

FERMÍN RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ

Departamento de Geografía y CeCodet. Universidad de Oviedo

Las carreteras proyectadas en Asturias entre 1893 y 1936. Encuadre conceptual y potencial actual como carreteras escénicas¹

RESUMEN

Estudio de las carreteras proyectadas en Asturias entre 1893 y 1936, indagando en su concepto constructivo y características con una intención práctica. Se analizan los proyectos y los conceptos constructivos de la época, con especial atención al programa *parkways*. Se valora su capacidad para ser utilizadas como plataformas de la marca territorial Red de Carreteras Escénicas de Asturias (ReCEA).

RÉSUMÉ

Les routes projetées dans les Asturies entre 1893 et 1936. Encadrement conceptuel et potentiel actuel en tant que routes panoramiques.- Étude des routes projetées dans les Asturies entre 1893 et 1936, en examinant leur concept constructif et leurs caractéristiques avec une intention pratique. Les projets et les concepts constructifs de l'époque sont analysés, avec une attention particulière au programme *parkways*. L'objectif est de préciser leur capacité à servir comme plate-formes pour la marque territoriale Réseau Routier Scénique des Asturies (ReRSA).

ABSTRACT

The roads planned in Asturias between 1893 and 1936. Conceptual framing and current potential as scenic roads.- Study of roads projected in Asturias between 1893 and 1936 researching their constructive concept and its characteristics with a practical intention. We analyze the projects and the constructive concepts of that time, with special attention to the parkways program. Its capabilities to be used as platforms of the territorial brand Scenic Roads Net of Asturias (SRNA) is valued.

PALABRAS CLAVE/MOTS CLÉ/KEYWORDS

Carreteras de montaña, vías-parque, carreteras escénicas, paisaje, obra civil.

Routes de montagne, promenades, routes panoramiques, paysage, génie civil.

Mountain roads, parkways, scenic roads, landscape, civil engineering.

INTRODUCCIÓN

En Asturias entre 1893 y 1936 fueron proyectadas o construidas una parte significativa de las actuales carreteras. Sus proyectos estuvieron determinados por la naturaleza montañosa del país, por las limitaciones de la última fase del ciclo agrario tradicional y por los conceptos de su época. Hoy, muchas son vías lentas, que atraviesan paisajes de alto interés o áreas distinguidas por sus valores naturales y etnográficos. Como recurso constituyen un soporte de nueva actividad para un territorio

que ha perdido su funcionalidad tradicional y busca otra antes de naturalizarse. Se considera que estas vías son herramientas territoriales que pueden producir actividades distintas a las primarias en el medio rural, contribuyendo así a mantenerlo ocupado dinámicamente. A estos fines, y por sus características, podrían ser clasificadas como carreteras escénicas; esto es, escenarios cuidados, integrados en un paisaje sugestivo, atrayente para el deporte, la aventura, la contemplación, el placer de la conducción y el viaje de reconocimiento territorial, que descubre atractivos culturales, etnográficos y gastronómicos vinculados a la vía y que son activos del desarrollo local.

Pretendimos investigar qué premisas horquillaron su construcción y situarlas en su contexto conceptual, tanto nacional como internacional. Fijamos la atención en los Estados Unidos de Norteamérica, donde en esa época se construían carreteras con el amplio concepto *parkway*

¹ Este artículo está basado en el proyecto *Análisis de la posible influencia del concepto parkways en las carreteras de Asturias construidas durante la primera mitad del siglo XX*, financiado por el CEHOPU (Ayudas de investigación del CEHOPU, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, Ministerio de Fomento. Resolución de 27 de junio de 2006).

