



La revista de los  
Ingenieros de Caminos,  
Canales y Puertos

**3602** OCTUBRE 2018

REVISTA DE  
OBRAS PÚBLICAS

# ROP

MONOGRÁFICO

## Valencia y su transformación en 50 años

Coordinado por Vicent Esteban Chapapría y Vicente Dómine Redondo





# DIGITALIZACIÓN Y EFICIENCIA

Las claves para las ciudades del futuro

Movilidad, gestión energética, gobierno abierto, participación ciudadana, big data...

Domina los aspectos clave que influyen en el diseño urbanístico y planificación de servicios de las nuevas ciudades inteligentes.



Máster en infraestructuras inteligentes:  
Smart Cities



¡INFÓRMATE!

**Otros postgrados en nuevas tecnologías especializados para ingenieros:**

- ◆ Máster BIM aplicado a la Ingeniería Civil
- ◆ Máster en Aplicaciones Operativas de los Drones en Ingeniería
- ◆ Máster en Transformación Digital e Industria 4.0
- ◆ Máster en Big Data y Business Analytics

**Ayudas y facilidades de pago disponibles**

AYUDAS | **AEFP**



Consulta nuestros más de 80 másteres y posgrados de especialización técnica y en habilidades para particulares o infórmate de nuestros servicios de formación para empresas.

[www.structuralia.com](http://www.structuralia.com) - [cursos@structuralia.com](mailto:cursos@structuralia.com)



# PRESENTACIÓN

## Valencia y su transformación en 50 años: que conste

Nuestra Revista de Obras Públicas viene dando constancia de cambios en sus 165 años de existencia: cambios y avances en el conocimiento, del desarrollo de nuestro país y del mundo, de la ingeniería, de todo y de todos. Por ello no es en absoluto extraño que sigamos analizando los cambios habidos en nuestras ciudades, los entornos más dinámicos y que mayores concentraciones presentan en muchos temas de gran interés. Las ciudades y sus entornos metropolitanos concentran población, necesidades y servicios, lo que exige que la ingeniería aporte sus soluciones. En esta ocasión tenemos la oportunidad y el gusto de presentar este número dedicado a la transformación reciente de Valencia. O no tan reciente, porque hay que mirar atrás para saber cuáles han sido las inflexiones que hay que tener presentes en el ciclo de las últimas cinco décadas. Por eso miramos hasta ese momento que ahora nos consta como crucial.

Este año se está celebrando el 50 aniversario de la creación de la Escuela de Ingenieros de Caminos de Valencia, la que conocemos como Caminos\_UPV. Pero también en 1969 se concluían las obras de la Solución Sur, que permitieron fundamentalmente evitar de manera definitiva los riesgos y daños de las inundaciones del río Turia, pero también acometer seguidamente los cambios urbanos imprescindibles para su modernización. A los pocos años, la recuperación de la democracia, propició e inició un periodo de profundas transformaciones en la ciudad y en su entorno metropolitano. Se sucedieron reflexiones, debates, planes, proyectos, obras e intervenciones que han llevado al territorio valenciano a ser líder en muchos aspectos. Queremos poner de manifiesto la contribución a ello del quehacer de la ingeniería, del peso que ha adquirido, en ese territorio y fuera de él, Caminos\_UPV y quienes en ella se han preparado.

Contar y describir lo acontecido es obligación para dejar constancia de lo ocurrido, pero es también una satisfacción

cuando dichas transformaciones han coincidido con el periodo vivido, con el ejercicio de nuestra profesión y basándose en el avance del conocimiento que esta ha permitido a nuestro entorno social y económico. Para ello quienes esto firmamos hemos preparado un relato que queríamos articular en esta presentación, nueve capítulos y un epílogo. En este monográfico hemos contado con excelentes colaboradores que han permitido construir dicho relato, la idea inicial que explica la transformación de Valencia que queremos poner de relieve. Afrontamos el mañana con trabajo y formación, como siempre se ha enseñado en nuestras escuelas. Los capítulos en los que hemos estructurado el relato, a los que precede siempre una pequeña introducción conductora, dan idea del enfoque que queríamos subrayar:

1. El salto a la Valencia metropolitana
2. Opciones para una movilidad más equilibrada y respetuosa
3. Valencia como nodo en el sistema europeo de ciudades
4. Un ciclo de profundas transformaciones urbanas
5. Cambio profundo del sistema productivo y liderazgo
6. Una metrópoli orgullosa de su patrimonio histórico, arquitectónico y natural
7. El agua, el gran recurso y el gran riesgo
8. Una ciudad atractiva para visitar, vivir y trabajar
9. Ciudad del conocimiento

Y se cierran con un epílogo, para seguir trabajando, para apuntar hacia lo no resuelto y a las nuevas necesidades. Para que conste. Confiamos que sea de interés. 📍

**Vicent Esteban Chapaprí**  
**Vicente Dómine Redondo**  
Coordinadores del monográfico



REVISTA DE OBRAS PÚBLICAS Nº 3602  
OCTUBRE 2018. AÑO 165. FUNDADA EN 1853

**Consejo de Administración**

**Presidente**

Miguel Aguiló Alonso

**Vocales**

Juan A. Santamera  
José Polimón  
Vicent Esteban Chapapría  
Tomás Sancho  
José Javier Díez Roncero  
Francisco Martín Carrasco  
Benjamín Suárez  
José Luis Moura Berodia  
M<sup>a</sup> del Camino Blázquez Blanco

**Comité Editorial**

Pepa Cassinello Plaza  
Vicent Esteban Chapapría  
Jesús Gómez Hermoso  
Conchita Lucas Serrano  
Antonio Serrano Rodríguez

**Edita**

Colegio de Ingenieros de  
Camino, Canales y Puertos  
Calle Almagro 42  
28010 - Madrid

**La revista decana de la  
prensa española no diaria**

**Director**

Antonio Papell

**Redactora jefe**

Paula Muñoz

**Diseño**

Julián Ortega

**Maquetación y edición**

Diana Prieto

**Fotografía**

Juan Carlos Gárgoles

**Publicidad**

Almagro, 42 - 4<sup>a</sup> Plta.  
28010 Madrid  
T. 913 081 988  
rop@ciccp.es

**Imprime**

Gráficas 82

**Depósito legal**

M-156-1958

**ISSN**

0034-8619

**ISSN electrónico**

1695-4408

**ROP en internet**

<http://ropdigital.ciccp.es>

**Suscripciones**

[http://ropdigital.ciccp.es/  
suscripcion.php](http://ropdigital.ciccp.es/suscripcion.php)  
[suscripcionesrop@ciccp.es](mailto:suscripcionesrop@ciccp.es)  
T. 91 308 19 88

**Foto de portada**

Foto Paisajes Españoles



# SUMARIO

## Monográfico

### **VALENCIA Y SU TRANSFORMACIÓN EN 50 AÑOS**

#### 3 PRESENTACIÓN

#### **1. EL SALTO A LA VALENCIA METROPOLITANA**

12 LA ADMINISTRACIÓN GENERAL  
DEL ESTADO Y LA RED VIARIA  
METROPOLITANA DESDE LOS  
AÑOS 60 HASTA HOY  
ISMAEL FERRER

20 LA COORDINACIÓN  
METROPOLITANA EN VALENCIA  
BLANCA BLANQUER

26 EL SALTO A LA VALÈNCIA  
METROPOLITANA: LA  
PLANIFICACIÓN  
JOAN OLMOS

32 INFRAESTRUCTURAS, CALIDAD  
URBANA Y NUEVO PARADIGMA  
METROPOLITANO. EL MODELO  
DE QUART DE POBLET  
CARMEN MARTÍNEZ

#### **2. OPCIONES PARA UNA MOVILIDAD MÁS EQUILIBRADA Y RESPETUOSA**

38 EL SERVICIO DE CERCANÍAS.  
CONCEPTO DEL SERVICIO  
Y EVOLUCIÓN DE LAS  
INFRAESTRUCTURAS  
JOSÉ LUIS GIL GÓMEZ

44 EL TRANVÍA A LA MALVARROSA.  
UN DESEO LLAMADO TRANVÍA  
CAYETANO ROCA

48 PROCESO DE CONFORMACIÓN  
DEL SISTEMA DE TRANSPORTE  
METROPOLITANO DE VALENCIA  
VICENTE DÓMINE

#### **3. VALENCIA, NODO EN EL SISTEMA EUROPEO DE CIUDADES**

56 LA IMPORTANCIA DE  
LA CONEXIÓN VIARIA Y  
FERROVIARIA DE VALENCIA  
MANUEL NIÑO

58 ENTREVISTA  
INÉS AYALA

60 VALÈNCIA: NODO EN EL SISTEMA EUROPEO DE CIUDADES  
JOSEP VICENT BOIRA

64 EL EUROMED Y EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. INCERTIDUMBRES QUE SE CIERNEN SOBRE EL CORREDOR  
ANTONIO MONFORT E IGNACIO MONFORT

#### **4. UN CICLO DE PROFUNDAS TRANSFORMACIONES URBANAS**

72 EL MOVIMIENTO VECINAL Y LA TRANSFORMACIÓN DE VALENCIA  
SOL ROMEU

74 VALENCIA: LA DÉCADA DEL CAMBIO (1979-1991)  
RICARD PÉREZ CASADO

80 LOS JARDINES DEL TURIA  
RICARDO BOFILL

82 ENTREVISTA  
KATHRYN GUSTAFSON

84 VALENCIA 1990-2010: INFRAESTRUCTURAS, MOVILIDAD Y CAMBIO URBANO  
JORGE BELLVER

88 LOS ÚLTIMOS PUENTES DE VALENCIA  
SALVADOR MONLEÓN Y CARLOS LÁZARO

#### **5. CAMBIO PROFUNDO EN EL SISTEMA PRODUCTIVO Y LIDERAZGO**

106 VICENTE MORTES Y RAFAEL COUCHOUD: DOS INGENIEROS Y UN DESTINO  
FRANCISCO PÉREZ PUCHE

112 EL PUERTO DE VALENCIA: UNA PUERTA A LA COMPETITIVIDAD  
PEDRO COCA

118 FORD Y UPV: UN BINOMIO EFECTIVO  
LUIS RAFECAS

124 CAMBIO PROFUNDO DEL SISTEMA PRODUCTIVO Y LIDERAZGO EN LA CIUDAD DE VALENCIA  
FRANCISCO JOSÉ CORELL

133 STADLER VALENCIA: EMPRESA METALÚRGICA DECANA DE LA INDUSTRIA VALENCIANA  
ÍÑIGO PARRA

#### **6. UNA METRÓPOLI ORGULLOSA DE SU PATRIMONIO HISTÓRICO, ARQUITECTÓNICO Y NATURAL**

140 EL CENTRO HISTÓRICO DE VALENCIA, DE LA DESTRUCCIÓN A LA CONSERVACIÓN  
JULIÀ ESTEBAN CHAPAPRÍA



146 L'HORTA DE VALÈNCIA: UN PAISAJE CULTURAL MILENARIO DE DIMENSIÓN EUROPEA  
ANTONIO MONTIEL

150 EL LEGADO DE LA OBRA PÚBLICA ENTRE LA ADMIRACIÓN Y EL OLVIDO  
INMACULADA AGUILAR

## **7. EL AGUA: EL GRAN RECURSO Y EL GRAN RIESGO**

158 LA SOLUCIÓN SUR. LA OBRA DE INGENIERÍA MÁS IMPORTANTE DE VALENCIA. ENTREVISTA A VICENTE FULLANA, ANTONIO GARCÍA HEREDIA, MARTÍN QUIRÓS, JOSÉ LUIS RIPOLL Y JOSÉ SOLER  
ALBA VILAR

162 EL AGUA EN VALENCIA: EL GRAN RECURSO Y EL GRAN RIESGO  
JAVIER MACIÁN

168 LA HERENCIA DEL DESARROLLISMO. EL SANEAMIENTO Y EL MEDIO AMBIENTE EN VALENCIA Y SU ÁREA METROPOLITANA EN LOS ÚLTIMOS 50 AÑOS  
JUAN BAUTISTA MARCO

## **8. UNA CIUDAD ATRACTIVA PARA VISITAR, VIVIR Y TRABAJAR**

176 VALENCIA, UN FRENTE MARÍTIMO Y PORTUARIO RENOVADO  
JOSÉ C. SERRA Y VICENT ESTEBAN CHAPAPRÍA

182 INFRAESTRUCTURAS CULTURALES EN LA TRANSFORMACIÓN URBANA DE VALENCIA  
SANTIAGO CALATRAVA

## **9. CIUDAD DEL CONOCIMIENTO**

188 50 AÑOS DE ESCUELA DE CAMINOS  
ALBA VILAR

191 ¿QUÉ HABÉIS HECHO POR ESTA CIUDAD?  
JUAN CÁMARA

196 LA EMPRESA CONSULTORA DE INGENIERÍA EN LA TRANSFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA  
JAVIER MACHÍ

## **10. EPÍLOGO**

205 EPÍLOGO





**MONOGRÁFICO**  
**VALENCIA Y SU TRANSFORMACIÓN**  
**EN 50 AÑOS**





**1** EL SALTO  
A LA VALENCIA  
METROPOLITANA



**L**a Valencia del 68 era una ciudad de medio millón de habitantes (“la tercera ciudad de España”) que se extendía poco más allá del ámbito de la ciudad amurallada y del ensanche del XIX. En el último medio siglo ha dado un gran salto hasta conformarse como espacio metropolitano de millón y medio de habitantes, de una escala semejante al de la treintena de metrópolis europeas que conforman el segundo nivel jerárquico del sistema urbano del continente inmediatamente después de los grandes centros de decisión mundiales.

Esencialmente la ciudad, la metrópoli, es el escenario de las relaciones cotidianas de los ciudadanos. Allí en donde se desarrollan sus opciones de empleo, accesos a los servicios, formación, ocio y, en definitiva, la interrelación social y productiva. Un escenario que no suele corresponder con los límites administrativos municipales arbitrarios fijados a principios del XIX y que por el contrario está definido por la evolución de las relaciones cotidianas, y, por lo tanto, del sistema de transportes que las hacen posibles.

La movilidad siempre ha estado en la base del hecho urbano. El caso de la metrópoli valenciana no es una excepción y el análisis de la evolución de su sistema de transporte permite entender algunas de las claves básicas de la actual Valencia metropolitana. El ciclo de creación de infraestructuras de los últimos cincuenta años ha sido sin duda el más intenso de su historia urbana, tanto en términos absolutos como relativos, multiplicando las opciones efectivas de desplazamiento en transporte privado o público a la vez que se conformaba decisivamente el modelo de crecimiento y la morfología del área. Los criterios externos previos, el análisis de los profesionales de la ingeniería y del territorio, la planificación de las redes y la priorización de las inversiones adoptada en cada momento han tenido importantes consecuencias. Por ello resultan de interés las opiniones

de algunos de los agentes claves del proceso, tanto desde la esfera de la decisión política como del trabajo técnico.

La acción infraestructural del Estado ha desempeñado un papel clave en todo el proceso. En los años 60 entran en servicio las denominadas Pista de Silla (V-31), de Puçol (V-21) y de Ademuz (CV-35). Poco antes se había puesto en marcha el nuevo acceso de la N-III y a principios de los 70 lo harían las marginales del nuevo cauce (V-30). Un sistema viario completamente nuevo de alta capacidad que suponen un cambio radical de los potenciales de accesibilidad y, consecuentemente, del modelo de implantación de los usos residenciales, productivos y de los servicios metropolitanos. En torno a los nuevos accesos surgen corredores industriales continuos (en el sur y oeste) o discontinuos (norte), a la vez que las marginales del nuevo río conectan el desarrollo de los núcleos del sur y oeste metropolitano. Durante los 70, el advenimiento de la democracia y los cambios en las filosofías de planeamiento, cada vez más preocupadas por las externalidades del tráfico, suponen un cambio radical de la política de infraestructuras viarias, desapareciendo propuestas que habían sido muy polémicas (Tercer Cinturón, nuevas autovías de acceso desde el sur y desde el norte, penetración sur de la A-7 entre Silla y Pinedo) y que hubieran supuesto la destrucción de importantes zonas de huerta dados los nuevos potenciales de desarrollos generados. A partir de ahí el esfuerzo estatal en materia de red viaria se centra en el cierre de la circunvalación exterior de Valencia (haciendo desaparecer por fin el denominado semáforo de Europa) y en la ampliación, consolidación y recualificación del sistema de accesos previamente implantado. Se afianzaba así un modelo polinuclear de crecimiento metropolitano en el que la segunda corona empieza a tener cada vez más protagonismo.

La Constitución de 1978 abre un nuevo tiempo en el que tres decisores políticos independientes van a desempeñar potentes competencias sobre un territorio común sin que en paralelo se

arbitre ningún sistema de gobernanza metropolitana. Esta vacío se abordó con gran valentía por la Generalitat Valenciana actuando rápidamente tras la asunción de competencias ante la urgencia de atajar y reconducir el modelo metropolitano hasta entonces prevalente. Los artículos de J. Olmos y de B. Blanquer, actores claves de este proceso, nos retrotraen a la etapa en la que se formularon simultáneamente las Normas de Coordinación Metropolitana y el Plan de Carreteras de la Comunidad Valenciana. Sus previsiones en materia de red viaria se desarrollaron en un plazo relativamente corto, implantando un nuevo modelo de red metropolitana centrada en la resolución de las relaciones transversales e introduciendo un nuevo modelo de vial (el “bulevar metropolitano”) destinado a aportar soluciones racionales de funcionalidad en entornos de alto valor urbano o natural. Además, se crean dos importantes vectores destinados a generar alternativas al crecimiento en mancha de aceite sobre la huerta de la primera corona metropolitana: las autovías de Torrent y de Lliria propician un modelo polinuclear en el que determinados núcleos periféricos pasan a cobrar un nuevo protagonismo.

El panorama se cierra con el tercer actor territorial, la Administración Municipal. Sus responsables han jugado un papel clave en la conformación de dicho modelo multinuclear mediante un trabajo ingente de defensa de lo local y de recualificación urbana. Al principio resolviendo la emergencia que suponía las graves carencias de urbanización y servicios básicos, y luego mediante operaciones más ambiciosas en materia de infraestructuras y equipamientos urbanos que han concluido alcanzando niveles de calidad urbana que en muchos casos son superiores a los de la ciudad central. El atractivo de estos núcleos y su capacidad de integración social se conforman así como una buena alternativa al crecimiento en aluvión y la consiguiente segregación social. El caso de Quart de Poblet, en el que además en todo ello se ha desarrollado una política específica para aprovechar con tales objetivos la regeneración de las infraestructuras que le afectaban, es en este sentido paradigmático. 📍

# La Administración General del Estado y la red viaria metropolitana

desde los años 60 hasta hoy

## ISMAEL Ferrer

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Director General de Obras Públicas e Infraestructuras Viarias. Generalitat Valenciana (2007-2011)

Jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en la Comunidad Valenciana. Ministerio de Fomento (2000-2004 y 2012-2018)



A principios de los años 60, España era un país en “vías de desarrollo”, y en un contexto de cambio de modelo económico y social, la población del área metropolitana de Valencia crecía de forma exponencial, enfrentándose al desbordamiento de las infraestructuras y equipamientos existentes, cuya falta de funcionalidad suponía un claro impedimento para el desarrollo del sistema productivo y de la movilidad de los ciudadanos y de las mercancías.

El desarrollo del sistema viario de la ciudad de Valencia durante los últimos 50 años, no puede desligarse de los municipios de su periferia, que conforman lo que actualmente conocemos como el Área Metropolitana de Valencia, con un comportamiento conjunto a nivel funcional y de conectividad más allá de los límites municipales. Esta tendencia a la integración ya había quedado patente desde finales de los años 40, con la creación de la Corporación Administrativa Gran Valencia, precursora de la actual Área Metropolitana de Valencia.

En su esencia en aquellos años, la red viaria metropolitana aún se basaba en los Caminos Reales, que habían sido una de las grandes contribuciones de los albores de la ingeniería de caminos al reinado ilustrado de Carlos III. La carretera de Barcelona y el Camino Real de Madrid, el viejo eje romano de la Vía Augusta, no solamente constituían las únicas salidas de la ciudad de Valencia hacia el sur y hacia Aragón y Cataluña, sino que, además, se habían convertido en sendas conurbaciones que generaban un tráfico local asfixiante.

Partiendo de esta situación previa, los años sesenta supusieron un importante impulso para las infraestructuras en Valencia y su entorno, apoyado en dos factores, uno de escala nacional y otro de escala local. A nivel del Estado, nos encontramos con un importante crecimiento económico apoyado en parte en la fuerte inversión pública en infraestructuras. A nivel local, un hecho singular y trascendental como fue la riada de octubre de 1957 en

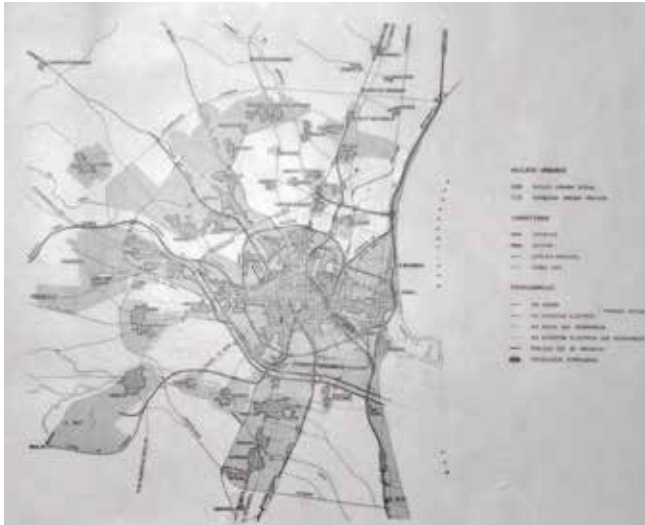
### RESUMEN

Durante los últimos 50 años la red viaria en la ciudad de Valencia ha sufrido una enorme transformación que ha acompañado al crecimiento no sólo de la ciudad sino de todas las poblaciones que integran el Área Metropolitana. A lo largo del presente artículo se exponen las principales actuaciones a nivel de carreteras realizadas por la Administración General del Estado desde los años 60 hasta nuestros días y que han permitido vertebrar tanto los accesos a Valencia como las diferentes rondas y anillos de circunvalación que permiten la movilidad tanto radial como perimetral, conformando la actual Red Arterial.

### PALABRAS CLAVE

Accesos, red viaria, ronda, circunvalación, autovía





MOPU. Planificación de la Red Arterial de Valencia en 1966

Valencia, desencadenó una magna obra de encauzamiento, el Plan Sur, con gran repercusión sobre las infraestructuras viarias. Las líneas de planificación de infraestructuras planteadas entonces, marcaron las pautas de la vertebración de infraestructuras que nos encontramos actualmente en el Área Metropolitana.

No obstante, y en paralelo al Plan Sur, es muy interesante recordar también cómo se desarrolló un intenso programa de accesos que permitió revertir el déficit de infraestructuras existentes, gracias fundamentalmente, a la labor profesional de los ingenieros de caminos (Leyva, José María Sirera, Alberto Oñate, Claudio Gómez Perreta, Manuel Calduch, Eduardo Labrandero, Tomás Prieto, Andrés Fuster y muchos otros), lo cual permitió desarrollar una red arterial básica sin la cual el nivel de progreso del Área Metropolitana hubiera sido muy distinto.



Plan Sur. Varios en las márgenes del nuevo cauce

Una de las cuestiones más interesantes de todo este proceso, es que se hizo desde la perspectiva de una planificación integrada, no solamente considerando el conjunto de la Red Arterial, sino su interrelación con las restantes infraestructuras. Se constituyeron una serie de comisiones de seguimiento, en las que intervinieron tanto técnicos de los servicios centrales del Ministerio de Obras Públicas como una generación de profesionales valencianos. De esta forma nació el germen de conocimiento que luego arraigaría definitivamente con la creación de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Valencia.

### El Plan Sur

La aprobación en 1958 de los trabajos del Plan Sur, de Fernando García Ordóñez y Claudio Gómez Perretta, y la posterior aprobación en 1966 del Plan General de Ordenación Urbana de Valencia y su Comarca, adaptado a la Solución Sur, han marcado la estructuración viaria del Área Metropolitana de Valencia. En octubre de 1957, la riada del río Turia supuso el inicio de un cambio radical en la fisonomía del Área Metropolitana. Tras varios años necesarios para establecer los procedimientos de financiación y redactar el proyecto, en febrero de 1964 comenzaron los trabajos de construcción del Plan Sur, bajo la dirección de la Confederación Hidrográfica del Júcar. Las obras fueron puestas en servicio en diciembre de 1969 y su importe ascendió a 4.446.723.094 pts. (26,7 M€).

Esta gran obra, destinada a desviar el cauce del río Turia por el sur de la ciudad, implicó también un gran cambio en la fisonomía de la red viaria, no sólo para la ciudad de Valencia, sino también para las poblaciones limítrofes por el sur, ya que obligó a la construcción de un gran número de nuevos viarios. Esto permitió dar continuidad a las principales carreteras de acceso mediante la construcción de nuevos puentes y carreteras de circunvalación, por los laterales del encauzamiento, y conectar con las vías de penetración. Concretamente la reposición de accesos supuso la ejecución de 12 puentes sobre el nuevo cauce, 9 de carreteras y 3 de ferrocarril, así como distintos enlaces para la intercomunicación con las carreteras de las marginales del cauce.



Plan Sur. Acceso por el Camino de Castilla

## Los Nuevos Accesos a Valencia

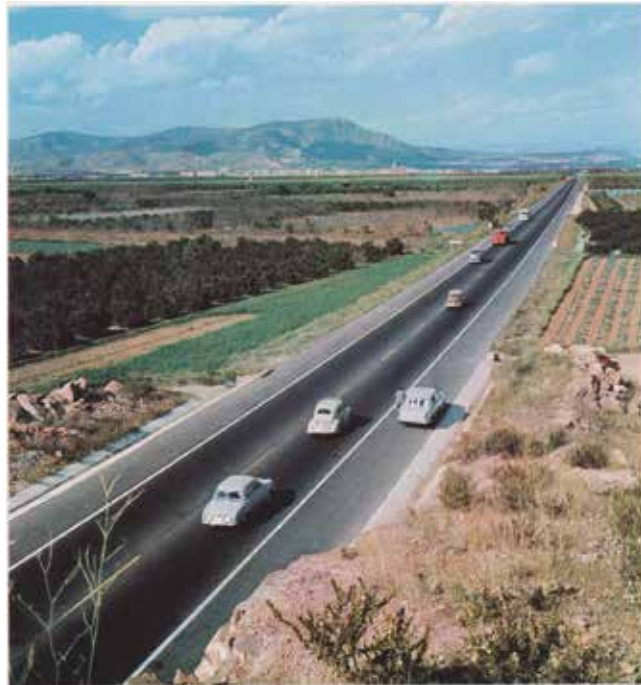
La Red Arterial de Valencia manejaba una propuesta cartesiana conformada, por un lado, por una batería de cuatro accesos básicos: Norte, Ademuz, Madrid y Sur, que solventarían la situación de colapso de los viejos ejes viarios convertidos en calles; y por otro lado, cuatro cinturones concéntricos: Tránsitos, el Segundo Cinturón, que luego daría lugar a la Ronda urbana de Valencia, el tercer Cinturón, del que forma parte la V-30 y la CV-30, y la actual autovía de circunvalación exterior A-7.

Como ya se ha indicado, la década de los 60 comienza con una serie de factores que van a favorecer el desarrollo de esa red. A los recursos presupuestarios que la economía del país empezaba a generar, se le añadían los fondos exteriores y muy especialmente, tras la visita de Eisenhower, la llamada Ayuda Americana. Por su parte, la riada había puesto en la agenda el tremendo déficit de infraestructuras de nuestra Área. Además, que el recién nombrado Director General de Carreteras fuera un valenciano, Vicente Mortes Alfonso, suponía una circunstancia adicional nada despreciable.

Es la época de impulso de los nuevos accesos a Valencia, coincidiendo también a finales de los 60 y principios de los 70 con el Plan REDIA del Ministerio de Obras Públicas, Plan de Mejora de la Red Especial de Itinerarios Asfálticos. Su aplicación supuso una notable mejora en los accesos a Valencia y sus poblaciones limítrofes. Actuaciones como el Nuevo Acceso Norte por la costa, en sustitución de la antigua carretera de Barcelona, la nueva "Pista de Silla" como mejora de los accesos a través de la N-340 por el sur, o la ampliación de la N-III, implicaron un importante cambio en la accesibilidad a Valencia, tanto desde la costa como desde el interior de la península.

### El Acceso Norte

En este nuevo contexto de mejora de accesos a Valencia, a finales de 1961 se licita el "Acceso a Valencia por el Norte de la N-340. Primera Fase, Secciones 1, 2 y 3", la actual V-21, que durante mucho tiempo se conoció como la "Pista de Puzol". La traza definida en la Red Arterial se desarrollaba en la banda arenosa del norte de la comarca, entre la marjalería y el mar, siguiendo una traza ocupada anteriormente por el ferrocarril de La Cantera, que había servido para llevar la escollera necesaria para la construcción del Puerto de Valencia.



Acceso Norte



Nuevo paso superior del Acceso Norte



La obra fue adjudicada el 5 de febrero de 1962 por 121 M ptas (0,73 M€), un tercio de los cuales se financió con la Ayuda Americana, y en su inicio se concibió como una “carretera desdoblada” de 22 metros de anchura con un “seto central”.

Durante un tiempo entroncó en Ronda de Tránsitos, hasta que poco después en 1967, se ejecutó el paso superior que permitía el entronque directo con el Paseo al Mar, solventando la barrera que entonces suponía la cola de la Estación de Aragón.

Tras su inauguración a finales de 1963 el tráfico no dejó de crecer, de manera que en 1970 se acuerda acometer su desdoblamiento y la construcción de pasos transversales a distinto nivel. La actuación concluyó unos años más tarde con condiciones de autopista, formando parte del cierre de la autopista del Mediterráneo.

La V-21 dejó de servir al tráfico de largo recorrido en 1991, con la entrada en servicio del bypass, pero no por ello dejaron de crecer los tráficos metropolitanos y de acceso a Valencia, haciendo necesaria la incorporación del tercer carril que se está completando en la actualidad.

### El Acceso Sur

Los primeros trabajos del nuevo Acceso Sur a Valencia, ya habían comenzado a mediados de los años 50 entre Valencia y Catarroja, pero las dificultades económicas y sobre todo las lecciones aprendidas en la riada, que obligaron a replantear profundamente el paso de los barrancos de Chiva y Beniparrell, conllevaron la paralización de las obras hasta que en 1961 se le dio el empujón definitivo.

La obra, una carretera desdoblada de 26 metros de anchura que conformaba la variante de la N-340 entre Beniparrell y Valencia y que popularmente se denominó como “Pista de Silla”, fue inaugurada por Vicente Mortes el 14 de mayo de 1963. Ese mismo año se licitó su conexión con la N-332, mediante un trazado al oeste de Silla que liberaba de tráfico dicha población.

El crecimiento de tráfico fue aún más intenso que en el del Acceso Norte, ya que a los tráficos generales había que añadir los generados por el cinturón industrial, que creció junto a la vía en los términos de Valencia, Alfafar, Massanassa, Catarroja, Beniparrell y Silla.

A principio de los setenta la planificación de la red arterial metropolitana tuvo que incorporar un nuevo elemento externo, la Autopista AP-7, un nuevo eje en régimen de peaje que debía de articular el corredor del Mediterráneo, salvando para ello la problemática que suponía el paso por Valencia. La idea inicialmente planteada de la solución este, con un nuevo puente sobre la dársena, fue descartada, sustituyéndose por la solución de circunvalación exterior que inicialmente iría a cargo del concesionario.

No obstante el proyecto de autopista necesitaba ser complementado con potentes accesos a la ciudad de Valencia, con



Acceso Sur por El Saler. Conexión con el Plan Sur



Acceso Sur por Pista de Silla

características semejantes al resto del trazado. Mientras que por el norte, desde el primer momento, se planteó transformar la actuación de ampliación de la Pista de Puzol, desde el sur, por el contrario, no se optó por el reacondicionamiento de la Pista de Silla, sino por una nueva vía, la llamada Nueva Autopista de Acceso Sur a Valencia, que partiendo del viejo cauce del río Turia conectara cerca de Silla con la A-7.

El 11 de diciembre de 1973, el Ministro de Obras Públicas, Fernández de la Mora, inaugura su primer tramo entre Valencia y El Saler, y a continuación se inician los trabajos del proyecto del siguiente tramo, cuya ejecución se encomienda mediante el Decreto 1.935/1977 a la concesionaria de la Autopista AP-7.

Ante la contestación social y la importante afección a la huerta y al entorno de la Albufera, la propuesta es olvidada y el Ministerio comienza a trabajar en una nueva propuesta de recalificación de la Pista de Silla, capaz de conjugar, por un lado, su función esencial como gran acceso sur a Valencia, con atención a los tráficos locales, y por otro lado, la de asegurar un buen acceso al Puerto de Valencia, con la recién creada factoría Ford de Almussafes.

Este nuevo acceso sur a Valencia, así planteado, se puso en servicio en julio de 1989, siendo ejemplo de un compromiso eficiente entre los tráficos metropolitanos y generales, con un excelente nivel de integración en un entorno difícil, al conformar el borde oeste del parque natural de la Albufera.



Paso inferior en la Avda. de Castilla



Duplicación de la Avda. de Castilla

### El Acceso Oeste

Respecto al Acceso Oeste, la conexión con Madrid y Castilla, en 1953 se había puesto en marcha la conexión entre Tránsitos y el cruce con el aeropuerto. Una obra priorizada respecto a las restantes, tanto por los problemas que representaba el paso por los cascos urbanos de Valencia, Mislata y Quart de Poblet, como por atender las necesidades del aeropuerto y de la nueva factoría “Elcano”, que en ese año se inauguraba. Se iniciaba así, un modelo de interrelación entre infraestructura viaria y desarrollo del sistema industrial, que en las dos décadas siguientes alcanzaría una gran intensidad.

Además del desdoblamiento del tramo entre el nuevo cauce y el cruce del aeropuerto, con la implantación de un enlace que sustituía la intersección inicialmente existente, se acometió la reconversión urbana del primer tramo, Avenida de Castilla, mediante el desdoblamiento y pavimentación de la Avda. del Cid y de su enlace con el Paseo de la Pechina, creando una gran avenida de acceso a la ciudad, que se inaugura el 19 de enero de 1972. Esta obra se había licitado con el nombre de “Desdoblamiento Nacional III de Tránsitos a Nuevo Cauce”, el 22 de febrero de 1969, contando con el 50 % de financiación a cargo del Ayuntamiento de Valencia. Fue un ejemplo excelente del compromiso entre la funcionalidad necesaria, la integración en el entorno y su carácter de soporte de actuaciones de urbanismo público, en el que pudieron atenderse una parte importante de las necesidades de vivienda pública surgidas tras la riada. El paso inferior con el que se resolvía el cruce con la futura avenida Nueve de Octubre debe de considerarse, tanto por su funcionalidad como por la elegancia de su inserción urbana, uno de los mejores ejemplos de viario urbano de alta capacidad de nuestro país.

### El Acceso Noroeste

El acceso noroeste es especialmente interesante por tratarse de una intervención puramente metropolitana. Su título inicial se vinculaba con un ramal de la carretera en la que se intervenía, la C-234 a Cuenca, para darle una funcionalidad nacional, pero finalmente, nace y se gestiona como un gran elemento de vertebración metropolitana.

En mayo de 1961 se licitó el “Nuevo Puente sobre el río Turia en el nuevo acceso a Valencia desde la carretera comarcal C-234 de Valencia a Ademuz” por un importe de 18.474.829,08 ptas (0,111 M€); poco después, el 17 de enero de 1963, el “Nuevo acceso a Valencia en la carretera comarcal C-234 con supresión de la travesía de Burjasot”, y en 1965, como un ramal del tronco principal, se licitó el “Acceso Norte a Paterna.”

En principio el tramo comprendido entre dicho acceso norte y la futura autovía de circunvalación, en donde entroncaba con el trazado de la carretera comarcal preexistente, tenía una calzada única que se desdobló en los años 70, antes de la transferencia a mediados de los años 80 a la Generalitat Valenciana.

La que hoy conocemos como CV-35, Autovía de Llíria, se convirtió desde sus inicios en el eje preferente de expansión metropolitana, favoreciendo, por un lado, grandes operaciones de suelo público como Campanar, polígono Ademuz, Fuente del Jarro; y por otro, el emplazamiento de grandes equipamientos metropolitanos como La Fe, Feria Muestrario, Campus de Burjasot. Todo ello complementado con un sistema de accesos exteriores tras la puesta en servicio en 1991 de la autovía de circunvalación.



## Red Arterial de Valencia y las coronas metropolitanas

En paralelo, junto a los accesos radiales, la intervención del Ministerio fue también muy importante en los elementos perimetrales. El conjunto de estas actuaciones permitió mejorar la accesibilidad a la ciudad de Valencia y a su entorno, algunas de ellas, como se ha indicado, con colaboración entre el Ministerio de Obras Públicas y el Ayuntamiento de Valencia. Es el caso del acondicionamiento del "Camino de Tránsitos" (Avdas. de César Giorgeta y Pérez Galdós) que incluía el paso inferior bajo la Avda del Cid y Ángel Guimerá.

La primera corona metropolitana comenzó por la construcción del tramo que enlazaba los nuevos accesos Norte y Sur de la N-340 (Tránsitos Este), puesto en servicio en 1966. A continuación, el paso superior del Camino de Tránsito sobre las vías del tren en 1971 y, finalmente, el tramo norte de la Ronda tránsitos entre el puente de Campanar y el acceso norte.

Terminada esta primera corona metropolitana a principios de los 70, la segunda mitad de los años 70 y los inicios de los años 80 constituyen una época de incertidumbre, marcada tanto por la transición política en España como por la crisis internacional

del petróleo. Para intentar contrarrestar esta dinámica, en el año 1985 el Consejo de Ministros aprueba un nuevo Plan General de Carreteras. Dos grandes actuaciones procedentes de este Plan han terminado de marcar la vertebración del Área Metropolitana durante los años 90, por un lado, la construcción de la Circunvalación de Valencia, popularmente conocida como el bypass, y, por otro lado, todas las obras derivadas del Convenio entre el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, la Consellería de Obras Públicas, el Ayuntamiento de Valencia y el Consejo Metropolitano de la Huerta, el familiarmente conocido Plan Felipe.

Este convenio contemplaba la construcción de un conjunto de obras de infraestructura viaria en la ciudad de Valencia y en el Área Metropolitana y permitió configurar el segundo cinturón metropolitano, y trajo consigo una serie de obras de marcado carácter urbano a ejecutar tanto por el Estado, como por la Comunidad Autónoma. El Estado abordó la construcción de diversos tramos de la Ronda Norte y la Ronda Sur, así como pasos inferiores en la ciudad de Valencia, el paso inferior del Paseo de la Pechina, el paso inferior Manuel de Falla y Tirso de Molina, o el paso inferior entre Peset Aleixandre y Primado Reig. Por su parte, la Generalitat Valenciana afrontó la autovía de Torrent y los distribuidores Comarcales norte y sur.



Paso Inferior bajo la Avda. de Castilla y Ángel Guimerá



Paso inferior de Primado Reig



Paso sobre las vías. Prueba de carga



Ronda Norte. Conexión con Avda. Cataluña y V-21





Conexión CV-30 con CV-35 y Ronda Norte

La inversión prevista en el convenio era de 26.000 millones de pesetas (156,26 M€) y las actuaciones realizadas entre finales de los años 90 y principios del 2000 conformaron la segunda corona metropolitana. De esta manera se potenció la accesibilidad a los distintos itinerarios de la red estatal desde la ciudad, incrementándose su permeabilidad interna y, a su vez, minorando la congestión del tráfico entre el área metropolitana y la ciudad de Valencia.

El tercer cinturón, que ya se había completado desde Pinedo hasta Quart en 1969 aprovechando la actuación del Plan Sur, actual V-30, fue luego conectado con la autovía de circunvalación de Valencia de manera directa, conformando un gran eje este-oeste, con la CV-30. Finalmente, no se completó su cierre norte a través del barranco del Carraixet por la contestación social de este último tramo, cerrándose a través de la Ronda Norte.

### El bypass

El bypass, circunvalación de Valencia de la autovía A-7, puesto en servicio entre 1990 y 1992, supuso la obra de mayor envergadura y probablemente la más demandada por la sociedad valenciana de los últimos tiempos, permitiendo eliminar el llamado “semáforo de Europa”. Supuso una inversión de 35.000 millones de pesetas (210,35 M€) y se ejecutaron más de 60 kilómetros de autovía en cuatro años.

Esta infraestructura permitió mejorar sensiblemente el sistema circulatorio, tanto de la capital como del resto de las localidades del Área Metropolitana, evitando el paso por el interior de la ciudad de Valencia de un elevado volumen de tráfico pesado y de transporte de mercancías peligrosas. Al mismo tiempo, propició la conexión con diversas zonas del casco urbano a través de los enlaces con las arterias radiales de la ciudad.

No obstante, el continuo aumento de tráfico del corredor Mediterráneo y la utilización del bypass como ronda metropolitana por el tráfico local de las poblaciones colindantes, ha requerido su posterior ampliación a tres carriles durante los primeros años de este siglo.



Bypass. Autovía circunvalación de Valencia A-7



Bypass. Autovía Circunvalación de Valencia A-7

### Retos de futuro

El futuro nos presenta importantes retos a nivel de planificación. Con una red urbana y periurbana ya muy definida y consolidada, en los últimos tiempos las grandes actuaciones sobre el sistema viario en Valencia y el Área Metropolitana se han centrado especialmente, como se ha comentado, en el aumento de capacidad de las infraestructuras ya existentes, bypass, V-21, y se están planificando otros aumentos de capacidad y de mejoras funcionales y de seguridad vial en infraestructuras como la V-30 o la V-31.

De cara al futuro, nuestros grandes retos de planificación viaria pasan por conseguir una mayor integración y coordinación entre los diferentes modos de transporte, tanto público como privado, potenciar la movilidad sostenible y propiciar una integración segura de los usuarios más vulnerables.

Además, deberemos seguir avanzando en el desarrollo de los Sistemas Inteligentes de Transportes para hacer una gestión del tráfico más eficaz y, lo que es más importante, tendremos que adaptar nuestras infraestructuras viarias a la conducción automática de los vehículos. 📍

# listos para la revolución de los recursos



En 2050, en el mundo vivirán 9.000 millones de personas, la mayoría en grandes ciudades. Este crecimiento de la población plantea dos grandes retos: el acceso al agua y la gestión eficiente de los residuos. Por eso en SUEZ innovamos para crear soluciones hídricas alternativas y transformar los residuos en nuevas fuentes de energía. Nuestro objetivo: garantizar a las generaciones futuras el acceso a los recursos naturales.

[www.suez.es](http://www.suez.es)





## BLANCA Blanquer

Dra. en Derecho y Lda. en Ciencias Económicas.

Directora General de Urbanismo GV (1983 a 1989)

# La coordinación metropolitana

## en Valencia

Las Normas de Coordinación Metropolitana fueron la respuesta a una coyuntura socioeconómica que había marcado el territorio de la comarca de l'Horta como consecuencia de lo acaecido en las tres décadas anteriores, tiempos a veces olvidados, otros desconocidos y que señalaron el inicio de una época sin precedentes. Es por ello que consideramos necesario una referencia a los factores determinantes de su formulación que, una breve referencia, hará más comprensibles.

Durante el siglo XIX sobre todo los gobiernos centrales y los ayuntamientos habían mantenido la pugna por controlar los municipios como signo de poder estando desarrollo estaba sujeto a Ordenanzas Municipales tuteladas por el poder central. A partir de la promulgación de la Ley del Suelo de 1946 se inicia un proceso planificador cuya escasa repercusión fáctica no influirá en el hecho de que las corrientes urbanísticas europeas sean asimiladas en nuestro país. Posteriormente, la Ley de 1966, magistral en su redacción y comprensible en su contenido, que ratificaba el pleno dominio de la Ley sobre la ocupación y uso del suelo y la edificación.

En España existían diferencias radicales entre la ciudad y el campo. No obstante, algunas capitales se habían expandido a costa de los municipios colindantes incorporándolos a su propia jurisdicción o ejerciendo una notable influencia basada en sus propios intereses. Al amparo de la nueva Ley del Suelo, y siguiendo el ejemplo de algunas experiencias extranjeras sobre áreas de crecimiento urbano y emergentes, se planteó como objetivos llevar a cabo la ordenación territorial y urbanística del conjunto. La atención se centró en Madrid, Bilbao, Barcelona y Valencia, mediante la creación de corporaciones de Derecho Público, de las que en 1946 surgió la Gran Valencia cuyas funciones se determinaron por el Decreto de 14 de octubre de 1946.

El señalamiento de estas cuatro urbes no fue inocua. En realidad, se trataba de un regreso a la lucha decimonónica entre el Estado

### RESUMEN

Tras la transferencia de competencias al gobierno autonómico valenciano se desarrollaron instrumentos de planificación entre los cuales las Normas de Coordinación Metropolitana permitieron establecer el conjunto de las tendencias individuales de los municipios y los proyectos en ejecución, los ya aprobados y los redactados y presupuestados pendientes de aprobación por el Estado, la Generalitat y la Diputación Provincial de Valencia, así como una serie de proyecciones programáticas de futuro. Ello solo fue posible tras la extinción de la corporación administrativa Gran Valencia. En 1986 se creó el Consell Metropolità de l'Horta como órgano informante, de coordinación y ejecución en competencias delegadas. Las referidas Normas fueron un instrumento urbanístico de enorme utilidad.

### PALABRAS CLAVE

Urbanismo, área metropolitana, equipamientos, planificación



y los Ayuntamientos sobre el control de las ciudades y, en cierto modo, también al espíritu tutelar de un régimen para el que todo el país se englobaba en dos áreas: Madrid, en primer y hegemónico lugar y las provincias, sin distinción. Es por ello que la más alta autoridad de las nuevas corporaciones recaía en los gobernadores civiles y, ya en segundo plano y con efectos más operativos, sobre los alcaldes de las grandes ciudades que también ejercieron su hegemonía supeditando los intereses de los pueblos a los de la urbe.

La Corporación Administrativa Gran Valencia abarcaba treinta municipios importantes para la economía nacional: los productos agrícolas, tantas veces decisivos para equilibrar la Balanza de Pagos, su transformación, la cerrajería, la cerámica, el mueble o los tejidos y un largo etcétera, sin excluir a la propia ciudad de Valencia con un gran número de pequeñas fábricas y talleres empresariales albergados en las plantas bajas de los edificios o zonas periféricas. Se contaba, como riqueza añadida, con el puerto comercial y el recinto ferial.

La Corporación Administrativa se dotó de un gran fondo documental demostrativo de que la limitación espacial que aconsejaba el derribo de las murallas fuera seguida de un Plan de Ensanche que, una vez llevada a cabo la demolición, en 1865, nunca llegó a aplicarse, pero tenía el gran mérito del concepto espacial. Aún tendría que pasar una etapa de crecimiento espontáneo antes de que se llevase a cabo una incipiente y flexible planificación global de las ciudades; pero las relaciones humanas, productivas y comerciales pusieron de manifiesto interdependencias entre los núcleos urbanos que exigían una atención especial respecto al uso del suelo, con independencia de la naturaleza jurídica y competencia específica de los Ayuntamientos. Con los criterios rupturistas consecuentes a las nuevas circunstancias, el ente metropolitano llevó a cabo una primera redacción del que se llamó Plan General de Valencia y su Cintura, o de su Comarca, cuyas predicciones truncaría la riada de 1957 que al demostrar la necesidad de crear un nuevo encauzamiento del río Turia supuso la reconsideración de toda su estructura.

Sin embargo, y paralelamente, el Estado, que jamás pensó en afrontar el Plan General de Urbanismo previsto en la Ley del 46, cuyo enunciado era una mera declaración de la superioridad del gobierno central para decidir las grandes líneas del desarrollo en toda España, fue incesante en las políticas sectoriales que implicaban la ocupación del suelo mediante la edificación.

La Dirección General de Regiones Devastadas creada en 1938 emprendió la tarea de reconstruir los pueblos y edificaciones arrasados por la contienda pero, otras necesidades tales como la vivienda o las actividades productivas se abordaron mediante otros organismos públicos tales como el Instituto Nacional de la Vivienda o el Instituto Nacional de Industria que llevaron a cabo una intensa labor en orden a la construcción directa de viviendas sujetas a distintas formas de protección oficial sobre polígonos residenciales y a la de polígonos industriales. La iniciativa privada se incentivó a través de subvenciones, exenciones tributarias y créditos a largo plazo, iniciándose un auge del sector de la construcción cuyos efectos más inmediatos fueron la creación de puestos de trabajo que podían absorber la mano de obra con escasa o nula cualificación.

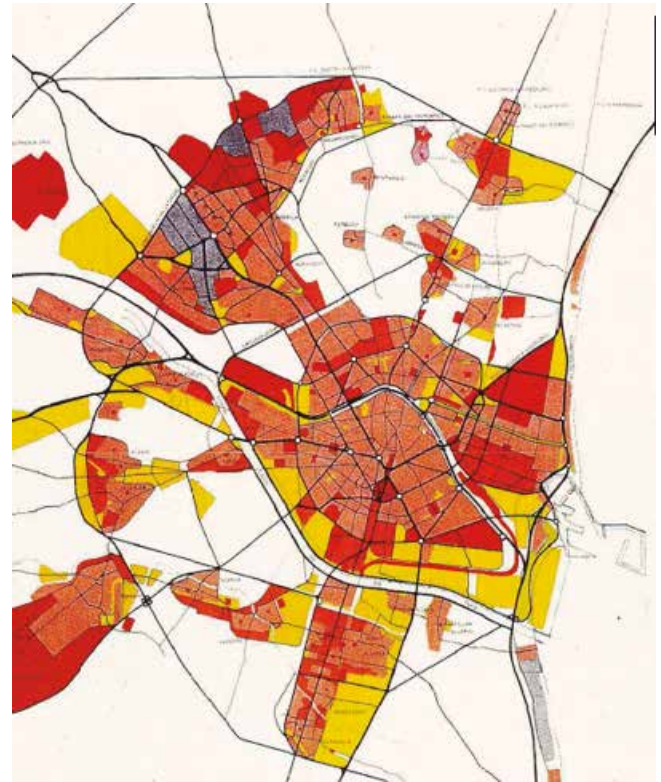


Fig. 1\_ Plan General de Valencia y su Comarca adaptado al Plan Sur (Decreto 1988/1966)

Es obvio que ante cualesquiera actuaciones de esta naturaleza se declinaba el planeamiento, cuyo interés general se adaptaba a los criterios del Estado y sus organismos autónomos.

Con el Plan de Estabilización de 1959 terminó el periodo de autarquía y se abrió la mano a la importación de maquinaria y bienes de equipo que alentaron la transformación, mejora y traslado de las actividades productivas. En Valencia, ante las expectativas de desarrollo las actividades que estaban en los núcleos urbanos y no podían ampliarse por razones espaciales se trasladaron a las zonas industriales que absorbieron las iniciativas fabriles de empresarios decididos a aprovechar la coyuntura económica para industrializar el país apoyados por el Ayuntamiento de Valencia que aspiraba a convertirse en un Municipio blanco, libre de ruidos y de humos. El turismo ya se manifestaba como foco de atracción sobre países extranjeros, generando muchos puestos de trabajo en el sector de los servicios.

Las consecuencias sobre la población fueron inmediatas. Los movimientos migratorios eran continuos. Se absorbía la oferta de viviendas con preferencia por la propiedad sobre el arrendamiento y, satisfecha esta necesidad básica, el incremento de la renta per cápita producía ahorros que se destinaban a las grandes aspiraciones de la época: el chalet, el apartamento y el coche, con el imperio del famoso Seat 600 sobre las carreteras durante la década de los años sesenta. Y surgió otro hecho importante, que fue el de la ocupación con carácter permanente de nuevas urbanizaciones convertidas en ciudades dormitorio.

Pero tampoco podemos olvidar que en las primeras fases migratorias como nuevas formas de chabolismo surgieron nú-

cleos periféricos sobre propiedades ajenas que generaron un grave problema de sanidad y salubridad para los Ayuntamientos. Los cambios en la forma de vida eran tan rápidos que se anticipaban al planeamiento territorial y urbanístico, y superaban o desviaban las previsiones del Plan General formulado por la Gran Valencia.

No existía un sistema de transporte público adecuado que diera respuesta a la demanda generada; mientras la industrialización, con el incremento de la renta per cápita y la disposición de mayores recursos que comportaba, permitió el incremento del parque móvil privado hasta extremos inasumibles en las carreteras y caminos existentes. Es obvio recordar la década de los sesenta con los seiscientos, el coche más asequible a las clases medias, convertido en la tropa que recorría las carreteras, durante la semana para acudir al trabajo y los festivos en pos de las segundas residencias en las nuevas urbanizaciones; y rememorar los atascos kilométricos que distorsionaban las previsiones temporales de los usuarios.

Pero el núcleo del problema no era únicamente ese: la comarca de L'Horta era un complejo de residencias y actividades interdependientes que la configuraban como una zona de especial atención para crear un sistema viario eficaz y suficiente, con perspectivas de futuro. Los dos grandes ejes vertebradores del sistema eran, en primer lugar, la carretera de Madrid, la N-III, englobada en el sistema radial desarrollado por el gobierno de la nación que comunicaba la capital con la ciudad de Valencia y, a su través, enlazaba con el puerto. La carretera de Barcelona asumía el tráfico del Sur del país y el que provenía de África hacia Catalunya y Francia, caracterizado por vehículos pesados que influían notablemente en la fluidez del tráfico, además del propio generado en esta comarca. Esta última cuestión se intentó subsanar con la Autopista del Mediterráneo, A-7, objeto de una concesión administrativa muy rentable a favor de AUMAR S.A. Dicha concesionaria asumió la obligación de llevar a cabo el llamado bypass, obligación de la que, tras fuertes presiones de los accionistas y las entidades bancarias comprometidas, fue exonerada.

Pero el bypass era decisivo igualmente para el acceso a zonas industriales porque bajo los auspicios de la Gran Valencia se había creado un espacio concentrado de usos y actividades con claros perfiles exteriores que necesitaban de una vía periférica de comunicación con ramales de conexión a los núcleos urbanos y carreteras secundarias de intercomunicación. Una gran vía pública que permitiría la supresión del semáforo de Europa, que quedaría pendiente muchos años, así como el desarrollo de la denominada pista de Ademuz, la actual CV-35, con sus ramales de distribución del tráfico. Hoy aún se puede decir que las comunicaciones hacia el Norte siguen clamando por una nueva solución, el corredor Mediterráneo, aún en ciernes.

Las redes de suministros, especialmente de agua potable y la de evacuación de aguas residuales carecían de capacidad para satisfacer las nuevas demandas. Los esfuerzos de la Diputación Provincial para mejorar su sistema de comunicaciones no podían atender el nivel de tráfico que se había generado y resolver los problemas endémicos de la economía municipal obligaba a que los Ayuntamientos mantuvieran sus caminos en condiciones lamentables.



Fig. 2\_ Normas de Coordinación del Área Metropolitana de Valencia (Decreto 103/1988 de la Generalitat Valenciana). Red Viaria Metropolitana

Tengamos en cuenta que hasta 1978 en que se aprueba la Constitución Española todas las personas públicas y privadas dependían del Estado. A partir de este año, conforme a su artº 13, los ayuntamientos adquieren la plena autonomía para la gestión de sus intereses, lo que conlleva el protagonismo absoluto frente a las demandas de la población. En su desarrollo, mediante la Ley Orgánica 5/1982 de 1 de julio emergen las Instituciones de la Generalitat Valenciana para el pleno ejercicio de las competencias otrora del Estado. Estas competencias se fueron asumiendo en un largo proceso, siendo una de las primeras las urbanísticas.

Con la Democracia hay un cambio de mentalidad en la ciudadanía que, desde la recién estrenada libertad, clama por la satisfacción de las necesidades públicas. Los nuevos destinatarios de estos clamores son los ayuntamientos, a quienes se reclama la implantación de los equipamientos y servicios necesarios para el bienestar de la población. Equipamientos que sólo podrán llevarse a cabo mediante la propia ordenación urbana, estableciendo un marco de seguridad jurídica que separe lo público de lo privado, y un sistema equitativo para la distribución de los beneficios y cargas de la urbanización.

La reacción es inmediata. En los primeros años del Gobierno Valenciano se puso en marcha la planificación de los municipios,



pero existía un obstáculo insalvable para los de la comarca de L'Horta, sometidos al imperio de la Gran Valencia. La única forma de erradicar tal obstáculo era extinguir esta Corporación Administrativa que, por otra parte, ya venía marcando un signo descendente en sus intervenciones. La abolición de la Corporación Administrativa constituía, pues, una medida urgente. Se ha repetido hasta la saciedad que se trataba de una decisión política acorde con la línea del pensamiento que imponía el Partido del Gobierno. Indudablemente. Promulgar una Ley derogando que sirvió para constituirlo es siempre un hecho político en el marco ideológico imperante.

Pero había algo más. El artículo 137 de la Constitución Española, al proclamar la Autonomía de los municipios para la defensa de sus intereses, conllevaba la exigencia de que esta pudiera ejercerse a salvo de otras injerencias. Y para darle cumplimiento, como en tantos otros preceptos de la Ley fundamental, tenía que recurrirse a la legislación ordinaria para que se proclamase, con el mismo rango de su Ley constitutiva, la Ley por la que se extinguía la Gran Valencia. Es decir, que había un mandato constitucional de inexorable cumplimiento por el órgano legislativo de la Comunidad Valenciana.

Pero este hecho iba a suponer el final de una etapa y el comienzo de otra con diferentes perspectivas que arrastraría la consecuencia de todos los hechos pretéritos. Y la gran pregunta era qué hacer frente a un futuro complejo, problemático e inexorablemente vinculado. La cuestión no era baladí. Se plantearon serias discrepancias respecto a las posibles soluciones alternativas: La extinción pura y simple de la Corporación Administrativa Gran Valencia o su transformación. En el debate se trajo a primer plano el significado de las comarcas como un hecho real caracterizado por la homogeneidad de un espacio físico de características afines, la comprensión de varios municipios y la existencia de relaciones culturales y humanas que determinaban su caracterización.

Las opiniones divergentes se basaban en criterios distintos. Por una parte, se planteaba la conveniencia de la comarcalización, con una personalidad jurídica propia que gozase de las competencias descentralizadas o delegadas por el Gobierno Valenciano para proporcionar a los ciudadanos una mayor proximidad a los centros administrativos y de decisión. La Dirección General de Urbanismo contemplaba el problema desde una óptica diferente. Habíamos asistido a la creación de las Asesorías Comarcales cuyo fracaso fue patente y entendíamos que las instituciones provinciales y autonómicas podrían prestar directamente el asesoramiento y apoyo que necesitasen los ayuntamientos incluidos en Gran Valencia para diseñar su forma individual y de conjunto en el futuro más inmediato. El reciente proceso de transferencias al gobierno autonómico estaba demostrando el riesgo de duplicidad de los organismos e instituciones públicas y, por otra parte, la posibilidad de crear una nueva Administración mucho más simplificada y eficaz desde el punto de vista operativo y, por supuesto, mucho más económica, eliminando trámites superfluos, simplificando los circuitos administrativos con procesos más racionales. Contando con la Diputación Provincial y los órganos de la Generalitat Valenciana, se podían evitar entes intermedios que, más que facilitar los intereses ciudadanos, supusieran una nueva complicación y el empleo de más tiempo del necesario.

Las comarcas son una viaja quimera; habían jugado un papel importante en las concepciones territoriales del s. XIX y también durante la segunda República. El valencianismo político las había reavivado como objeto de una regulación específica y, aunque la Dictadura impidió cualquier decisión tendente a una nueva división territorial, con la Democracia un sector del poder político reavivaba la polémica con tendencia a su ensalzamiento en todos los órdenes.

En realidad era una consecuencia negativa más del proceso de transferencias escalonado que dio lugar a la improvisación ya que quienes iban a asumirlas desde la perspectiva política conocían muchos de los defectos de la Administración del Estado y, en su afán por erradicarlos, ignoraron sus virtudes dando lugar a una Administración Autonómica que perdía la oportunidad de ser simple, eficaz y moderna, creando un modelo farragoso con sistemas de selección de personal que relegaron las antiguas oposiciones basadas en criterios de igualdad de los aspirantes frente a sistemas selectivos que erradicaban como criterio esencial la competencia en el desempeño de los cargos y la enseñanza de la experiencia en los sucesivos grados de la carrera administrativa.

La solución definitiva se dilató porque la Dirección General de Urbanismo pedía una Ley que, en realidad, debía contener un solo artículo: la extinción de Gran Valencia. Por la Conselleria de Administraciones Públicas se quería que esta Ley incluyera la creación de otro ente administrativo y finalmente se impuso este criterio. Mediante la Ley 12/1986 de 31 de diciembre se creó el Consell Metropolità de L'Horta como órgano informante, de coordinación y ejecución en competencias delegadas, costeado por los ayuntamientos; posteriormente estas competencias se redujeron en favor de soluciones bi o multilaterales entre los ayuntamientos que no requerían mediación alguna. Posteriormente la Ley 8/1999 decretó su extinción alegando dejación e inoperancia en su funcionamiento, distribuyéndose las competencias por razones de materia entre otros organismos, recuperando la inversión personal, material y real por los municipios que habían aportado sus recursos.

El futuro complejo y complicado a que nos referíamos implicaba, en realidad, a todas las Administraciones Públicas. Los ayuntamientos eran conscientes de necesidades comunes en tanto se vieran directamente afectados, pero mostraban lejanía hacia otras que tendrían incidencias sobre todos ellos. Lo más conveniente no era dejar tal tema a su arbitrio sino actuar desde un plano externo con capacidad legal para ordenar, o indicar la forma de la ordenación futura, de todo el espacio.

En estas últimas décadas hemos asistido a diversos procesos de delegación de competencias difícilmente admisibles desde el punto de vista constitucional que, en realidad, se aproximaban a la dejación de las funciones asignadas al Gobierno Valenciano por el Estatuto de Autonomía. Pero en aquella época los órganos de la Generalitat Valenciana asumían plenamente sus deberes, obligaciones y limitaciones; como los ayuntamientos hacían con los suyos sin interferir en la política, que correspondía a las respectivas Administraciones, buscando el entendimiento en pro del cumplimiento de los fines que se compartían. Es por ello que la autonomía de los municipios para su propio desarrollo urbanístico plasmado en los Planes Generales Municipales de Ordenación Urbana debía ser acorde con las peculiaridades y aspiraciones de

cada población, pero en modo alguno se podían considerar compartimentos estancos ajenos a los intereses generales creados por la historia, las consecuencias socioeconómicas del tardofranquismo y la discriminación de los municipios en favor de la urbe. La realidad objetiva era tan evidente y tan palmarios los intereses superiores que la liberalidad de los Ayuntamientos para decidir su forma de desarrollo tenía que claudicar en pro del respeto mutuo y las políticas sectoriales de las Administraciones públicas, incluida la del Estado, operar sobre la base de criterios normativos emanados de las instituciones autonómicas.

La preocupación inmediata para la Dirección General de Urbanismo era impedir que, con la extinción de la Corporación Administrativa Gran Valencia, que el vacío en la coordinación se prolongase de forma que cada Ayuntamiento actuase a su libre albedrío y a tal efecto se propuso la formulación de un normativo que estableciera las bases para la compatibilización de intereses y la acción común en beneficio de todos ellos. Conseguida la obtención de los datos de la planificación urbanística, se llevó a cabo un estudio de las estadísticas y proyecciones de los órganos competentes sobre el territorio. Obtenida la información había que llegar a las soluciones.

Las gestiones fueron arduas. Sobre todo queríamos renunciar a ejercer el dominio que nos confería la Ley en pro del entendimiento y consiguientemente se iniciaron una serie de reuniones continuas con cada uno de los Ayuntamientos individualmente y con sus limítrofes, con los inmediatos a la antigua delimitación del área metropolitana y con las distintas áreas de las Administraciones públicas para constatar aquellos proyectos que ya se estaban llevando a cabo y los aprobados pendientes de ejecución. Con toda la documentación recopilada se inició una segunda ronda de contactos que arrojó mucha luz sobre las propuestas.

Como toda medida legal tiene un sustrato político y, dado que la práctica totalidad de los Ayuntamientos estaban regidos por el Partido Socialista, también se convocó al resto de Partidos Políticos, a los que se explicó la solución que iba a adoptarse hasta su comprensión.

A partir de ese momento se inició la redacción definitiva de un cuerpo legal que como Normas de Coordinación Metropolitana expresaba el conjunto de las tendencias individuales de los municipios y los proyectos en ejecución, los ya aprobados y los redactados y presupuestados pendientes de aprobación por el Estado, la Generalitat y la Diputación Provincial, así como una serie de proyecciones programáticas de futuro que traían causa en los trabajos realizados en la Conselleria de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes. Creo necesario destacar que los ingenieros –tanto Joan Olmos, director general de Obras Públicas, como Cayetano Roca, de Transportes–, llevaron a cabo el estudio más exhaustivo posible del sistema viario y de transportes en el área metropolitana, con una implicación personal y profesional digna de encomio, de cuya racionalidad ha derivado la procedencia de sus criterios.

En primer lugar, teníamos que plantearnos cuál sería el espectro abarcable. En este sentido no podíamos olvidar que Valencia es una ciudad portuaria y este hecho implica considerar los efectos que produce sobre el territorio. Desde una visión espacial omnicompreensiva el Puerto de Valencia no podía escapar a

nuestro interés. Aunque no teníamos competencia sobre él, ni por la calificación jurídica de la zona ni por la titularidad estatal de las instalaciones, nos preocupaba su ya declarada tendencia expansiva en pro de la competitividad con otros puertos y temíamos que esta se llevara a cabo sobre núcleos históricos y terrenos productivos, así como que la incidencia del incremento de tráfico sobre las infraestructuras desbordara la capacidad del sistema viario.

Lógicamente, la zona portuaria quedó al margen de la normativa. Sin ánimo de impedir la expansión, por razones de oportunidad y conveniencia intentamos al menos encauzarla mediante normas de aplicación indirecta, vedando la implantación de actividades económicas a costa del patrimonio etnológico o las explotaciones agrícolas que tradicionalmente se llevaban a cabo por grupos humanos concretos, así como que el tráfico de mercancías afectase al viario para el tránsito de personas. Por razones de interés comercial siguió adelante, no solo sin impedimento alguno sino con la colaboración activa del Ayuntamiento de la ciudad, la aprobación de la Zona de Actividades Logísticas afectando seriamente a las áreas de la Punta y de Pinedo y alrededores, destruyendo una zona de huerta que explotaban los habitantes de estos núcleos cuyos terrenos fueron objeto de expropiación. Precisamente por la falta de un análisis riguroso del impacto ambiental que se iba a producir, el T.S.J. de la CV dictaminó su nulidad. Sin embargo, a causa de los tiempos judiciales, una parte importante de la inversión ya estaba hecha y se habían llevado a cabo parte de las infraestructuras sobre terrenos habitados y de cultivo con efectos irreversibles. En la actualidad no se ha resuelto el problema de la legalización de una situación fáctica sin amparo legal alguno que haría reversible las expropiaciones, a la vez que se sigue esperando la llegada de empresas para ocupar la zona afectada.

Debe tenerse en cuenta el carácter de las Normas de Coordinación Metropolitana. En primer lugar porque, como todo cuerpo normativo urbanístico, su aplicación directa se limita a determinados supuestos, mientras que la mayor parte de su contenido son previsiones y mandatos que se han de desarrollar en el planeamiento general de cada Municipio. Pero estos planes no podían obviar tener en cuenta los planes de otras Administraciones Públicas que tenían por objeto vertebrar el territorio con intervenciones a través de actuaciones sectoriales de carreteras, transportes, educación, ciclo del agua, residuos, etc., a los que podíamos ofrecer una perspectiva de conjunto que permitiese su coordinación. El mayor reto era evitar la confrontación y conseguir la unanimidad.

Limitadas a los suelos calificables urbanísticamente, el tenor de las Normas fue básicamente territorial y omnicompreensivo sin invadir la esfera competencial de los ayuntamientos respecto a la formulación de sus Planes Generales a los que no se ponía más limitación que las derivadas de la Ley del Suelo y las que trajeran causa en perjuicios a los términos colindantes; por ejemplo, vedando el establecimiento de actividades o instalaciones cuyo alejamiento del casco urbano de una población incidiera en el del término limítrofe y el impedimento de construir en suelos susceptibles de inundación, salvo que se demostrara que las medidas correctoras introducidas garantizaran la defensa absoluta frente a los agentes naturales. Y, a pesar de que la legislación urbanística ya requería que en las zonas habitadas se dispusiera de agua potable, se puso un especial énfasis en que se cumpliera estrictamente.





Fig. 3\_ Normas de Coordinación. Red Viaria Metropolitana. Detalle correspondiente a la Ronda de Mussersos, Massamagrell y Poble de Farnals, concebida como una Vía Parque que marca el límite entre el desarrollo urbano y la huerta protegida. A la derecha estado actual de la zona.

El aspecto más importante era la cuestión viaria; sin infraestructuras capaces ni siquiera podían implantarse los sistemas de transporte adecuado. Como redactores de las Normas de Coordinación Metropolitana carecíamos de capacidad para abordar directamente esta problemática, ajena a nuestras competencias, y la abordamos desde el punto de vista territorial imponiendo criterios tales como la preferencia de la ampliación o ensanchamiento de los viarios existentes sobre nuevos trazados, estableciendo la obligación municipal de que sus Planes Generales previeran las reservas de suelo necesarias para el trazado que llevarían a cabo las Administraciones competentes.

Una cuestión importante era la recogida de aguas residuales. Teniendo en cuenta el perfil territorial se establecieron cinco zonas en las que el órgano competente tendría que establecer los parámetros para la conexión con la red de desagües de las poblaciones y otros núcleos habitados que vertían a los cauces públicos exigiendo que la Administración fuera propietaria del terreno por el que discurrían las redes y, si se trataba de propiedades privadas, se vinculasen mediante servidumbre de servicio público para garantizar, en todo caso, la inspección y las obras de mantenimiento.

En la década de los ochenta se atisbaba el fin del auge de la construcción y que el urbanismo municipal iría cediendo ante la ordenación de los territorios. La fisonomía espacial ha cambiado drásticamente y los equipamientos supramunicipales se han ido estableciendo con eficacia. La labor de la Generalitat en materia de carreteras y transportes, las inversiones de la Diputación en las propias y el esfuerzo de los ayuntamientos para reparar y hacer viables los caminos vecinales ha dado sus resultados.

La utilidad de las Normas de Coordinación Metropolitana fue grande porque se demostró que a través de una buena información se obtienen datos objetivos y que con un diálogo fluido se alcanza el consenso. De otra parte, su tenor se alejó de otro imperativo que no fuera el de su propia naturaleza jurídica de obligado cumplimiento y se evitó imponer para limitarse a encauzar. Fueron posibles porque si a nosotros nos correspondió el trabajo material, en realidad era el resultado de un esfuerzo común en el que apenas podíamos señalar excepciones. Después de varias décadas no vamos a reproducir todo o parte de su contenido, que sería totalmente superfluo y ajeno a este propósito. En 2018 la década de los años ochenta parece tan remota que muchos la han olvidado y otros ni siquiera la han conocido y, sin embargo, tenemos sus resultados positivos que demuestran la consecución de nuestro propósito. 📍

# El salto a la València metropolitana: la planificación



## JOAN Olmos

Dr. Ingeniero de Caminos  
Profesor Titular de la  
Universidad Politécnica de  
Valencia

Decano del Colegio de  
Ingenieros de Caminos,  
Comunidad Valenciana  
(1980-1983)

Director General de Obras  
Públicas de la Generalitat  
Valenciana (1983-1988)

### RESUMEN

La ciudad de València continua sin resolver su conexión con los municipios de la corona metropolitana con los que, en conjunto, forma una metrópoli de cerca de millón y medio de habitantes. Un área que goza de ventajas de partida fáciles de reconocer: fachada marítima, huerta productiva a la vez que paisaje único, un parque natural al sur y una ciudad con un patrimonio y un pasado histórico de alto valor. La planificación metropolitana, que se abandonó en 1988, vuelve de nuevo a la mesa de debate al hilo de los nuevos planes territoriales que promueve el Gobierno de la Generalitat Valenciana.

### PALABRAS CLAVE

Metropolitana, eventos, ciudad neoliberal, planes territoriales

## 1

### El salto a la 'gran ciudad'

En su libro *La Ciutat de Valencia*, Sanchis Guarner<sup>1</sup> calificó el periodo 1909-1930 como el de la "transición a la gran ciudad", en plena época de los grandes cambios tecnológicos y culturales en Europa. Es la etapa en que la ciudad prosigue el derribo sus murallas y amplía el marco administrativo, incorporando nuevos núcleos de población. Arranca con la Exposición Regional de 1909 y apunta numerosos proyectos urbanos liderados por la burguesía local.

Los ensanches y las reformas interiores absorberán el crecimiento en una imitación desvirtuada del modelo Cerdà. La inauguración de la nueva estación del ferrocarril en 1917, la construcción del gran Mercado Central, la creación de un nuevo centro administrativo, comercial y financiero en el espacio del solar del Convento de San Francisco, van configurando una nueva y dinámica ciudad. En 1930 la población industrial representaba el 45 %, el doble que en 1900. Es la era del progreso del ferrocarril y los tranvías y de las primeras obras importantes en el puerto.

## 2

### El primer plan metropolitano y la riada de 1957

Siguiendo el modelo del Greater London Plan de 1942, València aprobó en 1944 un plan general denominado "de València y su cintura" que constituye, según señala Antonio Ferrer<sup>2</sup>, el primer intento de estudio de los problemas de la ciudad conjuntamente con su entorno comarcal. Poco después, para su gestión, se creó la Corporación Administrativa Gran Valencia (1947). La capital contaba en aquel momento con 450.000 habitantes frente a los 150.000 del conjunto de los núcleos de su corona metropolitana.



La trágica riada del Turia de 1957 trastocó los planes y proyectos precedentes, y cambió la estructura y el futuro de la ciudad. El gran canal de la Solución Sur para sacar al río de la zona urbana generó la mayor expropiación en la historia de la Huerta: más de 300 hectáreas y unas 800 viviendas<sup>3</sup>. Este desvío del Turia y los planes posteriores acentuaron la dualidad norte-sur en la ciudad, en detrimento de la ya entonces damnificada València meridional.

El Plan Sur y su esquema director marcaron el inicio del protagonismo hegemónico de las grandes infraestructuras del transporte<sup>4</sup>. Empezaba la era de las autopistas, en la que el ferrocarril queda en un segundo plano. Son los años en que se inició la gran transformación de nuestras ciudades a favor del tráfico motorizado, lo que a su vez ocasionó una grave crisis del sistema de transportes colectivo: en 1970 circuló en València el último tranvía, coincidiendo con las primeras obras de ampliación de los accesos viarios, la construcción de rondas, aparcamientos subterráneos y el declive de la red ferroviaria de vía estrecha que renacerá más tarde como armazón de la actual red de ferrocarril metropolitano.

### 3 Del desarrollismo a la contención. Los nuevos planes generales.

Una vez tomada la decisión de desviar el río, la revisión del planeamiento urbanístico resultaba inevitable. Así que el citado plan de 1946 fue modificado en 1966, lo que generó un nuevo modelo expansionista de la ciudad y su área, ahora sí, metropolitana, al compás de la euforia desarrollista del momento.

El plan general de 1966 suponía nada menos que un incremento de suelo urbano del 92 %, apuntando a una ciudad de más del millón de habitantes que nunca se alcanzó. En total, unas 12.000 hectáreas que afectaban, básicamente, al suelo agrícola de alto valor, la Huerta de Valencia.

Los años sesenta y setenta son tiempos del urbanismo precario, de calidad urbana mínima, déficit de equipamientos, destrucción de buena parte del patrimonio, y también de los inicios de la contestación ciudadana.

La nueva estructura territorial surgida de la Constitución de 1978 supuso una amplia redistribución de las competencias que hasta entonces ejercía la Administración Central. La Generalitat Valenciana asume competencias exclusivas en materias de ordenación del territorio y medio ambiente, urbanismo y vivienda.

Se inicia la promoción de planes sectoriales tanto a escala estatal como autonómica, y un proceso de adaptación de la legislación sectorial a la Constitución. La incipiente Generalitat Valenciana<sup>5</sup>, inició nuevos planes –en carreteras, obras hidráulicas, puertos y costas– además de iniciar la modernización de la red de ferrocarril metropolitano, al tiempo que se construía la nueva estructura administrativa autonómica.

En València hubo que acometer, entre otros, los importantes proyectos que dejó el Plan Sur sin realizar, especialmente en la



Fig. 1\_ La València medieval, una ciudad fluvial amurallada, vista por Alfred Guesdon. Al fondo, el mar y la Albufera. Fuente: de la colección de las famosas vistas aéreas de la ciudad realizadas en el siglo XIX por Alfred Guesdon. Nantes, Francia, 1808-1876 (imagen superior)

Fig. 2\_ Esquema director del Plan Sur años sesenta. Destaca la ocupación del cauce del río por el tramo final de la llamada entonces autopista de Levante. Fuente: documentación del Plan Sur (imagen inferior)



Fig. 3\_ Un fragmento de la Huerta de València. Parcelario, caminos, acequias de riego y viviendas tradicionales configuran un espacio económico y paisajístico único. Fuente: Generalitat Valenciana, Plan de Acción Territorial de la Huerta PATH (imagen izquierda)

Fig. 4\_ Espacio ocupado por la Huerta histórica en el ámbito metropolitano y comarca que lleva su nombre. Fuente: Generalitat Valenciana, PATH (imagen inferior)



reposición y renovación de la red de saneamiento de la ciudad y la comarca con la implantación de modernos sistemas de depuración.

En paralelo, resurgen con ímpetu las corporaciones locales, especialmente los ayuntamientos, renovados democráticamente en 1979, y que van a constituir el centro de las grandes transformaciones urbanas de la década. València no fue una excepción.

Pasarán más de veinte años para que el reformismo y los intentos de reparar la deuda urbana del franquismo cuajen en un nuevo Plan General (1988), esta vez limitado al término municipal de la capital, todavía hoy en vigor. Elaborado en una situación económica muy poco favorable, y en plena emergencia de los valores ambientales y patrimoniales, redujo sustancialmente el suelo urbanizable a favor de la huerta, se frenó la caída libre del centro histórico hacia su destrucción y se inició el equipamiento de los principales barrios populares de la ciudad. Pero la corporación Gran Valencia se disolvió en 1986 y en 1988 se creó un nuevo organismo metropolitano, el Consell Metropolità de l'Horta, con la ciudad de València y 43 municipios más.

De esta época son los proyectos que han tenido la mayor aceptación ciudadana y que hoy, salvo matices, no se cuestionan. Es el caso de la recuperación del conjunto Dehesa del Saler-Albufera, espacio declarado posteriormente como Parque Natural (1988). O el rescate del cauce urbano del Turia para iniciar un parque lineal de 150 hectáreas que articula la ciudad de este a oeste, en lugar de la proyectada autopista de Levante que confluía, en el borde marítimo, con la autopista del Mediterráneo, que a su vez sobrevolaba las playas del norte y el puerto, atravesando, en su camino hacia el sur, el citado paraje de El Saler-Albufera.

Tanto la paralización de la urbanización de El Saler como la recuperación del viejo cauce como zona verde, hoy magnífico Jardín del Turia<sup>6</sup>, fueron el resultado de importantes movilizaciones ciudadanas.

## 4

### La época de los excesos

Los sucesivos gobiernos conservadores en la ciudad de València (1991-2015) coinciden con el auge del neoliberalismo en occidente. De la ciudad democrática de los ochenta se pasa a la ciudad mercancía de los noventa, es decir, a un modelo y una praxis urbana que encajan con el ideario de la ciudad neoliberal<sup>7</sup>. Una ciudad dominada por los grupos económicos, con la consiguiente pérdida del control por los gobiernos locales. La "liberalización" de la ley del Suelo (1998) así como la modificación de la ley de Costas (2013) reforzaban esa línea. Para ello había que generar un consenso social alrededor de los grandes eventos, dando paso a la ciudad espectáculo.

En esta etapa, València representa un ejemplo de este modelo, que ha ocasionado una deuda económica muy importante. Evitaré citar, por ser de sobra conocidos, los desmesurados proyectos más destacados del mismo.



Por otro lado, el crecimiento desproporcionado del Puerto de València ha causado graves impactos, algunos irreversibles, tanto en el medio urbano, como en las playas adyacentes y en la Huerta, mientras se ha cuestionado su incidencia en la economía regional<sup>8</sup>.

Resulta inevitable comparar el caso valenciano –basado en una economía especulativa– con la transformación urbana de Bilbao tratada en un número anterior de esta revista. Una ciudad que ha transformado la crisis industrial en la oportunidad para generar un modelo urbano y económico equilibrado.

# 5

## De la crisis a los retos del futuro

En cualquier caso, los activos básicos de la ciudad de Valencia y su área metropolitana se mantienen hoy en pie: su situación estratégica, un entorno natural valiosísimo como es el Parque Natural de la Albufera, la condición, ahora sí, de ciudad marítima, y un tamaño envidiable de ciudad intermedia que permite una conexión positiva con su entorno metropolitano y regional. No obstante, se presentan una serie de retos que pueden mejorar sustancialmente los estándares de calidad urbana y de cohesión social.

### La Huerta

La reciente aprobación por Las Cortes Valencianas de la ley de la Huerta de Valencia (febrero de 2018) intenta poner fin a la crisis de las últimas décadas. En trámite se encuentra el Plan de Acción Territorial que será el instrumento de ordenación supramunicipal e inevitablemente un nuevo marco para el futuro planeamiento metropolitano.



Fig. 5\_ Paseo por el Parque natural de la Albufera. Las dunas regeneradas protegen el ecosistema. A la derecha, la playa, al fondo, la ciudad y el puerto. Fotografía: Joan Olmos, 2006 (imagen superior)

Fig. 6\_ Una vista del Jardín del Turia en el tramo que linda con el ensanche de la ciudad. Fotografía: Joan Olmos, 2007 (imagen inferior)



Fig. 7\_ Perfil urbano de la ciudad de València. En primer término, torre del reloj del edificio del Ayuntamiento. Fotografía: J. M. Azkárraga (imagen superior)

Fig. 8\_ Evolución de la Huerta histórica y los asentamientos urbanos. Fuente: Generalitat Valenciana, PATH (imagen página siguiente)

### *La red ferroviaria*

El plan general de 1988 calificó como zona verde los terrenos ocupados por los accesos ferroviarios a fin de construir un Parque Central y acabar con la división de los barrios del sur de la ciudad. Pero la reforma de la red ferroviaria se ha dilatado demasiado. La llegada del AVE en 2010 trastrocó los planes que se venían fraguando desde los primeros años noventa. Hoy, el debate se centra en el pasante ferroviario, con un parque ya en ejecución en la parte no afectada por las vías.

