desplazamientos por carretera.
  - 6) Se hace constar que los corredores de larga distancia Madrid-Cartagena y Barcelona-Región de Murcia son utilizados por alrededor de 700.000 viajeros al año, mientras que las líneas de cercanías Murcia-Alicante, Murcia-Lorca-Águilas y Murcia-Cartagena dan servicio a casi 4 millones de viajeros al año. Por este motivo, se considera necesario invertir más en la mejora de las vías de cercanías y media distancia, puesto que se trata de infraestructuras que permiten atender a un mayor número de usuarios.
  - 7) Después de un presupuesto total de más de 50.000 millones de euros invertidos, el coste por km de vía de AVE según la orografía se encuentra entre 5 y 15 millones de euros, que pueden ascender hasta 50 millones de euros en el caso de necesitar túneles (por ejemplo el coste medio por km de vía en la línea Madrid-Barcelona ha sido de 14,5 millones de euros y en las líneas Madrid-Valencia y Madrid-Alicante de 13,5 millones de euros); sin embargo, el coste por km de vía convencional es 5 veces inferior (por ejemplo la última adaptación de vía convencional en el tramo Mogente-Játiva supuso un coste medio por km de 3,4 millones de euros y en el tramo Manzanares-Alcázar de San Juan de 2,4 millones de euros). Asimismo, el coste del mantenimiento de las líneas de AVE es 5 veces superior al de las vías convencionales. Por todo ello, se justifica más la inversión en la mejora de las vías de cercanías y media distancia, ya que al necesitar un menor presupuesto facilita el retorno de la inversión.
  - 8) Se constata que desde el año 2000 hasta la actualidad en nuestro país se han ido sucediendo diferentes planes como son el PIT (Plan de Infraestructura para el Transporte) a desarrollar durante el período 2000-2007, el PEIT (Plan Estratégico de Infraestructuras de Transporte) a desarrollar durante el período 2005-2020 y el PITVI (Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda) a desarrollar durante el período 2012-2024, que han ido cambiando los objetivos a perseguir en materia de infraestructuras ferroviarias; en su lugar se necesitaría una planificación más estable en el tiempo.
  - 9) El PIT (Plan de Infraestructura para el Transporte), relativo al período 2000-2007, aprobó la conexión de la Región de Murcia a la red de alta velocidad por Alicante, formando parte de la línea de AVE Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia. Este acuerdo fijaba el año 2010 para la llegada a Murcia y 2012 para Cartagena. Dicho plan resolvía el problema del diferente ancho de vía en España, apostando por la construcción de 7200 km de líneas de alta velocidad sobre una conexión radial con Madrid, y destinaba al transporte de cercanías y mercancías el resto incluyendo la línea Cartagena-Chinchilla.
  - 10) Posteriormente, el PEIT (Plan estratégico para la Infraestructura y el Transportes), relativo al período 2005-2020, impulsó la fabricación de nuevos trenes de cercanías, media distancia y locomotoras de mercancías, y apostó por una "red básica de tráfico mixto" que incluía la realización de la variante de Camarillas, recuperar la conexión con Andalucía, continuar con el Corredor Mediterráneo para la llegada del AVE a la Región de Murcia, y reforzar la línea a Cartagena con doble vía electrificada.
  - 11) Por último, el PITVI (Plan de Infraestructura, Transportes y Vivienda), relativo al período 2012-2024, definió un nuevo modelo de desarrollo de los corredores de alta velocidad, con

una primera fase para los años 2012-2020 que trata de dar prioridad a la puesta en servicio de tramos con un grado de ejecución elevado, y una segunda fase para los años 2020-2025 a la que se desplaza la mayor parte de la inversión para la finalización de los proyectos. Esto supone el retraso del corredor de alta velocidad a la Región de Murcia. En los nuevos tramos de alta velocidad se propone utilizar, donde sea posible, la plataforma de vía convencional existente; por otra parte, se decide la entrada en superficie a las ciudades de Murcia y Cartagena y se opta por el sistema del tercer carril para el trazado Murcia-Cartagena entre otros.