que nos tomaremos la licencia de traducir por *vías pintorescas*; no obstante, otros las denominan *carreteras escénicas* o *paisajísticas*. Dejamos al lector que escoja, sabiendo que pueden ser avenidas o paseos urbanos y metropolitanos concebidos por urbanistas o maestros de obras; o carreteras-parque, proyectadas por ingenieros de caminos, que atraviesan paisajes de interés por sus valores paisajísticos, naturales, culturales o también por la necesidad de recuperarlos debido a su degradación. En Asturias encontramos proyectos de los dos tipos, ambos redactados por ingenieros de caminos; si bien del primer caso solo citaremos uno, aunque muy significativo, que, aunque acabaría construyéndose, eso sería casi cincuenta años después de haber sido concebido por Ildefonso Sánchez del Río, ejecutándose solo en parte, como autopista y no como la ciudad lineal ajardinada que en sus márgenes había proyectado el entonces joven ingeniero de 29 años. Los otros proyectos que aquí trataremos fueron redactados y, en su mayor parte, ejecutados en los años de referencia, por lo que nos centraremos en ellos, aunque los dos van unidos en el amplio contenedor de la pretensión regeneracionista (Santamera, 1994).

Actualmente, la red de carreteras de Asturias en sus escalas comarcal y local ha perdido parte de su funcionalidad tradicional orientada hacia la extracción de producciones o las comunicaciones; esto puede ser una oportunidad para promocionar su sentido de vías tranquilas, adaptadas a usos de ocio y atracción para los viajeros. Ello requiere reconocerlas para valorar sus capacidades como pilares de nuevas actividades en los lugares que ahora relacionan con un mundo más amplio, al que ofrecen acceso a paisajes atractivos y recursos culturales singulares, pudiendo convertirse en plataformas para la contemplación, el deporte y la aventura. Esta consideración es más que un matiz y es remarcada por Zoido (2009, p. 14) cuando señala «La estrecha [...] indisoluble unión entre carretera y paisaje. Pero en el mundo occidental [...], esa relación se ha difuminado durante las últimas décadas».

En este campo hay propuestas recientes de actuación sobre ciertas carreteras para clasificarlas como «escénicas», como las que Tineo Ingeniería hace para Galicia (2014) o De la Puente y otros (2010) para las carretas «paisajísticas» de Cantabria, que concretan las líneas de trabajo aplicado a Andalucía por Zoido (2009) o las de Aguiló (2005).

Los objetivos son precisar qué conceptos o determinaciones guiaron la construcción de estas carreteras en Asturias; cómo llegan físicamente a la actualidad y en qué medida pueden ser utilizadas como plataformas de

actividades que contribuyan a la ocupación dinámica del territorio rural mediante el disfrute del paisaje, de la naturaleza y del deporte, constituyendo una marca propia: la ReCEA, integrada por elementos patrimoniales clasificados. El artículo intenta responder a la demanda que hacen Nogué y San Eugenio (2017, p. 155) para asentar una línea de investigación capaz de orientar la creación de marcas territoriales en relación con el paisaje.

El artículo está determinado por la época elegida, en la que el facultativo proyecta los tramos como vectores de transporte, que secundariamente forman parte del paisaje. Hoy nosotros las hemos reconocido como plataformas, paisaje en sí mismas, y como elementos componentes del paisaje local.

Desde luego el elenco no se agotará con las ahora estudiadas. Desde 1998 institutos como CeCodet vienen trabajando con una intención práctica en esta línea, tanto en el suroccidente de Asturias, donde la Iniciativa Comunitaria Leader II apoyó su propuesta de creación de la Ruta de los Puertos (CeCodet, 1998), como en la Montaña Central donde su Consorcio financió la creación del Anillo Ciclista de la Montaña Central de Asturias (Rodríguez Gutiérrez, 2007). Ambos proyectos, tratados con un enfoque de desarrollo territorial, cuajaron en la selección y tratamiento de una serie de carreteras para su explotación deportiva o de recreo, que aquí ampliamos.

I. ENCUADRE CONCEPTUAL

1. CONSIDERACIONES SOBRE LOS CONCEPTOS CONSTRUCTIVOS EN LA ÉPOCA

En Europa y en la época que nos ocupa, la carretera es secundaria frente al ferrocarril (Hentrich, 1934). Diz (1913), en una referencia a las carreteras españolas de montaña, apunta la necesidad de adaptarlas a los nuevos vehículos automóviles, capaces de desarrollar velocidades desconocidas hasta entonces, pero con limitaciones para remontar determinadas pendientes.