La comarca está pendiente de la puesta en marcha de la nueva Autoridad de Transporte Metropolitano, aunque ya se atisban los problemas de financiación que le esperan.

### *El frente marítimo*

Con más de 25 km, con espacios de huerta por el norte y el citado Parque Natural por el sur, pocas ciudades mediterráneas pueden disponer de un frente marítimo de estas características. La conexión de esos espacios con el Parque Natural del Turia y el Jardín urbano del mismo nombre, permiten vislumbrar un importante corredor verde, vertebrador de la comarca metropolitana. Por otra parte, se intenta aprovechar para usos sociales las instalaciones del núcleo histórico del puerto, así como de los activos heredados de la Copa del América<sup>9</sup>.

### *La cuestión del centro histórico*

Como en otros casos europeos, el casco antiguo de la ciudad plantea nuevos problemas generados por cambios funcionales importantes. El profesor Fernando Gaja<sup>10</sup> habla de procesos

que califica como “ficaciones varias” entre ellas la turistificación, la gentrificación, o la terciarización, que amenazan con convertir las ciudades en parques temáticos monumentales, “una epidemia especialmente agresiva al estar alimentada por capitales especulativos globalizados”. En Valencia, los efectos de algunas de estas nuevas patologías sobre el tejido residencial, el comercio tradicional o la imagen de la ciudad, se perciben día a día.

No menos importante aparece el reto de resolver un problema, esta vez antiguo, de la vivienda. Un asunto demasiado complejo para abordarlo aquí de manera sintética.

### *La recuperación social del espacio público*

Como en muchas ciudades de nuestro entorno, la ciudad de Valencia ha iniciado por primera vez una revisión a fondo del modelo de gestión del espacio público de los últimos cuarenta años. Una vez que se ha tomado conciencia, reforzada por los avances técnicos y el conocimiento de los costes del transporte<sup>11</sup>, de la insostenibilidad del modelo de movilidad dominante en nuestras ciudades, ha sido más fácil empezar a desandar el camino que se inició en los setenta para acomodar la ciudad al automóvil en lugar de proceder al revés. Varios municipios del área también han puesto en marcha planes de movilidad acompañados de procesos de participación.

### *La participación ciudadana*

La participación pública en el Urbanismo, tal y como está formulada en la legislación, no pasa de ser una formalidad cuyo



objetivo último ha sido la defensa de los intereses (siempre calificados de legítimos) vinculados a la propiedad inmobiliaria y a las propuestas oficiales. En un momento en que lo público ha perdido parte del control sobre el urbanismo, el futuro solo puede corregirse con una mayor participación de los ciudadanos en la construcción de la ciudad y en el rediseño del espacio público, y para eso resulta imprescindible aumentar su formación en este campo, formación ciudadana para poder discutir, en plano de igualdad, con técnicos y responsables públicos.

# 6

## Epílogo: la nueva planificación territorial

En un momento en que la planificación urbana, y más todavía la territorial, están en declive<sup>12</sup>, el Gobierno Valenciano plantea nuevos planes territoriales –o sea, de ámbitos supramunicipales– que afectan, respectivamente, a la Huerta, al litoral, y al área metropolitana de Valencia.

Además de un Plan de Acción Metropolitana (PATEVAL), se está redactando un Plan Metropolitano de Movilidad. Si bien hay una cierta coincidencia en que los transportes, la gestión de los residuos o del agua exigen un marco de cooperación común, las resistencias a ampliar las competencias al planeamiento urbanístico y a la actividad económica permanecen. La profesora Mariona Tomás Fornés<sup>13</sup> en junio de 2018 denunciaba la no existencia de interés en la construcción de nuevas entidades metropolitanas.

La historia de la planificación metropolitana de Valencia que, como hemos visto, arrancó en 1946 y se perdió a finales de los ochenta, ha vivido varios intentos de reconversión, todos ellos fallidos. Por mucho que un gobierno para ese ámbito viene siendo reclamado por especialistas desde hace tiempo<sup>14</sup> no parece que a corto plazo vaya a cuajar. Por tanto, los problemas de gobernanza y de interlocución con el Gobierno central van a seguir lastrando la solución de los problemas a los que se enfrenta el área metropolitana en tiempos de globalización. @

## NOTAS

- (1) Sanchis Guarner, M. (1981). La ciutat de Valencia. Síntesi d'Història i de Geografia urbana. Valencia, Ayuntamiento de Valencia.
- (2) Ferrer Pérez, A. (1988). Transformaciones Urbanas del Plan General de 1944. Ponencia del I Congrés d'Història de la ciutat de Valencia.
- (3) Ver diario Las Provincias, 9 de mayo 2016.
- (4) Olmos Lloréns, J. (1991) Sistema de transportes y desarrollo urbano en el área metro-politana de Valencia, 1966-1990. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.
- (5) El autor del presente artículo fue Director General de Obras Públicas en aquella primera etapa autonómica (1983-1988).
- (6) En 2007, a partir de las propuestas de Antonio Estevan, surgió una campaña para recuperar el carácter fluvial del río en el tramo urbano que hoy ocupa el Jardín del Turia, con el objetivo de recuperar la memoria del lugar y aumentar el atractivo del parque actual. Véase el artículo del citado autor con el título "La ciudad que perdió su río". Diario El País (15/12/ 2006).
- (7) Díaz Orueta, F. (2013) Sociedad, espacio y crisis en la ciudad neo-liberal, en J. Cucó Giner (ed.) Metamorfosis urbanas. Ciudades es-pañolas en la dinámica global. Barcelona: Icaria, pp. 81-107.
- (8) Piqueras Haba, J. (2010). El puerto de Valencia: un crecimiento exterior. Diario Levante, edición especial, 9 de octubre de 2010.
- (9) Olmos Lloréns, J. (2005) Urbanismo litoral. Proyectos para un evento mariner. Revista Arquitectura Viva, nº 103, pp. 23-27.
- (10) Gaja i Díaz, F. (2018) De 'ficaciones' varias. Diario Levante, (07/01/ 2018).
- (11) Estevan, A. y Sanz, A. (1996). Hacia la reconversión ecológica del transporte en España. Bilbao, Ed. Bakeaz.
- (12) Ver resoluciones del V Congreso Internacional de Arquitectura y Sociedad, Pamplona 13-14 de junio de 2018.
- (13) Tomás Fornés, M. (2018) La no-política territorial en España- Diario La Vanguardia, (09/06/2018).
- (14) Entre los más destacados, Josep Sorribes Monrabal, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de Valencia.





## CARMEN Martínez

Alcaldesa de Quart de Poblet.  
Vicepresidenta de las Corts  
Valencianes

Infraestructuras, calidad urbana y  
nuevo paradigma metropolitano

# El modelo de Quart de Poblet

Rememorar 1968 y el hito de la creación de la Universidad Politécnica es un buen motivo para reflexionar sobre cómo ha cambiado nuestro territorio metropolitano y en que forma la acción pública ha permitido avanzar hacia un territorio de mayor calidad y con más oportunidades para todos.

Haber cumplido ya más de tres décadas al servicio de la ciudadanía en el Ayuntamiento de Quart de Poblet permite reflexionar sobre el papel que hemos podido desempeñar desde las responsabilidades municipales los que nos incorporamos a la vida pública después de la implantación de las instituciones democráticas con la ilusión de cambiar las cosas. Los cambios han sido radicales y de aquella idea de la “capital” y “los pueblos” hemos pasado a un modelo metropolitano más equilibrado y coherente. Pero por otra parte han puesto de manifiesto la necesidad de avanzar hacia nuevos sistemas de gobernanza metropolitana en el que entre todos podamos decidir sobre el futuro de nuestro espacio común.

Hagamos un poco de historia. La segunda mitad del siglo XX marcó un punto de inflexión en el desarrollo de Quart de Poblet, que pasó de ser un pueblo agrícola y tradicional a un municipio fuertemente industrializado, que alberga, de hecho, uno de los polígonos más competitivos de la Comunidad Valenciana, fundamentalmente por su privilegiada situación estratégica. Fue el momento histórico que abrió el camino hacia el Quart de Poblet sostenible, integrador, inclusivo, moderno, plural y con oportunidades que somos hoy.

En una etapa de crecimiento y fuertes cambios del modelo productivo, Quart de Poblet acogió a miles de familias, procedentes mayoritariamente de Castilla-La Mancha, Andalucía y Extremadura, que buscaban una mejor vida al abrigo de las industrias instaladas en nuestro término municipal. En 1950, el censo fijaba en 5.500 el número de habitantes; cifra

### RESUMEN

Quart de Poblet es un ejemplo de municipio del área metropolitana de Valencia que ha sabido ir paliando progresivamente los efectos de un desarrollo desordenado y desaforado iniciado en la segunda mitad del siglo pasado, apostando por un crecimiento cualitativo frente al cuantitativo y situando a las personas como centro de todas las decisiones de la gestión municipal. Un municipio con una personalidad propia muy arraigada, que ha conservado sus elementos patrimoniales identitarios frente al peligro pretérito de convertirse en una “ciudad dormitorio”. Actualmente, aborda el reto de dar un gran salto en su transformación convirtiéndose en una ciudad inteligente o *smart city*, en la que los avances tecnológicos se pongan al servicio de la sostenibilidad y la calidad de vida.

### PALABRAS CLAVE

*Smart city*, desarrollo sostenible, participación ciudadana, crecimiento equilibrado



Fig. 1\_ Entorno del paso a nivel antes y ahora

que se quintuplicó hasta alcanzar 27.000 en 1980. Estas personas llegaron atraídas por el gran eje industrial generado en nuestro municipio, localizado en un punto clave de la salida de Valencia hacia el centro de la península, la actual Autovía A3, con una magnífica conexión con el puerto de Valencia y al lado del aeropuerto. Ciertamente, el hecho de integrar el camino histórico que desde Valencia se dirigía hacia el interior del país, conectando con la capital, Madrid, ha tenido una indudable trascendencia en el devenir de Quart de Poblet, que se refleja en el propio topónimo. Quart parece proceder de Quartum, alusivo al miliario que marcaba las cuatro millas de distancia entre el municipio y la ciudad romana de Valentia.

El crecimiento referido viene acompañado de un fuerte componente especulativo, de manera que genera un tejido urbano muy denso, con viviendas muchas veces de escasa calidad y con una carencia total de los equipamientos más básicos. Una etapa, además, en la cual la falta de respeto por los tejidos urbanos, la edificación tradicional y la huerta era generalizada, y en la que consiguientemente desaparecieron de forma irreversible algunos elementos identitarios, lo que años después nos ha llevado a diseñar y ejecutar diferentes planes de recuperación, protección y divulgación del patrimonio local, intentando revertir en la medida de lo posible los efectos de aquella expansión desahogada.

El cambio no fue sólo demográfico y urbanístico. Fue, sobre todo, un cambio social, en el que la estructura tradicional debe adaptarse a un entorno completamente novedoso, y cabe destacar que el espíritu abierto, respetuoso y empático de las gentes de Quart de Poblet hizo germinar la semilla de un nuevo modelo de municipio en el que todas las personas tienen cabida y que ha sabido siempre sumar desde la diversidad.



Concluida la transición política, a finales de la década de los 70 y de la etapa desarrollista, las nuevas corporaciones democráticas se enfrentan a una tarea ingente para convertir el municipio en un núcleo dotado de unos niveles adecuados de equipamientos y servicios en el plazo más corto posible, con recursos muy limitados y, además, con la necesidad adecuar todos los procedimientos a los estándares de los países democráticos.

Por si no fuera lo bastante ambicioso el reto, había que redefinir también el modelo urbano. Quart se encontraba ante grandes potenciales de progreso ligados, en buena parte, a las infraestructuras y a su posición de verdadero baricentro del área metropolitana acentuada por las marginales del nuevo cauce. Pero en la cruz de la moneda amenazaba el fuerte riesgo de convertirse en lo que se denomina “ciudad de aluvión”, con un incremento mayor de la densidad poblacional y urbanística, la pérdida de la identidad propia y, en último caso, la aparición de problemas de segregación. No era una hipótesis teórica. Este es el modelo de crecimiento masivo y despersonalizado que han seguido las muchas periferias de las grandes ciudades europeas, y también españolas. Afortunadamente, no ocurrió así y hemos de agradecerlo a las personas que asumieron la gestión en aquellos primeros ayuntamientos de la Democracia.

A mediados de los 80, el desempeño de la responsabilidad política municipal implicaba resolver las graves carencias básicas de urbanización y equipamientos que persistían, pero también apostar por una determinada política de desarrollo urbano y, por lo tanto, metropolitano.

En el caso concreto de Quart de Poblet, se optó por un modelo que primaba el crecimiento cualitativo frente al cuantitativo. Lo esencial era desplegar el gran potencial de calidad





Fig. 2\_ Entorno antigua estación y factoría Refracta



Fig. 3\_ Entorno de las antiguas factorías Turégano y Faenca

de vida y de integración social que puede ofrecer un núcleo intermedio de las características de Quart de Poblet, pero a la vez favorecer el acceso de su ciudadanía al empleo y a los servicios metropolitanos consiguiendo la mejor integración posible en las redes de conexión interurbana, especialmente en transporte público. Compaginar las ventajas de la llamada vida de proximidad con las oportunidades de una gran metrópoli. En todo este proceso, un eje vertebrador: la participación ciudadana, articulada a través de un incipiente tejido asociativo, que fue potenciado y primado dando origen a una de las principales fortalezas y singularidades de la marca Quart de Poblet.

La década de los 90 permitió cerrar el ciclo de los equipamientos y servicios básicos, al tiempo que se daba paso al momento de abordar las cuestiones estructurales que impedían al municipio desarrollar todos sus potenciales. Dentro de este objetivo, la reconversión de las viejas infraestructuras que en su día habían servido para explicar el modelo de crecimiento del municipio y que habían entrado en obsolescencia, era sin duda la cuestión clave.

### El gran paso de la llegada del metro

Desde el 22 de mayo de 1889, Quart de Poblet había quedado enlazado por tren con Valencia mediante el primer tramo de la concesión “Société des Chemins de Fer de Valence et d’Aragón”, que finalmente sólo llegaría hasta Llíria. Durante 100 años había supuesto un buen nexo de conexión para la población, facilitando además la implantación de grandes factorías como Elcano, pero al final del pasado siglo la línea estaba en una situación de obsolescencia absoluta como resultado de la carencia de las inversiones básicas de mantenimiento. Su trazado inicial fue sin duda muy acertado, situando la estación de la población en el borde sur del casco antiguo, pero acabó convirtiéndose en una gran barrera que dividía la población en dos y suponía un gran peligro para todos sus habitantes, obligados diariamente a cruzar los pasos a nivel, en los que lamentablemente se perdieron varias vidas. Ayuntamiento, vecinos y vecinas nos unimos para acabar con aquella situación.

Algunos pensaban que la línea, que entonces tan sólo llegaba ya a Ribarroja, debía de ser simplemente desmantelada.

Frente a esa idea defendimos que, en realidad, estábamos ante una gran oportunidad, había que dar un paso adelante y no quedarse en la solución fácil y limitada. Nuestra propuesta era reconvertirla en la ampliación subterránea de la red de Metrovalencia hacia el aeropuerto, propiciando la creación sobre ella de un gran bulevar que articulara de este a oeste la población, de manera que lográbamos sustituir una barreira urbana por un espacio común humanizado y mucho más seguro, que suturara definitivamente las dos partes que configuraban el tejido urbano de la población.

La Generalitat Valenciana asumió este planteamiento municipal y el 1 de abril de 2005, 106 años después de su puesta en servicio, dejaron de circular los trenes en superficie. Tan sólo dos años después, el 18 de abril de 2007, se ponían en funcionamiento los servicios de metro con lo que la población quedaba unida en poco más de 10 minutos con el centro de Valencia. Posteriormente, se completaron las obras con la finalización del bulevar de superficie.

La decisión de sustituir la vieja plataforma ferroviaria por una gran avenida de circulación calmada, con aceras muy amplias, mobiliario que favorece la interrelación y carril bici forma parte de una apuesta global por una movilidad más equilibrada y sostenible. El nuevo metro proporciona más accesibilidad en transporte público y, por lo tanto, no es necesario un gran eje de tráfico, sino un elemento que facilite el paseo y el acceso peatonal a las estaciones.

Esta apuesta se ha concretado en otras actuaciones de reurbanización en las grandes arterias del municipio, como es el citado bulevar y como lo son la avenida San Onofre o el eje viario trazado por la avenida Antic Regne de València, Joanot Martorell, calle Trafalgar y avenida de Madrid (la salida hacia Madrid, la antigua calzada romana), en parte del que estamos actuando actualmente. Intervenciones que sin pausa se suceden en los diferentes barrios del municipio, en los que precisamente se busca paliar los efectos de aquel desarrollo sin control ni planificación de las necesidades. Lo hicimos en la zona este (barrio Santa Cecilia) y ahora lo abordamos en la parte oeste y noroeste (barrio Balcón del Turia).

Las políticas en materia de infraestructuras van unidas a otras que afectan a equipamientos municipales y supramunicipales, con la relocalización de la actividad industrial, alejando del casco urbano grandes factorías como Refracta, en parte reconvertida en Biblioteca Pública Municipal; Turégano, que ha dado paso a un gran espacio verde, de ocio y punto de reunión, o Elcano, para cuya transformación existe un innovador proyecto urbanístico, desarrollado por la Fundación Metròpoli en colaboración con el estudio de arquitectura Foster+Partners, del prestigioso arquitecto Norman Foster.

La reurbanización se ha realizado siguiendo un patrón de alta calidad y tomando como eje transversal la accesibilidad, lo que nos llevó a obtener el primer Premio Reina Sofía de Ac-

cesibilidad Universal a Municipios. Contamos también en esta evolución con la recuperación de las riberas del Turia, a través del macroproyecto de Parque Fluvial del Turia, del que Quart de Poblet es cabecera, y que impulsamos en el año 2000 con inversiones desde el Ayuntamiento que nos situaron en una posición avanzada frente a otros municipios en lo que respecta a la revalorización de este importante pulmón verde y elemento patrimonial natural.


### **Caminando hacia la “smart city”**

El Ayuntamiento de Quart de Poblet, de la mano de la ciudadanía, está inmerso en estos últimos dos años en la implementación de una Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI), cofinanciada al 50 % por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a través del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE) 2014-2020. Diez millones de inversión orientada a extender todos los beneficios de las tecnologías de la información y la comunicación en el municipio, poniéndolas al servicio de la calidad de vida, de la inclusión, de la sostenibilidad, del bienestar, de la gobernanza TI ..., convirtiéndonos en una *smart city* y aplicando los estándares que establece la Unión Europea.

El siglo pasado trajo a Quart de Poblet en su primera mitad unos retos y unas amenazas gigantescas. Sin embargo, en los últimos 25 años hemos visto cómo la aplicación de políticas a la vez ambiciosas y razonables en materia de infraestructuras, equipamientos y planificación han permitido afrontarlas satisfactoriamente. Es una opinión generalizada que el salto adelante en calidad de vida ha sido más relevante de la periferia metropolitana que en la propia ciudad de Valencia. El riesgo de que los pueblos de l’Horta se convirtiesen en un anillo de ciudades dormitorio se ha revertido y ahora casi todos ellos se han transformado en núcleos atractivos por su calidad urbana y su fortaleza social. Y, sin duda, ese tipo de crecimiento polinuclear equilibrado ha sido bueno también para el área en su conjunto. 📍



Fig. 4\_ Parque Fluvial del Turia



# **2** OPCIONES PARA UNA MOVILIDAD MÁS EQUILIBRADA Y RESPETUOSA



**E**n los últimos 50 años el cambio a una escala metropolitana y el desarrollo del sistema productivo y del empleo, junto con los cambios sociales, han conllevado un gran aumento de la demanda de movilidad en la metrópoli valenciana, creciendo no tan solo la tasa de desplazamientos motorizados por persona sino también la longitud y duración de tales desplazamientos.


Durante las dos primeras décadas, en plena etapa desarrollista, la atención a tal demanda se confió a un modelo de inspiración norteamericana en el que la red arterial articulaba la metrópoli, asignando al transporte público un papel subsidiario y marginal. En él la red ferroviaria se entendía como un obstáculo para los futuros crecimientos, de manera que las previsiones al respecto se limitaron a la sustitución de la Estación del Norte por una nueva gran Estación Central excéntrica ubicada entre los puentes de Aragón y del Ángel Custodio y a la consiguiente modificación de accesos. Previsiones que no tuvieron, por otra parte, ningún desarrollo salvo las variantes de las líneas de Cuenca y Llíria, que por dicha causa perdieron gran parte de su potencial como transporte metropolitano.

La década de los 70 trajo un cambio de tendencia en toda Europa. Los ingenieros de transporte, los restantes especialistas en el hecho urbano y una parte de la opinión pública empezaron a abogar por una movilidad equilibrada en el que el transporte público y los modos no motorizados asumieran cada vez mayor protagonismo, recuperando para ello la calle como eje básico de la vida urbana.

Tras el advenimiento de la democracia, la primera respuesta a este movimiento la dio la Administración del Estado a través de Renfe, entendiendo tal paso como una señal de convergencia hacia la modernidad europea. Además del

impulso del transporte metropolitano, que en Valencia tuvo como efecto la aprobación del Estudio Integral de Transporte y la ulterior licitación de la penetración de los ferrocarriles suburbanos, se creó el sistema de Cercanías. Un auténtico metro regional en cuya conformación aparecen elementos que hoy nos parecen especialmente adecuados: la equidad territorial con su extensión a todas las urbes grandes y medianas del Estado incluyendo su financiación como parte de una política estatal metropolitana, la obtención de los mejores resultados posibles mediante la reutilización inteligente de la red existente y la gestión del servicio con un nivel de calidad superior incluso al de las redes homologas europeas. En el caso de Valencia los efectos territoriales fueron de gran interés. Ya desde los años 90, los horizontes de la movilidad cotidiana, y por lo tanto del hecho metropolitano, se extendieron siguiendo los corredores de Castellón, Xàtiva y Gandia. Se reforzaban así las alternativas de crecimiento metropolitano basadas en la mejora de la interconexión y no en nuevos crecimientos en la corona central y la consiguiente presión sobre la huerta.

En los años 80, la recién creada Generalitat asume sus competencias territoriales en la metrópoli valenciana otorgando a las políticas de transporte público un papel central. Pese a la inexistencia de un marco de financiación estatal debidamente regulado, apuesta por la regeneración, ampliación y modernización de la red de vía estrecha que le es transferida, hasta conformar un potente sistema de transporte público que extiende las opciones de movilidad a muchos barrios de Valencia y a la mayor parte de los municipios de la primera corona metropolitana.

El desarrollo de este sistema puso encima de la mesa la cuestión de cómo generar redes básicas de transporte público de calidad para demandas intermedias, y, en relación con ello, el análisis de las experiencias europeas en la materia. El ciclo de innovación que se genera a continuación tiene entre sus resultados más interesantes la introducción del tranvía moderno en España. Ciclo en el que, como en el caso de la red viaria antes señalado, tiene mucho que ver el núcleo local de conocimiento en la materia propiciado por la Escuela de Caminos. 

# El servicio de Cercanías

Concepto del servicio y evolución de las infraestructuras



Fig. 1\_ Imagen nocturna de Europa desde satélite



**JOSÉ LUIS**  
**Gil Gómez**

**Gerente de Servicio Público Este  
Renfe Viajeros**

## RESUMEN

La evolución de las redes de cercanías en las ciudades ha evolucionado desde los años 50 del siglo pasado. Actualmente sirven como redes de transporte metropolitano y mantienen cifras de tráfico muy importantes. Se analiza la situación y evolución de esta red en el área de Valencia.

## PALABRAS CLAVE

Ferrocarril, cercanías, evolución, obras, mejoras

La existencia de un moderno servicio de cercanías ferroviarias va íntimamente ligado a la necesidad de un transporte eficiente, rápido y de gran capacidad. Para ello es indispensable que en una determinada área geográfica exista un importante núcleo, o núcleos de población, que sirvan de polarización sobre un territorio y que, junto con una notable actividad económica, sean capaces de generar una necesidad de movilidad recurrente.

La necesidad de la existencia de un área densamente poblada, podemos verla reflejada en la imagen nocturna, tomada vía satélite, de Europa Occidental, donde se observan las zonas más iluminadas, que corresponden con las más densamente pobladas. Trasladado esto a nuestro país, observamos que esas zonas, se corresponden con las ciudades donde están ubicados los principales servicios actuales de Cercanías.

El término "Cercanías" no es nuevo. Ya se utilizaba en los años 50 del pasado siglo, como podemos ver en las siguientes imágenes de portadas de horarios del año 1957. No obstante, el concepto no era el actual. El término iba mucho más ligado a un criterio de cierta proximidad, de no excesiva lejanía con una determinada población, que a un criterio de un determinado tipo de servicio, que sería el enfoque actual.

Así vemos como, por ejemplo, las localidades de Almansa o Mora de Rubielos se incluían en aquellos “horarios de Cercanías”, criterio que evidentemente no es el actual.

El concepto actual comenzó a establecerse a finales de los años 80, con la nueva estructura de Renfe y la aparición de las Unidades de Negocio Especializadas (UNE), proceso que se configuró totalmente en 1991 y que supuso la creación de Entidades con cuentas de resultado propias y claramente orientadas hacia la prestación de servicios y/o negocios especializados. Se crearon así las UNE's de Cargas, Transporte Combinado, Largo Recorrido, Regionales y Cercanías, entre otras. Fue a partir de este momento cuando se comenzó a establecer un moderno servicio de Cercanías, tal y como lo conocemos actualmente, con criterios de uniformidad, eficacia, calidad y principalmente frecuencia, que hicieron posible una movilidad recurrente. El servicio actual de Cercanías se consolidó en Valencia a partir de 1992, con la creación de las actuales 6 Líneas. Para todo ello era necesario contar con unos trenes modernos. La sustitución de los anteriores vehículos comenzó con los automotores 592, que en Cercanías de Valencia sustituyeron a partir de 1982 a los antiguos automotores diésel, que eran de principios de los años 60. Los entonces modernos 592 contaban con una importante novedad para la época y es que iban dotados de aire acondicionado, toda una mejora para unos servicios de Cercanías de 1982. A partir de ahí, ya en los años 90, las Unidades eléctricas 440 reformadas fueron sustituyendo a las antiguas 436, que eran de finales de los años 50 y principios de los 60. Y, sobre todo, el gran salto se produjo con la llegada a partir de 1993 de las unidades eléctricas 447, consolidándose el proceso con los vehículos Civia's, a partir de los años 2004 y 2005, que supuso la circulación de los primeros vehículos totalmente accesibles para todas las personas.

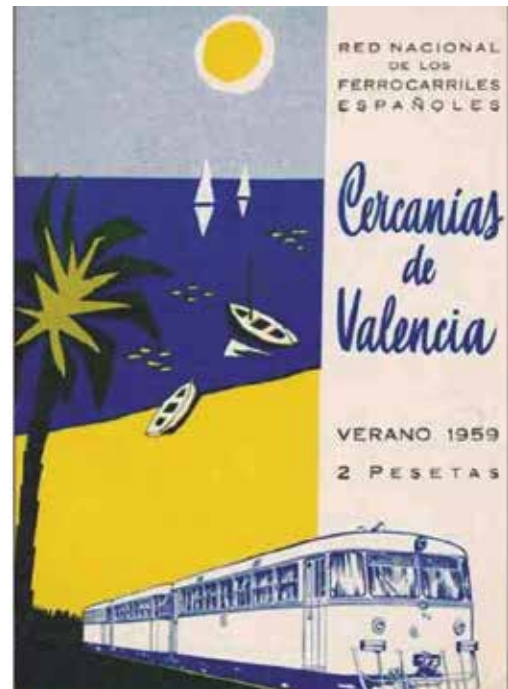


Fig. 2\_ Prospectos informativos de Cercanías de los años 1950 (imagen superior)

Fig. 3\_ Red actual de Cercanías en Valencia (imagen izquierda)





1895. Plaza de toros y paso a nivel de la calle Xativa, de acceso a la antigua estación por la actual avenida de Marqués de Sotelo. La calle Alicante no existía. Observa que la pared de la estación gira por la calle Castellón, como las vías del ferrocarril que continuaban por la calle del General San Martín y la avenida del Reino de Valencia.



Fig. 4\_ Estación del Grao. Estado actual (imagen superior)

Fig. 5\_ Muelles de mercancías de la antigua estación de AVT en Valencia a principios de s. XX (imagen central e inferior)

De la misma forma, a lo largo de toda la década de 1990, se comenzó a mejorar las estaciones, reformándolas, adaptándolas al nuevo concepto de servicio de cercanías, incluyendo toda una serie de nuevas instalaciones (máquinas autoventa, cerramientos, etc.) mejorando, en general, la calidad del servicio ofertado.

El actual servicio de Cercanías de Valencia -que forma parte de las denominadas Obligaciones de Servicio Público, subvencionadas por ley por la Administración Central del Estado-, se presta actualmente sobre una Red ferroviaria de 339 kilómetros, con 67 estaciones, repartidas en seis Líneas (de la C-1 a la C-6). Las tres principales (C-1, C-2 y C-6) están electrificadas y las otras tres (C-3, C-4, y C-5) sin electrificar. Diariamente, de lunes a viernes, circulan alrededor de 400 trenes, y el servicio se presta con una puntualidad superior al 90 %, transportando a más de 15 millones de viajeros al año, con unos notables niveles de calidad, y con la certificación, entre otras, de la Norma UNE 13816, de transporte de viajeros, en las tres principales Líneas.

Pero si contar con unas instalaciones y vehículos adecuados es importante, la existencia de unas buenas infraestructuras es imprescindible. A modo muy resumido, y como reseñas históricas de los inicios del ferrocarril en nuestras tierras, hay que recordar la fecha del 21 de Marzo de 1852, en la que se inauguró el primer ferrocarril valenciano, entre el Grao de Valencia y Valencia, o la del 20 de Diciembre de 1854, en la que el ferrocarril llegó a Xàtiva, estableciéndose la primera línea de ferrocarril valenciana, contando ya con una longitud considerable. El principal promotor de estas actuaciones fue José Campo Pérez, el primer Marqués de Campo, a través de la Sociedad AVT (Ferrocarriles de Almansa a Valencia y Tarragona). A partir de ahí, los siguientes años supusieron una frenética carrera de expansión del ferrocarril, no sólo por nuestras tierras, sino por todo el país.

En 1859 la Línea llegó hasta Almansa, donde el ferrocarril enlazó con la Línea Madrid-Alicante de la compañía MZA. La línea hacia Tarragona avanzaba también simultáneamente, llegando a Sagunto y Castellón en 1862 y a Tortosa en 1868. También en 1864 fue inaugurado el tramo Gandía-Carcaixent, el primer trayecto de vía estrecha de España, y el trayecto más largo con tracción animal (35,7 km), siendo servido con locomotoras de vapor a partir de 1881 y prolongándose hasta Denia. En 1893 el ferrocarril llegó a Albaida, como primer tramo de la Línea Xàtiva-Alcoy, ya con la compañía de los Ferrocarriles del Norte, con la que en 1891 la AVT se había fusionado. Antes, en 1878, la AVT llegó desde Silla hasta Cullera (el denominado "tren del arroz"), inicialmente con ancho métrico, transformándose a ancho ibérico en 1935. También hay que hacer mención de dos ferrocarriles -ya desaparecidos, en 1969 ambos-, el Gandia- Alcoy, que comenzó su andadura en 1892, y el Villena-Alcoy (sólo llegó hasta Muro)-

Yecla, que comenzó a funcionar, entre Villena y Bañeres en 1884, ampliando posteriormente su trazado. En 1915 llegó desde Valencia a Villanueva de Castellón el tren de ancho métrico, que aún existe y ya en los siguientes años del siglo XX se fue completando la red ferroviaria por el resto de la geografía valenciana.

A partir de 1941, con la creación de la Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles (RENFE), fue esta empresa la encargada de la gestión y explotación de todas las líneas ferroviarias españolas en ancho ibérico, hasta su disolución el 31 de Diciembre de 2004. A partir de ahí fue el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), el encargado de la gestión de la infraestructura, creándose como Empresa operadora de transporte la Entidad Pública Empresarial Renfe Operadora. FEVE, que se creó en 1965, se encargó de la explotación de los ferrocarriles de vía estrecha hasta su disolución en a nfinales de 2012, pasando entonces su gestión a Renfe y al ADIF.

No podemos dejar en este pequeño resumen de hacer mención a nuestra "Estación del Norte", que el pasado año cumplió sus primeros cien años de vida y que ha sido determinante en el desarrollo del ferrocarril en la Comunidad Valenciana. Esta monumental estación, sigue siendo actualmente -gracias a su centralidad, en el corazón de la ciudad de Valencia-, el principal punto de confluencia de todas las Líneas de Cercanías y el de mayor concurrencia de viajeros de toda la Red de Cercanías de Valencia.

También, y a modo de breve reseña, hay que hacer mención a la antigua Estación Central de Aragón, que fue la segunda gran estación ferroviaria con que contó la ciudad de Valencia. Construida por la Compañía del Ferrocarril Central de Aragón, inaugurada en 1902 como estación terminal de la Línea Valencia-Calatayud (más conocida popularmente como la "Vía Xurra"), estuvo en servicio hasta el 25 de mayo de 1968 y fue derribada en 1974. Estaba ubicada junto al viejo cauce del río Turia en el principio de la actual avenida de Aragón, donde aún pueden verse las casetas de la aduana de mercancías, edificadas en 1930 y ubicadas frente a la fachada principal de la estación.

Volviendo a la Red actual de Cercanías, las principales actuaciones hasta la configuración existente han tenido lugar en los últimos 50 años y nos vamos a centrar en ellas. En la actual Línea C-1, de 63 km de longitud, electrificada con vía doble hasta Cullera y vía única entre Cullera y Gandía. En 1969 fue cerrado al tráfico el ferrocarril de Gandía a Carcaixent, produciéndose la prolongación en vía única y ancho ibérico del tramo de Cullera a Gandía, llegando a esta población en 1976 a la actual estación. Dos años antes también se suprimió la continuación hasta Denia de lo que quedaba del ferrocarril de vía estrecha de Carcaixent a Gandía y Denia. Ya en los

Fig. 6\_ Estación del Norte de Valencia en construcción (imagen superior)

Fig. 7\_ Edificio de la antigua estación Central de Aragón (imagen central)

Fig. 8\_ Estación de Gandía (imagen inferior)



años 80 concluyó la electrificación del tramo Silla-Gandía y la duplicación del Silla-Cullera, teniendo a partir de entonces la configuración actual.

La Línea C-2, de 81 km de longitud (hasta Moixent), toda electrificada, tiene vía doble entre Valencia y Xàtiva y vía única entre Xàtiva y Moixent. Las actuaciones recientes más importantes han estado relacionadas con la construcción de la Línea de Alta Velocidad, lo que obligó a remodelar totalmente las vías de la estación de Xàtiva. Se suprimió el antiguo trayecto ferroviario por la localidad de Manuel -estableciéndose el actual, desplazado hacia el Este-, con la construcción de una nueva estación, L'Enova-Manuel, inaugurada en 2009. También, motivado por la construcción de la nueva línea de Alta Velocidad y concretamente para la construcción de la línea que quedaría en ancho ibérico de Xàtiva a La Encina, se suprimió en la primavera del 2010 el tramo entre L'Alcúdia y Moixent, realizándose desde entonces dicho trayecto por autobús, si bien parece que está próxima la restitución del trazado ferroviario.

La Línea C-3, de 93 km de longitud entre Valencia y Utiel, se terminó de construir hasta Cuenca en 1947. Sigue toda ella con vía única sin electrificar. Las principales alteraciones también han venido de la mano de la Alta Velocidad. En este sentido, en Abril del 2008, se suprimió el trazado entre Valencia Sant Isidro y Valencia Nord, al ser incompatible dicho trazado con las obras de llegada de la Alta Velocidad a Valencia. En la primavera de 2012 se inauguró la actual estación intermodal de Sant Isidro, mejorando el necesario trasbordo con metro, para poder continuar viaje hasta el centro de Valencia. Posteriormente, en Julio de 2016, el servicio de Cercanías volvió a llegar hasta Valencia Norte, a través de la estación de Valencia-Fuente de San Luis, donde el tren tiene que realizar una inversión de marcha, si bien la solución definitiva de reposición plena del servicio no llegará hasta que se produzca el soterramiento de las vías en Valencia Norte, con la culminación de las obras del Parque Central y la entrada de la Línea C-3 soterrada a Valencia. También hay que destacar, la construcción de las estaciones de Xirivella Alqueries en 1999 y la del apeadero del Circuito Ricardo Tormo, también en el año 1999, que permite el acceso a dichas instalaciones, situadas a 500 m del apeadero.

En lo que se refiere a la Línea C-4, su actual trazado, de escasos 2 km, de vía única sin electrificar, de Sant Isidre a la estación de Xirivella L'Alter, es lo que queda de la línea que hasta Junio de 1985 llegaba hasta Llíria. Desde esa fecha se limitó a Ribarroja del Turia, y tras el Convenio de cesión de la línea a la Generalitat Valenciana para la construcción de la línea de metro del puerto al aeropuerto y posteriormente hasta Ribarroja del Turia, fue cerrándose al servicio por tramos. De esta forma, en Abril de 2005, se limitó su recorrido hasta Quart de Poblet y en octubre del 2007 se quedó en la extensión actual hasta Xirivella.

La Línea C-5, entre Valencia y Caudiel, (si bien el tramo hasta Sagunto es común a la Línea C-6), tiene 85 km de longitud, con vía única sin electrificar en el tramo entre Sagunto y Caudiel. Las principales actuaciones se han producido en los años 2002 a 2005, con la remodelación y mejora de todas las



Fig. 9\_ Estación de L'Énova-Manuel (imagen inferior)

Fig. 10\_ Estación de Utiel (imagen superior)

Fig. 11\_ Estación de Valencia-Sant Isidre (imagen inferior)





Fig 12\_ Estación de Sagunto (imagen superior)

Fig. 13\_ Imagen tomada desde la cabina de un ferrobús con la línea aún sin electrificar (Septiembre de 1973). De frente una Mikado con un tren de mercancías, cerca de Castellón (imagen inferior)

estaciones del trayecto Sagunto-Caudiel, así como a finales de la misma década, con mejoras en instalaciones de Seguridad para la circulación de los trenes, con el establecimiento de sistemas de bloqueo automático (C.T.C.), también en el tramo alto de la Línea.

Finalmente, la actual Línea C-6, de 74 km entre Valencia y Castellón, tiene vía doble electrificada. En la segunda mitad de los años 70 concluyó la electrificación de la línea. Como actuación destacable hay que reflejar el soterramiento de las vías en la estación del Cabanyal y la eliminación del famoso paso a nivel de la Avenida del Puerto de Valencia, realizados en la segunda mitad de los años 80, y la inauguración en 1991 de la nueva estación, ya subterránea. También es reseñable la inauguración de la actual estación de Castellón (año 2000) y el soterramiento de las vías por la ciudad de La Plana, dentro de los planes de adaptación a finales de los años 90 y primeros del 2000, de la línea para la “velocidad alta”, como parte de las actuaciones de mejora del Corredor Mediterráneo. Ello supuso la renovación de las instalaciones y estaciones. Finalmente, ya en los últimos cinco años, la adaptación de la infraestructura existente, con la colocación del denominado “tercer carril, o tercer hilo”, que permitió la llegada del AVE a Castellón el pasado 22 de enero de este año, compatibilizándose la infraestructura para la circulación de trenes con los dos tipos de ancho: ibérico y estándar. 📍



Fig. 14\_ Obras de soterramiento de las vías (túnel del Cabanyal) hacia finales de los 80

# CAYETANO Roca

Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos  
Director General  
Transportes (1983-1995)  
Generalitat Valenciana



# Un deseo llamado tranvía

## El tranvía a la Malvarrosa

### RESUMEN

El desarrollo incontrolado de la movilidad en vehículo privado erradicó de las ciudades españolas las líneas de tranvía que, además, debido al desinterés activo de las administraciones públicas, habían alcanzado elevados niveles de obsolescencia y deterioro.

La reimplantación del tranvía en València, superando obstáculos objetivos y subjetivos, supuso el relanzamiento de un medio de transporte ligero, amistoso, transparente, ecológico, eficaz, accesible y barato.

Los criterios de diseño abierto y calidad tecnológica y la gran aceptación ciudadana abrieron la senda para nuevos y mejorados sistemas tranviarios en numerosas ciudades españolas.

### PALABRAS CLAVE

Tranvía, metro ligero, transporte público

La ciudad de València y su área de influencia crecieron, en los momentos de mayor desarrollo, apoyándose en dos redes ferroviarias. Una, la del conocido popularmente como “trenet” y otra la de tranvías.

La primera conectaba los núcleos periféricos con la ciudad, mediante unas líneas dotadas de características inmejorables para la época: capacidad, regularidad y, especialmente, centralidad.

No es, pues, de extrañar que el crecimiento de los pueblos de la periferia de València se realizara pivotando sobre este trazado ferroviario y sus estaciones. Estas eran, como se ha dicho, céntricas y el trenet constituía el modo de transporte cotidiano y estructurante de la vida incipientemente metropolitana.

Su utilización era muy elevada, llegando su estación principal, la de Pont de Fusta, a batir récords europeos de número de pasajeros diarios.

No le iban a la zaga los tranvías, estos ya urbanos exclusivamente, comunicando numerosos barrios de la ciudad entre sí y, sobre todo, con el centro. Asimismo, cumplían un cometido adicional al conectar la ciudad con los barrios del distrito marítimo, tanto con funciones cotidianas como al servicio del ocio.

València, pues, disponía de una red de transporte público ferroviario envidiable en su momento.

Envidiable hasta que la generalización del vehículo privado provocó un cambio sin precedentes en los hábitos de movilidad urbana y metropolitana y, por ende, en el resto de parámetros residenciales.

Los efectos de la generalización indiscriminada del vehículo privado como aparente solución principal a la movilidad cotidiana han sido ampliamente estudiados, así que aquí nos limitaremos a destacar su impacto sobre la red de transporte público preexistente.

Como sucede en muchas de las circunstancias que afectan al desarrollo urbano, determinadas características pueden ser excelentes o detestables, en función de los intereses económicos e industriales que subyacen en todo proceso de cambio.

Una de esas características es que los tranvías y, por supuesto, los ferrocarriles, tienen la gran ventaja de que defienden su plataforma. Es evidente que el vehículo privado, convertido en auténtico portador de los valores eternos, no podía tolerar que una parte del viario fuera ocupado inexorablemente por un vehículo colectivo.

Al mismo tiempo, el escaso interés de las administraciones públicas contemporáneas en los bienes y servicios colectivos se había aplicado profundamente a estos trenes, de tal manera que la obsolescencia tecnológica y el abandono de su mantenimiento generaban un deterioro que avanzaba exponencialmente.

Otros aspectos deficientemente tratados, como el efecto barrera o el impacto visual, hicieron que la decisión de desmantelamiento de la red de tranvías tuviera un apoyo generalizado. Cosa que, como es bien sabido, no solo ocurrió en València sino que afectó prácticamente al cien por cien de los tranvías españoles, que también fueron desmantelados, quedando solo unos restos testimoniales y sin influencia en el transporte cotidiano.

Pero, no lo olvidemos, detrás de ello estaba el convencimiento que se había implantado de que cualquiera, cuando se subía a su coche, se transformaba en protagonista de la vida urbana, con amplios márgenes de libertad y autonomía.

Pese a que rápidamente la realidad demostró que estas virtudes quedaban muy lejos de la realidad, el individualismo protagonista de nuestro sistema económico impidió moderar el desarrollo del urbanismo al servicio de la motorización privada.

Antes al contrario, la supresión de los tranvías no fue más que una de las muchas actuaciones, de diferente rango, encaminadas a pivotar la movilidad cotidiana y el desarrollo urbano sobre el vehículo privado: se reformó el viario, se construyeron numerosos y, en general, horrorosos pasos a distinto nivel, se modificó la regulación del tráfico, se desarrolló la edificación en altura incluso en núcleos periféricos, en los cuales también se propició el desarrollo de urbanizaciones de viviendas unifamiliares sin, en ningún momento, prever el adecuado sistema de transportes público, que acudía vicariamente a remediar las necesidades de movilidad de los sectores que no podían recurrir al coche, pero que obviamente resultaban necesarios para el conjunto del aparato productivo.



Tranvía de Valencia. Línea 4. Como en el resto del trazado la implantación del tranvía conllevó la urbanización integral de la calle Almàsora, incluyendo un gran paseo peatonal central y la plaza de su extremo sur (en la foto) diseñada para permitir el retorno de las unidades monocabina. La unidad es de la serie 4200, incorporadas a la explotación en los años 2006 y 2007. Tienen una capacidad de 277 pasajeros y piso íntegramente bajo





Tranvía de Valencia. Línea 4. Calle Florista, íntegramente peatonal y con plataforma central reservada al tranvía. Las unidades son de la serie 3800, puestas en servicio en 2004.

Pronto se manifestaron los efectos negativos: aumento de la contaminación, congestión descontrolada, privatización improductiva de los espacios públicos.

Determinados cambios en los sistemas de gobierno valenciano permitieron analizar con mayor realismo la situación del transporte, llegándose a dos conclusiones básicas a nuestros efectos: el sistema de transporte público ferroviario había tocado límite en su deterioro y la solución del problema no podía provenir del vehículo privado.

Justo en esos momentos, se estaba planteando la construcción de unas líneas de metro en València, aunque faltas de suficiente planificación y de adecuación al desarrollo presente y futuro de la ciudad. Afortunadamente, se llegó a tiempo y la Generalitat Valenciana, a través de la COPUT redactó un plan de una red de metro que, entre otros objetivos, tenía el de aprovechar las anticuadas plataformas ferroviarias del trenet, además de dotar de conectividad y centralidad a la red.

Dentro de este plan se concibió la que, con el tiempo, fue la línea 4, el primer tranvía moderno de España y que aportó numerosas mejoras a los también en general anticuados tranvías europeos.

Como antecedente más próximo al de València, debemos citar el tranvía de Grenoble, que aportaba dos novedades significativas respecto a los más ferroviarios tranvías existentes: un diseño menos agresivo y zonas con plataforma baja.

El tranvía de València primó esos dos conceptos, definiendo el primer tranvía de plataforma baja tanto en todas sus puertas como en todo su interior. Y aplicó un diseño totalmente transparente, integrable sin conflictos con el entorno urbano.

Otra novedad fue la dotación de aire acondicionado en los vehículos, como reclamaba un diseño acristalado del vehículo en una ciudad de clima mediterráneo. Esta circunstancia, junto con la mencionada de piso bajo en todo el vehículo, obligó a la ubicación de los equipos en el techo del tranvía.

El trazado del tranvía se concibió sobre los tramos urbanos de dos líneas ferroviarias preexistentes, iniciando su trayecto en el término municipal de Burjassot, discurriendo posteriormente en su totalidad por València, con una entrada hasta la emblemática estación de Pont de Fusta para luego seguir hasta la Malvarrosa.

De esta manera, no sólo se suprimía la insoportable barrera ferroviaria que desde hacía muchos años dividía en dos las zonas urbanas por las que transcurría, sino que se logró una permeabilidad absoluta entre ambas zonas.

Como conceptos más importantes y decisivos para el éxito del tranvía, no todos debidamente valorados en su momento por alguna de las administraciones implicadas, destacaremos:

- integración urbanística total, de tal manera que el proyecto no solo se hizo cargo de su propia plataforma, sino que urbanizó totalmente entre fachadas las calles por las que discurría, así como los accesos a ellas
- cuidado diseño de los elementos accesorios con criterios de eficacia e integración en el ambiente urbano: marquesinas, postes sustentadores de la catenaria que se aprovecharon para los puntos de iluminación, materiales de la plataforma,
- accesibilidad máxima no solo a los vehículos sino también en paradas y no solo para personas de movilidad reducida sino para todo tipo de colectivos, desde personas mayores hasta aquellas que van con niños,...

- interestación relativamente corta, para dotar del mayor servicio a las zonas afectadas, aunque sin incidir excesivamente en la velocidad comercial. Hay que tener en cuenta que la no existencia de escaleras de acceso a las estaciones, ya que todo el trazado es en superficie, permite velocidades medias muy razonables y mejora el fácil acceso

- prioridad del tranvía en la circulación a través de la gestión semafórica, batalla ardua donde las hubiera y que no contó con un entusiasmo exagerado por parte de los responsables del tráfico urbano valenciano

- plataforma reservada integrada en el viario, permeable para el peatón, con un material propio y una cierta altura para su percepción al cruzarla

- apoyo al urbanismo no agresivo, como la creación de tramos peatonales

- Para la implantación definitiva del tranvía en València hubo que recomponer la memoria histórica de unos vehículos de los años 60 que, como mencionábamos, se había dejado deteriorar al máximo, para lo cual se recurrió a un diseño no solo actualizado en sus elementos técnicos, sino también en los visuales. Asimismo, se recurrió a una campaña intensa de diálogo vecinal e información ciudadana, luchando incluso contra tópicos tales como los que presuntamente defendían una línea de metro subterráneo convencional como alternativa al tranvía propuesto.

Incluso algún partido político incluyó en su programa municipal “el inmediato desmantelamiento del tranvía”.



Tranvía de Valencia. Línea 6. En la Avenida Alfahuir se optó por una sección de carril enbebido en viga continua de hormigón armado e implantación de césped en el resto de la sección

Lejos de ello, la decidida aceptación de los vecinos directamente afectados por el nuevo medio de transporte y el papel jugado por los medios de comunicación valencianos, que tuvieron opción de juzgar in situ los tranvías europeos, impulsó no solo la construcción del trazado propuesto sino también la posterior expansión del trazado inicial.

Como conclusión, debemos señalar que el tranvía o metro ligero es una muy buena solución para corredores urbanos de densidad medio-alta, con integración fácil en el entorno urbano, circulando en general en superficie, lo cual siempre agradecen los viajeros, accesible para todos los sectores con problemas de movilidad y con prestaciones de servicio elevadas a un coste razonable, en cualquier caso, mucho menor que alternativas más pesadas.

Y ahí están, para confirmarlo, las líneas de tranvía de Bilbao, Barcelona, Madrid, Tenerife, que recogen y mejoran lo que en València se innovó. 📍

### NOTAS

(1) Recordemos que las vías del trenet se conocían como “el cinturón de hierro”

(2) Es de justicia señalar que, junto a los vecinos residentes en las calles por donde discurre el tranvía, fueron las asociaciones de PMR las primeras en apoyar activamente el proyecto, incluso participando en el diseño de paradas y de accesos a los vehículos

(3) Recordemos que el diario Levante concedió posteriormente su premio urbanístico al tranvía



Unidad de la serie 4200 en servicio en las redes tranviarias de Valencia y Alicante. El desplazamiento en tranvía es de muy alta calidad por la accesibilidad directa desde la vía pública, integración en el entorno, disponibilidad de espacio por pasajero y accesibilidad universal a las personas con cualquier condicionante personal

Proceso de conformación del sistema de

# transporte metropolitano de Valencia



## VICENTE Dómine

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Subdirector General de Urbanismo (1992-1996). MOP.

Director General de Transportes (1996-2011) y de Obras Públicas y Proyectos Urbanos (2011-2015). Generalitat Valenciana

### RESUMEN

Los cambios en la articulación territorial y la influencia del transporte público en ella se han venido sucediendo. La capacidad de regeneración y modernización del hecho metropolitano que ofrece el transporte público es especialmente interesante y de ejecución extremadamente complicada. A ello se suma la necesidad de añadir el concepto de proyecto urbano integrado que desde el principio han tenido las diversas actuaciones que han asumido no solamente las obras imprescindibles para el servicio público de transporte, sino la regeneración integral de los espacios afectados. Se describen los criterios, la concepción y los procesos de planificación, proyecto y ejecución de las actuaciones habidas en Valencia y su área metropolitana en los últimos 50 años.

### PALABRAS CLAVE

Movilidad metropolitana, ferrocarril suburbano, nodos urbanos, planificación transporte, metro, tranvía, estación

A principios de los años setenta comenzaba a tomar fuerza entre los técnicos el papel que debía de asumir el transporte público en la vertebración de los espacios metropolitanos ante las serias limitaciones que comenzaban a vislumbrarse en el automóvil en relación con la calidad del aire, la congestión y, en el caso del modelo mediterráneo de la ciudad, la presión que suponía sobre la calle como eje esencial de la vida urbana<sup>1</sup>.

Esta tendencia general coincidía en el caso de Valencia con un doble sentimiento en la ciudadanía y que la opinión pública: la necesidad de eliminar los problemas que en muchos barrios y núcleos del área generaba la red ferroviaria y por otra parte el viejo paradigma que identificaba el estatus de “gran ciudad” con la existencia de una red de metro convencional<sup>2</sup>.

El proceso que se genera a partir de tales inquietudes concluye en las siguientes décadas con la implantación del sistema de transporte metropolitano tal como lo conocemos actualmente. Un potente y complejo sistema que ha influido no sólo en la movilidad metropolitana sino también en el particular modelo





Fig. 1\_ Red Ferroviaria Metropolitana del Estudio Integral de los Transportes del Área de Valencia. 1979. Penetraciones del Ferrocarril Suburbano. De las tres líneas propuestas, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones priorizó los tramos Soriano-Renfe de la 1 y Empalme-Turia y Turia-Renfe de la 2. En el transcurso de las obras se decidió enlazarlos conformando una única línea (remarcada en el plano) que entraría en servicio en octubre de 1988. Fuente: elaboración Propia



Fig. 2\_ Programa de Ampliación de la Red Metropolitana de Ferrocarrils de la Generalitat. 1991. Los tramos de metro convencional de la línea 3 Palmaret-Alameda, Alameda-Avinguda y Avinguda-Mislata fueron puestos en servicio en 1995, 1998 y 1999 respectivamente. La línea 4, tranviaria, se inauguró en 1994. Fuente: elaboración Propia

de desarrollo del área por lo que sin duda resulta interesante analizar alguno de los criterios, condicionantes y elementos básicos que han conformado su materialización<sup>3</sup>.

El transporte público había sido olvidado en el prolífico ciclo de planificación e inversión de los años sesenta y setenta que confiaba únicamente al automóvil la movilidad metropolitana. Pero esta situación cambia radicalmente con el advenimiento de las administraciones democráticas que, por el contrario, hacen una fuerte apuesta por él como factor esencial de la “modernidad urbana” y de la convergencia con los estándares europeos de calidad de vida.

## 1 De la desaparición del “cinturón de hierro” al enlace de las líneas suburbanas

El primer paso se da desde la Administración del Estado. En abril de 1974 se licita el “Estudio Integral de Transporte (ETI) del Área Metropolitana de Valencia”, el primer análisis serio y profundo de las necesidades y posibilidades de solución de la cuestión del transporte metropolitano de Valencia. Al nuevo gobierno democrático del presidente Suarez le corresponde su aprobación e implementación y lo hace desde una perspectiva de claro compromiso con el transporte metropolitano. En lugar de un metro convencional de nueva planta se opta por la regeneración del sistema ferroviario de vía estrecha preexistente. Tales redes habían jugado a finales del XIX un gran papel en el nacimiento de las relaciones metropolitanas entre Valencia y los municipios de l’Horta, pero 80 años después se encontraban en una etapa de obsolescencia absoluta. Además, sus trazados habían sido poco considerados en la etapa de ur-

banismo desarrollista de forma que se habían multiplicado los conflictos con el tejido urbano y sus dos estaciones centrales (Jesús y Pont de Fusta), ambas periféricas, y no permitían la interconexión de los servicios.

El ETI sustituía los trazados en superficie por penetraciones subterráneas ejecutadas por el procedimiento de “cut and cover”, que se conectarían en una nueva estación de intercambio central. En dichos trazados se preveía una batería de estaciones para dar servicio a los barrios atravesados. Se aprueba en 1979 y dos años más tarde se licitan los tramos Empalme-Turia, Turia-Renfe y Soriano-Renfe de la “penetración en Valencia del ferrocarril suburbano”. El mismo nombre de los proyectos pone de manifiesto la caracterización del sistema que se planteaba con independencia de que la opinión pública lo bautizara desde dicho momento como Metro.

En plena ejecución de las obras la Generalitat asume las competencias en transportes terrestres y ferrocarriles que no sean de interés general del Estado, de manera que se conviene que una vez estas acabadas los servicios fueran explotados por la nueva empresa pública autonómica FGV que a tal efecto se subroga en los medios humanos y materiales de FEVE en la Comunidad Valenciana.

Además, de manera inmediata, la Generalitat comienza a ejercer su nueva capacidad de planificación en la materia. En paralelo, el Ayuntamiento, que en un principio tuvo que aceptar la propuesta inicial del Ministerio ya había avanzado sustancialmente en la formulación del Plan General y, en particular, en su propuesta de transporte público. En este nuevo marco, se decide que las obras en marcha den lugar a una única línea. Mediante esta “línea oeste”<sup>4</sup>, en la terminología del Plan general, los servi-



Fig. 3\_ Estación de Alameda. En su arquitectura, Santiago Calatrava desarrolla algunos conceptos que luego veremos en otras obras suyas como las Estaciones de Lisboa-Oriente y Lieja o en el Oculus, el nuevo corazón del transporte metropolitano de Nueva York.  
Fotografía: Aitor Aguirregabiria

cios provenientes de Llíria y Bétera proseguirían hacia la nueva estación técnica de Valencia Sur, Torrent y Villanueva de Castellón, sirviendo a su paso a las estaciones subterráneas de Beniferri, Campanar, Turia, Ángel Guimerá, plaza de España, Jesús, Patraix y Soriano (actualmente Zafranar). En el transcurso de las obras se incorporó la estación en superficie de Sant Isidre entre Soriano y Valencia Sud. Así configurados, los nuevos servicios se ponen en marcha el 8 de octubre de 1988.

## 2 El sistema se conecta y llega al centro metropolitano.

En la siguiente fase que abre la asunción de competencias por el gobierno autonómico el sistema de transporte público adquiere un papel central en la política de infraestructuras. El nuevo Programa de Ampliación de la Red Metropolitana de Ferrocarrils de la Generalitat formulado por la recién creada Dirección General de Transporte propone como primera prioridad la penetración de la línea de Rafelbunyol en el centro urbano mediante el itinerario Colón-Xàtiva-Ángel Guimerá-Avenida del Cid. Las estaciones de Colón y Xàtiva atenderían al centro urbano, mientras que la de Ángel Guimerá permitirían la conexión con las líneas 1 y 2 que acababan de ponerse en servicio. Además, se plantean las estaciones de Palmaret (en superficie), Emilio Baró, Benimaclet, Universidades, Alameda y Avinguda. Como gran novedad el Programa introduce la fórmula tranviaria para dar respuesta a las necesidades del norte de la ciudad y de la fachada marítima mediante la reutilización de los viejos trazados de las líneas de ancho métrico que quedaban fuera de servicio con la nueva red.

Esta planificación supone un importante paso adelante en la configuración de los sistemas de transporte público en España no tan sólo por la apuesta por el tranvía en sí misma, sino por superar el modelo "monomodal" de metro convencional que había sido adoptado en Madrid o Barcelona por otro, habitual en muchas otras ciudades europeas, en el que

se integran elementos de diferentes tecnologías adaptados a las circunstancias y necesidades concretas de cada corredor.

En 1991 se licitan los tramos Palmaret-Alameda y Alameda-Avinguda. En ambos casos se plantea inicialmente la solución adoptada en la "línea oeste" que había ejecutado el Ministerio (túnel ejecutado mediante la técnica de "cut and cover" y estaciones superficiales) si bien en el segundo de ellos finalmente se optó por un túnel profundo ejecutado mediante tuneladora de escudo de presión (y estaciones consiguientemente profundas) con la finalidad de tratar de evitar las molestias en la ejecución de la obra a vías comerciales tan céntricas y transitadas como las calles Colón y Xàtiva. El día 5 de mayo de 1995 se pone en servicio el primer tramo y el 16 de septiembre de 1998 el segundo. Por fin el área metropolitana disponía de una red básica de transporte público debidamente interconectada como alternativa eficiente y de alta calidad al uso del vehículo privado en las relaciones radiales y en el acceso a las zonas universitarias. Más allá de los efectos funcionales de estas actuaciones, quedaba afianzado un modelo territorial plurinuclear en el que las estaciones de la red en la primera corona se conformaban como nuevos nodos urbanos y en el que además la vitalidad y funcionalidad del centro comercial y administrativo de la ciudad de Valencia quedaba asegurada frente a la alternativa de los grandes centros periféricos dependientes del automóvil.

## 3 Un nuevo ciclo de crecimiento. Línea Puerto-Aeropuerto y extensión de las redes tranviarias

Pero este importante hito no supuso el final de las inversiones en la materia sino, por el contrario, la apertura de un nuevo ciclo de planificación e inversión que comenzaba a asumir un objetivo más ambicioso. A finales de los años 90 la preocupación por la calidad urbana y las cuestiones ambientales era ya muy profunda en todas las sociedades urbanas europeas y Valencia no era una excepción. Muchos especialistas en transporte y urbanistas propugnaban avanzar hacia modelos de movilidad metropolitana en los que el vehículo privado pasara a tener un papel secundario, especialmente en el centro metropolitano y en las relaciones radiales.

Bajo este enfoque, en las metrópolis las redes de transporte público de calidad pasaban a ser un equipamiento urbano imprescindible, cuya existencia se justifica no en términos de análisis coste/beneficio generalizado sino por la cuestión del derecho a la accesibilidad. La Ley 6/2011 de Movilidad de la Comunidad Valenciana, formulada de acuerdo con tales principios, supuso un hito en la materia a la vez que avanzaba en cuestiones tales como la compactación de los tejidos urbanos o en la obligatoriedad de que los grandes servicios públicos y privados se emplazasen junto a dichas redes de cara a consagrar el atractivo del transporte público como elemento central del hecho urbano.

De acuerdo con estos criterios pasa a plantearse la extensión del sistema básico de transporte público metropolitano mediante una red multimodal que incluía la ampliación de las



redes de metro, de tranvía y un sistema de plataformas reservadas (que hasta el momento no ha llegado a ponerse en funcionamiento), que en su conjunto se radiaba desde la nueva Estación Central, el futuro corazón del transporte metropolitano que permitía la intermodalidad además con los servicios interurbanos y los de Cercanías.

La primera prioridad del sistema en este periodo fue el desarrollo de un nuevo eje este-oeste que completaba la vertebración del núcleo central y metropolitano y engarzaba en él dos elementos básicos como eran el frente litoral y el Aeropuerto.

El planteamiento general de la línea tenía algunas peculiaridades respecto a las formas de concebir las redes de metro convencional en España. Así, por ejemplo, se optaba por una ordenación general de los servicios en la que por un mismo tramo de infraestructura circulaban diversas líneas, tratando de obtener el máximo rendimiento de las inversiones ya realizadas y minimizando las necesidades de trasbordo, que suele suponer un incremento de tiempo disuasorio en las pequeñas metrópolis. De esta forma, el trazado central de la red entre Palmaret y Avinguda que entonces era operado por los servicios procedentes de Rafelbunyol y Meliana también sería utilizado por la nueva línea este-oeste, aprovechando al máximo la centralidad de las estaciones de Colón y Alameda<sup>5</sup>.

Constituía igualmente una peculiaridad la combinación en esta conexión metropolitana de elementos subterráneos y en superficie. El transporte de calidad debiera ser, por su propia esencia, un transporte de superficie en la que el viajero conviva con el entorno urbano. Conjugado este criterio con la exigencia de la funcionalidad del sistema, que suele aconsejar soluciones subterráneas o elevadas, es una cuestión clave que ha dado lugar al variado abanico de soluciones que pueden verse en las ciudades europeas y norteamericanas de tamaño medio.

En el caso de la línea este-oeste se utilizaron soluciones diferentes para ello en cada uno de sus extremos. En el oeste la línea arriba a Ribarroja mediante un trazado en superficie que aprovecha la antigua línea de ancho ibérico. En su otro extremo hizo falta una solución más compleja. El tramo que arranca en la estación de Alameda discurre en subterráneo hasta la de Marítimo-Serrería, pero a partir de allí las dificultades geotécnicas, la disponibilidad de un viario en superficie más amplio y la conveniencia de implantar diversos ramales que atendieran integralmente a la fachada marítima hacían más conveniente el empleo de una solución en superficie. Descartadas otras soluciones<sup>6</sup> se apostó por combinar en la citada estación el servicio de metro convencional con el tranviario mediante un intercambio directo entre ambos modos que son atendidos por los dos lados de un mismo andén, para lo cual se dispuso la correspondiente rampa que permite a los tranvías provenientes del distrito marítimo acceder al nivel subterráneo.

En su parte oeste el trazado subterráneo discurre por la antigua traza del ferrocarril de ancho ibérico Valencia-Lliria dando servicio a la conurbación integrada por Mislata, Quart y Manises. En el primero de los núcleos la línea férrea ya



Fig. 4\_ Estación de Salt de L'Aigua (Quart de Poblet/Manises) Líneas 3 y 5. Vistas frontal y posterior y acceso a los andenes. La concepción arquitectónica es de Javier Pérez Igualada. Fotografías: J. Pérez Igualada



Fig. 5\_ Estación Aeroport. Manises. Línea 5. Estación semisoterrada integrada en el edificio de la Terminal. Fotografía: J. Pérez Igualada.



había desaparecido hacía décadas como consecuencia de la variante que se realizó con motivo de la ejecución del nuevo cauce del Turia. En los otros dos, y tras un periodo de concertación tanto con los Ayuntamientos como con el Ministerio de Fomento, se optó por desmantelarla y sustituirla por el nuevo trazado subterráneo. Con ello se mejoraba el servicio prestado y se solventaba un grave problema de integración urbana que afectaba seriamente la calidad de vida de los dos núcleos. En marzo de 2005 cesan los servicios ferroviarios y poco más de dos años después, el 18 de abril de 2007 se inaugura la nueva línea subterránea.

Para la estación final de este tramo, la del Aeropuerto, se escogió una solución en ramal respecto a la prolongación a Ribarroja. Tanto esta configuración como la integración de la Estación en la propia terminal aeroportuaria tenían como objeto lograr el mejor nivel de interconexión posible entre el modo aéreo y el transporte metropolitano pudiéndose lograr uno de los menores tiempos de trasbordo del mundo entre andenes y sala de embarque.

El concepto del transporte público como elemento vertebrador de la movilidad y por lo tanto del hecho metropolitano no sólo influye en la planificación y programación de las redes. Obliga igualmente a replantear el concepto de la Estación más allá de sus requisitos funcionales. En la lectura perceptual del tejido metropolitano la Estación debe aspirar a ser el hito central del barrio o núcleo al que sirva, alrededor del cual se organice la vida urbana, las actividades cotidianas de corto radio y la accesibilidad en modos no motorizados<sup>7</sup>. Para cumplir este objetivo las estaciones deben de manifestar su función mediante elementos exteriores que tengan un alto nivel de integración en el espacio público y que faciliten la accesibilidad, y la entrada de luz y ventilación natural a los andenes inferiores, de forma que estos sean igualmente leídos con diaphanidad como una pieza más del espacio público urbano y no como un recóndito recinto subterráneo.

Las estaciones de Serrería, Faitanar, Quart, Salt de l'Aigua y Rosas de la nueva línea responden a estos criterios, de manera que fueron resueltas mediante edificios exteriores que pese a su sencillez compositiva respondían al programa de necesidades señalado<sup>8</sup>. Donde dicha solución no fue viable se optó por aplicar diversas fórmulas que perseguían la misma finalidad. Así, la estación de Ayora se plantea semienterrada, resolviendo su acceso desde el norte mediante una amplísima escalera diseñada para dar continuidad visual desde la superficie a la zona de cancelación y a los propios andenes. Además, se integra en ella una piscina pública y se rodea de un gran parque proyectado al efecto para materializar la centralidad del barrio. De igual forma, el acceso a la estación de Aragón se resuelve mediante dos grandes patios ingleses que permiten la entrada de la luz natural en la zona de andenes pese a su profundidad gracias a una batería de ventanales. En el resto de nuevas estaciones de la línea (Nueve de Octubre, Mislata, Mislata-Almasil y Amistad) la configuración urbana no permitía tales soluciones. En tales casos se optó por abordar el diseño global de la urbanización de superficie, estableciendo un bulevar central arbolado tales casos se optó<sup>9</sup>.



Fig. 6\_ Estación de Ayora. Líneas 5 y 6. El acceso directo desde el nivel de calle al nivel de vestíbulo, obra de J. Pérez Iguualada, logra incorporar el espacio subterráneo al tejido urbano del entorno. Fotografía de J. Pérez Iguualada.

Este nuevo concepto de Estación se convierte en un criterio determinante en la definición de la planta y, sobre todo, para la rasante ante la necesidad de conseguir en sus ubicaciones amplias superficies a nivel de calle, y, sobre todo, la menor profundidad posible del nivel de andenes. Por lo tanto, el trazado debió plantearse en su integridad con la tipología de 'cut and cover'<sup>10</sup>, con los consiguientes problemas de ocupación temporal de calzada y reposición de servicios públicos.

Junto a esta nueva línea se priorizó la extensión de la red hasta el centro de Torrent<sup>11</sup>, segundo núcleo del área, con lo cual no solamente se atendía a las necesidades de transporte de esa importante población, sino que también se reforzaba la función de la red como apoyo al modelo metropolitano polinuclear y al desarrollo de funciones de centralidad en el segundo nivel jerárquico de su sistema urbano.

En el resto del crecimiento de la red se utilizó sobre todo la tecnología tranviaria. La prolongación de la línea 4 permitió extender el transporte metropolitano a dos potentes equipamientos del área (el Campus Universitario de Burjassot y la Fira) así como a un gran barrio de vivienda pública con serios problemas de integración (Mas del Rosari) y al núcleo conformado por Terramelar y Lloma Llarga, uno de los mayores del nordeste metropolitano cuya movilidad no tenía anteriormente otra alternativa que la utilización de la autovía CV-35. La capacidad del transporte para integrar en el conjunto urbano barrios con niveles de vulnerabilidad social potencialmente altos fue también tenida en cuenta a la hora de priorizar la extensión de la red tranviaria a los barrios de Torreñiel y Orriols<sup>12</sup>.

## 4 Algunas conclusiones

A finales de la pasada década, el principio de la crisis económica y la falta de solución de la cuestión de la financiación del transporte metropolitano ponen fin a tres décadas de fuertes inversiones en transporte público.



Fig. 7\_ Estación de Marítim Serreria. Trasbordo en un mismo andén entre las Líneas 5 y 7 (Convencionales) y 6 y 8 (Tranviarias). Fotografía: FGV

En todo este ciclo los criterios y las tecnologías empleadas han ido variando con el cambio de las circunstancias históricas y sociales, las disponibilidades presupuestarias y la evolución de las tendencias técnicas, pero en todo caso podemos hablar de un gran esfuerzo de la ingeniería entendida en el sentido más amplio y noble de palabra: trabajar por el bien público desde la consideración integrada de todos los aspectos que condicionan la intervención en el territorio. Y los retos a resolver no han sido pocos.

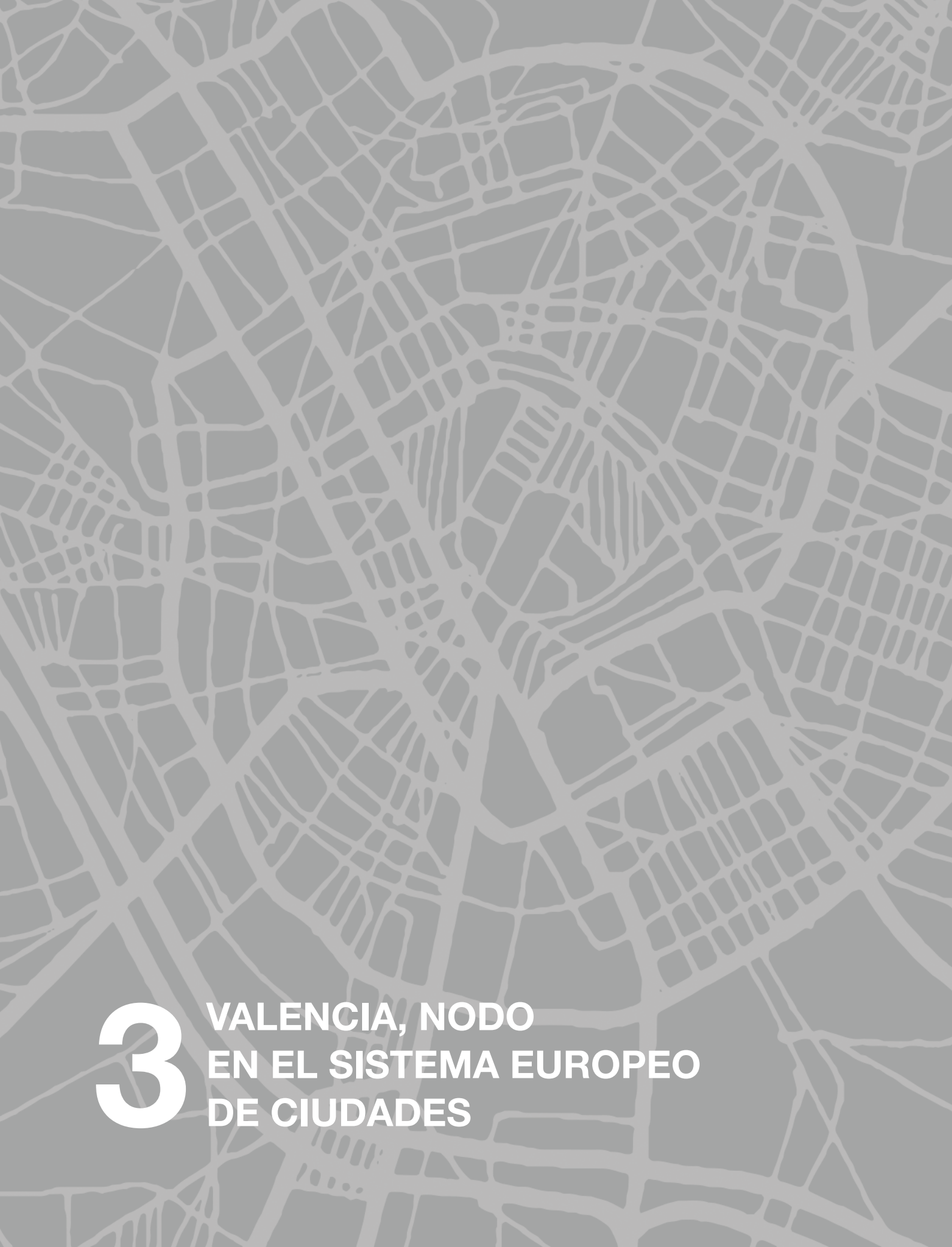
Valencia es una de las ciudades más complejas a la hora de plantear un sistema de transporte público de alta capacidad. Por una parte, una geotecnia especialmente difícil, caracterizada por la intercalación de niveles de muy alta permeabilidad, ha obligado a emplear las técnicas disponibles tanto en el trazado en línea como en los recintos subterráneos de las estaciones a fin garantizar su estanqueidad y evitar problemas estructurales en edificios que, en muchas ocasiones, tenían alto valor patrimonial. Por otra, se tiene que trabajar en un tejido urbano sumamente denso y abigarrado, en el que la obra subterránea exige un sinnúmero de afecciones al tráfico, a los accesos a la propiedad y a los servicios. Y, por último, grandes valores arqueológicos que condicionan tanto la planificación como la ejecución de las obras. Factores todos ellos relacionados con las condiciones de una ciudad que crece desde hace dos mil años sobre la fertilidad de una llanura aluvial, pasando por todos los estadios que desde entonces se han dado en el desarrollo urbano y que a menudo han dejado huellas muy valorables que debemos conservar. En estas circunstancias, la capacidad de regeneración y modernización del hecho metropolitano que ofrece el transporte público se convierte a la vez en actuaciones especialmente interesantes y de ejecución extremadamente complicada. Y a todo ello hay que añadir el concepto de proyecto urbano integrado que desde el principio han tenido las diversas actuaciones que han incorporado no solamente las obras imprescindibles para el servicio público de transporte sino la reurbanización integral de los espacios afectados como manifestación del objetivo de regeneración urbana que en sentido último las justificaban.

Al final del ciclo se ha podido articular un sistema de transporte público que, junto con la red de Cercanías, tiene un gran po-

tencial de cara a vertebrar un espacio metropolitano polinuclear de millón y medio de habitantes y para ofrecer a buena parte de sus habitantes alternativas efectivas de movilidad diferentes al uso del vehículo privado. El acierto de sus planteamientos y el éxito en el cumplimiento de sus objetivos finales lo podremos saber en las próximas décadas. 📍

## NOTAS

- (1) Traffic in Town, la célebre obra de C. Buchanan está en la génesis de este movimiento.
- (2) El ingeniero municipal Vicente Pichó materializó en un informe de mayo de 1934 la propuesta proponiendo un enlace norte-sur de las redes de vía estrecha mediante un trazado subterráneo que atravesaba el centro histórico (I. Aguilar Civera. El ingeniero Industrial Vicente Pichó. Una Visión Renovada de la ciudad. Valencia. Cátedra Demetrio Ribes. 2009). Los grandes problemas geotécnicos y patrimoniales de la propuesta la hicieron inviable cuando posteriormente se tomó la decisión de desarrollar tal enlace, quedando desde entonces pendiente la cuestión del acceso del centro histórico al sistema básico de transporte metropolitano.
- (3) El presente artículo por razones de espacio se ciñe a aspectos relacionados con la infraestructura, sin abarcar otras cuestiones como la financiación, explotación y coordinación del sistema o el papel que en ciertos corredores desempeñan los servicios de Cercanías y los prestados por carretera.
- (4) El Plan General preveía además una línea "Norte-Sur" que resolvía la penetración de los servicios de Rafelbunyol a través de la calle Colón y una "Línea Central" que compartía el tramo de Colón con la línea anterior y a partir de ahí proseguía por Ángel Guimerá y la Avenida El Cid. En principio las nuevas líneas se planteaban como "metro ligero".
- (5) Con el mismo objetivo, este tramo central también será usado por los servicios provenientes de Torrent gracias a la utilización de la conexión Jesús-Xàtiva que inicialmente se había construido como un mero ramal técnico.
- (6) Se barajó la solución de "Sneltram" adoptada en Utrecht y posteriormente en Amsterdam si bien al final fue desechada por su complejidad técnica y por la inconveniencia de los andenes elevados en superficie.
- (7) Cuestión básica del concepto de la "última milla" de la filosofía TOD (Transport Oriented for Development) y del conjunto de los planteamientos que abordan las interrelaciones entre movilidad y tejido urbano.
- (8) La arquitectura de tales edificios, así como de los accesos a la estación de Aragón, es obra del arquitecto valenciano J. Pérez Igualada.
- (9) El concepto también se tuvo en cuenta a la hora de renovar el sistema de accesos a las estaciones antiguas para hacerlas accesibles. Aunque de pequeña escala, fue particularmente interesante la intervención de Antonio Escario en la remodelación del acceso de la Plaza de España, que mediante un tratamiento sumamente inteligente cambio sustancialmente su nivel de atraktividad.
- (10) Salvo puntos determinados en los tuvo que recurrirse a técnicas especiales. Así sucedió por ejemplo en el cruce de las marginales del nuevo cauce que debió resolverse mediante un excavado convencionalmente al resguardo de una bóveda de micropilotes.
- (11) El concepto de la Estación obedece a la vocación de hito urbano antes señalada. Su edificio exterior, presenta una gran fachada al eje central de la población y alberga una serie de servicios urbanos y metropolitanos.
- (12) Junto a la extensión de las redes, la mejora del sistema metropolitano de transporte público incluyó una larga batería de actuaciones destinadas a la supresión de pasos a nivel, la sustitución de gran parte de la superestructura en los tramos exteriores y la intermodalidad. Para esto último se abordó la creación de una red de estacionamientos junto a las estaciones claves.



**3** VALENCIA, NODO  
EN EL SISTEMA EUROPEO  
DE CIUDADES



**A** finales de los 80 los empresarios valencianos organizaron un foro de debate bajo el provocador título de “Valencia, ¿ciudad incomunicada?” que tuvo una gran repercusión en la opinión pública. En aquellos momentos la conexión viaria con Madrid y el centro de la península era una carretera estrecha y peligrosa y la relación ferroviaria con Barcelona aún se resolvía en parte con trenes nocturnos. El resto de relaciones transversales eran aún peores.

Entre 1990 y 2010 se desarrolló un notable esfuerzo en las redes terrestres peninsulares. El sistema de autovías ha mejorado sustancialmente la conectividad del área de Valencia, tanto con Madrid como con el resto de comunidades. Por su parte, la línea de Alta Velocidad entre Madrid y la Comunidad Valenciana ha supuesto un gran salto cualitativo en las relaciones en este eje. Su puesta en marcha supone una buena demostración de la capacidad de la ingeniería española para afrontar grandes retos, y de cómo

pueden funcionar los mecanismos de concertación entre la Administración del Estado y Autonómica para ayudar a una correcta inserción de infraestructuras de esa magnitud en el entorno.

Pero mientras tales avances se producían, los objetivos finales igualmente cambiaban. Europa es ahora nuestro territorio común. En consecuencia, sus ciudades aspiran razonablemente a desempeñar en él un papel adecuado a sus objetivos estratégicos. En el caso de Valencia y de otras metrópolis mediterráneas el análisis parte de atender al papel claramente prevalente que juega y jugará en el territorio europeo la denominada Banana Azul, y la forma de no quedar descolgadas respecto a la espiral de progreso que dicho espacio difunde. Frenar los desequilibrios respecto a este espacio central implica integrarse en una estructura territorial potente que esté vertebrada con él y que por su entidad permita ganar economías de escala a través de una mayor interrelación interna en todos los aspectos que conforman una realidad territorial específica (relaciones productivas, formativas, culturales, sociales...). Esta es la idea del Corredor del Mediterráneo que en estos momentos es reclamado clamorosamente por gran parte de la sociedad valenciana como un objetivo clave de la acción pública en el territorio.