- 12) Se comprueba que no se dispone de una frecuencia de trenes adecuada en la línea Murcia-Cartagena, ya que se cuenta tan sólo con 7 servicios con ferrocarriles regional, media distancia o regional exprés, y asimismo en 2 de los 5 servicios cubiertos por trenes Alaria o Talgo se dispone de 2 vagones con precio equivalente a la línea regional. Sin embargo, el precio del billete individual presenta grandes diferencias dependiendo del horario en que se necesite viajar, ya que estas tarifas se establecen a partir del tipo de ferrocarril, lo cual dificulta el uso de este medio de transporte por parte de viajeros no habituales. En realidad no se trata de una línea de cercanías sino de una línea regional, siendo incomprensible que no esté incluida en el núcleo de cercanías que da servicio a nuestra Región. La falta de una frecuencia adecuada supone un grave problema para los estudiantes, profesorado y personal de administración y servicios de la UPCT, y para el resto de habitantes de nuestra Región que necesitan desplazarse diariamente entre ambas poblaciones. Por este motivo se considera necesario disponer de una red de cercanías con una frecuencia cada 45 minutos o similar, todo ello respetando las ventajas que contienen los bonos disponibles para los trenes regionales que actualmente cubren este servicio.
- 13) También existen deficiencias en la frecuencia horaria de los trenes que circulan por la línea Murcia-Lorca-Águilas, puesto que tan sólo se dispone de 3 trenes diarios que realicen el recorrido completo conectando las ciudades de Lorca y Águilas, del total de 16 trenes que cubren diariamente el trayecto entre la estación Murcia-El Carmen y Lorca-Sutullena.
- 14) Se pone de relieve la necesidad de mejorar la conexión por ferrocarril para permitir la llegada a la ciudad de Cartagena de los estudiantes universitarios de poblaciones tales como San Pedro, San Javier y Los Alcázares. Para ello se podría apostar por mejorar la sincronización entre los horarios de los autobuses de esas poblaciones y los trenes que circulan por la actual línea de ferrocarril Murcia-Cartagena. Otra alternativa aconsejable sería extender la red de ferrocarriles RAM (o FEVE según su denominación anterior) a estas poblaciones, rescatando antiguos proyectos que incluso apuntaban a la utilización de estas líneas a modo de tranvía a su llegada a Cartagena.
- 15) Por otra parte, se aconseja extender hasta La Manga la línea de ferrocarriles RAM (o FEVE) que actualmente recorre el trayecto Cartagena-Los Nietos, ya que se trata de una inversión viable que permitiría dar servicio a un mayor número de viajeros.
- 16) Actualmente en el núcleo de cercanías que da servicio a nuestra Región sólo existen 3 líneas de cercanías, como son la línea C-1 Murcia-Alicante, la línea C-2 Murcia-Lorca-Águilas y la C-3 Alicante-San Vicente del Raspeig, si bien esta última se encuentra íntegramente en territorio de la Comunidad Valenciana. Se aconseja recuperar las restantes líneas de ferrocarril que existían antiguamente en la Región de Murcia, para tratar de conseguir una mayor vertebración y facilitar el desplazamiento de los habitantes de nuestra Región a sus lugares de trabajo, centros hospitalarios, universidades, etc. siguiendo las premisas de movilidad sostenible y reducción de la contaminación que están siendo impulsadas en el resto de países.
- 17) En paralelo al transporte por ferrocarril, se considera indispensable apostar por la intermodalidad con el transporte en autobús, de manera que sea posible recurrir al transporte público para desplazarse de un punto a otro dentro de la Región de Murcia, lo cual actualmente es muy difícil o, en muchos casos, imposible.
- 18) Se debe de evitar la competencia y coincidencia entre dos medios de transporte subvencionados con nuestros impuestos aunque por diferentes administraciones públicas, tales como el transporte por autobús y por ferrocarril, como sucede por ejemplo en el caso de la línea de autobús entre Cartagena y La Unión y la línea de cercanías de RAM (o FEVE) existente en nuestra Región entre Cartagena y Los Nietos. Carece de sentido aplicar subvenciones a estas líneas de autobús que supongan una desincentivación hacia el transporte por ferrocarril, dado que el transporte por ferrocarril es mucho menos contaminante