En Asturias, según la *Memoria de las Obras Públicas* de 1856 (Dirección General Obras Públicas, 1856) estaban medio definidos tan solo los principales ejes estructurantes longitudinales (Pajares y Pontón) y solo uno de los transversales (Santander). El Plan de Carreteras de 1860, redactado conforme ordenaba la Ley de Carreteras de 1857, establecía la tipología de las del Estado en tres órdenes y simplemente enumeraba las contenidas en cada uno, método que repiten los sucesivos planes de 1864 y 1877. La Ley de Carreteras de 1887 va a encuadrar el

crecimiento que se produce precisamente en la época de nuestro estudio, pues entre 1897 y 1925 en España se construyeron 23.207 km de carreteras (López y Melgarejo, 2016, p. 541). Buena parte de las aquí analizadas se incluyen en el Plan General de Carreteras de 1914 o Plan Gasset, vigente hasta 1939.

Es significativa la relación que con Asturias mantienen los ingenieros de caminos que se inician en el oficio durante la década de 1920. Tienen como profesor en su Escuela Superior a José Eugenio Ribera Dutasta (1846-1936), pionero en el empleo del hormigón armado en España y que durante doce años había ejercido como ingeniero del Estado en Asturias (Sáenz, 2004, p. 143), donde comenzaría a trabajar Sánchez del Río. Este, sin duda, también conocería a Manuel Diz de Brecedoniz, y no solo por cuestiones académicas o profesionales, pues Diz fue jefe de Obras Públicas de la Diputación leonesa, sino por su común vinculación a la Institución Libre de Enseñanza. En el Instituto Escuela estudió Sánchez del Río las primeras letras y, además, la familia de su padre era de Riaño, donde pasaba algunas temporadas, lo mismo que Diz de Brecedoniz, facultativo director (1893) de la carretera de Ojedo a Riaño por el puerto de San Glorio (también estaba vinculado a Asturias como promotor de las Colonias Escolares Leonesas que, desde 1895, se vinieron realizando en la localidad de Salinas, en relación con las que allí organizaba la Universidad de Oviedo para su distrito universitario, que entonces alcanzaba a León) (Cabañas, 2015). Hay, por lo tanto, evidencias de una conexión asturiana en estos dinámicos ingenieros regeneracionistas que se embeben de las corrientes de actualidad y hacen decir a José Ortega Spottorno (1986) que «muy bien puede hablarse de una generación del 27 de notables ingenieros», autores unos de proyectos de carreteras y otros fundadores de empresas, como la Sociedad Ibérica del Nitrógeno, creada por Francisco Bustelo en Mieres. Los citados y otros más constituyen una generación de facultativos que toma como referencia a quienes en materia ferroviaria ejecutaron obras colosales, como las de construcción de la rampa de Pajares y que, ahora, en materia de carreteras, se mueven en un campo horquillado entre la incorporación de los nuevos diseños para la circulación automóvil, tanto en las vías interurbanas como en las urbanas, y los conceptos tradicionales, según los cuales las carreteras eran un complemento necesario para enmallar las localidades a las que el ferrocarril no llegaba.

El Plan General de Carreteras de 1864 preveía «Incluir nuevas carreteras que atravesasen comarcas no suficientemente atendidas y lleven a las vías férreas los

productos que estas necesitan para ser explotadas con ventaja».

Las instrucciones del Ministerio de Fomento de 30 de marzo de 1903 recomendaban que «El trazado de las carreteras debe ceñirse al terreno, en todos los sentidos, con curvas numerosas y rasantes acomodadas a la pendiente de aquel».

A ellas se atiene la mayoría de las carreteras que se analizan en este artículo, en cuyas memorias consta su función de servicio para la extracción de los productos forestales y agropecuarios hacia las ciudades. La responsabilidad de la Administración General del Estado, establecida en los planes de carreteras, se completaba mediante la construcción de carreteras y caminos vecinales a cargo de las diputaciones y ayuntamientos, a través del Plan de Caminos Vecinales, fijado por reales órdenes de 13 de agosto y 5 de septiembre de 1903.