Como estructura territorial los Corredores tienen la gran ventaja de su eficiencia en el uso de las infraestructuras al generar predominantemente flujos lineales. De manera que una de las tareas básicas que los diversos gobiernos tienen para apoyarlos es desarrollar dichas infraestructuras. En lo que se refiere al Corredor del Mediterráneo el funcionamiento normalizado de la autopista A-7 (y no con una gestión disuasoria), la solución ferroviaria al tráfico de mercancías, la potenciación del sistema portuario y aeroportuario y la intermodalidad se conforman como objetivos concretos.

En este marco cabe recordar que los servicios ferroviarios fueron objeto de una importante, preferente e inteligente mejora en aplicación del Plan de Transporte Ferroviario de los años 80. Resulta particularmente interesante su análisis, el de los criterios que la presidieron, en los que la cuestión de la eficiencia de la inversión pública tuvo un peso que es siempre necesario rememorar tras una etapa en la que en ciertos casos parecen haber caído en desuso. 📍



como con la circunvalación de Valencia. Por su parte, el Ministerio de Fomento está desarrollando los proyectos de autovía, paralelos a la AP 7 que permitirán disponer de una nueva vía de alta capacidad, como es el itinerario entre Vilanova d'Alcolea y Traiguera, con una longitud de 47,6 km, incluido en el PIC (Plan Extraordinario de Inversiones de Carreteras).

Por ferrocarril, la comunicación entre Madrid y Valencia ha sido objeto de diversa consideración en los sucesivos Planes Ferroviarios.

Dentro del Plan Director de Infraestructuras 1993-2007, la alta velocidad se planifica mediante una comunicación directa a Valencia, sin pasar por la ciudad de Cuenca y con un ramal hasta Albacete, estableciéndose el resto de la comunicación con Alicante, Murcia y Castellón, mediante la adecuación de las líneas a "velocidad alta" y ancho ibérico.

En 1997 se inicia la elaboración del "Estudio Informativo de la línea de Alta Velocidad Madrid-Valencia en el que se estudian diversas alternativas relativas al ancho de vía, utilización de tamos preexistentes, mejorando la velocidad de proyecto, con inclusión en su caso de variantes de trazado. Este Estudio, desarrolla un intenso proceso de planificación, incluyendo la evaluación de impacto ambiental, que durará cerca de 6 años y que culminará con la declaración de impacto ambiental de los tres primeros tramos (Motilla del Palancar-Valencia, Cuenca-Albacete y Madrid-Cuenca) en el primer semestre de 2003.

El anterior proceso de planificación contó con diversos estudios, llevados a cabo por otras Administraciones, como el llevado a cabo por la Generalitat Valenciana, relativo a la viabilidad económica y financiera de una nueva línea de alta velocidad. Para poder considerar todas las posibles alternativas en este difícil proceso de planificación, se consideró necesario abordar de forma más amplia el desarrollo de la red de alta velocidad a través del estudio, denominado "Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia", añadiendo a la Alta Velocidad con Valencia las conexiones con Castellón, Alicante, Murcia y pos-

teriormente Cuenca, dentro del criterio de extender la red de Alta Velocidad a todas las capitales de provincia.

Esta línea de alta velocidad fue atribuida a GIF (Gestor de Infraestructuras Ferroviarias) mediante decisión del Consejo de Ministros de 17 de septiembre de 1999, incorporándose por tanto la línea a la Red Ferroviaria de Interés General del Estado.

El Estudio consideró 6 alternativas que fueron sometidas, dentro del Estudio Informativo, a información pública y ambiental, el 17 de diciembre de 1999.

Con posterioridad, y con el objetivo de incluir a la ciudad de Cuenca, se sometió a información pública y ambiental, un documento complementario, del anterior Estudio Informativo, con una nueva alternativa, denominada, Variante de la alternativa A, que se apoyaba en la Línea de Alta Velocidad Madrid-Sevilla. El tiempo de viaje objetivo que se fijaba para la relación con Valencia era de 1 hora y media. Esta alternativa recibe el apoyo de la Comunidades Autónomas de Madrid, Castilla-La Mancha, Valencia y Murcia, plasmado en el denominado "Acuerdo de Murcia" el 8 de enero de 2001 y que supuso el diseño de la solución definitiva para la comunicación de Madrid con las principales ciudades del Levante español, incluyéndose posteriormente la conexión con Almería. La obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se llevaría a cabo por tramos lo que permitió agilizar los plazos, así el 14 de enero de 2003 se obtuvo la DIA del tramo Motilla del Palancar Valencia, al que seguirían el resto, hasta completar el 24 de julio de 2003, la aprobación del Estudio Informativo Madrid-Albacete/Valencia dentro de la "Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, lo que permitió el 3 de marzo de 2004, iniciar las obras de la alta velocidad, en el municipio de Siete Aguas.

El proceso de ejecución de las obras avanzó en los siguientes años, movilizándose un importante volumen de inversión, lo que permitió que la línea de alta velocidad entre Madrid y Valencia se inaugurase el 18 de diciembre de 2010.

La comunicación ferroviaria con Valencia, desde la frontera francesa, se inclu-

ye dentro del Corredor Mediterráneo, proyecto europeo que conecta Algeciras con Hungría, pasando por Francia, Italia y Eslovenia. En España el Corredor Mediterráneo tiene dos ramas una que discurre por el arco mediterráneo (Frontera francesa-Barcelona-Valencia-Murcia-Almería-Algeciras) y otra central (Barcelona-Zaragoza-Madrid-Algeciras).

Dentro del itinerario Frontera francesa-Barcelona-Valencia-Murcia-Almería-Algeciras, y dado que el ancho de vía en España (ancho ibérico) es diferente al ancho de vía en Europa (ancho estándar), el principal objetivo de este proyecto en España consiste en dotar de ancho estándar a todo el corredor, con el objetivo de evitar las complejas y costosas operaciones que requieren los trenes de mercancías para atravesar la frontera.

Para permitir compatibilizar el tráfico en ancho estándar con los tráficos nacionales en ancho ibérico (el material rodante utilizado para las conexiones del corredor con el resto de la península es sólo de ancho ibérico) es necesario la implantación del ancho mixto (tercer carril).

Una vez que esta solución esté implementada, los tráficos ferroviarios internacionales podrán circular en ancho estándar por la sección internacional Figueras - Perpignan (concesión originaria TP Ferro), en lugar de hacerlo por Portbou / Cerbère.

La situación de los diferentes tramos que conforman la rama del Corredor que discurre por el arco mediterráneo entre la frontera francesa y Valencia permite estimar que en el horizonte de 2020 se podrá circular en ancho internacional tanto para viajeros como para mercancías con las mejoras consiguientes, tanto para viajeros como mercancías.

En definitiva Valencia tendrá unas conexiones, tanto por carretera como ferrocarril que contribuirá a la potenciación de esta ciudad como nodo fundamental de conexión, tanto con el centro de la península como con la frontera francesa y por tanto con los países de la UE. 📍





Diputada al  
Parlamento Europeo

# INÉS Ayala

Las decisiones que se toman en el Parlamento Europeo pueden parecer lejanas y, en ocasiones, cuesta entender la gran repercusión que tienen en la conformación de nuestros modelos de ciudad.

Sin embargo, las medidas que se adoptan desde estos organismos europeos son fundamentales para llevar a cabo mucho de los proyectos que se diseñan en las instituciones españolas.

Para entender mejor las líneas actuales de actuación de la política europea hablamos con Inés Ayala, diputada al Parlamento Europeo en la VIII Legislatura (Portavoz del Grupo S&D en Control Presupuestario CONT), Titular en Transporte y Turismo (TRAN), suplente en Medio Ambiente (ENVI), Seguridad y Defensa (SEDE) y Mujer e Igualdad de Género (FEMM). Además, también es presidenta de la Delegación para las relaciones con los países del Magreb y la Unión del Magreb Árabe y presidenta de la Conferencia de Presidentes de Delegación.

Ayala nos explica que en estos momentos el Parlamento Europeo está debatiendo los futuros presupuestos para el periodo 2021-2027. Para el caso concreto de las redes transeuropeas se prepara el Plan Connectivity Facility para el 2021-2027.

La propuesta de la comisión en este ámbito es mantener el presupuesto actual, en torno a 30.000 billones.

De este computo, una parte se destinará a los países para cohesión.

Por otro lado, para no reducir el presupuesto por el impacto del Brexit, se han añadido 6.500 millones para la movilidad militar. Esta partida económica se utilizaría para la adaptación de las infraestructuras a lo estándares necesarios de movilidad militar y aspectos de gestión transfronteriza.

De este modo, en el momento de lanzar una política de defensa común, las infraestructuras estarían preparadas y adaptadas.

El resto está previsto que se destine a mantener las grandes infraestructuras que tienen como base los reglamentos de las redes transeuropeas, es decir, a los nueve grandes corredores europeos multimodales.

En este punto, cabe destacar que, por primera vez en estos presupuestos aparecen los nodos portuarios. En el presupuesto actual 2014-2020, aparecieron por primera vez los nodos urbanos. Ahora mismo, los nodos urbanos tienen un gran protagonismo, a través de vías como la conectividad, la lucha contra el cambio climático etc.

En el próximo presupuesto 2021-2027, se apuesta por una mayor sinergia entre conectividad, energía e infraestructuras propias para la movilidad.



Otra de las novedades de la nueva propuesta concierne a la cofinanciación de las obras. Hasta ahora para obras la cofinanciación era hasta un 50 % para estudios y hasta un 40 % para obras. Con la nueva propuesta se pretende establecer que se pueda obtener hasta un 50 % de cofinanciación para obras.

### **Corredor Mediterráneo**

En el nuevo reglamento, hay un anejo donde aparece el realineamiento de algunos corredores y donde aparece el corredor del Cantábrico-Mediterráneo. El problema es que aparece la parte Zaragoza-Bilbao, pero no la parte Zaragoza-Sagunto. El gobierno si llevó el proyecto completo. Hasta el 2023 el corredor Cantábrico-Mediterráneo existe, el problema es que la Unión Europea tiene recursos limitados y, al establecer prioridades, el corredor Cantábrico-Mediterráneo

se entiende que no tiene tanto “interés europeo” porque empieza y acaba dentro de España. El valor añadido europeo que radica en que un corredor sea transnacional, en el caso de este corredor no se cumple.

Además, confluyeron varios aspectos que han “retrasado la incorporación de este tramo”. Por un lado, el coordinador del corredor del mediterráneo, el holandés Laurens J. Brinkhorst, identificó la funcionalidad de introducir este tramo para reforzar el corredor mediterráneo. Pero se jubiló justo en el momento de presentar el realineamiento. Por otro lado, Macron planteó al llegar al gobierno que el tramo Lyon-Turín no era prioritario.

No obstante, en este momento la comisión, dada toda la movilización de España y los informes presentados, entienden que no hay problema en integrar el tramo Zaragoza-Sagunto.

### **Periodo de transición hacia nuevas formas de movilidad**

Las capacidades de la nueva conectividad van muy rápido. Sin embargo, los sectores tradicionales todavía tienen que realizar esta transición.

Se necesitan fondos para poder hacer frente a las infraestructuras necesarias para que cuando empiece a haber una flota de coches alternativos, los ciudadanos puedan enchufar y cargar sus coches en las aceras, en sus casas. Hay que dar incentivos, para que en los nodos urbanos se acelere la puesta en marcha de estos servicios e infraestructuras. Además, hay que dotar de un marco de seguridad jurídica a los inversores en esta nueva industria.

Y por último, en relación con los paquetes de movilidad ahora entramos en un momento importante para el reglamento sobre autobuses y autocares. Se pretende defender y proteger el modelo concesional español. 📍

# València: Nodo en el sistema europeo de ciudades

València:



## JOSEP VICENT Boira

Comisionado del Gobierno de España para el Corredor Mediterráneo (desde agosto de 2018)

Secretari Autonòmic d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana (2015-18)

### RESUMEN

El mundo se ha transformado de manera imparable hasta convertirse en un mundo urbano, con una articulación en red de las ciudades y una multipolaridad del sistema con gran concentración del protagonismo fuera de Europa. Hay que buscar una simbiosis entre futuro urbano y modelo de infraestructuras. Los corredores europeos de transporte se han basado en ello. Se analiza cómo las infraestructuras han marcado durante años la morfología, estructura y crecimiento de las áreas urbanas y particularmente el caso del área urbana de València, cuyo desarrollo en los últimos sesenta años viene marcado por el nuevo cauce del río Túria con el Plan Sur, que ha ordenado el crecimiento urbano, el portuario y la ubicación de las principales infraestructuras viarias y ferroviarias. Se describen igualmente algunas de las necesidades pendientes de solución.

### PALABRAS CLAVE

Transformación urbana, crecimiento, corredores transporte, ejes ferroviarios, nodos urbanos, infraestructuras transporte

El geógrafo Manuel de Terán escribió en 1965 una frase premonitrice de los procesos que iban a ocurrir en el mundo en décadas posteriores: "Parecemos asistir a un ensayo de urbanización a escala mundial, cuya pretensión fuera prender la superficie entera del planeta en las mallas de una gigantesca red urbana, en la que las ciudades constituyeran los nudos de la trama y condensación y entre cuyos hilos, los espacios no urbanizados o cultivados serían reservas de recursos potenciales, investigados o inventariados, o parques naturales para recreo y reposo del hombre de ciudad". Este texto –citado recientemente por el catedrático de Geografía Oriol Nel·lo–, muestra dos elementos asociados: la creciente importancia –que ya en 1965–, tenía el espacio urbano en general y que no ha dejado de aumentar hasta la fecha y, por otra parte, el desarrollo de una red de transportes y comunicaciones que utiliza los nodos urbanos como conmutadores y nudos de la misma.

## 1 Infraestructuras en un entorno urbano y cambiante

Pero Manuel de Terán no pudo prever otro gran cambio que se está produciendo a escala planetaria y que también nos afecta: la basculación hacia oriente del protagonismo de las ciudades. El profesor Oriol Nel·lo ha resumido cómo las ciudades españolas deben cambiar de perspectiva con un titular claro: "De la periferia del centro a nodo secundario en un sistema urbano mun-

Fecha de recepción: junio 2018



Fig. 1\_ Esquema de la red TEN-T con los Corredores y sus nodos



dial multipolar”. Ciertamente así podremos entender el escenario ante el que nos vamos a enfrentar. Y este hecho va a tener notables repercusiones en el modelo de infraestructuras que España ha de acometer y también en el papel que jugarán los nodos urbanos de mayor relevancia en el necesario nuevo modelo. De hecho, cálculos realizados por el Dr. Nel.lo y su equipo muestran que si Barcelona ocupaba la posición 30 en el ranking mundial de ciudades en 1950, su posición pasará a ser la 89 en 2030, mientras Madrid pasará de la 32 a la 70, València de la 170 a la 763, Sevilla de la 241 a la 901, Málaga de la 336 a la 1.091, Zaragoza de la 350 a la 878 y Bilbao de la 400 a la 1.609 (Nel.lo, 2017 ). En otras palabras, las ciudades españolas (y europeas) van a pasar de cabecera (o de líderes) del sistema urbano a competir acerbamente con otras (Nel.lo, 2018 ).

Estos tres hechos (transformación imparable del mundo hasta convertirse en un mundo urbano, una articulación en red de las ciudades y una multipolaridad del sistema con gran concentración del protagonismo fuera de Europa) deben hacernos reflexionar. Y deberían reorientar nuestra política en el campo del transporte y las comunicaciones para poder diseñar unas infraestructuras que no sólo cumplan sus funciones tradicionales de conexión interna y que promuevan la cohesión territorial, sino que también se hallen abiertas a los flujos globales y que al tiempo promuevan la integración europea y respeten los principios de sostenibilidad y eficacia. Así

pues, debemos buscar una simbiosis entre futuro urbano y modelo de infraestructuras, siguiendo el paradigma de la sinergia entre ambos procesos, pues es evidente que la infraestructura crea ciudad, tanto como la ciudad contribuye a crear infraestructura, como ha recogido con acierto un informe técnico sobre las redes europeas de transporte: *There is a well-known feedback between transport infrastructure improvements and the mobility generated from social relations and economic activities: infrastructure create cities as well as cities create infrastructure* .

## 2 La dimensión urbana de los Corredores europeos

Esta perspectiva urbana la ha asumido desde el principio la Unión Europea. De hecho, es clara la dimensión urbana de los corredores europeos de la Red TEN-T (Trans European Network-Transport), especialmente en los conocidos como Core Network Corridors, que estructuran, desde 2011, y más concretamente a partir de los Reglamentos de la UE de 2013, el territorio europeo. A diferencia de otras redes, ésta ha surgido de ma-

nera expresa a partir de la identificación de 88 nodos urbanos a escala continental que han actuado como nódulos del sistema. Sólo más tarde, técnicos y políticos pensaron en cómo unirlos. Con esta decisión, lo que en principio era un mosaico de proyectos ligados a los intereses específicos de los estados miembros ha ido mutando a un sistema de base urbana para conseguir un territorio que, incluso cartográficamente, se quiere hacer semejante a una red de metro, como muestra la figura 1 .

Este esquema es muy ilustrativo del enfoque general que deberíamos respaldar: interconectar los nodos por encima de fronteras para acercarnos a una representación de una gran “ciudad” europea, de un espacio urbano sin fronteras, conformado de diferentes “barrios” y “distritos” conectados por líneas de “metro” de diversos colores (los corredores) y estaciones (ciudades o nodos urbanos) que permiten desplazarse sin esfuerzo por ella.

Por ello, podemos decir que los Core Network Corridors son corredores claramente urbanos. Desde su nacimiento en 2011 y 2013, no puede entenderse la política de transportes asociada a la

red TEN-T sin las ciudades. La dimensión urbana de esta política es completa. Y de hecho, puede estar actuando como punta de lanza de penetración de esta dimensión urbana en otros campos sectoriales de la UE, como por ejemplo en la Agenda Urbana europea. Justamente en este sentido, se están comenzando a tender puentes entre ambas dimensiones. Un reciente documento aprobado por el Comité de las Regiones en octubre de 2017 especifica lo siguiente:

“27. Se propone a la Agenda Urbana de la Unión Europea convocar un nuevo partenariado sobre nodos de transporte complementario al que ya existe de movilidad urbana, para así analizar el paso de las redes RTE-T por los nodos urbanos y metropolitanos y su integración en las dinámicas urbanas, la logística urbana y en especial los proyectos de «primera y última milla», como reafirma la Resolución de 19 de enero de 2017 del Parlamento Europeo sobre logística y transporte multimodal en los corredores RTE-T. Como señala esta Resolución, es en los nodos urbanos donde se encuentra una gran parte de los modos de transporte y en los que tienen lugar los transbordos y distribuciones, clave en la cadena logística, siendo en esos lugares precisamente donde hay que crear las condiciones necesarias para la interconexión de las redes energéticas y de transporte con el espacio digital”.

De esta manera, auguramos una mayor interrelación entre la dimensión urbana y la dimensión de conexión de transportes de la Unión Europea en un período de tiempo relativamente breve.

### 3

#### **El caso de València, un nodo urbano en el Corredor Mediterráneo**

Resulta muy difícil marcar los límites entre dimensión urbana, metropolitana y la de los corredores de transporte transeuropeo, y más en ciudades como

València, donde el nodo presenta dos centros: por una parte la propia ciudad como centro atractor-receptor de más de un millón y medio de personas y, por otra, su puerto comercial, centro atractor-receptor de más de 5 millones de contenedores anuales o 200.000 toneladas diarias. La complejidad del área urbana de València no sólo se ciñe a los movimientos que se realizan sobre el territorio, sobre el “tablero del juego”, sino al propio tablero. La geografía ha hecho que el valor del territorio no sólo radique en su estratégica ubicación, sino en la calidad productiva del propio terreno, donde se ubica un sistema agrícola único, la huerta de València, y que ha pasado de tener un valor exclusivamente productivo a otro también patrimonial y cultural.

Las infraestructuras han marcado durante años la morfología, estructura y crecimiento de las áreas urbanas, dejando de lado en algunas ocasiones el valor del territorio existente y de las necesidades sociales y humanas en algunos casos. Así el área urbana de València en los últimos sesenta años viene marcada por el desarrollo del llamado Plan Sur, cuya principal infraestructura, el nuevo cauce del río Túria, ha ordenado, de alguna forma, el crecimiento urbano, el portuario y la ubicación de las principales infraestructuras viarias y ferroviarias.

Así aquel Plan Sur trajo por una parte el desvío principal de las aguas del río Túria, la creación de un gran cauce que dividía el área metropolitana, y que a su vez sirvió como eje para ubicar la principal circunvalación a la ciudad (V-30), y el diseño del nodo ferroviario de València y sus enlaces. Todos estos elementos son claves en lo que entendemos como el nodo urbano de València.

Este hecho nos lleva a la necesidad de plantearnos cómo podemos hacer evolucionar el modelo, pasados estos sesenta años y el agotamiento que este modelo supone, hacia otro más eficiente y sostenible.

Uno de los primeros pasos para darle una solución óptima al nodo de València es el estudio de su territorio, y es por ello que se han planteado desde la Generalitat Valenciana dos planes de acción territorial, uno dedicado en exclusiva al elemento a proteger y recuperar, l’Horta de València, y otro para ordenar las necesidades y potencialidades a escala metropolitana, como el PATEVAL. A esto habría que añadirle el plan de movilidad metropolitana –en redacción–, y un plan de infraestructuras a escala estatal y europea, al que le añadiríamos las necesidades de la dimensión portuaria y logística. Las directrices a seguir estarían claras: la menor ocupación posible del territorio, el impulso de la movilidad sostenible, un nivel alto de eficiencia en el gasto a realizar y solucionar los problemas y carencias actualmente detectados. Esto nos lleva a poner sobre la mesa los problemas que actualmente presenta la ciudad: congestión en las circunvalaciones viarias, deficiencias en el sistema de metro y cercanías ferroviarias, un sistema ferroviario saturado, un potencial portuario por explotar, etc.

Así algunas propuestas aisladas de solución concreta pueden resultar atractivas al ciudadano, pero pueden dejar muchos temas sin resolver. No necesitamos una solución cortoplacista ni exclusivamente urbana, sino una única solución integral para un período temporal de, al menos, 50 años.

### 4

#### **¿Por un nuevo Plan Norte de contenido urbano, metropolitano y global?**

Es por ello que el nodo urbano debe alcanzar una solución a la altura de la complejidad de su estructura y de su potencial a escala europea y mundial, dentro del Corredor Mediterráneo destinado a conectar el conectar el corazón europeo con el eje mediterráneo y África. Así las propuestas de un nuevo eje pasante ferroviario parecen a primera vista imprescindibles. La situa-

ción ferroviaria de la ciudad presenta dos grandes problemas en su infraestructura: por una parte una estación no pasante, con una entrada de más de 3 kilómetros y por otra una única posibilidad de cruzarla a través del túnel de Serrería o del Cabanyal. Ambas carencias no son propias del siglo XXI y por la tanto en cualquier proyecto de futuro deben de ser corregidas. Otras dos importantes carencias afectan a servicios concretos: por una parte la necesidad de rodear la ciudad, lo que supone para las cercanías del norte (y los demás servicios) un gran hándicap y, por otro, la inexistencia de una estación intermodal de mercancías que de servicio al recinto portuario y a toda el área metropolitana.

Pero la solución final de los ejes ferroviarios debe ser respetuosa con su entorno, evitando impactos como los provocados en los tramos del sur metropolitano. Así que la necesidad de poner en práctica los pasillos de infraestructuras al máximo, así como los túneles o falsos túneles parecen opciones recomendables para preservar el alto valor paisajístico del entorno.

El sistema viario necesita, al igual que el ferroviario, una renovación pero en este caso más en su concepto y diseño. El siglo XXI es el de la sostenibilidad, Europa lo sabe, Europa lo ordena y, en muchos sentidos, aquí está costando adaptarse. La sostenibilidad que debe buscar una sociedad avanzada como la nuestra debe de tener diversos componentes. Por una parte la sostenibilidad ambiental, que nos permita mantener el territorio y el paisaje, y reduzca las emisiones y contaminantes el máximo posible, pero hay otros dos aspectos fundamentales, la sostenibilidad social y la económica. A esta última la podríamos llamar eficiencia en el uso de los fondos públicos, dado que la mayor parte de las infraestructuras y servicios depende de entidades públicas. Y por supuesto la sostenibilidad social que apueste por integrar a toda la sociedad, y por tanto a todos los nú-

cleos urbanos, que respete en la mayor medida posible a los afectados y abogue por un modelo económico que mejore el bienestar de la sociedad en su conjunto.

Con estas premisas claras es con las que hay que renovar las redes de transporte y también sus servicios y apostamos por un Máster-plan de carácter estratégico para el nodo urbano de València que debería englobar por ello las soluciones ferroviarias pero también la coordinación viaria de los accesos V-21, V-30 y by-pass o circunvalación de València, con la posibilidad incluso de accesos directos y privativos para el tráfico de mercancías en subterráneo al puerto. Así como el nodo de València tuvo su Plan Sur hace sesenta años, hoy necesitamos un Plan Norte (con igualmente alta participación de la Administración General del Estado), que vele por la eficiencia, la coordinación de actuaciones y la renovación, modernización e integración de infraestructuras y servicios.

Porque también se ha de hablar de servicios y de una mejor combinación de los mismos. La apuesta por la eficiencia y sostenibilidad debe hacernos potenciar el uso de modos de transporte más sostenibles y dotar a la sociedad de las mejores opciones para cada caso. Es decir, no promocionar el trayecto en vehículo privado allí donde el transporte público esté dando –o pueda dar–, un servicio adecuado o cuando la distancia sea fácilmente asumible a pie. Estas ideas nos han llevado a presentar proyectos como la creación de la Autoridad de Transporte Metropolitano de València, un ente que tiene entre sus fines coordinar los transportes de todo el área tratándola por fin como un verdadero nodo de escala europea, donde las “fronteras” administrativas locales carecen de sentido y lo que se necesita es una mejora de los servicios y su calidad.

El nodo de València necesita soluciones multiescala y multinivel y una visión

a medio y largo plazo que nos permita afrontar el futuro con garantías de éxito en sus servicios al tiempo que se mantienen los criterios de sostenibilidad y eficiencia. Soluciones a escala urbana, metropolitana, estatal y europea en un único nodo, en un único tablero y con una misma red. Perder la perspectiva de las necesidades globales, centrándose sólo en algunos aspectos puede llevarnos al fracaso. Y el nodo de València merece, por su potencial urbano y logístico un solución de primer nivel europeo, no lo podemos olvidar. 📍

## NOTAS

(1) <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1959-1973/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1965-n83-pag01-09.pdf>

(2) [http://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2018/05/Pre\\_4\\_Oriol\\_Nello.pdf](http://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2018/05/Pre_4_Oriol_Nello.pdf)

(3) Oriol Nel.lo, op.cit.

(4) Nel.lo, O. (2017) “El proceso de urbanización: motor y expresión de las transformaciones sociales y territoriales”, pp.290-365. En Geografía Humana de España (Romero, J., ed.), Editorial Tirant lo Blanch, València.

(5) Nel.lo, O. (2018) “Los cuatro retos de la ciudad europea”, pp.21-31. En Informe económico y financiero de ESADE, nº.22.

(6) Traffic flow: Scenario, Traffic Forecast and Analysis of Traffic on the TEN-T, Taking into Consideration the External Dimension of the Union. Final Report (2009)

(7) “El futuro del Mecanismo Conectar Europa. Transporte” (junio 2017). COTER, y octubre 125 plenario del CdR). En este documento, quien suscribe fue declarado experto para la redacción y coordinación del mismo, así como en la negociación de enmiendas <http://cor.europa.eu/es/activities/opinions/pages/opinion-factsheet.aspx?OpinionNumber=CDR%201531/2017>

(8) <http://www.habitatge.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/huerta-de-valencia>

(9) <http://www.habitatge.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/plan-de-accion-territorial-metropolitano-de-valencia-pateval>





## ANTONIO Monfort

Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos. Jubilado



## IGNACIO Monfort

Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos

# El Euromed y el Corredor Mediterráneo

## Incertidumbres que se ciernen sobre el Corredor

### RESUMEN

El Corredor Mediterráneo debe ser considerado desde una perspectiva intermodal como preconiza la Comisión Europea en las redes transeuropeas. La próxima caducidad (diciembre 2019) de la concesión de la AP-7 permite considerar todo el sistema viario como una red, racionalizando su uso y estableciendo un peaje blando en la autopista que proporcione un flujo de ingresos destinado a la conservación y explotación del conjunto.

El Euromed, inaugurado en 1997, supuso la plena integración de Valencia a la alta velocidad. La próxima entrada en servicio de la Variante Vandellós-Tarragona permitirá una importante reducción adicional del tiempo de viaje. Sin embargo el desarrollo del Corredor presenta, además de las dificultades económicas derivadas del nivel de prestaciones comprometido, disfunciones importantes en relación con el ancho de vía y el tráfico mixto.

Es imprescindible resolver esos problemas técnicos para que, aprovechando la reivindicación unánime de las instituciones afectadas, públicas y privadas, desde Figueres hasta Algeciras, pueda conseguirse un desarrollo sostenible y satisfactorio del Corredor.

### PALABRAS CLAVE

Transformación urbana, crecimiento, corredores transporte, ejes ferroviarios, nodos urbanos, infraestructuras transporte

### Antecedentes y generalidades

El Corredor Mediterráneo reitera el trazado de la Vía Augusta romana entre Gades y Narbo Martius, lo que muestra el histórico dinamismo del litoral mediterráneo peninsular. Dice Gonzalo Arias Bonet<sup>1</sup>:

*“Seguía la primera línea de penetración romana en Hispania, aprovechando en parte una primitiva ruta comercial, la mítica Vía Heráclea.”* Y más adelante: *“Acondicionada en tiempos de Augusto, vino a constituir la espina dorsal de la estructura viaria peninsular”.*

En el XIX la aparición del ferrocarril altera profundamente el sistema de transporte. Tras la primera línea Barcelona-Mataró (1848) el proceso constructivo de nuevas líneas fue ciertamente acelerado. Se trataba de tramos más o menos dispersos que fueron configurando una red cuyo diseño final no había sido establecido “a priori”. El ferrocarril valenciano tuvo un im-

pulsor destacado en el empresario José Campo quién puso en marcha la primera línea entre el Grao de Valencia y Xàtiva en 1854. La línea fue extendiéndose hacia Almansa donde conectaría con la Madrid-Alicante en 1859, mientras que la conexión con Barcelona se completó en 1868 tras finalizar el último tramo, salvando el paso del Ebro, entre Uldecona y L’Aldea. La Comunidad Valenciana quedaba así estructurada por una línea Norte-Sur y sus conexiones con Madrid y Cataluña. La primera estación de Valencia estaba situada junto a la Plaza del Ayuntamiento. En 1917 se inauguró la magnífica Estación del Norte de Demetrio Ribes, retranqueada respecto de su ubicación inicial, pero manteniendo su centralidad y con evidentes facilidades para la transferencia modal.

El origen de la autopista del mediterráneo suele fijarse en el informe del Banco Mundial de 1962. En efecto, en su página 312 dice:



Vía Augusta y Corredor Mediterráneo

*“La única pieza importante de nueva construcción que probablemente será necesaria en un futuro próximo es la autopista de la Costa del Levante, a lo largo de la Costa del Mediterráneo, desde la frontera francesa hasta Murcia con una longitud de 730 km”.*

En opinión de Gabriel Miró<sup>2</sup> el Banco Mundial no hizo sino repetir lo que se le sugería desde el gobierno español. Como quiera que fuese, lo bien cierto es que la autopista se construyó en régimen de peaje, completándose en 1978.

Si se compara el desarrollo de los ferrocarriles en el XIX y el de las autopistas de peaje en el XX, ambos en régimen de concesión, se observa una coincidencia: el Corredor Mediterráneo y el Valle del Ebro complementan la tradicional estructura radial de las redes de transporte terrestre peninsulares. Se corresponden antes con la dinámica territorial y las necesidades de la demanda de transporte, que con políticas explícitas de accesibilidad territorial.

La concesión de la Autopista del Mediterráneo expira en breve (diciembre 2019) y, en el momento en que se redactan estas líneas, el ministerio no ha definido todavía el modelo de gestión. El conjunto viario que conforma el Corredor es complejo y está muy interconectado, especialmente en las zonas de mayor densidad poblacional y actividad económica, donde se presentan ciertas disfunciones en los movimientos metropolitanos y en la distri-

bución de tráfico pesado. Coexisten vías de gran capacidad como la autopista de peaje, la autovía paralela A-7 y distintos tramos de la N-340, con las redes complementarias de accesos a ciudades, puertos y centros logísticos y las de ámbito comarcal. Es preciso considerar todo ese conjunto como una red y optimizar su uso mediante una explotación coordinada. Además hay un déficit crónico de conservación. Cabe pues un planteamiento conjunto por parte de las distintas administraciones titulares del viario que, manteniendo un cierto nivel de ingresos a través de un peaje blando (u otros sistemas de tarificación) sobre la autopista, garantiza una buena conservación y repercute en una mejor gestión. Esta es una oportunidad que debe ser aprovechada, generando una cultura de pago por el uso de la infraestructura, preconizada por la Comisión Europea y defendida generalmente por los expertos en transportes.

Recordando que, de acuerdo con el último informe del Observatorio hispano-francés de Tráfico en los Pirineos de 2016, el transporte ferroviario de mercancías por ferrocarril fue el 3,5 % del total terrestre y el de viajeros el 1,5 %, se comprende la extraordinaria importancia del eje viario y la necesidad de un enfoque global e intermodal. Así lo hace la Comisión Europea en el diseño de los grandes corredores incluidos en las Redes Transeuropeas (TEN-T). Sin embargo cuando se habla del Corredor Mediterráneo se hace referencia exclusivamente al

ferrocarril y mientras el sector empresarial pone el énfasis en las mercancías, en el plano político la atención se centra en los viajeros y, más aun, en la alta velocidad.

### El éxito del Euromed

Al hacer referencia al ferrocarril conviene mencionar los planteamientos europeos y recordar que la Directiva sobre interoperabilidad no obliga en ningún caso a la conversión del ancho de vía a aquellos países con diferentes medidas (estándar: 1435 mm, ibérico: 1668 mm y países bálticos: 1520 mm). En otro orden de cosas se consideran integradas en las redes de alta velocidad tanto las líneas nuevas diseñadas para 250 km/h o más, como las líneas acondicionadas a 200 km/h.

La interoperabilidad afecta a los diversos subsistemas que constituyen una línea ferroviaria y Europa acepta el diferente ancho de vía como un dato del problema, contemplando también como posibles soluciones las que se apoyan en el material móvil de ancho variable. Así el apartado 5 del artículo 4 de la citada Directiva dice textualmente:

*“Las ETI (Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad) preservarán de manera apropiada la compatibilidad del sistema ferroviario existente en cada Estado miembro. A tal fin, se podrán prever casos específicos para cada ETI, tanto para la red como para los vehículos, atendiendo, en particular, al gálibo, al ancho de vía*



AP-7 Peaje en San Vicente del Raspeig (Foto Dilema)

*o a la distancia entre vías y a los vehículos procedentes de terceros países o con destino a los mismos”.*

Ya en 1987, el PTF (Plan de Transporte Ferroviario) contemplaba la adaptación del Corredor Mediterráneo entre Barcelona, Valencia y Alicante a 200 km/h y tráfico mixto de viajeros y mercancías (excepto La Encina-Alicante y los accesos a Barcelona desde Sant Vicenç de Calders a 160 km/h). Con ello se estimaba un tiempo de viaje de 2h 50m entre Valencia y Barcelona. Posteriormente, en 1993, el PDI (Plan Director de Infraestructuras) reafirmaba este planteamiento extendiendo los 200 km/h hasta Alicante. Se consideró prioritaria la realización del Corredor Mediterráneo y se intensificaron las obras de desdoblamiento y adaptación de la línea, incluyendo algunas variantes de trazado como las de Castellón y Benicasim. En 1995, a la vista de las dificultades existentes en el tramo Vandellós-Tarragona se acordó con los ayuntamientos afectados y con la Generalitat de Catalunya la construcción de una variante de nuevo trazado. Con todo ello se concibió el servicio Euromed como una oferta ferroviaria de calidad que incorporaba Valencia a la alta velocidad, situándola entre las ciudades europeas con servicios ferroviarios de máximo nivel. La foto del Euromed en la Estación del Norte era la imagen de la capacidad competitiva de la sociedad

valenciana y de su presencia efectiva en el sistema europeo de ciudades.

Se respondía así al esquema de desarrollo territorial de la Comisión Europea, el clásico esquema de la banana azul de los años 90, en el que se definían como grandes ejes de desarrollo la gran dorsal del centro de Europa, complementada por el arco mediterráneo que se extiende desde Cádiz al sur de Italia. Asegurar la difusión hacia el sur de ese potencial de crecimiento es el gran reto político al que deben contribuir las infraestructuras de transporte. Si en Europa el arco mediterráneo nace como contraposición periférica al espacio central, en España el Corredor Mediterráneo surge, además, con una clara vocación de superar la estructura radial de la red.

El servicio Euromed fue inaugurado en junio de 1997. La elección del acrónimo Euromed como marca comercial del servicio, fue la expresión de una clara aspiración ciudadana y política y supuso su primer éxito. El Euromed se inició con los trenes de la serie 101 (los clásicos TGV de Alstom) sobrantes de la línea Madrid-Sevilla tras la decisión del gobierno de implantar el ancho estándar. Si bien eran unos trenes “excesivos” (300 km/h) para una línea cuyas velocidades máximas eran de 200 km/h, no cabe ninguna duda de que comercial y mediáticamente fueron un gran éxito. El Euromed relacionaba

Barcelona con Valencia y Alicante y las ciudades intermedias. El tiempo de viaje entre Valencia y Barcelona era de 2h 50 m, un tiempo muy competitivo y que prácticamente hizo desaparecer al avión en el corredor.

Las mejoras pendientes en la infraestructura permiten todavía una importante reducción del tiempo de viaje. La más relevante será la próxima entrada en servicio de la variante Vandellós-Tarragona. ¡Por fin! Esta variante sufrió diversos avatares que han retrasado lamentablemente su puesta en servicio. A finales del siglo XX hubo que redefinir el paso por Tarragona para enlazar el nuevo trazado con la LAV Madrid-Barcelona provocando una ralentización del proyecto, que no fue impulsado de nuevo hasta 2004. Años más tarde, con la plataforma prácticamente terminada, se paralizó su ejecución con motivo de los recortes presupuestarios, sin atender a los graves problemas de capacidad del tramo, en el que coinciden tráficos importantes de alta velocidad, viajeros y mercancías y que constituye todavía el principal estrangulamiento de la red ferroviaria española. Curiosamente el mismo ministro que en 2011 anunció inversiones en el corredor por más de 50.000 M de €, fue el que paralizó las obras.

La puesta en servicio de la variante, unida al acceso a Barcelona Sants por la LAV Madrid-Barcelona con trenes de ancho variable, permitirá un recorte de más de 30 minutos. A la postre Valencia-Barcelona podrá cubrirse en 2h 15m, lo que es ciertamente una oferta de calidad.

Junto a la mejora del servicio ferroviario cabe destacar el impacto en el territorio de las actuaciones realizadas o pendientes de realización, particularmente en determinados nodos y en los puertos. El soterramiento de Castellón, la variante de Benicasim y el tramo Vandellós-Tarragona son buenos ejemplos de mejora de la inserción de la traza en áreas de enorme tensión por la escasez de suelo; sin embargo, las mejoras de los accesos a los puertos, que constituyen uno de los elementos más dinámicos del corredor, son una permanente asignatura pendiente.

La actuación urbana más relevante en la Comunidad Valenciana es la operación Parque Central, cuya extraordinaria importancia para la ciudad de Valencia no



es preciso destacar aquí. Desde la perspectiva de transporte, la nueva disposición de la estación evitará las maniobras de retroceso actuales con una mejora sustancial de los tiempos de viaje de todas las circulaciones pasantes.

### El Corredor como emblema

En torno al Corredor Mediterráneo se ha producido una reivindicación unánime (representantes políticos, empresariales y medios de comunicación) a lo largo de todo el territorio comprendido entre Algeciras y Perpiñán. La expresión más clara de este movimiento la conforman Ferrmed y la plataforma EU Core Net Cities. El "lobby" empresarial Ferrmed, se constituyó en 2004. Su objetivo principal es la potenciación de un gran eje ferroviario desde Escandinavia hasta Algeciras, mediante la implantación de los denominados estándares Ferrmed y la mejora de la conexión con áreas logísticas, puertos y aeropuertos. Posteriormente, en 2013, un conjunto de ciudades constituyeron la plataforma EU Core Net Cities con el objetivo de aprovechar las redes transeuropeas, la ferroviaria principalmente, transformando las ciudades en espacios conectados, inteligentes y sostenibles.

Todo ese conglomerado de instituciones públicas y privadas está teniendo un papel movilizador extraordinario que desborda el marco del transporte. La profesora Eloïse Libourel ha realizado un bri-

llante análisis<sup>4</sup> entre cuyas conclusiones cabe destacar las siguientes:

*"El Corredor Mediterráneo es un factor verdaderamente potente de recomposición de los juegos de los actores institucionales y de reinterpretación de las lógicas de ordenación territorial".*

Y más adelante:

*"El Corredor consolida un vasto espectro de reivindicaciones, transformándolas en un objetivo común como un prisma que capta distintas luces y las concentra. El Corredor Mediterráneo como proyecto de infraestructuras deja entonces lugar al Corredor Mediterráneo como soporte del debate político español, lo cual impide su realización y conduce a la modificación de su definición".*

Ante esta presión el ministro respondió con un planteamiento maximalista que fue presentado en 2011 en Barcelona y que incluía unas necesidades de inversión superiores a los 50.000 M de € como se ha dicho antes. En términos presupuestarios es un proyecto irrealizable y dudoso desde el punto de vista de su eficiencia y oportunidad. Esquemáticamente se pretende conectar toda la costa mediterránea española desde Algeciras a la frontera francesa mediante una línea de alta velocidad para viajeros y otra para mercancías, paralela y en ancho estándar, en la que uno de los objetivos primordiales es

la interconexión de todos los puertos de la fachada. Parece estrictamente necesaria una rigurosa selección de las inversiones, para lo que deberán realizarse los oportunos estudios de viabilidad económica. En un sistema maduro de transportes como el español, no es aconsejable seguir manteniendo políticas de oferta, atendiendo a que las infraestructuras de transporte son inversiones de acompañamiento y no son generadoras de desarrollo "per se".

Con independencia de las dificultades de financiación, se ciernen sobre el Corredor algunas dificultades de carácter operativo. La inconsistencia del diseño del Corredor Mediterráneo, especialmente en lo que atañe al tráfico mixto de viajeros y mercancías, es fruto de la falta de planificación (años 2000-2004; el llamado PIT nunca existió, ni consta un documento, ni en consecuencia una aprobación formal), o del sistemático incumplimiento de la planificación existente (años 1988-91 y 2009-2012). Así, aun cuando se dice, o se dijo, que determinados tramos son aptos para viajeros y mercancías en la realidad las pendientes de diseño lo hacen incompatible, o difícilmente compatible. Como es sabido se recomienda que las pendientes máximas para tráfico mixto sean inferiores a 12,5 ‰; sin embargo, en la nueva línea Murcia-Almería, la rampa característica es de 20 ‰, mientras que entre Camp de Tarragona y Barcelona es todavía superior: 30 ‰. El tramo La Encina-Alicante, previsto en el PEIT para tráfico mixto, se construye para tráfico exclusivo de viajeros con 25 ‰. En la LAV Barcelona-Figueras se dice que los trenes de mercancías serán tráficos "seleccionados" con velocidades de 140 km/h; son trenes prácticamente inexistentes en Europa y desconocidos en España. De este modo se penalizan los trenes de mercancías "reales" que para superar las rampas de 18 ‰ precisan doble tracción. Estos ejemplos muestran que las discontinuidades existentes en el diseño del Corredor no favorecen su utilización por los mercantes.

Conviene detenerse un momento en la histórica cuestión del ancho de vía. Desde que en 1988 el gobierno decidió, de forma imprevista e improvisada, introducir el ancho de vía estándar en las líneas de alta velocidad, el ministerio tiene un importante problema que no ha podido (o no ha sabido) resolver entre las dificultades técnicas, operativas y



Euromed Estación de Valencia (Archivo Ineco)

económicas de la extensión del ancho estándar en la red convencional española (mercancías y viajeros, excluida la alta velocidad) y la presión política y mediática para su implantación. Prueba de ello son los continuos cambios de criterio en relación con el uso del tercer carril y la disposición del ancho de vía de diferentes tramos de la red, como por ejemplo en el mismo Corredor Mediterráneo o en la variante de Pajares. Esta reflexión sobre el ancho, en un momento en que se pretende conectar toda la fachada mediterránea en ancho estándar a través, fundamentalmente, del tercer hilo, resulta aún más necesaria al tener en cuenta el limitado impacto sobre la demanda que ha tenido la única experiencia existente: la conexión en ancho estándar de Barcelona y su puerto con la frontera francesa. Esta conexión, inaugurada en diciembre de 2010, no ha originado en 2017 más que 304 circulaciones ferroviarias (el 3,5 % de las 8.783 totales en todos los anchos) con el puerto, mientras que de las 24 circulaciones diarias de mercancías que preveía TP Ferro se producen únicamente 4. Todo ello confirma que la adopción del ancho estándar no resuelve, por sí sola, los problemas de competitividad del ferrocarril en mercancías.

### Aspectos técnicos

Dos innovaciones técnicas sobrevuelan el ámbito de las decisiones posibles.

La primera, iniciada ya por Renfe en el año 1969, es la utilización de material móvil de ancho variable (sistemas Talgo de rodadura desplazable y Brava de CAF), lo que permite una interoperabilidad razonable en el tráfico de viajeros, incluso de alta velocidad (hasta 250 km/h por el momento). Actualmente se dispone de 19 estaciones con cambiadores automáticos de ancho (con los dos sistemas mencionados) frente a las dos históricas ubicadas en Irún y en Port Bou, lo que permite formular una pregunta elemental: ¿Por qué lo que está siendo una solución para la coexistencia de los dos anchos en España, no lo era para los tráficos internacionales con Francia, como por cierto ya se decía en el PTF? Hasta el momento estos sistemas (o sus variantes u otros alternativos) no han sido utilizados en tráficos de mercancías, pero no debe descartarse en absoluto su próxima adaptación y consecuente utilización.

La segunda innovación es la utilización de la llamada vía de ancho mixto o tercer carril. Esta solución está siendo muy apreciada por la clase política porque sobre el papel lo arregla todo. Sin embargo, tiene limitaciones e incertidumbres que aconsejan reducir su utilización a tramos cortos, donde las velocidades no sean altas, ni los tráficos intensos. Así lo expresa con toda nitidez Ruth de San Dámaso<sup>5</sup>:

*"El tercer carril, es muy útil en líneas de débil tráfico, pero puede constituir un impedimento estructural en explotaciones con un número elevado de trenes circulando sobre vías de balasto".*

Por el momento, y con la cómoda complicidad de algunos técnicos del ámbito ministerial, el tercer carril se ha dispuesto en algunos trayectos largos, como el Castellón-Valencia y parece que puede extenderse a gran parte del Corredor. Los problemas derivan de la imposibilidad de realizar el bateo automático, de la complejidad de los aparatos de vía, incluyendo el necesario cambio de hilo y de las instalaciones de seguridad y control de tráfico (no puede utilizarse el ERTMS), entre otros. En consecuencia hay que recomendar una gran cautela en la disposición del tercer carril, acumular experiencia y tratar de resolver los problemas generados, algunos de los cuales no tienen fácil solución, habida cuenta del poco espacio que queda entre los dos carriles contiguos.

### Conclusiones

Hay que aprovechar el término de la concesión de la AP-7 para establecer un sistema de peaje blando o similar que aporte fondos al conjunto del viario que conforma el Corredor, mejorando su conservación y explotación, resolviendo las disfunciones existentes y penalizando, a la par, el uso del modo más contaminante. Así mismo, la eliminación de los peajes llevaría a una contradicción pues por un lado se estaría fomentando al ferrocarril, programando cuantiosas inversiones en el Corredor a la vez que se bonificaría a su principal competidor, la carretera, que ya ni siquiera pagaría la conservación y explotación de su propia infraestructura.

Alcanzando un tiempo de viaje de poco más de dos horas entre Barcelona y Valencia con la próxima puesta en servicio del Vandellós-Tarragona, carece de toda lógica la construcción de una nueva línea de alta velocidad exclusiva para viajeros, entre Valencia y Barcelona. Por el contrario, a sabiendas de las grandes dificultades técnicas y financieras que acarrea, es prioritaria la operación Parque Central.

En cuanto al tráfico ferroviario de mercancías, recordando que los tráficos interiores son mayores que los internacionales, la enorme y costosa complejidad del proceso de cambio de ancho y el reducido impacto sobre la demanda que está teniendo la experiencia del puerto de Bar-



Cambrils Variante Vandellós-Tarragona



celona, hay que dejar de poner el foco en el ancho de vía y centrarse en los estándares Ferrmed (capacidad de los trenes, longitud de las estaciones, accesos, etc.), junto a actuaciones en los cuellos de botella especialmente en las áreas de convivencia con servicios de cercanías. A ello debe añadirse el apoyo a los sistemas de ancho variable del material móvil. Al cliente no le preocupa la infraestructura y mucho menos el ancho de vía; le preocupa la calidad, fiabilidad y el precio del servicio.

A pesar de algunos y frecuentes excesos en las declaraciones de algunos miembros del “lobby”, es el momento de aprovechar toda la energía positiva que el Corredor genera y volcarla en un proyecto ilusionante y sostenible. Pero eso sí, es preciso poner orden en el desorden (ancho de vía y tráfico mixto de viajeros y mercancías) y, manteniendo una visión intermodal, priorizar las inversiones para que el Corredor sea viable y rentable para la comunidad. 📍



Puerto de Valencia Accesos ferroviarios (Foto Pablo Neustadt)

## REFERENCIAS

- Ingeniería Romana en España. Ignacio González Tascón. Gonzalo Arias Bonet. 2005
- El Libro Negro sobre la Autopista de la Costa Blanca. Mario Gaviria, Ramón Fernández Durán y otros. 1973
- PTF. Plan de Transporte Ferroviario 1987-2000. MTTC. 1987
- PDI. Plan Director de Infraestructuras 2005-2020. MOPTMA. 1993
- PDI. Plan Director de Infraestructuras (2ª edición). MOPTMA. 1994
- PEIT. Plan estratégico de Infraestructuras de Transporte 2005-2020. Ministerio de Fomento. 2005
- PITVI. Plan de Infraestructuras de Transporte y Vivienda 2012-2024. Ministerio de Fomento. 2012
- Directiva 2016/797 sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario. 2016
- Declaración sobre la Red. ADIF. 2018
- Informe anual 2017. Observatorio del Transporte del Transporte y la Logística. Ministerio de Fomento. Marzo. 2018

- El transporte internacional de mercancías en España. Observatorio del Transporte del Transporte y la Logística. Ministerio de Fomento. Marzo 2018
- La experiencia internacional en alta velocidad ferroviaria. Fedea. Febrero 2015
- Colaboración Público-Privada en infraestructuras: Reforma del sistema concesional español de autopistas de peaje. Fedea. Noviembre 2015
- La cuota modal del transporte ferroviario de mercancías en España. Análisis explicativo y propuestas de mejora. Trabajo Final Master. Alberto Fernández Gil. Valencia. Mayo 2015
- Europa, España, Cantabria: Estudios de Economía Regional. Universidad de Cantabria. Enrique Fuentes Quintana, Antonio Monfort Bernat y otros. Diciembre 1991
- Infraestructuras de transporte, economía y territorio. Aula Carlos Roa. Octubre 2008
- FERRMED. Global Study. Octubre 2009
- Informe sobre el Corredor Mediterráneo. FERRMED- EU Core Net Cities. Bruselas/ Barcelona 27 de enero de 2015
- Estudio del Corredor Ferroviario Mediterráneo. Ineco. ADIF. Marzo 2011

- El Corredor Mediterráneo. Desencuentro político y territorial. Eloïse Libourel. Publicacions de la Universitat de València. 2016
- Intercambiadores Urbanos. Aula Carlos Roa. Ineco. Marzo 2009
- Logística y Ferrocarril. Aula Carlos Roa. Ineco. Junio 2011
- La vía de tres carriles. Ruth De San Dámaso Martín. Dirección General de Operaciones e ingeniería. ADIF. Febrero 2012
- Estadísticas de tráfico del Port de Barcelona. Datos acumulados 2017.

## NOTAS

- (1) Ingeniería Romana en España. Ignacio González Tascón. Gonzalo Arias Bonet. 2005
- (2) El Libro Negro sobre la Autopista Blanca. Mario Gaviria, Ramón Fernández Durán y otros. 1973
- (3) Directiva 2016/797 sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario. 2016
- (4) El Corredor Mediterráneo. Desencuentro político y territorial. Eloïse Libourel. 2016 Publicacions de la Universitat de València
- (5) La vía de tres carriles. Ruth De San Dámaso Martín. Dirección General de Operaciones e ingeniería. ADIF. 2012





**4 UN CICLO DE  
PROFUNDAS TRANSFORMACIONES  
URBANAS**

Los valencianos que viajaban a las ciudades europeas en los años 60 volvían con una sensación de desolación sólo comparable con la de los viajeros ilustrados de finales del XVIII. La ciudad había sido arrasada unos años antes por la riada. Pero había mucho más: tremendos problemas de vivienda, la desaparición del patrimonio arquitectónico y la carencia casi absoluta de equipamientos, espacios verdes y, en muchos casos, hasta del mínimo nivel de urbanización.

Con el advenimiento de la democracia, desde finales de los años 70 se ha desarrollado un esfuerzo ingente, tanto en Valencia como en el resto de los municipios del área metropolitana, para alcanzar estándares de calidad urbana que vencieran tal disimetría. Hoy podemos hablar de tejidos urbanos normalizados y de un nivel de calidad del entorno en el que los problemas que subsisten no son de una entidad diferente de los que encontramos en otras ciudades europeas.

Para llevar a cabo transformaciones de este tipo los poderes públicos disponen, básicamente, de dos sistemas de intervención cuya efectividad da lugar a uno de los debates típicos sobre la evolución del hecho urbano. Por una parte, el planeamiento urbanístico entendido como sistema pasivo de regulación de la acción privada. Por otra, la acción pública promoviendo cambios urbanos mediante potentes intervenciones en materias tales como la rehabilitación, la generación de suelo de iniciativa pública y los grandes equipamientos e infraestructuras urbanas.

En la etapa en la que R. Perez Casado ostentó la alcaldía de Valencia se produjeron avances importantes en uno y otro sentido. A la vez que se aprobaba el Plan General de 1988 poniendo fin al urbanismo desarrollista de las décadas anteriores, se ponían en marcha una serie de grandes proyectos urbanos que conformaron la ciudad tal como hoy la conocemos, tales como la recuperación del centro histórico y de la Devesa/Albufera, el paseo marítimo, los nuevos ensanches en torno a las Avenidas de Francia, Corts Valencianes o el Parque del Turia.

La apuesta en ese periodo por la modernidad del cambio urbano que se pretendía se pone de manifiesto con el encargo del Plan Especial del viejo cauce del Turia a un arquitecto de la

talla de Ricardo Bofill. El desarrollo de su propuesta ha permitido conformar uno de los parques lineales más interesantes del urbanismo reciente, muy atractivo para el ciudadano y con una gran capacidad de articulación urbana.

El sistema de grandes parques urbanos previsto en el Plan de 1988 se cierra con el que va a ocupar los espacios comprendidos entre el eje ferroviario de acceso a la Estación del Norte y el Barrio de Ruzafa. La interesante propuesta de Kathtyn Gustafson es una de las piezas de la denominada operación Parque Central, la remodelación de los enlaces ferroviarios de Valencia, que desafortunadamente no ha quedado resuelta a lo largo de todo el periodo que abarca este monográfico y que resulta imprescindible entre otros objetivos para cerrar la gran fractura que aún tiene el tejido del ensanche en zona central.

El otro gran vector de la acción pública en este periodo de renovación urbana han sido las infraestructuras urbanas. Desde el comienzo de nuestra civilización, la ingeniería urbana ha estado siempre detrás de la generación del hecho urbano y en especial en los tiempos afortunados en los que la razón se ha impuesto al desorden. En las últimas cinco décadas una gran cantidad de profesionales de la ingeniería ha contribuido decisivamente a resolver las graves carencias del área metropolitana en materia de saneamiento, servicios urbanos, urbanización y equipamientos locales mediante una labor que muchas veces tuvo que desarrollarse con gran escasez de recursos y perentoriedad de plazos. Y a la vez, progresivamente, se fueron asumiendo retos cada vez de mayor entidad.

La situación del tráfico en los años 70 era caótica, no solamente por los flujos de paso que seguían afectando gran parte del tejido urbano, sino por la falta de capacidad de elementos periféricos que atendieran la conexión entre las distintas áreas. A lo largo de tres décadas, y en paralelo con el desarrollo de la red básica de transporte público, se ha ejecutado la Ronda prevista en el Plan de 1988 como un vial de gran calidad urbana que además de cubrir tal finalidad descargara el viario interior, así como una serie de ejes complementarios tales como Reus-Ruaya o las marginales del viejo cauce, hasta situar los niveles de congestión urbana en un nivel razonable.

El puente es quizá desde los principios del hecho urbano el paradigma de la intervención de la ingeniería para articular las ciudades, no solamente por sus efectos funcionales, perceptuales e icónicos, sino por su capacidad de perdurar en el tiempo y, por lo tanto, de configurar a largo plazo el modelo urbano. Desde 1968 una interesante batería de puentes sobre el viejo cauce ha puesto de manifiesto todas las respuestas que en nuestro tiempo se ofrece al respecto, completando así una de las colecciones más atractivas y variadas que podemos encontrar en Europa. 📍



# El movimiento vecinal

## y la transformación de Valencia



Mitin Calle Partidos. Años 80



Local República Argentina

### RESUMEN

Evocaciones, Recuerdos y un Epílogo. Son expresiones y resultados de una época democrática, la de la participación ciudadana más auténtica y pura y la de los movimientos vecinales y la influencia que tuvieron para la transformación de Valencia. En el monográfico he querido expresar tanto en conjunto: mi vida asociativa de 40 años de la que estoy muy orgullosa y al mismo tiempo que haya tenido la suerte de convivir con un Alcalde Ricard Pérez Casado con el que siempre he tenido buena amistad y confianza.

### PALABRAS CLAVE

Movimiento vecinal; democracia participativa; Valencia; logros vecinales; recuerdos y evocaciones; Sol Romeu Alfaro; 40 años de lucha vecinal





Inauguración Barrio Pérez Casado



Exposición AVV La Amistad Ayuntamiento



Libro Homenaje Pepe Perenguer



Carta Barrios Pérez Casado



Inauguración de la remodelación Barrio La Amistad

En pleno siglo XX, el Gobierno Municipal se inventa la tasa de la Basura y los vecinos la pegatina contra ella. Nos hacen pagar contribuciones de falsos alcantarillados, fosas sépticas. Ahí estamos en primera fila, junto con los compañeros de Nazaret.

Nos damos de alta en 1978 en Gobierno Civil como Asociación de Vecinos (AVV), La Amistad. Antes, en 1977, estuvimos TODOS en "El Saler per al Poble", con mis compañeros de Nazaret y su Banda de Música. Fue una época infernal para mí y mis hijos: el fallecimiento de mi esposo. Final de los 70'. Luchas importantes: trabajo y educación. Gracias a que la participación ciudadana era real, auténtica, se aunarían esfuerzos de vecinos anónimos, asociaciones vecinales y personalidades de la talla de Manuel Broseta, Pepe Tomás, Ernest Lluçh, Carmen y Juan Tomás y Valiente—Presidente del Constitucional-. Y el gran Profesor Sanchis Guarnier. Gracias a todos y al movimiento ciudadano se consiguen objetivos de inusitada importancia, de forma ágil y generosa. Tiempos de grandes cambios, y personalidades públicas de una altura humana que ahora se echa de menos. Participación ciudadana auténtica, el significado de los movimientos vecinales, gracias a los cuales se llevó adelante la transformación de Valencia, sobre todo en los años de Pérez Casado. La AVV La Amistad consigue, gracias al alcalde Pérez Casado, el Proyecto de un Barrio para vivir, elegido y diseñado por los propios vecinos. Lo propone la Junta Directiva de la AVV La Amistad y el Alcalde lo acepta. El Centro del mismo Barrio, las

zonas peatonales y ajardinadas, el Centro Social con Centro de Mayores, Biblioteca, Centro de Día y Planta Comunitaria, lindando con la Escuela Pública La Amistad y el Centro de Salud justo entre la zona peatonal. Todo ello a pesar de situaciones surrealistas con el arzobispado y otros "Goliats". Ahora, con la visita del Concejal de Gobierno Interior, Sr. Campillo, se ha restaurado la obra mal hecha. A aquel Alcalde tan cercano a todos le debemos mucho. Hoy, los que nos gobiernan, en su mayoría, ni nos conocen ni nos reciben ni nos contestan a los escritos. No me importa. Lo que quiero es que el tiempo pase muy deprisa, y no porque esté muy delicada de salud. He encontrado fotografías de los años 80', personas ya desaparecidas y los saludos de nuevo: Pepe Berenguer (sus escritos históricos de recuperación de la memoria de la Huerta de Vera y enclaves), Salvadores, Santi, mis compañeros de la Directiva, el presidente de mayores, los de infantiles con copa de triunfo, Pepe Fabra, Elvira, Sabina, la hija de Encarna Lerma, el público en el mitin en plena calle con representantes de los partidos, la vecina con sus premios, Encarna, Roberto Cantos, los objetores de conciencia. Eso era participación y camaradería. Son expresiones y resultados de una época democrática, la de la participación ciudadana más pura y la de los movimientos vecinales y la influencia que tuvieron para la transformación de Valencia. Ahí participo, y ahí seguiré participando dentro de mis posibilidades de vida. No sé si es rebeldía. Pero mi vida ha sido y es el movimiento vecinal. Gracias por escogerme. 🍷

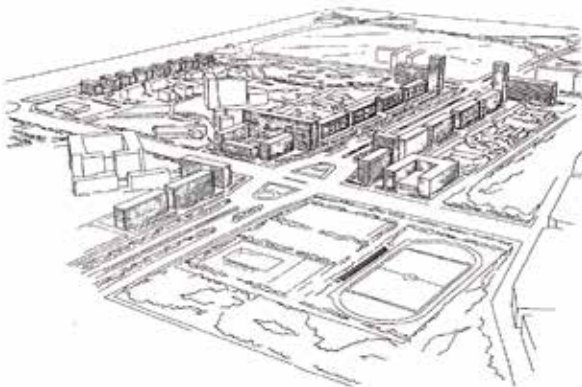
# Valencia: la década del cambio (1979-1991)



## RICARD Pérez Casado

Doctor en Historia y Licenciado en CC Políticas.

Alcalde de València 1979-1988, Administrador de la UE en Mostar, 1996, Diputado a Cortes Generales 2000-2004, Presidente IEMED 2005, Comisionado del Gobierno para la Copa del América, 2006-2007. Director de Equipos pluridisciplinarios de Urbanismo, economía y territorio, 1970-1979, 1989-2000



Plan Parcial para el Desarrollo del Suelo Urbanizable Programado. Sector 1 Ademuz del PGOU de Valencia. Jose Luis Alonso de Armiño y Vicente M. Vidal. El Plan fue encargado en 1988, en desarrollo del Plan general aprobado ese mismo año. Su materialización posterior junto con la del PAU de la Av. De Francia, permitió materializar los ejes básicos de la Valencia de principio del presente siglo

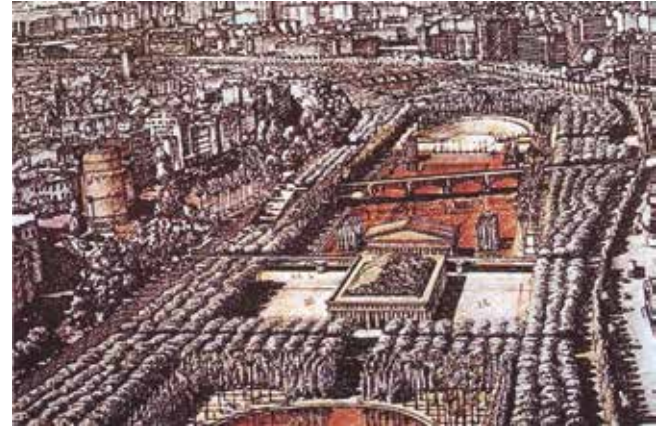
Claves. Los Setenta perdidos. Urbanismo de emergencia. Liberar obstáculos para construir la ciudad. La dimensión europea y mediterránea, la cultura. Elementos para una nueva estructura urbana: el viejo cauce del Túria y el espacio natural de El Saler-Albufera. La realidad y el salto (fallido) metropolitano. El doble muro, autonomía y centralismo; las finanzas locales. La España de los 90. Del "lavado de cara" a la compensación de la ciudad de los ciudadanos. Epílogo, el PGOU 1988 y el carnaval del pensamiento vacío.

Abril de 1979. Comicios locales pospuestos sin otra explicación que el temor al triunfo de las izquierdas y la necesidad de UCD de recomponer la derecha franquista ahora centrista. Conclusión de un período perdido, los setenta del siglo XX, en manos de la inacción y la permisividad en la continuidad del expolio urbano. Los resultados electorales acompañaron la previsión y acrecentaron los temores. La lista más votada, la de UCD; el consistorio en virtud de los acuerdos PSOE-PCE, con Alcalde socialista y gobierno de izquierda. Un programa de fácil coincidencia, a escala nacional y por supuesto local. La ciudad emprendía el cambio, dinámico, acelerado, en respuesta a reivindicaciones y propuestas gestadas a lo largo de más de una década: los movimientos sociales urbanos, asociaciones vecinales, plataformas intelectuales y profesionales, habían tejido una red de complicidades a la vez que analizado con detenimiento los objetivos, las acciones inmediatas, y las propuestas y sus recursos a medio y largo plazo.

El **urbanismo de emergencia**, con dos elementos clave, detener la destrucción irreversible de grandes recursos urbanos: el Saler/Albufera<sup>1</sup>, y el lecho del viejo cauce del Túria. La primera destinada a un desarrollo turístico que eliminaba el recurso natural de un ecosistema único. El segundo condenado a convertirse en una autopista urbana de ningún sitio a ninguna parte aunque la pretensión se revistiera de comunicación directa entre Puerto y Aeropuerto en virtud del mismo objetivo de actividad turística descomunal.

La contención de la demolición del patrimonio arquitectónico e histórico en el Centro y en los núcleos urbanos periféricos, cuyo ritmo era creciente. La limitación de las densidades edi-





Planificación del uso del viejo cauce del Turia. La Comisión Técnica creada a raíz de la riada del 1958 presidida por F. García Ordóñez diseñó una propuesta de autopista urbana que sería incorporada al Plan de 1966. En octubre de 1984 se aprueba el Plan Especial de Reforma Interior del viejo cauce del Turia formulado por Ricardo Bofill. Su ordenación, asumida por el Plan de 1988 sería posteriormente ejecutada dando lugar al actual Jardín del Turia

ficatorias, excesivas y desprovistas de las reservas de suelo para equipamientos sociales, escolares, de esparcimiento. La respuesta inmediata, una delimitación de suelo, la restricción en la concesión de licencias, y el señalamiento de los espacios de uso colectivo<sup>2</sup>.

Liberar obstáculos para la ciudad nueva. La ciudad heredada, como todas, tenía sus restricciones incluso físicas, que las otras ya se han señalado. Dos elementos que impedían desarrollar una ciudad habitable los constituían la red ferroviaria, de vía estrecha, el trenet de FEVE, antes CTFV, y la de vía de ancho ibérico, de RENFE. El segundo el ciclo hidráulico, desde el abastecimiento a la conducción y depuración de las aguas. La trama ferroviaria condenaba a la ciudad a un auténtico cinturón de hierro nada bélico pero igualmente negativo para cualquier propósito de cambio: en el caso de RENFE una cuarta parte de sus habitantes veían de modo cotidiano obstaculizada su movilidad; en el otro la conexión metropolitana se impedía y además amenazaba la seguridad de los habitantes de la ciudad central con la plaga de pasos a nivel.

El ciclo hidráulico al borde del colapso en cuanto a abastecimiento, la conducción y depuración remotas, mientras los vertidos se conducían aprovechando el sistema histórico de acequias, cuyo gran logro anterior fue cubrirlas, mientras las huertas habían sido absorbidas por el crecimiento urbano des-

ordenado. Concluir el abastecimiento desde la presa de Tous, de triste memoria, a través del canal Júcar-Túria, asegurar el abastecimiento de la ciudad y el Área Metropolitana, y acometer con decisión el sistema de colectores, además de necesario un objetivo de salubridad, de salud, así como la depuración y reutilización con la finalización de la EDAR de Pinedo.

**Incrementar la movilidad metropolitana y el salto (fallido) metropolitano**, para objetivos económicos en tiempos de crisis, desde el Acceso Sur al Puerto o los accesos a la Feria de Muestras, entendidas entonces como palancas para la actividad económica, se insiste en tiempos de profunda crisis económica con sus secuelas de desempleo y crisis. Además como objetivos de integración de la ciudad real, la metropolitana, con independencia de los límites de los términos municipales. La unión de las redes suburbanas de FEVE, y en consecuencia el subterráneo de la ciudad central, el que sería el medio de transporte conocido como Metrovalencia. La L1, de las terminales de Llíria y Bétera, a Torrent y Vilanova de Castelló, construida en su mayor parte a cielo abierto con las consecuentes afecciones al vecindario urbano. El acuerdo con FEVE y el entonces MOPU fue clave, pues hacía inevitable seguir la operación por ejemplo con la L3 de Rafelbunyol, y la desaparición de las servidumbres ferroviarias, pasos a nivel, cocheras y zonas de operación. El acuerdo más relevante desde el punto de vista de los costes, desafío tecnológico en términos de la





El Plan General de Ordenación Urbana de 1988 implantó una nueva política en el Centro Histórico centrada en el respeto a los valores patrimoniales, la regeneración urbana y el incremento de las zonas peatonales y de tráfico calmado. En la foto una imagen reciente de la Calle Caballeros

época, fue el soterramiento de las vías de RENFE que separaban los distritos marítimos de la ciudad.

La conectividad con las redes nacionales y transnacionales se resumía en un “semáforo de Europa”, el único de la A7 entre Copenhague y València. El by pass la reclamación, como el desarrollo y terminación de la A3 con Madrid, y sobre todo el corredor ferroviario del Mediterráneo planteado desde el informe del Banco Mundial de 1959. Este sigue a la espera, y en la ciudad con el Parque Central en ejecución tras su propuesta en el PGOU de 1988. Por ahora el semáforo ha sido sustituido por el tapón ferroviario.

Y atender nuevos desafíos como el incremento y eficacia de los transportes públicos urbanos, relevar la vieja SALTUV<sup>3</sup>, una idea del falangismo social con un parque de vehículos obsoletos por una EMT de titularidad municipal. O el inicio del carril bici, objeto de diatribas, como la reposición del tranvía, que se trata en otra parte de esta misma publicación. Transporte público, nuevos medios de movilidad, peatonalización como recuperación del espacio público para la ciudadanía.

Todo ello sin un instrumento imprescindible: el gobierno metropolitano, como se verá más adelante al tratar de las finanzas locales y la autonomía local consagrada constitucionalmente.

La no solución a este problema con el recurso a un gobierno metropolitano continúa siendo uno de los obstáculos para el conjunto de municipios, de aquí que los intentos sucesivos los hayamos calificados de fallido o de salto en el vacío.

**València, ciudad mediterránea y europea**, una doble condición que encontraba su punto de apoyo en la cultura. El eje del viejo cauce del Túria como elemento vertebrador de la ciudad deseada por la mayoría social. Sin improvisación alguna se propuso la integración del río causante de la prosperidad y las desgracias urbanas en una serie de instalaciones, existentes unas y de nueva planta otras, en sus riberas. La primera decisión encargar el proyecto a Ricardo Bofill, con su propuesta inicial establecer una participación ciudadana que rebasó cualquier expectativa en un proyecto de estas dimensiones: más de cien mil ciudadanos expresaron sus opiniones sobre la propuesta de Bofill<sup>4</sup>. En su riberas: integrar elementos de elevada significación: el Jardí Botànic, S Pío V, los Viveros, la fachada del Temple, Santo Domingo y la Capitanía –desaparecida por la piqueta la Ciudadela– el Ensanche. Y agregar de modo deliberado el IVAM, el Palau de la Música, la prolongación de la Alameda, con la invitación hacia el Este hacia la fachada marítima, en lo que más tarde se convertirá en la Ciudad de las Artes y las Ciencias.

Elementos dotados de contenido. La Mostra de Cinema de la Mediterrània, los Encontres d’Escriptors de la Mediterrània, les Trobades de Música, y las programaciones del Palau de la Música, y más tarde del período a que se circunscribe este texto, la programación del IVAM a escala internacional como los anteriores<sup>5</sup>.

### **Finanzas locales, autonomía y centralismo<sup>6</sup>**

La insuficiencia financiera municipal constituye un claro ejemplo, este sí, de incumplimiento del mandato constitucional con-

tenido en los artículos 140 y 142, Título VIII de la CE. Lo fue en el momento de la transición democrática de las corporaciones locales y pese a la Ley de 1988 continúa siéndolo en el presente, agravado en el último caso con la fiscalización, control y tutela de la administración local por parte de la Administración General del Estado (AGE), puede que en virtud del allanamiento de la reforma constitucional de 2011 en su art. 135.

Los recursos de octubre de 1979 no daban ni para abonar la nómina a los funcionarios del Ayuntamiento de València. Por supuesto no podían garantizar el programa de inversiones perentorias a que nos hemos referido más arriba respecto a las infraestructuras para liberar la ciudad.

La Autonomía, en este caso, la regional, parecía el camino adecuado para facilitar el equilibrio urbano, la habitabilidad y viabilidad de la ciudad. Que por otra parte es el recurso fundamental para la misma viabilidad autonómica. La necesidad de asentar la nueva institución se tradujo en demoras innecesarias y en un escaso entusiasmo por lograr objetivos comunes ante el poder central. Cabe añadir que su entrada en funcionamiento efectivo no se produjo hasta 1983.

El caso del Consell Metropolità de l'Horta, como alternativa imprescindible a Gran Valencia, no constituyó un instrumento eficaz para la coordinación efectiva y la gestión oportuna de los elementos clásicos de un Área Metropolitana realmente existente: ciclo hidráulico, transportes, tratamiento de residuos, al no ser dotado de medios financieros ni recursos materiales y personales en grado de constituir un gobierno metropolitano. Los parches de las Normas de Coordinación y otros más recientes dejan un margen a la voluntariedad y buena fe, siempre bajo la tutela del gobierno autónomo.

En otros casos se ha cargado sobre la ciudad central el costo social y económico de la construcción y mantenimiento de infraestructuras metropolitanas, desde el transporte a sellar la ciudad con un cinturón norte alternativo al III Cinturón que cerraba la CV30, sin por ello solucionar la movilidad de los tráficos pesados de los polígonos industriales y actividades económicas de los municipios del Norte.

En el ámbito financiero, sin embargo, el proceso fue de simplificación de las figuras impositivas, el control directo de la recaudación por parte de los servicios municipales, y la negociación permanente con la AGE con ejemplos tan sencillos como el que a costes marginales iguales correspondía una transferencia igual, en comparación con Madrid o Barcelona, en el caso del transporte público, considerado como economía externa para empresas y familias, una evidencia que agravaba a los contribuyentes de València y su no-Área Metropolitana.

## Los 90 de las ciudades españolas

La modernización y puesta a punto de las ciudades españolas se produce en los ochenta. No es una afirmación gratuita, es constatable a lo largo y a lo ancho de la geografía nacional. Todas en mayor o menor medida atendieron a las necesidades de sus ciudadanos largamente olvidados durante la Dictadura, y ello con independencia del signo político de los Ayuntamientos renovados democráticamente. Eso sí, las grandes ciudades, di-

rigidas por coaliciones de izquierda emprendieron una transformación acelerada, pese a los inconvenientes de una legislación franquista en lo que respecta a su organización autónoma, de autoorganización de acuerdo con la CE y la carencia angustiosa de recursos económicos. Las actualizaciones legales no llegarían hasta 1986, con la Ley de Bases del Régimen Local, que dejaba su desarrollo en gran parte a las nuevas CCAA, y la Ley de Haciendas Locales en fecha tan alejada como 1988.

Tras las emergencias hubo que poner el foco en horizontes más ambiciosos, en la perspectiva de objetivos compartidos con la ciudadanía que además consolidaran, de modo sostenible, los logros alcanzados. El recurso a eventos singulares fue uno de los elementos a que algunas pudieron acogerse. Tres tenían como horizonte los noventa: los JJOO de Barcelona, la Expo de Sevilla, y la Capitalidad Cultural de Madrid, con una fecha singular, 1992.

Atendiendo a lo inevitable, y compartiendo por supuesto el éxito que se esperaba de estos hechos singulares para las respectivas ciudades, València formuló un Horizonte de los 90<sup>7</sup>, una vez conseguido levantar los obstáculos, al menos en buena parte, a que hicimos referencia.

Los requerimientos resultaban obvios: completar las infraestructuras de movilidad, metropolitanas y de conexión con las redes nacional y europea, conseguir un gobierno metropolitano efectivo, y conseguir la participación en las inversiones públicas, de la AGE y de la CA, así como los medios para el sostenimiento y funcionamiento de las instalaciones ejecutadas en los ochenta. El lector curioso puede acudir a las publicaciones que se citan en las Notas y en lo que respecta al autor de estas líneas a sus memorias políticas en Viaje de ida<sup>8</sup>, de manera singular en lo que respecta a las causas de la dimisión como Alcalde en 30 de diciembre de 1988.

Una aclaración adicional: los objetivos y puesta en marcha de los mismos lo fueron sobre todo en el período 1979-1983, la ejecución en 1983-1987, y la conclusión de algunos hasta 1991. De lo que vino después se han ocupado algunos autores, entre ellos cabe destacar el rigor, y la paciencia, del Dr. Sorribes Monrabal<sup>9</sup>.

## Del “lavado de cara”<sup>10</sup> a una estrategia de futuro para València

De una manera superficial no exenta de perezosa frivolidad se ha considerado que la década de cambio en la ciudad fue un “lavado de cara”. El texto precedente, aun en su brevedad, demostraría lo inadecuado del término, aunque los hechos vendrían a constatar el cambio efectivo de la ciudad en una década.

Con una particularidad respecto al período subsiguiente. Los equipamientos y servicios puestos en marcha han sido amortizados por el uso de la ciudadanía. Los parques de Benicalap, del Oeste sobre antiguas instalaciones militares, de Dr. Lluçh o Natzaret, y el Parque del Túria con su final en el tramo Gulliver, son hitos usados de modo cotidiano. Los primeros como reequilibrio de los barrios más abandonados, el segundo como elemento estructurante de la ciudad. Como la prolongación de una aspiración secular, la prolongación de la Alameda ilustra-



da, o el inicio del Paseo Marítimo. De la misma manera que el Palau de la Música o el IVAM.

Las instalaciones deportivas, de competición, pero sobre todo de uso colectivo, ciudadano, se esparcieron por la ciudad, desde iniciativas micro como los pabellones cercanos a los usuarios en la Petxina, Cabanyal a título de recordatorio.

Las reglas del juego además marcadas por las sucesivas acciones de carácter urbanístico, concentradas en el PGOU de 1988, más preocupado por los aspectos formales y de aprovechamiento del suelo privado que de la estrategia económica y social que preocupaba y ocupaba a quien suscribe.

El planeamiento urbanístico como conjunto de normas y reglas es solo una parte. La más necesaria es la de devolver a los ciudadanos su derecho a la ciudad, que fue el objetivo de la década de los ochenta. Y además, siguiendo incluso a maestros lejanos, como los higienistas o Cerdà, hacer habitable y saludable el entorno, lo que ahora resumimos en sostenibilidad, que incluye además la actividad intelectual y por supuesto la económica.

### A modo de epílogo

Se adelantó en el párrafo precedente alguna conclusión sobre el instrumento de planeamiento adoptado en 1988. Las reformas de la CA y en especial la LRAU<sup>11</sup> se encargarían de limitar algunos objetivos como los que se han descrito, y favorecerían el nacimiento de una especie de oligopolio sin competencia a través del Agente urbanizador, restando capacidad de control y tutela efectiva a la Administración municipal.

No es objeto del presente escrito. Como tampoco lo es enjuiciar el largo período de gobierno local conservador, que de una manera somera se puede tildar de continuista en la estrategia territorial global aunque incrementando el peso de las decisiones privadas con el objeto de sustanciar beneficios crecientes para los agentes económicos urbanos. Y la dejación de las reivindicaciones elementales respecto de la CA y la AGE tanto en lo que concierne a la autonomía de gestión municipal incluido el gobierno metropolitano, o temas tan evidentes como la financiación del transporte público y su coordinación efectiva en el espacio metropolitano.

En paralelo la sustitución de instalaciones con usos previstos, amortizables por eventos singulares de escasa o nula rentabilidad económica y por supuesto social, olvidando asimismo los añejos principios de la forma y la función<sup>12</sup>. Por cierto que sin la eliminación de los obstáculos a que nos referimos al inicio de este texto alguno de los eventos e instalaciones hubieran resultado de imposible ejecución, como la Marina con una vía férrea a modo de muralla. El urbanismo es algo más que el diseño de profesionales de algunos gremios cualificados: requiere la presencia activa de los ciudadanos y de sus representaciones sociales, económicas, y por supuesto políticas.

Otros que no el autor ya han expresado opiniones autorizadas desde el rigor académico, y aún quedan por venir más aportaciones que sitúen objetivos y hechos por encima de los “relatos”, los *storytelling* de Salmon<sup>13</sup> a que son tan dados periodistas como técnicos poco avezados a la lectura. 📍







En los años 70 el movimiento vecinal “El Saler per al Poble” logró detener la urbanización de la Devesa de la Albufera que había comenzado la década anterior. Tras la creación del Parque Natural en 1986, se desarrolla un proceso de regeneración que incluye la demolición de la mayor parte de lo construido hasta entonces

## NOTAS

Se han reducido a las mínimas, aunque algunas se refieren a textos editados por el Ayuntamiento democrático en razón de ser poco consultados por los especialistas, o ignoradas en la medida que se alejan de un relato acomodaticio tanto por los profesionales gremiales como por los analistas más o menos sagaces. Pueden contribuir a refrescar la memoria o estimular la de olvidadizos voluntarios.