que el transporte en autobús, y por el contrario se debería apostar por la reducción de precios en los servicios ferroviarios y la utilización del autobús como una herramienta intermodal que permita el acceso desde diferentes puntos hasta las estaciones de ferrocarril.

- 19) Se debería disponer de una política de precios que integre la intermodalidad de transportes de viajeros con billetes individuales y bonos aplicables a trayectos mixtos ferrocarril-autobús que permitan desplazarse entre las distintas poblaciones de la Región de Murcia, como existen en otras CCAA.
- 20) El Ministerio de Fomento ha anunciado un plan de inversiones de 1500 millones de euros para renovar el parque de trenes de cercanías y media distancia una vez que se aprueben las nuevas obligaciones de servicio público (OSP). Dadas las necesidades de nuevos trenes de cercanías para la Región de Murcia, y teniendo en cuenta que habitualmente se necesitan al menos 2 años para la fabricación de los ferrocarriles, se considera que se debería tomar la decisión de contratar una serie de Civias con tensión de 25000 voltios y bogies de ancho UIC, o transformar alguna de las series actuales.
- 21) La contratación de nuevos trenes Avant 104 o 121 que fueran capaces de circular por las mismas vías que los trenes AVE supondrían convertir los servicios de cercanías en media distancia, lo que conllevaría la eliminación de algunas de las paradas y el aumento del precio del billete (aproximadamente el doble del precio del billete para las líneas de cercanías).
- 22) Durante el período transitorio en que se construyen las nuevas líneas y se adquiere los nuevos trenes, se aconseja que en los tramos donde exista doble vía se destine una vía al AVE y que la otra (vía convencional o con tercer carril) pueda seguir dando servicio con los trenes de cercanías actuales.
- 23) Para poder seguir disponiendo de un servicio de cercanías Murcia-Cartagena tras la llegada del AVE a la ciudad de Cartagena, se recomienda apostar por doble vía electrificada para este trayecto.
- 24) Se recomienda electrificar la vía convencional Murcia-Alicante, para evitar que desaparezcan los cercanías cuando entre en servicio la línea de AVE.
- 25) En relación con la actual línea Cartagena-Madrid a través de Cieza y Chinchilla, se considera importante poner en servicio la variante de Camarillas, electrificar el tramo Murcia-Albacete y duplicar la vía existente. Esto último implicaría resolver el problema del túnel de Camarillas, en el cual se ha contemplado una vía única.

## Conclusiones sobre la red ferroviaria de mercancías

El análisis del sistema ferroviario para el transporte de mercancías también ha despertado un enorme interés por la importancia de estas cuestiones para el fomento de las salidas profesionales de los estudiantes de la UPCT, así como por su repercusión para las empresas de la Región de Murcia y el aumento del empleo en nuestra Región.

La modernización de la red ferroviaria de mercancías en el contexto del Corredor Mediterráneo se considera un tema de enorme relevancia, ya que si se gestiona correctamente puede permitir generar muchos puestos de trabajo en la Región de Murcia. Además, a nivel académico serviría para el fomento de la UPCT, al proporcionar mayores salidas profesionales para sus titulados.