En 1926 y reunido en Milán, el V Congreso Mundial de la Carretera debate la construcción de autopistas. Se ha estrenado la de Milán a Varese, aún sin mediana, pero con circulación segregada, ausencia de cruces a nivel y de giros a la izquierda y que permite el adelantamiento en cualquier tramo (Aguilar, 1926). En 1930, el Congreso Mundial celebrado en Washington visita las carreteras de los alrededores de Nueva York, conectadas por cruces en trébol, con túneles, puentes y múltiples carriles y debate sobre los tipos de firme: hormigones, mezclas bituminosas, riegos asfálticos... con el fin de conseguir superficies lisas, resistentes y sin polvo, que proporcionen adherencia y sustituyan al firme de piedra triturada. También discute sobre la traza de las vías: los peraltes, el radio de las curvas, los anchos de las calzadas. Se hace referencia al paisaje cuando se menciona el «embellecimiento y planificación de los terrenos adyacentes» (Congreso Mundial de la Carretera, 1930, p. 145) y la «harmonía (sic) con la belleza del paisaje» (Congreso Mundial de la Carretera, 1930, p. 204), prescripciones surgidas ante la admiración por el cuidado entorno de algunas de las carreteras que la organización del congreso incluye en los reconocimientos territoriales, como el Boulevard Hutchinson. La aportación de los españoles se concreta en la propuesta de considerar como lengua oficial de los congresos a la española y en alguna comunicación relativa al Circuito Nacional de Firmes Especiales, creado por Real Decreto Ley de 9 de febrero de 1926, con la intención de:

Fomentar el turismo, enalteciendo las bellezas naturales y la riqueza artística de España, proporcionando para ello los medios fáciles y gratos de simultanear la seguridad de la circulación ante una esmerada conservación de las carreteras, con la grata impresión que supone abandonar la lucha secular contra los baches y el polvo.

El circuito era complementado por la Red de Paradores Nacionales, dependiente del Patronato Nacional de Turismo. Entre sus objetivos destaca el de acercar los paisajes naturales a los viajeros como un recurso turístico visitable. El plan preveía construir nuevas carreteras, pero, sobre todo, mejorar las ya existentes, mediante firmes modernos y peraltes, poniendo así al día la red principal de carreteras, con un programa que, pese a las críticas que recibió durante la década de 1930, es objeto de prórrogas y ampliaciones hasta poco antes de la Guerra Civil (Rodríguez Lázaro, 2004). Sin embargo, no se hace referencia alguna a la integración de las carreteras en el paisaje o a medidas correctoras, como plantación de taludes, túneles..., lo que es una significativa diferencia con los proyectos estadounidenses, primero, y alemanes, después; pues en ambos los facultativos responsables prestan atención a la integración de las vías en el paisaje. Un año antes del Congreso de Washington visita Estados Unidos el ingeniero José Luis Escario, quien al publicar la memoria de su viaje no hace mención a las *parkways* en servicio en aquellos años, ni a ninguna medida de restauración paisajística (Escario, 1929).

2. EL CONCEPTO *PARKWAY*

Rodríguez Lázaro (2004) considera que el término vía-parque fue utilizado por vez primera en España en 1928, coetáneamente con las primeras carreteras construidas con este nombre en Estados Unidos, aunque, según él, aquí no llegó a concretarse en ninguna carretera. Sin embargo, en 1916, Nelson P. Lewis, ingeniero del Ayuntamiento de Nueva York, publica *The Planing of the Modern City*, que previamente había sido presentado como ponencia, con el título *City Planing*, en el Congreso Internacional de Ingeniería de San Francisco, en 1915, en el cual participó el ingeniero del Ayuntamiento de Barcelona José María Lasarte, quien la tradujo y editó al año siguiente en España con el título de *Urbanización* (García González, 2013, p. 30). En ella llama *avenida-parque* a la *parkway* de Lewis, con el mismo sentido que Forestier (1908) daba a las *avenues-promenade* y a los espacios públicos ajardinados; esto es, el de ser elementos estructurantes de la ciudad. Así lo demuestra en los proyectos que realiza en Badajoz (parque de la Ascensión, 1911); luego en Ronda (jardines de la Casa del Rey Moro, 1912); más tarde en el parque de María Luisa de Sevilla (1914); y en los jardines de los palacios de Moratalla, en Hornachuelos (1915), y de Liria, en Madrid, al año siguiente. Entre este año y 1923, Forestier trabaja