(1) El Saler. Estudios previos para la ordenación del Monte de la Dehesa. Gabinete de Estudios Urbanos y Territoriales. Ayuntamiento de València, València, 1980. El excelente catálogo de la Exposición El Saler per al poble, ara!. El poder de la ciudadanía en la transformació responsable del paisatge i el territori., Universitat de València, València, 2017, constituye el mejor resumen de la acción ciudadana y municipal.

(2) Libro de la ciudad, 1979-1982. Cuatro años de gestión municipal democrática, Ayuntamiento de Valencia, València, 1982.

(3) Colomer, J.C.: Gobernar la ciudad. Alcaldes y poder local en Valencia (1958-1979) Texto básico para conocer los antecedentes del gobierno local democrático y la herencia recibida tanto en lo que respecta al urbanismo y las obras públicas como la situación política a la llegada de la corporación democrática en abril de 1979. Cfr: [https://www.eldiario.es/cv/malalts/Ricard\\_Perez\\_Casado\\_Gobernar\\_la\\_ciutat\\_6\\_773832615.html](https://www.eldiario.es/cv/malalts/Ricard_Perez_Casado_Gobernar_la_ciutat_6_773832615.html), consultado 7 de junio 2018.

(4) AAVV y Estudio Ricardo Bofill: El Jardí del Túria, Ayuntamiento de València, València, 1982

(5) Gregori, V.: De Valencia al Mediterráneo. Mostra, Trobada, Encontre, 1980-1990 (inédito en prensa, València, 2018. Cortesía del autor)

(6) López Hernando, J.J.: Hacienda Municipal y Construcción de la Ciudad. Valencia 1940-1980, Conselleria d'Economia i Hisenda, Generalitat Valenciana, Valencia, 1991.

(7) Ajuntament de València, La Valencia de los Noventa. Una ciudad con futuro, València, 1987

(8) Pérez Casado, R.: Viaje de ida. Memorias políticas 1977-2007, Publicacions de la Universitat de València (PUV), València, 2013

(9) Sorribes Monrabal, J.: Valencia 1940-2014. Construcción y destrucción de la ciudad, PUV, València, 2015. Y la imprescindible para comprender el largo paréntesis conservador, Rita Barberá, el pensamiento vacío, Faxesimil edicions digitals., València, 2007. De consulta recomendable, I Congrés d'Història de la Ciutat de València (s XIX-XX), tres tomos, Ajuntament de València, Valencia, 1988, y València, 1808-2015. La història continua, J.C. Colomer, J. Sorribes coordinadors, 2 vols. Balandra Edicions, València, 2016.

(10) Martí Font, J.M.: La España de las ciudades. El Estado frente a la sociedad urbana, EDlibros, Barcelona, 2017

(11) Mejor que un tratado de urbanismo es recomendable la lectura de las novelas de R. Chirbés que describen los efectos de la legislación urbanística sobre la economía y la sociedad, y por supuesto sobre el territorio. Cfr. Chirbes, R.: Crematorio, Anagrama, Barcelona, 2007 ibidem :En la orilla, Anagrama, Barcelona, 2013

(12) Moreno Villa, J.: Función contra forma y otros ensayos sobre la arquitectura madrileña, 1927-1935. Introducción, selección y notas de Humberto Huergo Cardoso, Prólogo de J.M. Tomás Llavador, Iseebooks, València, 2010.

(13) Salmon, Ch.: Storytelling, versión en castellano, Península, Barcelona, 2008

# Los jardines del Turia

RICARDO  
**Bofill**

Arquitecto  
RBTA



La elaboración de una propuesta para la ordenación del espacio verde en el lecho del río Turia exigía, en primer lugar, un esfuerzo de comprensión global de la ciudad, su estructura, su forma, su funcionamiento. La ciudad como marco de la intervención y el río como su columna vertebral, fueron los dos conceptos básicos que presidieron tanto el análisis urbanístico, como el diseño de las propuestas.

Entendiendo el cauce del río como unidad estructural del conjunto urbano, la intervención exigía un proyecto global. Apareció de inmediato la necesidad de recurrir a una opción de diseño fuerte y unitaria, rigurosa en sus grandes líneas, moldeando el espacio a través de los volúmenes y de la unidad de las plantaciones.

La vegetación como programa fundamental del proyecto y el agua como idea de permanencia del antiguo río, se convierten en protagonistas del diseño.

Nuestro concepto del jardín público mediterráneo se basa claramente en una filosofía de equilibrio natural entre recursos y diseño, a la cual se añade otro aspecto simbólico inspirado en la noción romana de espacio público, como lugar de encuentro, con distintas jerarquías de efectos y utilización de árboles y especies de vegetación autóctona, como el pino, el ciprés, el naranjo, la palmera, la encina y el olivo.

La composición del proyecto se desarrolla a partir de la geometría. La geometría traza las líneas directrices, ordena y divide el espacio en partes lógicas que responden a la dimensión real de viabilidad. La geometría define la trayectoria del ojo y la dirección del espacio, convierte caos y oscuridad en

## RESUMEN

Se presentan y analizan los criterios y principios en los que se basó la transformación del viejo cauce del río Turia en un parque urbano, proyecto que ha tenido una importancia muy elevada para la ciudad de Valencia y que fue posible tras el desvío del río que propició la Solución Sur.

## PALABRAS CLAVE

Jardín mediterráneo, espacio público, estructura urbana, geometría



orden y claridad. Un eje principal jerarquiza la composición en toda su longitud y encuentra sus inflexiones en el cruce con los puentes, provocando espacios de rótula. El trazado geométrico adquiere un valor de estructura de soporte y puede descomponerse en geometrías más complejas y de escala menor para la composición de los elementos de detalle.

El proyecto de los Jardines del Turia es un inmenso pinar que estructura una secuencia de jardines, adapta la forma orgánica y casual del cauce con la composición geométrica de cada uno de ellos y confiere un sentido unitario al conjunto. Este pinar forma recintos diferenciados. El encadenamiento de dichos recintos, su uso y su tratamiento ofrece una sucesión de descubrimientos: grandes espacios públicos, naranjales, jardín botánico, jardín de frutales, parques deportivo-culturales.

En el interior de estos grandes claros en el pinar se crean relaciones de vacío y de lleno con distintos elementos ordenados de vegetación, formando recorridos, plazas, paseos, explanadas, espacios de juego y de reunión, lugares de fiesta y de recreo, escenarios para el espectáculo.

Una o varias especies vegetales se usan como transición entre el bosque y los espacios o jardines interiores. Su función será la de recoger y definir cada recinto, reflejando la geometría interior.

El agua, otro elemento que confiere continuidad a los jardines y cuya presencia deviene signo de la memoria colectiva del río, no se reduce a un simple curso lineal sino que ad-

quiere diversidad de formas, en relación con cada secuencia del jardín.

Los Jardines se inician en la huerta al oeste de la ciudad con un lago que, además de cumplir una función de embalse de retención de agua para la irrigación, tiene un uso deportivo y recreativo.

Entre los Puentes de San José y de Trinidad, frente a las Torres de Serranos, se crea un espacio con vocación de foro de la ciudad, con carácter de centralidad, que constituye el lugar geométrico de la composición de los Jardines, que a su vez, en sus secuencias, responderán a la simetría de los tejidos urbanos.

El Puente de Serranos se convierte en centro de la composición de este espacio, cuya geometría es voluntariamente simple pero rotunda, jerarquizada y simbólica. Tres elementos alineados por el eje principal articulan el espacio: un umbráculo, una plaza-teatro y un estanque. A cada uno de ellos se le confiere un valor singular y sus relaciones se rigen por las leyes del trazado geométrico y la proporción.

La fuerza y la magia del proyecto residen en la capacidad de situar formas geométricas clásicas a servicio de un objetivo muy moderno: crear una ciudad menos densa y más abierta al mar.

El proyecto para los Jardines del Turia es fruto de un esfuerzo de creación colectiva entre el Taller de Arquitectura y el Ayuntamiento, en un trabajo de interpretación de la demanda popular.  





# KATHRYN Gustafson

## VALENCIA PARQUE CENTRAL



**The first edition in Spanish of Lynch work “The image of the city” was accompanied by a series of examples from Valencia with assessments of its landscape richness. However, culture of the territory and the city is far from properly assessing the value of the urban landscape and its capacity to create a scenario for a high-quality urban life. With the knowledge you get about the city of Valencia, what values of its urban landscape would you highlight? What elements give the city uniqueness? How is it possible to work for the improvement of the urban culture in relation to the landscape? What role can good projects play to improve that culture?**

Urban landscapes essentially create an ability to have your life outside. By creating a new urban experience within a city's urban rooms we allow people to leave their homes and enter open spaces. So, your home is not just within your home, it is your city.

I think the goal for our cities is to be a place where you experience space in your life. In your home you mainly interact within your family or close friends and as soon as you are

outside that group gets immediately larger. We need to understand how urban space creates an environment in which you are comfortable. Valencia has an urban environment which is mainly outside, because of the weather and its culture. So, it is important to ensure that activities that are typical of daily life are widely available, such as play spaces for children or places for elderly people. The spaces also need to be flexible, so they are relevant to a wide age group and can be used throughout the year. This creates an active city which speaks to its community.

**Good infrastructures are a key factor for the balanced progress of cities, but in some cases their negative effects must be tackled. This is the case of the railway network in Valencia, the scar in the “Ensanche”. How will the new Park contribute to overcome this barrier effect?**

A city is a product of various planning decisions and subsequent infrastructure that was built. For example, as a result of the devastating 1957 flood, the Turia river was channelised around the city. The existing river was dried and its base became a park. This is undoubtedly a bonus compared to using the space for additional development but having lost the river there is a touch of magic lost! Rivers are often the heart of a city.

Much like the river, the railway also began as an asset – A railway station is always the centre of town and the hub of activity. But, as in many cities worldwide, as the city has grown the rail lines stay permanent and the neighbourhoods develop around it. The railway suddenly becomes a barrier and thus a liability.

Valencia Parque Centrale is all about making the railway site an opportunity rather than a negative. It reconnects neighbourhoods that have been severed for nearly a century. So, one of the challenges of landscape architecture is to fix problems and make corrections to the urban fabric.

**What basic criteria were used in the design of the new Park? How has the question of the capacity to create interrelation and urban life been dealt with?**

The basic criteria of the park was first and foremost to bring green infrastructure into the centre of Valencia. Major parks generally exist in any major global city, but Valencia did not have a central green space as the converted River bed (Jardins del Turia) meandered through a separate area. A green space is about making a healthy city where one can enjoy landscape without going to the countryside. You don't need to go out of the city to just enjoy a walk through trees and prairie! It's part of bringing a healthiness of the green environment to one's front door.

Cultural spaces are as important as natural spaces because they create an environment for people to come together for events and activities. So, within the design of the park we have various spaces with different typologies and programmes. There is a sensory garden, a children's space and an arts plaza - an adaptable space which can be used for events or markets where children can play in fountains. Some even embody cultural memory, such as La Huerta Jardín. Prior to agricultural development, oak forest and prairie also once surrounded Valencia, and we have incorporated these within the design.

**The use of water is a key factor in the old history of Valencian territory in general and the Ruzafa orchard in particular. What role does water play in the design of the new Park?**

We often talk about natural spaces and cultural spaces. To me, there is also 'cultural water' which is for interaction, and 'natural water', mainly for wildlife. The later can be seen within a large lake at the centre of the park which is also part of storm water management.

Also, we have designed the park so that every entry to the park has a channel of water from that neighbourhood which leads to the centre of the park and the arts plaza. Water is used as a connector between the park and the city. Water is the guide that takes you to the entry and exit. It is always the main piece which accompanies you as you move through the park. Having that as the first thing one experiences was very important to us.

**The new Park has allowed to incorporate architectural elements of interest duly recovered and even others that have been reconstructed from nearby sites. What role are these elements going to play? How have they been incorporated into the whole project?**

For Valencia Parque Central, we have worked closely with an excellent local team of consultants, such as Borgos Pieper (architects) and Nova Ing (engineers) who advised what we could realistically do with the existing buildings on the site. One is a carriage repair building which is a beautiful old vaulted building - this will become an arts space. The two adjacent buildings are not changing position and we have designed around them. Also, we have used the buildings within our plan to activate the different elements of the park along the exterior. They become another connection between the city and the park.

**Though this project is from Gustafson Porter + Bowman in London, I am aware that you are a Founding Principal of another practice, based in Seattle, where you also live. The size of Seattle is similar to Valencia, although with a metropolitan environment greater than that of Valencia. Seattle and Valencia are placed in a natural environment with valuable pieces. From Valencia Seattle is perceived as an example of success in which, despite its limited scale (in the continental context) and its eccentric position with respect to traditional growth axes, it has managed to be an innovation "hub" where two of the 5 largest companies on the planet, but at the same time is a benchmark for quality of life. In Valencia it is believed that it is possible to learn a lot from this model by simultaneously enhancing our vector as a "city of knowledge", the quality of the urban and rural environment and certain logistics functions. Do you agree? What role can the quality of life and the environment and the "adequate urban size" have in order to fix and attract productive activities? What role can urban facilities such as Parque Central have regarding these objectives?**

Seattle is interesting because it sits away from the 'band' of New York, London, Moscow, and Tokyo. And yet despite this distance it has a large active workforce and is the home to multi-national companies. It has a healthy lifestyle which is very balanced between your cultural life, your natural life, and your private life - many cities around the world are like this, especially in Europe. When you consider the big companies, their location is informed by the quality of life for their employees, so the city needs to be a great place to live. Valencia already has that quality. So, by adding more places for people to interact in a healthy manner with good air quality, as well as educational and cultural interest - you can create a positive and healthy city which is attractive. Moreover, in Valencia you are not obliged to have a car, it is very walkable and a human-scale environment! 🍷



# Infraestructuras, movilidad y cambio urbano



## JORGE Bellver

**Ldo. En Derecho**  
**Concejal del Ayuntamiento**  
**de Valencia responsable de**  
**Circulación y Transporte (1995-**  
**2003) y Urbanismo (2003-2012).**  
**Diputado de las Corts**  
**Valencianes**

### RESUMEN

Las ciudades españolas crecieron y se modernizaron con retraso. Los ayuntamientos democráticos asumieron la necesidad de transformar las ciudades, como en el caso de Valencia. Se analiza cómo durante las dos décadas siguientes a la recuperación de la democracia, se llevó a término un intenso ciclo de inversiones –tanto en la red viaria como en el transporte público– que requirió un esfuerzo de planificación y concertación en el que se involucraron decisivamente las otras administraciones implicadas junto con el Ayuntamiento: la Generalitat Valenciana y la Administración del Estado a través del Ministerio de Fomento.

### PALABRAS CLAVE

Modelo productivo, crecimiento urbano, planes urbanísticos, planificación viaria, movilidad

Decía Italo Calvino que la ciudad no cuenta su pasado, sino que lo contiene como las líneas de una mano, escrito en las esquinas de las calles, en las rejas de las ventanas, en los pasamanos de las escaleras, en las antenas y en las astas de las banderas. Ese pasado, que a la vez es presente –continuaba el escritor italiano– está “en cada segmento surcado a su vez por arañazos, muescas, incisiones y comas”.

Siempre me ha gustado esa definición de la ciudad como la palma de una mano en cuyas rayas están, a la vez, pasado, presente y futuro como si jugaráramos a ser quiromantes del espacio público. No obstante, esas líneas visibles sobre el territorio no son –o no deberían ser– fruto de la casualidad ni el capricho, sino de la toma de decisiones racionales que buscaban un único objetivo final: el bienestar de todos, aunque a veces se acierte y a veces, no. La ordenación urbana no deja de ser un constructo intelectual humano y, por tanto, perfectible, mejorable, criticable y, por qué no decirlo, elogiabile. Por eso es humano. Y por eso es fascinante.

Ya parece evidente que el desarrollo de la Humanidad para las próximas décadas será urbano. Las previsiones más conservadoras hablan de que, en cincuenta años, el 75 por ciento de la población mundial vivirá en ciudades de más de un millón de habitantes. Aunque no lo parezca, para asumir semejante reto contamos ya con alguna experiencia y la ciudad de Valencia es buena prueba de ello.

Debido a que la industrialización llegó tarde a España, las ciudades españolas –salvo Madrid y Barcelona– asumieron su transformación en urbes del siglo XX con un retraso agravado, además, por los estragos de la Guerra Civil y, en el caso de la capital del Turia, con los daños causados por la riada de 1957 que destruyó gran parte de los pocos equipamientos que se habían reconstruido tras la contienda. No obstante, a partir de 1960, el cambio del modelo productivo



—el llamado desarrollismo, caracterizado por la apuesta por el turismo y la modernización de las infraestructuras— traerá como consecuencia un aumento generalizado de la población en determinadas ciudades (Madrid, Barcelona, Valencia, Bilbao y Sevilla, principalmente). En sólo 30 años, de los poco más de 400.000 habitantes que vivían en Valencia en 1960 se había pasado a 780.000. Tal aumento, pese al fuerte crecimiento económico, no vino acompañado de la acumulación de excedentes públicos y privados que pudieran sostener un crecimiento del parque de viviendas y de las infraestructuras y servicios necesarios para los nuevos vecinos. Además, la legislación en materia de urbanismo y ordenación del territorio, lamentablemente, o era inexistente o no se aplicaba. Cuando la hubo, además, fue por detrás de la actividad constructiva, con lo que ello suponía de especulación, escaso respeto por el patrimonio histórico y el entorno o la dotación de equipamientos.

Con la llegada de la democracia, los ayuntamientos democráticos asumieron la necesidad de transformar esa ciudad de aluvión que había crecido de una manera desordenada e incorrecta en una urbe con estándares urbanos homologables con el resto de ciudades europeas. En este sentido cabe destacar que en España —y en Valencia— se acometían una serie de iniciativas entre los 70 y 80 que, en el resto de Europa, se habían llevado a cabo tras el término de la II Guerra Mundial y la década de los 50. Así pues, se llegaba tarde y, además, había que hacerlo todo mucho más deprisa.

Durante los 80 pudieron resolverse algunas cuestiones claves tales como el destino del viejo cauce del Turia o la recupera-



Ronda Exterior de Valencia. Tramo Sant Isidre – Carrer Sant Vicent (Actualmente Av. Tomàs Sala). La solución adoptada integra plataforma reservada al transporte público, carril ciclista, amplias aceras y extensas zonas ajardinadas laterales que permite el desarrollo de arbolado de gran porte

ción del paraje de El Saler, a la vez que se ponía en marcha un nuevo Plan General acorde con un modelo urbano adaptado a los nuevos objetivos. En materia de infraestructuras y movilidad, por ejemplo, tras la etapa estéril que sucedió al tardío Plan Sur destinado a defender la ciudad de las riadas del Turia, se logró resolver el paso del corredor mediterráneo que había convertido Valencia en un tapón para el tráfico de mercancías. Aquel trajín constante de vehículos de gran tonelaje fue un verdadero tormento durante años para los habitantes de la parte oeste de la ciudad hasta que se completó la autovía de circunvalación exterior (el llamado by-pass). Era finales de junio de 1990. Llegaba tarde e incluso ya se había quedado pequeño antes de su puesta en servicio. Pero era mejor que lo anterior.

Y es que, en lo referente a infraestructuras urbanas, a principios de los noventa seguían existiendo serios problemas en unos momentos en los que —aunque se había concluido el proceso de crecimiento demográfico— el incremento de la renta media de la población y la consiguiente demanda de movilidad crecía exponencialmente. Y como consecuencia de ello los problemas de desplazamiento y ordenación urbana no podían dejarse de lado. Estábamos ante un verdadero cuello de botella capaz de obstaculizar el desarrollo integral de la capital valenciana y del área metropolitana.

Pero, en ese momento histórico, los valencianos dependíamos mucho más de nosotros mismos y de nuestras instituciones. Cuando hablamos de urbanismo y ordenación territorial, las decisiones que se toman hoy tardarán años en materializarse. De esta forma, durante las dos décadas siguientes, se llevó a término un intenso ciclo de inversiones —tanto en la red viaria como en el transporte público— que requirió un esfuerzo de planificación y concertación en el que se involucraron decisivamente las otras administraciones implicadas junto con el Ayuntamiento: la Generalitat Valenciana y la Administración del Estado a través del Ministerio de Fomento.

La planificación viaria concertada entre la Generalitat y el Ayuntamiento de Valencia a través de las Normas de Coordinación metropolitana aportaba una nueva solución capaz de racionalizar el tráfico de la ciudad sin las graves afecciones que implicaba el modelo anterior. La autopista litoral, (que se preveía cerrar con un tramo por el frente marítimo de la ciudad) se sustituía por el by-pass por el interior, quedando tanto la conocida como Pista de Puzol (la actual V-21) y la Autopista de El Saler como meros accesos a la ciudad. Por otra parte, se prescindía del Tercer cinturón por su elevada afección a la huerta del norte. Aquel proyecto se sustituyó por una combinación de la autovía CV-30 y, —a partir de su enlace con la Autovía de Llíria— con un gran bulevar de cierre configurado por el eje de las avenidas Hermanos Machado y de los Naranjos. Esta solución, junto con el Bulevar Sur, suponía una alternativa efectiva al cinturón de tránsitos, permitiendo



Reurbanización de la Av. Peris y Valero (Ronda de Tránsitos). Tras la apertura de la Circunvalación de Valencia se acondiciona como eje urbano ampliando aceras, implantando un carril bici y suplementando el arbolado

su conversión en avenidas urbanas que eliminaban los serios problemas de calidad ambiental y del entorno que durante décadas habían convertido el antiguo distrito de Tránsitos en un foco de degradación urbana.

Quedaba pendiente la solución a la conexión entre el este y el oeste de la capital valenciana. En su día se había previsto la creación de una autopista, pero tal proyecto se sustituyó por una batería de pasos inferiores de diseño urbano y un eje este-oeste configurado por las calles Reus y Ruaya que canalizarán la mayor parte del tráfico local.

Así pues, por primera vez en su historia, la ciudad de Valencia contaba con una planificación para sus sistemas de movilidad pensada para durar más de una generación. No obstante, tras la planificación vino un largo proceso de implementación en el que debieron abordarse muchas y complejas cuestiones como la financiación, la obtención de los terrenos, la redacción de los proyectos y la creación de sistemas de compatibilidad con los servicios y las tramas urbanas colindantes.

Una herramienta fundamental para tal propósito fue el convenio que, el 22 de enero de 1991, firmaron el Ayuntamiento de Valencia, la Generalitat y la Administración General del Estado. Este marco de acuerdo se desarrollaría y completaría durante los años siguientes con nuevos convenios, pero bajo el mismo espíritu. Y fruto de aquella colaboración y apuesta vendrían hitos importantes que conviene destacar.

Así, el 8 de junio de 2001 se inaugura el primer tramo significativo de la Ronda Exterior (Sant Isidre-Carrer San Vicent) que será ampliado en 2002 con su prolongación hasta la

Autovía de El Saler (en 2003) y su conexión con el Bulevar de Serrería en 2008 tras la puesta en servicio del Puente de l'Assut de l'Or. En la parte norte, el Bulevar de Hermanos Machado se inaugura en 2004; en el 2007 la conexión con la CV-30 y la autovía de Llíria y en 2009 se culmina con la entrada en servicio de la remodelación de la intersección con la V-21. Paralelamente la Generalitat Valenciana puso en servicio la Autovía de Torrent y una serie de distribuidores metropolitanos que eliminaron tráficos del núcleo central igualmente y que además permitieron atender debidamente los crecientes flujos de interrelación metropolitanos.

Tras todo ello, Valencia empezó a contar con una alternativa periférica al tráfico que permitió acotar los flujos que afectaban al tráfico puramente urbano, y consecuentemente, mejorar su calidad de vida sin que por ello se afectara la funcionalidad del conjunto.

Mención aparte merecen los nuevos puentes sobre el Turia, destinados esencialmente a vencer la barrera histórica que siempre había supuesto el viejo cauce entre el norte y el sur de la ciudad. La nueva serie de puentes comienza en 1988 con el del Nou d'Octubre, al que seguiría el Pont de Les Arts, el nuevo Pont de Fusta, el puente de Alameda, el denominado de Las Flores, el de la Avenida de Francia (conocido popularmente como el de las Gárgolas) y el de l'Assut de l'Or. Los puentes de Valencia, además, estaban llamados a la singularidad, como corresponde a que sus diseñadores fueron firmas valencianas de prestigio internacional como Santiago Calatrava o Salvador Monleón. Estos nuevos pasos sobre el viejo cauce permitieron, además, la peatonalización y recuperación de los puentes históricos como el de Serranos y el de San José.

Sin embargo, los esfuerzos en desarrollar una red viaria básica y moderna en la ciudad no hubieran sido suficientes si paralelamente no se hubiera estado trabajando en crear un sistema de transporte público moderno y eficaz. Se contaba con una antigua infraestructura ya obsoleta (el trenet de Llíria y Villanueva de Castellón) que, gracias al decidido impulso de la Generalitat en colaboración con el Ayuntamiento, se convertiría en una verdadera red de metro de alta capacidad. Se configuró mediante un eje este-oeste (desde el aeropuerto de Manises a la fachada marítima) y otro eje norte-sur (desde Rafelbuñol y Alboraya hasta el centro de Torrent). Esta cruz será suplementada por una red de tranvías que permite acercar el transporte público de calidad a una larga serie de barrios. Poco a poco, las infraestructuras se iban haciendo realidad y se hicieron, además, atractivas para los usuarios con instrumentos de pago accesibles y modernos como la tarjeta Mòbilis o el abono transporte.

Conforme la red de transporte público iba siendo mayor y mejor, se podían asumir otras iniciativas fruto de un tráfico más pacífico como la ampliación de aceras, las reconversiones de las avenidas de Peris y Valero, Cardenal Benloch o la del puerto o la creación de islas peatonales en el centro histórico.

Es estéril pensar qué más se podía haber hecho si no hubiera existido la crisis económica que se abatió sobre España a partir de finales de la primera década del siglo XXI y que obligó a cambiar las prioridades del gasto público. No obstante, es evidente que en poco más de veinte años, la transformación había sido tan intensa como duradera. Sin duda quedaron cosas por hacer, pero los avances en movilidad gracias a las políticas aplicadas y las decisiones tomadas entre 1990 y 2010 no pueden ser discutidos por nadie con un mínimo de rigor. Valencia cuenta, pues, con las infraestructuras concebidas y ejecutadas para dar servicio durante décadas y para que su mejora, de ser necesaria, sea rápida y eficaz. No olvidemos que habíamos empezado desde cero. O en algunos casos, desde menos de cero.

Termino este artículo con quien lo empecé. Para Italo Calvino, “las ciudades son un conjunto de muchas cosas: memorias, deseos, signos de un lenguaje; son lugares de trueque, como explican todos los libros de historia de la Economía, pero estos trueques no lo son sólo de mercancías, son trueques de palabras, de deseos y de recuerdos”. El trueque, el intercambio de lo que sea que enriquece a quienes lo practican es imposible si los que van a trocar no se pueden mover para hacerlo. Y en Valencia, se puede porque se pensaron los métodos y se pusieron los medios para ello: para que en las líneas de esa mano gigantesca se pueda leer un futuro mejor que lo que fue su pasado. 📍



Enlace de la CV-30 (Ronda Norte de Valencia) y la Autovía de Llíria. El tramo de esta última entre el enlace y el centro urbano se reacondicionó dando lugar a la Av. Corts Valencianes, principal acceso a la ciudad desde el noroeste metropolitano



# Los últimos puentes de Valencia



## SALVADOR Monleón

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Catedrático de Universidad  
E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos  
Universitat Politècnica de València



## CARLOS Lázaro

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Profesor Titular de Universidad  
E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos  
Universitat Politècnica de València

## 1 Puente y ciudad

El río preexiste; la ciudad antigua se instala en el interior de un meandro, crece, y los puentes aparecen de forma natural, primero para acceder a ella y después adaptándose a su desarrollo urbano, en general con orden y planificación crecientes transcurridos unos siglos. De ese modo, la Valentia Romana explica el origen del puente de la Trinidad (siglo I d.C.) y la Árabe el de Serranos, o Al-Qantara.

Es cierto que algunas ciudades son famosas por sus puentes. En tal caso, su exploración incluirá un itinerario lineal, siguiendo el río. Esta disposición puede sugerir un origen común para todos los pasos, como sucesivos saltos sobre el obstáculo alargado. Sin embargo, ello no es más que una percepción superficial y, en profundidad, cada puente puede tener una relación diferente con la ciudad. Como ejemplo de aproximación a esta cuestión, José Luis Gómez Ordóñez [8] distingue, dentro del sistema de puentes de las ciudades, el puente central o puente-puerta, que se aboca a una puerta de la ciudad, el puente nuevo, asociado a la nueva ciudad renacentista, los puentes de las rondas, que llevan la ciudad a la otra margen, del casco antiguo al arrabal, los puentes-ensanche, para dar continuidad a las grandes vías, los puentes focales y los puentes en T, que conectan focos urbanos, como plazas o monumentos, y los puentes entre riberas, para dar continuidad a una corriente de circulación paralela al río.

### RESUMEN

La activación del Plan Sur y la transformación del segmento urbano del cauce natural del río Turia en un gran jardín lineal deberían haber guiado el diseño de los últimos puentes de la Valencia metropolitana, al imponer una nueva relación entre la obra y su emplazamiento, libre de condicionantes hidráulicos, pero sujeta a los dictados del nuevo paisaje urbano. Esta es la clave del análisis somero, individual y personal que proponemos en el presente artículo para las nueve obras que configuran la historia reciente de los puentes de la ciudad del Turia.

### PALABRAS CLAVE

Plan Sur, Jardín del Turia, Puentes de Valencia, inserción urbana, configuración estructural, socio-economía

Para nuestro estudio de los Últimos Puentes de Valencia, hemos adoptado como origen temporal el ocaso como río vivo del segmento urbano del cauce natural del Turia, derivado de la activación del Plan Sur en 1970, y nos hemos limitado al tramo del mismo conocido como Jardín del Turia, que concluye con el final de la Ciudad de las Artes y de las Ciencias, en el Pont del Assut de l'Or. Esta decisión responde básicamente a que el subconjunto de puentes así definido se ha desarrollado en un período de tiempo relativamente corto, sobre un cauce con unas condiciones físicas homogéneas, y además es exclusivo – no acogerá más nuevos miembros, así lo prevé el PGOU–. Por lo tanto, nos centraremos en las nueve obras recogidas en la Tabla 1 y localizadas en la Figura 2.3, todas ellas construidas a lo largo de casi tres décadas, en el intervalo 1986-2012.

Pero retornemos, en esta sección inicial, al conjunto completo de los puentes sobre el Jardín del Turia. Según la clasificación propuesta por J.L. Gómez Ordóñez [8], no encontraremos en Valencia ningún Puente Nuevo en el sentido tradicional, como el Pont Neuf de París, aunque algunos de los ya citados, como Trinidad y Serranos, se reconstruyeron de piedra en época de “puentes nuevos”, mientras que el Puente del Real pertenecería al tipo Puentes de las rondas. Sin embargo, el urbanismo en las grandes ciudades ha creado frecuentemente dos tipos de puentes: los Puentes Focales y los Puentes-Ensanche. Ejemplos típicos de los primeros engendrados por esta dinámica son el Pont d'Iéna, entre Trocadéro y la Torre Eiffel, y el Pont de La Concorde –del gran Perronet– entre la plaza del mismo nombre y el Palais Bourbon, sede de la Asamblea Nacional Francesa, ambos en París, pero los segundos resultarían más propios de nuestra ciudad: así encontraríamos los sistemas Campanar-Glorias Valencianas y

Aragón-Ángel Custodio, todos ellos construidos en hormigón armado, entre 1933 y 1958.

Concluiremos este punto comentando la organización adoptada para el resto del trabajo: expondremos con mayor detalle las dos claves que justifican la selección de los puentes objeto de estudio, analizaremos de forma individual, somera y personal la solución que cada una de estas nueve obras aporta a todas las circunstancias del emplazamiento que ocupa –urbanísticas, viales, funcionales, resistentes y formales– y finalizaremos con el Epílogo y la bibliografía.

## 2 Algunas claves de los Últimos Puentes de Valencia

En la sección anterior se ha adelantado qué entendemos por Últimos Puentes de Valencia, pero conviene documentar y analizar con mayor detalle las dos decisiones políticas que condicionaron el diseño de los futuros puentes sobre el Turia en su tramo urbano: la ejecución del Plan Sur y del Jardín del Turia, a iniciativas de los gobiernos central y municipal respectivamente, fueron dos factores esenciales para el devenir de los nuevos puentes sobre el viejo cauce del río.

**El Plan Sur.** Prácticamente la mitad de los puentes de Valencia se han construido en los últimos treinta años, más de quince años después de que se finalizaran las obras del Plan Sur. Con anterioridad a estas, el último puente construido fue el de las Glorias Valencianas, obra de Carlos Fernández Casado puesta en servicio en 1958.

Nº de orden	Puente	Tipos según [8]
01	9 d'Octubre	<b>Entre riberas.</b> Permite conectar la margen izquierda del río –avenida Manuel de Falla– con la salida hacia la A-3 por la avenida del Cid
04	Artes	<b>Ronda.</b> Conecta la Calle Guillem de Castro con Padre Ferris, hacia la avenida Dr. Peset Alexandre
07	Pont de Fusta	<b>Entre riberas.</b> Permite pasar de la margen izquierda –Carrer de la Trinitat– a la margen derecha –Carrer del Conde de Trénor–. La pasarela anexa mantiene el servicio de la obra preexistente
10	Exposición	<b>Focal.</b> Conecta la glorieta Plaça de la porta de la Mar con la avenida Blasco Ibáñez a través de las calles Justicia, Armando Palacio Valdés y Dr. Moliner
11	Flores	<b>Entre riberas.</b> Facilita el paso de la margen derecha –Passeig de la Ciutadella y Avinguda de Navarro Reverter– en dirección a la avenida Blasco Ibáñez, por la calle del General Gil Dolz y la avenida de Suecia
15	Pont del Regne	<b>Focal.</b> Conecta la glorieta Bandera de España, donde se enlazan la avenida de Francia y el paseo de la Alameda, con la avenida Regne de Valencia y más adelante con la avenida Peris y Valero
16-17	Monteolivete	<b>Focal.</b> Conectan la glorieta Plaza de Europa con la avenida del Institut Obrer de València, hacia la avenida Ausias March (V-31), cruzando la avenida del Professor López Piñero en dirección a la autovía del Saler (V-15)
18	Assut de l'Or	<b>Bifocal.</b> Enlaza las rotondas de los centros comerciales Aqua-El Corte Inglés –donde conectan avenida de la Alameda y calle Menorca– y el centro comercial El Saler, esta última con salidas hacia López Piñero, la V-15 y la calle Antonio Ferrandis

Tabla 1. Tipología urbana de los últimos puentes de Valencia (la numeración indicada considera todos los puentes existentes en el tramo del Turia en estudio, comenzando por su cabecera)



Fig. 2.1\_ El Plan Sur (1965-1969)

Históricamente, las avenidas (riadas) eran el drama otoñal de la ciudad de Valencia. Las cuencas mediterráneas han sido y son propensas a la formación de fenómenos convectivos, con lluvias de gran intensidad muy concentradas en el tiempo (gota fría). Las crecidas del Turia en Valencia han sido frecuentes y dañinas, pero las del 14 y 15 de octubre de 1957 produjeron un desastre de tal magnitud que el Gobierno decidió elaborar un plan de defensa de Valencia que minorase los daños por avenidas. De las tres soluciones estudiadas, –Norte, Centro y Sur–, la meridional fue la seleccionada, pese a ser la más costosa y ambiciosa puesto que suponía excavar un nuevo trazado desde las afueras de Quart de Poblet hasta el norte de Pinedo, cruzando por medio de la Huerta de Valencia.

Los trabajos se aprobaron por Consejo de Ministros del 22 de julio de 1958 y las Cortes Españolas, en la Ley 81 de 1961, establecieron las directrices de financiación del Plan Sur de ordenación de Valencia y su comarca basado en la Solución Sur. Las obras se iniciaron en febrero de 1965, bajo la dirección de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y concluyeron oficialmente el 22 de diciembre de 1969, quedando pendiente solo algunos remates en viales, ajardinamientos y pequeñas obras, pero no fue hasta 1973 cuando dejaron de pasar definitivamente las aguas por el viejo cauce del río Turia.

**El Jardín del Turia.** Como consecuencia de la actuación anterior, el Turia, en su tramo urbano, se convirtió en un río “seco”, pero a comienzos de los años 60 no sólo se decidió desviar el río por el llamado Plan Sur, también se propuso transformar este cauce en una autopista urbana. En esas fechas, el Ayuntamiento de Valencia y el Gobierno de España planearon la construcción de un gran eje de comunicaciones –autopistas y otros medios e infraestructuras de transporte público– para conectar el puerto con el aeropuerto y solventar también el tráfico y los aparcamientos. Afortunadamente, con el movimiento ciudadano “El riu és nostre i el volem verd” (el río es nuestro y lo queremos verde) se dio un vuelco a su vocación inicial, creando un gran lugar de ocio y naturaleza para ciudadanos y visitantes.



Fig. 2.2\_ Proyecto del Jardín del Turia (1982)

El Jardín del Turia es uno de los mayores parques urbanos de España: tiene una superficie de 110 hectáreas y un desarrollo longitudinal de más de 7 kilómetros, y con más de tres millones de visitas anuales también es uno de los más frecuentados del país. Se desarrolla en 16 tramos yuxtapuestos, que van desde el parque de cabecera hasta el cruce del ferrocarril interurbano, más allá del Parque Oceanográfico. En ellos se alternan el bosque urbano y los jardines geométricos con las instalaciones lúdicas, los equipamientos deportivos y los hitos arquitectónicos –el Palau de la Música y la Ciudad de las Artes y las Ciencias–, cuyas vistas se han liberado de obstáculos con grandes estanques (más información: Ajuntament de València, Regidoria de Parcs i Jardins [12]).

En este contexto –puentes que se construirán y permanecerán sobre un cauce seco reconvertido en jardín– se impone una nueva relación entre el puente y su emplazamiento, liberada de los condicionantes hidráulicos. Ahora el dictado geométrico, estructural y constructivo se simplifica, debiendo conjugar puente y jardín allí donde se generan nuevas necesidades de cruce.





Fig. 2.3\_ Los Puentes sobre el Jardín del Turia (2018)

Este nuevo paradigma fue desarrollado por agentes públicos – Ayuntamiento de Valencia, Consellería de Infraestructuras y Transportes y Ciudad de las Artes y las Ciencias-CACSA– y privados (Continente, PAU Avenida de Francia SA), en el marco del PGOU o de actuaciones específicas, dando lugar a la siguiente secuencia cronológica de obras (datación, promotor):

(1) Desarrollo del PGOU: puente 9 d'Octubre (1988, Continente), primer puente de Monteolivete (1992, Consell Metropolità de l'Horta), puente de las Artes (1998, Ayuntamiento de Valencia) y Pont del Regne (1999, PAU Avenida de Francia SA).

(2) Estación de Metro-Alameda: exige la sustitución del puente preexistente por el de la Exposición (1995, Consellería de Infraestructuras y Transportes) y da lugar a la posterior construcción del Puente de Las Flores, no incluido inicialmente en la planificación urbana (2002, AUMSA).

(3) Ciudad de las Artes y las Ciencias: del desarrollo del proyecto y la consecuente ampliación del viejo cauce en su margen derecha

Puente	Autor	Características	€
<b>01_ 9 de Octubre</b>	<b>1988</b>	<b>Santiago Calatrava Valls</b>	<b>2 tableros losa HA 3 M€</b>
02_ Campanar	1937	Arturo Piera	1 tablero vigas HA
03_ Glorias Valencianas	1958	Carlos Fernández Casado	2 tableros losa HA
<b>04_ Artes</b>	<b>1998</b>	<b>CFCSL-Leonardo Fernández Troyano</b>	<b>2 tableros losa HP 4.1 M€</b>
05_ San José	1608	Negret y Gurrea	bóvedas escarzanas
06_ Serranos	1550	Viñas y Compte	bóvedas escarzanas
<b>07_ Pont de Fusta</b>	<b>2012</b>	<b>Juan F. Moyá, Ignacio Company y José M. Tomás</b>	<b>2 tableros losa HA 11 M€</b>
08_ Trinidad	1520	Viñas y Teixidor	bóvedas apuntadas
09_ Real	1598	Joan Pasqual	bóvedas escarzanas
<b>10_ Exposición</b>	<b>1995</b>	<b>Santiago Calatrava Valls</b>	<b>arco ST 18 M€</b>
<b>11_ Flores</b>	<b>2003</b>	<b>Iberinsa</b>	<b>emparrillado MX 5.6 M€</b>
12_ Mar	1596	Francisco Figuerola	bóvedas apuntadas
13_ Aragón	1933	Arturo Monfort	arcos de HA
14_ Ángel Custodio	1948	Arturo Piera	1 tablero vigas HA
<b>15_ Pont del Regne</b>	<b>1999</b>	<b>Salvador Monleón Cremades</b>	<b>2 tableros vigas HP 4.1 M€</b>
<b>16_ Monteolivete (I)</b>	<b>1992</b>	<b>JAFO y Julio Martínez Calzón</b>	<b>2 tableros MX -</b>
<b>17_ Monteolivete (II)</b>	<b>2001</b>	<b>Santiago Calatrava Valls</b>	<b>2 puentes arco MX -</b>
<b>18_ Assut de l'Or</b>	<b>2008</b>	<b>Santiago Calatrava Valls</b>	<b>atirantado ST 59.9 M€</b>

Tabla 2\_ Algunos datos de los puentes sobre el jardín del Turia  
HA: hormigón armado; HP: hormigón pretensado; ST: acero; MX: mixto

nace el segundo puente de Monteolivete (2001, CACSA) y posteriormente el Pont de l'Assut de l'Or (2008, CACSA, a iniciativa de Santiago Calatrava Valls).

(4) Restauración y peatonalización del Puente de Serranos: ésta actuación ha exigido la sustitución de la antigua pasarela del Pont de Fusta por un puente de carretera, el Nou Pont de Fusta y su pasarela anexa (2012, AUMSA).

Conviene subrayar que en el caso de los primeros puentes –9 d'Octubre, Monteolivete (I) y Pont del Regne– su proyecto requirió la comprensión anticipada de un sistema de relaciones futuro y en gran medida incierto, situación que no se dio en las restantes obras debido a las características del entorno de la actuación, ya consolidado.

### 3 Los últimos nueve puentes de la ciudad de Valencia (1986-2012)

Ya es momento de presentar de forma individualizada las nueve obras a las que nos hemos estado refiriendo en buena parte del texto que precede, y lo haremos analizando su inserción urbana, su configuración estructural y sus circunstancias socio-económicas, pero también con el apoyo gráfico de una selección de imágenes que subrayan la variedad tipológica, la calidad formal y la plasticidad de este subconjunto de los puentes de Valencia, el de los más jóvenes.

#### 01\_ Pont del 9 d'Octubre

Situado al inicio del tramo 1 del Jardín del Turia, en el límite Este del Parque de Cabecera, conecta la margen izquierda –avenida de Manuel de Falla y centro comercial Carrefour– con la calle 9 d'Octubre, donde se hallan los antiguos edificios de la Càrrel Modelo reconvertidos en sedes y dependencias de Consellerías, y con la avenida del Cid, con salida hacia la A-3 o al centro Urbano. A continuación se reproduce la breve descripción de la obra incluida en [6]:



Fig. 3.1 (a)\_ Puente 9 de octubre. Dos tableros paralelos formados por losas nervadas de hormigón armado simplemente apoyadas (Santiago Calatrava Valls, 1988). Fuente: Mapio.net



*“El nuevo puente, de 144 metros de luz, une las dos orillas del viejo cauce del Turia. Tiene una anchura superior a 50 metros, ya que es del tipo gemelo. La solución, más drástica que en el caso del puente de Bach de Roda, consiste en duplicar el puente propiamente, retomando la imagen del bulevar, en donde se sustituye la tradicional zona central ajardinada por un vacío. Así, pues, consta de dos partes idénticas, cada una de las cuales formada por una acera para peatones y tres carriles de circulación para vehículos. La sección transversal presenta dos apoyos, separados ocho metros, mientras que en la sección longitudinal la separación entre cada línea de apoyo es ligeramente superior a siete metros”.*

Gran trabajo en el tratamiento volumétrico de las superficies de hormigón visto, tanto en los paramentos alabeados de los muros frontales de los estribos como en la retícula triangular de nervaduras en la cara inferior de los tableros. Destaca la separación de volúmenes acera-tablero para los vehículos, que airea los cuerpos manteniendo su dependencia-unidad funcional. Estructuralmente, cada tablero es una losa nervada de hormigón armado de sección constante, con apoyos al tresbolillo, separados 7.20 metros a lo largo de las dos aristas longitudinales. Ello produce de forma natural un atractivo trazado triangular de los nervios, de canto variable. Resulta curioso observar cómo los soportes más comprimidos son bielas metálicas, mientras que los menos solicitados consisten en sólidos pilares de hormigón de alzado triangular. Obviamente, esta disposición responde a argumentos exclusivamente formales, perspectiva según la cual sí queda adecuadamente justificada, pues el pilar metálico reconduce hacia el suelo de forma natural la compresión resistida por el puntal oblicuo que proporciona el apoyo inferior a la acera volada (ver figura 3.1.a).

El promotor fue Hypermarchés Continent (Carrefour a partir del año 2000), en el marco de un modelo de acuerdo con el Ayunta-



Fig. 3.1 (b)\_ Puente 9 de octubre. Vistas

miento que fue reutilizado años después para las obras de urbanización del PAU Avenida de Francia, que incluían dos piezas especiales: los puentes de la Avenida de Francia y de la Calle Menorca.

Este es el primer puente “valenciano” de Santiago Calatrava –su segundo en España y en el mundo– y pese al devaneo económico de la obra, ofrece muchas más luces que sombras, por su planteamiento resistente, bien adaptado a un cauce sin río, y su calidad arquitectónica.



Fig. 3.2 (a)\_ Puente de las Artes. Dos tableros paralelos formados por losas aligeradas de canto variable de hormigón pretensado, unidos transversalmente mediante cuatro pilas en forma de rombo (Leonardo Fernández Troyano, 1998). Fuente: <http://fosfilms.blogspot.com.es/2014/04/exposicion-los-puentes-de-valencia.html>

#### 04\_ Pont de les Arts

El Pont de les Arts se emplaza al principio del tramo 5 del Jardín del Turia y debe su nombre a la proximidad del museo del IVAM, situado en el encuentro entre el paseo de la Petxina y la calle Guillem de Castro, en la margen derecha del río. El puente en sí mismo conecta la calle Padre Ferris, en la margen izquierda, con la calle Guillem de Castro y la ronda de la margen derecha, pero junto con los pasos inferiores incluidos en el mismo proyecto, constituye un elemento clave en la mejora de la capacidad de



Fig. 3.2 (b)\_ Puente de las Artes. Vistas



tráfico de las vías de margen, arterias esenciales de la circulación del centro de la ciudad.

Su organización es clara: pese a constar de dos tableros separados 20 metros, el puente configura una sola unidad al estar abrazados ambos mediante cuatro pórticos transversales de 60 metros de envergadura. Su separación longitudinal, de 35 metros, determina las luces de los tres vanos interiores de los dinteles, que son losas continuas aligeradas de canto variable. Resulta visualmente evidente –tanto por dimensiones como por las consecuencias formales de la disposición– que estas cuatro pilas y su prolongación vertical mediante cuatro singulares farolas de 15 metros de altura, constituyen la seña de identidad de la obra. Todo el conjunto –tableros y pilas– es de hormigón pretensado y expresa perfectamente el contraste existente entre la quietud de uno (el tablero horizontal, casi plano) y la tensión del otro (el pórtico en cantiléver simétrico, tenso).

El promotor de las obras (puente, pasos inferiores y obras complementarias) fue el Ayuntamiento de Valencia y en esta ocasión optó por convocar un concurso de proyecto que levantó tremenda expectación, por la participación de los mejores especialistas nacionales, resultando ganador Leonardo Fernández Troyano, de Carlos Fernández Casado S.L., con la solución que hemos presentado. El coste del puente más la parte proporcional de obras complementarias ascendió a 4.1M€, unos 700€/m<sup>2</sup> para vanos de 35 metros de luz, aunque el conjunto de la actuación, pasos inferiores y incluidos, alcanzó los 12M€.

El Pont de les Arts es una buena obra de ingeniería, sólida, pétreo y fruto del análisis riguroso de su función como obra de paso y de las características de su entorno de inserción. Sin embargo, al sobrevolar una franja del tramo 5 del Jardín del Turia –tramo que reúne una amplia representación de las principales especies de árboles y arbustos de la Comunidad Valenciana, agrupadas en forma de bosque urbano– la sombra que sobre él arroja ha producido marcas de desertización que perjudican su puesta en valor, situación que debería revertirse.

#### 07\_ Pont de Fusta

El primer Pont de Fusta, una estructura metálica ligera cuyo nombre, curiosamente, provenía de su piso de tabloncillos de madera, data de 1892. Se construyó para dar acceso peatonal a la estación de Santa Mónica –posteriormente conocida como Estación del Pont de Fusta– inaugurada ese mismo año y en la que la red tranviaria conectaba con la línea de ferrocarril de vía estrecha Marchalenes-Liria. Debido a su fragilidad, fue arrasado y reconstruido en varias ocasiones hasta que, tras la riada de 1957, se alzó en su lugar una pasarela de vanos continuos de hormigón armado, en servicio hasta su demolición en mayo 2011 y que siempre conservó el nombre original. El Nou Pont de Fusta (Nuevo Puente de Madera) atraviesa el tramo 6 del jardín del Turia entre los históricos puentes de Serranos –ahora peatonal– y de la Trinidad, en una zona del cauce donde predominan las instalaciones deportivas.

Se trata de un puente entre riberas, que permite el paso del tráfico rodado con un único sentido de circulación, desde la margen izquierda –Carrer de la Trinitat– hacia la margen derecha –Carrer del Conde de Trénor–, supliendo en esta función al histórico Puente de Serranos, peatonalizado a comienzos del verano 2012. Se inserta en uno de los entornos históricos más



Fig. 3.3 (a)\_ Pont de Fusta. Dos tableros paralelos formados por losas aligeradas de canto constante de hormigón armado, soportados mediante pilas de cuatro ramas (Juan Francisco Moyá, Ignacio Company y José María Tomás, 2012). Fuente: <http://gecival.com/es/direccion-de-obra-construccion-nou-pont-de-fusta-en-valencia-espana/>



emblemáticos de la ciudad, propiciado por la presencia de las torres de Serranos, formidable ejemplo de arquitectura gótica militar, ocupando la traza de una estructura anterior formada, como ya se ha expuesto, por un tablero de vigas in situ de hormigón armado de uso peatonal.

El Nou Pont de Fusta conforma un sistema estructural constituido por dos tableros independientes, uno para vehículos –tres carriles de circulación en el sentido Trinitat-Conde de Trénor que habilitan la peatonalización del puente de Serranos– y otro para peatones –que proporciona el mismo servicio que la pasarela preexistente–. Ambos dinteles son de hormigón armado, con sección en vientre de pez aligerada mediante alveolos circulares, y se empotran en dos filas de nueve pilas, separadas 16.35 metros. Por las dife-

rencias de ancho y sobre todo de uso existentes entre los dos tableros, las pilas del puente de carretera, aun conservando las atractivas características formales del conjunto, son notablemente más robustas que las de la pasarela. Esta anomalía perturba en cierta medida el orden y la homogeneidad del espacio bajo el tablero, caracterizado en este caso por la textura estriada de las superficies curvas de las caras inferiores de los tableros y las aristas vivas de las cuatro ramas que configuran las distintas pilas. Este inconveniente formal podría haberse subsanado, como en el puente 9 d'Octubre, materializando algún tipo de conexión transversal entre las dos superestructuras, pudiendo incluso, en función de la eficacia del reparto transversal resultante, unificar la geometría de las pilas.

AUMSA (Actuaciones Urbanas Municipales S.A.)-Ayuntamiento de Valencia fueron los promotores de esta actuación, que incluía la construcción de la nueva infraestructura, la peatonalización del puente de Serranos y la reurbanización del entorno. Para la construcción del Nou Pont de Fusta, el Ayuntamiento de Valencia convocó un concurso en la modalidad de Proyecto y Obra



Fig. 3.3 (b)\_ Pont de Fusta. Vistas

que vivió inesperadamente dos fases, en septiembre de 2009 y febrero de 2010, al declararse desierta la primera convocatoria. Finalmente, la solución ganadora, comentada e ilustrada en esta sección, fue la de los Ingenieros de Caminos Juan Francisco Moyá e Ignacio Company, en colaboración con el arquitecto José María Tomás, ejecutada por la UTE FCC-PAVASAL. Exhibe un diseño sobrio pero elegante, con pocas concesiones al detalle si exceptuamos la nota cálida y romántica aportada por el piso y la barandilla de la pasarela, ambos de madera (fusta). La barandilla posee un cerramiento exterior formado por sólidas lamas verticales que envuelven suavemente las aristas de la losa, dando así continuidad a las formas curvas de las superficies vistas.

### 10\_ Puente de la Exposición

Cerrando del tramo 8 del Jardín de Turia, el Puente de la Exposición enlaza unidireccionalmente la plaza Porta de la Mar con la Alameda. Su entorno inmediato adolece de fuertes contrastes arquitectónicos –las torres del paseo de la Ciudadela, pegadas al cauce, contrapuestas con los cien metros de amplitud de los jardines de la Alameda– lo cual en buena medida se tradujo en libertad de acción para el desarrollo formal del nuevo puente, cuyo nombre se heredó de la estructura preexistente, eliminada para realizar la excavación de la estación de Metro de la Alameda, y que a su vez sucedió a la construcción original: la antigua “Pasarela de la Exposición”, inaugurada el 22 de mayo de 1909 y construida para dar entrada al recinto ferial de la Exposición Regional Valenciana de 1909. Se trataba de un puente de hormigón armado con ornamentación art-déco –el primero de este material en la ciudad, obra del ingeniero industrial José Aubán Amat–, que fue destruido por la riada del 14 de octubre de 1957.

Con seguridad, lo más interesante y singular de este puente totalmente ejecutado en acero es su configuración estructural. Consta de tres vanos simétricos, dos vanos laterales de 16.67 metros simplemente apoyados y de canto variable (máximo sobre los apoyos interiores del tablero) y un vano central de 130.64 metros de canto constante, rigidizado por el arco superior que se conecta al tablero mediante péndolas rígidas de sección variable (mínima en su unión con el arco). Péndolas y arco se alojan en un plano inclinado paralelo al eje longitudinal del puente, que separa calzada y acera de aguas arriba. La escasa esbeltez del tablero ( $L/h=130.640/2.454 \approx 53$ ) penaliza el rendimiento estructural del sistema –y ello a pesar de la considerable esbeltez del arco, un 30 % mayor que lo usual en puentes arco de acero [13]–, pero a



Fig. 3.4 (a)\_ Puente de la Exposición. Tablero metálico multicelular formado por tres vanos, dos vanos de acceso cortos simplemente apoyados y el vano central rigidizado por un arco superior conectado al tablero mediante péndolas rígidas (Santiago Calatrava Valls, 1995). Fuente: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8e/Puente\\_Exposicion\\_Valencia\\_Spain.jpg/970px-Puente\\_Exposicion\\_Valencia\\_Spain.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8e/Puente_Exposicion_Valencia_Spain.jpg/970px-Puente_Exposicion_Valencia_Spain.jpg)





Fig. 3.4 (b)\_ Puente de la Exposición. Vistas

cambio nos propone una solución formalmente muy diferente a la de los puentes arco tradicionales, en la que ahora las flexiones en arco y tablero interactúan como en una viga Vierendeel. No es lo más económico, pero funciona estructural y estéticamente. Una cuestión bien diferente es la decisión de minimizar los apoyos en el viejo cauce seco, imponiendo un gran vano de más de 130 metros de longitud, pero en ello van otros argumentos que expondremos a continuación, relacionados con las circunstancias globales del proyecto.

El puente de la Exposición fue ejecutado por la Consellería de Infraestructuras y Transportes de la Generalitat Valenciana mediante concurso de proyecto y obra que incluía el primer tramo de la línea 3 de Metrovalencia, la estación de metro de la Alameda, futuro intercambiador de las líneas 3+5+7+9, y la reposición del puente preexistente, reconstrucción post-1957 de la "Pasarela de la Exposición" de 1909. La propuesta ganadora ofrecía una estación subterránea y un puente diseñados por Santiago Calatrava, construidos simultáneamente, pero con el puente fuera de su alineación definitiva y trasladado a posteriori, mediante ripado lateral.

Esta última circunstancia justificaba la adopción de una luz libre elevada, ligeramente inferior a la anchura del cauce, que puede sorprender hoy en día, dado el particular contexto de los puentes sobre el Jardín del Turia que ya hemos expuesto –puentes que se construirán y permanecerán sobre un cauce seco reconvertido en jardín– y que produjo un amplio espacio libre bajo tablero, resuelto con excesiva dureza.

### 11\_ Puente de las Flores

El Puente de las Flores es un caso aparte entre los puentes de Valencia debido a cómo se gestó su construcción, a rebufo del puente de la Exposición, del que dista apenas 300 metros aguas abajo.



Fig. 3.5 (a)\_ Puente de las Flores. Tablero mixto formado por un emparrillado metálico de retícula triangular y una losa superior de hormigón armado, empotrado en pilas cortas articuladas en su base (Iberinsa, 2003). Fuente: <http://fosfilms.blogspot.com.es/2014/04/exposicion-los-puentes-de-valencia.html>

Se trata de un puente entre riberas con circulación en un único sentido, que separa los tramos 9 y 10 del Jardín del Turia y facilita el paso desde la margen derecha –paseo de la Ciudadela y avenida de Navarro Reverter– en dirección a la avenida Blasco Ibáñez, por la calle del General Gil Dolz y la avenida de Suecia.

Su estructura es regular y sencilla: concebida como un forjado mixto de retícula oblicua, presenta alternativamente celdas triangulares o hexagonales que permiten, eliminando la losa superior, generar aberturas para el paso de palmeras, o bien configurar ábacos macizos donde se empotran las cabezas de las pilas. El conjunto es soportado por dos filas de 10 pilares metálicos separados 10.5 metros en sentido transversal y 15 metros en





Fig. 3.5 (b)\_ Puentes de las Flores. Vistas

sentido longitudinal. Estas columnas se articulan en su base –de ahí su forma afilada– para mejorar el comportamiento del sistema frente a las variaciones de longitud del dintel y cancelar los momentos transmitidos a cimientos. Sinceramente, creo que un tablero de hormigón pretensado con la misma configuración hubiera resultado más acertado. La geometría de las intersecciones entre las vigas de acero dificulta la percepción de la retícula triangular, potenciando la vista de los elementos longitudinales. En cambio, una solución de hormigón hubiera diluido este defecto –ver puente 9 d’Octubre–, aunque es probable que los ajustados plazos de ejecución explicaran la elección final.

Pero lo más singular de esta obra es sin duda cómo se gestó. Tal y como se ha expuesto en el punto anterior (Puente de la Exposición), la ejecución del tramo Palmaret-Alameda de la red de Metrovalencia (línea 3) exigió la demolición del puente “Pasarela de la Exposición”, en servicio desde 1958. Consecuentemente, para minimizar la afección del tráfico durante las obras, se construyó un pontón provisional entre dicha “Pasarela” y el puente del Mar, pero dada la contrastada mejora que esta obra efímera aportaba al tráfico de la ciudad, tras la puesta en servicio del nuevo Puente de la Exposición el Ayuntamiento solicitó a la Generalitat Valenciana que dicho pontón no se demoliese. Sin embargo, el mantener el acceso conformado por dicho pontón y los amplios terraplenes contiguos, dado el grado de obstaculización del cauce, su carácter provisional y la ausencia de una tramitación como obra definitiva, no parecía una solución aceptable y se decidió su sustitución por un puente ad hoc, cofinanciado por la Generalitat y el Ayuntamiento de Valencia, y ejecutado por este último a través de AUMSA. Con tal fin, se suscribió un convenio que fijaba este y otros extremos, concretando la financiación de la Generalitat en un montante total de 1.5 M€ y reservándose esta administración la aprobación de la tipología más conveniente. En definitiva, un origen poco ortodoxo, “de traca” como dirían los valencianos, en el que se conjugaron felizmente improvisación y veredicto popular. El mismo veredicto



Fig. 3.6 (a)\_ Pont del Regne. Dos tableros paralelos formados por vigas de hormigón pretensado, prefabricadas y de canto variable, simplemente apoyadas (Salvador Monleón Cremades, 1999). Fuente: canonistas.com

que acuñó el propio nombre del puente, consecuente con los exuberantes macizos florales de costoso mantenimiento que separan la calzada de las aceras, una curiosa nota de decoración doméstica que sin embargo tiene sus adeptos... Las palmeras pasantes y el piso de madera reaparecieron en el Nou Pont de Fusta, pero afortunadamente allí se prescindió de los “terribles” bancos de madera, de trasnochada estética provenzal.

#### 15\_ Pont del Regne

El Pont del Regne, originalmente puente de la avenida de Francia, está situado en el tramo 12 del Jardín del Turia, junto al parque del Gulliver, y conecta la glorieta Bandera de España, donde se enlazan la avenida de Francia y el paseo de la Alameda, con la avenida Regne de Valencia y más adelante con la avenida Peris

y Valero. Debido a su trazado fuertemente oblicuo, es el puente de mayor longitud de la ciudad, y también el de mayor superficie construida. Esta última circunstancia condicionó fuertemente el tratamiento de la franja de cauce bajo el puente.

Tipológicamente hablando, se trata de un sencillo puente de vigas con vanos semi-continuos. En concreto, está formado por dos tableros paralelos de 14.20 metros de ancho que a su vez se componen de nueve vanos de 22.50 metros de luz. Cada uno de estos vanos consta de tres vigas prefabricadas de canto variable, de hormigón pretensado, con losa superior sobrepuesta de hormigón armado ejecutada sobre prelasas no colaborantes. Esta concepción, básica pero de eficiencia y economía contrastadas por sus múltiples aplicaciones a la construcción de pasos superiores y viaductos de luces cortas, se adapta, sin embargo, a los requisitos de calidad formal de un puente urbano a través de un cuidado diseño de las subestructuras y de los equipamientos – además de la forma de las propias vigas prefabricadas–. Las subestructuras, ejecutadas in situ, incluyen dos estribos en bayoneta y ocho filas de seis pilas para dar apoyo interior al tablero. Cada estribo presenta cinco hornacinas dobles moldeadas en el muro frontal, entre los apoyos retranqueados de las vigas, con forma apuntada y cerradas mediante rejillas de estilo Art Nouveau. En cada esquina, el muro lateral se prolonga en altura, conformando un pedestal racionalista que recibe a un Guardián de bronce. En las hileras transversales de apoyos interiores de los tableros, las dos pilas exteriores son de mayor anchura y conectan formalmente con los pedestales de las farolas, mientras que los dos pares de pilas interiores, de sección octogonal, se distinguen por sus aristas vivas y dan apoyo individual a las vigas que descansan sobre cada pilar. Todos los restantes elementos del puente son prefabricados: las 54 vigas pretensadas de canto variable

–máximo sobre apoyos–, los 16 pedestales de las farolas y los módulos de balaustrada (también los 16 remates laterales de las pilas exteriores, en forma de media cola de pez). El perfil de la estructura se asemeja al del primer puente de Monteolivete, tratado a continuación y finalizado ocho años antes: todos sus vanos son idénticos y de altura variable, aunque su luz sea algo menor y lo supere en número de vanos –nueve frente a cinco– y en longitud total –202.50 frente a 145 metros–.

Cumpliendo con sus obligaciones de adjudicatario, que consistían (entre otras) en ejecutar dos puentes –el puente de enlace de la avenida de Francia con la avenida Antiguo Reino de Valencia y el puente de enlace entre la Alameda y el Bulevar Sur (BOPV, 3-VII-91)–, en 1991 la Agrupación de Interés Urbanístico PAU Avenida de Francia S.A. promovió el proyecto y construcción de dos nuevos pasos sobre el Jardín del Turia, inicialmente denominados Puente de la Avenida de Francia y Puente de la Calle Menorca. El primero de ellos se puso en servicio en 1999 de acuerdo con el guion preestablecido, pero rebautizado como Pont del Regne, mientras que el segundo, con su proyecto de construcción aprobado por la Comisión de Gobierno del Ayuntamiento de Valencia el 25 de julio de 1997, fue fagocitado por Santiago Calatrava. En mi opinión, el Pont del Regne es una obra técnicamente y económicamente sólida, satisfactoria para todas las partes por su desarrollo coordinado, y con un coste muy competitivo para un resultado que ha sorprendido a propios y extraños debido a su impacto social y su presencia en los medios. Por el carácter icónico de sus cuatro Guardianes, podemos encontrar sus postales en los Kioscos de prensa de las estaciones de ferrocarril o en puestos de Souvenirs, ha sido adoptado como imagen corporativa de un restaurante, o reclamo publicitario de gimnasios, eventos deportivos o talleres de



Fig. 3.6 (b)\_ Pont del Regne. Vistas





Fig. 3.7\_ Primer puente de Monteolivete. Dos tableros paralelos formados por dos vigas cajón mixtas con pretensado exterior (José Antonio Fernández Ordóñez y Julio Martínez Calzón, 1992). Fuente: <http://fosfilms.blogspot.com.es/2014/04/exposicion-los-puentes-de-valencia.html>

fontanería e incluso como símbolo de alguna falla, bordado en su estandarte. Los más de 6000 m<sup>2</sup> construidos, la mitad de esta superficie integrada en el cauce del río, crean un espacio singular de ambientación neogótica y resulta triste comparar las fotografías del puente tomadas bajo los tableros en el año 2000 y en la actualidad, por el grado de abandono y el consecuente deterioro que se constata.

#### 16\_ Puente de Monteolivete (I)

Los dos puentes de Monteolivete –porque se trata de un conjunto formado por dos estructuras en continuidad– dividen los tramos 14 y 15 del Jardín del Turia, conectando la glorieta Plaza de Europa, dominada por los 46 metros del “Parotet” de Miquel Navarro, con la avenida del Institut Obrer de València, en dirección a la avenida Ausias March (V-31), y enlazando con la avenida del Profesor López Piñero, en dirección a la autovía del Saler (V-15). Los diez años que separan la construcción de estas dos estructuras vieron como el viejo cauce se ensanchaba artificialmente para poder acoger las primeras piezas de la Ciudad de las Artes y las Ciencias: el Hemisfèric y las obras de cimentación de la malograda torre de comunicaciones, mutada a posteriori en Palacio de las Artes Reina Sofía.

El primer puente (en el tiempo y de norte a sur) consta de dos tableros rectos paralelos separados ocho metros, formados por cinco vanos idénticos de 29 metros de luz, con sección transversal compuesta por dos vigas cajón de canto variable unidas por una losa superior de 16.50 metros de ancho. En palabras de uno de sus autores, Julio Martínez calzón [10]: *“Esta obra de carácter urbano en el antiguo cauce del río Turia, actualmente ajardinado, presenta dos ideas fundamentales:*

- *Por una parte, emplear el pretensado exterior como unión de continuidad de grandes piezas de canto variable, prefabricadas en obra.*

- *Por otra, utilizar un sistema metálico muy estricto, colaborante en trabajo mixto con la sección de hormigón, como estructura de suspensión de encofrados de gran sencillez para piezas de sección variable.*



Fig. 3.8\_ Segundo puente de Monteolivete. Dos tableros paralelos de fuerte curvatura en planta, formados por dos vanos en semi-arcos rígidos compensados (Santiago Calatrava Valls, 2001). Fuente: <http://www.grupoetra.com/en/>

*La losa del tablero que completa la estructura del puente es armada, construida por placas prefabricadas semirresistentes y con una secuencia constructiva vano-apoyos que, en conjunto con las redistribuciones de fluencia provocadas por el pretensado externo previamente aplicado a las vigas, determina unas condiciones extraordinariamente favorables frente a la fisuración y las deformaciones del conjunto.*

*El criterio general básico se relaciona con el comportamiento de las estructuras mixtas, logrando que el sistema prefabricado pretensado no se fisure y actúe, por tanto, de manera semejante a un elemento metálico, en relación a su interacción con la losa del tablero”.*

Por su concepción resistente, esta obra ofrece claras similitudes con el puente del Centenario en Sevilla: las cantoneras de acero corten se emplean generosamente en ambas estructuras; por algo son proyectos coetáneos salidos de la misma “factoría”.

El promotor fue, en este caso, el Consell Metropolità de l’Horta, órgano de planificación y gestión urbanística de los municipios del área metropolitana de Valencia que sucedió a finales de 1986 a la Corporación Administrativa Gran Valencia (creada en 1946) en las tareas de gestión del Plan General de Valencia y su cintura, y se extinguió a punto de concluir el milenio. Como todos los trabajos del tándem JAFO-JMC, un proyecto “sesudo”, singular e innovador en lo técnico, con un resultado, en este caso, humilde debido, sin duda, al carácter monótono, apagado, de sus formas, texturas y tonos. Además de esto, ha tenido la poca fortuna de no haber sido demasiado bien tratado por la municipalidad: un improvisado almacén de material de jardinería fue anexo a su estribo norte y voluminosas y poco estéticas canalizaciones de servicios recorren su alzado a todo lo largo de los tableros.

#### 17\_ Puente de Monteolivete (II)

Prolonga de forma natural los dos tableros del puente anterior, pero con un doble trazado curvo en planta, alojándose entre l’Hemisfèric y el Palacio de las Artes. Por esta característica, constituye un caso singular, al margen de las circunstancias comunes a todos los puentes que presentamos, puesto que se integra de





Fig. 3.9\_ Puentes de Monteolivete. Vistas

pleno derecho –el del autor de todo este complejo– en el gran puzzle arquitectónico Ciudad de las Artes y las Ciencias, como una pieza más.

La obra, financiada por CACSA, puede visualizarse como una revisión de los arcos rígidos de Robert Maillart, pero en versión arcos de compensación –como los vanos extremos del Pont Mirabeau o del Viaduc du Viaur–. Santiago Calatrava impone un nuevo tour de force con un diseño al que ya ha recurrido en otras ocasiones –puente de Berlín Oberbaum, pasarela de acceso al Palacio Reina Sofía– pero con mayores exigencias estructurales al encajarlo en un trazado curvo en planta, con apoyos puntuales de los pies inclinados, hacia los que se desploman las caras laterales, disposición que perjudica a la estabilidad lateral. En definitiva, una ineficiente concepción estructural que no saca partido resistente de la curvatura, al contrario –por ejemplo– del puente de Euskalduna en Bilbao. Curiosamente, en 1998 el diario Levante titulaba: “*Cacsa derriba el viario del cauce para que Calatrava haga su cuarto puente en Valencia*”.

#### 18\_ Pont de l’Assut de l’Or

Está situado al final del tramo 16, separando la Ciudad de las Artes y las Ciencias del Parque Oceanográfico, a su vez adyacente al último tramo del jardín del Turia. Tiene una implantación bifocal, al enlazar la rotonda del complejo comercial Aqua-El Corte Inglés –donde conectan avenida de la Alameda y calle Menorca– con la del centro comercial El Saler, esta última con salidas hacia la calle López Piñero, la V-15 y la calle Antonio Ferrandis.

El puente se compone de dos estructuras, alineadas pero independientes: accediendo a la infraestructura desde la margen izquierda del viejo cauce (estribo norte) nos encontramos con un primer tramo de viaducto de 95 metros de longitud que consta de un único vano de 48 metros de luz enmarcado por unos amplios muros de contención y a continuación el puente atirantado propiamente dicho, de una longitud de 180 metros (160 m+20 m)



Fig. 3.10 (a)\_ Pont de l’Assut de l’Or. Puente atirantado metálico de vano único con tablero multicelular, torre en ménsula curva y tirantes múltiple dispuestos en harpa (Santiago Calatrava Valls, 2008). Fuente: Diego Delso, delso.photo, License CC-BY-SA

hasta que alcanza el estribo de la margen derecha (estribo sur), que tiene un desarrollo de 70 metros. El atirantamiento del vano principal está formado por 29 tirantes de cordones paralelos con disposición en arpa de 26° de inclinación y 4 tirantes de retenida casi verticales, que refieren el extremo de la torre, de 125 metros de altura y directriz curva, al contrapeso integrado en el estribo del acceso sur. El tablero del tramo atirantado, un estrecho cajón de ancho ligeramente variable con amplios voladizos laterales de 14.20 metros, y la torre son de acero S355 y S460 respectivamente [14].

El Pont de l’Assut d’Or nació como puente de la calle Menorca, y no exento de polémica. Según se ha comentado anteriormente –15\_ Pont del Regne– la Agrupación de Interés Urbanístico PAU Avenida de Francia S.A. también debía construir el Puente de la

Calle Menorca y con ese fin presentó un proyecto de construcción, consistente en dos tableros losa de vanos múltiples en hormigón blanco pretensado, de trazado en planta ajustado a las especificaciones del PGOU, que fue aprobado por la Comisión de Gobierno del Ayuntamiento de Valencia el 25 de julio de 1997. Sin embargo, unos meses antes, Santiago Calatrava había iniciado una maniobra de apropiación de esta obra, según queda reflejado en un artículo del diario Levante-16/05/1997: “Calatrava ofrece al ayuntamiento diseñar gratis el puente de la avenida de Francia”. A partir de esa fecha, los artículos se sucedieron (Levante-17/06/1997: “Calatrava proyecta un puente con una torre mirador de 100 metros en el viejo cauce”; Levante-04/09/1997: “Barberá pide 900 millones al Consell para el puente-mirador de la ciudad de las ciencias”; las Provincias-04/04/1997: “La alcaldesa quiere construir un nuevo puente de Calatrava con una torre mirador de 80 ó 100 metros”; Las Provincias-05/09/1997: “Calatrava tropieza con grandes dificultades para construir su puente mirador en la Ciudad de las Artes”; Levante-09/09/1997: “Cacsa y promotores pagarán el nuevo puente de Calatrava”; El País-09/09/1997: “Olivas paga el nuevo puente de Calatrava a cambio de que Barberá financie institutos”; Levante-16/12/1997: “El Consell pagará 1800 millones de sobrecoste para construir el puente-mirador de Calatrava”, según Vicente Aupí “La empresa aportará 2400 millones de los 3000 millones de presupuesto”; El Mundo-03/02/1998: “El nuevo puente de Calatrava mide el doble que el río y se dispara hasta los 4500 millones”; El Mundo-30/03/1998: “Calatrava no dona el proyecto del puente de la Ciudad de las Artes y sólo rebaja sus honorarios”...) pero la

gestión de la obra fue finalmente asumida por CACSA, y lo que sí podemos afirmar es que no costó 1.8 M€... (los 900 millones de pesetas inicialmente anunciados menos 3.6 M€ consignados por PAU Avenida de Francia S.A. para el puente).

El resultado ha sido un puente absurdo –un vano atirantado de 160 m sobre un cauce artificial que no lleva agua y deja en un segundo plano al viejo río, al que destina un vano de acceso casi oculto, tras el estribo norte– con un trazado absurdo, tanto en planta como sobre todo en alzado, por su desafortunado lomo de asno y un sistema de iluminación que, con el “semáforo” instalado posteriormente, dan lugar a un breve comentario en el epílogo. Nos limitaremos a añadir que el complejo de edificios singulares que constituye la Ciudad de Las Artes y las Ciencias no necesitaba otro elemento “espectacular” para epatar. Pues bien, no fue uno, fueron dos los que Santiago Calatrava –profesional de reconocido prestigio, arquitecto-ingeniero de innegable éxito popular y social– se sacó de la chistera para enriquecer su parque temático: el puente atirantado y el Ágora, embutidos con calzador entre el museo Príncipe Felipe y el Parque Oceanográfico.

### Epílogo

Basándonos en siete de los nueve puentes construidos sobre el Jardín del Turia entre 1986 y 2012 –los últimos puentes de Valencia– podríamos discernir las siguientes reglas de buena práctica, de ortodoxia:



Fig. 3.10 (b)\_ Pont de l'Assut de l'Or. Vistas

- Corresponde diseñar puentes continuos de vanos múltiples: en un cauce seco sobran las piruetas estructurales y debe imponerse el sentido común.

- El puente debe poseer permeabilidad transversal: por el cauce ya no pasa agua pero sí personas, por lo que minimizar el número de pilas equivale a reducir los obstáculos, física y visualmente.

- Permeabilizar también se asocia a reducir el canto de los tableros, lo que conduce –dada la premisa anterior– a buscar un compromiso entre luces de vano y altura de dinteles.

Las obras analizadas se ajustan mayoritariamente a estas directrices, mostrando variaciones esenciales en el binomio material estructural-luz de vano. De esa forma, encontramos el hormigón armado asociado a los vanos menores (9 d'Octubre y Pont de Fusta) y el hormigón pretensado o el acero a los mayores (Artes, Flores, Regne y Monteolivete I), pero siempre con luces modestas –inferiores a 35 metros– para minorar el espesor de los tableros.

Las excepciones a esta realidad tangible las encontramos en tres de las cuatro estructuras de Santiago Calatrava, aunque con un grado de perversión muy variado: mientras que el puente de la Exposición –al minimizar la interferencia con el suburbano– y el segundo puente de Monteolivete –al integrarse en el conglomerado Ciudad de las Artes y de las Ciencias– pueden contener cierta lógica en su planteamiento, el Pont de l'Assut de l'Or es un ejemplo de manual de lo que no se debe hacer.

Los rasgos más comunes entre todos los puentes que cruzan el Jardín del Turia, son:

- Dos tableros gemelos. Es la solución más frecuente, presente en siete de los diez puentes con doble sentido de circulación cons-

truidos en el siglo XX –“Pont de Fusta”, “Exposición” y “Flores” son de sentido único–.

- Tableros horizontales de vanos múltiples. Corresponden a diez de las trece estructuras construidas en el siglo XX, tres de las cuales presentan empotramiento tablero-pilas y articulación en la base (Artes, Fusta –pilas cortas de forma arborescente, ensanchadas en la base, que disimulan una articulación materializada por una fila única de pilotes–, Flores). Algo tiene de esta idea el puente de las Glorias Valencianas, de Carlos Fernández Casado, puesto que al disponer rótulas en los fustes también condujo a tableros sin aparatos de apoyo en pilas.

Las tres estructuras que se auto-excluyen de esta última categoría son el segundo puente de Monteolivete, al ser un puente curvo, el puente de la Exposición y el Pont de l'Assut de l'Or. En las dos últimas concurren dos circunstancias: una fuerte variación de pendiente longitudinal y un gran vano sobre un río seco, de más de 130 metros de luz. La segunda propiedad justifica la primera y su motivación es exclusivamente estética (no podría ser otra), pero con resultados diferentes en cada caso: en el Puente de la Exposición la configuración longitudinal es simétrica, con una pendiente de entrada en ambos extremos del 7.15 %, valor algo elevado para buena parte de la población y también para un adecuado funcionamiento de las juntas de dilatación y de la adherencia del aglomerado asfáltico al tablero metálico, factores que exigieron reparaciones a los pocos meses de la puesta en servicio. En cambio, en el Pont de l'Assut de l'Or el trazado en alzado es asimétrico, dando lugar a un lomo de asno muy pronunciado en el acceso por el estribo sur, desde la rotonda de la autovía del Saler. Esta circunstancia se relacionó con algunos graves accidentes, consecuencia de la falta de visibilidad cuando se circula de noche en el sentido opuesto al anterior y motivó la instalación de un semáforo en el punto más elevado del tablero –patética circunstancia que hace de este puente un caso único en el mundo–,

Nº de orden	Puente	Presupuesto (M€)	superficie	Precio/m <sup>2</sup>	Precio/m <sup>2</sup> actualizado	Luz máxima	
01	9 d'Octubre	1988	3	144x16.4x2	635€	1740€	7.2 m
04	Artes	1998	4.1	146.5x20x2	700€	1075€	35 m
07	Pont de Fusta	2012	6.7*	155x(11+4.5)	2790€	2895€	16.35 m
10	Exposición	1995	18	164x26.1	4200€	6930€	130.64 m
11	Flores	2003	5.6	154x22.1	1645€	2155€	15 m
15	Pont del Regne	1999	4.1	212x14.5x2	667€	1000€	22.5 m
16	Monteolivete (I)**	1992	-	147x16.5x2	€	€	29 m
17	Monteolivete (II)**	2001	-	145x16.5x2	€	€	72.5 m
18	Assut de l'Or	2008	59.9***	345x35.5	4900€	5440€	160 m

Tabla 3. Coste comparado de los últimos puentes de Valencia (precio del m<sup>2</sup> actualizado a abril 2018 en función de la variación del IPC. Fuente: INE)

(\*) Excluyendo del valor consignado en la Tabla 2 la construcción de vestuarios en el cauce, las obras de urbanización en calles adyacentes, etc.

(\*\*) No se ha podido conseguir toda la información deseable

(\*\*\*) Incluye el puente atirantado, de 250 metros, y el viaducto de acceso, de 95 metros



así como la rectificación del sistema de iluminación de tres de los cuatro puentes de Santiago Calatrava (Exposición, Monteolivete II y Assut de l'Or), pasando de una iluminación rasante de la calzada a una convencional, mediante báculos y luminarias. Con ello, deseamos expresar que la apuesta por diseños epatantes no solo suele traducirse en elevados costes finales, como queda reflejado en la Tabla 3, también puede tener consecuencias sociales más graves todavía.

Por último, no queremos despedirnos sin también lamentar el abandono generalizado que sufren todos estos puentes, en particular el espacio bajo tablero de Les Arts, Exposición, Regne y Monteolivete I.