A continuación se destacan las principales conclusiones expuestas por los técnicos participantes en relación con la red ferroviaria para el transporte de mercancías de la Región de Murcia, para las cuales se contó con el consenso de la totalidad de los miembros de la mesa redonda:

- 1) Se requiere fomentar el desarrollo de una red ferroviaria circular, en lugar de seguir priorizando las redes convencionales de configuración radial, ya que la producción que se genera en las regiones españolas del Arco Mediterráneo en gran parte no tiene como destino el mercado nacional sino el centro de Europa.
- 2) Se constata la necesidad de apostar por el desarrollo del Corredor Mediterráneo como uno de los principales ejes vertebradores de la Unión Europea, no sólo para el transporte de mercancías sino también para el transporte de pasajeros y energía, debido a que tiene una influencia directa sobre más de 250 millones de europeos (54% de la población de la U.E.) y en combinación con otros ejes europeos daría servicio a las mega-regiones europeas que

- ocupan los puestos 11, 10 y 4 a nivel mundial (según el estudio de Richard Florida mediante técnicas de emisión lumínica).
- 3) Es necesario el Corredor Mediterráneo que defiende FERRMED para conectar por ferrocarril las regiones pertenecientes al Sector Ibérico del Arco Mediterráneo, ya que respecto del conjunto de España esta zona geográfica representa el 50% de la población y del PIB, cerca del 50% de la producción agrícola en valor, el 55% de la producción industrial, el 60% de las exportaciones, cerca del 60% del transporte terrestre de mercancías, el 65% del tráfico marítimo (excluyendo Canarias), la mayor parte del tráfico intercontinental con Asia y el Norte de África, y cerca del 70% del turismo.
  - 4) Disponer de una red ferroviaria que permita acortar los tiempos para el transporte de productos agrícolas hasta el centro de Europa, permitiría exportar productos elaborados de mayor valor añadido y poder acceder a mercados que se encuentran a mayores distancias.
  - 5) El transporte de mercancías por ferrocarril implica un consumo de energía 5 veces menor respecto del transporte por carretera, y por tanto apostar por este medio de transporte permitiría reducir a la quinta parte los niveles de contaminación provocados por el transporte de mercancías. Por tanto, se destaca el interés de un modelo mixto que utilice el ferrocarril para el transporte de mercancías entre puntos muy distantes, como corresponde al movimiento de productos a lo largo del gran eje vertebrador que define el Corredor Mediterráneo, en combinación con el transporte por carretera para el traslado de mercancías hasta las líneas de ferrocarril en origen y para la distribución de productos en destino.
  - 6) Se pone de manifiesto que el porcentaje que representa el transporte de mercancías por ferrocarril respecto del transporte por carretera se sitúa entre el 30 y 50% en las principales potencias de Europa y del resto del mundo (con un porcentaje del 50% en Rusia, del 40% EE.UU. y un porcentaje medio del 22% en Europa), mientras que en España este porcentaje es incluso inferior al 4%, lo cual implica una clara necesidad de invertir en infraestructuras ferroviarias para el transporte de mercancías en nuestro país.
  - 7) Según datos del INFO del año 2012, alrededor del 85% de las exportaciones de la Región de Murcia en el sector agrícola se transporta a Europa, lo cual representa alrededor de 6 millones de toneladas al año (equivalente a más de 6000 camiones a la semana), y el volumen de exportaciones asciende a un total de más de 7 millones de toneladas al año (más de 8000 camiones a la semana) si se añade el transporte de los productos del sector de la piedra y mármol, energético, químico, plástico, textil, papel y madera, metal, mueble, etc. Estas cifras incluso han aumentado estos últimos años. Se considera que una determinada proporción de estos transportes debería realizarse a través de las líneas de ferrocarril que formarían parte del Corredor Mediterráneo.
  - 8) Se considera adecuada la ubicación propuesta para la nueva ZAL en Los Camachos, ya que daría servicio a la Dársena de Escombreras y al futuro de puerto de El Gorguel.
  - 9) En la selección de la ubicación de las ZAL (zonas de actividades logísticas) para la Región de Murcia se debe contemplar la necesidad de que dispongan de amplias extensiones de terreno en las cuales sea posible la instalación de empresas dedicadas a la manipulación de la materia prima que llegue a la Región de Murcia a través del Puerto de Cartagena, ya que ello sería fundamental para pasar del transporte de productos a granel a la generación de productos de mayor valor añadido, adoptando los modelos productivos que han alcanzado tanto éxito en otros países.
  - 10) Existen diversos tipos de tecnologías a utilizar en las estaciones intermodales, y se aconseja recurrir a sistemas que ofrezcan un adecuado balance (reducido coste de inversión y bajos tiempos para el intercambio de la carga), con el fin de evitar el encarecimiento de los productos.
  - 11) Se considera que a nivel regional y estatal se debería apostar por el desarrollo del puerto de El Gorguel, dado que podría convertir a la Región de Murcia en el principal puerto marítimo de toda Europa, pudiendo servir además de tractor para la actividad industrial de nuestro país. Esto permitiría disponer de un polo de atracción industrial que incidiría radicalmente en la mejora del tejido productivo de nuestra Región y el incremento del número de puestos de trabajo. Además serviría para fomentar la UPCT como universidad pública de la Región de Murcia para titulaciones de ingeniería, al propiciar un mayor entorno industrial alrededor de la misma.
  - 12) La apuesta por el desarrollo de una red ferroviaria que fomente el transporte de mercancías a través de la Dársena de Escombreras y el futuro puerto de El Gorguel se considera