## REFERENCIAS

- [1] Arturo Monfort Hervás, "Proyecto de puente sobre el río Turia en Valencia", Crónica de la Revista de Obras Públicas, 74, Tomo I (2445), páginas 62 a 63, 1926
- [2] José Eugenio Ribera Dutaste, "Proyectos de puente sobre el río Turia, en Nazaret (Valencia)", Revista de Obras Públicas, 74, Tomo I (2454), páginas 289 a 291, 1926
- [3] Carlos Fernández Casado, "Valencia y el Turia. El río, la ciudad y sus puentes", Revista de Obras Pública, Nº 2928, páginas 201 a 205, abril 1959
- [4] José Antonio Fernández Ordóñez y Otros, "Catálogo-Inventario de los puentes de Valencia anteriores a 1936", Ministerio de Obras Públicas,

Dirección General de Carreteras, Cátedra de Estética de la Ingeniería, ETSICCP Madrid, junio 1985

[5] Leonardo Fernández Troyano, "Puente de las Artes -Valencia [España]-", Revista de Obras Públicas, Nº 3410, páginas 70 a 72, Mayo 2001

[6] El Croquis 38, "Monografía Santiago Calatrava", año VIII, marzo 1989

[7] El Croquis 57, "Santiago Calatrava 1990/1992", año XI, 1992

[8] José Luis Gómez Ordóñez, "Puentes solidarios", OP Ingeniería y Territorio, Nº 65, páginas 17 a 19, 2003

[9] Carlos Fernández Casado S.L., "De Parte a Parte", catálogo de la exposición, Universidad Politécnica de Valencia, mayo 2004

[10] Julio Martínez Calzón, "Puentes, Estructuras, Actitudes", Turner, 2006

[11] Inmaculada Aguilar Civera, "El legado de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos: obras y documentos. 01 El puente de Astilleros", Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 2010

[12] [https://www.valencia.es/ayuntamiento/infocuidad\\_accesible.nsf/vLestadoCategoriasWeb/72DD00DD0C097560C125796E003E82F0?OpenDocument&bdOrigen=&idapoyo=&nivel=8&lang=1](https://www.valencia.es/ayuntamiento/infocuidad_accesible.nsf/vLestadoCategoriasWeb/72DD00DD0C097560C125796E003E82F0?OpenDocument&bdOrigen=&idapoyo=&nivel=8&lang=1)

[13] Salvador Monleón Cremades, "Diseño Estructural de Puentes", Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia (2017)

[14] Luis Viñuela y José Martínez Salcedo, "Pont de l'Assut de l'Or (Puente de Serrería), Valencia", Hormigón y Acero, Volumen 60, nº 254, 7-28, octubre-diciembre 2009



## ALQUILER DE VENTILADORES PARA TÚNELES

**MINERÍA y CONSTRUCCIÓN**  
CAJAS DE VENTILACIÓN DESDE 5.000 A 250.000 m3/h, DISPONIBLE VERSIONES ESTÁNDAR, REVERSIBLES, AUTODEFLAGRANTES Y DESENFUMAGES.



## ALQUILER BOMBAS de AGUA

**BOMBAS DE AGUA**  
DIESEL INSONORIZADAS, SUMERGIBLES, VORTEX, CENTRÍFUGAS, HIDRÁULICAS Y DE ALTO RENDIMIENTO.



## ALQUILER SECADO de HUMEDADES

**SECADO HUMEDADES**  
AEROTERMOS ELÉCTRICOS, ESTUFAS DE SECADO INFRARROJOS, GENERADORES DE AIRE CALIENTE, DESHUMIDIFICADORES ADSORCIÓN.



## ALQUILER de ILUMINACIÓN

**ILUMINACIÓN**  
FOCOS DE EXTERIOR, LUCES DE EMERGENCIA, FLUORESCENTES, TORRES DE ILUMINACIÓN, TRUSS, FOCOS BAJO CONSUMO.



## ALQUILER de HIDROLIMPIADORAS

**HIDROLIMPIADORAS**  
HIDROLIMPIADORAS DE AGUA, CALDERAS DE AGUA.

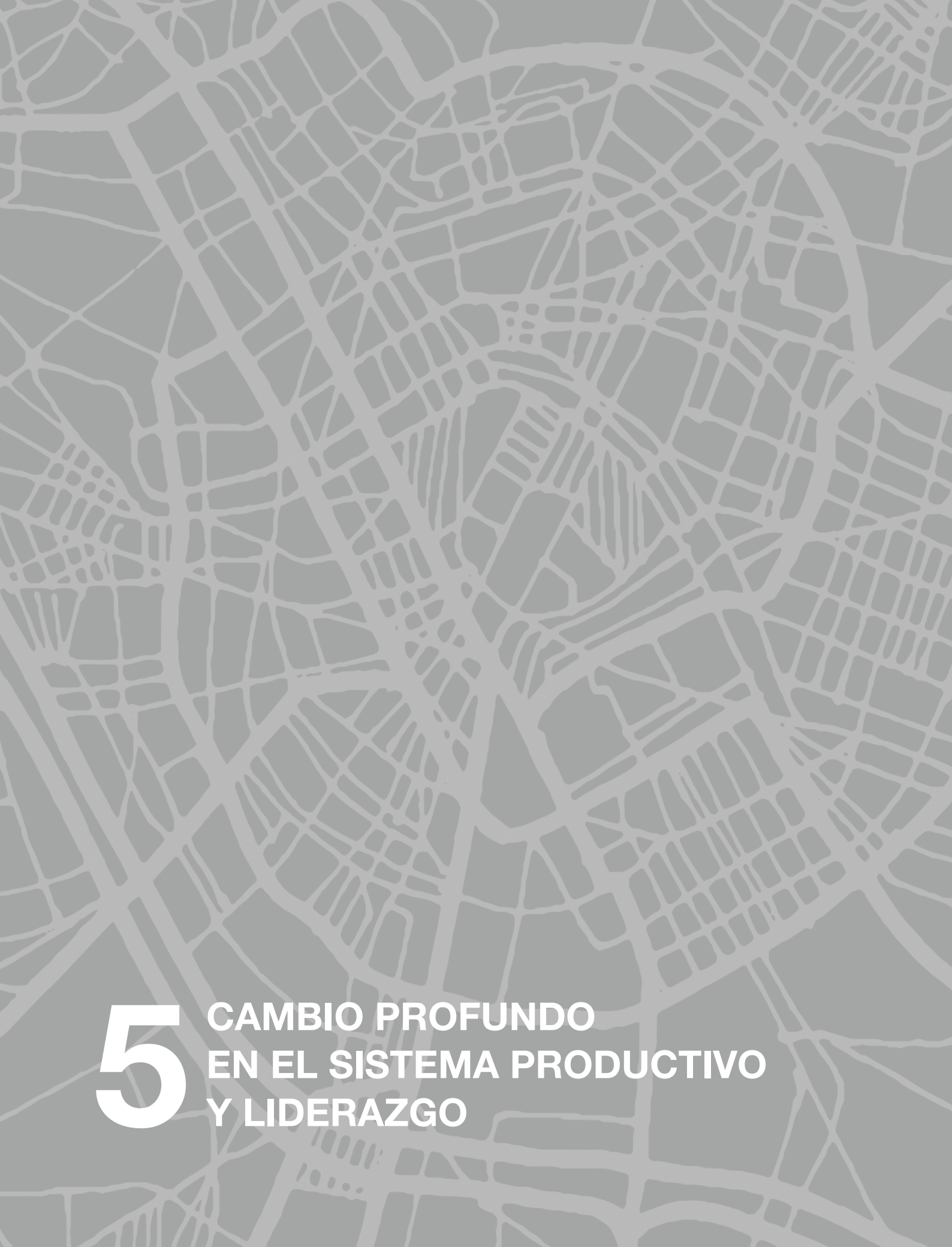


OCTUBRE 2018

[www.tstservicios.com](http://www.tstservicios.com) · 902 227 222

Madrid | Barcelona | Valencia | Sevilla | Murcia | Bilbao | Casablanca

**TST**  
TORRES Servicios Técnicos



**5** CAMBIO PROFUNDO  
EN EL SISTEMA PRODUCTIVO  
Y LIDERAZGO

**“Tengo entendido que uno de los estorbos capitales de la felicidad pública de estos mis Reynos es el mal estado en el que se hallan sus Caminos...”**

**C**arlos III inicia su famoso Real Decreto de 1761\* recordando lo que hoy llamaríamos el “objetivo final” de la acción pública, antes de describir el problema y establecer en consecuencia sus soluciones. Doscientos cincuenta años después del comienzo de la ingeniería ilustrada sigue siendo una práctica acertada preguntarse cuestiones tales como qué “estorbos capitales de la felicidad pública” afectaban a los ciudadanos de Valencia en 1968 y en qué medida las infraestructuras, los equipamientos y la planificación han podido removerlos.

Para los ciudadanos metropolitanos de la década de 1960 el problema esencial era la insuficiencia de rentas consecuencia de un sistema productivo que distaba mucho del de las economías desarrolladas. De forma que una primera cuestión a abordar es en qué medida la acción pública sobre el territorio contribuyó al cambio del sistema productivo.

En la primera etapa del ciclo, el recién implantado sistema de accesos radiales propició alternativas de localización industrial que -si bien en buena parte fueron desordenadas y, en algunos casos, muy desafortunadas-, también convivieron con ejemplos paradigmáticos de buena ordenación como es el caso del desarrollo


integrado del mayor polígono industrial del área (Fuente del Jarro), con su acceso correspondiente (el acceso norte a Paterna) impulsado por Vicente Mortes Alfonso. La estrategia de compaginar generación de suelo público y desarrollo de infraestructuras dio igualmente en aquellos momentos lugar a interesantes operaciones de vivienda protegida en Campanar y en Mas del Rosari, configurando el papel de gran vector de desarrollo metropolitano que desde esa etapa desempeña la que hoy conocemos como CV-35.

El desarrollo del Puerto de Valencia hasta adquirir una posición de liderazgo en el Mediterráneo, junto con el de la A-7 y el resto del viario interurbano y metropolitano, fueron configurando el área como un importante nodo logístico, atractivo no solamente para la generación de tejido productivo directamente ligado a tal actividad sino para aquellas empresas en las que la optimización del ciclo tanto de los *inputs* productivos como de los productos terminados es esencial, como es el caso de la factoría Ford. La elección del emplazamiento primigenio a principios de los 70, y su ulterior consolidación y ampliación, tiene mucho que ver con el capital público infraestructural que ofrece el área.

La vocación de liderazgo logístico de la metrópoli valenciana tiene una de sus patas fundamentales en el sector de transporte de mercancía por carretera, que alcanza su dimensión y eficiencia actual por el doble juego de la entidad de las infraestructuras que operan y por un aspecto clave como es la tradición productiva y empresarial, anclada en el caso de Valencia en una tradición multiseccular.

En el caso de Stadler, otra de las mayores empresas del área, a las facilidades logísticas y la tradición productiva se le suma como factor de atracción el mercado local generado por la regeneración y ampliación del

sistema de transporte del área. Su volumen y su nivel de innovación han ayudado a que dicha empresa lidere a nivel europeo determinados subsegmentos del material móvil de transporte metropolitano.

Hoy los “estorbos capitales de la felicidad pública” a los que debe atender una buena política de infraestructuras han cambiado radicalmente. Nuestro sistema productivo ha experimentado un profundo cambio y, con él, las opciones de trabajo y acceso a los servicios. Pero es evidente que tal cambio no ha sido suficiente para generar la cantidad y calidad de empleo necesario, y que además tiene frentes de vulnerabilidad en el mundo globalizado en el que estamos inmersos. La cuestión abierta es la definición de los nichos de liderazgo de la metrópoli valenciana y el papel que, en su apoyo, pudiera prestarle la política de infraestructuras. Y todo ello en un marco social en el que los aspectos relacionados con la calidad de vida y el respeto del entorno son cada vez elementos más prevalentes de la antedicha “felicidad pública”. 

(\*) Real Decreto de 10 de junio de 1761, expedido para hacer Caminos rectos y sólidos en España, que faciliten el Comercio de unas Provincias a otras, dando principio por los de Andalucía, Cataluña, Galicia y Valencia. Citarlo no solamente obedece a una reflexión teórica. Como es bien sabido fue cumplido antes de concluir el siglo XVIII en lo tocante a la implantación de un excelente Camino Real de Madrid, Camino que hasta la etapa en la que se inicia el ámbito de este Monográfico sirvió de acceso “recto y sólido” sur a Valencia y que por lo tanto configuró una buena parte del sur metropolitano. Hoy en día, tras su última reconversión en sus 220 años de existencia, y gracias a la generosidad de sus dimensiones iniciales, es el eje en donde gravita la vida urbana de Catarroja, Massanassa, Benetússer y otros municipios del área, prestando un último servicio (hasta ahora) a la “felicidad pública”. Los efectos, positivos y negativos, de las grandes obras públicas sobre el territorio son multisecculares y de ahí la importancia de analizarlos profundamente.





## FRANCISCO Pérez Puche

Periodista.

Cronista Oficial de la Ciudad de Valencia

Dos ingenieros y un destino

# Vicente Mortes y Rafael Couchoud

## 1

### La riada de Valencia

El 11 de octubre de 1957, Vicente Mortes Alfonso, director general de la Vivienda, asistió a la boda de un hermano de su esposa, en Puerto de Sagunto, Valencia. Al atardecer del domingo, 13 de octubre, de regreso a Madrid, su coche oficial tuvo que detenerse ante un barranco desbordado a la altura de Chiva. Ese mismo vehículo, horas después, quedó anegado en los talleres del Parque Móvil de Valencia, en la calle Conde Salvatierra, a doscientos metros del cauce del Turia<sup>1</sup>.

La doble inundación del río de Valencia, en la madrugada y a las dos de la tarde del 14 de octubre, unida a una serie de circunstancias adversas, hizo que el joven ingeniero de Caminos, con poco más de cinco meses de experiencia en el cargo oficial, fuera, por unas horas, la mayor autoridad civil al frente de una provincia donde todo estaba desbordado y sumido en el caos. Con la única línea telefónica disponible, él fue el primero en informar al subsecretario del ministerio de la Gobernación de la



Vicente Mortes Alfonso

### RESUMEN

En el desarrollo y transformación que la ciudad de Valencia experimentó a raíz de la riada de 1957, dos ingenieros de Caminos tuvieron especial relevancia: Vicente Mortes y Rafael Couchoud. Los dos, miembros del Opus Dei, desempeñaron cargos en el Ministerio de Obras Públicas y siguieron de cerca los paulatinos cambios que tuvieron como eje el Plan Sur y la construcción de un nuevo cauce para el río Turia. En los sesenta, la ciudad, que buscaba también las necesarias dotaciones educativas, encontró en Mortes un impulsor y en Couchoud al primer director del Instituto Politécnico Superior de Valencia.

### PALABRAS CLAVE

Valencia, riada, Plan Sur, Vicente Mortes, Rafael Couchoud, Universidad Politécnica

catástrofe valenciana. Y fue también el que se las ingenió para comunicar, y más tarde rescatar, a las autoridades --alcalde y gobernador civil-- que acudieron de noche para organizar socorros en los barrios humildes de la desembocadura del río y terminaron aislados en la Comandancia de Marina, junto con otros cientos de refugiados.

A sus 36 años, el ingeniero de Paterna se vio con el destino de la ciudad en sus manos: localizó camiones de eje alto que pudieran avanzar por la ciudad inundada y estableció un modelo de comunicación con los aislados: desde Gobierno Civil se pudo hablar por teléfono con la base aérea de Manises, que enlazó por radio con el buque de la Armada "Sarmiento de Gamboa", surto en el puerto; este, a su vez, enlazó visualmente con la Comandancia de Marina a través del código de banderas.

El 15 de octubre, Vicente Mortes partió en el primer avión que pudo despegar de Manises tras la catástrofe. En las oficinas de Iberia, en la céntrica y embarrada calle de la Paz, un joven periodista le abordó en la sala de espera para pedirle un favor muy especial; era José María Cruz Román, corresponsal en Valencia del diario "Ya", que le rogó que se hiciera cargo de un sobre con unos folios. La primera crónica viva de la catástrofe valenciana la llevó Mortes a Madrid junto con sus primeros papeles y notas sobre cómo auxiliar a Valencia.

Hasta la noche del 17 de octubre, Vicente Mortes no durmió más de tres horas seguidas. De Valencia viajó a Madrid, y de allí a Navarra y Cataluña. En la capital estimuló a su buen amigo, José Luis Villar Palasí, para que desde la subsecretaría de Información y Turismo se pusieran en marcha resortes de ayuda a Valencia; poco después, en Corella, su ministro, Arrese, aprobó sus proyectos para atender a las diez mil personas que podían haber quedado sin hogar por la inundación. Viajó después a Barcelona y esperó a que el Gobierno del general Franco, reunido en Pedralbes, aprobara



el primer decreto dedicado a la catástrofe de Valencia. Los estudiosos aún se preguntan cómo la recuperación de la ciudad fue confiada al Ministerio de la Vivienda y no a otros. El caso es que, en la práctica, Vicente Mortes Alfonso, quedó configurado como un "delegado especial del Gobierno" para una Valencia arrasada por la furia del Turia. Y de algún modo, se puede asegurar que durante al menos 25 años continuó ejerciendo moralmente como tal.

Imagen superior\_ Rafael Couchoud, recién condecorado, posa en 1956 junto a unos compañeros ante la presa del Cenajo. (Foto Confederación Hidrográfica del Segura. De la publicación "50 años del Cenajo")

Imagen inferior\_ Vista aérea del embalse del Cenajo. (Paisajes Españoles. CH del Segura)

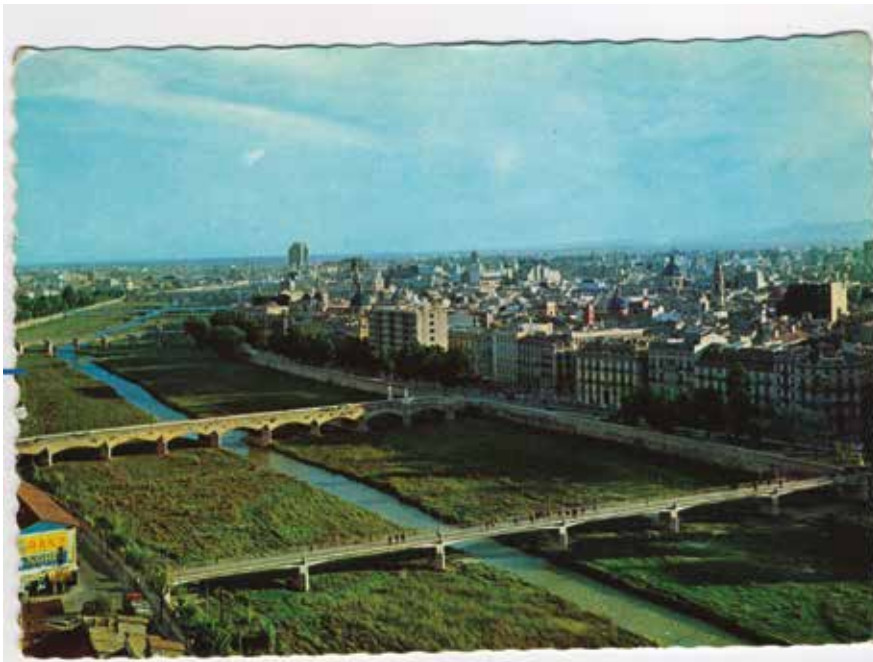


Imagen superior\_ Franco ante el pupitre inaugural; arriba, a la derecha, Rafael Couchoud

Imagen inferior\_ El viejo cauce del Turia en una postal de los años 70

## 2 Los embalses y su moraleja

La portada del diario ABC<sup>2</sup> estaba repartida entre dos imágenes: a la derecha, el general Franco, ante un pupitre, apretaba el botón que ponía en marcha la toma de aguas de riego del embalse de Camarillas; a la izquierda, la presa

del Cenajo, de modo espectacular, vería generosamente por el aliviadero de coronación. La política de presas del régimen, basada en los proyectos diseñados por la Dictadura que no pudieron ejecutarse durante la República, tomaba su acento más populista. Ningún diario de España pudo informar del apresurado desvío de caudal desde el embalse de la Fuensanta, destinado a garantizar el espectacular vertido; ni mucho menos de los presos que, durante una década, habían hecho los trabajos más duros en la construcción de la presa.

Los agricultores murcianos rebosaban felicidad: se podía conjurar la eterna falta de aguas en una agricultura siempre a caballo de la carestía. Y eso era, sustancialmente, lo que hacía más feliz a un valenciano, el ingeniero de Caminos Rafael Couchoud Sebastiá, que en su tierra había asimilado desde pequeño los problemas de la dependencia de un sistema de riegos siempre en precario. Couchoud, pendiente de los detalles técnicos y de protocolo de la inauguración, iba a cumplir 50 años y era ahora subdirector general de Obras Hidráulicas. Desde que se tituló, en 1940, su carrera profesional había estado consagrada a la Confederación Hidrográfica del Segura. Y aunque en 1957 dejó Murcia por Madrid para asumir la secretaría técnica del departamento, sus años en la Confederación, seguir las obras de los embalses, ocuparse de que los trabajadores de las presas tuvieran un cierto bienestar de vida, había sido una dedicación juvenil intensa.

Couchoud, en cierto modo, amaba las obras hidráulicas en tanto que hacían posible lecciones de moral pública. Una de ellas es que el agua era de todos y de nadie en concreto; y que debía aprovecharse allá donde mejor utilidad tuviera, dentro de un clima de unidad nacional de proyecto. Franco pareció robarle la idea en el discurso que pronunció ante 15.000 agricultores trasladados desde Valencia, Alicante, Murcia y Albacete para ser la más fiel escucha en un estadio de fútbol: el río Segura, tan cruel en



sus inundaciones, había sido dominado al fin; el río, que nace en un punto, desemboca en otro lugar lejano y es aprovechado a través de embalses y acequias, es una metáfora redonda sobre la necesaria “unidad de los hombres y las tierras de España”. Franco mismo no desaprovechó la ocasión y habló de “moraleja”.

Pero el ingeniero valenciano no solo extraía de la obra pública reflexiones morales, sino atisbos de poesía. La inauguración del Cenajo, en la noche del 5 de junio, es quizá la única ocasión en que un embalse español ha sido protagonista de un espectáculo de luz y sonido. Un reportaje de Mariano Pelegrín publicado<sup>3</sup> cuando se cumplieron 50 años de la inauguración, nos desvela que Rafael Couchoud, llamado “El padre del Cenajo” por haber dirigido el proyecto (1942) y las obras (1948-1960) de un aprovechamiento diseñado durante la Dictadura, concibió la idea de una especie de “auto sacramental” sobre el agua, su dominio y el aprovechamiento agrícola: la ingeniería, así, se mostraba como la fuerza domesticadora de la Naturaleza al servicio del Hombre. La técnica humanizada.

El concepto literario no quedó en un diario íntimo: se tituló “El río emplazado” y fue desarrollado nada menos que por Jaime Valle-Inclán, hijo de don Ramón María, y llevado a la escena --luz y sonido en torno a la cortina de agua-- por el ingeniero José Torán. Para una única representación ante el general y cuatro de sus ministros. Al día siguiente, ante el impresionado general Vigón, titular del ramo, Rafael Couchoud explicó al Jefe del Estado los detalles técnicos de un proyecto grandioso que se estaba gestando en el laboratorio del Ministerio: un trasvase de aguas desde una cuenca remota, la del Tajo, a la mediterránea y sedienta cuenca del Segura.

No es de extrañar que en los estiajes más duros en la huerta de Murcia exista la evocación, casi mística, del “Padre del Cenajo”. Tampoco que Rafael Couchoud, en marzo de 1964, fuera

nombrado director general de Obras Hidráulicas.

### 3 Proyectar el futuro

Cuando Vicente Mortes dejó en 1960 la dirección general de la Vivienda, según es comúnmente aceptado por discrepancias con su ministro, regresó al frente de la empresa constructora SICOP, una de las más activas en Valencia. Para entonces, los grupos de viviendas de la Fuensanta y del Carmen, en Valencia, de la Paloma, en Torrente, y de la Merced en Paterna, estaban alojando a docenas de familias damnificadas por la inundación de 1957 y a otras muchas que simplemente eran parte del angustioso censo de demandantes de una vivienda digna. Pero siendo el suyo el ministerio encargado de la solución de los desastres derivados de la riada, Vicente Mortes había dejado embastada, además, la operación que más rentabilidad dio a Valencia durante el siglo XX:

aprovechar el daño de la inundación para abordar una transformación radical de la ciudad y su área metropolitana.

Sesenta años después de la inundación, en este siglo XXI, Valencia sigue terminando proyectos que dimanan de aquel “cambio de decorado” del siglo anterior. El Parque Central, que aprovecha parte de la playa de vías de Renfe, es el ejemplo más evidente en el campo ferroviario, donde hay aún ideas pendientes. Pero a finales de 1960, la aprobación en las Cortes de la Ley del Plan Sur dio un vuelco histórico a la ciudad: la desviación del Turia por un nuevo cauce, la Solución Sur, permitió, o si se quiere obligó, a que fuera renovada la red de accesos por carretera, el plan de accesos ferroviarios, la red urbana de alcantarillado, más la de riegos huertanos, y el plan general urbanístico. Todo eso se hizo, básicamente en dos décadas de intensa transformación, los sesenta y los setenta. La ciudad, que estaba asediada por unos 250 pasos a nivel --los periódicos hablaban del “cinturón” o el “dogal de hierro”-- empezó a



Sellos del Plan Sur de Valencia

despejar su trazado; y el puerto encontró espacio para la extensión del siglo XXI entre el punto de desembocadura del Turia del pasado y el del presente.

Claudio Gómez-Perreta, ingeniero, y José García-Ordóñez, arquitecto, siguiendo instrucciones de Mortes, se encerraron en un estudio y trazaron las soluciones –Norte, Centro y Sur– que le fueron presentadas a Franco poco después de la inundación. Y Mortes fue siempre el valedor principal en Madrid del alcalde, Adolfo Rincón de Arellano, que organizó la transformación de la ciudad entre 1958 y 1969.

En 1960, el ministro de Obras Públicas, el general de Artillería Jorge Vigón, llamó a Vicente Mortes a la dirección general de Carreteras. Dejó la empresa y regresó a la Administración, donde iba a estar ocupado en los siguientes trece años. Cuando en 1961 se levantaron las restricciones del Plan de Estabilización, cuando se levantó el banderín inversor, Mortes tenía ya preparado el Plan General de Carreteras más ambicioso que se había trazado en el siglo y pudo empezar a trabajar con 1.500 millones. España, donde el desarrollo industrial, el Seat 600 y el incipiente turismo reclamaban carreteras modernas con urgencia, empezó a cambiar. Y en pocos años, los nuevos accesos a la ciudad de Valencia -- Norte, Sur y Oeste, más la actual V-30 que aprovechaba las marginales del nuevo cauce del Turia-- fueron la realidad sobre la que se sigue circulando medio siglo después.

Entre 1960 y 1963, Mortes planificó las nuevas carreteras españolas y Rafael Couchoud vio concluido el complejo del Cenajo-Camarillas. Sus técnicos, mientras tanto, se convencían a sí mismos de que la antigua utopía de Lorenzo Pardo --trasladar las aguas del Tajo a la cuenca del Mundo-Segura a través de la cuenca del Júcar-- era posible.

Bajo la disciplina del general Vigón, Couchoud y Mortes se reencontraron: uno fue director general de Obras Hi-

dráulicas y el otro director general de Carreteras y subsecretario del Ministerio. La vieja amistad, y desde luego el vínculo común del Opus Dei, al que ambos pertenecían, puso en común muchas aspiraciones, anhelos y proyectos. Ver una Valencia dotada de buenas infraestructuras se daba por descontado. Medio siglo después, Valencia es la “Ciudad del running” gracias a que el desvío del Turia posibilitó convertir el cauce viejo en un parque lineal de 11 km.

## 4 Educación y desarrollo

Vicente Mortes fue nombrado comisario adjunto del Plan de Desarrollo en 1965. Al dejar el ministerio de Obras Públicas, las cifras eran redondas: en Valencia se estaban invirtiendo 1.000 millones de pesetas: 500 en el ramo hidráulico, 250 en carreteras y 250 en ferrocarriles y puerto. Pero en febrero de 1966, el alcalde Rincón de Arellano, con el patrocinio de la Caja de Ahorros y el Banco Urquijo, logró que la Universidad y la empresa se pusieran a acotar las aspiraciones y necesidades de futuro, de la provincia y la región, de cara al II Plan de Desarrollo; en un ámbito de infraestructuras que debían incluir también, muy singularmente, las educativas. Nació así el estudio PRE-VASA, sustancial para trazar horizontes al crecimiento de Valencia.

Pocos meses después<sup>4</sup>, Vicente Mortes vino a Valencia para dar una conferencia titulada “Educación y Desarrollo”. Su tesis, expuesta ante la flor y nata de autoridades y empresarios fue que Valencia, España, necesitaba técnicos y obreros cualificados en su proceso de paulatino desarrollo; “no solo porque el trabajo profesional se ha “tecnificado” ya extraordinariamente –dijo–, sino porque las continuas innovaciones exigen una formación profesional profunda y flexible en capas cada vez más extensas de la población activa”. Tecnócratas y falangistas ya andaban realizando



El nuevo cauce del Turia en 1969. (“Turia Sur”, publicación histórica de CYT-MZOV)





José Luis Villar Palasí



El núcleo fundacional de la Universidad Politécnica de Valencia, en la actualidad

grandes maniobras en las esferas del poder y Vicente Mortes, que por entonces era uno de los preceptores del joven Juan Carlos de Borbón, no ocultaba ni su adscripción ni sus objetivos. La educación, dentro de los planes de desarrollo, era sustancial para responder a “las exigencias de la justicia social” para permitir “el desenvolvimiento de la libertad y la dignidad de la persona”.

La Escuela de Investigación Operativa, que cerró su curso anual con la presencia de Mortes, realizó, en los sesenta, junto con PREVASA, el trabajo de explorar el porvenir. El Ayuntamiento de Rincón de Arellano, al tiempo que se terminaban las obras de la Solución Sur, reclamó y dio facilidades para que Valencia renovara sus infraestructuras educativas. Nacieron varias facultades –Económicas y Arquitectura– y se comenzó a poblar el campus de la avenida de Blasco Ibáñez. Valencia comenzó a cultivar el músculo educativo que precisaba su cambio físico.

No mucho después, en la primavera de 1968, la crisis estudiantil europea, española también, determinó la dimisión del ministro de Educación, Manuel Lora Tamayo, y su sustitución por un experto en Derecho Administrativo, también valenciano y del Opus Dei, José Luis Villar Palasí. Decidido a aplicar la idea de que la universidad española debía desconcentrarse de los dos explosivos polos de Madrid y Barcelona, el joven ministro creó por decreto cinco instituciones universitarias nuevas. Una de ellas, el Instituto Politécnico Superior, reuniría en Valencia a la ya existente Escuela de Agrónomos, a la incipiente Escuela de Arquitectura y a las nuevas Escuelas de Ingenieros Industriales y de Caminos, Canales y Puertos.

Vicente Mortes, siempre él, afortunadamente, mantuvo una intensa correspondencia con Francisco Ruvira, uno de los impulsores, junto al alcalde, de la necesaria extensión universitaria. Mortes sugirió a Ruvira que publicara un artículo estimulante en “Las Provincias”; y la ciu-

dad salió de su indiferencia inicial: la Caja de Ahorros se unió al Ayuntamiento y pronto comenzó la compra de suelo para la nueva institución educativa. Cuando Mortes felicitó a Ruvira por su artículo, le confió que para dirigir la nueva institución universitaria se estaba “preconizando”-- el uso del verbo no puede ser más elegante-- a Rafael Couchoud Sebastián. Y escribe: “Anterior director general de Obras Hidráulicas y actual consejero de Obras Públicas, pero, sobre todo, hombre inteligente, trabajador y apasionado por Valencia. Me parece que te entenderás muy bien con él”.

En agosto de 1968, Rafael Couchoud fue nombrado director del IPS y cargó con la responsabilidad de poner en pie, improvisadamente y desde lo que en realidad fue una conjura de voluntades, el Instituto Politécnico Superior de Valencia. En octubre, como había pedido Villar Palasí, comenzaron las clases. Y en 1969, las obras destinadas a albergar la nueva institución, inaugurada oficialmente en 1970, y convertida, en 1971, en Universidad Politécnica de Valencia. Vicente Mortes fue el primer presidente del Patronato de la Institución, en 1969.

A lo largo de 2018, la Escuela de Caminos, Canales y Puertos de Valencia, y toda la Universidad Politécnica, están celebrando su 50 aniversario. Y la evocación de estos dos ingenieros valencianos, Vicente Mortes y Rafael Couchoud, remarcables entre otros muchos pioneros, parece tanto un ejercicio de memoria como un acto de justicia. 📍

## NOTAS

(1) Ver “Hasta aquí llegó la riada”, de F. Pérez Puche. Ayuntamiento de Valencia, 2007. Testimonios obtenidos de notas personales confiadas por Vicente Mortes Alfonso

(2) “ABC”. Edición del 7 de junio de 1963. Pgs. 53 y ss.

(3) PELEGRIN, Mariano. “Bodas de Oro del Cenajo”, en diario “La Opinión”, de Murcia. 09.06.2013

(4) Reseña de la conferencia en el diario “Las Provincias”. 28 de junio de 1966



# El Puerto de Valencia: una puerta a la competitividad



**PEDRO  
Coca**

**Dr. Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos.**

**Miembro de Honor del Consejo  
de la APV**

## Introducción

Todo territorio conectado con el mar parte de una ventaja natural frente a sus competidores. Esta afirmación, que intuitivamente parece clara, quedó respaldada de forma analítica tras la publicación en el 2001 de un reconocido artículo sobre Infraestructuras, desventaja geográfica, costes de transporte y comercio firmado por Limao y Venables<sup>1</sup>. En él queda demostrado que aquellos países que no tienen conexión directa al mar (*landlocked*) están en desventaja frente a los que sí la tienen. Tener mar es una buena posición de partida pero no es condición suficiente. Entre la tierra y el mar es necesaria una conexión (un interface) en cuyo seno se puedan llevar a cabo los cambios de modo en el transporte y otras operaciones logísticas. En el caso de Valencia esa interface es el Puerto de Valencia<sup>2</sup>. La relación entre Valencia y su puerto es una relación de siglos, de equilibrio y de beneficio mutuo. Una relación en la que la dialéctica ganador – perdedor carece de sentido por reduccionista. No estamos ante

un juego de suma cero; se trata de un caso claro de *win-win*. Valencia, una vez más, ha hecho gala de su generosidad ofreciendo al puerto un territorio donde desarrollarse; el puerto ha sabido aprovechar a lo largo de los años esa generosidad para ser una herramienta eficaz y eficiente de la competitividad, no solo de la economía de la Comunitat Valenciana (CV), sino del hinterland más grande de todos los puertos españoles. Los últimos datos publicados (año 2015) sitúan el Valor Añadido Bruto (VAB) de la Autoridad Portuaria de Valencia en 2.352 M€ lo que supone el 2,49 % de la CV. En lo que se refiere a empleo la cifra entre empleo directo, indirecto e inducido se sitúa en los 27.641 puestos de trabajo.

Para llegar hasta aquí se ha recorrido un camino –nada exento de dificultades– cuyos principales hitos vamos a recordar en la primera parte de este artículo.

## Viaje en el tiempo<sup>3</sup>

En el año 1967 se consigue que el proyecto más importante del puerto de Va-

## RESUMEN

La relación entre Valencia y su puerto es una relación de siglos, de equilibrio y de beneficio mutuo. La economía valenciana tiene una serie de características con identidad propia, una economía con gran actividad en el comercio exterior. La influencia de las acciones, proyectos y planes del puerto de Valencia en las últimas décadas ha sido fundamental y ha sabido planificar, con suficiente antelación, su crecimiento para dar respuesta a las exigencias del comercio marítimo global.

## PALABRAS CLAVE

Puertos, competitividad, impacto económico



lencia a esa fecha obtenga finalmente la aprobación. Se trata de "La ampliación y mejora de las obras de abrigo" que conllevan la construcción del Dique del Este. Esta obra, con una longitud de 1.700 m., se inicia en 1968 y culmina en abril de 1974. En paralelo se lleva a cabo la construcción del Muelle Sur y el dragado de la Dársena Sur y la terminación del muelle del Turia. Otros dos hechos muy relevantes del final de la década de los sesenta son la construcción, dentro del Plan R.E.D.I.A., de la Nacional III con la supresión del puerto de Contreras y la aprobación de la nueva Ley de Juntas de Puertos y Estatuto de Autonomía que sembrará la simiente de los primeros puertos autónomos. En esta década comienzan a escalar, en el Puerto de Valencia, los primeros buques porta contenedores.

La década de los setenta empieza con malas noticias para el puerto de Valencia ya que en la clausura del primer "Salón Internacional del Container y Transporte Combinado" el entonces Director General de Puertos, Marciano Martínez Catena, declaró que "el puerto de Valencia no estaba contemplado entre los seleccionados por el Ministerio de Obras Públicas en el plan de inversiones para la dotación de infraestructuras y medios operativos para la manipulación de contenedores". Los puertos elegidos para esta actividad eran Bilbao en el norte, Cádiz en el sur y Barcelona en el este. Fue la iniciativa privada quien, en 1971, solicitó autorización para instalar una grúa pórtico que pudiera manejar contenedores de hasta 30 t. La grúa comenzó a trabajar en 1972. En 1976, con el inicio de la producción de Ford en Almussafes, entra en servicio el embarque y desembarque de automóviles en el Transversal de Levante. En ese año (1976) el puerto movió más de seis millones de toneladas y 63.693 TEU's.



El 25 de agosto de 1978 se aprueba el Real Decreto que concede el Estatuto de Autonomía al Puerto de Valencia (PAV) poniendo fin a la gestión de la Junta de Obras del Puerto que lo venía haciendo desde 1859. El Estatuto de Autonomía supone que "El Puerto Autónomo de Valencia es una Entidad pública que actúa en régimen de empresa mercantil y sujeta a la actividad de derecho privado". A partir de este hecho cambia sustancialmente la forma de gestionar el puerto ya que pasa a estar gobernado por un Consejo de Administración que recoge,

Imagen superior\_ 1992 agosto Puerto de Valencia

Imagen inferior\_ Construcción terminal Principe Felipe

Página anterior\_ Dique del Este hacia 1970



Imagen superior\_ Dársena Sur Puerto de Valencia

Imagen inferior\_ Vista general actual puerto de Valencia

de acuerdo con el Estatuto, a una diversidad de actores implicados.

Lo acontecido en los ochenta es fruto de la conjunción de tres elementos: El Estatuto de Puerto Autónomo, el cambio habido en la presidencia (Fernando Huet) y en la dirección (Rafael del Moral) y la lógica del mercado marítimo que decide apostar por el puerto de Valencia. Como hitos más importantes destacamos la elaboración de un nuevo Plan Director, la renovación de la concesión de la terminal pública de contenedores por un periodo de 15 años, relevantes obras de infraestructuras (Muelle de la Dársena Norte, ampliación del Recinto Norte,

nueva Estación Marítima, prolongación del Muelle de Levante y construcción del Acceso Sur al Puerto), la integración de Sagunto y Gandía en la gestión del Puerto Autónomo de Valencia y la puesta en marcha de la sociedad Rail Port Valencia como primer intento de facilitar la intermodalidad marítimo – ferroviaria. Quizás el hecho a destacar, como más relevante en esta década, es la planificación y aprobación inicial de la expansión Sur que daría lugar a la Terminal Sur (bautizada como Terminal Príncipe Felipe). Cierra el puerto la década de los ochenta con un movimiento en 1989 de 389.777 TEU's y 12 millones de toneladas de tráfico total.

Fruto de una visión no solo infraestructural, en la década de los noventa, el Consejo de Administración del PAV, a la vez que se van ejecutando los proyectos de obras, acomete tres iniciativas estratégicas para el futuro del puerto. La primera es la creación del Instituto Portuario de Estudios y Cooperación, IPEC, como centro de formación de alto nivel para profesionales del sector en activo. La segunda iniciativa es el diseño y desarrollo de la Marca de Garantía del Puerto de Valencia y la tercera es la puesta en marcha de la transmisión electrónica de datos (E.D.I.), desarrollando el hardware y el software para la conexión de los diferentes actores de la comunidad portuaria. En 1992 se aprueba la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante mediante la cual el Puerto Autónomo de Valencia pasa a ser la Autoridad Portuaria de Valencia (APV) y se crea el Organismo Público Puertos del Estado. El crecimiento constante de la actividad en el puerto y los nuevos requerimientos de los operadores logísticos, en lo que a espacios próximos a los recintos portuarios se refiere, llevan al Consejo de la APV a la promoción de suelo logístico colindante con el recinto portuario de Valencia desarrollándose un proyecto de Zona de Actividad Logística (ZAL). En 1995 comienza el desarrollo del proyecto "Balcón al Mar" que pretende la desafección de la dársena interior del puerto para cederla al uso ciudadano.





Gráfico 1

En la primera década del siglo actual, en el puerto de Valencia, cohabitan el ritmo de crecimiento en la actividad como puerto comercial y la adecuación del entorno portuario a la celebración de Copa América y el circuito de Fórmula 1. Como hechos a destacar en la parte de la actividad portuaria se debe citar el proyecto de la ampliación Norte y la entrada en servicio en el 2007 de la terminal dedicada de Mediterranean Shipping Company (MSC) así como la capacidad del sector logístico – portuario de haber soportado la crisis con un único año de recesión importante (2007) y una ligera caída de tráficos en el 2013 frente a cinco años de recesión en el PIB de la Comunitat Valenciana (2009 a 2013) (ver gráfico 1)<sup>4</sup>.

### ¿Qué aporta el puerto a la Economía Valenciana?

Resulta difícil dar una respuesta a esta pregunta sin antes dar una mirada, desde una perspectiva económica, a lo que está ocurriendo en el mundo en los últimos sesenta años. La palabra clave es: globalización. De forma sencilla, la podemos definir como “Un proceso dinámico de creciente libertad e integración mundial de los mercados de trabajo, bienes, servicios, tecnología y capitales”<sup>5</sup>. Esta integración mundial tiene como resultado, entre otros, el incremento constante

de los flujos de personas y bienes. Dado que un creciente número de países y territorios se han ido sumando como actores de este teatro global, los flujos se extienden cada vez más en volumen e intensidad.

La economía valenciana tiene una serie de características que le conforman una identidad propia. Es una economía con gran actividad en el comercio exterior. El peso de las exportaciones sobre el PIB, como media de los últimos 35 años (1980 - 2015) se sitúa en el

21,8 % con un máximo del 28,3 % en el año 2015. La tasa de cobertura es positiva (superior a 100 puntos) con la excepción del periodo 2005 a 2008 y los años 2010 y 2011. En el 2015 fue del 120 % (ver gráfico 2). Una segunda característica es la existencia de un conjunto de clústeres industriales y de servicios que la hacen muy competitiva en determinados sectores (automóvil, cerámica, agroalimentario,...) todos ellos muy relacionados con el comercio exterior.

Dicho esto resulta más fácil dar una respuesta a la pregunta arriba formulada ya que el puerto y la economía de la Comunitat Valenciana se han apoyado mutuamente para crecer en un círculo virtuoso en el que la economía valenciana aporta, junto con otras economías del hinterland del puerto de Valencia, volumen de actividad para que la escala en Valencia sea atractiva a las empresas navieras. A mayor oferta de escala de buques menores costes logísticos para el comercio exterior de nuestra Comunitat lo que conlleva una mayor competitividad del comercio exterior de la CV y una tendencia sostenida de la apertura económica de la CV (suma de exportaciones e importaciones dividida por el PIB) (ver gráfico 3).

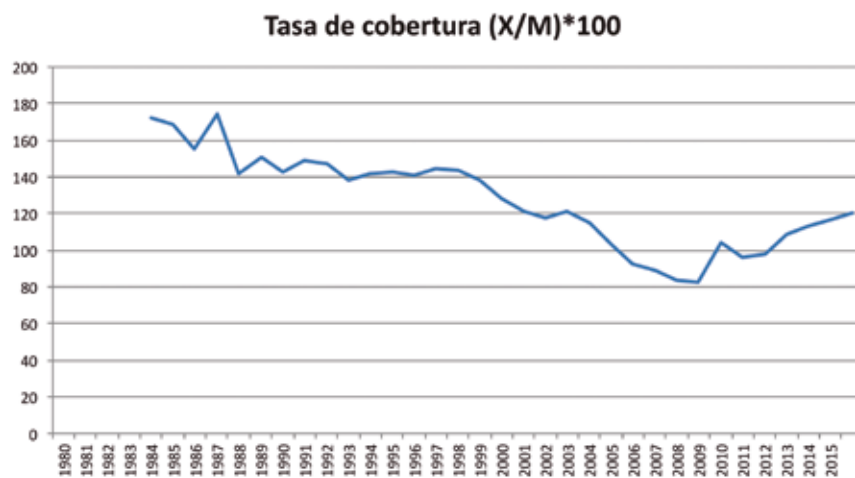


Gráfico 2

### Apertura económica (X+M)/PIB

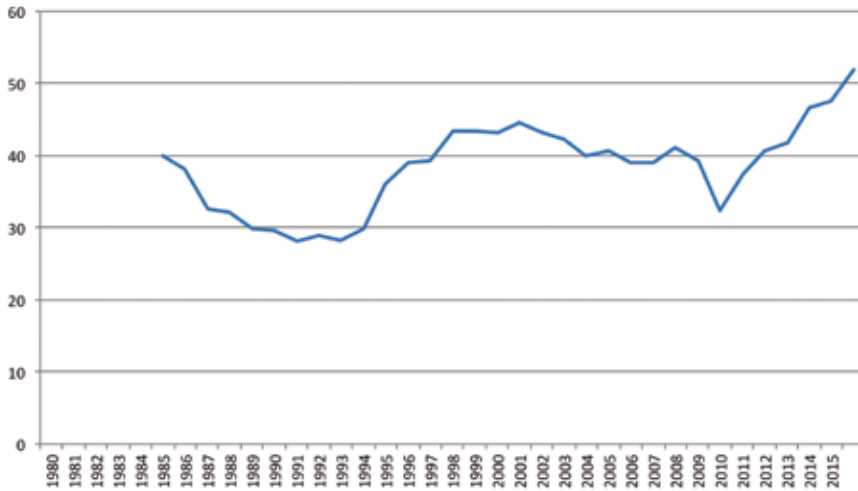


Gráfico 3

El puerto, por su parte, ha sabido planificar, con suficiente antelación, su crecimiento para dar respuesta a las exigencias del comercio marítimo global. En una economía globalizada, en la que la logística es un factor clave de la competitividad, definir el tamaño al margen de los competidores puede ser un ejercicio teórico pero estará totalmente alejado de la realidad. La eficiencia permite la optimización de las instalaciones hasta un límite. Una vez alcanzado ese límite hay que crecer. En el gráfico 4 se puede ver la evolución de los tráficos de contenedores del puerto de Valencia segregados por tipo de operación. La carga son exportaciones, la descarga importaciones y los tránsitos son mercancías que pasan de barcos interoceánicos a barcos feeder. La gráfica muestra que la evolución de las exportaciones e importaciones ha ido pareja y se ha multiplicado aproximadamente, en ambos casos, por 3,6 en el periodo 1996 a 2017. Los tránsitos (o trasbordos), en ese mismo periodo se han multiplicado por 26 de tal forma que, en la actualidad, un 45,5 % de la actividad del puerto es carga y descarga y un 54,5 % es tránsito. Este equilibrio es más positivo para la economía que para el puerto y su comunidad portuaria ya que la rentabilidad de

las operaciones de transbordo es mucho menor; sin embargo permite mayor volumen de operaciones en las escalas de los buques que es lo que persigue el armador para abaratar los costes unitarios por escala lo que conlleva una mayor frecuencia de servicio y un abaratamiento de costes para el comercio exterior.

### ¿Debe crecer el puerto?

Según datos de la Asociación nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) los costes logísticos suponen aproximadamente un 10 % de los costes totales en la fabricación de un automóvil y superan a los costes de la mano de obra en dos puntos porcentuales. En el año 2017 pasaron por los puertos españoles 3,4 millones de vehículos. De ellos ochocientos mil por el conjunto formado por el Puerto de Valencia y el Puerto de Sagunto. Este binomio es el segundo puerto de España con más actividad en este sector y, en un periodo de 20 años ha multiplicado por 5,5 el número de vehículos manipulados.

La factoría Ford de Almussafes genera, entre empleo directo e indirecto, más de treinta mil puestos de trabajo y un factor determinante, entre otros, a la hora de optar a la fabricación de un nuevo modelo es el coste logístico. Factor desfavorable para Valencia por ser un emplazamiento periférico respecto del centro de Europa que se tiene que resolver a base de una logística, tanto

### Evolución Tráfico de contenedores por tipo de Operación

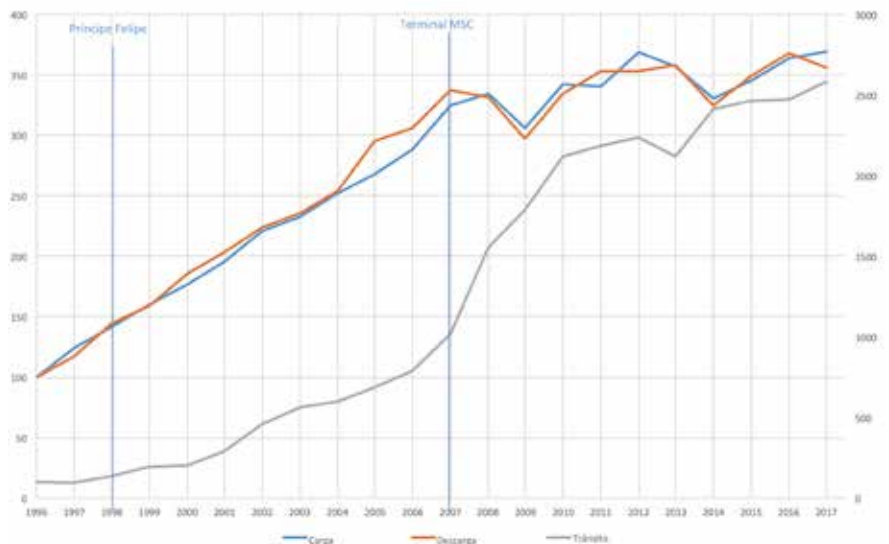


Gráfico 4



Panorámica aérea de la campa de automóviles en el Puerto de Sagunto

en infraestructuras como en gestión, muy eficiente.

Ligar el ritmo de crecimiento del puerto de Valencia al crecimiento del comercio exterior de la Comunitat Valenciana es desconocer la composición de tráficos que pasan por el puerto. Según las estadísticas de Aduanas, en el año 2017 el volumen de exportaciones que salieron por el puerto se desglosaba en un 58 % proveniente de la CV y un 42 % del resto del hinterland. Si atendemos a las importaciones, para el mismo año el 54 % tiene destino la CV y el 46 el resto del hinterland. Es evidente que cuando se planifica el dimensionamiento del puerto hay que contemplar, además de la tendencia global de los mercados, cuatro elementos muy concretos: a) el comercio exterior de la CV, b) el comercio exterior del hinterland no perteneciente a la CV, c) los posicionamientos y alianzas de las navieras en lo que se refiere a puertos de transbordo y d) la evolución de los mega buques portacontenedores que ya están en los 22.000 TEU's de capacidad. A todo ello hay que dar respuesta en la planificación.

### “El futuro es un país extraño”

Para concluir este artículo tomo prestado el título de un magnífico libro del profesor emérito Josep Fontana. Desconocemos hacia dónde va la economía global debido a la irrupción de todas las nuevas tecnologías y sus consecuencias pero sí parece cierto que, al menos a lo largo de este siglo XXI, la demanda de bienes agroalimentarios, industriales y de consumo seguirá creciendo por dos factores demostrables: a) en el año 2050 la población mundial alcanzará los nueve mil millones de personas y b) la generación de riqueza global permite acceder cada vez a más gente a los mercados<sup>6</sup>.

La conclusión evidente es que habrá más consumidores y con mayor poder adquisitivo por lo que la expansión global, que ya es una realidad, se seguirá produciendo. En ese contexto nuestra ciudad y nuestro puerto deben seguir respetándose y entendiéndose pero sin olvidar nunca que se necesitan mutuamente. 📍

### NOTAS

- (1) “Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs and Trade” (Limao, N., Venables A.J.) World Bank Economic Review Vol 15, Issue 3, October 2001. Pages 451 – 479.
- (2) El puerto de Valencia es uno de los tres puertos que son gestionados por la Autoridad Portuaria de Valencia (APV). Los otros dos son Sagunto y Gandía.
- (3) Una buena parte de las fechas y hechos recogidos en este epígrafe tienen como fuente el libro “Puerto de Valencia 1950 – 1998” Autor: Carlos Vicedo Alenda (2006) Valenmar, S.L.
- (4) Todas las estadísticas han sido facilitadas por el departamento de estadística de la APV, por la Fundación Valenciaport y por la Cámara de Comercio de Valencia a quienes agradezco su inestimable colaboración.
- (5) “Comprender la Globalización”, De la Dehesa, G. (2000) Alianza Editorial.
- (6) Aclaro que estas dos afirmaciones están constatadas y no entro, sobre todo en el caso de la segunda, a valorarla, igual que cuando hablo de globalización constato una realidad. Sobre si este es el modelo socio-económico de futuro o hay alternativas lo propongo para otro debate.



# Ford y UPV

## un binomio efectivo



### LUIS

## Rafecas

Ingeniero Industrial  
Gerente de Logística.  
Ford España S.A.

#### RESUMEN

En el artículo se refiere la evolución de las infraestructuras que resultaron interesantes para FORD en los años 70 y los retos que al respecto existen hoy en día. Se repasan tanto los modos de transporte terrestre (carretera, ferrocarril...) como marítimo y aéreo. Asimismo, se indican algunos de los revulsivos que FORD aportó a la industria de la Comunidad Valenciana y a la de España en general (necesidad de formación, altos niveles de calidad, innovación) y su resultado.

#### PALABRAS CLAVE

Producción automóbiles, innovación, formación, infraestructuras

La década de los años 70 trajo a Valencia dos elementos que han resultado ser grandes transformadores tanto de la ciudad como de su entorno. Me refiero a la Universidad Politécnica y a la empresa Ford.

Es en esos años (1971), cuando el, hasta entonces, Instituto Politécnico Superior pasa a ser la Universidad Politécnica de Valencia dando sus primeras promociones de Ingenieros Superiores Industriales y de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en 1973.

Casi al mismo tiempo (1972), se concretan los decretos (3339/1972 y 3757/1972) que permiten la implantación de Ford en España con unas limitaciones asumibles por todas las partes (fundamentalmente: contenido nacional mínimo de un 50 %, dedicar 2/3 a la exportación y no superar una cuota del 10 % del mercado nacional). En un plazo record, en octubre de 1976, sale el primer Fiesta de la línea de fabricación, siendo conducido por un joven rey Juan Carlos I.

Si bien en este artículo nos vamos a centrar en el papel transformador que supuso (y mantiene) Ford, la confluencia de ambos elementos (Ford y UPV) han permitido una generación de sinergias merecedoras de estudio aparte. ¿Cuántos ingenieros salidos del Politécnico han trabajado, trabajan y trabajarán en Ford o en su entorno? ¿Cuántos estudios, proyectos, investigaciones han salido y seguirán saliendo de la Uni-

versidad Politécnica al calor de Ford y de su entorno...?).

El proyecto de Ford para instalar una fábrica en nuestro país había arrancado a principio de los años 70. No era un proyecto europeo, era un proyecto lanzado directamente desde los Estados Unidos. Desde allí, desde la central en Detroit, fue personalmente Henry Ford II el “alma mater” impulsor de esta aventura.

Henry Ford II buscó un emplazamiento con características semejantes a las de las grandes factorías que su abuelo había montado tanto en EE. UU. (Detroit, Chicago) como en Europa (Londres, Colonia); esto es, terreno suficiente para permitir una integración vertical de los procesos de fabricación y una ubicación donde las infraestructuras de comunicación permitieran una adecuada logística.

En aquellos momentos, Valencia ofrecía esa posible ubicación en unos amplios terrenos al norte de Almussafes justo entre la autovía que conectaba el Mediterráneo español con Europa (la AP-7) y la línea férrea que une a Valencia con el Norte, el oeste y el Sur. Asimismo, esa zona tenía en su proximidad tres puertos (Sagunto/Gandía/Valencia) y un aeropuerto.

Desde la puesta en marcha de la factoría se pudo apreciar que Ford apostaba por el uso intensivo de todas esas infraestructuras y que, por lo tanto, iba a necesitar de su desarrollo futuro para mantener esas ventajas competitivas de origen.

En la parte ferroviaria, Ford comenzó haciendo un uso prioritario del transporte de vehículos por ferrocarril rumbo al mercado nacional, a la vez que mantenía un flujo frecuente de mercancías en trenes dedicados con destino y origen en Alemania y Reino Unido.

En cuanto a los puertos, se recibían bobinas de chapa para estampación en el

Puerto de Gandía y se importaban y exportaban vehículos principalmente por la terminal concesionada en el Puerto de Valencia (el Muelle Transversal de Levante, hoy inexistente tras las obras realizadas para albergar la Copa del América).

El aeropuerto de Valencia también notó la llegada de Ford. Regularmente, los aviones privados de la compañía unían Valencia con Colonia y Londres-Stansted con una frecuencia de dos o tres veces por semana, alcanzando una frecuencia casi diaria en momentos pico debido a lanzamientos. Estos vuelos tenían un objetivo básico de movimiento de personas más que de movimientos de carga a la vez que permitían un flujo de correo y paquetería inusitado en aquellos tiempos.

Por último, en el capítulo carretera, cabe mencionar que el buen punto de partida (disponibilidad de la A-7 que llegaba hasta Sagunto) pronto mostró su debilidad. Una circunvalación que no se



 Obras

1975



Aerea

1976

acabó de cerrar hasta 1990 provocaba grandes ineficiencias por lo que se llamó "el semáforo de Europa". Una autovía con Madrid que se concluyó (1998) mucho más tarde que otras autovías de menor rango, Una conexión con Zaragoza (antes N-234, ahora A-23) que mantuvo un trazado del siglo XIX hasta bien entrado el XXI (se completa el trazado hasta Zaragoza en 2008). Por cierto, el peaje en la AP-7 se sigue pagando a pesar de que la concesión se debió extinguir en 1998; una extensión de la concesión por 20 años está a punto de concluir... ¿se acabará este impuesto añadido y discriminatorio frente a otras comunidades?

### ¿Y ahora dónde estamos?

Ya se ha comentado la evolución de las infraestructuras de carreteras; tras los innumerables retrasos antedichos y las situaciones de incoherencia parecería que ya está todo realizado. NO ES ASÍ. Ya se ha indicado que tras finalizar la concesión como autopista de peaje de la AP-7 en 1998, se le concedió una extensión que finaliza en 2019. ¿Se renovará la concesión? ¿se planteará algún otro tipo de peaje que discrimine al Corredor Mediterráneo de transporte de mercancías por carretera?

Pero no todo se circunscribe a la AP-7 (o a su inacabable hermana, la A-7). ¿Acaso no es vergonzoso que una autovía tan importante como la A-23 permanezca cerrada al tráfico de camiones durante periodos de 12 horas al día durante varios días consecutivos, a causa de unas nevadas? (episodios de nevadas en 2016 y 2018). ¿debemos aceptar que esto es normal? ¿no es previsible que estas nevadas ocurran? ¿no sería considerable que se existieran unos planes de remedio de la situación que estuvieran activos desde antes de la crisis? Hoy en día, con la tecnología disponible para la predicción meteorológica, con los medios disponibles para actuaciones especiales en caso de emergencia, con la inmediatez en la comunicación, parecería esperable otro



tipo (y otra velocidad) de reacción. Y no debemos olvidar el mismo efecto en la A-3, aunque con menores duraciones... En cuanto al anteriormente mencionado by-pass, su colapso anunciado es digno de mención como una obra que nada más nacer ya estaba pidiendo ampliaciones. (Por cierto, ¿sabe el lector que ese by-pass debió ser construido y financiado por los dueños de la concesión, pero finalmente y con años de retraso, consiguieron que fuera sufragado por el Estado?).

Hay más elementos a desarrollar en el tema de transporte por carretera. Sin duda las modificaciones en los límites de pesos y medidas (ya aprobado el 25, 25 metros de longitud, en debate los 4,5 metros de altura y las 44 toneladas de peso) representan una oportunidad de avanzar en la eficiencia del transporte que no se debe dejar perder y que requiere de la presión adecuada para permitir su extensión tanto por el territorio nacional como internacional. Y no solo eso. Su aplicación detectará cuellos de botella que requerirán actuaciones especiales para romperlos y para lo cual se requerirán fondos, proyectos, permisos etc. Sin visión y sin voluntad política, poco se avanzará o se hará muy lentamente.

Un último apunte en el capítulo de transporte por carretera. No se puede hablar de Ford sin comentar el anexo Parque Industrial Juan Carlos I. Un parque industrial nacido a mediados de los 90, que ha sufrido sucesivas ampliaciones y mejoras, modélico en muchos aspectos pero que adolece de unas buenas conexiones por carretera. Una oportunidad.

Siguiendo en la parte de transporte terrestre, hay una gran asignatura pendiente: la instalación DEFINITIVA del Corredor Mediterráneo de transporte de mercancías por ferrocarril. En este campo cabe mencionar que Ford se incorporó en 2006 en el grupo directivo de FERRMED y desde entonces lleva preconizando la necesidad de este

Corredor para que el ferrocarril sea una verdadera ALTERNATIVA al transporte por carretera y para que las eficiencias que se pueden conseguir beneficien a nuestra comunidad. Es conocido y notorio el empuje que este asunto está teniendo en los últimos años por parte de las autoridades (económicas y políticas) de la Comunidad Valenciana, pero estamos lejos todavía de disponer en funcionamiento de ese trazado e instalaciones DEFINITIVAS que realmente correspondan con el potencial de estas áreas (industriales y agrícolas).

Para terminar en el apartado del ferrocarril, cabe mencionar una oportunidad que Ford considera como una excelente opción ya usada en otras partes de Europa. Es lo que se denomina "autopista ferroviaria". Una autopista ferroviaria no es otra cosa que un corredor ferroviario adecuado al transporte por sus vías de camiones (cabezas tractoras y remolques) subidos a vagones especiales de piso bajo (tecnologías Modalhor o CargoBeam). El acceso a



Día del Ford Fiesta

1976

los vagones (de plataforma giratoria) se hace con el camión rodando por tierra es decir sin necesidad de grúas ni pórticos. tan sencillo como subirse al tren, pero con el camión. Centenares de camiones y remolques recorren todos los días Francia de norte a sur (y al contrario) en un trayecto apenas afectado por huelgas, problemas técnicos, laborales o de cualquier otra índole, subidos a ese tipo de vagones. En la actualidad, los camiones que provienen desde los Países Bajos o Alemania o Reino Unido, pueden subirse al tren en Calais o en Bettembourg y recorrer Francia hasta la frontera en Perpiñán; ahí, toca bajarse del tren y seguir ruta por carretera. El actual Gobierno español ha sacado a concurso un estudio para definir dónde deberían instarse, en nuestro país, terminales para esta modalidad de transporte ¿le corresponderá a Valencia una terminal? Desde luego Sagunto y Fuente San Luis deberían figurar entre las principales opciones.

Las infraestructuras aeroportuarias tampoco son lo que eran. Han cambiado y lo han hecho para bien. No solo se han adaptado a la creciente, imparable demanda de viajeros si no que también se ha dotado de unas instalaciones exclusivas para carga que dan, aunque de forma limitada, un buen servicio al transporte de carga. Ni que decir tiene que el transporte de mercancías por vía aérea no resulta competitivo para la industria del automóvil, pero hoy en día con el flujo tenso (algo que es norma en este tipo de industria) es absolutamente necesario poder contar con este tipo de alternativa. Cabe mencionar que Ford viene haciendo un uso regular de las líneas de transporte de carga que aterrizan en Valencia y sólo en contadas ocasiones utiliza el chárter de aviones de carga en exclusiva.

En este repaso a las infraestructuras he dejado para el final al Puerto de Valencia. ¿Qué decir del Puerto? Es una institución que ha hecho los deberes. El Puerto, o mejor dicho, la Autoridad Portuaria de Valencia (la APV, que engloba a

los puertos de Sagunto/Valencia/Gandía en forma de Autoridad Portuaria única) elaboró tiempo atrás una serie de planes estratégicos que han puesto a Valencia en un lugar envidiado y envidiable. No sólo los nuevos terrenos ganados al mar son una buena muestra, sino también lo son la decidida apuesta por disponer de un hinterland adecuado y la de disponer de unas conexiones ferroviarias modernas (tanto dentro del Puerto, como fuera del Puerto - ej. inversión en la línea Sagunto-Teruel-Zaragoza - ).

Pero no sólo con infraestructuras se hace eficiente un puerto, hay otros elementos en la cadena de suministro donde corresponde "hacer los deberes" para ser un eslabón eficiente en esa compleja cadena. Por ejemplo, en temas de accesos, pesajes, inspecciones aduaneras, concesiones, tasas, documentación, gestión de crisis, y muchos más. En estos múltiples aspectos, también la APV "ha hecho los deberes y saca nota". Eso sí, quedan deberes por hacer (y la adecuación de la estiba al siglo XXI, no es el único).

### Ford y su impacto en la Industria de Valencia

La instalación de Ford en Valencia, trajo una verdadera revolución en el capítulo industrial, y no sólo en Valencia sino en todo el territorio nacional.

La llegada de Ford a Valencia supuso varios cambios notables. Por un lado, la llegada de empresas del sector que querían ser proveedores de la planta de Almussafes. Por otro lado, un cambio repentino para las industrias de automoción ya establecidas dado que veían la llegada de un cliente con unos estándares de calidad inusitados. Por último, para los emprendedores, supuso la oportunidad de conseguir el reto de ser proveedor de una empresa con un potencial de desarrollo y crecimiento inmenso.

En el principio de esta saga, años 1975-76, las empresas que empiezan



Embarque del Ford Fiesta

a aterrizar en la Comunidad para suministrar a Ford piezas del FIESTA, se encuentran con carencias notables tanto de mano de obra cualificada como de superficies adecuadas para sus operaciones en el entorno de Almussafes. Estas carencias continuaban cuando, en una segunda oleada ocurrida en 1978/9 llegan más proveedores al calor del lanzamiento del modelo ESCORT (predecesor del FOCUS). Esas empresas se van localizando en Quart de Poblet, en Alcàsser, en LLiria, en Sagunto, en Tabernes, en Museros, Picassent, Albal, El Romaní,...

Para compensar la falta de mano de obra especializada, Ford desarrolla a los pocos años de comenzar una Escuela de Aprendices, que luego llegará a ser Escuela Universitaria (adscrita a la UPV) y de la que han salido gran cantidad de profesionales (algunos de sus egresados conforman ahora los cuadros superiores de la Planta). Con el



1976

paso del tiempo, llegó la eclosión de estudios profesionales, escuelas universitarias públicas y privadas, por lo que perdió sentido la existencia de la Escuela Universitaria Ford que dio su última promoción de Ingenieros Técnicos en 2014.

Es a mediados de los 80 cuando Ford plantea la necesidad de colaboración por parte de las autoridades de cara a crear un elemento que en aquellos años se mostraba incipientemente en otras partes del mundo (sobre todo en Japón), como una solución eficiente para el suministro y la logística. Era el inicio de lo que hoy en día es uno de los ejemplos vivos de eficacia conseguidos mediante la colaboración de empresas y autoridades (Gobierno Local y Autonómico fundamentalmente). Ese inicio del Parque Industrial Juan Carlos I vino provocado para permitir (a tiempo) la llegada e instalación o recolocación de nuevas empresas que permitieran la fa-

bricación rentable de un producto muy novedoso: el KA.

Ahora, el Parque Industrial, ya ha superado los 20 años desde su inauguración y ha sido ampliado hasta agotar las previsiones iniciales y las posteriores ampliaciones. Dispone de una asociación (APPI) muy activa y con más de (100) empresas instaladas y mantiene reivindicaciones notables como la instalación de un apeadero, la mejora del acceso Sur y sobre todo, la adecuación del acceso Norte (desde la A-7).

Aun así, existe una cierta dispersión de almacenes e instalaciones anexas a Ford o a sus principales proveedores, a lo largo y ancho del entorno de Almussafes (Silla, El Romani, Sollana, Picassent...) lo que hace suponer que hay oportunidades de mejora en este aspecto.

Es fácil decir ahora que la llegada de Ford fue una oportunidad para los emprendedores del momento..., lo que no era fácil era aprovecharla. De ahí que tenga más valor lo conseguido por los fundadores de los grupos Segura, Alegre, Ochoa, Mínguez, Luján, etc., seguidos más tarde por otros tantos emprendedores/empresas (ICEMI, EINES, ILUNION, UPV...) que partiendo de su experiencia con la planta de Almussafes han crecido y se han desarrollado con instalaciones en el exterior (más allá de Ford, y más allá de España).

Emprendedurismo e Innovación. Ambas palabras muy de moda hoy en día han sido parte del ADN que Ford lleva años implantando entre su personal y su entorno. Buena muestra de ello son los diversos premios alcanzados tanto por personal técnico de la planta de Almussafes como de sus proveedores - y esto incluye a la UPV - en la competición mundial anual que Ford lleva a cabo con el nombre de HENRY Ford Technology Awards.

Un apunte para recalcar la positiva influencia que Ford ha tenido y tiene sobre

la industria a nivel nacional/local. Ford entró en el mercado español solicitando la aplicación de unos estándares de calidad y el cumplimiento de unas especificaciones que entraban en espacios inusitados para la industria de aquel momento. Hubo que impartir muchos cursos de calidad a los proveedores, hubo que implantar oficinas del departamento de calidad en áreas industriales (Galicia, Cataluña, País Vasco, Madrid) para estar cerca de los proveedores y darles tutorías continuas, se tuvo que insistir hasta la saciedad en la importancia de la Calidad, crear modelos de reconocimiento (¡conseguir el galardón Q1 como proveedor es todavía hoy algo a lo que muchas empresas aspiran! ... Pero gracias a esa educación, reforzada poco más tarde al llegar a nuestro país el grupo General Motors instalando su fábrica en Figueruelas (Zaragoza), gracias esos esfuerzos de adaptación, la industria de automoción (proveedores de piezas originales, industria de proveedores en segundo nivel, industria auxiliar...) española ha alcanzado un nivel que le permite competir a escala global (como bien demuestran los Grupos Antolín, Gestamp, o los ya mencionados Alegre, Segura...).

Para finalizar, un par de menciones. Una, para agradecer y reconocer a quienes han apoyado a la fábrica desde sus puestos en organizaciones, organismos oficiales, asociaciones y en general desde sus puestos de trabajo o desde sus casas. Son muchas las personas con las que hemos contado a lo largo de más de 40 años; merecen todo nuestro aprecio y reconocimiento.

Y otra mención para quienes han llevado adelante esta ingente tarea de mantener en su nivel a la planta, desde dentro. Gerentes, dirigentes sindicales, operarios, empresas auxiliares, proveedores de piezas y de servicios, son miles y miles de personas las que cada día y durante años han mantenido su interés y concentración para conseguir que la planta tenga y mantenga unos niveles de eficiencia para competir en el Top 10 mundial. 🍷





## FRANCISCO JOSÉ Corell

Presidente de la Federación Valenciana de Empresarios del Transporte y la Logística (FVET) y Vicepresidente de la Confederación Empresarial de la Comunidad Valenciana (CEV)

# Cambio profundo del sistema productivo y liderazgo en la ciudad de Valencia

## 1 El cambio profundo en el sistema productivo de Valencia. Algunas cifras importantes

### RESUMEN

El cambio en el sistema productivo en la Comunitat Valenciana y en la ciudad de Valencia ha ido fuertemente ligado a importantes actuaciones en infraestructuras de transporte, logísticas y arquitectónicas. Se describen las actuaciones más importantes desarrolladas en los últimos años y la influencia que han tenido en la consecución del cambio del sistema productivo en Valencia, enunciando, por último, las necesidades futuras a las que este territorio se enfrenta.

### PALABRAS CLAVE

Infraestructuras, liderazgo económico, necesidades, áreas metropolitanas

En las últimas décadas se ha producido un profundo cambio en el sistema productivo en la Comunitat Valenciana en general y en la ciudad de Valencia en particular, que ha ido fuertemente ligado a importantes inversiones en infraestructuras (de transporte, logísticas, arquitectónicas, entre otras). Actuaciones como el by-pass de Valencia, la autovía A-3 a Madrid, las sucesivas ampliaciones del Puerto de Valencia y la conexión de Alta Velocidad Ferroviaria con Madrid, entre otras, han contribuido notablemente a la transformación profunda de una economía históricamente basada en una relevante implicación de la agricultura y la pequeña industria, a un territorio en el que la innovación y los servicios de valor añadido han cobrado protagonismo.

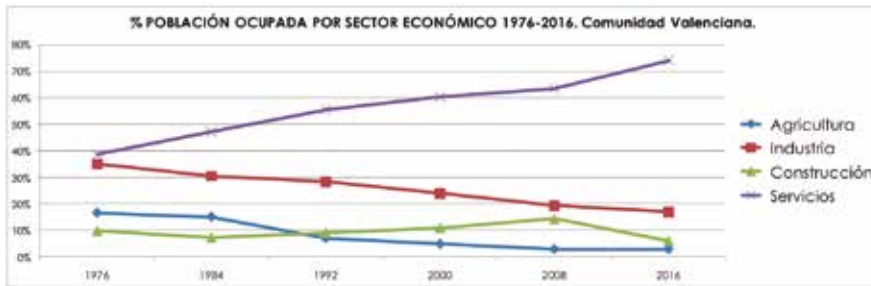


Fig. 1\_ Población ocupada por sector económico 1976-2016 en la Comunitat Valenciana. Fuente: Encuestas de población activa por Comunidades Autónomas. INE. (1976-2016)

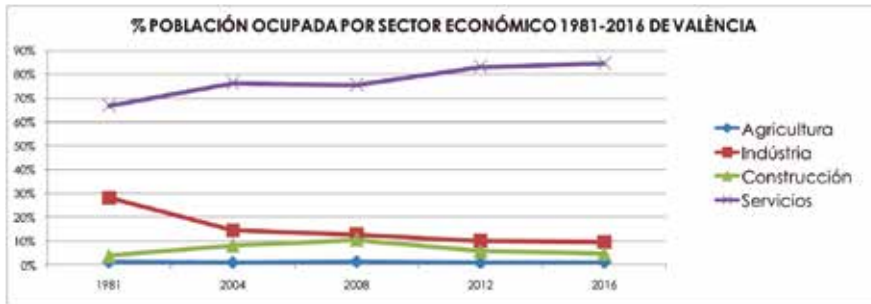


Fig. 2\_ Población ocupada por sector económico 1981-2016 en la ciudad de Valencia. Fuente: Estadísticas económicas. Mercado de Trabajo (Ajuntament de València)

Esta transformación puede constatarse a través del análisis de los principales datos socioeconómicos. En la población ocupada por sector económico en la Comunitat Valenciana se observa en las últimas décadas una significativa transferencia de las actividades del sector primario y la industria a, fundamentalmente, el sector servicios, que presenta actualmente cuotas superiores al 75 % de la población ocupada total de la Comunidad Valenciana.

También en la ciudad de Valencia se ha evidenciado esta transformación de las actividades económicas, disminuyendo desde los años 80 notablemente la actividad puramente industrial y otorgando al sector servicios cuotas superiores al 80 % de la población ocupada total.

Dentro del sector servicios es necesario destacar el claro liderazgo de Valencia en tres subsectores estratégicos que han evolucionado de manera notable: Turismo, Tecnología e innovación así como Logística integral y servicios logísticos. En primer lugar, la evolución del turismo en la ciudad de Valencia se evidencia en el número de pernoctaciones hoteleras en la ciudad, registrándose un crecimiento del 364 % entre 1994 y 2017<sup>1</sup>. También se ha aumentado la oferta cultural y las inversiones privadas alrededor de la hostelería.

Por lo que respecta a las actividades relacionadas con la apuesta por la tec-

nología y la innovación, ha tenido lugar en los años recientes el posicionamiento de Valencia en el panorama de ciudades que apuestan por las nuevas tecnologías en su vocación de desarrollo. Hechos como el éxito del Parque Tecnológico de Paterna, la Ciudad Politécnica de la Innovación de la Universidad Politécnica de Valencia (con 140.000 m<sup>2</sup> de infraestructuras científicas y alojando la actividad de más de 3.000 investigadores)<sup>2</sup>, la implantación del Innovation Center de Telefónica en la ciudad de Valencia, y que se haya valorado a la ciudad como posible sede para los próximos años del Web Summit, la mayor conferencia de nuevas tecnologías de Europa, evidencian el auge de estos sectores y el posicionamiento de Valencia.

Por otra parte, los cambios derivados de la globalización han modificado radicalmente el peso e importancia que las actividades logísticas tienen en las cadenas de suministro y, por ende, en su incidencia en la competitividad de las empresas y los territorios. A este respecto, la posición geoestratégica de Valencia, la mejora de las infraestructuras de transporte y la citada apuesta por la innovación, que está teniendo lugar en la ciudad, se ha hecho tangible con datos como la duplicación de la inversión en el sector logístico en Valencia en el periodo reciente, años 2016-2017<sup>3</sup>.

A este respecto es necesario señalar que en los últimos años se ha producido en el

Puerto de Valencia un aumento de tráfico del orden del 600 %<sup>4</sup> (periodo 1992-2016), habiéndose posicionado como el quinto puerto de Europa en tráfico de contenedores (TEUs)<sup>5</sup> y el primero del Mediterráneo (según datos de la Autoridad Portuaria de Valencia de mayo 2018).

Esta evolución tangible que ha tenido lugar en la ciudad se ha apoyado en inversiones en infraestructuras por parte de administraciones locales, autonómicas y nacionales pero en gran medida en la apuesta y empuje de los empresarios por las potencialidades de Valencia, bien sea mediante inversiones o mediante reivindicación y defensa de los intereses propios por parte de empresas o agrupaciones empresariales (Cámara Valencia, CIERVAL, AVE, CEV, FVET, Colegios profesionales, etc.).

## 2 La importancia de las infraestructuras en el cambio. Un repaso por la historia reciente

La vocación comercial y exportadora de los valencianos viene de antiguo: partiendo del histórico arte de la seda se pasó, ya en el siglo XIX, al cultivo de la naranja, que facilitó la aparición de una burguesía agraria que necesitaba buenas infraestructuras para su transporte, y que consiguió –en algunos casos mediante financiación propia– la implantación de una red de ferrocarril que conectaba la ciudad con el centro de la Península y

## EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

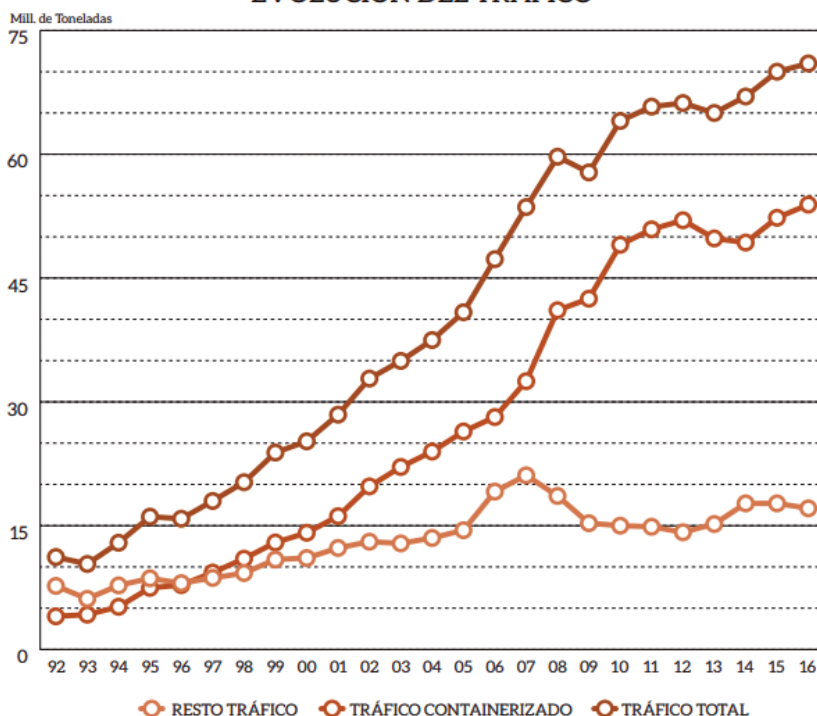


Fig. 2\_ Evolución en millones de toneladas del tráfico del Puerto de Valencia. Periodo 1992-2016. Fuente: Autoridad Portuaria de Valencia. Anuario Estadístico 2016

con Europa, así como la mejora de las históricamente precarias instalaciones portuarias de la ciudad.

El Camino de Tránsitos –que aún hoy, transformado en una amplia avenida, ejerce de tercer cinturón de ronda de la ciudad–, así como el camino del Grao –hoy avenida del Puerto– fueron equipados por el Ayuntamiento, de manera pionera, con un sistema de carriles metálicos que permitía la circulación eficiente de los carros con tracción animal que, cargados de mercancías, realizaban viajes de ida y vuelta desde la ciudad y la huerta circundante al puerto. Una decisión que determinó en gran medida la configuración urbana de la moderna ciudad de Valencia.

Pero el punto de inflexión para el desarrollo de Valencia y su área metropolitana lo supuso la riada de 1957. El desbordamiento del río Turia provocó

graves inundaciones que asolaron la ciudad y gran parte de la comarca. Una catástrofe que supuso, junto al evidente quebranto económico y social, una oportunidad para la inversión en modernización de la ciudad potenciada por el desarrollo de sus infraestructuras.

El “Plan Sur”, que proyectaba el desvío del cauce natural del río Turia al sur de la ciudad, aumentando el caudal máximo de desagüe, llevaba aparejado un ambicioso plan de inversiones en infraestructuras: la supresión de los abundantes pasos a nivel que suponían un auténtico “cinturón de hierro” para la ciudad, así como la construcción de nuevos accesos para el tráfico rodado, que debían sustituir a los saturados caminos tradicionales en un momento en el que el transporte por carretera se generalizaba a todos los niveles, a través de un aumento exponencial del parque vehicular.

El final de los años sesenta y la década de los setenta vivieron el desarrollo urbanístico propiciado por el Plan de Ordenación Urbana de 1966, caracterizado por la supeditación de toda la planificación al servicio del tráfico rodado. Se inicia la construcción de nuevos polígonos industriales en toda el área metropolitana como Fuente del Jarro, en Paterna, Vara de Quart, Polígono Industrial del Mediterráneo (Albuixech - Masalfasar). Unas infraestructuras completadas posteriormente con el mencionado Parque Tecnológico (1990) y el traslado de instalaciones muy importantes que quedaban dentro del casco urbano, como la factoría de “Macosa” (hoy Stadler) o los depósitos de la antigua “Campsa” (hoy CLH) o, más recientemente, con el Parque empresarial Táctica (Paterna) o el Parque Logístico de Valencia (Riba-roja), que han permitido aumentar el hinterland del Puerto de Valencia, mejorar la competitividad de las empresas valencianas o atraer a las navieras más importantes del mundo.

Las instalaciones de Mercavalencia, vitales para el comercio agropecuario de la ciudad, se inauguraron en 1969, como también las nuevas instalaciones de la Feria de Muestras en Benimàmet. Las autovías construidas en ambos márgenes del nuevo cauce supusieron, además, un acceso directo al puerto de Valencia por el Sur, todo lo cual supuso un impulso para la pujante industria del mueble.

Igualmente, a lo largo de la década de los setenta la nueva autopista de peaje AP-7 empieza a unir Valencia, a través de la costa mediterránea, con la frontera francesa: una infraestructura de primer orden que supuso un antes y un después en la dinámica exportadora valenciana, en la vertebración de la Comunidad Valenciana y en la especialización turística de nuestro territorio.

Como muestra evidente de la importancia de las infraestructuras para el desarrollo económico, apuntaremos que un estudio de 2003<sup>6</sup> cifraba la participación



de la AP-7 en el Producto Interior Bruto de la Comunidad Valenciana en un 0,51 % (44.416 millones pesetas en el año 2000), por debajo del calzado y el transporte de mercancías por carretera, en línea con la distribución de agua y por encima de sectores tradicionales como los cítricos, los juguetes y el mueble. El estudio cuantificaba en 7.097 millones de pesetas el ahorro del sector privado valenciano por la reducción de costes condicionada por la existencia de la autopista, y en 34.743 millones de pesetas la pérdida potencial de exportaciones que conllevaría la inexistencia de la AP-7; así como, en el sector turístico, un ingreso adicional total generado en la Comunidad Valenciana como consecuencia de la presencia de la AP-7 de 62.320 millones de pesetas en el año 2000.

Los años 80 vinieron marcados por un cambio conceptual en los criterios ur-

banísticos, que empezaron a anteponer la calidad urbana al crecimiento poco controlado. La primera ampliación significativa del puerto en décadas tiene lugar también en los años 80; es también el momento de la renovación de infraestructuras básicas de alumbrado, saneamiento y urbanización de la ciudad, y el inicio de nuevas reivindicaciones como la construcción de la autovía A-3 de conexión con Madrid, que no se concluiría hasta 1998.

De 1988 data el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Valencia, que potenciará la rehabilitación del Centro Histórico y la conservación del patrimonio cultural, así también la recuperación de espacios libres y equipamientos públicos. Sin embargo, la principal reivindicación de aquellos años fue la ejecución del by-pass del área metropolitana, que debía conectar el tramo Valencia-Barce-

lona de la autopista AP-7 con el tramo Valencia-Alicante, con el fin de evitar que los vehículos que transitaban por ella y se dirigían al norte o al sur se vieran en la obligación de cruzar toda la ciudad de Valencia, generando graves problemas de circulación y contaminación. El primer tramo del by-pass, que ponía fin a lo que se vino en llamar a nivel popular "el semáforo de Europa", ubicado en la entrada a la ciudad desde el Norte, tuvo lugar en 1990. En este momento, Valencia empezaba a sentir su revitalización y la gran oportunidad de apostar por una movilidad limpia y sostenible.

A partir de este momento se van finalizando varias de las infraestructuras que han tenido un gran impacto en el sistema productivo actual de la ciudad de Valencia y que sientan las bases para desarrollar su liderazgo a nivel comercial y turístico, mejorando igualmente la calidad de vida de sus ciudadanos. Destaca el Jardín del Turia, una valiente decisión y una importante inversión iniciada en 1986 hasta casi la actualidad para crear un parque público urbano en el lecho del antiguo cauce del río Turia. Hubo propuestas para convertir este espacio en una autopista urbana, pero finalmente se optó por una solución más amable para los ciudadanos. Se trata del auténtico pulmón de la ciudad: cuenta con más de 9 km de longitud y 110 hectáreas de zonas verdes y dotaciones deportivas.

En el año 1998 finaliza la ampliación de la Dársena Sur en el Puerto de Valencia. A partir de entonces se han ido sucediendo diferentes obras de ampliación y mejora con una inversión total superior a los 520 millones de euros. Se han realizado varias obras estructurales como el recrecido del Muelle de Aduana, el Muelle de Cruceros y la Ampliación Norte. Desde entonces el puerto de Valencia ha aumentado progresivamente su actividad, siendo en la actualidad, como se ha indicado, el de mayor tráfico de contenedores del Mediterráneo y por lo tanto un catalizador y elemento tractor de la economía valenciana.





Fig. 5\_ Viejo cauce del río Turia. Año 1980.  
Fuente: EFE. Aguas de Valencia.

El incremento del turismo también ha sido otro de los motores que han generado un cambio importante en la forma de entender la actual ciudad de Valencia, destacando en la potenciación del citado incremento algunas de las inversiones realizadas en infraestructuras. Destacar, como hito más representativo, la Ciudad de las Artes y las Ciencias, que comienza con la inauguración en 1998 del Hemisfèric. Su arquitectura singular, vanguardista e icónica lo ha convertido en un gran atractivo y foco turístico para la ciudad, ofreciendo a residentes y turistas a participar de una amplia variedad de propuestas culturales, actividades y servicios.

La mejoría en el nivel económico, unido al gran impulso comercial de la sociedad valenciana, se ven reflejados en la construcción de numerosos Centros Comerciales en el Área Metropolitana de la ciudad de Valencia: 14 entre 1999 y 2002.

Así mismo, se ha logrado un alto impacto y una gran visibilidad mediante la organización de eventos con repercusión mundial, destacando la competición de la Copa América en los años 2007 y 2010, para la que se realizaron importantes inversiones de adaptación en la dársena interior del puerto y que tras su finalización ha generado un nuevo espacio comercial para la ciudad, La Marina de Valencia.

Una infraestructura fundamental para el éxito del puerto y del turismo ha sido la construcción de la línea de AVE Valencia-Madrid, cuya inauguración en diciembre de 2010 ayudó no solo a la mejora en la reducción del tiempo de viaje de pasajeros, sino que ha permitido liberar la línea ferroviaria convencional para transporte de mercancías. El impacto en el turismo también ha sido notable, pues permite realizar el trayecto de 391 km en menos de 2 horas. Lo que lo ha convertido en el medio de



Fig. 6\_ Diseño para el Jardín del río Turia. Año 1981. Estado actual. Año 2017.  
Fuente: Ricardo Bofill Taller de Arquitectura



transporte elegido por la mayoría de los pasajeros, en detrimento del avión.

Paralelamente el aeropuerto de Valencia se preparó con dos ampliaciones que afectaron a la terminal, pista de aterrizaje y zona logística finalizando en 2012, acondicionándolo para acoger nuevas conexiones internacionales tanto de pasajeros como de carga. Esto se ha traducido en el año 2017 en un máximo histórico con 6,7 millones de pasajeros.

### 3 Retos de futuro

Pese a que los hitos mencionados han supuesto una transformación tremendamente positiva para Valencia, actuando como catalizadores de la economía valenciana en los años recientes, existen potencialidades territoriales y económicas que no están llegando a sus niveles máximos de desarrollo por diversos motivos.

Los retos de futuro de la ciudad de Valencia en materia de infraestructuras deben ir, por tanto, enfocados en dos direcciones fundamentales: concluir o desarrollar aquellas actuaciones que podrían estar limitando las potencialidades de desarrollo de la ciudad y potenciar aquellos sectores incipientes. A continuación, cito 9 retos que considero fundamentales:

1. El corredor mediterráneo ferroviario. El objetivo es disponer de doble plataforma ferroviaria para mercancías y viajeros en ancho internacional para el año 2025 en toda la longitud del corredor (Perpiñán a Algeciras). Esta es una infraestructura fundamental para potenciar la localización geoestratégica de Valencia. En este sentido, es imprescindible la ejecución de la terminal intermodal de Fuente de San Luis que potencie el tráfico ferroviario y descongestione el único acceso viario por el Sur.

2. La mejora de las infraestructuras en el corredor Sagunto-Teruel-Zaragoza,



Fig. 7\_ Fotografía aérea del puerto de Valencia. Fuente: Autoridad Portuaria de Valencia.

Fig. 8\_ America's Cup 2007. La Marina de Valencia. Fuente: Wegow Technologies S.L.

optimizando la conexión ferroviaria de mercancías del litoral mediterráneo con el corredor Cantábrico a través de Zaragoza.

3. El nuevo eje pasante Norte-Sur de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia. El actual acceso ferroviario a la ciudad de Valencia se realiza por el sur, interrumpiéndose la continuidad hacia el norte. En este sentido, se encuentra en fase de redacción el Estudio Informativo del Eje Pasante, por lo que el reto a este respecto debe ser la definición y ejecución de un eje ferroviario sur-norte que reduzca



las ineficiencias actuales en términos de tiempos de acceso ferroviario a la ciudad y ocupación de suelo.

4. El soterramiento de las vías en la Estación del Norte, incluida en la ejecución del proyecto Valencia Parque Central, se considera un reto primordial (y una reivindicación histórica de Valencia) para mejorar la calidad de vida de la ciudad en su apuesta por la sostenibilidad, al suponer las vías férreas una importantísima barrera física entre las zonas sureste y suroeste de la ciudad, tal y como se observa en la fig. 10.

5. La consolidación de la posición del Puerto como principal puerto del Mediterráneo. Actuaciones como la finalización de la ampliación del Puerto de Valencia (terminal de contenedores de la zona norte y desarrollo de la fase II, 02. y 05 en la fig. 11) contribuirán a aumentar la capacidad de contenedores que lo sitúe a niveles de los grandes puertos del norte de Europa.

Este afianzamiento del Puerto ya ha sucedido en el caso de los pasajeros, con la ejecución de la Terminal norte de cruceros, que ha mejorado notablemente la capacidad de atracción de turistas a la ciudad (03. en la fig. 11), habiéndose registrado en el año 2017 entre ferrys y cruceros, más de un millón de pasajeros en el Puerto de Valencia, según datos de la Autoridad Portuaria de Valencia.

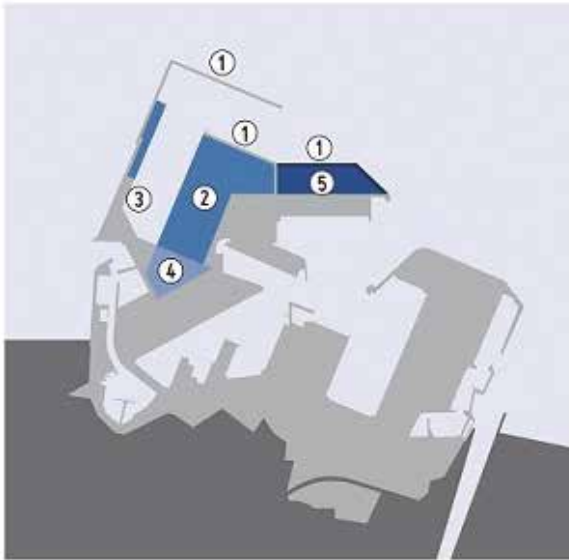
6. El acceso viario al puerto de Valencia por el norte, ya que en la actualidad este se realiza únicamente por el sur, con la consiguiente pérdida de tiempo de los tráficos que proceden del norte, y la congestión adicional que genera en el by-pass y en la red viaria del área metropolitana. Puesto que el acceso por el sur está al límite de su capacidad, se trata de un cuello de botella y está limitando el crecimiento del tráfico marítimo del puerto. Las necesarias ampliaciones del puerto de Valencia no podrán realizarse si no se realiza esta inversión. Esta gran infraestructura se considera clave



Fig. 9\_ Estado de la infraestructura ferroviaria del corredor mediterráneo a fecha nov. 2017  
Fuente: Plataforma El corredor Mediterráneo. Asociación Valenciana de Empresarios (AVE)



Fig. 10\_ Playa de vías y Estación del Norte. Ortofoto 2017.  
Fuente: Institut Cartogràfic Valencià. Generalitat Valenciana



### AMPLIACIÓN DEL PUERTO DE VALENCIA / PORT OF VALENCIA EXTENSION

- 01. Diques exteriores / Outer Breakwaters
- 02. Terminal de Contenedores / Container Terminal
- 03. Terminal de Cruceros / Cruise Terminal
- 04. Zona de Servicios Auxiliares / Auxiliary Services Area
- 05. Fase II / Phase II

### CARACTERÍSTICAS MÁS REPRESENTATIVAS DE ESTE PROYECTO DE AMPLIACIÓN / MOST REPRESENTATIVE FEATURES OF THIS EXTENSION PROJECT

Características Principales / Main characteristics	Zona comercial / Commercial area
Longitud de diques / Breakwater length	5.556 m
Longitud de dique atracable / Breakwater berthing face length	2.100 m
Longitud de muelle / Quay length	2.060 m
Superficie de explanadas / Esplanade surface area	153 ha
Volumen de rellenos / Backfill volume	19.050.000 m <sup>3</sup>
Volumen de dragados (-20m) / Dredging volume (-20m)	1.500.000 m <sup>3</sup>

Fig. 11\_ Fases de la ampliación del Puerto de Valencia.  
Fuente: Fundación Valencia Port. Autoridad Portuaria de Valencia



Fig. 12\_ Crecimiento del Puerto de Valencia. Vuelo fotogramétrico 1956 y Ortofoto 2017.  
Fuente: Institut Cartogràfic Valencià. Generalitat Valenciana



también para culminar la implantación y apuesta por Valencia de las principales navieras y para culminar la consolidación de las áreas destinadas a la logística integral de carga.

7. Revitalización urbana y mejora del transporte público en la Terminal de Cruceiros del Puerto de Valencia. La Terminal de Cruceiros ha mejorado notablemente la capacidad de atracción de turistas a la ciudad (03. en la fig. 11), habiéndose registrado en el año 2017 entre ferrys y cruceros, más de un millón de pasajeros en el Puerto de Valencia, según datos de la Autoridad Portuaria de Valencia. No obstante es imprescindible dotar a esta terminal de un transporte público de calidad para conectar la misma con el centro de la ciudad así como revitalizar el entorno para que cuidar la primera imagen que recibe un turista de la ciudad.

8. La finalización del periodo de concesión de la autopista de peaje AP-7 de forma que el funcionamiento y gestión de este eje viario estructurante acompañe y contribuya a la actividad económica en la Comunidad, tratando de lograr una solución comprometida con los intereses de los distintos actores involucrados.

9. Por último, el segundo by-pass de circunvalación del área metropolitana de Valencia que diera salida separada al tráfico de largo recorrido y la transformación del actual en un cinturón de conexiones de proximidad.

Se trata de una gran obra en más de 700 millones de euros y que condicionará de manera importantísima el desarrollo futuro del movimiento de personas y mercancías en la Comunidad Valenciana.

Unos retos para los que el liderazgo de las diferentes administraciones públicas y de los agentes privados será, como en épocas anteriores, fundamental para la consecución de los objetivos marcados. 📍

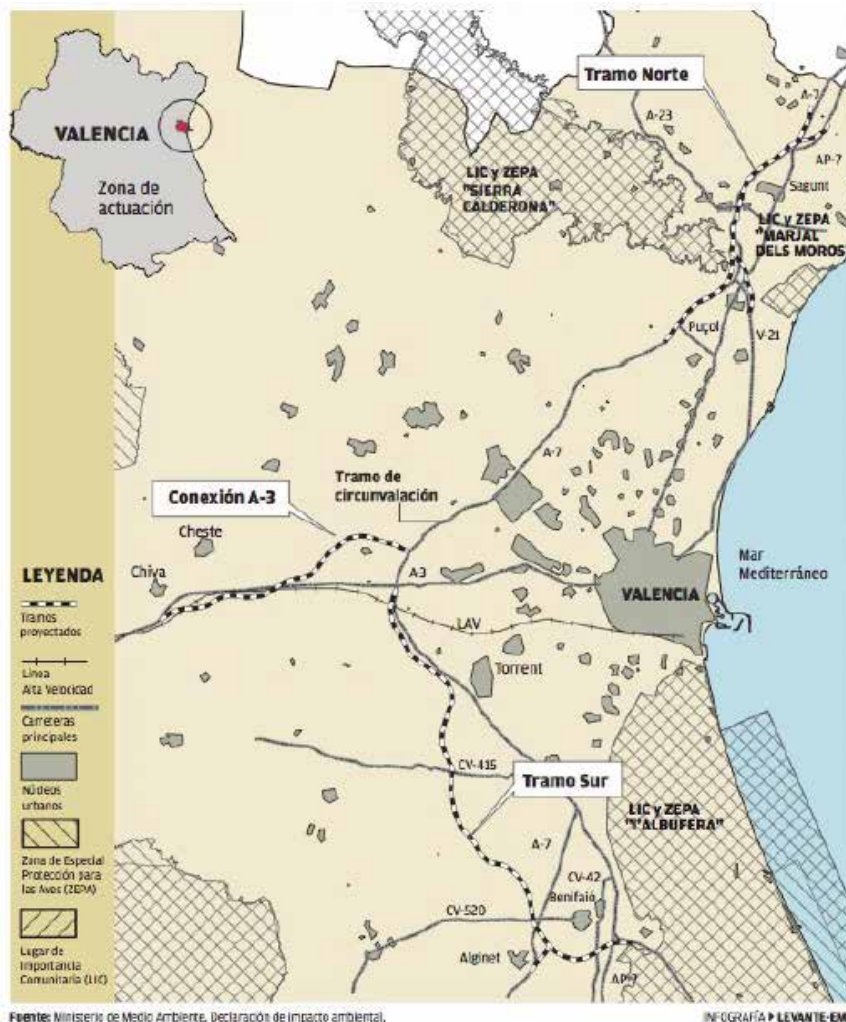


Fig. 13\_ Segundo Bypass

### NOTAS

- (1) Comparación en el número de pernataciones en 1994 y 2017. Butlletí d'Estadística Municipal Núm. 47, 1994 y Recull Estadístic de la ciutat de València, 2017. Ajuntament de València
- (2) Fundación Ciudad Politécnica de la Innovación
- (3) CBRE, Informe del mercado logístico 2017.
- (4) Autoridad Portuaria de Valencia. Evolución en millones de toneladas del tráfico del Puerto de Valencia. Periodo 1992-2016. Anuario Estadístico 2016.
- (5) Shanghai Maritime University, 2018.
- (6) L. García y A. Torregrosa (coord.): Valoración económica de los efectos de la autopista A-7 en la Comunidad Valenciana. Universitat de València – AUMAR – Instituto de Economía Internacional, Valencia, 2003.





# Stadler Valencia:

empresa  
metalúrgica  
decano de  
la industria  
valenciana



ÍÑIGO  
Parra

Ingeniero Industrial y Master IESE  
Presidente de Stadler Rail Valencia  
S.A.U. y miembro del Comité  
Ejecutivo del grupo Stadler Rail

## RESUMEN

El proyecto metalúrgico decano de la industria valenciana comenzó su andadura en 1897 como “Devis y Noguera”. Hoy, 120 años después, su heredera Stadler Valencia continúa apostando por la innovación con el compromiso de mantener en Valencia, no solo una estructura organizativa de mero ensamblaje sino todo un centro tecnológico desde donde se diseñan y fabrican vehículos ferroviarios para satisfacer las demandas de movilidad de la sociedad del siglo XXI. Compromiso imposible de mantener a lo largo de tantos años sin contar con un gran equipo de personas capaces, con talento, comprometidas y trabajadoras que hacen que, cada día, millones de personas de todo el mundo confíen en nuestros trenes y locomotoras.

## PALABRAS CLAVE

Infraestructuras, sector ferroviario, movilidad urbana, tranvía, fabricación, parque móvil

## Buenas perspectivas para la economía valenciana

Hablar de Valencia los últimos 25 años es hablar de una profunda transformación en la sociedad, en la economía, en el panorama productivo y, por supuesto, también en infraestructuras. Es hablar de numerosas oportunidades, pero también de desafíos y de retos pendientes para hacer de nuestra ciudad y de nuestra comunidad una región puntera en productividad, liderazgo e innovación.

Sin duda, hay razones para mostrarse moderadamente optimistas. Así, en los últimos 25 años, el PIB per cápita de la Comunidad Valenciana ha crecido un 27 %, tal y como recoge el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas. Además, el año pasado la región experimentó un aumento del PIB del 3,2 % con respecto al año anterior, lo cual la sitúa por encima de la media de incremento nacional.



Marathon – tren más largo de Europa



Locomotora Eurodual

El desarrollo de infraestructuras como el Puerto de Valencia, el aeropuerto o el metro, el crecimiento de las Universidades y Centros Tecnológicos y de su labor investigadora, las considerables mejoras en el acceso a la educación y a la formación han tenido sus efectos positivos en la economía y en la sociedad valenciana. A modo de ejemplo destacar que en los últimos 25 años la productividad se ha incrementado un 15 %.

### La mejora de las infraestructuras de transporte, motor del desarrollo

Sin duda, abordar el desarrollo de la sociedad valenciana es también profundizar en el desarrollo de las infraestructuras y, en concreto, del sector de transportes, un sector fundamental que sirve de eje vertebrador para la economía y la vida de los habitantes de la ciudad.

La llegada del AVE a la ciudad de Valencia en diciembre de 2010 supuso un

gran hito para la mejora de los servicios y de la competitividad de las empresas valencianas. Pero aunque la red de transportes de Valencia y de la Comunidad ha cambiado notablemente en los últimos 25 años, todavía queda camino por recorrer para contribuir a facilitar la vida de los ciudadanos y para incentivar el desarrollo y la competitividad de las empresas de la región.

En Stadler Valencia creemos que la apuesta por las infraestructuras debe ser un tema estructural, que sea estable en el tiempo y no coyuntural en función de factores externos. ¿El motivo? Que las inversiones en infraestructuras favorecen las inversiones productivas y aumentan la productividad del tejido industrial, manufacturero, hortofrutícola, por citar sólo algunos ejemplos. Por el contrario, las carencias en infraestructuras pueden suponer un importante hándicap, lastrando la productividad, disminuyendo nuestros niveles

de competitividad y disminuyendo las oportunidades de crecimiento económico.

El sector ferroviario a nivel europeo se encuentra en un momento en el que requiere de nuevos productos más versátiles, que se adapten a diferentes tipos de vías y que ofrezcan soluciones tanto para el transporte de personas, como de mercancías. Las cada vez mayores conexiones transfronterizas a nivel europeo, así como los nuevos y ambiciosos proyectos como el Corredor del Mediterráneo en España, hacen cada vez más urgente este tipo de nuevas soluciones.

En España, la cuota de mercado del transporte ferroviario de mercancías es todavía muy baja respecto a la de nuestros socios europeos. Siendo conscientes de las particularidades ferroviarias de nuestro país, existe un gran consenso entre todos los actores en la necesidad de revertir esta situación. Proyectos como el Corredor Mediterráneo además de vertebrar el territorio conectando regiones europeas alejadas, contribuirán a mejorar el grado de utilización del ferrocarril. Nuestros productos están diseñados para coadyuvar al crecimiento del transporte ferroviario de mercancías y en particular la locomotora EURO-DUAL que por su polivalencia y alto rendimiento, está llamada a convertirse en la locomotora no solo del Corredor Mediterráneo, sino de todos los corredores ferroviarios que recorran trazados con distintas regulaciones y características técnicas.

No se puede entender el desarrollo del sector ferroviario español sin esta fábrica, con aportaciones tan significativas, por citar solo algunos ejemplos, como las míticas MIKADO, la 333, o lo más reciente EURO4000 que por ser la locomotora diésel-eléctrica más potente de Europa es la preferida de muchos operadores públicos y privados. Por cierto, esta locomotora remolcó hace un par de años el tren más largo hasta ahora de Europa, de 1.524 metros, dentro del marco del proyecto europeo Marathon que servirá de ejemplo para futuros estándares europeos para corredores ferroviarios de mercancías.

El pasado año, Stadler Valencia cumplió 120 años de trayectoria, en los que se

ha convertido en uno de los principales motores de empleo e innovación del sector ferroviario español, posicionándose como uno de los mejores centros de Europa de Ingeniería y Desarrollo en Tecnología del Transporte Ferroviario. La empresa cuenta actualmente con cerca de 900 empleos directos y genera unos 2.000 empleos indirectos adicionales.

Más de 2.200 locomotoras, que son utilizadas por clientes de 17 países diferentes con climatologías muy dispares, desde el Círculo Polar Ártico hasta el desierto, han sido diseñadas y fabricadas en esta planta que es líder en Europa de locomotoras diésel de línea y trenes tram. Además de diseñar y fabricar bogies y vehículos ferroviarios, disponemos de unas innovadoras instalaciones para ensayos estáticos y dinámicos.

Esa es nuestra contribución actual al desarrollo de Valencia: construir trenes de última tecnología que respondan a las necesidades actuales de la sociedad al mismo tiempo que nuestra actividad comercial en España y en concreto, en la Comunitat Valenciana, mantiene un alto nivel de contratación, lo cual asegura el empleo de la planta y el diseño de nuevas soluciones de movilidad para la sociedad, limpias y respetuosas con el medio ambiente. Todo ello, en un sector, el de la industria ferroviaria española, que actualmente es una fuente de oportunidades para la región, por su situación estratégica.

Para participar en la consolidación del modelo de la industria ferroviaria, nuestro valor añadido es alcanzar la máxima personalización de los trenes, trabajando estrechamente con nuestros clientes para diseñar y fabricar el vehículo que más se adapte a sus necesidades. Contamos con una gama diversificada de productos capaces de dar respuesta a mercados tanto nacionales como internacionales, incluyendo el de la Comunidad Valenciana.

### **La mejora de la movilidad, el reto de las ciudades del futuro**

Dando un salto en el tiempo conviene recordar ese 23 de junio de 1876, cuando se puso en servicio el primer tranvía de Valencia, que atravesaba la ciudad

desde el centro hasta el Grao y el Cabañal. En los años posteriores aparecieron diferentes compañías tranviarias y el número de líneas se amplió llegando hacia las poblaciones más próximas. En 1917 se constituye la CTFV – Compañía de Tranvías y Ferrocarriles de Valencia, sociedad que sirve para consolidar el transporte urbano e interurbano, mejorar las líneas y sus instalaciones y aumentar el parque móvil. Una de los mejores aportes de esta compañía fue la electrificación de las vías de las líneas de El Grao o Llíria. De esta época datan los primeros tranvías eléctricos para Valencia construidos por nuestra antecesora “Construcciones Devis”.

En los años 40 y 50 el tranvía es el medio de transporte urbano por antonomasia. En 1941 contó con casi 113 millones de viajeros anuales, y la estación de “Pont de Fusta”, fue una de las que más flujo de viajeros tuvo de Europa. El declive de este modo de transporte en toda Europa en la década de los 60 por la competencia de otros modos como el trolebús, precipitó el último servicio del antiguo tranvía en las calles valencianas el 20 de junio de 1970.

Pero el crecimiento de las ciudades en las últimas décadas ha afectado negativamente a la calidad de vida y el medio ambiente. El incremento del uso del vehículo particular en los desplazamientos diarios hace que la congestión y la

contaminación del aire urbano vayan en aumento. La necesidad de mejorar la movilidad de las personas en las áreas metropolitanas está estrechamente relacionada con los avances tecnológicos de los últimos 20 años en el campo de la seguridad, comodidad, accesibilidad y capacidad de los vehículos y ha llevado a un “renacimiento” de los sistemas tranviarios y de metro ligero en Europa, un fenómeno que ahora también se ve en otras regiones como América del Norte, América del Sur, Asia, Australia y MENA.

Valencia fue pionera en España en la reimplantación de este sistema de transporte con la inauguración del primer tramo de la línea 4 el 21 de mayo de 1994 y, como no podía ser de otro modo, nuestra empresa participó en la fabricación de aquel primer tranvía moderno.

Unos años antes, el 1 de enero de 1987 FGV, Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana, comenzó a gestionar la explotación de los servicios ferroviarios que hasta entonces explotaba en la Comunidad Valenciana la empresa Ferrocarriles Españoles de Vía Estrecha (FEVE) dependiente de la administración Central de Estado. La transferencia de estos servicios supuso la recuperación del transporte público como elemento clave en el proceso de desarrollo metropolitano y autonómico. Hasta esa fecha, la red de vía estrecha era una clásica red de cer-



Metro Valencia - Estación de la Alameda



canías que servía al área metropolitana pero tenía poca influencia en los desplazamientos puramente urbanos.

1988 fue un año clave para la movilidad de la ciudad cuando Valencia se convirtió en la tercera ciudad española en poner en marcha el metro. Fue un 8 de octubre cuando se abrió al público las líneas 1 y 2 del Metro de Valencia, construidas a partir de la unión de las líneas de Valencia a Liria y Bétera y de Valencia a Castelló de la Ribera, a través de un nuevo trazado subterráneo por el centro de la ciudad.

Hoy, 30 años después, Metrovalencia cuenta con seis líneas de metro y tres de tranvía, siendo la segunda red en número de kilómetros, después de Madrid, y la cuarta en número de usuarios, después de Madrid, Barcelona y Bilbao. Metrovalencia ha contribuido sin duda al cambio morfológico de Valencia y desde Stadler Valencia, nos sentimos orgullosos de haber colaborado con esta solución de movilidad tan bien valorada por la ciudadanía a través del suministro de nuestros vehículos: 62 modernas unidades de la Serie 4300 que incorporan las últimas tecnologías en materia de seguridad y tienen capacidad para transportar hasta 750 viajeros.

Facilitar una movilidad ciudadana amable, eficiente y respetuosa con el medio ambiente, es el reto al que se enfrentan las ciudades del Siglo XXI y en el que seguiremos trabajando desde Stadler para ofrecer vehículos competitivos, seguros, silenciosos, cómodos, conectados, accesibles para personas de movilidad reducida, tal y como hemos hecho en el pasado. El CITYLINK, nuestro vehículo tren-tram líder mundial en su segmento, es un producto pensado precisamente para convertir la necesidad de desplazamiento en una experiencia agradable, facilitando la movilidad de las personas que habitan en núcleos de población de tamaño medio con una determinada densidad, cada vez más abundantes. Otro ejemplo son nuestros confortables y accesibles tranvías 100 % piso bajo de la familia TRAMLINK. Tanto los metros como los trenes-tram y tranvías sirvieron de escarapate en España (Valencia, Alicante, Mallorca...) y su tecnología hoy se está utilizando en el



Fabricación metro S4300



Reino Unido, Alemania, Austria y Latinoamérica.

### **Empresa metalúrgica decana de la Comunidad Valenciana**

Sin temor a equivocarme creo que casi todos coincidiremos al afirmar que conmemorar el 120º aniversario de una fábrica en España es un acontecimiento excepcional que no puede pasar desapercibido. Desde su fundación por Devís y Noguera a finales del Siglo XIX hasta nuestros días bajo el liderazgo de Stadler, nuestra querida fábrica ha sido testigo de dos guerras mundiales, una guerra civil, el auge de los totalitarismos políticos y el triunfo de la democracia en Occidente, las crisis económicas de 1929, 1973 y la más reciente de 2007 que apenas estamos superando, la llegada del hombre a la luna, la incorporación de España a la Unión Europea y la revolución digital... por citar solo algunos acontecimientos de fácil memoria que ayudan a poner en perspectiva la efemérides.

Además, podemos aseverar que la fábrica de Valencia, ahora en Albuixech, y todos los que hemos trabajado en ella, no hemos sido testigos mudos o pasivos de la historia, sino sujetos muy activos fabricando ininterrumpidamente equipos industriales, locomotoras y trenes que han contribuido al desarrollo económico de Valencia y sus gentes al mismo tiempo que hemos adquirido un carácter resiliente y un espíritu innovador que nos ha permitido salir más robustecidos de cada dificultad a la que nos hemos enfrentado.

Esta inusual longevidad no puede explicarse sin el factor humano, su profesionalidad, su iniciativa, el trabajo en equipo, su compromiso, su capacidad de innovación y mejora, virtudes todas ellas transferidas a lo largo de más de cinco generaciones.

Y tampoco sin una apuesta permanente por la innovación que ha permitido conformar nuestro compromiso clave de mantener en Valencia, no solo una estructura organizativa de mero ensamblaje sino todo un centro tecnológico en el que se analiza la demanda del mercado para investigar, diseñar y posteriormente fabricar productos que satisfacen de forma competitiva las necesidades de la sociedad. En contados



Fabricación Citylink Karlsruhe



Soldador

enclaves industriales se genera como en esta fábrica toda la cadena de valor en una sola ubicación. Y no es baladí que de los casi 900 empleos directos y otros tantos indirectos, 200 sean ingenieros dedicados al diseño y al I+D+i.

Esto es lo que somos, la empresa metalúrgica decana de la Comunitat Valenciana, con vocación y compromiso de seguir fabricando en España sin deslocalizar ni un puesto de trabajo. Cuando

desde todos los ángulos de la sociedad civil, política y económica se proclama hoy la imperiosa necesidad, para abrazar una nueva etapa de desarrollo económico, de re-industrializar España y más particularmente la Comunitat Valenciana, nosotros nos queremos reivindicar con orgullo pero sin complacencia diciendo que a pesar de los pesares y contra viento y marea, a lo largo de estos 120 años no hemos dejado de hacer industria en Valencia con éxito. 🇪🇸



**6** UNA METRÓPOLI ORGULLOSA  
DE SU PATRIMONIO HISTÓRICO,  
ARQUITECTÓNICO Y NATURAL



**A**l principio del ciclo, en el contexto de la España desarrollista y sin libertades, grandes amenazas se cernían sobre los valores patrimoniales, naturales y paisajísticos del área metropolitana. La destrucción sistemática de partes importantes del centro histórico de Valencia, el crecimiento en mancha de aceite sobre la huerta, la Albufera convertida en un vertedero de aguas sin depurar y la amenaza del proceso urbanizador de la Devesa del Saler o del viejo cauce fueron denunciadas repetidamente por los movimientos ciudadanos que florecieron al final de la dictadura mediante campañas que aún recordamos: “El llit es nostre y el volem verd”, “El Saler per al poble”... Lógicamente, una de las prioridades de las nuevas instituciones democráticas fue frenar este proceso.

Las Normas de Coordinación Metropolitana, el Plan General de Valencia de 1988 y los planes coetáneos del resto de municipios, la declaración de la Albufera Devesa como Parque Natural y las acciones para su recuperación, el Plan Especial del Viejo Cauce del Río Turia, las declaraciones de Bien de Interés Cultural, y ya en estos últimos años la Ley 5/2918 de Protección de la Huerta son algunos de los instrumentos que se han venido utilizando al respecto, con una batería de determinaciones que pueden tener valoraciones diversas desde puntos de vista más actuales, pero que en buena parte lograron su objetivo.

Tras ello el debate se centró en cómo enfocar las intervenciones integradas en estos espacios, paisajes y edificios. Se trataba de detener los factores de deterioro, recuperar los valores perdidos cuando ello fuera posible y ordenar racionalmente la convivencia de tales valores con los usos y actividades que se entendieran compatibles. Y ello, a su vez, desencadenó un segundo debate sobre el papel que en cada caso debe jugar la acción pública inicial y sobre cómo generar un marco de sostenibilidad en el que el hecho metropolitano sea capaz de asumir e integrar estructuralmente tales valores en su dinámica urbana.

A lo largo de todo este proceso la ingeniería ha tenido una presencia relevante en cuestiones tales como la regeneración de la costa, la calidad de las aguas, el transporte público, la rehabilitación estructural, los cambios en la planificación viaria y la generación de alternativas racionales capaces de conjugar crecimiento y respeto al entorno.

La recuperación de la calidad de las aguas de la Albufera, convertida en los años 60 en una gigantesca balsa de residuos tóxicos, es sin duda una de las páginas más interesantes de cómo la ingeniería sanitaria pasaba a considerar la protección de los elementos naturales como uno de los escenarios troncales de su actividad. Igualmente, el convenio suscrito en 1994 entre las administraciones valencianas y el Ministerio de Obras Públicas para la recuperación del Saler tiene un gran interés no solamente por los objetivos finalmente conseguidos sino por su carácter integral y por la involucración de la Administración del Estado en una etapa en la que esta no le había dado la espalda a la cuestión de la regeneración metropolitana.

La sostenibilidad de las políticas de protección pone encima de la mesa la cuestión de la generación de potenciales de accesibilidad y, por lo tanto, de los efectos de las infraestructuras metropolitanas cuya afección por esta cuestión puede ser muy superior a la consecuente por la ocupación directa del territorio. El crecimiento de usos residenciales e industriales en L'Horta sur en relación con la implantación de las marginales del nuevo cauce y del acceso sur de Valencia supusieron una buena lección al respecto que se corrigió a partir de los años 80, tras la creación de la Generalitat Valenciana, con una política muy diferente en L'Horta Nord, en donde se olvidaron las previsiones preexistentes de dos importantes autopistas (Tercer Cinturón y la variante de la Carretera Vieja de Barcelona), optando por un sistema mucho más blando de bulevares y rondas ceñidos a canalizar el tráfico de algunas travesías.

Una última fase del proceso tiende a invertir la cuestión. Los valores protegibles dejan de ser un condicionante del desarrollo metropolitano para ser pieza clave en tal proceso, y ello no desde un enfoque puramente proteccionista, sino por la consideración de tales valores como el elemento identitario que permite definir el atractivo (localización de actividades, residencia, ocio...) diferencial de la metrópoli valenciana respecto al resto del sistema europeo de ciudades. Dos mil años de historia urbana, una batería de espacios de alta calidad natural a los que se puede acceder en bicicleta, y en algunos casos andando, desde el centro metropolitano, la agricultura de proximidad y otros factores semejantes revierten así en potenciales frente los modelos locacionales que conlleva el desarrollo tecnológico y la disociación entre los espacios en los que se generan las rentas de aquellos en donde pueden ser consumidas.

En este nuevo escenario, la ingeniería deberá enfrentarse a nuevos retos, adoptando soluciones cada vez más audaces que permitan compatibilizar los elementos funcionales necesarios en materia de movilidad y logística con un nivel de integración de este paisaje perceptual y conceptual del entorno metropolitano que nos ponemos como objetivo. ☞

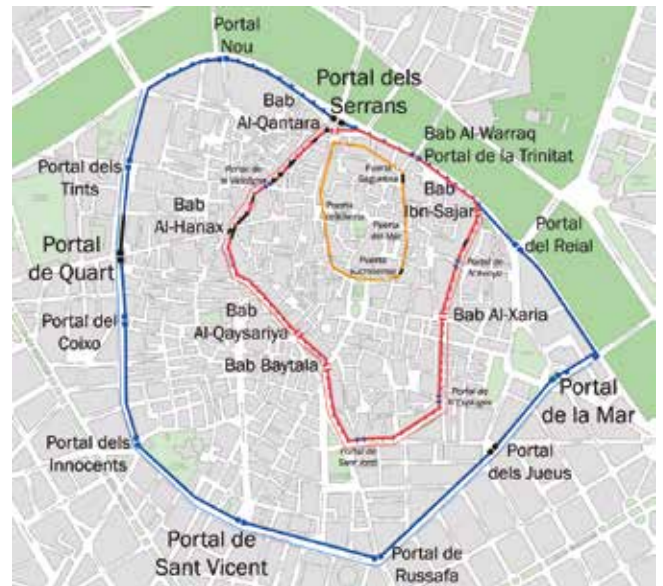
# El centro histórico

de Valencia, de la destrucción a la conservación



JULIÀ  
**Esteban  
Chapaprià**

Dr. Arquitecto



Planta de la ciudad de Valencia con los sucesivos recintos

## RESUMEN

El centro histórico de Valencia se vio inmerso en un fuerte proceso de degradación entre 1957 y 1983, tras el cual comenzó un proceso primero de freno conservacionista a las destrucciones que se producían, y luego una lenta recuperación con planes de inversión pública y fomento de la iniciativa privada, incluso en los poblados periféricos anexionados por el crecimiento de la gran urbe. Las reformas interiores proyectadas en los siglos XIX y XX para modernizar la ciudad antigua alteraron gravemente algunas de sus áreas, pero quedan singulares espacios en ella que muestran la larga e importante historia de Valencia.

## PALABRAS CLAVE

Centro histórico, conservación, planeamiento especial, monumentos, imagen ciudad antigua, presión especulativa

Existen dos muestras de la aparente distancia que la ciudad de Valencia mantiene con su centro histórico, la primera es su denominación administrativa con la que se le designa, que es la de Ciutat Vella, ciudad vieja, no es la de ciudad antigua o centro histórico sino el de un término que trasluce en el fondo algo despectivo. El segundo ejemplo es el contenido de un cartel que durante años se mantuvo en las principales entradas a la ciudad iba dirigido a los turistas que llegaban a Valencia y que refiriéndose al centro monumental prometía, a quien decidiera detenerse, centro histórico, visita en una hora. Podría deducirse de ello que los valencianos tenemos un cierto desapego por nuestro pasado y nada más lejos de la realidad, ya que lo que los valencianos tenemos es un aprecio profundamente crítico sobre algo que consideramos de una gran riqueza en su imperfección.

Efectivamente, el centro histórico de Valencia tiene una compleja estructura histórica, apreciable en su desarrollo, producto de una acumulación de siglos. Un crecimiento que se iniciaría en el

Valencia en 1563 vista desde el norte, dibujo de Anton van den Wijngaerde hecho por encargo de Felipe II



año 138 a.C. con su fundación como colonia romana y que tiene un desarrollo radioconcéntrico en particulares épocas posteriores, primero con la ampliación del ámbito del recinto amurallado islámico en el siglo XI y después con una notable ampliación en el XIV que configuraría el ámbito de la ciudad hasta la segunda mitad del XIX. Valencia tiene, de manera complementaria, la particularidad de rodearse en su hinterland de pequeños núcleos de población vinculados a la explotación de su huerta (Ruzaña, Campanar, Benimaclet, Patraix, Cabanyal...) que quedarían, antes o después, incorporados al conglomerado principal de la ciudad.

La imagen que el dibujante flamenco Wijngaerde transmite de la ciudad en 1563, vista desde el norte como tradicionalmente se ha mostrado, es la de una gran urbe amurallada y bordeada por un río, en la que sobre un caserío intenso destacan numerosos monumentos que la van estructurando. Más tarde, en el siglo XVIII, la ciudad se muestra como una joya engastada y colgada de un collar superior que es el río, son siempre visiones orgullosas de su identidad. El límite amurallado de aquella ciudad es la ronda que hoy recorremos por el límite del río, la calle de Colón y la avenida de Guillem de Castro, recorrido en el que pocos son los testimonios que de él quedan aunque suficientes para reconocer la amplitud de la ciudad: la puerta y Torres de Serranos, las de Quart con un tramo de muralla anexo y el Portal de los Judíos, cuyos restos tuve ocasión de poner en valor e integrar en el acceso a la estación de metro de la línea 3 mostrando que era posible compatibilizar historia y progreso y donde puede apreciarse lo que la ciudad ha crecido desde el siglo XIV hasta nuestros días.

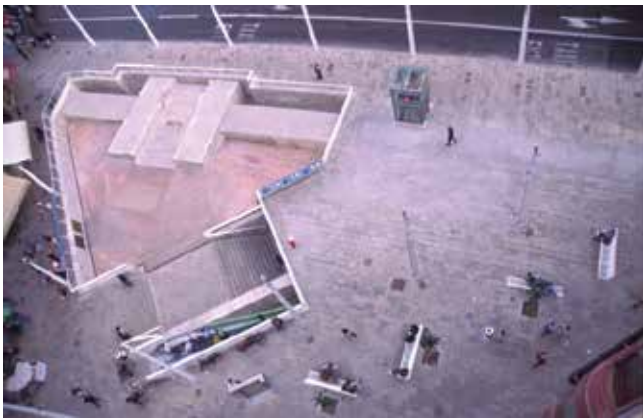
Desde finales del XIX y durante el primer tercio del XX la ciudad crecería con ensanches exteriores al recinto histórico por el este, sur y oeste, los nuevos límites serían, primero, los ejes de unas grandes vías ajardinadas y con posterioridad una segunda ronda, llamada de tránsito, que delimita una nueva corona que además logra saltar la barrera hacia el norte que hasta entonces había supuesto el río Turia. Además, se intentaría, mediante una

serie de reformas interiores del centro histórico, “modernizar” la ciudad con un fuerte proceso de renovación interior con la apertura de avenidas interiores que rompieran la densa edificación que había colmatado en el XVIII el interior de la urbe. Son la calle de la Paz, la Avenida del Real y la del Oeste que como operaciones urbanísticas fueron, salvo en el primer caso, un rotundo fracaso, unas por inacabadas y otras por crear áreas de marginación y degradación, todo ello mientras la ciudad iba creciendo hacia el exterior. El primer Plan General para Valencia (1946) dejaría para el centro de la ciudad una simple zonificación sin ideas claras para una extensión de 169 has. frente a las 173,3 has. de los dos Ensanches.

La gran riada de 1957, que inunda buena parte de la ciudad, es el inicio de un grave proceso de degradación cuyos síntomas, aunque iniciados en décadas anteriores, se aceleran ahora: privatización de los espacios públicos, desaparición de actividades menores, despoblamiento por envejecimiento, abandono o expulsión, concentración de usos en distintas áreas centrales en forma de terciarización, aparición de bolsas de marginalidad... a lo que debe añadirse la entrada en ruina de numerosas edificaciones debido a un efecto diferido de la riada en el subsuelo. Áreas concretas de la ciudad antigua estarían al borde del colapso en la década de los setenta, coincidente además con un auge económico entre 1960 y 1975 que se traduciría en una fuerte presión especulativa. Este proceso intentó frenarse y revertirse con la llegada de la democracia.

El punto de arranque del inicio de la recuperación de la ciudad histórica es la incoación en 1978 por el Ministerio de Cultura del expediente para la declaración de Conjunto Histórico del centro, ensanche y los asentamientos de Campanar, Benimaclet y poblados marítimos. Promovido desde el Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos que dirigía personalmente por entonces, fue fundamentalmente una llamada de atención sobre los valores que estaban en peligro y debían ser objeto de preservación. Su finalidad fue principalmente coercitiva para detener los procesos de destrucción, y quizás un aspecto interesante de la incoación





Plano geométrico de Valencia realizado por Tomás Vicente Tosca en 1704 y publicado por el grabador Fortea en 1738

fue integrar también núcleos periféricos sometidos a la especulación. El expediente sería concluido quince años después, en 1993, por el Gobierno Valenciano aunque quedarían fuera del conjunto protegido los poblados de Campanar y Benimaclet, cuya tutela debería ser ejercida por el Ayuntamiento de la ciudad.

Se entra en 1978 en el periodo que Josep Sorribes ha denominado “el paréntesis de la izquierda” que llega hasta 1991, en el que se despertarían tantas expectativas de cambio como la mayoría se vieron incumplidas. Fue el momento, de un lado, de los intentos municipales de ejercer un control urbanístico sobre el centro, y en el que, tras la transferencia de competencias del Estado central a la Generalitat Valenciana, esta optó por instalar sus sedes representativas, administrativas y culturales en señalados edificios de gran valor arquitectónico y centralidad tanto dentro como fuera del recinto histórico principal.

En ese esfuerzo tuve la oportunidad de intervenir en la adecuación de la Casa de los Almirantes de Aragón para sede de la Conselleria de Economía y Hacienda y en la recuperación de los anexos Baños del Almirante, en un estado deplorable de conservación, y que ahora son un ejemplo de la evolución de la higiene pública en Valencia desde el siglo XIV hasta hoy. Dos equipamientos culturales instalados en monumentos de primer orden fueron, asimismo, de mi responsabilidad: fuera del centro histórico la transformación del antiguo Monasterio jerónimo de San Miguel de los Reyes para sede de la Biblioteca Valenciana, que había sido adaptado con importantes transformaciones para presidio correccional y en uso entre 1874 y 1966. Esta emblemática recuperación supuso la incorporación a la vida cultural de la ciudad de una magnífica arquitectura del siglo XVI, ocasión en la que tuve la fortuna de contar con la colaboración del profesor Manuel Rechea. El segundo caso fue la rehabilitación y restauración del Convento del Carmen, que había dado nombre a uno de los barrios más característicos de la ciudad antigua, como centro cultural y sede exposiciones, en continuidad con los usos a los que había sido destinado tras la desamortización como Museo y Escuela de Bellas Artes. Hoy es un activo centro cultural no solo del barrio sino de la ciudad entera.

Esta intervención junto a la ubicación cercana de la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo en la Casa del Intendente Pineda, y la instalación del IVAM (Instituto Valenciano de Arte Moderno), cuya ampliación también me correspondió llevar a cabo, servirían de motores a la lenta e incompleta revitalización del barrio del Carmen, todavía hoy en proceso de ejecución. También, entre 1992 y 2010, he dirigido continuas intervenciones para las Cortes Valencianas, instaladas en el casa nobiliaria de los Borgia y en su entorno inmediato, con el fin de atender a sus crecientes necesidades representativas. La presencia de las Cortes frente a la Iglesia de San Lorenzo, en esa quebrada vía que de norte a sur recorre el centro histórico desde el río hasta la Estación del Norte, ha enriquecido sin duda un enclave caracterizado por la

instalación de edificios tan representativos como el Palau de la Generalitat, sede de su Presidencia, y edificios religiosos como la Catedral, la Basílica de la Virgen y el Palacio Arzobispal.

De otro lado, ese mismo periodo es en el que el Ayuntamiento de Valencia confió en el planeamiento urbanístico para solventar los problemas de la ciudad antigua: los Planes Especiales de Protección (PEP), vigentes entre 1984 y 1991, serían tras esta fecha sustituidos por Planes Especiales de Protección y Reforma Interior (PEPRI). Además, en 1987 se redactarían las Áreas de Diseño Urbano (ADU) para los entornos de los monumentos con el fin de establecer criterios formales de intervención y uso, y clarificar las competencias entre Ayuntamiento y Generalitat. Pero la ciudad, al margen del planeamiento, tenía su propia dinámica.

Los PEP y sus catálogos no acabaron de cuajar por su carácter proteccionista, pero con ellos comenzó el sistema de ayudas para la rehabilitación. La ciudad histórica fue dividida, atendiendo a realidades físicas e históricas diferentes, en cinco áreas: Universitat-Sant Francesc, Seu-Xerea, Carme, Velluters y Mercat. Los PEPRI, a su vez, para permitir la regeneración de estos barrios optaron por fuertes esponjamientos del tejido urbano que produjeron graves alteraciones de la trama y una mayor accesibilidad de vehículos rodados, lo que es claramente apreciable en los barrios de Velluters, Mercat o Carme.

Junto a estas medidas urbanísticas se ponen en marcha mecanismos públicos de ayuda a la rehabilitación del tejido urbano y de la edificación. En 1992 se crea, por medio de un convenio entre Generalitat y Ayuntamiento el Plan Integral de Rehabilitación de Valencia, el plan RIVA y su oficina técnica, con los objetivos de: la rehabilitación física de espacios públicos, la creación de servicios sociales, culturales y educativos, el sostenimiento y aumento de la población en el centro histórico, el fomento de la participación ciudadana y la intervención privada. Con dos planes cuatrienales, entre 1992 y 2003 la inversión de fondos públicos del Plan RIVA alcanzó la cifra de 342 millones de euros, incluidos los que desde el Plan Urban de la Comunidad Europea se destinaron en uso dotacional público y espacios libres en el barrio de Velluters, entre 1997 y 2004. Pese a su fuerte incidencia y despersonalización del barrio, los resultados fueron del todo insuficientes, sin conseguir una recuperación del tejido social, generar una descoordinada política de usos y un crecimiento de los precios del suelo en el barrio superando los precios medios de otros barrios de la ciudad antigua.

Por su parte, el Ayuntamiento de Valencia pondría en marcha en 1986 la empresa pública AUMSA dedicada a estudios urbanísticos, actividades urbanizadoras y rehabilitación urbana principalmente en el centro histórico, ejerciendo además una lenta aunque inconsistente labor de ayudas a particulares para la rehabilitación de viviendas. Quizás sea el momento de recordar que en 1996 el centro histórico toca fondo con una población de







24.027 habitantes, tras lo que se inicia una lenta recuperación que ha llevado a los 26.810 en 2017, frente a los casi 800.000 del total de la ciudad.

Otras realidades se han producido al tiempo que esta lenta recuperación de la ciudad antigua, de entre las que la más llamativa ha sido la lucha de un barrio, el de los Poblados Marítimos (Cabanyal, Cabyamelar, Cap de França y Malvarrosa) sometidos al impacto de la prolongación especulativa y sin sentido del Paseo de Valencia al Mar, que pretendía sajar su trama urbana con una avenida que llegara hasta el paseo marítimo. Un empeño que la presión ciudadana ha conseguido frenar y cambiar por la promesa de la rehabilitación de este sector urbano, que siempre se ha sentido con personalidad propia y al margen del centro histórico. Su recuperación, pese a los deseos de los poderes públicos de nuevo será un proceso de años sino décadas.

El centro histórico de Valencia parece hoy revivir tras la debacle de los años sesenta y setenta y la desorientación posterior, pero a nivel de trama persisten los vacíos y solares urbanos y pendientes los proyectos de gran calado, como el del entorno del Mercado Central, el del antiguo cine Princesa en el encuentro de

la calle Murillo y Moro Zeit, la antigua asignatura pendiente de la plaza de la Reina... mientras se avanza en la construcción de carriles-bici y el control del tráfico rodado tradicional.

Una de las más graves cuestiones por abordar está en la relación del turismo y la ciudad histórica, ahora que se detienen más de una hora y va más allá de la toma de la ciudad en la fiesta Fallas, por más que ello no sea un problema exclusivo de Valencia. La proliferación de apartamentos turísticos, la toma del espacio público por las terrazas... todo ello ha sustituido una ciudad habitada por sus vecinos y una galopante banalización del centro histórico, monumentos y edificios públicos, cuya muestra más desafiante está en la Catedral o el Mercado Central. Se hace necesaria con cierta urgencia una reflexión sobre este nuevo modelo de explotación de la ciudad.

Es evidente se atiende a reivindicaciones vecinales, como la intervención programada por el Ayuntamiento sobre ámbitos de la muralla islámica, fagocitados entre edificaciones de épocas posteriores, que persigue poner en valor una parte de la historia de la ciudad hoy oculta y que ha sido objeto de reivindicación desde hace años. No obstante, la dificultad de actuar sobre es-



pacios privados está requiriendo un gran esfuerzo de gestión por la corporación municipal.

No obstante, la ciudad conserva espacios de un profundo interés donde se destilan sus mejores esencias, la plaza del Mercado es uno de ellos en forma y función: un ensanchamiento irregular de calles, que es lo más parecido a lo que aquí se ha entendido siempre por una plaza, donde cohabitan la Lonja de la Seda, el Mercado Central, la Iglesia de los Santos Juanes y se agrupan pequeños comercios, con una vitalidad que se ha transmitido a través de siglos casi sin alteración. Otro espacio casi mágico es la calle de la Nave, donde frente a frente el estudio y la reflexión se encuentran en la antigua Universidad y el Colegio del Patriarca, este último una de las mejores arquitecturas que se han levantado en la ciudad, quizás lo peor es la sin alma plaza del Patriarca que en sucesivos esponjamientos ha adquirido unas dimensiones contrarias al espíritu de la ciudad. De la misma trascendencia es la plaza de la Virgen, otro espacio sin la escala adecuada, el poder civil que representa el Palau de la Generalitat y los jardincitos anexos que son el vacío de la Casa de la Ciudad, se acompaña con el poder religioso de la Catedral y la Basílica de la Virgen, de ella parte el antiguo decumanus romano que hoy es la calle de Caballeros con la secuencia de casas nobiliarias, y junto a todo ello la sedimentación de siglos de his-

toria condensados en la plaza de la Almoina. Quizás se echa en falta la Valencia menestral y artesana, lógicamente sustituida por arquitecturas de la burguesía. Hay, evidentemente, muchos más espacios urbanos que cuentan lo que ha sido y es hoy Valencia, siempre en efervescente evolución de difícil control.

En cualquier caso, la conservación de la ciudad antigua, la lucha contra la degradación, la corrección de los errores cometidos... es un propósito de décadas y fruto de conjunción de actuaciones públicas y privadas, de colaboración ciudadana para fijar microescalas de uso, de rehabilitación continua y habitación permanente. Tiene algo de vuelta a la comprensión del pasado y de apuesta por un sector de la ciudad tan habitable como tantos otros barrios pero con fuertes servidumbres que lo condicionan. Estos retos son los que está tratando de abordar el planeamiento que se encuentra en proceso de redacción en este momento. 📍

## REFERENCIAS

- Casar, J.I., García, M. Lalinde, R. (eds.): Ciudades históricas ante el siglo XXI. CTAV, Valencia, 2004.

- Sorribes, J.: Valencia 1940-2014: construcción y destrucción de la ciudad. Universitat de València, 2015.



Un paisaje cultural milenario de dimensión europea

# L'Horta de València



## ANTONIO Montiel

Abogado y politólogo.  
Master en Gestión y Análisis de Políticas Públicas.  
Diputado en Corts Valencianes desde 2015

### RESUMEN

Las huertas mediterráneas constituyen un paisaje cultural valioso y muy escaso en Europa de gran utilidad medioambiental y frente al cambio climático. La huerta periurbana de Valencia y su área metropolitana es un espacio agrícola altamente productivo definido por un sistema de riego con mil años de antigüedad y una regularidad en la forma y dimensión de parcelas básicamente inalteradas durante siglos. Fruto de una acción humana constante y consciente, su ordenación y revitalización aprovechando el nuevo consenso social y la reforma de la PAC pueden significar la última oportunidad para poner en valor este espacio singular de dimensión europea.

### PALABRAS CLAVE

Huerta mediterránea, patrimonio europeo, agricultura, medio ambiente

## 1

### La geometría del agua y la tierra

La fecundidad originaria de las tierras de la huerta de Valencia, junto a la benignidad del clima, el trabajo de generaciones de agricultores y agricultoras y un particular sistema de regadío de origen islámico (entre siglos IX o X al XIII) han conformado un paisaje agrario singular, definido por una geometría compuesta de acequias y caminos que enmarcan campos de cultivo organizados en forma de terrazas de trazas regulares cuya morfología se ha mantenido básicamente estable durante siglos.

Un mosaico vegetal que conforma un tapiz colorista dibujado por parcelas que gracias a la ligera pendiente que adoptan posibilita que cada una pueda ser regada por inundación, permitiendo entrar al agua por un extremo y que desagüe por el otro sin erosionarla. Un paisaje salpicado de barracas, alquerías e infraestructuras hidráulicas centenarias entre las que destacan algunos molinos de agua.

La huerta no es tan sólo un elemento físico, es el soporte de un particular modelo de agricultura familiar, depositaria de saberes, técnicas y usos tradicionales, respetuosa con el entorno y que constituye uno de los modelos agrarios más eficientes, sustentables y diversos del mundo. Es un referente de huerta mediterránea histórica que ha garantizado la alimentación de las poblaciones de la comarca y ha sido básica en la economía local durante siglos. Tan ligada a la vida y la historia de las poblaciones que habitan este territorio como para haber dado nombre a la comarca geográfica entera. L'Horta, así con mayúsculas, se erige en un elemento identitario y cultural de primer orden para el conjunto de la Comunidad Valenciana.

Como describe con gran intensidad el escritor y antropólogo, Joan Francesc Mira, "Aquí los agricultores, por razones complicadas de explicar, han llegado a poner en su trabajo un añadido de intención estética, una refinada exactitud geométrica, que no es nada habitual de encontrar en otros lugares. El arte agrícola de la huerta de Valencia es un puro prodigio. Es nuestra aportación más sustancial y distintiva en la historia de las artes humanas" (El tramvia groc, 2013).



## 2 Origen y evolución del paisaje cultural de l'Horta

La ciudad de Valencia y los restantes 43 municipios que integran la comarca de l'Horta se asientan sobre una llanura aluvial formada por las aportaciones del río Turia. Una amplia vega formada por el último tramo del río y los diversos barrancos paralelos a este, delimitada por el lago de la Albufera al Sur, el mar Mediterráneo al este y la marjal (humedal) del Moro al norte.

Sus suelos especialmente profundos y ricos en nutrientes han gozado de una elevada productividad agrícola desde, muy probablemente, la época romana, hasta el punto de que no puede resultarnos casual la elección del cuerno de la mítica cabra Amaltea, conocido como cuerno de la abundancia, desbordante de flores y frutos, como icono de la Valentia Edetanorum fundada en el 138 a.C. por veteranos romanos licenciados tras las guerras lusitanas.

Pero uno de los principales elementos configuradores de este singular enclave es la pervivencia de una tupida y jerarquizada red de acequias y un sistema milenario de gestión de los recursos hídricos que asegura el suministro de agua hasta el último de sus rincones a partir de la distribución de la misma partiendo de ocho acequias principales y un complejo sistema de partidores, acueductos, galerías y sifones, además de algunos molinos de agua sin apenas funcionalidad hoy pero de especial relevancia patrimonial.

La Real Acequia de Moncada y las siete acequias mayores (Rascanya, Tormos, Mestalla, Mislata-Xirivella, Faitanar-Benàger, Rovella y Favara) administradas bajo la autoridad del Tribunal de las Aguas, institución consuetudinaria declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO (2009), son elementos fundantes e indisolubles de este paisaje cultural milenario.

## 3 Modernidad y desarticulación de la simbiosis agrourbana

Si bien la dimensión identitaria y simbólica de ese espacio agrícola litoral permanece en la memoria, el lenguaje y otras ex-

presiones culturales de las valencianas y valencianos de hoy, la acelerada evolución de las condiciones económicas y sociales ha sido decisiva para la progresiva desarticulación de los vínculos tradicionales entre Valencia y, en menor medida, el resto de las poblaciones de la comarca y su huerta circundante.

Desde las llamadas “leyes de ensanche” del último tercio del siglo XIX al Plan General de Valencia y su comarca de 1966, resulta constatable la tendencia a la consideración de l'Horta periurbana como “suelo de reserva” para el crecimiento de las poblaciones y el despliegue de las infraestructuras de transporte y, más aun, como objeto de deseo para la creciente especulación inmobiliaria.

Esa ruptura de la simbiosis Horta-ciudad de Valencia, donde aquella era proveedora cotidiana de alimentos frescos al tiempo que área de vertidos, a través de las acequias que atravesaban la población, y de reutilización de buena parte de los residuos orgánicos urbanos, se vio acelerada con el conflicto por el derecho a las aguas del Turia nacido del incremento de la demanda de la metrópoli, así como por las nuevas regulaciones municipales que limitaban la venta directa de productos agrícolas, entre otros factores. Simultáneamente la nueva industria y otras actividades económicas vaciaron progresivamente de mano de obra de relevo la actividad agrícola tradicional al tiempo que reducían el peso de esta en la economía metropolitana.

Junto a ello, el desordenado proceso de industrialización de los años sesenta del siglo XX y un crecimiento de las poblaciones sustentado en planeamientos urbanísticos locales de signo desarrollista en un contexto de total ausencia de ordenación territorial supramunicipal, estimularon una ocupación del suelo agrícola compulsiva y caótica.

El único, aunque escasamente efectivo, intento de articular un mecanismo de planificación de alcance supramunicipal fueron las Normas de Coordinación Metropolitana aprobadas mediante Decreto del Consell de la Generalitat de julio de 1988. Unas Normas que nacieron con la limitación de que la mayor parte de sus determinaciones tenían carácter de recomendaciones no vinculantes.

Una circunstancia agravada por el hecho de que la principal autoridad encargada de “solucionar los problemas y conflictos





territoriales, urbanísticos y medioambientales de carácter supramunicipal”, el denominado Consell Metropolità de l’Horta, tras años de disenso y confrontación política, acabase definitivamente disuelto a finales de 1999, tras el vuelco conservador en la Generalitat Valenciana.

De manera casi coetánea la presión urbanizadora para alimentar la apuesta por la construcción masiva a la que se había encomendado la economía española encontraba un marco legal singularmente favorable, tanto a través de la Ley autonómica Reguladora de la Actividad Urbanística, de noviembre de 1994, como en la ultraliberalizadora Ley estatal de Régimen del Suelo y Valoraciones, de abril de 1998, conocida como ley Aznar-Rato.

El efecto combinado de la ausencia de instrumentos de planificación y coordinación supramunicipal, unido a una presión urbanizadora alentada por generalizados movimientos especulativos, bajos tipos de interés y otros estímulos económicos y financieros, en un contexto legislativo permisivo, constituían a principios de los años 2000 una amenaza letal para el territorio agrícola de l’Horta. Un enclave que, si entre 1956 y finales del siglo XX había visto reducida su superficie a la mitad, sufría ahora una reducción acelerada respecto de pautas anteriores.

En resumen, una larga historia de empuje urbanizador, fragmentación territorial y degradación de las zonas de colisión rururbanas que, junto a las penurias y las incertidumbres propias del trabajo de la tierra, para nada se correspondía con la exaltación retórica y la iconografía oficial que seguían explotando una visión estereotipada y colorista de una huerta idealizada.

## 4

### Evidencia científica y nuevo consenso social

Un importante aldabonazo en la conciencia social lo constituyó el posicionamiento del Consell Valencià de Cultura, mediante su dictamen de mayo de 2000 que alertaba del riesgo de desaparición y llamaba con urgencia a arbitrar mecanismos de protección, entre los cuales apuntaba la creación de un organismo supramunicipal que implementase un plan de l’Horta para “garantizar la viabilidad de los usos agrícolas y derivados de este medio humano y productivo”.

La movilización ciudadana organizada en torno a la Iniciativa Legislativa Popular para la elaboración de una Ley reguladora de la ordenación y protección de l’Horta, significó un impulso definitivo para un debate social necesario. Y aunque las casi 118.000 firmas acreditadas obtenidas, más del doble de las 50.000 exigidas por la legislación valenciana, no fueran suficientes frente al voto negativo de la mayoría parlamentaria conservadora, la cuestión de l’Horta quedó definitivamente instalada en la agenda social y política.

Hoy, no sólo se ha conseguido un amplio consenso social sobre la necesidad de preservar este paisaje modelado durante siglos por la mano humana a partir de unas condiciones naturales privilegiadas, sino que estudios y dictámenes internacionales abundan en su carácter referencial como espacio cultural agrario y en sus valores medioambientales.

El informe DOBRIS promovido por la Agencia Europea de Medio ambiente y presentado en la tercera conferencia de ministros de medio ambiente de la Unión Europea (Sofía, 1995), ya alertaba acerca del riesgo de desaparición de las escasas huertas mediterráneas, reducidas a tan sólo seis en toda Europa, entre las cuales se incluye l’Horta de Valencia que se erige así en uno de los paisajes agrarios más relevantes y singulares del mundo mediterráneo, al tiempo que más necesitado de protección a la vista de la evolución del proceso de urbanización con la secuela de fragmentación y degradación de buena parte de su superficie.

Una reflexión en la que también abunda el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo de septiembre de 2004, acerca de la agricultura periurbana europea donde señala las funciones medioambientales, sociales y económicas que también realizan los espacios agrarios y que tienen “en las áreas periurbanas una mayor relevancia que en el resto del territorio”. En tanto que “en estas áreas el suelo agrario actúa como un gran pulmón verde de las grandes urbes; ... son un elemento fundamental en la ordenación territorial que impiden el crecimiento ilimitado de las ciudades, generan paisaje y humanizan los entornos urbanos.”

El trabajo constante de reflexión y sensibilización por parte de especialistas, organizaciones agrarias y colectivos sociales, ha sido decisivo para conseguir que, casi dieciocho años después de aquella movilización ciudadana en pos de una ley marco para la preservación y recuperación de este espacio agrario productivo y paisaje cultural de alto valor ambiental, haya sido aprobada en marzo de 2018 por la cámara legislativa autonómica la Ley 5/2018 de l’Horta de Valencia.

## 5

### Una nueva oportunidad para l’Horta, sus gentes y el patrimonio común

Constatada la existencia de un creciente consenso social favorable a la preservación y puesta en valor de l’Horta y creado un marco legislativo básico, ahora, diez años después del estallido de la burbuja inmobiliaria y del apaciguamiento de la espiral especulativa, l’Horta tiene una segunda, tal vez la última, oportunidad de evitar una desaparición que sería irreparable no solo

para las valencianas y valencianos sino para el conjunto del patrimonio común europeo.

Pero no habrá huerta sin profesionales de la agricultura. No hablamos de jardines ni de espacios naturales que puedan mantenerse con el simples labores de jardinería o la acción puntual de brigadas de empleados públicos. Hablamos de un espacio vivo y dinámico cuyo origen y realidad deriva de una acción humana consciente y constante. Paisajes culturales fuertemente antropizados como l'Horta no son tampoco susceptibles de recreaciones ni de artificios.

Se precisa una dedicación humana profesional de gentes que vivan y trabajen esta tierra fértil, gentes como las que han interactuado con ella durante siglos, desde la sabiduría y el respeto. Gentes que puedan vivir dignamente, en términos económicos y también de reconocimiento social, de su actividad.

Hablamos de una tierra capaz de producir alimentos saludables de alta calidad cuyo valor en términos socioeconómicos tiene que ver tanto con su capacidad para proporcionar tres cosechas de frutas y hortalizas tradicionales como para admitir nuevos cultivos que pudiese demandar el mercado. Y hay que estimular ese trabajo primoroso para que las nuevas generaciones puedan vivir con dignidad de su trabajo al tiempo que custodian ese paisaje histórico singular, combinando técnicas y saberes ancestrales con innovaciones que permitan su reconocimiento profesional a la vez que afianzar una marca propia de productos agrícolas para su comercialización.

Es momento de pensar la actividad agraria de forma que pueda ir reorientándose hacia una producción ecológica acorde a las exigencias de calidad, proximidad y confianza requeridas por el nuevo perfil de demanda en sociedades marcadas, entre otras percepciones de riesgo, también por los relativos a la seguridad alimentaria.

La búsqueda de acuerdos entre instituciones autonómicas, municipios, organizaciones agrarias y de personas consumidoras y otras de carácter ecologista y ciudadanas, debe permitir tanto la aprobación de un planeamiento de ordenación territorial como, y esta debería ser pieza clave, un Plan de Desarrollo Agrario consensuado con el objetivo de contribuir a mejorar las rentas de las personas dedicadas a la agricultura y de las estructuras en que se autoorganicen, facilitar la rentabilidad económica de las explotaciones y, de esta forma, la supervivencia de l'Horta.

La precipitada negociación de la entrada de España en la antigua Comunidad Europea en 1986, supuso para la agricultura y ganadería española la asunción de cuotas muy inferiores a nuestra capacidad de producción con consecuencias muy negativas para comarcas y regiones en las que esas actividades

tenían un alto peso socioeconómico. Pero para la agricultura mediterránea fue letal, en tanto que los productos hortícolas que le son propios han estado tradicionalmente excluidos de las líneas de ayuda comunitarias.

El próximo año 2019, debe concretarse la estrategia de la PAC para el periodo 2021-2027. Las negociaciones previas apuntan a la existencia de condiciones favorables a la eliminación de las restricciones a los productos de la agricultura mediterránea, así como al reforzamiento de las líneas orientadas al desarrollo rural y medio ambiente, un ámbito donde los servicios de un espacio agrícola litoral como este son también determinantes en términos de lucha contra la desertificación y el cambio climático.

Por todas estas razones nos encontramos justo ahora, antes de que se pueda tensionar de nuevo el sector inmobiliario, algo a lo que ya parecen apuntar algunos indicios como el incremento de transacciones de vivienda y la elevación de los alquileres por efecto de la demanda turística, en un momento propicio.

De las generaciones actuales depende hacer posible la revitalización socioeconómica y resignificación cultural de l'Horta como parte de un acervo cultural y patrimonial europeo que transmitir a las generaciones venideras. Un objetivo tan noble como ineludible. 📍





Puente de Muñatones sobre el río Palancia, Jérica. Vista aérea, Dirección General del Patrimonio Cultural Valenciano



**INMACULADA**  
**Aguilar**

Directora honorífica de la  
Cátedra Demetrio Ribes  
Catedrática de Historia del  
Arte de la Universitat de  
València

# El legado de la obra pública

## Entre la admiración y el olvido

### RESUMEN

El legado de la Obra Pública, con cualidad territorial y un amplio repertorio de signos, es en gran parte desconocido y todavía ha sido poco investigado. Su propio carácter y dimensión ha creado debates entre su valor de uso y su valor patrimonial, y conflictos entre la admiración y el olvido. Importante es conocer su historia para valorarla, conservarla y protegerla. Desde el año 2003 la Cátedra Demetrio Ribes, resultado de un convenio entre la Universitat de València y la Conselleria d'Infraestructures i Transport, ha sido el centro de estudios que ha investigado, analizado y ha dado a conocer el rico patrimonio de las obras públicas en la Comunitat a través de diferentes recursos.

### PALABRAS CLAVE

Obras públicas, historia de la ingeniería civil, Comunitat Valenciana, Cátedra Demetrio Ribes

La Obra Pública es un sector del arte de construir muy singular por su carácter y dimensión pues adquiere unos valores difícilmente comparables a otros elementos construidos. Son obras cuyo primer objetivo es la utilidad pública, son funcionales, racionales, sinceras en el uso de materiales y en la transparencia de sus sistemas constructivos; su escala, su ligereza, su eficacia y resistencia nos hablan también de innovación<sup>1</sup>. Todas estas obras se han ido realizando bajo el signo del bienestar público, de la utilidad pública, de uso público y con la finalidad de satisfacer las necesidades políticas, económicas y sociales del ser humano, en su forma de habitar y de construir su organización social. La obra pública debido a su propio carácter y función tendrá una dimensión social, pues siempre estará relacionada con la economía, con las necesidades de la ciudadanía, y será la propia sociedad la que deberá apoyarla; una dimensión técnica-científica que podremos medir a través de su comportamiento, de su innovación, de su eficiencia estructural; una dimensión simbólica pues éstas estructuras dominan visualmente nuestro paisaje natural, industrial y urbano y se encuentran entre los símbolos más poderosos de nuestro tiempo<sup>2</sup>. Y por último una dimensión territorial: las obras públicas no son solo elementos del territorio construido, sino que actúan en él al proyectar y dar un orden deliberado a los distintos espacios, transformándolos, jerarquizándolos o conectándolos entre sí. La lectura



analítica del territorio y de la obra pública, es decir del paisaje antrópico desarrollado, nos introduce en las diversas formas de organización del espacio en relación con la utilización y explotación de la naturaleza, y su grado de desarrollo social y técnico, como reflejo de la sociedad que lo ha construido y diseñado. La multitud de elementos que lo componen, caminos, carreteras, puentes, viaductos, túneles, canales, acueductos, presas, puertos, etc. son, por ello, un muestrario de la materialidad del territorio, son las huellas de esos periodos históricos, son los signos de identidad de esas sociedades pasadas<sup>3</sup>.

Son obras claramente relacionadas con el desarrollo y progreso de una sociedad; su función y utilidad son los aspectos de las definen y les da protagonismo en su propia historia cuando emergen, cuando se construyen, incluso en su cotidianidad, sin embargo como legado histórico, complejo y riquísimo, con un amplio repertorio de signos, ha sido poco investigado, poco conocido y es poco valorado.

En general, su percepción fluctúa entre la admiración y el olvido creando un conflicto en su devenir. Si lo relacionáramos con la memoria colectiva de una comunidad, con el recuerdo de los acontecimientos o con la identidad de una sociedad determinada, cualquier obra pública sería susceptible, en la mayoría de sus casos, de ser considerada monumento, sobre todo si nos apoyamos en la definición de monumento de Françoise Choay<sup>4</sup>. Pues estas infraestructuras que fueron (y son) tan celebradas socialmente, que fueron (y son), más que cualquier otra obra artística, el resultado y producto de su época, del desarrollo de la sociedad, del progreso de la comunidad, sin embargo, este "recuerdo", esta memoria, ha sido volátil, inestable, convirtiéndose en su devenir en lo útil, en lo funcional, y llegada su obsolescencia en olvido.

Podríamos observar la potencialidad de estos acontecimientos a través de las inauguraciones de puentes y carreteras, de

presas, canales y abastecimientos de aguas, de faros o nuevos servicios de un puerto, pues son eventos multitudinarios, recogidos por la historia. Elementos que simbólicamente han identificado algunas ciudades, como por ejemplo los puentes de Alcoy, de Elche, o los puentes urbanos de la ciudad de Valencia, que han tenido su sentido de ser como punto de acceso desde las principales vías de comunicación a la ciudad histórica, amurallada y circundada por el río Turia. Constituían y creaban un espacio intermedio entre la ciudad y el territorio, zona de vínculo entre dentro y fuera. Junto con la muralla y las puertas, los puentes eran la fachada externa de la ciudad, mostraban su personalidad, su potencia o su esplendor. Este aspecto, por ejemplo, no dejó de señalarse en numerosas crónicas de viajeros cuando entraban en Valencia: Richard Twiss (1747-1821) al llegar a la ciudad dice que "su forma es circular (...) junto a un río llamado Blanco, o Turia, el río no pasa por la ciudad, sino que la bordea; sobre este río hay construidos cinco hermosos puentes de piedra, tres de ellos con diez arcos, uno con nueve y el último con trece"; John Talbot Dillon (1739-1805) comenta: "La ciudad de Valencia está privilegiadamente situada a unas tres millas del mar, al margen izquierdo del río Guadalaviar, con cinco puentes que lo cruzan, que proporcionan una variedad de agradables salidas de esta placentera ciudad (...) "<sup>5</sup>. Puentes que pudieron desaparecer con los conflictos bélicos o los continuados fenómenos ambientales sufridos, que dejaron de tener sentido como acceso a la ciudad<sup>6</sup>. Hoy, estos puentes forman parte del Jardín del Turia. Cauce del río y puentes son un espacio social de altísimo valor público. Hoy los históricos puentes se conocen y se observan como parte del paisaje del lineal jardín. Sin embargo, otras muchas obras han pasado de esa admiración al olvido. No ha existido una política patrimonial, ni de sensibilización, ni de conocimiento. Lamentablemente la administración ha dejado en el olvido este fundamental patrimonio siendo muy escasa la obra pública con categoría de BIC<sup>7</sup>. La historiografía artística, igualmente, nos ha dejado durante siglos enormes vacíos sobre esta singular rama del arte

Bajo estas líneas\_ Torres de Serranos.  
Instituto del Patrimonio Cultural de España

A la derecha\_ Edificio del Reloj, antigua estación marítima del puerto de Valencia. Foto: J. García, CDR





Puente de Canalejas sobre el río Vinalopó, Elche (Alicante).  
Foto: J. García, CDR



Camino ibérico de Castellar de Meca, Ayora (Valencia).  
Foto: J. García, CDR

de la construcción, espacios que han empezado a cubrirse en las dos últimas décadas del siglo XX.

Volviendo a la necesidad que se observa de dar a conocer la historia, la expresividad e importancia de la obra pública; necesidad a la que muchos autores se han referido en aras a su conservación y valoración patrimonial es de justicia apuntar los objetivos de algunas entidades o instituciones (públicas y privadas) que, a partir de los años ochenta del siglo XX y de forma específica, han trabajado, investigado y difundido la historia de la obra pública<sup>8</sup>: la Fundación de los Ferrocarriles Españoles se constituyó en 1985<sup>9</sup>; al año siguiente se creaba el CEHO-PU, bajo el amparo del CEDEX, (Ministerio de Fomento)<sup>10</sup>; en 1987 el ingeniero de caminos e historiador José Antonio García Diego creaba la Fundación Juanelo Turriano<sup>11</sup>; en 2009 se constituyó la Fundación Miguel Aguiló, para la investigación del Patrimonio y Paisaje construido<sup>12</sup>. Estas entidades han realizado una gran labor con el fin de dar a conocer el variado, rico y desconocido patrimonio de la Obra Pública.

Sus objetivos son muy similares a los programados al crearse la Cátedra Demetrio Ribes como cátedra institucional de la Universitat de València. Ésta fue el resultado de un convenio firmado el 19 de noviembre de 2003 entre la Conselleria d'Infraestructures i Transport, a través de FGV, y la Universitat de València-Estudi General. A partir de esa fecha, se constituyó como un centro de estudios que ha ido desarrollando proyectos de investigación, programas formativos, culturales y de difusión. Tiene como finalidad investigar y difundir la historia de la obra pública y del transporte en un sentido extensivo del término, abarcando paisajes y desarrollo territorial, obras e ingenieros, patrimonio y legado cultural, ciencia y tecnología, ingeniería y ciudad, historia y sociedad, etcétera<sup>13</sup>.

Desde la Cátedra Demetrio Ribes se ha sido consciente de la importancia histórica del legado de obra pública que conserva la Comunitat Valenciana<sup>14</sup>. Un legado que abarca desde el periodo ibérico hasta nuestros días. Los restos de la Vía Augusta que recorría nuestra costa, vertebrándola y desarrollándola, las Reales Acequias o acueductos medievales como el de Morella o Alpuente, las grandes presas renacentistas de Tibi y Elche

que fueron las de mayor relevancia de la época, las torres vigías que creaban esa fortificación marítima, los puentes y caminos reales prototipo de la política de los borbones, los múltiples vestigios de la era del vapor, del ferrocarril con sus puentes metálicos, sus estaciones, las nuevas redes de carreteras o los nuevos puertos artificiales como espacio potenciador de desarrollo y progreso, sin olvidar el legado de la modernidad, del siglo XX, desde el puente de Canalejas en Elche al inicio del siglo o el puente de Fernando Reig en Alcoi, que además inciden de nuevo en esas ciudades que se definen por sus puentes; son algunos ejemplos de ese rico y variado patrimonio que tiene la Comunitat y que debe conocer y conservar.