incompatible con la utilización de una única línea Murcia-Cartagena con tercer carril para el transporte de mercancías.

- 13) Se expone las tres alternativas que había estudiado el ministerio para la conexión de Murcia con Cartagena, como son la actual con modificaciones, la central atravesando el puerto de La Cadena y la sur a partir de Alhama o Totana; en este sentido, habría sido una buena solución la sustitución del trazado actual por la alternativa sur mediante la posible recuperación de la antigua vía que conectaba el Campo de Cartagena con Totana, lo cual permitiría conectar con Chinchilla para el transporte de mercancías con destino a Madrid y enlazar con una nueva vía de circunvalación de Murcia hacia Elche y Monforte.
- 14) La necesidad de una línea de mercancías circunvalando Murcia hasta Monforte del Cid se justifica para evitar penalizar el transporte de mercancías, que en caso contrario pasaría obligatoriamente por la línea Murcia-Elche Matola-Monforte del Cid con rampas superiores a las 25 milésimas.
- 15) El futuro triangulo de El Reguerón beneficiará a las circulaciones de viajeros y mercancías, que saliendo o entrando a Cartagena evitarán tener que retroceder hacia Murcia, consiguiéndose además que el Puerto de Cartagena pudiera aumentar su zona de influencia hacia todo el Corredor Mediterráneo.
- 16) Se considera necesario para la Región de Murcia la reapertura de la antigua línea Lorca-Baza cerrada en 1985.

### **Conclusiones sobre la red ferroviaria de alta velocidad**

El análisis de la red ferroviaria de alta velocidad de la Región de Murcia a lo largo de estas jornadas técnicas, se centró especialmente en la llegada del AVE a las ciudades de Murcia, Cartagena y Lorca, así como en la necesidad de intermodalidad con otros medios de transporte, tales como trenes de cercanías y media distancia, autobuses, tranvías y automóviles.

Aparte de las conclusiones que se reflejan a continuación, en estas jornadas técnicas se debatió sobre otras problemáticas asociadas a los trazados previstos para la futura red ferroviaria de alta velocidad para la Región de Murcia, y diferentes alternativas a los trazados e infraestructuras previstos para dar servicio al tráfico de los ferrocarriles de alta velocidad.