La cátedra ha sido singular como centro de investigación en una Comunidad Autónoma, no sólo por ser pionera en su



Publicaciones de la Cátedra Demetrio Ribes



sentido institucional sino por su temática, su implicación social y resultados. En sus quince años de andadura se han coordinado y dirigido ochenta publicaciones; muchas de ellas han contado con el apoyo de colaboraciones de investigadores externos y han venido a formar una amplia línea editorial dedicada a la historia de las Obras Públicas entre las publicaciones de la Generalitat Valenciana<sup>15</sup>. Estudios que han servido de base para organizar una treintena de exposiciones repartidas e itinerantes por todo el territorio valenciano, muestras que han sido presentadas tanto en las grandes capitales como en pequeños municipios desde Vinaroz a Santa Pola. Se ha tenido la oportunidad de conocer y valorar desde el camino de rueda ibérico de Castellar de Meca al viaducto sobre el embalse de Contreras<sup>16</sup>; o de ver su territorio representado en la cartografía histórica cuando se registraba un camino o se proyectaba un puerto o una presa; se ha conmemorado el bicentenario del nacimiento del insigne ingeniero Lucio del Valle (1815-1874) o el centenario de la simbólica estación del Norte de Valencia; hemos podido admirar nuestros míticos faros y la historia del alumbrado marítimo; hemos conocido la diversidad de historias protagonizadas por nues-

tros ferrocarriles, relacionadas con la ciudad, la sociedad, la literatura, el cine, el territorio, el paisaje que generan, tanto de aquellas redes históricas con sus viejas máquinas de vapor como la nueva red de Alta Velocidad; o la singular historia de la aviación al ser nuestro territorio donde se llevó a cabo el primer vuelo a motor. La cátedra ha intentado cubrir lagunas historiográficas sobre la obra pública (ingeniería civil y militar) y sus protagonistas, (ingenieros del rey, ingenieros militares, agrimensores, arquitectos, pilotos de la armada, ingenieros navales, ingenieros de caminos, ingenieros industriales, ingenieros aeronáuticos, etc.), y darlas a conocer a través de sus distintas vertientes, social, tecnológica, económica, territorial, simbólica, etc., con temas tanto sincrónicos como diacrónicos, temas trasversales que a partir de su análisis comparativo hacen que la historia devenga crítica y científica. La selección para llevar a cabo el trabajo sobre 100 elementos del paisaje valenciano, o la Guía de puentes de la Comunitat Valenciana ha tenido como base ese criterio científico.

De gran importancia en las investigaciones de la cátedra ha sido contemplar la cualidad territorial de la obra pública, como nueva línea de investigación que apenas había sido iniciada, en el cambio al siglo XXI, desde el ámbito de un reducido grupo de ingenieros-historiadores y receptores de las teorías de maestros como Carlos Fernández Casado y José Antonio Fernández Ordóñez. Redes, comunicaciones, sistemas, comarcas, es decir, el territorio ha sido el objeto de análisis. Hoy posiblemente sea la Valenciana no solo la única Comunidad en tener un centro de estudios sobre esta temática, sino que además posiblemente sea la que conozca mejor su patrimonio referente a la obra pública.

El valor público de estas infraestructuras ha sido un arma de dos filos, pues mientras la sociedad ha exigido la funcionalidad y la utilidad de las obras públicas provocando en muchas ocasiones que fueran transformadas o derribadas por obsoletas, también, cuando la sociedad conoce su representatividad, su autenticidad, su historicidad, se han defendido como parte de su patrimonio, como parte de su paisaje, como parte de su historia. Con el trabajo de difusión de la Cátedra Demetrio Ribes mediante publicaciones o exposiciones se ha conseguido en muchas ocasiones que la obra pública ob-

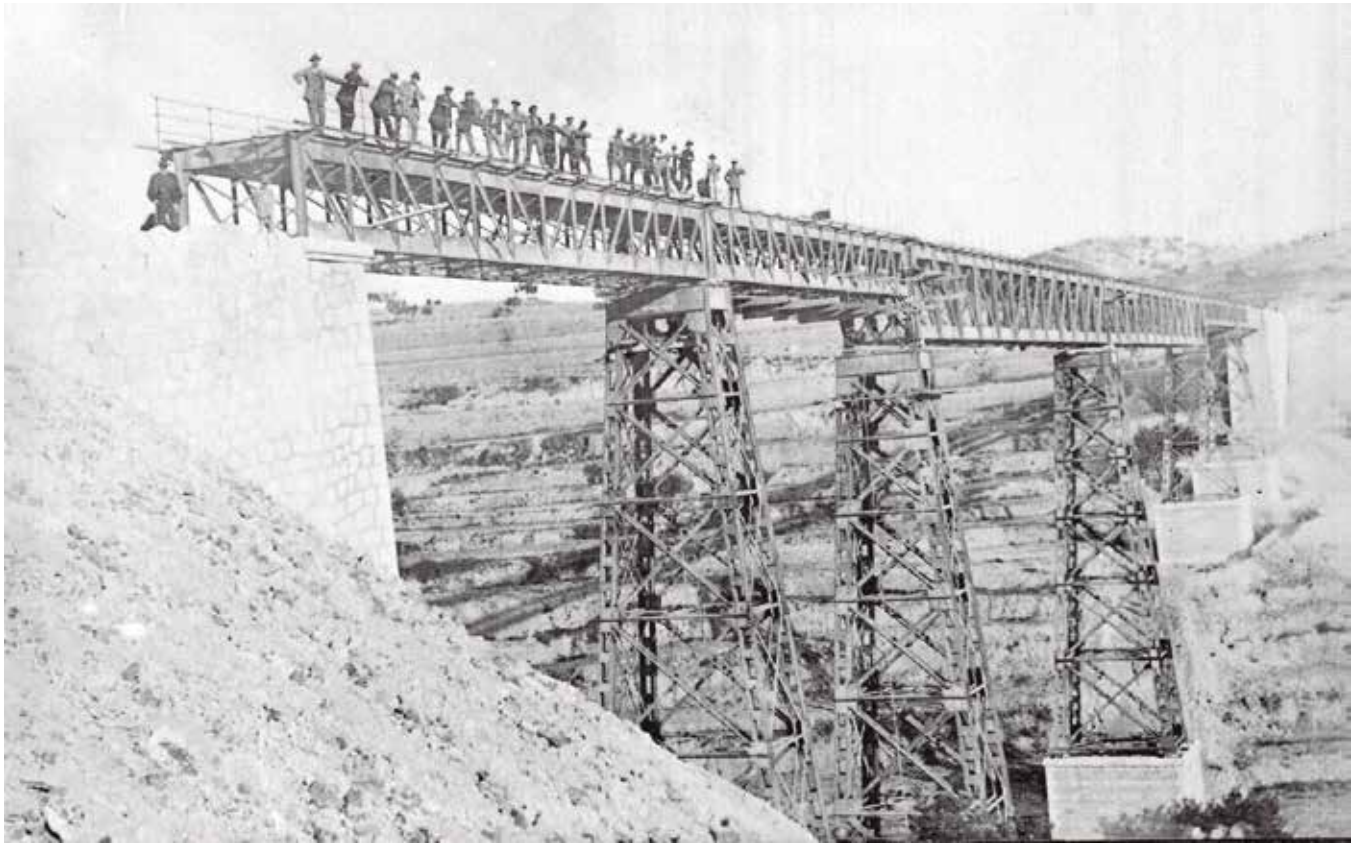


Plan de la Ville et Chateau d'Alicante au Royaume de Valence en Espagne en Atlas Massé. Plans des principales place du Royaume d'Espagne depuis 1694 jusque 1721, Paris. Service Historique de la Défense, Departament de l'Armée de Terre



Embalse de Contreras. Foto: E. Alapont, CDR





Viaducto de Santa Anna terminado. Línea de ferrocarril Alicante-Villajoyosa-Dénia, 1914. © Museo del Ferrocarril-Delicias. Fundación de Ferrocarriles Españoles. Archivo fotográfico MZA

tenga de la propia sociedad ese valor patrimonial que exige su protección y conservación. Un ejemplo próximo ha sido la defensa del viaducto del Quisi o de Santa Ana del ferrocarril de vía estrecha de Alicante a Denia, donde la sociedad civil en 24 horas consiguió detener el derribo de esta obra que no tenía en principio ninguna protección patrimonial pero que por su singularidad había sido objeto de estudio, de publicaciones y exposiciones en diferentes ocasiones, por la Cátedra Demetrio Ribes<sup>17</sup>. La sociedad de Benissa, se ha visto identificada en su historia y en su territorio a través de este viaducto metálico, de más de cien años, que ha adquirido un valor público como espacio social, un valor patrimonial y esencial en su memoria colectiva.

Como reflexión final, creo que el patrimonio de la obra pública necesita de una mirada responsable ante un legado histórico y técnico, en el que se incluya también la contemporaneidad. Por ello inventariar, registrar, analizar, investigar, adoptando pautas científicas, nos proporcionará los criterios de valoración y selección que representen la obra pública en su devenir histórico, tanto a un nivel universal como de una comunidad autónoma en particular<sup>18</sup>. Necesita atender la relación de la obra con el territorio, con el paisaje, con las redes y sistemas de las que el elemento singular forma parte, pues debemos valorar la obra pública como protagonista del paisaje, como su cualidad territorial<sup>19</sup>. Necesita de mayor sensibilización ante la memoria del lugar; ante el carácter y significado de la obra<sup>20</sup>. Se necesita de una actitud moral, ética, profesional, modesta, humilde frente a las intervenciones programadas para conservar y res-

taurar este patrimonio<sup>21</sup>. Y por último, necesita darse a conocer con todas sus singularidades y características, única forma de concebir estas obras como patrimonio, con un enorme valor público, ya sean útiles, ya sean obsoletas, en su propio devenir histórico. 📍

## NOTAS

- (1) Aguiló, M., *Que significa construir, Claves conceptuales de la ingeniería civil*, Madrid, Abada editores, 2013, p.25.
- (2) Billington, D. P., *La torre y el puente. El nuevo arte de la ingeniería estructural*, Madrid, Cinter Divulgación Técnica, 2013, pp. 36-43.
- (3) Aguilar Civera, I., *El territorio como proyecto. Transporte, obras públicas y ordenación territorial en la historia de la Comunidad Valenciana*. Valencia, Generalitat Valenciana, Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports, 2003.
- (4) Choay, F., *L'allégorie du patrimoine*, Paris, éditions du Seuil, 1992.
- (5) Bas Carbonell, M., (dir), *Viajeros Británicos por la Valencia de la Ilustración (Siglo XVIII)*, Valencia, Ajuntament de València, 1996, pp. 57, 103.
- (6) Es de gran importancia la construcción del nuevo cauce del Turia liberando al antiguo de su función. Interesante fue también el artículo de Carlos Fernández Casado tras la gran riada de 1956: "Valencia y el Turia. El río, la ciudad y sus puentes", *Revista de Obras Públicas*, 1959, pp. 201-205.
- (7) La obra pública reconocida patrimonialmente como BIC en la Comunitat Valenciana es todavía escasa: azudes y tramos de las Acequias Mayores del Tribunal de las Aguas (9 elementos); los acueduc-

tos de Peña Cortada, Segorbe, Els Arquets, San Rafael, Morella, Los Arcos; canal de Bellús; presa del Bosquet, pantanos de Tibi y Elche; puente de Santa Quiteria; y la estación del Norte en Valencia como único elemento reconocido de la modernidad.

(8) Difícilmente podría darse un simple listado de autores comprometidos sin caer en lo anecdótico, pues son muchos los investigadores que con sus trabajos han puesto en valor este patrimonio.

(9) Esta Fundación tiene encomendada la recuperación, custodia, generación y difusión del patrimonio histórico, cultural, científico y tecnológico ferroviario, con voluntad de colaboración sectorial.

(10) Tiene como objetivos: impulsar el estudio e investigar la historia de las obras públicas, el urbanismo y el medio ambiente asociado; crear un Centro de Documentación en este campo de referencia de archivos históricos; y divulgar en diversos soportes las investigaciones realizadas: exposiciones, publicaciones, formato digital.

(11) Su objeto fundacional es la promoción y difusión del estudio histórico de la Técnica y de la Ciencia en sus diversas vertientes, con especial énfasis en la Historia de la Ingeniería. Entre sus amplias actividades se pueden citar: la edición de libros, organización de exposiciones, concesión de becas y premios, organización de cursos y seminarios y gestión de una especializada biblioteca con importantes fondos históricos.

(12) En estrecha relación con la Escuela de Ingenieros de Caminos de la Universidad Politécnica de Madrid, mantiene tres líneas principales de investigación: el patrimonio de la obra pública, el paisaje construido y el pensamiento teórico sobre la ingeniería civil.

(13) Entre sus objetivos esta: 1) Dar a conocer el espacio construido como legado histórico y cultural; 2) Fomentar la conservación del patrimonio de la Ingeniería Civil; 3) Investigar y difundir la historia del transporte y sus infraestructuras en relación con el territorio; 4) Proyectar y coordinar actividades culturales y didácticas; 5) Participar en diferentes

actividades docentes en el ámbito universitario, así como jornadas y foros; 6) Promover entre las nuevas generaciones de investigadores el estudio de la Historia de las infraestructuras y su repercusión en la historia valenciana.

(14) Aguilar Civera, I., (dir.), 100 Elementos del Paisaje Valenciano: Las Obras Públicas, Valencia, Conselleria d'Infraestructures i Transport, 2005.

(15) [www.catedrademetrioribes.com](http://www.catedrademetrioribes.com). Todas las publicaciones de la Cátedra Demetrio Ribes están a la venta en Librerías Llig – Libreries de la Generalitat: [www.llig.gva.es](http://www.llig.gva.es)

(16) Diseñado por Javier Manterola. A este puente junto con el resto de obras del tramo se le concedió el XI Premio Internacional Puente de Alcántara.

(17) "El puente del Quisi de Benissa se sustituirá por uno idéntico", Las Provincias, 18 de abril de 2018; "Benissa protegerá el puente del Quisi para salvarlo de la piqueta", Levante-EMV, 19 de abril de 2018.

(18) Aunque deben ser adaptadas a la obra pública, los criterios del Plan Nacional de Patrimonio Industrial podrían ser un referente para su aplicación, añadiendo factores como el de innovación, el de universalidad, el emblemático o simbólico. "El Plan de Patrimonio Industrial", Nº monográfico de Bienes Culturales, Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español, nº 7, 2007.

(19) Aguiló Alonso, M., El Paisaje Construido. Una aproximación a la Idea de Lugar. Madrid, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1999.

(20) Cruz, L. y Español, I., El paisaje. De la percepción a la gestión, Madrid, Liteam ediciones, 2009.

(21) Aguilar Civera, I., "La funcionalidad o el patrimonio: ¿amores reñidos?", Revista de Obras Públicas, nº 3559, noviembre 2014, pp. 13-26.



# F\_JAS

Fundación  
**Juan Arizo Serrulla**



*Comprometidos con la formación de  
profesionales de la Ingeniería de Caminos,  
Canales y Puertos.*



# **7 EL AGUA: EL GRAN RECURSO Y EL GRAN RIESGO**



**V**alencia es, en su primera esencia, una ciudad del agua. Una ciudad que nace hace 2.156 años donde la planificación romana decidió aprovechar lo que les ofrecía el entonces denominado Tirys: caudales para el riego, fertilidad en su llanura aluvial y posibilidades de un puerto fluvial a pocas jornadas de navegación de la capital.


Una parte esencial del desarrollo de la ciudad y su entorno ha ido ligada al desarrollo de estos potenciales a través de los siglos. Y aún hoy en día los grandes valores ambientales de nuestro entorno inmediato, como son la Huerta y la Albufera, tienen una raíz más antrópica que natural. El paisaje del que se siente particularmente orgullosa la ciudadanía metropolitana es, en su esencia, la magnífica historia del esfuerzo de decenas de generaciones en torno al ciclo del agua, aprovechando sus potenciales y evitando sus riesgos.

Desde la etapa romana la ingeniería ha estado detrás de este esfuerzo. Desde la creación del sistema de riego a la protección contra las inundaciones que cíclicamente devastaban la comarca.

Desde los azudes medievales al magnífico encauzamiento en el centro urbano que conformó y mantuvo la Fàbrica de Murs e Valls hasta el final del Antiguo Régimen.

El ciclo objeto de este monográfico se inicia con el conjunto de obras que se abordaron tras la riada de 1957 y que además del nuevo cauce del Turia incluyó una larga serie de actuaciones en materia de colectores y otros elementos destinados a dar curso a las precipitaciones en la propia área que son quizá menos conocidas para el conjunto de la población, pero que han sido esenciales para poder atajar el riesgo de inundaciones.

A estos objetivos se suma con una gran fuerza la preocupación por la calidad del agua, exigiendo masivas inversiones tanto para sustituir la función de alcantarillado que desempeñaba la vieja red de acequias como en materia de tratamiento, depuración y reutilización.

No obstante, cabe decir que se trata de una línea de trabajo en el que aún quedan objetivos pendientes de gran entidad tales como el riesgo de inundabilidad que aún persiste en diversas zonas sobre todo del oeste del área, afrontar al crecimiento de caudales punta que en el sistema conllevará el progreso de la urbanización, especialmente en ciertos ámbitos de la segunda corona y profundizar en los sistemas de reutilización. 

# La Solución Sur

La obra de ingeniería más importante de Valencia



Entrevista a Vicente Fullana, Antonio García Heredia, Martín Quirós, José Luis Ripoll y José Soler



ALBA  
**Vilar**

Periodista

## RESUMEN

Aprovechando el encuentro de quienes en su día fueron autores y protagonistas, se describen las circunstancias de la concepción y ejecución de las obras de la Solución Sur de desvío del río Turia en la ciudad de Valencia. Dichas obras supusieron para la ciudad y su área metropolitana el inicio de su gran transformación.

## PALABRAS CLAVE

Riada, solución sur, Valencia, ingeniería hidráulica

La Valencia actual, con sus virtudes y carencias, es el resultado de un gran proyecto que transformó la ciudad para siempre y la preparó para el futuro: la solución sur. Un plan complejo y ambicioso que se convirtió en la obra de ingeniería más importante de Valencia.

Ahora, con la perspectiva que ofrece el paso del tiempo, reunimos a cinco autoridades en la materia que participaron y vivieron en primera persona las dificultades y obstáculos que hubo que sortear para que la solución sur se convirtiera en una realidad.

Una tarde por delante, en torno a una mesa y ansiosos por debatir sobre uno de los proyectos que marcaría sus carreras profesionales, reunimos a protagonistas de un plan crucial: Vicente Fullana, Doctor Ingeniero de Caminos y Licenciado en Derecho y Filosofía, fue Teniente de alcalde en el Ayuntamiento de Valencia e ingeniero en la Confederación Hidrográfica de Júcar,

encargado de las obras de la Solución Sur; José Soler, Doctor Ingeniero de Caminos e ingeniero en la Confederación Hidrográfica de Júcar, proyectista de las obras de la Solución Sur, con participación especial en sus estructuras; Antonio García Heredia, arquitecto y Doctor, trabajó con Claudio Gómez-Perretta en la Oficina de Proyectos de Obras Públicas del M.O.P en Valencia, de 1978 a 1986 fue arquitecto jefe de Gran Valencia; José Luis Ripoll, Doctor Ingeniero de Caminos y Catedrático de Geotecnia en la Escuela de Caminos de Valencia, fue responsable de la ejecución de las obras de la Solución Sur con la empresa constructora Cubiertas-MZOV; y por último, Martín Quirós, licenciado en Medicina en la Universidad de Valencia y político destacado de Alianza Popular, entre 1983 y 1987 fue portavoz del grupo municipal en el Ayuntamiento de Valencia, posteriormente fue diputado en las Corts de 1991 a 2002, siendo Presidente de la Comisión de Obras Públicas y Transportes entre 1999 y 2002.

Una jornada en la que de la mano de estos cinco genios descubrimos un poco mejor la historia de la Solución Sur.

### **Una ciudad abrumada por el tráfico y bajo la sombra de la riada. Antecedentes**

En los años cincuenta, Valencia contaba con un gran número de pasos a nivel, alrededor de doscientos cuarenta y siete, que dificultaban la circulación y provocaban numerosas retenciones. Además, la riada del 14 de octubre de 1957 produjo graves inundaciones y nefastas consecuencias, sobre todo, para los poblados marítimos.

En este contexto se empieza a estudiar y planificar la Solución Sur. Una de las primeras acciones fue la construcción de la denominada pista de Silla como vía de salida de la ciudad de Valencia por el sur. Sin embargo, para poder llevar a la práctica la totalidad del plan se requería financiación, así como una compensación para los propietarios de

los terrenos damnificados por el proyecto.

### **Tres versiones del plan y una clara vencedora. La Solución Sur**

José García Labrandero fue el encargado de realizar un primer borrador del proyecto con tres versiones: la solución centro que planteaba agrandar el cauce del río Turia, pero que no resolvía los problemas ferroviarios de la ciudad, la solución norte y la solución sur que finalmente resultó vencedora.

Finalmente, se optó por la opción sur a la que se añadió en el plan el embalse de Vilamarxant. Posteriormente, el proyecto del embalse se paralizó por cuestiones técnicas. La solución sur tenía la virtud de ser un plan metropolitano que favorecía la expansión de la ciudad y su contención por la parte sur.

Entre 1964 y 1966 se elaboró el proyecto y se realizaron varios ensayos en el la-

boratorio de Grenoble. A partir de 1967 es cuando se comenzaron las obras y la ejecución del plan bajo la tutela de la Confederación Hidrográfica del Júcar. La planificación estuvo muy encaminada al futuro. Así, por ejemplo, todos los puentes se encuentran en perfectas condiciones y el paso de estos 50 años no ha hecho mella en su función.

Pero ¿qué infraestructuras se crearon con la Solución Sur? Este plan incorporaba aspectos ferroviarios, aspectos vinculados al tráfico y aspectos hidráulicos. A continuación se exponen algunos de los más relevantes.

#### **1. Colectores/Colector sur**

La ciudad de Valencia se inundaba con bastante frecuencia, sobre todo la parte norte. La solución estaba clara: se necesitaban colectores. Para conseguir financiarlos se propuso crear un impuesto al consumo de agua potable.

De este modo, Valencia se convirtió en la primera ciudad en poner un impues-



Sobre estas líneas\_ Obras de la Solución Sur

A la derecha\_ El viejo cauce del río Turia en los años 60





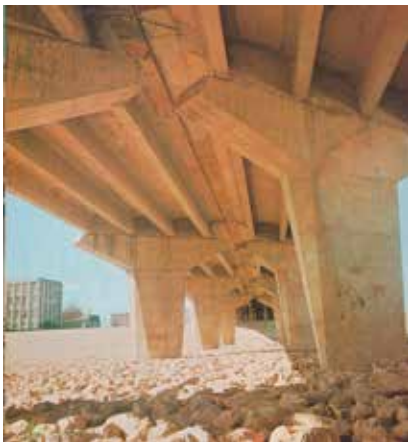


Imagen superior izquierda\_ Vicent Esteban, Vicente Fullana, Martín Quirós y Vicente Dómine

Imagen superior derecha\_ Ensayo en Grenoble

Imagen inferior\_ Puente sobre el nuevo cauce

to al agua, en concreto, de una peseta por metro cúbico. Gracias a este impuesto se financió el colector sur que dio a Valencia la seguridad de que no se iba a inundar.

## 2. Puentes

En total se construyeron dieciocho puentes en un corto periodo de tiempo, pero con una capacidad y estructura que ha permitido su continuidad hasta la actualidad en perfectas condiciones.

## 3. El Río/Cauce del río Turia

En los años 60, Valencia estaba alrededor del río, pero sin pasarlo. Con la Solución Sur se construyeron grandes salidas que permitieron eliminar de los barrios un importante volumen de tráfico y, por tanto, que pudieran adquirir otra personalidad. Actor principal de las obras de la Solución Sur fue también el ingeniero Miguel Pallarés, quien dirigió las obras desde la empresa adjudicataria, Cubiertas-MZOV. Sus recuerdos, como los de José Luis Ripoll, se ligan a la dificultad de conseguir materiales como los aceros y cementos en las cantidades necesarias, a la gran envergadura de las obras y al elevado número de trabajadores y equipos que intervenían y a un periodo de trabajo muy intenso.

## 4. Alcantarillado

Hasta ese momento Valencia no tenía una red de alcantarillado sino una de

acequias. Por tanto, había que desviar las acequias del centro urbano para implantar el alcantarillado.

El problema era que las acequias interferían con el trazado del alcantarillado y era preciso negociar con las Comunidades de Regantes que gestionaban el entramado de acequias. Finalmente, se pudo conseguir y se creó la actual red de alcantarillado. También se hizo la Depuradora de Godella.

## Hitos destacados

Además de estas importantes infraestructuras, dentro de la Solución Sur se enmarcan otros grandes hitos que cambiarían la estructura de la ciudad. Poco después de esa época se creó una parte de la actual red de Metrovalencia que permitió dotar a la ciudad de un nuevo medio de transporte público. Además, en los años inmediatamente posteriores se acometieron grandes obras para la ciudad, también se creó el actual Palau de la Música que dotó a la ciudad de un espacio idóneo para potenciar la cultura musical tan intrínseca a Valencia, la remodelación del viejo cauce del río Turia y su transformación en jardines...

El tercer hito que se destacó en la reunión fue la construcción de la circunvalación que evitó que una gran cantidad de caminos, una gran parte de ellos con mercancías peligrosas, entrarán



en el centro de la ciudad. Por último, es necesario mencionar la edificación del campus universitario politécnico que favoreció que Valencia creciera hacia el sur y revitalizó los poblados marítimos.

30 años sin un gran plan estratégico. En 1983 se disolvió la corporación metropolitana y se estableció que cada ayuntamiento hiciera su plan general. En la actualidad y tras 30 años no se ha vuelto a diseñar un gran plan estratégico.

### Próximos retos

La reunión de estos cinco profesionales finalizó con un interesante debate sobre los próximos retos a los que se enfrenta la ciudad de Valencia, refiriéndose a tres infraestructuras que todavía están pendientes y que son tremendamente necesarias.

#### Presa de Vilamarxant

La principal función del embalse sería la recogida de agua en la época de lluvia para repartirla en la época estival. Además, actuaría como filtro.

#### Ferrocarril

Los expertos coinciden en que tiene que ser pasante e ir acompañado del Parque Central, que se convertiría en uno de los pulmones de la ciudad.

#### Puerto

Se necesitaría diseñar un plan de puertos que abarcara los 400 kilómetros de

costa. Además, cada puerto estaría dedicado a una cosa: cerámica, fruta, etc.

### La Valencia del mañana

Si algo quedó manifiesto en esta reunión es que el cambio de Valencia ha sido espectacular y que la Solución Sur fue la gran obra que permitió despegar a Valencia en el aspecto de la ingeniería civil.

La pregunta es: ¿Qué hay que plantear hoy para satisfacer las necesidades de la Valencia del mañana? ¿Qué necesitamos emprender ahora para cumplir las demandas del mañana? 📍



Imagen superior izquierda\_ Publicación de CYT-MZOV

Imagen superior derecha\_ José Soler y José Luis Ripoll

Imagen inferior\_ Obras de la Solución Sur

# El agua en Valencia

## El gran recurso y el gran riesgo



### JAVIER Macián

Dr. Ingeniero de Caminos.  
PDD IESE  
Director de Operaciones y ETAPs  
de EMIVASA  
Profesor Asociado - ETSICCP

#### RESUMEN

El abastecimiento de agua es uno de los servicios esenciales para la ciudadanía. Mediados el s. XIX se iniciaron las grandes obras de abastecimiento de Valencia que han tenido continuamente etapas y obras de modernización hasta que en el s. XX se abordan las acciones de modernización definitiva. “En 2016, Valencia se convirtió en la mayor ciudad europea equipada con contadores inteligentes, con los que se conocen los patrones de consumo diarios y horarios de los clientes, la demanda real en cada domicilio y cada hora de cada día. El reto de la calidad del agua es hoy día en la ciudad una de las cuestiones principales de trabajo.

#### PALABRAS CLAVE

Abastecimiento agua, calidad, tecnología aplicada

### 1 El origen del abastecimiento y los brotes epidemiológicos del siglo XIX

Describe Vicente Boix en su Historia de la ciudad de Valencia de 1847, estos dramáticos hechos que este autor sitúa en inicios del verano de 1834:

“Un clamor general resonó en todos los ángulos de la población; y en tanto que algunas campanas sonaban a tiempo, postrada la multitud por las calles imploraba la misericordia del Señor. Huyeron después las gentes aterradas; y desde aquel momento de sorpresa, de angustia y de tristes presentimientos, se observó que la atmósfera de Valencia tan diáfana y tan azulada siempre, quedó envuelta en una niebla como la que se observa sobre Londres, y que duró todo el tiempo que afligió el cólera a la hermosa ciudad del Cid. Desde aquel día parece que fueron más frecuentes los casos del cólera, aumentando de día en día el número de muertos.”

Y ésta era la realidad general en las grandes ciudades europeas de entonces. Téngase en cuenta que 20 años más tarde de cuando se sitúa el texto anterior, en Londres, en 1854, el precursor de la Epidemiología, el Dr. John Snow (1813-1858), demostró que la epidemia de cólera ocurrida en ese año en la ciudad se debió al agua bebida de un pozo contaminado. El Dr. Snow descubrió el origen haciendo un análisis rudimentariamente geoposicionado, al representar en un plano del distrito londinense de Soho, los pozos de agua y los casos de cólera registrados. Tras este simple análisis concluyó una importante correlación, en la que los casos se agrupaban en torno al pozo situado en Broad Street. Una vez se dio la orden de clausurar el pozo, la epidemia cesó.

Así fue, el cólera azotaba las principales ciudades europeas, y fue en esa segunda mitad del siglo XIX, allá por el 1844, cuando se inició la magna aventura de la construcción de un abastecimiento de agua saludable a la ciudad de Valencia. El suceso en que arranca el proyecto fue la muerte del canónigo Mariano Liñán y Morelló. El canónigo, nacido en el Grao de Valencia, fue uno de los personajes más significativos de la vida eclesiástica, universitaria y política de la Valencia de entonces. Se hizo famoso en su tierra, por legar su fortuna a la construcción del abastecimiento de Valencia, encargando tal misión a su albacea.

Para iniciar el ambicioso proyecto, se creó una comisión mixta entre herederos, la Real Sociedad Económica de Amigos del País y el Ayuntamiento de Valencia, quienes se dirigieron a la Reina Isabel II, para solicitar y en su caso que autorizara, la realización del proyecto de abastecimiento de agua potable a la ciudad.

Dicho proyecto se autorizó el 9 de octubre de 1845, y tras diversos estudios, liderados por Calixto Santa Cruz, propusieron situar la toma para el abastecimiento a la ciudad de Valencia en un amplio meandro del río Turia, situado a unos 12 km de la ciudad, inmediatamente aguas arriba de la toma de la Real Acequia de Moncada, en el término municipal de Manises.

Una vez se redactó el proyecto, desgraciadamente se observó que era insuficiente la cantidad económica legada por el canónigo para tal magna aventura. Para superar la barrera de la financiación D. José Campo, entonces Alcalde de Valencia, crea el 8 de enero de 1846, una Sociedad Anónima donde particulares aportaran dinero que se retornaría a los inversores mediante impuestos en aduanas en la ciudad sobre espectácu-



los, cereales y otros alimentos básicos. El importe consignado inicial junto con las cantidades recaudadas a particulares, permitió realizar la obra. Con el tiempo, D. José Campo deja la alcaldía y se erigió presidente de la empresa Sociedad Valenciana para la Conducción de Aguas Potables.

Se iniciaron las obras, dirigidas por Ildelfonso Cerdá y Leodegario Marchessaux. Dichas obras consistieron en una captación, un acueducto que transportaba el agua hasta la entrada a la ciudad, hasta el depósito de la Cruz de Mislata (cuyas instalaciones albergan hoy el Museo Histórico de la Ciudad de Valencia) y algunos puntos de suministro en fuentes de agua.

La ceremonia inaugural fue a las 13 h del martes 19 de noviembre de 1850, cuando el agua potable llegó a la ciudad de Valencia, alimentando la fuente de la plaza de Calatrava (hoy conocida como Fuente del Negrito), la fuente de la plaza de la Reina, plaza del Esparto, plaza de Santa Úrsula, en la antigua casa consistorial y en la plaza Redonda.

Entre 1850 y 1878 se observó que la demanda crecía en la ciudad. El sistema de captación, tratamiento y distribución era insuficiente para abastecer a la población. El ayuntamiento solicitó a la empresa que aumentara el agua que suministraba a la ciudad tanto en calidad como en cantidad.

Este aumento de la demanda y necesidad de mayor servicio en cantidad y en calidad coincidió aproximadamente con

el derrocamiento de las murallas y los planes de ensanche. El ayuntamiento solicitó en 1864 a las Cortes el derribo de las murallas. Dicho derribo comenzó un año después, en 1865. El lugar que ocupaban las murallas fue reconvertido en una ronda exterior que con el tiempo se convirtió en el eje que conforman las calles hoy llamadas de Guillem de Castro-Blanquerías-Plaza Tetuán-Colón. Valencia creció hacia el sur englobando al primitivo arrabal de Ruzafa, que se integró en la ciudad en 1877.

No obstante, la amenaza del cólera no se había extinguido en la ciudad. Con la creciente demanda, a finales de 1885, nació un nuevo proyecto para el incremento de caudal, presión y calidad del agua potable, con el objeto de la erradicación final de las epidemias. Para ello, se licitó un concurso para la realización de una nueva obra para mejorar la captación y el tratamiento del agua potable, apoyado con una concesión a 40 años. Se adjudicó a Fernando de Vicente y Charpentier, el 3 de julio de 1886. Las obras estrella de esta intervención, fueron los filtros de Manises y el depósito de Quart de Poblet. Pero en esta época, la ciudad sigue creciendo a un ritmo tan acelerado que este incremento de capacidad no fue suficiente para abastecer a toda la población, y por ello, la población se vio obligada a seguir consumiendo agua freática de pozos, lo que dio origen a una nueva epidemia de cólera en 1890.

Es entonces, cuando surge una profunda reflexión en la ciudad y se decide

cambiar el modelo de producción y gestión del agua, planteando una moderna solución que consistiese en presurizar el agua potabilizada desde la planta potabilizadora hasta el punto de consumo domiciliario. Realizar el transporte en presión y no en lámina a través del antiguo acueducto permitiría una mayor capacidad, y aseguraría la calidad adecuada desde la potabilizadora, pues no existiría desde la salida de las instalaciones de potabilización y almacenamiento, contacto atmosférico del agua hasta su consumo, evitando el riesgo microbiológico que ello suponía.

## 2 El siglo XX y la consolidación de un abastecimiento moderno y seguro

Se decide construir una nueva ampliación de la planta potabilizadora de La Presa, cuya actuación emblemática fue la construcción de la sala de bombeo y del depósito de almacenamiento del El Collado. El 4 de agosto de 1907 tuvo lugar la inauguración oficial, de la nueva planta potabilizadora que, desde entonces y aún hoy en día, da servicio a la ciudad. En unos terrenos de más de 3 hectáreas, dotado de las más modernas y eficientes instalaciones de potabilización de la época, con una moderna estación de bombeo accionada por máquinas de vapor con sus correspondientes calderas y un nuevo depósito de El Collado, de 10.000 m<sup>3</sup> de capacidad, situado a 111 m.s.n.m que garantiza que el agua llegaría con presión suficiente a la ciudad, satisfaciendo la demanda.



Fig. 1\_ Construcción de la sala de bombas de la Planta de La Presa



Fig. 2\_ Grupos de vapor de la sala de bombas de Planta de La Presa

A estas instalaciones, llamadas desde entonces de alta presión, hay que sumar las viejas -el acueducto, los filtros de Manises, el depósito de Quart y la red de distribución antigua- que continuaron prestando servicio, a una presión de servicio inferior, para riego de jardines con agua no potable y que, desde entonces, se conoce como la red de “baja presión”. Se podría decir que, desde entonces, Valencia estaba dotada de una doble red, con calidades y presiones de agua diferentes, para distintos usos: la red de alta presión daría el servicio de agua potable y la red de baja presión daría el servicio de riego y baldeo.

Desde esta fecha, las instalaciones fueron aumentando y mejorando a medida que era necesario para dar un buen servicio a Valencia. Ya en los años 30, la concesión del río Turia se amplió de 6.000 m<sup>3</sup>/día a 25.000 m<sup>3</sup>/día. Esto implicaría que, entre 1928 y 1932, se construyera un nuevo depósito en El Collado, en la planta potabilizadora de La Presa, unas nuevas balsas de decantación y más filtros para poder tratar y almacenar el agua.

En este contexto es ya en 1933 cuando todos los suministros domiciliarios pasaron a equiparse con contador propio en cada vivienda, desapareciendo el servicio de medición a aforo.

A partir de 1940, tras la guerra civil, se moderniza la planta de La Presa construyendo dos líneas de tratamiento (llamadas “Baja” y “Alta”) con unos decan-

tadores estáticos y, en 1943, se inició el programa de distribución de agua potable, en el que se invierten 35 millones de pesetas y que aseguraba el suministro de agua potable a todas las viviendas de Valencia con la presión suficiente. Este programa de canalización de agua concluyó en 1951.

La década de los 50 está marcada por la gran riada del 57. Este trágico acontecimiento cambiará para siempre la fisonomía de la ciudad. Posteriormente a la riada, las obras del conocido como “Plan Sur” desviarían el río Turia a su paso por Valencia.

El 6 de junio 1967 se firma la actualización del contrato de la concesión del servicio de agua potable entre el Ayuntamiento de Valencia y la que se llamó Sociedad de Aguas Potables y Mejoras de Valencia. Esta actualización se prolongará hasta el año 2002 al descontarse de la concesión original por 95 años, los tres años de la Guerra Civil.

La riada del 57 también implicó que se pensara que el abastecimiento a la ciudad de Valencia no podía provenir de una única fuente, el río Turia. Además, las periódicas sequías de los sistemas que alimentan el territorio hidrológico hacían vulnerable la ciudad más poblada de éste, Valencia. Es por esto que se decidió reforzar la captación de agua superficial del abastecimiento con aportes del río Júcar, con su desembocadura algo más al sur, pero con zonas de influencia dentro del propio término muni-

cipal. Para garantizar el abastecimiento a la ciudad se construyó el canal Júcar-Turia, entre el Embalse de Tous y la planta potabilizadora de La Presa. Éste entra en servicio en 1979, con 66 kilómetros de longitud y se concibe de uso compartido, pues además del abastecimiento urbano a Valencia, abastece regadíos en las comarcas de La Ribera y de L’Horta. En paralelo a la construcción del Canal Júcar-Turia, se construyó entonces la planta potabilizadora de “El Realón”, en el t.m. de Picassent, que se inauguró en 1980. Esta planta capta las aguas exclusivamente del canal.

En 1990 se equipó en una nueva ampliación la planta de “La Presa” para el abastecimiento a la zona metropolitana, se amplió la capacidad de tratamiento y se instalaron estaciones de bombeo y tuberías para abastecer todo el arco metropolitano norte de la ciudad de Valencia. En la misma época, también se equipó la planta de “El Realón” para abastecer al arco metropolitano sur de Valencia.

Así finaliza el siglo XX en el abastecimiento a la ciudad, constituyendo un abastecimiento moderno al nivel de los estándares de las ciudades más avanzadas del mundo, en aquel momento.

Sabiendo adaptarse a los frenéticos crecimientos urbanísticos, a la demanda creciente y permitiendo coexistir lo viejo y lo nuevo, ampliando sucesivamente las instalaciones de potabilización, haciendo que, por ejemplo, la planta de “La Presa” fuese la planta más antigua de Europa

Evolución del número de usuarios

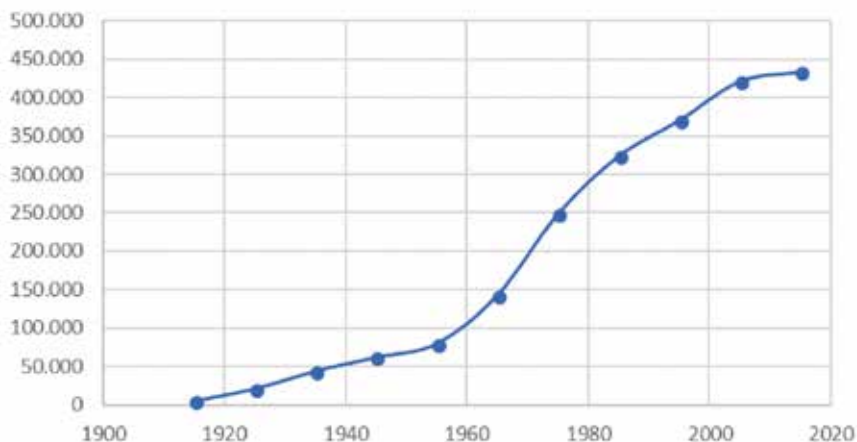


Gráfico 1\_ Evolución del número de usuarios (contadores) del abastecimiento de Valencia



Fig. 3\_ Canal de oxidación y reparto Planta de "El Realón"



Fig. 4\_ Actuación en aducción



Fig. 5\_ Centro de telemando del abastecimiento de Valencia en Vara de Quart

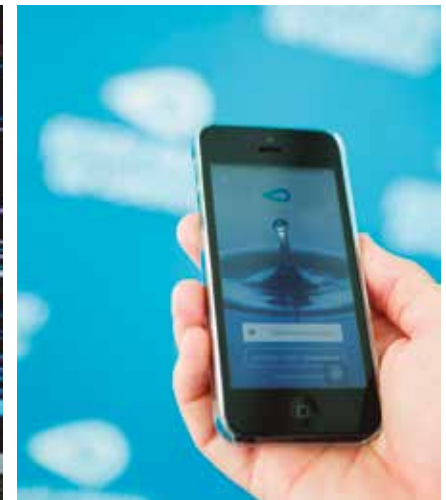


Fig. 6\_ App de información de Emivasa

produciendo agua potable en el mismo lugar desde mediados del siglo XIX.

### **3** El siglo XXI, nuevos riesgos, nuevos retos y el futuro.

Varios son los aspectos que marcan el siglo XXI en el abastecimiento a la ciudad. El primero de ellos es el cambio de modelo de gestión que realiza el Ayuntamiento de Valencia, el segundo la mejora tecnológica y la digitalización del servicio, el tercero la ampliación del sistema y el cuarto, la mejora de la calidad del agua.

El siglo XXI comienza con el cambio del modelo de gestión del abastecimiento. Una vez finalizada la concesión de 1904 de Aguas de Valencia, el Ayuntamiento de Valencia licitó en julio de 2001 el concurso para renovar el contrato de gestión del suministro de agua a Valencia, planteando una fórmula Público-Privada, de Empresa Mixta. La fracción privada de esa empresa mixta fue adjudicada a Aguas de Valencia S.A. el 15 de marzo de 2002. Se creó la Empresa Mixta Valenciana de Aguas S.A. (EMIVASA).

La mejora tecnológica es un continuo en todos los sectores hoy en día, pero con incidencia especial en el abastecimien-

to, debido a su histórica relación con los sistemas de información. Los ciclos comerciales de lectura, facturación y cobro hicieron ya desde el último quinto del siglo XX, que entre el know-how de los grandes abastecimientos no había sólo mucha ingeniería civil y de tratamiento, si no también mucha ingeniería de sistemas y comunicaciones. Hoy en día digitalización e industria 4.0 ha colonizado todos los sectores de la ingeniería, y este sector especialmente. La gestión de un gran número de datos, la minería de datos, la mejora de los sistemas de comunicaciones, la elaboración de modelos digitales de la red, la gestión de la información para la toma de decisiones



<b>Diámetro (D en mm)</b>	<b>Km</b>	<b>%</b>
D<=110	620,1	50,6 %
110<D<=250	448,4	36,6 %
250<D<=400	90,3	7,4 %
D>400	66,3	5,4 %
<b>Total</b>	<b>1.225,2</b>	<b>100 %</b>

Tabla 1\_ Km red por Diámetro (D)

<b>Material</b>	<b>Km</b>	<b>%</b>
Fundición	511,3	41,7 %
Fibrocemento	349,4	28,5 %
Polietileno	306,9	25,0 %
Hormigón	43,5	3,6 %
Acero	2,4	0,2 %
Plomo	0,9	0,1 %
PVC	1,2	0,1 %
Sin determinar	9,6	0,8 %
<b>Total</b>	<b>1.225,2</b>	<b>100 %</b>

Tabla 2\_ Km red según material de la tubería

en tiempo real...son aspectos clave en la gestión del abastecimiento.

Así es, que Valencia en 2016 se convirtió en la mayor ciudad europea completamente equipada con contadores inteligentes, que permitían conocer los patrones de consumo de los clientes, la demanda real en cada domicilio y cada hora de cada día. Este hecho suponía un cambio de paradigma en la gestión del abastecimiento, pues permitía conocer casi en tiempo real, el consumo de cada usuario con lo que permitía una gestión más eficiente de la red desde los puntos de vista tanto hidráulico como energético. Se pasaba de gestionar demandas teóricas a conocimiento de consumos reales.

Y mención especial en el futuro cercano será la mejora en la calidad del agua distribuida. Valencia cuenta en la actualidad con dos plantas potabilizadoras: "La Presa" situada en el T.M. de Manises con un caudal nominal de tratamiento de 3,4 m<sup>3</sup>/s y "El Realón", situada en el T.M. de Picassent, con un caudal nominal de 3 m<sup>3</sup>/s. Se trata en ambos casos de plantas convencionales con una serie de mejoras adicionales (carbón activo, dióxido de cloro, desinfección por ultravioleta). La línea básica de tratamiento convencional en ambas instalaciones está compuesta de: a) pretratamiento (desbaste y preoxidación); b) clarificación (coagulación-floculación-decantación); c) filtración sobre lecho de arena ó filtros de carbón activo y d) desinfección.

nº Válvulas/Km red	16,6
nº Desagües/Km red	1,4
nº Ventosas/Km red	1,7
nº Acometidas/Km red	35,0
Número clientes (abonados)	437.018
nº abonados/Km red	356,7
nº abonados/acometida	10,2
<b>Volumen Anual Facturado (m³)</b>	<b>42.635.045</b>
<b>Volumen mensual facturado por habitante (m³/hab/mes)</b>	<b>8,1</b>

Tabla 3\_ Ratios básicos

Dada la ubicación de Valencia, en la zona costera de la Demarcación Hidrográfica del Júcar, alimentada por los ríos Júcar y Turia, es bien conocido el elevado nivel de sales que portan las aguas naturales de los ríos. Es por esto, que se conocen nuestras aguas como “duras”. En la actualidad, se están realizando muchos esfuerzos por mejorar la calidad del agua, y esta mejora ya es perceptible en la ciudad. En las plantas potabilizadoras, los antiguos tratamientos convencionales han sido mejorados: toda el agua es filtrada en carbón activo granulado, se realiza corrección de pH con dióxido de carbono, se dosifica carbón activo en polvo como barrera a pesticidas, se desinfecta por irradiación ultravioleta... Este año, se han iniciado las obras de instalación de reactores de oxidación avanzada, con ozono y peróxido de hidrógeno y en un futuro cercano se construirá una ampliación con una planta de ultrafiltración. También, para que esta mejora de calidad sea perceptible a los clientes, se trabaja a nivel de la red, minimizando la edad del agua, modelizando la evolución paramétrica de la calidad en la red, gestionando el biofilm en las tuberías, etc.

En resumen, la ciudad de Valencia es un recorrido por la historia de los abastecimientos modernos, que se ha sabido adaptar con flexibilidad a las dificultades que ha sufrido y hoy en día Valencia tiene una red de abastecimiento consolidada y robusta, con unos niveles de indicadores sectoriales más que satisfactorios. 📍

<b>Diámetro</b>	<b>Número</b>
D<=100	12.242
100<D<=250	7.380
250<D<=400	544
D>400	218
<b>Total</b>	<b>20.384</b>

Tabla 4\_ Válvulas por diámetro (D)

El saneamiento y el medio ambiente en Valencia y su Área Metropolitana en los últimos 50 años

# La herencia del desarrollismo

JUAN BAUTISTA  
**Marco**

Doctor Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos.

Catedrático de Ingeniería Hidráulica.

ETS de Ingenieros de Caminos,  
Canales y Puertos.

Universidad Politécnica de Valencia



## RESUMEN

Ante el agotamiento de los recursos hídricos, todo incremento en las demandas se ha de lograr con mejoras de eficiencia o mediante la reutilización.

El saneamiento, diseñado para retorno de 25 años a consecuencia de la inundación de 1957 ha precisado unos colectores de gran tamaño, adaptados al desvío del río Turia. Las interferencias con la red de riego tradicionales, ha sido el principal problema. Esta ha sido la causa principal de la degradación de la Albufera.

Las inversiones en reutilización, control de DSU y renovación de los saneamientos, serán las mayores inversiones necesarias en infraestructura hidráulica en el futuro.

## PALABRAS CLAVE

Regulación, demanda hídrica, saneamiento

## 1 Introducción

En la década de los 60 del siglo XX España registró un cambio económico y social sin precedentes que marcó la transición a la sociedad actual. Esta década comenzó con el Plan de estabilización de 1959, que marcó la liberalización de la economía española y enterró, definitivamente, la autarquía de la posguerra.

Son los años de los planes de desarrollo, de la entrada masiva de turistas, Son los años del éxodo de los pueblos a las ciudades, del interior a la costa, de una sociedad rural y agraria a otra urbana e industrial.

En este periodo, que concluye en 1971, en los albores de la crisis económica del petróleo, se desarrollan en Valencia dos grandes infraestructuras

hidráulicas convencionales. Por un lado, se construye la Solución Sur, el desvío del río Turia, para evitar inundaciones como la de 1957. Por otro lado, se desarrollan las infraestructuras más importantes del Plan de Regulación Conjunta de los ríos Júcar y Turia de 1955.

La evolución de la problemática hídrica y ambiental en Valencia en el último medio siglo es la consecuencia del desarrollo de la primera y del fracaso y adaptación de la segunda.

## 2 Los grandes Planes de Regulación

El Plan de Regulación conjunta de los ríos Júcar y Turia contemplaba el desarrollo, al máximo, de la regulación de estos dos ríos en base a grandes embalses y el traslado de los recursos hacia el entorno de Valencia. En el Júcar, se construía la presa de Contreras



en la cuenca del Cabriel y la de Tous en el arranque del sistema de regadíos. En el Turia se añadía el embalse de Loriguilla.

El canal Júcar – Turia, con 32 m<sup>3</sup>/s de capacidad, parte de la presa de Tous y tras poner en regadío 14.731 ha. dominadas, debía sustituir con aguas del Júcar el regadío milenario del Turia, es decir, la Real Acequia de Moncada y las acequias del Tribunal de las Aguas. Esta sustitución permitía la puesta en riego, con aguas del Turia, de nuevas tierras en su cuenca media, y hasta Sagunto. Además, el canal alimentaba una nueva ETAP en El Realón (Picassent) para la demanda urbana de Valencia y su área metropolitana y concluía, redotándola, en la ETAP de Manises, tradicional suministro de la ciudad.

Si exceptuamos el abastecimiento urbano de Valencia, el esquema resultó un fracaso. Las presas presentaban filtraciones y problemas de seguridad importantes. Los regantes tradicionales del Júcar y del Turia, se oponían a la entrada de nuevos usuarios y a la sustitución de sus concesiones seculares. Al tiempo, las tierras que debían ser

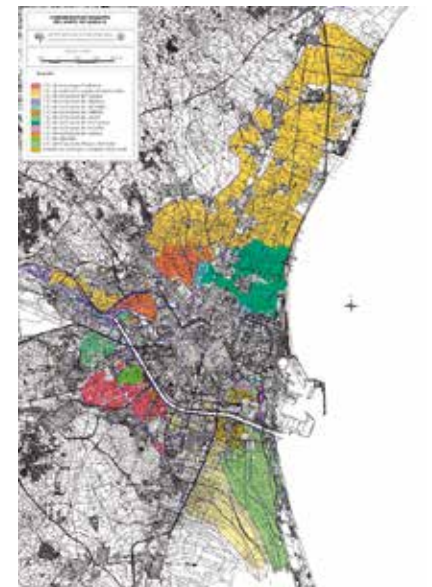
puestas en riego, e incluso las situadas a cota superior, y en las regiones limítrofes, se transformaron al regadío con recursos subterráneos. Estos desarrollos, unidos a otros factores hidrológicos, produjeron un descenso de los caudales circulantes por los ríos a partir de 1981, tanto en el Júcar como en el Turia, que se vieron reducidos a la mitad. La regulación que proporcionaban los embalses sirvió apenas para garantizar el riego tradicional, frente a la caída del caudal de base.

Este fue uno de los casos más ejemplares de cómo la ignorancia e incluso el desprecio respecto de las aguas subterráneas, llevó al fracaso un esquema hidráulico. A partir de 1980 ya no existía ninguna posibilidad de ampliación de regadío en el entorno de Valencia. El río Turia quedó en un equilibrio estricto. El derrumbamiento de la presa de Tous en 1982 certificó el abandono del esquema de infraestructuras, y el paso a una planificación hidrológica, en la cual las aguas subterráneas y el medio ambiente han tomado el papel protagonista. Todo nuevo incremento en las demandas se había de lograr con mejoras de la eficiencia o con la reutilización.



Fig. 1\_ Plan de Colectores de Valencia 2006 (imagen izquierda)

Fig. 2\_ Las comunidades del regadío histórico del Turia (imagen derecha)





### 3 El problema del saneamiento

Desde la época islámica, Valencia se halla en el centro de un sistema de riegos que administra el milenario Tribunal de las Aguas, Patrimonio Inmaterial de la Humanidad. Este sistema de riegos fue durante siglos su saneamiento.

Las aguas residuales, después de ser utilizadas caían al foso de la muralla islámica, el “Vall vell”. Tras ampliarse el círculo de murallas en 1387, el esquema se repitió en forma concéntrica con el “Vall nou”, que se reunía en una gran acequia, el Valladar, y alimentaba los regadíos aguas abajo de la ciudad, hasta la Albufera. Además, el Valladar disponía de almenaras al cauce del Turia.

Al realizarse el “Eixample” de la ciudad a finales del siglo XIX, el Valladar, se convirtió en un gran colector de fábrica de ladrillo y entorno a este eje, se articuló el saneamiento, sin cambiar su esquema funcional.

Durante los convulsos años centrales del siglo XX, el crecimiento de la ciudad fue caótico. A lo largo de las principales vías de acceso a la ciudad se desarrollaron barriadas cuyo saneamiento se conectó en forma radial a los colectores que habían sustituido al foso de la muralla, colapsándolos, cuando no vertían directamente a las acequias de la huerta.

Tras la inundación de Valencia de 1957 se realizó el desvío del Turia, la llamada Solución Sur. El nuevo cauce cortaba las redes de riego al sur de la ciudad, que tuvieron que ser reestructuradas. Como la ciudad drenaba hacia el sur, es decir, hacia la Albufera, el espacio comprendido entre el viejo y el nuevo cauce, que se sitúa sobreelevado sobre el terreno natural, quedaba sin salida al mar. Por esa razón se creó un gran canal paralelo, el azarbe de la margen izquierda.

El Plan Sur, es decir el desvío del Turia, llevaba anejo el Plan de Saneamiento

de 1968. En aquel momento, los pocos barrios que disponían de saneamiento vertían al viejo cauce o a las acequias de riego sin depuración alguna.

El clima de Valencia es muy torrencial. Se fijó el periodo de diseño del saneamiento en 25 años, el mayor de cualquier ciudad española. El chaparrón de diseño se elevó a 240 l/s-ha. Los caudales y, por ende, dimensiones de los colectores, son espectaculares. El caudal de diseño del Colector Sur alcanza los 100 m<sup>3</sup>/s y el del Norte 240 m<sup>3</sup>/s. Evidentemente, las inversiones eran correlativas, y por esta causa se han necesitado décadas para su desarrollo.

Este plan se basó en dos grandes colectores. El Colector Sur, concluido en 1971, tangencial al centro histórico de la ciudad, intercepta los caudales que procedentes de los barrios por el oeste y sur de la ciudad sobrecargaban al centro. Este colector debía servir de base a los nuevos desarrollos urbanísticos, ya que la ciudad debía crecer hacia los terrenos más elevados del oeste.

Por otro lado, el Colector Norte se desarrollaría por el viejo cauce del río y recibiría todos los aliviaderos existentes, prolongándose en cabecera hacia los barrios desarrollados hacia el noroeste, en la margen izquierda.

Ambos colectores aliviaban las aguas pluviales al viejo cauce del Turia, o al azarbe del nuevo. Sendos emisarios de residuales convergían en una EDAR en Pinedo, junto a la desembocadura.

De este plan se ejecutaron el Colector Sur y el Colector 1-2-3 que recogía los aliviados del centro de la ciudad. Al tiempo se comenzaron las obras de la EDAR de Pinedo.

A partir de 1973 la crisis económica y la transición política detuvieron estos planes, que no se reanudarían hasta 1981.

Mientras tanto, se había producido un trascendental cambio urbanístico. La ciudad, en contra de lo previsto, se abrió al mar ocupando los espacios de huerta existentes en la margen izquierda del viejo cauce hasta los distritos

marítimos. Se concibió así un sistema de colectores paralelos en dirección norte-sur, los colectores de Suecia, Cardenal Benlloch, Manuel Candela, Músico Ginés y la Serrería. El soterramiento del ferrocarril Valencia-Barcelona por esta última avenida, que era el principal obstáculo para la integración de los distritos marítimos, exigió la construcción en paralelo del citado colector, así como la mejora del saneamiento de la fachada marítima mediante bombeos hacia la EDAR.

Así pues, durante 20 años las inversiones se dirigieron hacia la margen izquierda del viejo cauce del Turia, completando los colectores Norte-Tránsitos y Norte-Cauce, así como el aliviadero de pluviales a lo largo del viejo cauce hasta el azud del Oro, con capacidad para 140 m<sup>3</sup>/s. y que debe prolongarse con un caudal de diseño de 190 m<sup>3</sup>/s.

A partir de la entrada en la Unión Europea y con el desarrollo de la red principal, se realizó un intenso programa de actuaciones en la red secundaria con los fondos de cohesión, pero de nuevo la crisis económica ha supuesto una parada en las inversiones.

Hoy todavía quedan tres colectores importantes por ejecutar y cerca de un 30 % de la red secundaria, ha de ser adaptada al retorno 25 años, dada la magnitud de los caudales de diseño resultantes. Pero, como veremos más adelante, han aparecido nuevos paradigmas y nuevas necesidades.

## **4** Las interferencias con el regadío histórico

La ciudad ha crecido sobre la huerta, de modo que las redes de riego y saneamiento han tenido que coexistir. Aún hoy subsisten 30 km de acequias de riego en uso que atraviesan subterráneamente la ciudad.

En 1981 al reanudarse las inversiones apenas un tercio de la ciudad disponía de una red secundaria correcta conectada a colectores y depuración. El resto vertía a las acequias de riego.

Página anterior\_

Fig. 3\_ La EDAR de Pinedo y el azarbe de la Solución Sur (imagen superior)

Fig. 4\_ La huerta de Valencia (imagen central)

Fig. 5\_ La EDAR de Pinedo (imagen inferior)



Las interferencias del saneamiento con las acequias de la huerta, han sido siempre un problema básico no sólo en Valencia sino también en todos los municipios del área metropolitana. Como el desarrollo del saneamiento fue muy tardío, muchos edificios conectaron sus desagües a la red de acequias que discurría por el interior de las manzanas de casas. En tal caso, las aguas residuales van al riego, aunque exista un saneamiento y depuración completos. Para revertir esta situación, es necesario conocer y cambiar en su caso, el destino del saneamiento de cada edificio. Estos cientos de obras han de realizarse necesariamente por el interior de propiedades privadas y en uso. Deben ser los propietarios quienes las acometan.

Esta situación se ha resuelto en Valencia, gracias a los Fondos de Cohesión de la UE, pero no así en el área metropolitana, sobre todo en el entorno de la Albufera. Por esta razón, aún existen vertidos a la red de acequias, incluso con las infraestructuras de saneamiento y depuración completas.

También se da el problema inverso. Las redes de riego eran en origen telescópicas. Al perder superficie en riego y desarrollarse la ciudad sobre las cabeceras y tramos medios, resultaba necesario aliviar el agua de riego no usada. En 2003, la EDAR de Pinedo recibía 1.5 m<sup>3</sup>/s de agua de riego que no necesitaba depuración, y que además diluía el efluente entorpeciendo el proceso de tratamiento.

## 5 La aparición de la sensibilidad ambiental

Podemos decir que, en los años de la crisis del petróleo, entre 1973 y 1981 se produjo la gran concienciación ambiental de la sociedad valenciana. El desarrollo económico supuso un cambio radical en las condiciones de vida de los ciudadanos, pero se había pagado un costo ambiental excesivo.

El desarrollo de los regadíos con aguas subterráneas redujo el caudal de los ríos a la mitad. Los acuíferos estaban

cargados de nitratos y la Albufera y los humedales costeros, además de la reducción en su rehidratación, estaban eutrofizados.

Durante la época del desarrollismo, los municipios del sur y suroeste del área metropolitana centraron el desarrollo industrial del área metropolitana. El crecimiento fue inicialmente bastante caótico. Toda esta zona vertía a la Albufera sin depuración. Este lago de aguas transparentes en 1959, en 1975 era hipereutrófico.

La primera obra pública de importancia que acometió el gobierno autonómico, transferidas las competencias, fue el colector oeste de la Albufera.

Se trata de un colector de 2,5 m de diámetro y 12 km de longitud, que intercepta todos los vertidos de los municipios de l'Horta Sur y los conduce a la EDAR de Pinedo. Esta EDAR se amplió y dotó de un tratamiento físico-químico en 1982 con una capacidad de 125.000 m<sup>3</sup>/día, y se construyó un emisario submarino con capacidad para 9 m<sup>3</sup>/s, que fue, en su época, una obra récord en su género.

Con la llegada de la democracia, una de las reivindicaciones fundamentales de la ciudad de Valencia fue reclamar el viejo cauce del Turia como jardín. La Solución Sur había previsto su uso para una autopista y para ubicar la estación central.

Es más, Valencia toma consciencia del valor patrimonial de su huerta y del paisaje asociado con ella. El crecimiento sostenible se convierte en un nuevo paradigma. La ciudad ha detenido su ocupación y protegido la huerta restante. El trasvase desde el Ebro, en 2004, fracasa políticamente. Esta actuación, orientada fundamentalmente para el sureste, supuso para Valencia limitar la demanda global. Como la demanda agrícola ya no puede crecer, la urbana e industrial sólo pueden hacerlo mediante la liberación de recursos a través de la mejora de la eficiencia de las redes, la modernización de los regadíos y la reutilización de aguas. Esta situación pone todo el énfasis de la ingeniería hidráulica en la calidad de las aguas y los problemas ambientales.

Página siguiente\_

Fig. 6\_ La EDAR de Pinedo (imagen superior)

Fig. 7\_ La reutilización de agua regenerada de la EDAR de Pinedo (imagen central)

Fig. 8\_ Canales de la Albufera (imagen inferior)

En esa línea, la actuación más importante fue la construcción de la EDAR de Pinedo II. Esta planta, concluida en 1992, tiene una capacidad de tratamiento de 250.000 m<sup>3</sup>/día. Con posterioridad se la ha dotado de tratamiento terciario para 200.000. El destino previsto del agua es la rehidratación de la Albufera.

Al tiempo, se elaboraron planes para la reutilización para el riego de las aguas de las EDAR del área metropolitana. Hoy en día se ha alcanzado una reutilización del 35 %, pero esta cifra es muy difícil superar.

La EDAR de Pinedo y otras, están en línea de costa. En consecuencia, hay que elevar el agua regenerada a las cabeceras de la red. Además, los sistemas más cercanos, corresponden a los cultivos de huerta de los regadíos históricos, que requieren condiciones de seguridad más estrictas en el empleo del agua regenerada, y no están dispuestos a renunciar a sus concesiones seculares. El agua la desean para situaciones de sequía, pero sin renunciar a sus concesiones seculares, ni pagar por su utilización. Por último, la producción de agua regenerada fuera de la estación de riegos no hay donde guardarla, es inviable su bombeo a los embalses aguas arriba. Con todo, se están desarrollando planes para ello.

Además, han aparecido nuevas necesidades. Hoy es necesario tratar adecuadamente las descargas de los sistemas unitarios (DSU) o vertidos contaminantes intermitentes. Para ello, todas las ciudades europeas se están dotando de depósitos de retención. Valencia, necesita para su sistema una capacidad de 334.000 m<sup>3</sup>, de los que apenas tiene operativos 24.000 m<sup>3</sup>. Se está diseñando un plan de 16 depósitos que superan una inversión de 211 M€. Para su vertido en condiciones al mar, se puede utilizar el emisario submarino, hoy escasamente utilizado al establecerse el tratamiento terciario. Las inversiones en reutilización, control de DSU y renovación de los saneamientos, quizás sean las mayores inversiones necesarias en infraestructura hidráulica en los próximos años. 📍





8

UNA CIUDAD  
ATRACTIVA PARA VISITAR,  
VIVIR Y TRABAJAR



**L**as pautas de localización de la residencia y de la actividad productiva variarán sustancialmente en este siglo respecto a las que venimos estudiando desde la etapa de la revolución industrial. La globalización, el desarrollo tecnológico, el incremento y, en el caso de Europa, el envejecimiento de la población, suponen un escenario esencialmente distinto.

Por una parte, la eliminación de barreras a la actividad productiva y al consumo conlleva procesos de especialización y concentración espacial a nivel global con los consiguientes flujos de trabajadores y profesionales cualificados. Pero paralelamente aparecen tendencias centrífugas relacionadas con la posibilidad de gastar parte de las rentas directas o diferidas del trabajo en sitios diferentes a aquellos donde se ubican los centros de producción. El teletrabajo y el espectacular crecimiento de la diferencia entre la esperanza de vida y el tiempo dedicado a la actividad laboral propician en gran medida este fenómeno.

Con toda seguridad, la lucha para atraer consumo y actividades productivas va a ser muy competida en los próximos años. Valencia, como el resto de espacios metropolitanos en liza, deberá disponer de una estrategia explícita o implícita que le permita desarrollar sus potenciales de atractivo territorial. Y para ello, previamente, optar al respecto por una serie de objetivos concretos, ante la evidente imposibilidad de alcanzar los primeros niveles de jerarquía en todos los subsegmentos de la especialización territorial.

Entre estos factores de atractivo la calidad de vida tiene cada vez un mayor peso. Muchas personas están dispuestas a tener trabajos menos ambiciosos y retribuciones más acotadas si por ejemplo pueden residir en ciudades con un menor nivel de precios de ella vivienda, de tiempo dedicado al transporte o de calidad climática o ambiental. A la vez que otros grupos de personas podrán recurrir al teletrabajo. O bien disfrutar del tiempo de ocio o residir en ciudades distintas de aquellas en las que trabajaron antes de jubilarse.

En el desarrollo de estos nuevos potenciales territoriales tiene mucho que decir la preservación y valorización del entorno. Y en ello las costas metropolitanas constituyen una pieza clave en las que es imprescindible encontrar fórmulas que aseguren el respeto a los valores naturales, permitan el disfrute por parte de los ciudadanos y sean compatibles con las instalaciones portuarias. La región metropolitana de Valencia dispone de casi 110 kilómetros de frente costero, en el que los puertos y otras instalaciones productivas suponen un porcentaje minoritario y en el que aún perviven tramos de cierta dimensión exentos de urbanización. El análisis de cómo ha evolucionado nuestro litoral nos da muchas claves para acertar con una buena estrategia territorial en dicho ámbito.

Ciertos grandes equipamientos juegan igualmente un muy importante papel en el atractivo territorial y en la difusión de la imagen de la metrópoli a nivel europeo y mundial. Una imagen que debiera gravitar en la capacidad de integración: lo natural y lo urbano, lo local y lo universal, lo viejo y lo nuevo. El orgullo por manifestarnos como una ciudad antigua puede compaginarse con el desarrollo de objetivos y funciones inscritas en la modernidad, y en este sentido la Ciudad de las Artes y las Ciencias no solamente es una pieza singular de gran interés arquitectónico y urbano sino el estandarte de esta imagen. 📍



## JOSÉ C. **Serra**

Dr. Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos.  
Catedrático de Universidad.  
Universitat Politècnica  
de València. Instituto de  
Transporte y Territorio



## VICENT **Esteban Chaparria**

Dr. Ingeniero de Caminos,  
Canales y Puertos. Catedrático  
de Puertos y Costas.  
Caminos\_UPV

# Valencia, un frente marítimo y portuario renovado

## RESUMEN

El frente marítimo de Valencia tiene dos zonas diferenciadas, la portuaria y la de las playas que al norte y sur de ésta existen. Los cambios de percepción y de uso del paisaje marítimo que se han dado en Valencia hacen que dichos espacios sean hoy día muy apreciados y tengan un alto valor y calidad ambiental. El crecimiento de la ciudad hacia el este y la dotación de equipamientos de transporte y de uso han dado fin al aislamiento del entorno marítimo de la ciudad original. A la vez, el crecimiento portuario ha ocupado áreas especiales, permitiendo también la transformación de su dársena interior con motivo de la celebración de eventos deportivos, al amparo de un periodo político con muchas sombras, tras el que han quedado aspectos importantes por resolver.

## PALABRAS CLAVE

Playa urbana, frente marítimo, puerto, Copa América, puerto-ciudad

# 1

## Valencia y el mar. Un cambio reciente

Una de las bases principales de la destacable y distintiva calidad de vida en Valencia se fundamenta en su anclaje mediterráneo. Desde 1871, en los inicios del verano en Valencia, es el momento de la llamada Feria de Julio, sucediéndose conciertos, juegos y todo tipo de celebraciones y exposiciones de productos. Que desde hace poco en dicha feria uno de los días centrales sea la Nit a la mar (Noche en la mar) no es sino exponente más de que Valencia y su ciudadanía han conectado intensivamente con su espacio marítimo. Que los problemas que esa celebración produce se deriven del transporte público insuficiente no es sino el exponente más claro de ello, a la vez que muestra su situación. Como en tantos otros lugares siempre se ha dicho que Valencia vivía de espaldas al mar. Históricamente eso sí ha sido así. La ciudad, como en otras áreas mediterráneas, se crea a cierta

distancia de la costa para prevenir ataques desde el mar y poder mantenerse a salvo. Pero esto ha cambiado recientemente, la ciudad y su área metropolitana es consciente del valor de su espacio marítimo.

Vilanova del Grau y, al norte, el Cabanyal, Canyameler y otros pequeños núcleos, configuraban los llamados Poblados Marítimos, que se incorporan a la delimitación municipal de Valencia en 1898. Pasan a ser núcleos urbanos conectados con la ciudad a través del nuevo Paseo al Puerto que se creó a primeros del s. XX aprovechando el Camí Vell (Camino Viejo). Al norte quedan las zonas de plantación de Mr. Robillard para su producción de perfumes, que dieron nombre a la playa de la Malva-rosa, que luego se ocuparon por villas de veraneo de familias adineradas de la ciudad. Al sur, los núcleos de Natzaret y la Punta daban paso a la Albufera y El Saler. En décadas sucesivas se asientan en el puerto y su entorno áreas industriales que alojan La Unión Naval de Levante, Cross, Macosa, Transmediterránea, etc. y esas zonas se van consolidando como barrios obreros y populares que sirven a dicho crecimiento industrial con al aumento de población de la ciudad. Valencia incrementa su población en 250.000 habitantes en 25 años.

El frente marítimo de Valencia tiene dos claros componentes: el puerto, por un lado, y el espacio costero que se extiende al norte y sur, por otro. Con sus casi 24 kilómetros, es un espacio que encierra un gran valor ambiental, paisajístico, histórico y cultural. A la vez presenta una diversidad de formas, usos y actividades. Entre la desembocadura de la acequia de Vera, al norte, y la gola del Perelló, al sur, se tiene un continuo, interrumpido por el Puerto de Valencia que ocupa un frente de 4,5 kilómetros, la desembocadura del río Turia y las golas del Pujol y el Perellonet. La división que produce el puerto establece dos frentes en el término municipal: al norte, con una extensión de casi dos kilómetros y medio, con las playas de la Malva-rosa y Cabanyal, y al sur con un frente de casi diecisiete kilómetros con las playas de Pinedo, L'Arbre del Gos, La Creu, Saler, Garrofera, Devesa y Perellonet. Más allá, al norte y sur se sigue extendiendo la costa, con ciertos problemas no resueltos, especialmente al norte, donde se ha registrado una fuerte erosión y la autovía de acceso norte a la ciudad, la V-21, discurre, desde la década de los 70 paralela, cuando no tangente, a esa línea de costa.

Los efectos del puerto de Valencia sobre el tramo costero, tanto al norte como al sur, son evidentes y canónicos, con las correspondientes acumulaciones y erosiones sedimentarias, en uno y otro lado, debidas a la interrupción del transporte sólido litoral. Al norte del límite municipal de Valencia la costa hasta el puerto de Sagunto, que conforma el frente litoral de la mitad septentrional del espacio metropolitano, es un tramo degradado, con una defensa longitudinal de

escolleras a lo largo de casi 19 kilómetros. En este tramo se alojan también algunas instalaciones náutico-deportivas y zonas urbanizadas. Es este el gran espacio costero con soluciones pendientes durante décadas.

Los cambios, tanto en el puerto como en ciertas áreas costeras han modificado radicalmente la relación y los usos de la ciudadanía con ese frente marítimo. A ello ha ayudado que la ciudad creció también hacia el este, transformando y ocupando espacios industriales y de huerta, de manera que hoy hay un continuo urbano hasta la costa. Los barrios marítimos, y en particular el Cabanyal, en estos últimos años han sufrido abandono y una grave amenaza de quedar afectados por la prolongación que lo destruía y dividía. Todos ellos, aun manteniendo la identidad, se hallan unidos a la ciudad. Los barrios marítimos de Valencia constituyen hoy enclaves muy valiosos desde el punto de vista histórico, patrimonial, cultural y social. Valencia ya no vive de espaldas al mar: la transformación de la dársena interior de su puerto, la construcción del paseo marítimo en la playa de la Malva-rosa, la declaración como Parque Natural de El Saler y la Albufera, y distintas intervenciones en playas y zonas adyacentes del litoral sur han modificado claramente al alza la consideración y el valor de los espacios marítimos en Valencia.

## 2

### 2003, Un año atípico para la Copa América

En 2003 la embarcación Alinghi ganaba la 31ª Copa América en Auckland representando a la Société Nautique de Genève (SNG), una asociación náutica sin espacio marítimo donde poder desarrollar la siguiente edición de la Copa América y toda su actividad. Era, además, la primera vez que la Copa volvía a Europa tras la celebración de la primera edición en 1851, y, consecuentemente, la primera ocasión en que las regatas correspondientes a una defensa iban a ser organizadas en Europa. A los pocos días de su victoria, la SNG y Alinghi (junto al Challenger of Record, el Golden Gate Yacht Club), anunciaba la creación de una empresa, America's Cup Management (ACM), quien se encargaría de organizar y explotar comercialmente la 32ª Copa América.

ACM se encargó de organizar la 32ª Copa América con una gestión plenamente profesional. Su primera misión, ya en marzo de 2003 con su creación, fue iniciar la selección de la ciudad sede de la celebración de la regata ya que en Ginebra no podía ser. Se prepararon protocolos que exigieron a las posibles candidaturas el trabajo de preparación de proyectos bien estructurados. Fueron numerosas, hasta 60, las ciudades que barajaron la posibilidad de presentarse. Durante los meses de mayo, junio y julio se fueron perfilando los candidatos, a la vez que personal de ACM realizaba las





Fig. 1\_ Obras en la dársena interior y nuevo canal de acceso. Octubre 2005



Fig. 2\_ Dársena interior con pantalán, adelantamiento de cantiles y bases en uso

visitas pertinentes a los posibles enclaves. A finales de julio y durante agosto, una vez establecida una primera criba, las ciudades candidatas, con los respectivos clubes náuticos que avalaban las propuestas, fueron citadas en Ginebra para presentar las propuestas y la información solicitada, que comprendía numerosas cuestiones: capacidad hotelera, patrocinadores, medios de transporte, especialmente aéreo, características del campo de regatas de posible uso, instalaciones en puerto y zonas y equipamientos que se pretendía poner al servicio de la regata... En agosto eran cinco las ciudades seleccionadas: Lisboa, Nápoles, Marsella, Valencia y Palma de Mallorca. Esta última quedó descartada en los primeros días del mes de septiembre, con el argumento de que no podía haber dos candidaturas del mismo país, con lo que se zanjaba la pugna política entre Eduardo Zaplana y Jaume Matas. Valencia fue finalmente la elegida, con una propuesta que incluía abonar un canon de 90 millones de euros a ACM, cantidad extremadamente superior a la que el resto de candidaturas ofrecieron. Las ventajas aducidas para la elección final decían basarse en la bondad y seguridad de los vientos en el campo de regatas.

### 3 La transformación en el puerto de Valencia

En la Valencia de 2003 sobre el espacio portuario transformado se albergaban proyectos municipales, el denominado Balcón al Mar, que comprendía la dársena interior, cuyo uso portuario había menguado sustancialmente. Esa dársena podía ser utilizada para ubicar en ella muchas de los equipamientos e instalaciones necesarios para la celebración de la regata. Las tres administraciones, central, autonómica y municipal, crearon en Octubre de 2003 el Consorcio Valencia 2007, cuyo objetivo inmediato era conseguir la designación de Valencia como ciudad sede y, de obtenerla, responsabilizarse de los compromisos adquiridos y facilitar con ello el éxito en el desarrollo de la regata. La obtención de la designación implicó necesariamente la asunción ante ACM en el contrato de Ciudad

Sede de una amplia lista de obligaciones. Tras la designación de Valencia como sede se establecieron que las principales líneas maestras fueron el compromiso del Gobierno de que el ICO hiciera posible la financiación de las infraestructuras necesarias para dar soporte directo a la regata, mediante un crédito de hasta 500 millones de euros con aval del Estado y hacer posible el retorno de ese crédito.

Por su parte ACM mostraba preocupación en relación con la concreción de las obligaciones contractuales, las secuencias de actuación, la evaluación presupuestaria de necesidades, las gestiones ante los diferentes órganos de la Administración y los plazos de ejecución de las actuaciones. Tras el acuerdo político, el Consorcio Valencia 2007 inició contra reloj en noviembre de 2004 la actividad para cumplir los compromisos fechados en Junio de 2005. El 1 de enero de 2005 no se habían iniciado aún las obras, pero en junio de 2005 se celebraron en Valencia ya las prerregatas. La situación planteada había requerido llevar adelante las actuaciones para albergar la celebración, especialmente en el propio puerto, en condiciones muy especiales. Las actuaciones finalmente desarrolladas fueron una nueva conexión con el mar, con un nuevo canal y bocana, la unión de los transversales, el adelantamiento de los cantiles, la construcción de las Bases de los equipos competidores, del Centro Internacional de Prensa y las oficinas ACM y Race Office, así como del Pantalán Central y de nuevos Amarres y del espectacular edificio de David Chipperfield, el Veles e Vents.

Tras la celebración de la 32ª edición -cuando el virtual Club Náutico Español de Vela retó al ganador de esa edición, la embarcación Alinghi-, se sucedieron los litigios ante los tribunales al ser denunciado por el equipo del Oracle el proceso de desafío realizado. Como conclusión, en noviembre de 2007, el juez Herman Cahn de la Corte Suprema del Estado de Nueva York falló a favor del Club de Yates Golden Gate, tras solicitar este club la impugnación del nombramiento del CNEV como Challenger of Record, ya que el club carecía de actividad, de socios y de historia, incumpliendo el reglamento que regula la celebración de la regata, el Deed of Gift. Final-



Fig. 3\_ Vista general del puerto de Valencia con la dársena interior en primer término

mente la 33ª edición se celebró también Valencia en febrero de 2009. En esa edición se enfrentaron directamente Oracle y Alinghi, disputándose estrictamente bajo las reglas del Deed of Gift, decidiéndose al mejor de tres enfrentamientos, realizados sobre dos clases distintas de recorridos. La edición concluyó con la victoria 2-0 de la embarcación BMW Oracle Racing, con lo que la siguiente edición se celebró en EEUU.

## 4 Instalaciones a disposición. Futuros usos posibles

Una vez finalizadas las regatas quedaron en Valencia lastres económicos, equipamientos e instalaciones que habían transformado en profundidad los espacios portuarios y la relación

del puerto con la ciudad, así como el uso que la ciudadanía hacía de ellos. El pantalán central, la Marina Real Juan Carlos I, las bases... son instalaciones deportivas cuyo uso futuro debía ser planteado. Se llevó adelante la creación de un centro municipal de vela, gestionado por la Federación de Vela, al servicio de los deportes náuticos, se solicitó la demolición de las bases para recuperar la posición de los históricos tinglados... Los equipamientos construidos en el puerto de Valencia, especialmente los que se usaron para la celebración de las regatas de Copa América, dejaron instalaciones cuyo uso era preciso mantener, en primer lugar por racionalidad, y también para que no se produjera la degradación rápida e imparable cuando las cosas no son aprovechadas. La justificación de inversiones de gran volumen para usos aislados en el tiempo se debe basar en el correspondiente análisis del retorno de beneficios tangibles e intangibles, pero las actuaciones que se programan también deben compatibilizarse con posibles reutilizaciones o nuevos usos una vez los acontecimientos concluyen. En Valencia ello no fue así.

Tras el fracaso para proseguir las ediciones de la Copa América en Valencia se desarrolló una nueva propuesta proveniente de la línea política irracional y descomedida del periodo: la construcción del circuito de fórmula I en el puerto de Valencia. Se empezó su construcción en 2007 y albergó las pruebas desde 2008 hasta 2012, aunque el periodo comprometido alcanzaba hasta 2015. Utilizaba los magníficos edificios de los tinglados del puerto como elementos para los boxes y con un trazado superior a los 5 km discurría junto a la dársena interior, la cabria, el Veles e Vents y la Lonja de pescadores, el

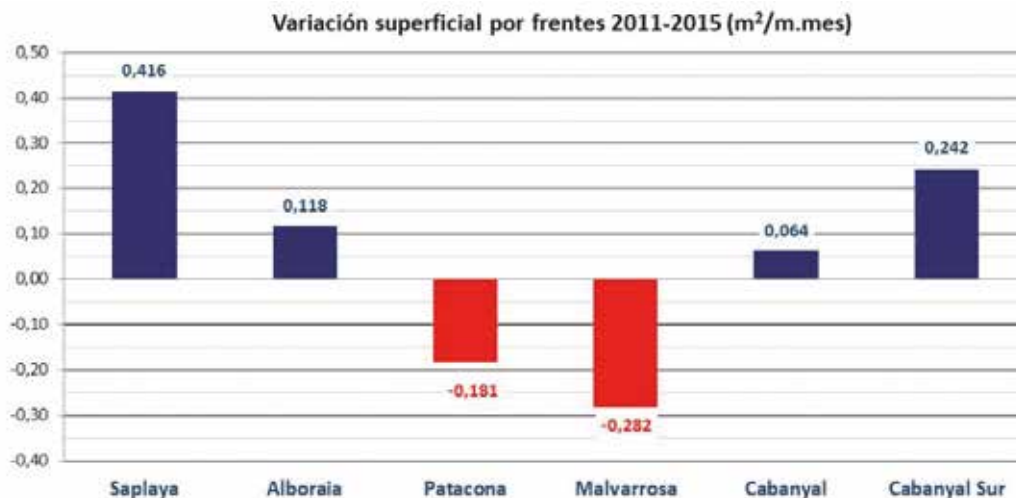


Fig. 4\_ Dársena interior con pantalán, adelantamiento de cantiles y bases en uso



Fig. 5\_ Paseo marítimo Malva-rosa

Grao y el barrio de les Moreres. Aun hoy se diseminan los elementos prefabricados que configuran viales en el espacio de contacto puerto-ciudad. Aun hoy el lastre económico de las operaciones de Copa América y la Fórmula 1 gravitan pesadamente sobre el quehacer de los nuevos proyectos en dichos espacios, al no admitir la administración central la condonación de la deuda del Consorcio Valencia 2007.

## 5 Dos frentes bien diferentes, norte y sur

El frente costero de Valencia al norte del puerto se define como urbano, es la playa de la ciudad, lugar preferido para pasear, disfrutar del tiempo en fines de semana. 1990 marcó un cambio en la imagen de este frente, el inicio de la construcción del paseo marítimo del arquitecto Colominas. Tradicional e históricamente las playas de la Malva-rosa y Cabanyal, esta última conocida como de Las Arenas gracias al balneario que allí existía y que actualmente es un hotel, fueron en su momento el destino costero de los valencianos gracias al tranvía que unía la playa con la ciudad; el verano se anunciaba con el montaje de merenderos, concesiones de temporada que se adjudicaban mediante sorteo, eran instalaciones de madera que se alineaban una al lado de otra de modo que no existieran medianeras entre ellas, y al pie de los mismos se extendía una estrecha playa de arenas. Muchos de los merenderos originales siguen presentes en este frente marítimo, pero con nuevas infraestructuras y una imagen más actualizada, pero con una diferencia sustancial, el mar se encuentra a una media de doscientos metros y un paseo marítimo alinea las fachadas de los restaurantes de playa.

La construcción del paseo marítimo transformó precisamente la fachada litoral, cambió la imagen del frente. Se mejoró, aunque no lo necesario, la accesibilidad con transporte público, tranvía y autobús. El paseo pasó a convertirse en punto de atracción, la ciudad es, de verdad, una urbe que vive cara al mar durante todo el año. Algo que ha ayudado a generar este punto de atracción es la imponente playa que se de-

sarrolla junto al paseo, una playa de arena con una anchura que oscila entre los cien metros en la Malva-rosa, y cerca de trescientos en el Cabanyal. Esta extensa formación ha tenido un avance superior al kilómetro. En la figura 5 puede verse la evolución más reciente del frente norte. La playa del Cabanyal sigue marcando claramente su avance frente al retroceso de la Malva-rosa, también motivado por el transporte litoral nort-sur y el efecto de abrigo de las obras del puerto de Valencia.

En cambio, es difícil definir el frente marítimo al sur del puerto de Valencia: es natural y semiurbano, aunque por tramos se pueden diferenciar las tres categorías: urbano, semiurbano y natural. Este frente es el que más transformaciones ha sufrido a lo largo de su historia desde que se formó la restinga que cerró la Albufera, creando una barra arenosa con distintos cordones dunares. Se trata de un espacio natural con tres núcleos urbanos, Pinedo, Saler y Perellonet. En los años setenta del S-XX, el Ayuntamiento lanzó un proyecto de urbanización del frente marítimo sur, en el Saler. El proyecto, muy desarrollista, habría convertido el frente en una playa urbana, incluyendo instalaciones náuticas. Comenzó su ejecución, asolando el campo dunar, fundamentalmente el primer cordón. Algunas urbanizaciones tomaron forma, se construyeron paseos marítimos, bolsas de estacionamiento y se urbanizó. Una de las primeras consecuencias del plan urbanizador fue que el frente entró en una profunda recesión, pasando de retroceder en el entorno de los veinte-treinta centímetros al año, a cerca de cuatro metros al año, las brisas "quemaron" la vegetación, se introdujeron infraestructuras de riesgo como los muros en paseos marítimos, etc. La presión popular, "El Saler per al poble", detuvo el proyecto, pero lo construido quedó.

En la década de 1980 la Oficina Técnica Devesa-Albufera inició los trabajos de recuperación del frente sur, la regeneración de dunas, la eliminación de paseos marítimos y la recuperación de malladas. Estos trabajos se han venido llevando adelante hasta la actualidad, por diversas administraciones, con el objetivo de recuperar un espacio natural que forma parte del parque Natural de la Albufera de Valencia. Las playas al sur del puerto de Valencia presentan problemas de accesibilidad del transporte público que es de baja frecuencia. Este in-





Fig. 6 y 7\_ Dunas regeneradas en El Saler

conveniente reduce la presión humana sobre un espacio que merece su protección. Si el frente norte se ha visto favorecido por las obras de abrigo del puerto, estas han afectado al sur negativamente. El puerto es una barrera al transporte sólido litoral, Con otras causas el resultado de todo ello es que el frente litoral sur es regresivo. La evolución de las playas en el frente sur muestra una situación de clara recesión, aunque según seguimientos anteriores parece existir una tendencia a la estabilidad o ralentización de la recesión.

## CONCLUSIÓN

Valencia cuenta con un espacio marítimo que le otorga identidad y calidad de vida de una manera claramente distintiva. El tiempo y el hombre ha transformado su frente costero arenoso en tres áreas; una zona central antropizada, ocupada por las obras del puerto de Valencia; un frente norte urbano, las playas de la Malva-rosa y del Cabanyal (Las Arenas), favorecidas por el efecto barrera del puerto destino de los ciudadanos de Valencia que la construcción del paseo marítimo, que en la década de los noventa se transformaron en un lugar de uso intensivo y que se ha convertido en seña de identidad de las playas de Valencia; y un área sur seminatural, más extensa, objeto de muchas actuaciones, algunas tiempo atrás destructoras y últimamente de otras de regeneración de un espacio muy frágil que forma parte del Parque Natural de La Albufera.

A partir de la década de 1970 el crecimiento y transformación del puerto y otras intervenciones sobre el espacio costero, han producido y hecho posible efectos, proyectos e intervenciones que han supuesto en pocos años una transformación notabilísima de todo el frente marítimo. Quizás, uno de los cambios más relevantes es el uso que la ciudadanía hace de él en la actualidad y su valoración tan alta. Tras la celebración en Valencia en 2007 y 2009 de dos ediciones de la Copa América, el puerto, su entorno y sus instalaciones quedaron transformados por las intervenciones realizadas. De todo ello quedaron unas instalaciones y unas actuaciones cuya reutilización hoy es solo parcial, pero que tienen una calidad indiscutible. 🌀

# Infraestructuras culturales

## en la transformación urbana de Valencia



### SANTIAGO Calatrava

Arquitecto

Uno de los aspectos esenciales de la actividad de los ingenieros civiles es que gran parte de nuestra actividad se lleva a cabo en proyectos públicos. Este hecho tiene un importante matiz diferenciador y es que, en líneas generales, estos proyectos se construyen para ser usados por la población. Todas las personas que discurren por estas infraestructuras acaban formando parte de ellas y las convierten en algo propio, en algo con lo que se pueden identificar. En cierta medida, sienten que les pertenece o bien que forman parte de ellos. Este pensamiento no es baladí, pues el conjunto de estos proyectos representa y configura una idiosincrasia propia de la ciudad y de sus habitantes. Podemos pensar en cómo determinadas infraestructuras han configurado una realidad específica para algunas ciudades. Fijémonos en los puentes y cómo estos se han convertido en una característica cultural de ciudades como París, Londres o El Cairo, por poner algunos ejemplos. Parece evidente que estas ciudades serían completamente diferentes si no existieran estas infraestructuras.

En el panorama de la urbanización de las ciudades, este tipo de proyectos públicos han formado parte de ellas desde su origen mismo. Si pensamos en las ciudades romanas, muchas de ellas fueron fundadas a orillas de un río que constituía un límite natural. El acceso a éstas se solía realizar por un puente. Los puentes y otras infraestructuras urbanas acabaron convirtiéndose en elementos definitorios de las ciudades.

Si los puentes fueron, y aún lo siguen siendo, elementos que facilitaron el acceso a las ciudades, puertas que se abrían a la población y a los visitantes, más tarde, otras infraestructuras públicas, las estaciones de tren, los intercambiadores de transporte y los aeropuertos han ocupado su espacio como elementos de conexión entre las ciudades y el exterior. Además, han permitido a las ciudades contar con un motor a partir del cual poder desarrollar un proceso de transformación económica y social. Gracias a ellas es posible conectar y abrir la ciudad a otros lugares, facilitar el movimiento de personas y mercancías.

Junto con los puentes y las infraestructuras de transporte, a lo largo de las décadas más recientes, otras infraestructuras han compartido, cuando no asumido, ese papel transformador de las ciudades y de su estructura urbana para crear zonas más habitables dentro de las mismas. Hablamos de las infraestruc-

turas culturales. De hecho, muchas ciudades han tomado la decisión de apostar, como en la Edad Media lo hicieron por las catedrales, por la cultura como aquel elemento diferenciador y regenerador de la ciudad. Ahora lo hacen bien a través de la recuperación de lugares y estructuras tradicionales y simbólicas, bien a través de nuevas infraestructuras. Las ciudades han tratado, en definitiva, de aprovechar sus elementos culturales como un punto de referencia mediante el cual poder diseñar una nueva imagen urbana tanto hacia el interior como hacia el exterior.

La cultura, el ocio y el turismo sirven así de motores de desarrollo urbano a partir de los que edificar una imagen de ciudad. De esta manera, los equipamientos culturales se convierten en elementos que permiten articular un proceso de transformación urbana. Pero también, son infraestructuras que permiten conectar las diversas zonas de la ciudad facilitando la interrelación entre las personas de áreas desconectadas y propiciar un espacio para el encuentro.

Cabe señalar que estas ciudades, además de aprovechar el hecho cultural como instrumento para su propio desarrollo económico, lo han empleado como una apuesta por la innovación y/o la creación de una nueva estructura social. Han sido, en muchos casos, capaces de dignificar y humanizar el paisaje a través de las actividades culturales que han propiciado estas nuevas infraestructuras, lo que ha sido importante para atraer el talento y construir un espacio a través del que buscarse su propio futuro.

## **El hecho cultural en el proceso de construcción urbana de Valencia**

Hasta cierto punto, podríamos establecer un paralelismo entre este planteamiento global y el proceso de transformación que se ha producido en Valencia a partir del último tercio del siglo XX y el comienzo del siglo XXI. La ciudad, a partir de la definición del Plan General de Ordenación Urbana de 1988, trató de redescubrir una identidad ligada al mar, integrando los elementos lúdicos que ofrecía su litoral al norte, los espacios naturales singulares de los que la ciudad puede presumir en el sur y nuevos equipamientos culturales que reforzaran la identidad tradicional de una ciudad con vocación de trascendencia.

La aprobación de este Plan, además de todo esto, supuso, en buena medida, la puesta en marcha de algo que durante el siglo anterior se había intentado sin éxito: Constituir un compromiso de recuperación de los espacios situados al sur de su casco urbano, ocupados por zonas industriales degradadas y semiabandonadas, cuando no totalmente abandonadas, que formaban una barrera de acceso hacia el litoral, y, además, en su recuperación permitiría la conexión de las áreas centrales de la ciudad con los poblados marítimos.

Si bien, finalmente, los ambiciosos objetivos del Plan no llegaron a completarse del todo en los años posteriores y se produjo, en algunos de sus aspectos, una continuación de los modelos de planificación anteriores, sí que introdujo otros elementos que respondían plenamente a los principios en los que





se inspiraron los encargados de la redacción de este Plan de Ordenación Urbana. Se inician diferentes actuaciones que permiten construir una nueva traza urbana. La ciudad comienza a crecer al este mirando al mar apoyándose en iniciativas como la rehabilitación del casco antiguo, el ajardinamiento del antiguo cauce del río Turia, la construcción del Palau de la Música, así como la Ciudad de las Artes y las Ciencias. Este epocal proyecto, que fue comenzado tras la instauración de la democracia en España, se ha ido desarrollando en colaboración con todos los gobiernos locales de distinto color político, lo cual lo convierte en un símbolo de la democracia en sí misma.

Hablábamos al comienzo del artículo de la importancia que han tenido a lo largo de la historia de las ciudades algunas obras civiles. Dentro del privilegio que supone haber sido partícipe de una transformación urbana de tal calado, en esta planificación valenciana he tenido la fortuna de hacer aportaciones en los tres tipos de elementos de los que hablábamos al principio. Por un lado, los puentes, que permitieron integrar los barrios a ambos lados del río Turia, como la primera intervención en el Puente 9 d'Octubre. Por otro, las estaciones, como puede ser la estación de la Alameda que también incorpora un nuevo puente sobre el antiguo al cauce del río. Y, por último, las instalaciones culturales ya mencionadas que integran en su trama los puentes de Monteolivete y l'Assut de l'Or.

La puesta en marcha de todas las actuaciones a estos tres niveles por toda la ciudad facilitó la consecución de gran parte de sus principales objetivos. Clave, por ejemplo, recuperar ese camino hacia el mar que había sido largamente perseguido pero que, a pesar de los esfuerzos realizados en otras épocas, no había sido posible obtener.

La concepción que de este espacio realiza el Plan urbanístico de 1988, constituye toda una declaración de principios. El río Turia, que prácticamente desde el nacimiento de la ciudad había condicionado su trama urbana abrazada por la bifurcación de su cauce, se convertía en un elemento central de su nuevo desarrollo urbanístico. El antiguo cauce del río, que había quedado sin agua tras el desvío realizado después de la riada del año 1957, se convertía en un área de grandes dimensiones que, ahora, se destinaba al disfrute ciudadano. Se creaba un espacio singular en el que, además, se incorporaban nuevas infraestructuras culturales que se sumaban a las ya existentes en la ciudad, lo que permitía ampliar su oferta de actividades para convertirla en un referente tanto dentro como fuera de España. Pero, además, se dotó a este espacio de unos elementos diferenciadores que iban más allá de las tendencias turísticas tradicionales de sol y playa que la habían caracterizado en una parte de su historia. Toda esta zona de la ciudad consigue integrarse en su característico dinamismo y hace posible que las personas se puedan relacionar tanto entre ellas como con el espacio por el que se desplazan.

### **El poder de transformación**

Uno de los aspectos más importantes de las intervenciones de los ingenieros y arquitectos es su capacidad para buscar cohesionar el espacio urbano y que las infraestructuras que diseñan consigan reflejar y propiciar la transformación que los servidores públicos quieren obtener para las ciudades. No cabe duda



de que las actuaciones realizadas en Valencia respondieron claramente a estos objetivos y que, a partir de la planificación de estas infraestructuras públicas, se contribuyó a mejorar, recuperar y consolidar el entorno urbano y convertirlo en un polo de atracción para el desarrollo posterior de la ciudad y por extensión de toda la región.

El desarrollo del proyecto de los Jardines del Turia y la inclusión de infraestructuras culturales como el Palau de la Música o de la Ciudad de las Artes y las Ciencias sirven a este objetivo transformador. Se convirtieron en nexo de unión de unos barrios que necesitaban de ciertos elementos físicos que, no solo supusieran la recuperación de un entorno degradado y contaminado, sino que, además, fueran capaces de mejorar la calidad arquitectónica de todo el entorno, creando una nueva área urbana. La construcción de la Ciudad de las Artes y las Ciencias supuso la culminación de la transformación de todo el espacio del antiguo cauce del río Turia. En ella, se consigue un hermanamiento entre cultura y arquitectura de la que se beneficia la ciudad y sus habitantes. Se trata de grandes infraestructuras, pero más allá de la dimensión, lo más relevante es que, a través de las intervenciones realizadas, incluidos los puentes construidos para conectar ambas orillas, han adquirido su propio contexto y, más allá de su indiscutible contenido funcional, han contribuido a mejorar el espacio ciudadano tanto desde el punto de vista paisajístico como cultural o turístico. En la escala urbana, estos espacios se han convertido en hitos arquitectónicos y en referentes simbólicos de la ciudad.

A partir de la consolidación de esta área, el proyecto urbano y urbanístico en el entorno de la avenida de Francia permitió afianzar la mejora de toda la zona hasta consolidarse como una de las zonas de expansión de la ciudad. De hecho, en esta área, alrededor del barrio de Penya-Roja, la población, en el



año 1981, ascendía a 861 personas. Diez años después, su población alcanzaba las 10.680 personas, lo que supone un aumento demográfico del 1.140 %. Además, supuso la creación del barrio de la Ciudad de las Artes y las Ciencias, nacido a partir del inicio de este nuevo entorno urbano-cultural, que en el año 2008 contaba ya con 5.700 vecinos.

Además de su indiscutible impacto positivo como generador de empleo y riqueza<sup>1</sup>, en términos turísticos, visitar este complejo cultural y de ocio se convertía en la tercera actividad que más realizan los turistas tras recorrer el centro histórico y comer o cenar en restaurantes de la ciudad. De hecho, cuatro edificios del complejo han encabezado durante los últimos años la lista de monumentos más visitados en Valencia, según Turismo Valencia, ranking que encabeza el Museo de las Ciencias.

### El ejemplo valenciano en el mundo

Las actuaciones desarrolladas en los Jardines del Turia se han convertido en una fuente de inspiración para otras ciudades. Así, en 1998, cuando fuimos convocados por las autoridades de la ciudad de Dallas para diseñar un puente que atravesara el río Trinity, propusimos a estas ampliar el ámbito de actuación sobre las orillas del río para conseguir su revitalización y su recuperación para la ciudad de la misma manera que el proyecto del ajardinamiento llevado a cabo en Valencia había conseguido cambiar las zonas adyacentes al río Turia. El proyecto aprobado, en 1999, por el Ayuntamiento de Dallas, cubre unas 4.000 hectáreas a lo largo de 32 kilómetros, e incluye una serie de nuevos puentes, parques, lagos y puntos de acceso al área, además de zonas recreativas y de esparcimiento a lo largo de toda la extensión del cauce del río Trinity. Se convertía en un espacio natural y recreativo de la ciudad integrando los distintos distritos de Dallas que se ubican junto al río. Se trataba del mayor proyecto de obras públicas de la historia de Dallas.

El desarrollo del proyecto de Dallas, al igual que el de Valencia, dio pie a la construcción de nuevos puentes. Estas estructuras juegan un papel determinante ya que han permitido el acceso y la circulación, así como la integración de sus dos orillas.

En una línea similar, Río de Janeiro ha conseguido que dos dotaciones culturales -el Museo del Mañana y el Museo de Arte- se conviertan en el revulsivo para la mejora de las condiciones urbanísticas de su área portuaria. Río es sin duda una de las más ciudades más bellas del mundo por su integración con el entorno natural que la rodea y, como Valencia, con una población muy plural que es en sí misma una gran riqueza cultural y social. Su Proyecto Puerto Maravilla, a través del cual se ha llevado a cabo este proceso de recuperación, ha conseguido la integración de una zona degradada durante décadas con el centro de la ciudad. Se trata de una zona de cinco millones de metros cuadrados a los que se ha dotado de nuevas infraestructuras urbanas.

Como ocurrió con el área sureste de Valencia, el entorno del Museo del Mañana y del Museo de Arte, en el área portuaria de Río, se ha convertido en uno de los barrios de mayor atractivo de la ciudad. De la misma forma que la ciudad del Turia, Río ha sido capaz de mostrar cómo recuperar calidad urbanística usando la creación de dotaciones culturales como motores generadores de cambio. Cabe señalar, también, que más allá del propio Museo del Mañana, el diseño del área en el que se ubica, con la eliminación de la barrera que suponía la autovía elevada y la creación de una gran plaza alrededor del muelle de Maúa ha permitido integrar todo el barrio, abrirlo al mar y mostrar un espacio cohesionado. Ambas infraestructuras culturales han contribuido, sin ninguna duda, a la revitalización de una zona urbana y ha sido catalizador de la transformación de esa parte de la ciudad. Su positiva contribución a la ciudad de Río también es incuestionable y contribuye a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

En definitiva, la utilización de la cultura en el planeamiento urbano, adaptándola a la idiosincrasia propia constituye un motor de cambio y transformación de las ciudades. A través de ella, es posible generar una imagen de la ciudad hacia el exterior capaz de atraer nuevas inversiones y turistas que permitan su desarrollo económico y social. ☞

### NOTAS

(1) En el año 2011, el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) realizó un estudio sobre el impacto económico que la Ciudad de las Artes y las Ciencias había generado tanto para la ciudad de Valencia como para el conjunto de la Comunidad Valenciana. Según este informe, su construcción había generado, hasta entonces, un crecimiento acumulado de la renta de 1.299 millones de euros y la generación de 40.944 empleos.

Si bien no se han publicado datos actualizados, los cálculos del IVIE realizados en 2011 muestran que la Ciudad de las Artes y las Ciencias generó 157,1 millones de euros de gasto turístico, lo que se tradujo en un impacto positivo total de 73,2 millones de euros de renta y con un impacto sobre el empleo que calculado en aproximadamente 3.405 empleos al año. Lo último sin contabilizar las cifras directas de las actividades de la propia Ciudad de las Artes.



9

CIUDAD DEL CONOCIMIENTO



**E**l conocimiento conforma, junto con la tradición productiva y los equipamientos territoriales, el núcleo central de las acciones antrópicas que permiten desarrollar ciclos de transformación en un territorio determinado.

Valencia, una ciudad que desde el renacimiento cuenta con una rica tradición universitaria se vio durante décadas apartada de los estudios técnicos, dentro de una política de centralización que sólo se empezó a abrir en la década de 1960. Es cierto que la Universidad Politécnica de Valencia y la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos son instituciones jóvenes, pero sus cincuenta años de vida ya permiten valorar cuál ha sido su influencia en el desarrollo y la conformación del territorio que las alberga.


Desde sus comienzos han sido un pilar de apoyo al modelo de progreso del área (y del conjunto de la Comunidad Valenciana) tanto por su propia actividad como por su capacidad de formar un conjunto de profesionales en todas las materias relacionadas con las infraestructuras, las obras y servicios, el medio ambiente, la edificación, el territorio y la actividad productiva, que han sabido conjugar la necesaria universalidad del conocimiento con la adaptación a las realidades del entorno inmediato.

Cincuenta años después de su nacimiento es fácil comprobar las diferencias con otros territorios en los que no se apostó por el fortalecimiento de la pata del conocimiento, diferencias que van más allá de la propia eficiencia y calidad de las soluciones aportadas y que abarcan aspectos de la investigación y la innovación que en muchos casos tienen relevancia no solo a nivel nacional sino también en ámbitos mucho más amplios.

La ingeniería portuaria, el desarrollo de redes viarias y de transporte público adaptadas a entornos metropolitanos de alta calidad, la lucha contra las inundaciones, la calidad del agua o la rehabilitación del patrimonio arquitectónico son, entre otras, áreas en las que es fácil detectar cómo el buen trabajo profesional ha sido clave para conseguir los objetivos que en cada etapa se han venido planteando.

Al principio del ciclo objeto de este monográfico la mayor parte de los profesionales que intervinieron en el territorio venían de escuelas situadas fuera de nuestra Comunidad. Conforme avanza el ciclo la situación se invierte. Los egresados de la UPV van adquiriendo un papel cada vez más protagónico en una etapa de fuerte desarrollo de las infraestructuras y -de esta forma, poco a poco-, la ingeniería valenciana pasa a ser una actividad que podríamos llamar exportadora, y por lo tanto con capacidad de conformarse como una pieza muy significativa dentro del subsector de servicios avanzados del sistema productivo del área.

Y ello se ha producido mediante diversas fórmulas. En unos casos mediante la aportación de profesionales formados en la UPV en empresas de ámbito estatal o internacional, jugando en ocasiones en ellas papeles protagónicos que han permitido difundir las buenas soluciones implementadas en el área de Valencia en sitios muy lejanos. En otras ocasiones la fórmula ha sido abordar iniciativas empresariales propias, de tamaño muy diverso, que van desde el despacho profesional en materia de consultoría a la creación de empresas que han ido ampliando su actividad desde el ámbito puramente autonómico hasta abarcar objetivos dentro y fuera de nuestras fronteras.

Hoy podemos considerar la Universidad Politécnica como una de las piezas esenciales en la apuesta estratégica de la metrópoli valenciana de cara a jugar un papel relevante en la liga de las ciudades del conocimiento. Una liga sumamente difícil, integrada por aquellas que aspiran a especializarse en tareas en las que el valor añadido, económico y personal proviene de la innovación y la implementación de soluciones adaptadas a una sociedad en plena etapa de profundos cambios. 

# 50 años

## de Escuela de Caminos

ALBA  
Vilar

Periodista



### RESUMEN

La Escuela de Caminos de Valencia cumple ahora 50 años. Ha tenido una contribución muy especial y notable en la transformación de Valencia y de España. Se da noticia del coloquio que tuvo lugar en junio pasado y que reunió a los Directores del centro.

### PALABRAS CLAVE

Formación, ingeniería, desarrollo profesional, acreditación internacional

En 2018 la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universitat Politècnica de València, Caminos\_UPV, cumple 50 años. El BOE del 11 de noviembre de 1968 publicaba el Decreto de 24 de octubre sobre la organización del Instituto Politécnico Superior de Valencia, que más adelante se convirtió en Universitat Politècnica de València (UPV). Se creaba "...con objeto de establecer en el mismo las enseñanzas correspondientes en razón a las necesidades que se plantean por las exigencias del desarrollo económico y técnico del país", dando el primer paso a una situación descentralizada.

Más de 3.000 ingenieros de caminos y 2.100 ingenieros técnicos de obras públicas se han titulado en el centro en todos sus años. Desde hace unos años los grados que se imparten y los diferentes másteres –entre ellos el de ingeniería de caminos, canales y puertos–, han dado paso al nuevo sistema de títulos. En la actualidad la Escuela cuenta con tres edificios y nueve grandes laboratorios: Estructuras, Hidráulica, Ingeniería de la Construcción, Ingeniería del Terreno, Materiales, Puertos y Costas, Química, Teledetección y Tráfico. Fue la primera en España en obtener la acreditación de la agencia estadounidense ABET de la que forma parte la American Society of Civil Engineering (ASCE) para el título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, que ha obtenido también la acreditación internacional EUR-ACE que otorga la European Network Association of Engineering Education.

### Un legado común

La Escuela y, en general, la UPV ha tenido una contribución muy especial y notable en la transformación de Valencia. El conocimiento ha supuesto uno de los pilares en que se ha basado. A lo largo de su existencia ha conformado núcleos de profesionales prestigiados que han participado directamente en el desarrollo de infraestructuras, análisis, la innovación y el avance del conocimiento y su aplicación en la dotación de

equipamientos y la gestión de recursos esenciales. Las diferencias con otros territorios donde no ha habido el soporte de esa formación y profesionalidad están a la vista. Esas ventajas van más allá de la eficiencia y la calidad de las soluciones establecidas, abarcando la innovación y la investigación con una importancia elevada que trasciende el ámbito regional y nacional.

Caminos\_UPV -con una clara vocación docente, investigadora y profesional-, es hoy una institución de referencia gracias también a los diferentes directores que han liderado y mejorado la Escuela. Para recordar el camino y los retos que ya se han conseguido y debatir sobre las metas que aún quedan por alcanzar, se reunieron en junio pasado algunos de los directores de la escuela en una jornada en la que no faltaron alumnos, profesorado y amigos de la casa.

Pero, antes de embarcarnos en los diferentes temas que se trataron en la sesión, recordaremos a los directores que contribuyeron con su legado al desarrollo de la escuela. Por orden cronológico hay que citar a Vicente Delgado de Molina y Juliá, su primer director, desde septiembre de 1968 a enero de 1979; José Soler Sanz, de enero de 1979 a mayo de 1981; José Javier Díez González, desde mayo de 1981 a marzo de 1984; Francisco Javier Ramos Ramis, de abril de 1984 a enero de 1987; Pedro Fuster García, desde febrero de 1987 a mayo de 1994; Joaquín Andreu Álvarez, de 1994 a 1998; José Aguilar Herrando, en el periodo entre junio de 1998 y julio de 2008 y Vicent Esteban Chapapría, desde julio de 2008 a noviembre de 2016.

### Un planteamiento inicial innovador

En sus inicios la escuela dispuso de un plan semestral, con un duro sistema que implantaba la evaluación continua con

pruebas semanales, de forma similar al actual Plan Bolonia, y perseguía disminuir el fracaso escolar, aunque el resultado fue contestado desde el principio hasta que a mediados los setenta se recuperó el plan 64.

El principal problema de ese método es que no todas las materias se pueden asimilar y evaluarse en un periodo corto de tiempo. "Hay asignaturas que requieren una sedimentación de las ideas, reflexionarlas y hacerlas propias y no pueden impartirse en tres o cuatro meses", explicó Francisco Javier Ramos.

### Creación del plan de estudios

Todos los directores coincidieron en que los hitos fundamentales que ha logrado la escuela en estos cincuenta años ha sido primero su consolidación y, más adelante, prestigiarse a nivel nacional e internacional. La elaboración de diferentes planes de estudios también ha marcado su historia. Para ello, se pasó de una concepción más individual de los miembros de la escuela a la creación de departamentos y la potenciación del trabajo en equipo.

Con Joaquín Andreu se diseñó el plan cíclico de la "Y" que se puso en funcionamiento como plan 97. El diseño de ese plan fue costoso ya que no se existía ninguno similar en España para adoptarlo como referente. Además, en esa etapa también se incorporó a la escuela el título del licenciado en Ciencias Ambientales.

### Ley de Incompatibilidades

En la sesión, varios de los directores destacaron uno de los obstáculos más complejos al que tuvo que hacer frente la escuela: la ley de incompatibilidades.



Directores de la Escuela de Caminos de Valencia





José Soler, Eugenio Pellicer y José Luis Ripoll

En la escuela la mayor parte del profesorado compatibilizaba su función en la administración con la docencia. Por ello, cuando se aprobó esta ley la inmensa mayoría de estos profesores tuvieron que optar entre la docencia y su trabajo en la administración o en empresas privadas. Por suerte, como recordó Francisco Ramos, eligieron la escuela.

Tras el paso del tiempo, esta ley se modificó para permitir compatibilizar la docencia con la actividad profesional.

### **Punto de inflexión: el reconocimiento internacional**

La escuela de caminos tiene una visión global, es decir, no está concebida para una comunidad o territorio concreto sino para el mundo. Por eso, para todos los directores era fundamental que la escuela ostentara el reconocimiento internacional que actualmente tiene. Quizás, señaló Vicent Esteban, la inflexión definitiva y el distintivo más importante por su gran importancia, fue la obtención del sello ABET.

### **Retos para el futuro**

¿Cuáles son las metas para el futuro? Esta fue una de las incógnitas que se trató de resolver en el encuentro. Los directores establecieron tres campos en los que debe seguir trabajando la escuela.

1. Comunicación hacia el exterior
2. Relaciones internacionales
3. Atraer el talento

En estos momentos, se debatió, la profesión no resulta tan atractiva para los estudiantes potenciales. Por este motivo, hay que conseguir que el estudiante entienda la profesión y que sepa que los temas en los que trabajará son fundamentales para el desarrollo de las ciudades y los países.

Además, hay que tener en cuenta que antes, en largos periodos, los alumnos tenían múltiples opciones laborales incluso antes de finalizar sus estudios. Ahora no pasa así ya.

Por eso, hay que diseñar planes de estudios sostenibles, es decir, que formen a profesionales flexibles, sin miedo a tener experiencias en el extranjero y preparados incluso para inventar nuevas modalidades de su profesión que tengan más salidas.

### **Conclusiones**

Lo que quedó claro en el debate es que la ingeniería de Caminos se encarga de la modelación del territorio y debe ser capaz de utilizar el mismo para mejorar las condiciones de vida de las personas. La Escuela debe seguir articulándose bajo esta concepción de la ingeniería de caminos, creando profesionales que triunfen dentro y fuera de nuestras fronteras y que sean líderes de la sociedad.

Por último, los directores expresaron dos deseos para el futuro: que haya un cambio en la regulación profesional de manera que se desligue titulación universitaria de habilitación profesional y se dé paso a un verdadero sistema de acreditación o progreso profesional, y, segundo, conseguir que un rector proceda de la escuela... ¿se conseguirán? 🍷

# ¿Qué habéis hecho por esta ciudad?

*Dicen los viejos que hacemos lo que nos da la gana. Y no es posible que así pueda haber gobierno que gobierne nada.*

*Dicen los viejos que no se nos dé rienda suelta, que...*

(Jarcha, libertad sin ira, 1976)



JUAN  
**Cámara**

Presidente de Torrecámara

Miquel, quieto, no me cantes, contéstame a lo que te pregunté: ¿qué habéis hecho los ingenieros de caminos de la UPV por esta ciudad? ¿En qué habéis contribuido? Perdona Juan, pero es que cuando me pongo a recordarlo, es como si volviera a vivirlo. Fue la época que pasamos de una dictadura a la democracia y, Juan, yo llegué a Valencia hace más de 40 años: Entrábamos al Poli estrenando democracia, estrenando autonomía, fue el primer Consell de Lerma, pasaban cosas como aquella manifestación del 9 de octubre, que acabó a banderazos con la izquierda del FRAP en el puente de la mar.

¡¡¡¡¡Miquel!!!! Otra vez...

Ves, se me van los recuerdos a los momentos de agitación, éramos muy jóvenes y la sangre nos bullía “ante los viejos que no querían dar rienda suelta”, pero ya me centro, además en la escuela no podías distraerte mucho, la dureza era máxima, directamente proporcional a la cantidad de ceros que había en las calificaciones, pero luego volveremos a esta época. Los ingenieros de la escuela de Valencia compartíamos un espíritu de esfuerzo que enraza en su creación, que estos días se conmemora los 50 años de la fundación de la escuela ¿Cuál es la razón y motivo de su creación?

El ministro Villar Palasí, de educación y valenciano fue el responsable del embrión (masificación, protestas estudiantiles en el 68) de varias universidades y como buen valenciano reservó un instituto politécnico a Valencia, germen de la UPV, siendo el primer rector un Ingeniero de Caminos Rafael Cou-

choud creando un consejo, dentro del cual estaba Delgado de Molina que fue su primer director y aún lo era cuando yo entré a la escuela. Este germen de la politécnica llevaba un apoyo empresarial importante, indudablemente una de las razones por las que se creó fue debido al impacto y al reto social, técnico y económico que se produjo para superar el desastre de la gran riada de 1957 y dar una solución hidráulica a futuras inundaciones. La solución tomada del “Plan Sur”, con una capacidad teórica de evacuación de 5000 m<sup>3</sup>/seg., aunque debido a la morfología de su desembocadura, según algunos expertos solo pueda desaguar 3700 m<sup>3</sup>/seg, esta gran obra que concentro en Valencia a lo mejor de la ingeniería hidráulica, con un volumen de empleo y de trabajo en obras públicas inexistente hasta ese momento, creándose un núcleo de ingenieros jóvenes en la Confederación Hidrográfica como Vicente Fullana, José Soler, Antonio Palao, Hermelando Corbí,; algunos de la demarcación de carretas como Tomás Prieto, Jesús Alberola, Delgado de Molina (Que fue el primer director de la escuela) todos ellos apoyando la creación de la escuela, como también los ingenieros del puerto Rafael del Moral, Y Pascual Pery.

Como te decía, el impulso científico de estos ingenieros estaba acompañado además por un apoyo empresarial local importante como eran José Serratosa de la Valenciana de Cementos, José Mortes de la agrupación de constructores, Joaquín Reig del antiguo Banco de Valencia, con José Grima y Silvino Navarro de las asociaciones empresariales. La creación de la UPV y dentro de ella la escuela de caminos se produce en un momento clave, en el que el conocimiento

se quiere descentralizar y es así y como te he dicho, cuando todas estas personas empujaron la creación de lo que hoy llamaríamos una incubadora de conocimiento, en el momento adecuado para su éxito.

Pero Juan, te explicaré con dos fotos cómo este grupo de personas en ese momento y los que continuaron con su obra, transformaron nuestra ciudad y nada mejor que las ortofotos del Instituto Cartográfico Valenciano dirigido por Xavier Navarro que va a facilitar la explicación de en qué modo hemos contribuido los ingenieros en esta ciudad y cómo estaba la ciudad cuando ingresé en la escuela.



Ortofoto de 1956 valencia (sin plan sur)

Déjame también que te dé unas pinceladas de la magnitud de este trabajo, que además generó una nueva sociedad económica y que su impacto es equivalente al derribo de las murallas, creando una ciudad moderna, avanzada y progresista. Importancia indudable la tuvo el entonces ministro de la vivienda Vicente Mortes, valenciano de Paterna e ingeniero de caminos, que además de formar parte de la comisión técnica que decidió la solución del “Plan Sur”, puso en marcha más de 1.500 viviendas de emergencia para todos aquellos que la hubieran perdido en la riada. Aquella obra dirigida por ingenieros del calado de Salvador Aznar, padre del que sería años más tarde presidente del puerto, salió por contrata con un proyecto de 1.968.866.594 de pesetas “desarrollado por los competentes ingenieros Labrandero y Sancho-Tello, ayudados por los eficaces y laboriosos ayudantes Santa Isabel...” Sic., obra realizada en ese momento por las empresas Cubiertas y Tejados en UTE con la compañía de construcción del ferrocarril de Medina del Campo a Zamora y de Orense a Vigo (MZOV), que en su totalidad acabó en casi 6.000 millones de pesetas, donde trabajaron diversas empresas valencianas o más bien el germen, cómo por ejemplo los hermanos Luján.



Ortofoto de 1980 valencia (con plan sur)

Coincidiendo con esto y a principios de los años setenta –aunque de menor escala presupuestaria, pero de gran importancia conceptual–, se consiguió transformar también dos grandes espacios que en un principio se pretendía urbanizar y que se convirtiera en espacios naturales, que hoy disfrutamos.

La regeneración de El Saler que, Juan, te acordarás ya que participaste en su ejecución con Torrecámara y otra el pulmón de Valencia, con el río, que dependiendo del Ministerio de Obras Públicas pretendía crear una autovía de seis carriles. En estas decisiones, entre otros los Ingenieros del Ayuntamiento de Valencia participaron activamente.





Ortofotografía año 1983. Puente en El Saler



Ortofotografía año 2000. Regeneración playa El Saler



Proyecto de autopistas en el cauce del río Turia



Fotografía aérea estado actual del antiguo cauce del Turia

Como ves, Juan, la ciudad ya se estaba amoldando con estos proyectos a las nuevas tendencias, como era cuidar el entorno natural (adelantando el siglo XXI) y conservarlo, y en algunos casos mejorarlo para el disfrute de las generaciones futuras, todas ellas participando e impartiendo su conocimiento en la recién creada Escuela de Caminos.

Es a partir del año 75-76 cuando empiezan a licenciarse ingenieros de caminos valencianos que, fueron nutriendo las Administraciones locales pero sobre todo la autonómica recién creada y que poco a poco iba recogiendo competencias del Estado. Allí estaban los ingenieros creando la estructura técnica en la que la sociedad valenciana ha con-

fiado mayormente el diseño y construcción de las infraestructuras de ámbito local y autonómico e incluso muchas en los últimos tiempos de competencia estatal de las últimas décadas.

Juan, perdona si me vuelvo nostálgico, recuerdo cuando llegue al Poli, fue en el curso 77-78; como te comentaba al principio la Avda. de Aragón aún era una playa de vías, que se urbanizó según el proyecto del ingeniero Gómez-Peretta, la Avenida de Blasco Ibáñez se llamaba Paseo al Mar

y fue acabada en aquella época hasta dónde hoy finaliza por CLEOP, en ese momento la empresa valenciana de O.P. más importante. En aquellos momentos, por la superficie de Serrera todavía circulaba el ferrocarril, el puerto todavía estaba cerrado, eso sí por un murete coronado por una bonita forja, pero aún te sorprenderá más que los estudiantes del Poli para ir a clase atravesábamos los campos bajo el scaletric de la V-21 ¿a quién no le robaron alguna vez? saltando la antigua acequia de Vera para poder llegar a las aulas, ves cómo hemos transformado la ciudad.



Valencia 1977-1978



Valencia 2015





Obras realizadas por Torrecámara

Hoy ya se han licenciado más de 3000 ICCP y más de 3000 ITOP que han contribuido a que esta ciudad se una de las ciudades europeas de mayor calidad de vida, donde se han generado sobre todo técnicos de la administración y del ejercicio libre pero también empresarios que en el caos de nuestro sector se encuentran entre los primeros del ranking técnico.

Y que habéis participado en los grandes retos de infraestructuras de la ciudad.

Juan no puedo terminar este relato sin recordarte diversos ingenieros que salieron de las aulas de la Escuela de Caminos de la UPV que por sus trabajos en la ciudad, han contribuido a hacerla como es hoy, como técnicos: el autor del puente de Francia Salvador Monleón, el Pont de Fusta de Francisco Moya, entre otros; urbanistas como Joan Olmos, portuarios como Marcelo Burgos e Ignacio Pascual, con Rafael Aznar que llegó hasta la presidencia, ingenieros hidráulicos como Juan Marco, Teodoro Estrela, otros que tuvieron mucha impronta en la ciudad fueron los diversos ingenieros municipales como Javier Soriano, Carlos Alastrue, Juan Casañ, Victoriano Sánchez entre otros, algunos de otras universidades y muchos compañeros que no puedo nombrar en esta breve exposición que te hago y que salieron de las aulas de la Escuela de Caminos del “Poli” y seguro que con la máxima, que hoy empresarialmente está de moda “la cultura del esfuerzo”, como por ejemplo esos buenos emprendedores como fueron Juan Arizo, que nos dejó demasiado pronto, Rodríguez, los Quesada y hasta tú mismo Juan, que pasaron por los pupitres de nuestra escuela. 📍



# La empresa consultora de ingeniería

en la transformación de la Comunidad Valenciana



## JAVIER Machí

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Valencia (1982)

Director General España, Portugal, México, Centroamérica y Caribe en TYPESA

### RESUMEN

La importancia de la acción y los efectos de las universidades en los entornos sociales es grande, como ha pasado en Valencia. Se analiza la contribución al crecimiento que ha supuesto la creación de la Escuela de Caminos de Valencia y la UPV, especialmente por cuanto se refiere a la creación de las empresas y, singularmente, las de consultoría en ingeniería que han trabajado con las Administraciones, contribuyendo a la elaboración de planes estratégicos, proyectos y dirección de obras. Finalmente se describen retos que se plantean para el futuro inmediato.

### PALABRAS CLAVE

Desarrollo económico, universidad, efectos crecimiento, ingeniería, consultoría, planes estratégicos territoriales, retos futuro

## 1 Significancia estratégica de la UPV y en concreto de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Los cambios más visibles, para sacar a la población de la miseria y llevarla a la sociedad del desarrollo y del consumo, se han producido gracias a la creación de las Universidades como la de Bolonia en el siglo XI o las de Palencia y Salamanca ya en el siglo XIII, que contribuyeron notoriamente al desarrollo humanístico y científico del ser humano. Pero verdaderamente de forma decidida es a partir de finales del XVIII-inicios del XIX y, sobre todo, en el XX, con la creación de las Escuelas Técnicas de Ingeniería cuando se mejoraron las condiciones de vida de los ciudadanos.

La creación en Valencia en 1968 de las escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Industriales y de Caminos, Canales y Puertos hace 50 años, y la constitución de la Universidad Politécnica de Valencia, uniendo a las anteriores las escuelas de Ingenieros Agrónomos y de Arquitectura en 1971, fue clave para poder afrontar el estratégico desarrollo económico de los últimos 35 años en la Comunidad Valenciana y el aumento de la calidad de vida y del bienestar de nuestra sociedad.

La escuela de ingenieros de Caminos, C. y P. adquirió pronto merecida notoriedad por su nivel de enseñanza y grado de exigencia. Ello permitió que se contase con profesionales altamente cualificados para proyectar y dirigir importantes obras que han estructurado el territorio, que han puesto en valor tierras improductivas, mitigando riesgos y daños catastróficos por eventos naturales, que ha conectado pueblos aislados y comarcas alejadas, facilitado la movilidad y la comunicación en las ciudades, y que han suministrado servicios básicos a las poblaciones a lo largo de todo el territorio mejorando las condiciones de tratamiento y uso de los mismos.

Necesaria y especial mención, por tanto, debemos a su primer rector y fundador, el ejemplar y respetado Javier Couchoud Sebastián, que bien orgulloso se sentiría al saber que más de 125.000 alumnos universitarios se han titulado en la Universidad Politécnica de Valencia durante este medio siglo en un Campus que ocupa 700.000 metros cuadrados de superficie en estos momentos.

## **2** Obligada y eficaz orientación al éxito. Administración-Ingeniería-Constructora.

En España el desarrollo social y económico también ha sido especialmente significativo en estos últimos 50 años, desde que se crearon y empezaron a funcionar las empresas consultoras de ingeniería desvinculadas de las constructoras, coincidiendo además con la creación de las escuelas de Ingenieros de Caminos, C. y P. de Santander, Valencia y Barcelona.

Salvando el periodo de profunda crisis, denominada “del petróleo” desde 1975 a 1985, la transición política española y la posterior nueva organización territorial, fue a partir del 1986-87 cuando se empezaba a ver la luz al final del túnel. Con la llegada del Estado de las Autonomías, las competencias pasaron a redistribuirse, a través de una serie de transferencias de competencias realizadas entre 1980 y 1985.

La inversión creciente en obras públicas empezaba a ser una realidad y los ingenieros de Caminos de la administración mostraron motivación y capacidad de visualización para emprender la difícil tarea. La administración necesitaba externalizar los servicios de ingeniería y arquitectura, siendo una garantía para optimizar las inversiones que se iban a realizar en infraestructuras y en edificación. Las empresas de ingeniería jugaron un papel protagonista en este espectacular salto. Ha sido necesaria una colaboración estrecha entre muchas personas de ámbitos muy diversos trabajando en un objetivo común, transformar la Comunidad Valenciana.

A modo de recordatorio, en estos años hemos pasado de no tener ni un kilómetro de carreteras de alta capacidad en España a tener más de 15.000 km de autopistas y autovías.

La red ferroviaria de alta velocidad era inexistente y tenemos 2.700 km, habiendo disminuido los tiempos de viaje a la cuarta parte. Lo mismo sucedía con la red de cercanías y ahora tenemos 2.200 km en 12 núcleos de población diferentes. El metro sólo existía en dos ciudades de nuestro país que totalizaban 45 km de red y hemos pasado a disfrutarlo en 8 ciudades (contando también con Alicante) con 665 km de red, además de los sistemas tranviarios de buena calidad en otras 6 ciudades. El tráfico aéreo en nuestros aeropuertos ha pasado de 3 millones de pasajeros al año a 207 millones.

Hemos sido capaces de pasar de tener 450 grandes presas con un total de 18.000 hm<sup>3</sup> a 1.200 con una capacidad de 56.000 hm<sup>3</sup>.

Y así podríamos continuar con los avances en puertos, abastecimiento y depuración de aguas, tratamiento de residuos, etc.,

y lo mismo podemos decir de los equipamientos sanitarios, educativos, culturales, deportivos, comerciales, etc.



Castellón-Benicasim



Valencia. Central reversible, La Muela-Cortes de Pallás



Valencia- Metro



Valencia. Poblada de Farnals Puerto Deportivo

No digamos de la situación en la Comunidad Valenciana.

Sirva como ejemplo el “Libro Blanco del Agua en la Comunidad Valenciana”, de 1985, que dejaba claramente expuesta la situación de partida en aquel momento. El 90 % de los municipios menores de 5.000 habitantes no tenían sistema de tratamiento de aguas o tenían un funcionamiento deficiente, en ese momento tan sólo el 31 % de la población valenciana disponía de servicio de tratamiento de las aguas residuales. A esta deficiencia en instalaciones de depuración había que añadir la situación de las redes de colectores y alcantarillado, en muchos casos en mal estado, en algunos incluso era inexistente y en otros era la red de acequias de riego quien cumplía la función de recoger y conducir las aguas residuales generadas en los núcleos urbanos y polígonos industriales. Esta situación estaba provocando problemas de contaminación tanto en las aguas superficiales como subterráneas.

Hace tiempo que todo esto es historia pasada y ahora disponemos de un eficaz sistema de redes y tratamientos, bien operado y controlado.

Podemos asegurar sin ninguna duda que el grado de desarrollo y la alta capacitación alcanzada por la consultoría valenciana en los últimos 35 años nos ha situado en una posición estratégica que ha permitido generar empleo de alto valor añadido, consolidar un marco de colaboración estrecha con los inversores privados y la Administración materializando eficientes infraestructuras en el campo de las obras hidráulicas, tratamientos y redes, medioambiente y energía, del transporte (carreteras, ferrocarriles, metropolitanos), edificación y desarrollo urbano, obras que nos posicionan como punta de lanza en España, en la España de la innovación y de la modernidad.

Al igual que las asociaciones de empresas constructoras, el colectivo de las empresas consultoras de ingeniería se materializó en la Comunidad Valenciana a través de dos asociaciones, AVINCO (asociación valenciana de ingenieros consultores) y TECNIMED (asociación de consultoras de ingeniería, estudios de arquitectura y servicios tecnológicos de la Comunidad Valenciana), esta última con una mayor representación del colectivo de la consultoría de ingeniería valenciana.

Ambas asociaciones agregadas llegaron a estar compuestas por más de ciento veinte empresas y durante mucho tiempo

han servido de vehículo transmisor de las demandas e inquietudes del sector pero que, después del reciente proceso de crisis, ya en la actualidad han quedado muy mermadas.



Alicante. Muchavista Tranvía



Alicante. Benidorm Paseo de Poniente

### 3 Vectores impulso. Planes directores y de infraestructuras estratégicas.

La situación en cada momento histórico ha requerido una planificación enlazada con las competencias transferidas y las relaciones entre las distintas administraciones competentes. Siempre partiendo de una posición geográfica estratégica de la Comunidad Valenciana que le otorga una ventaja competitiva natural respecto a otros lugares, debemos mencionar aquellos elementos de Planificación que han sido motores e impulso del desarrollo.

Para la puesta en marcha de los planes y las medidas derivadas de ellos la Administración se ha apoyado en el sector de empresas consultoras de ingeniería contratando asistencias técnicas que le han permitido cumplir sus objetivos en plazo y calidad, tanto de planeamiento como de gestión o de realización de los proyectos y control y vigilancia de las obras de los principales planes enunciados a continuación.

#### 3.1. I y II Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana

Asumidas las competencias a partir de noviembre de 1985 y ante la situación existente, la Generalitat Valenciana acometió inicialmente:



- a) Un plan de acción que permitiera finalizar las actuaciones iniciadas o proyectadas al producirse las transferencias.
- b) Una serie de planes comarcales concebidos como planes de actuación inmediata para corregir las principales carencias infraestructurales en materia de saneamiento.
- c) Un programa urgente de intervención sobre las zonas más necesitadas (litoral, cuencas fluviales con vertido industrial, espacios naturales de interés).

La Ley de Saneamiento de 1992 creaba la Entidad Pública de Saneamiento de la Comunidad Valenciana, cuyo principal cometido era ayudar a la Generalitat y a las entidades locales a gestionar y explotar sus instalaciones de saneamiento, y recaudar y distribuir el canon de saneamiento que crea la Ley.

Las determinaciones del Plan implicaban la construcción de más de 300 plantas depuradoras, principalmente en las poblaciones superiores a 500 habitantes, con anterioridad al año 2000.

El I Plan Director de Saneamiento y Depuración no sólo formuló los criterios esenciales a seguir en la materia y fijó los objetivos y prioridades de la acción pública, sino que también contemplaba las obras y actuaciones precisas para llevar los mismos a la práctica. Supuso una de las actuaciones más ambiciosas en este campo llevadas a cabo en toda España.

La elaboración de un II Plan, de carácter complementario con el primero, permitía resolver los problemas y carencias cuya solución excedía el ámbito de actuación del I Plan y, sobre todo, realizar los ajustes necesarios para adecuar la política de saneamiento de la Comunidad Valenciana a las nuevas disposiciones legales que en esta materia habían surgido en los últimos años.

Una vez llevados a cabo los planes, el cien por cien de las aglomeraciones urbanas ya disponen de una red de recogida y tratamiento de sus aguas residuales, y representa el inicio de una nueva fase de gestión de los recursos y de la reutilización a mayor escala de las aguas residuales tratadas, la inclusión de tratamientos terciarios para la eliminación de nutrientes y la valorización de los fangos generados.

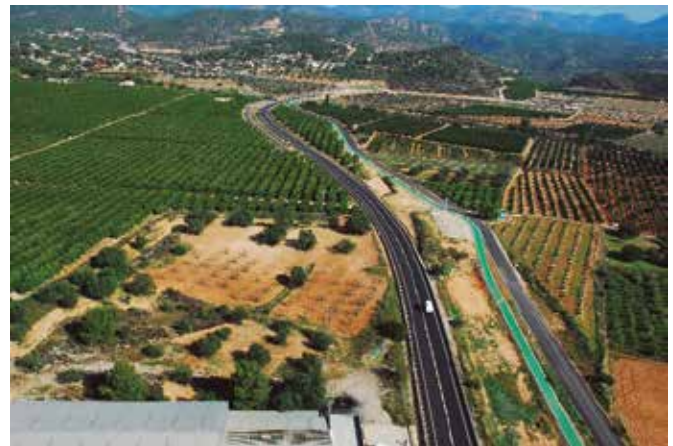


Valencia. Canet d'En Berenguer - EDAR

### 3.2. Primer Plan (1988-1993) y segundo Plan (1994-2000) de Carreteras de la Comunidad Valenciana.

Las primeras actuaciones desde la asunción de competencias por parte de la Generalidad iban encaminadas a la estructuración de la red radial básica sin homogeneidad y con graves deficiencias de trazado y seguridad de la red transferida en 1984. Como consecuencia de estas actuaciones llevadas a cabo por la Generalidad, el Ministerio y las Diputaciones Provinciales en las respectivas redes de su titularidad, el conjunto del sistema viario experimentó una evidente mejora y transformación durante el primer Plan.

El segundo Plan emana de la obligación dispuesta en la Ley de Carreteras de 1991, y su principal objetivo era conseguir una buena accesibilidad de los asentamientos a la red viaria y el aprovechamiento de las ayudas financieras de la política regional del FEDER (Unión Europea), considerando las carreteras como elemento de ordenación del territorio y por tanto de desarrollo económico y social. Objetivo que se consiguió con éxito.

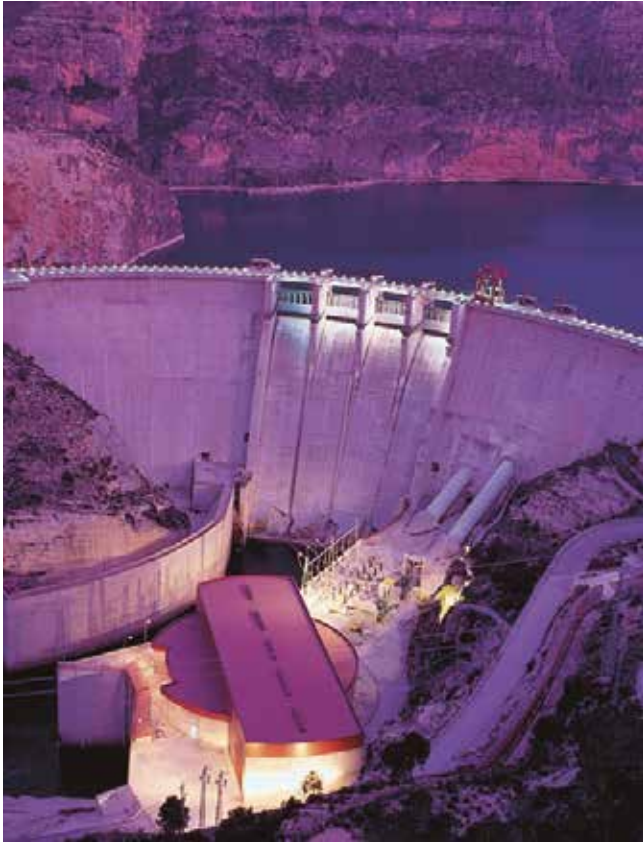


Valencia. CV-25

### 3.3. Directiva Marco del Agua (2000/60/CE). Planes Hidrológicos de Cuenca. PATRICOVA.

Su objetivo era la protección de las aguas superficiales continentales, las de transición, las costeras y las subterráneas, obligando a adoptar con urgencia medidas básicas para cumplir los objetivos de calidad. La regulación natural de nuestros ríos españoles permite aprovechar sólo el 9 % de los recursos, lo cual nos distingue de la mayor parte de los países de la Unión Europea.

En la Comunidad Valenciana el problema de calidad viene asociado, en muchos casos, al problema de cantidad -Vega Baja, Belcaire, Vinalopó,...-. Las inundaciones y las sequías siguen siendo el riesgo natural más importante, a pesar de las medidas ya implantadas, y las denominadas "infraestructuras verdes" que promueve como solución a estos eventos la Comisión Europea y que tienen difícil viabilidad en nuestro país, especialmente en el área mediterránea con ríos de régimen casi torrencial y donde las posibles llanuras de inundación han sido hace tiempo ocupadas en buena parte por irreversibles desarrollos urbanísticos.



Valencia. Cortes-La Muela. Generación hidroeléctrica

La labor de usuarios y consumidores ha conseguido que más del 70 % de los regadíos de la Comunidad Valenciana se encuentren ya modernizados, con ahorro de agua y reasignación de recursos asociados a su armonización con el medio ambiente.

Además de la Directiva Marco del Agua, la planificación en la Comunidad Valenciana se ha tenido que adaptar a los Planes Hidrológicos de las cuencas del Júcar, Ebro y Segura y a los Planes de Calidad de las aguas, el Plan Nacional de Reutilización, el Plan Nacional de Restauración de Ríos, y la Estrategia Nacional de Modernización Sostenible.

Con relevancia especial El Plan de Acción Territorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA) fue aprobado en su primera versión por acuerdo del Gobierno de la Generalitat en enero de 2003, y ha sido un instrumento básico para la gestión del territorio de la Comunidad Valenciana, con más de 1.500 expedientes tramitados con relación a este riesgo, correspondientes a una superficie total de casi 300.000 hectáreas. La Directiva 2007/60/CE, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, y su transposición a la legislación estatal mediante el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, estableció un nuevo escenario que avala y complementa el trabajo llevado a cabo por el PATRICOVA en la gestión del territorio aunque matizando determinados conceptos y metodologías relacionados con el tratamiento del riesgo. Surge así la revisión de 2015 con un conjunto de objetivos que permiten dar respuesta normativa y legal a dicha Directiva y su transposición.



Alicante. Encauzamiento barrancos Orgegia y Juncaret

### 3.4. Plan de infraestructuras estratégicas de la Comunidad Valenciana 2004-2010. (PIE).

Supuso una relevante novedad y la mayor apuesta realizada por la Generalitat hasta estos momentos en materia de infraestructuras. Además del importante impulso inversor a través de la concertación de todas las administraciones implicadas para alcanzar sus objetivos en infraestructuras de transportes, puertos, costas, energía, arquitectura, telecomunicaciones y agua, como objetivo complementario se contemplaba la participación de la iniciativa privada, bien a través de sistemas de colaboración tradicional (concesiones administrativas), bien a partir de inversiones puramente privadas que la administración impulsaba o favorecía a través de planes, informes o autorizaciones conforme al marco legal y las características de los sectores en el ámbito europeo.



Castellón. Puerto de Oropesa



En el ámbito de Puertos y Costas, el Plan de acción Territorial (PAT) de los Puertos de la Generalitat y el Plan de Costas se debían encargar de subsanar los déficits diagnosticados hasta el momento, complementados con el Plan de Accesos Terrestres y el Plan de Puntos de Acceso al Mar.

En 2006 se produjo la reforma del Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana, una de cuyas consecuencias fue el incremento en el nivel competencial de la Generalidad, asumiendo competencias en materia de aeropuertos y helipuertos que no tuvieran gestión directa del Estado.

Se daba por sentado que no tenía sentido hablar de recursos hidráulicos sin considerar el trasvase Tajo- Segura, como tampoco poner en duda la llegada del AVE a la Comunidad Valenciana y la potenciación del corredor mediterráneo y de las cercanías ferroviarias, o de las carreteras de interés general del Estado.

La crisis económica y financiera produjo una ralentización en las inversiones afectando a todos los agentes intervinientes, públicos y privados, por lo que no se pudieron alcanzar todos los objetivos que el PIE preveía.



Alicante-La Sangueta. TRAM

Sin embargo se pusieron sobre la mesa importantes decisiones, como el Avance del Plan de Instalaciones Aeronáuticas de la Comunidad, como consecuencia del incremento del nivel competencial como se dijo anteriormente, el Protocolo de Carreteras de abril de 2005 donde se recogían intervenciones relevantes del PIE, el tardío Protocolo para la modernización de la línea Xàtiva-Alcoi, el Plan de Cercanías para la Comunidad Valenciana o los estudios por parte del Estado sobre el Corredor Mediterráneo, en redacción desde hace bastantes años.

### 3.5. Plan de Mejora de Municipios (2006-2010). Plan RIVA en Valencia y Plan RACHA en Alicante.

Además de numerosas intervenciones singulares en municipios, se realizaron actuaciones de rehabilitación urbana, conservación y mejora de los centros históricos, de barrios desfavorecidos o de pequeños núcleos rurales. Desde su puesta en marcha se concluyeron más de 260 actuaciones.



Alicante. Avenida de Denia

### 3.6. Plan eólico de la Comunidad Valenciana

Con el fin de aumentar la eficiencia energética en todos los sectores económicos se realizaron una serie de actuaciones a través de la Agencia Valenciana de la Energía (AVEN). Para la generación de energía eléctrica, el Plan Eólico consiguió elevar sustancialmente hasta el 35 % el porcentaje de energía de origen renovable.



Munera II

### 3.7. Plan de infraestructuras estratégicas 2010-2020. Comunidad Valenciana.

Este Plan parte del reconocimiento de que el marco general de referencia que se tenía en 2008-2010 no permitía alcanzar los objetivos que el PIE 2004-2010 preveía. Aunque con un grado de realización elevado de una buena parte de las actuaciones más significativas, en realidad ha sido ejecutado menos del 30 por ciento de lo estipulado en el mismo.

Pero además, el nuevo Plan de Infraestructuras Estratégicas 2010-2020 se lanza precisamente en plena crisis económica con fuertes recortes en las inversiones públicas que afectan de pleno en el sector de las infraestructuras. De hecho, en España las licitaciones públicas sumando administraciones locales, autonómicas y estatales no superaron en 2012 el 12 % de las que se produjeron en 2007. Un crecimiento tímido posterior ha permitido realizar obras de emergencia, otras para paliar situaciones de sequía o protección contra inundaciones y más recientemente reiniciar algunas obras viarias que se habían quedado temporalmente detenidas. En este marco de situa-





ción económica descrito, se debe reconocer el esfuerzo en la inversión de conservación de infraestructuras y de seguridad vial, así como la provisión de trabajos de análisis de actuaciones, estudio de alternativas y propuestas de futuro en los diversos aspectos.

Podemos decir, por tanto, que con las matizaciones que las nuevas políticas gubernamentales quieran introducir, las necesidades básicas detectadas en 2010 y las estrategias de impulso de la economía quedan casi intactas.

*3.8 Programa Estratégico para la Mejora de la Movilidad, Infraestructuras y el Transporte de la Comunidad Valenciana. UN EIX.* Presentado el pasado julio de 2018 con el horizonte temporal 2018-2030 y pendiente de su aprobación definitiva, se fundamenta en el Plan de Acción de Transformación del Modelo Económico de enero de 2018. Los objetivos básicos buscan un reparto modal más equilibrado, una mayor accesibilidad a todo el territorio y el incremento de la competitividad del tejido productivo.

Se trata de un Programa realista con distinto concepto al PIE 2010-2020. Contempla: Planes de Movilidad Sostenible con la mejora del transporte público, Infraestructuras del transporte terrestre (carreteras, ferrocarriles, itinerarios no motorizados y otras infraestructuras), puertos, aeropuertos y costas, lo que denomina Calidad (aire, ruido y accesibilidad), Innovación y Nuevas Tecnologías, y finalmente incluye la Difusión, Transparencia y Concertación como elementos fundamentales para llevar a cabo el programa.

## 4 Futuro de las infraestructuras en la Comunidad Valenciana. Ingeniería del mañana.

Es necesario un nuevo modelo de crecimiento más cualitativo que cuantitativo, buscando minimizar el coste total de las inversiones en un marco de sostenibilidad. Solo empleando más cantidad y calidad de horas de ingeniería se pueden optimizar los costes totales de la inversión, al minimizar las incidencias negativas que puedan aparecer en las fases siguientes del ciclo de vida útil de las infraestructuras.

Es lógico que en estos momentos, en los que venimos de una crisis profunda, en la que se ha desplomado la inversión en infraestructuras, se pueda caer en el pesimismo. Nada más lejos de la realidad, si nos fijamos hacia dónde se dirigen los países del Norte de Europa optando por la ingeniería de excelencia, por el conocimiento práctico especializado que aporta valor. No podemos dejar de añadir unos apuntes basados en la experiencia en algunos contratos internacionales en estos países y de los procesos de mejora de la productividad con la irrupción digital.

Las nuevas tecnologías aplicadas a la ingeniería, como el entorno BIM, nos permiten estudiar mejor la problemática a la que nos enfrentamos y considerar múltiples alternativas hasta encontrar la solución óptima, antes de empezar la construcción. Esto significa mayor inversión en ingeniería y soluciones

mejores para la sociedad, más sostenibles y resilientes. Es necesario un cambio en los sistemas productivos industriales, de transportes (conducción autónoma combinada con vehículo eléctrico y sistemas de economía colaborativa) y de ahorro energético (reducción de las emisiones de carbono). Nuevas tecnologías en el ciclo del agua (necesidades de almacenamiento y reutilización) y lucha contra el cambio climático para mitigar los efectos producidos por fenómenos extremos.

En estos países las fases iniciales del diseño de los contratos de ingeniería no están limitadas por plazos y presupuestos estrictos, sino que se invierte lo necesario para llegar a la mejor solución. Es preciso abandonar sistemas de contratación cerrados cuando no se conoce qué nos podemos encontrar en la búsqueda de la mejor solución y son muchos los factores que influyen en el proyecto, todos los cuales deben ser analizados. Es un error delimitar a priori el alcance del trabajo de ingeniería en las fases de estudio informativo y proyecto básico. Se debe ir en estas fases al contrato por administración tal como se hace en estos países.

Además conviene utilizar los nuevos procedimientos de contratación con incorporación temprana de potenciales contratistas al diseño (Early Contractor Involvement –ECI–), pero manteniendo en valor el papel de las ingenierías. Se trata de modelos de contratación colaborativos y comprometidos en los que trabajan juntos cliente, ingeniería y contratista definiendo soluciones optimizadas que minimicen la incertidumbre y los riesgos en fase de construcción.

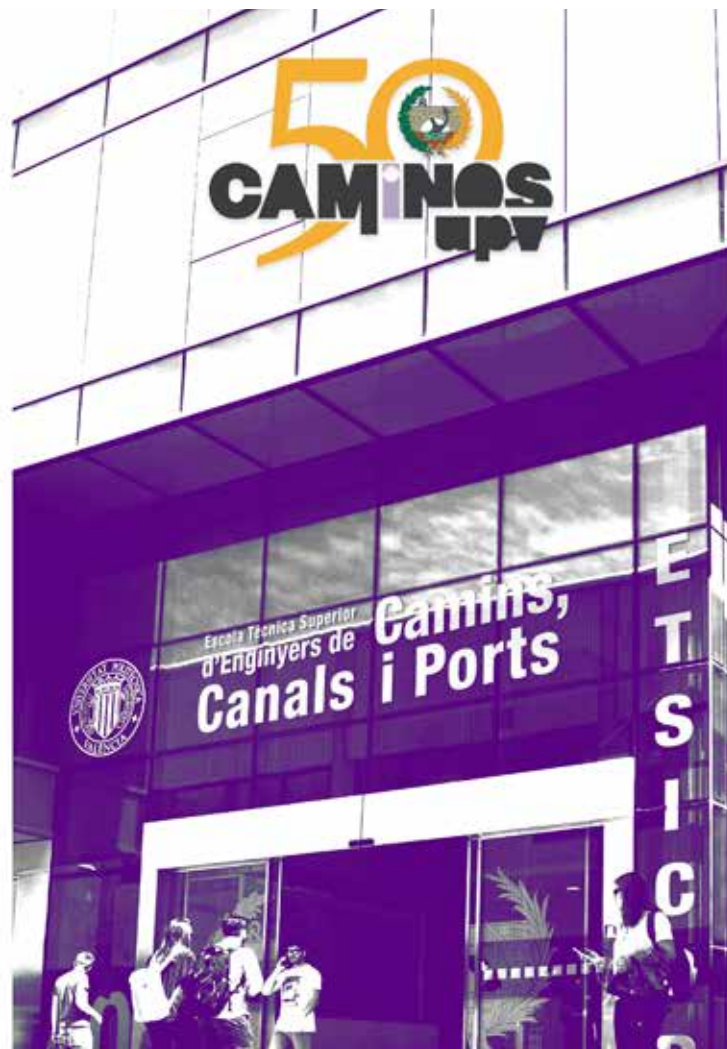
En los proyectos de desarrollo urbano no solo es necesaria la responsabilidad ambiental, el reto es también crear una nueva forma de entender la vida urbana, integrando el desarrollo social y económico con la gestión ambiental y la gobernanza urbana. El despoblamiento rural induciendo ciudades cada vez más populosas nos llevará a un nuevo concepto de ciudad y a buscar soluciones que las hagan habitables incorporando nuevas tecnologías en los servicios urbanos con orientación a la sostenibilidad (*smart cities*).

Debemos incentivar a los ingenieros de Caminos, Canales y Puertos para escribir sobre lo conseguido, plantear nuevas metas y pensar en las personas para las que se ofrece un futuro mucho mejor. Tenemos que ampliar nuestras capacidades de trabajo colaborativo, tecnológicas y sociales y estar preparados para trabajar en un marco de contratos complejos.

Las nuevas tecnologías antes mencionadas contemplan esta forma de trabajar para llegar al diseño óptimo desde todos los puntos de vista. Esto será un instrumento para aunar criterios de todos los intervinientes en el desarrollo de una infraestructura, dando como resultado el mejor diseño, en el que habrán intervenido equipos dirigidos por los ingenieros de la Administración y liderados en estas fases por la ingeniería, que mantiene su independencia y carácter de servicio a la sociedad.

Agradezco las contribuciones de Pablo Bueno Sáinz, Miguel Mondría, Pablo Bueno Tomás, Alesánder Gallastegi y Javier Cordellat, por las múltiples reflexiones y charlas sobre las ingenierías españolas y su potencial para contribuir al desarrollo de nuestras infraestructuras. 🍷

1968  
2018



ESCUELA DE CAMINOS DE VALENCIA

Medio siglo formando  
profesionales del futuro



# 10

## EPÍLOGO



**E**n los últimos años se ha hablado de despilfarro, de errores y decisiones no justificadas, de vivir por encima de las posibilidades y se ha afirmado mucho que “ya está todo construido”. Como en todo, no es la verdad completa y quien lo ha dicho no hacía sino justificar de manera interesada la necesidad de contención presupuestaria. Nunca está todo construido, siempre van surgiendo necesidades que satisfacer, aspectos que completar y mejorar, cambios a los que es necesario adaptarse, bienes que mantener. Valencia, además, no ha contado con las ventajas presupuestarias que otros territorios disfrutaban, más bien acredita déficits patentes de inversión en obras y servicios.

Hoy se desarrollan fórmulas de movilidad en nuestras ciudades y el debate está presente en muchos momentos. La ciudad y el área metropolitana de Valencia ha tenido siempre magníficas condiciones para las nuevas movilidades que hoy se defienden, la bicicleta y la peatonal, precisamente por sus características morfológicas de llanura aluvial y litoral, y sus condiciones climáticas. Es a todas luces incomprensible que la bicicleta no se hubiera impuesto antes como solución de movilidad -con el alcance que tiene, limitado-, en la ciudad y su área. Más allá de la preparación y la creación de condiciones para este

tipo de transporte, y más allá también de todo lo hecho y avanzado en todas estas décadas, existen temas cruciales que resolver, cuestiones prioritarias para que la ciudad pueda seguir creciendo con la calidad exigible, obras y servicios que la ingeniería debe resolver y gestionar.

Muchas de las necesidades más perentorias son ferroviarias. El soterramiento del acceso ferroviario para eliminar la barrera existente en la ciudad, la construcción de un eje pasante sur-norte para reducir ineficiencias y mejorar tiempos, y la consiguiente remodelación de la estación son temas largo tiempo pendientes. Dichas actuaciones permitirán mejorar la red de Cercanías, especialmente la existente hacia el norte, integrando funcional y territorialmente y mejorando la conectividad con la importante área económica de La Plana de Castelló, otra área metropolitana (si no la misma) cuya importancia es vital.

Plantear la necesidad del Corredor Mediterráneo es también referirse, además de a la solución ferroviaria necesaria a la que reiteradamente se alude, al conjunto de infraestructuras viarias de transporte que dan la salida al resto de Europa. La existencia de peaje en la autopista del Mediterráneo es una situación diferencial que ha venido lastrando todas estas décadas que hemos analizado en este monográfico. Por reiterado no habría que hacer más alusión a la necesidad de la doble plataforma ferroviaria para mercancías y viajeros en ancho internacional como infraestructura fundamental para potenciar la localización geoestratégica de Valencia y la ejecución de la terminal intermodal de Fuente de San Luis que potencie el tráfico ferroviario y sirva para descongestionar el acceso viario por el Sur.

La situación de erosión que registra el tramo costero situado entre los puertos de Valencia y Sagunto, que coincide con la mitad norte del área metropolitana, es de solución ineludible. Es preciso planear, ordenar y actuar en una línea de costa que requiere de un plan territorial

decidido y que ponga en valor el enorme potencial de tantos kilómetros hoy poco accesibles y sin uso para la ciudadanía.

Puerto y ciudad de Valencia necesitan reforzar su comprensión y conocimiento mutuo, creando instrumentos que hagan posible que la ciudad conozca más y mejor el valor e importancia del lugar y de su actividad socioeconómica. Habrá necesariamente que eliminar los lastres económicos del Consorcio Valencia 2007 para que puedan desarrollarse actuaciones en los espacios que ya no tienen actualmente un uso portuario, pero que sí pueden dar fe y memoria de la importancia marítima de Valencia. La creación de centros de información sobre el puerto, del tan anhelado museo marítimo y de otros instrumentos culturales, educativos, universitarios, científicos y de innovación, pueden ayudar a atender esas necesidades de acercamiento entre puerto y ciudadanía.

La calidad de vida, la capacidad de liderazgo del área metropolitana valenciana, con un modelo polinuclear que es atendido por sistemas de transporte público modernizados, seguirá necesitando de crecimiento. La mejora e intensificación de frecuencias y horarios, la elaboración de planes específicos y la financiación clara del transporte metropolitano, deben permitir un salto cualitativo que decante de manera definitiva hacia el transporte público las necesidades de movilidad de personas, de distribución y transporte de mercancías.

Es preciso seguir trabajando para la preservación y buen uso de los espacios naturales de tan alto valor y calidad ambiental y patrimonial. El Saler, la Albufera, L'Horta son espacios que contribuyen de manera muy importante a humanizar, a crear paisaje, a articular territorio. La vulnerabilidad de estos espacios exige de un compromiso decidido y nítido, con especial atención en el caso de l'Horta al mantenimiento del uso y la explotación agraria, garantizando que tengamos gentes que la trabajen y vivan dignamente de ello.

Deberá producirse ineludiblemente la reflexión técnica y ciudadana sobre cuál es nuestro objetivo estratégico dentro del sistema de metrópolis europeas, qué potencialidades tenemos al respecto y qué obstáculos se deben remover para materializarlas. Es posible que en este análisis aparezcan como esenciales tres piezas en las que la ingeniería va a tener mucho que decir en las próximas décadas: la conectividad, la logística y la excelencia del entorno. Y en particular, en referencia a este último reto, como el inexorable avance hacia una movilidad que se acerque cada vez más a las cero emisiones urbanas, la sostenibilidad global del ciclo del agua y la solución integrada al frente litoral metropolitano. Son retos titánicos a los que las nuevas generaciones de titulados de la Universidad Politécnica de Valencia deberán dar solución. Pero no menores de los que, como hemos podido analizar en este monográfico, tuvieron que afrontarse desde hace cincuenta años cuando el territorio metropolitano sufría inundaciones devastadoras, las acequias eran cloacas abiertas, no había ni un sólo acceso viario moderno o el sistema ferroviario de transporte público era prácticamente el mismo que el existente a finales del XIX.

Y para que esta reflexión sea positiva deberá afrontarse el debate de un nuevo tipo de gobernanza y de ejercicio de las responsabilidades públicas que asuma el nuevo hecho metropolitano consolidado en este último medio siglo. Un debate que va mucho más allá del entramado administrativo y que tiene necesariamente que entrar en cuestiones tales como el papel de la planificación y del proyecto urbano/metropolitano, la asunción de liderazgos o la equidad de las políticas estatales.

La realidad de lo planeado, trabajado y construido es innegable. Como también lo es todo lo que está pendiente. Para que conste. 📍

**Vicent Esteban Chapapria**  
**Vicente Dómine Redondo**  
Coordinadores del monográfico

## METRO DE VALENCIA

Proyecto de arquitectura y superestructura de las líneas 3 y 5. Tramo: Avinguda - Palmaret.

Proyecto de la línea T2.

Anteproyecto de la prolongación de la línea 1.

Estudios y proyectos de la futura línea 10 (fases 1 y 2).



Desarrollo sostenible de  
L'Albufera, Valencia  
Modelización de la calidad del agua  
y planificación hidrológica.



Parque eólico de Chichayote,  
Honduras  
Ingeniería de obra civil e instalaciones  
y supervisión de la construcción.



Carretera CV-428.  
Cortes de Pallás, Valencia  
Supervisión de las obras  
de acondicionamiento.

# detrás de grandes obras siempre hay una gran ingeniería

- Conocimiento, experiencia, capacidad técnica e independencia empresarial.
- Con 27 años de presencia continuada en la Comunidad Valenciana.
- Más de 2.400 profesionales de la consultoría al servicio de la inversión en infraestructuras y equipamientos, tanto en España como en el mercado internacional.
- Desarrollo propio de tecnologías aplicadas y nuevos sistemas avanzados. Más de 30 proyectos de I+D+i en marcha.
- Exportación de ingeniería española a todos los continentes, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

**TYPSA**  
INGENIEROS  
CONSULTORES  
Y ARQUITECTOS

[www.tyrsa.com](http://www.tyrsa.com)



# FONDOS DE INVERSIÓN PREMIER

Decida el rumbo de sus inversiones.

## Gestifonsa Cartera Premier 10, F.I. (Nº REG. CNMV: 5157)

**Categoría CNMV:** Renta Fija Mixta Internacional.

**Política de inversión:** Fondo de fondos con inversión máxima del 10% en activos de renta variable.

**Comisiones:**

Gestión: 0,40% (\*)

Depositaria: 0,10%

**Perfil de riesgo CNMV**

< Potencialmente  
menor rendimiento >  
< Menor riesgo >

Potencialmente  
mayor rendimiento >  
Mayor riesgo >

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

(\*) Cuando la rentabilidad de la deuda española a 2 años sea inferior al 0,75%. Cuando sea igual o superior al 0,75% e inferior al 1,00%, la comisión será del 0,60% y cuando sea superior al 1,00% la comisión será del 0,80%.

## Gestifonsa Cartera Premier 25, F.I. (Nº REG. CNMV: 5155)

**Categoría CNMV:** Renta Fija Mixta Internacional.

**Política de inversión:** Fondo de fondos con inversión máxima del 25% en activos de renta variable.

**Comisiones:**

Gestión: 0,75% (\*)

Depositaria: 0,10%

**Perfil de riesgo CNMV**

< Potencialmente  
menor rendimiento >  
< Menor riesgo >

Potencialmente  
mayor rendimiento >  
Mayor riesgo >

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

(\*) Cuando la rentabilidad de la deuda española a 2 años sea inferior al 0,75%. Cuando sea igual o superior al 0,75% e inferior al 1,00%, la comisión será del 0,90% y cuando sea superior al 1,00% la comisión será del 1,10%.

## Gestifonsa Cartera Premier 50, F.I. (Nº REG. CNMV: 5156)

**Categoría CNMV:** Renta Variable Mixta Internacional.

**Política de inversión:** Fondo de fondos con inversión máxima del 50% en activos de renta variable.

**Comisiones:**

Gestión: 1,15% (\*)

Depositaria: 0,10%

**Perfil de riesgo CNMV**

< Potencialmente  
menor rendimiento >  
< Menor riesgo >

Potencialmente  
mayor rendimiento >  
Mayor riesgo >

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

(\*) Cuando la rentabilidad de la deuda española a 2 años sea inferior al 0,75%. Cuando sea igual o superior al 0,75% e inferior al 1,00%, la comisión será del 1,30% y cuando sea superior al 1,00% la comisión será del 1,40%.

IMPORTANTE: Rentabilidades pasadas no garantizan rentabilidades futuras. Para invertir en estos productos es necesario tener conocimientos y experiencia en los Mercados conforme a la Normativa MiFID. Existe riesgo de pérdida de capital invertido. Las cifras y datos contenidos en este anuncio no constituyen recomendación de compra o venta de una inversión y tienen estricto contenido publicitario. Los Fondos de Inversión disponen de un folleto informativo y documento con los datos fundamentales para el inversor (DFI) que pueden consultarse en las oficinas de Gestifonsa SGIIC SAU, Nº Registro Administrativo CNMV-123, C/ Almagro, 8-5ª planta, 28010 Madrid, en la página web del Grupo Banco Caminos-Bancofar [www.bancocaminos.es](http://www.bancocaminos.es), en el apartado Gestifonsa y en la página web de la Comisión Nacional del Mercado de Valores ([www.cnmv.es](http://www.cnmv.es)). La Entidad Depositaria de los Fondos de Inversión es Banco Caminos SA, Entidad de Crédito registrada en el Banco de España con el código de entidad 0234. Estos fondos pueden no ser adecuados para inversores que prevean retirar su dinero en un plazo inferior a 2 años.

### Banco Caminos Madrid

Calle Almagro, 8 y 42 • 28010 Madrid • Tel. 91 310 95 50  
[info@bancocaminos.es](mailto:info@bancocaminos.es)

### Banco Caminos Barcelona

Vía Augusta, 153 • 08021 Barcelona • Tel. 93 277 06 00  
[barcelona@banccamins.cat](mailto:barcelona@banccamins.cat)