A continuación se destacan las principales conclusiones expuestas por los técnicos participantes en las jornadas en relación con la red ferroviaria de alta velocidad de la Región de Murcia, para las cuales se contó con el consenso de la totalidad de los miembros de la mesa redonda:

- 1) Las infraestructuras ferroviarias son recursos fundamentales que condicionan la organización de los territorios. Hasta la actualidad las principales redes ferroviarias de toda España se caracterizan por responder a una configuración de carácter radial, lo cual ha facilitado las comunicaciones entre el centro de nuestro país y la periferia, pero no ha respondido a las necesidades de las áreas periféricas. En este sentido, se necesita apostar por nuevas redes y servicios ferroviarios que permitan conectar entre sí las áreas periféricas que disponen de una gran población y presentan entre ellas un elevado intercambio comercial.
- 2) Entre los criterios contemplados en el actual Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI), se encuentra mejorar los tiempos de recorrido, incrementar el transporte ferroviario respecto a los otros modos de transporte, adaptarse a un entorno de austeridad presupuestaria y aprovechar los Fondos Europeos asignados a los proyectos en ejecución. Asimismo, se incluyen criterios de priorizar la puesta en servicio de tramos completos con un grado de ejecución elevado, configurar una red ferroviaria integrada que combine la utilización de tramos de nueva construcción de alta velocidad con tramos de la red convencional (cambio automático de ancho de vía, tercer carril etc), efectuar actuaciones dirigidas a la electrificación de la vías y ajustar las inversiones en equipamiento a las expectativas del tráfico previsto a corto y medio plazo.
- 3) Se pone de manifiesto que en la Unión Europea existe preocupación por conseguir reequilibrar el peso de los distintos modos de transporte, fomentando el desarrollo de redes transeuropeas de transporte (RTE-T) y promoviendo una serie de transformaciones que permitan un transporte sostenible. De hecho, la integración con la Unión Europea por

- ferrocarril contempla la conexión con las redes transeuropeas de alta velocidad y la adopción del ancho de vía europeo para facilitar este tráfico ferroviario.
- 4) En relación con el corredor ferroviario de alta velocidad Albacete-Alicante-Murcia-Cartagena, según la información oficial publicada por ADIF a fecha de abril de 2013 se constata la previsión de que para su integración en Murcia se disponga de una plataforma con triple vía a lo largo de 7,9 km, de los cuales serán soterrados completamente 4,3 km a su paso por la ciudad y 500 m en Nonduermas, incluyendo la depresión del pasillo intermedio y la construcción de una nueva estación intermodal cubierta. La remodelación de la red arterial ferroviaria de la ciudad de Murcia comprenderá actuaciones ferroviarias y urbanísticas, cuyo coste se sufragará con cargo a las cuotas de urbanización integrada correspondiente. Para la realización de todas estas actuaciones, en la información oficial se refleja un presupuesto total en convenio de 195,0 millones de euros, que queda finalmente transformado en un presupuesto total actualizado de 311,9 millones de euros. Se entiende que este presupuesto previsto podría haber variado posteriormente.
  - 5) De acuerdo con la información oficial, se constata que las principales actuaciones ferroviarias previstas para la integración del corredor de alta velocidad en Murcia comprenden: remodelación de los accesos ferroviarios a la ciudad de Murcia para adaptarlos a la llegada de la alta velocidad; sustitución de la estación Murcia-El Carmen por instalaciones más cualificadas y capacitadas; adecuación de la estación de mercancías de Nonduermas a los requisitos de un nuevo Centro de Tratamiento Técnico (CTT) para trenes de alta velocidad; soterramiento del pasillo ferroviario entre el inicio de la nueva variante de acceso a la ciudad de Murcia (variante del Reguerón) en la zona de los Dolores y la futura Ronda de Barriomar y depresión del pasillo ferroviario desde ésta hasta el núcleo urbano de Nonduermas cubriendo un tramo aproximado de 500 m; integración y adaptación de la estación de Murcia-El Carmen en su entorno urbano mediante la depresión de la totalidad de la zona de vías y andenes; y dotar de intermodalidad a la futura estación de Murcia-El Carmen mediante conexiones eficaces con los restantes modos de transporte. Se entiende que estas actuaciones ferroviarias previstas deberían seguir contempladas en los proyectos a ejecutar.
  - 6) Por otra parte, según la información oficial, para la integración del corredor de alta velocidad en Murcia destaca la realización de las siguientes actuaciones urbanísticas: construcción de una gran avenida sobre el tramo soterrado desde Los Dolores hasta Barriomar; ampliación y mejora de la conexión de las distintas vías norte-sur de la ciudad de modo que crucen a rasante el pasillo ferroviario deprimido; ordenación urbanística de un área de 207.290 m<sup>2</sup> que integrará el actual espacio ferroviario con los adyacentes; disposición de más de 24.000 m<sup>2</sup> dedicados a espacios libres y jardines; dinamización de la actividad económica, dotacional y terciaria de la parte sur de la ciudad; y renovación integral de la totalidad del conjunto de edificaciones orientadas a la gran avenida sobre la vía soterrada. Se entiende que estas actuaciones urbanísticas previstas deberían seguir contempladas en los proyectos a ejecutar.
  - 7) Acerca de la integración en Cartagena del corredor ferroviario de alta velocidad Albacete-Alicante-Murcia-Cartagena, atendiendo a la información oficial publicada por ADIF a fecha de abril de 2013 se constata la previsión de efectuar el soterramiento de la traza urbana (con una longitud de 720 m) y de la bifurcación del ramal de acceso a Escombreras, y la construcción de nueva estación semi-soterrada en dos niveles. Para la realización de estas actuaciones previstas, en la información oficial se contempla un presupuesto total en convenio de 62,8 millones de euros, que queda finalmente transformado en un presupuesto total actualizado de 108,1 millones de euros. Se entiende que este presupuesto previsto podría haber variado posteriormente.
  - 8) La tendencia actual a nivel urbanístico en las grandes poblaciones consiste en tratar de conseguir que las ciudades recuperen zonas verdes y espacios singulares que sirvan como recursos para la revitalización de las zonas urbanas. En este sentido, la llegada de la alta velocidad a las principales ciudades de la Región de Murcia debería servir para modernizar estas ciudades y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, como ha sucedido en otras poblaciones de nuestro país, en lugar de suponer un empeoramiento de la movilidad urbana y dificultar el acceso a los distintas zonas de la ciudad. Por todo ello, los proyectos relativos a las redes ferroviarias de alta velocidad deben incluir como una parte fundamental las actuaciones urbanísticas a realizar en la integración de estos corredores en las ciudades, y no centrarse únicamente en las infraestructuras que se pretende incorporar al sistema ferroviario.



- 9) A nivel técnico no existen inconvenientes para que la integración del corredor ferroviario de alta velocidad en Murcia pueda efectuarse en varias fases en lugar de en una única fase; por otra parte, aunque como es lógico se pretenda procurar las menores molestias a los ciudadanos, se debe comprender que toda actuación habrá de suponer irremediablemente determinadas molestias que deberán ser toleradas mientras se completan las obras. No obstante, en lo relativo a la vía provisional prevista a la altura del paso a nivel de Santiago El Mayor (Murcia) se considera que no existe la necesidad de suprimir este paso a nivel puesto que no se trata de un nuevo paso a nivel ni de un nuevo trazado ferroviario, sino de la modificación de un trazado ferroviario existente, y para ello no se requiere consulta a la Agencia de Seguridad Ferroviaria. Para ello bastaría con soterrar hasta un extremo del paso a nivel, desplazar el paso a nivel y posteriormente soterrar al otro margen.
- 10) Desde un punto de vista técnico, a estas alturas parece razonable que se continúe con las actuaciones previstas para la integración del corredor de alta velocidad en Murcia, siendo el único obstáculo para ello la falta de credibilidad, lo cual no obedece a criterios de carácter técnico. Sin embargo, para garantizar la integridad de las actuaciones relativas a la llegada de la alta velocidad a la ciudad de Murcia se considera aconsejable que los proyectos a ejecutar cuenten con la financiación asegurada a través de un préstamo del Banco Europeo de Inversiones.

Cartagena, 21 de diciembre de 2017  
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (ETSII)  
Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)