FIG. 1. Hutchinson River Parkway (1928). Fuente: <www.nycroads.com>.

en el proyecto de urbanización de la montaña de Montjuic para la Exposición Internacional de Barcelona, lo que da ocasión a Nicolás M. Rubió Tudurí para colaborar con el maestro y utilizar sus conceptos. Ellos vinculan el concepto de avenida-paseo a la técnica urbanística, refiriéndolo a uno de los sistemas urbanos que conjuntados hacen la buena ciudad. Es lo que había hecho en 1857 Olmsted, cuando concibió Central Park de Nueva York, recreando el paisaje de Nueva Inglaterra en el centro de la ciudad. Allí diseñó un espacio pintoresco aprovechando las rocas, creando lagos, organizando la circulación mediante senderos peatonales y vías para carruajes, con cruces a distinto nivel y suaves curvas.

Calvert Vaux y Frederick Law Olmsted, al proyectar el recinto de *World's Columbian Exposition* de 1892, en Chicago, llevan a esta ciudad las mismas ideas y las concretan en una comunidad de 647 ha a la que llamaron Riverside, distribuida en torno a escalonadas calles curvilíneas en el glacis que caía sobre el lago. Era una comunidad suburbana, por lo que Olmsted Jr. recomendó conectar Riverside con Chicago mediante una vía sombreada para automóviles, de conducción agradable, complementada con líneas de tranvía. Es la primera vez que se denomina un vial como *parkway*. Con este nombre se refirieron a las calles que, además de comunicar los parques, contenían, junto a una calzada para la circulación, una amplia franja verde para dar solución de continuidad a los parques. Demostraron que las *parkways* podrían soportar un tráfico considerable y, a la vez, proporcionar escenarios agradables.

Por estas mismas fechas, 1897, Arturo Soria fundaba la revista *La Ciudad Lineal. Revista de Higiene, Agricultura, Ingeniería y Urbanización*, la que aun sin tener mucho impacto debido a su escasa difusión, apuntalaba

las ideas que más tarde concretaría en su Ciudad Lineal (1895-1911) y que servirán de base a la Propuesta General que Cesar Cort y Joseph Stübben presentan al Concurso de Extensión de Madrid de 1929. En ella proyectan la prolongación de la Ciudad Lineal, además de vías-parque, ferrocarriles, autopistas, ciudades satélites y parques (García González, 2013).

A fines del XIX el concepto *parkway* incluía significados relacionados con el descanso y el placer espiritual que debían proporcionar esas cintas verdes de naturaleza incrustadas en el paisaje urbano. F. L. Olmsted Jr. en 1911, cuando Arturo Soria concluye su proyecto de Ciudad Lineal, crea en Nueva York la primera ciudad-jardín, Hill Forest Gardens, y define cuatro tipos de *parkway*: el parque lineal, la calle ornamental, cualquier vía pública con una apariencia agradable y la combinación de parque lineal con vía pública agradable. No obstante, el uso del término es confuso. Bronx River Parkway fue construida específicamente para el ocio y la conducción recreativa, excluyendo del tráfico a los vehículos comerciales; tenía, además, un componente de regeneración urbana, pues contribuyó a sanear el contaminado río, cuyos márgenes se convirtieron en parques lineales. A fines de la década de 1920 muchas grandes ciudades se aprestaban a proyectar como *parkways* las autopistas dirigidas a su centro. Fue el caso de Nueva York donde su sistema de grandes vías radiales metropolitanas creció bajo la supervisión del maestro de obras Robert Moses, quien consideraba las *parkways* como un instrumento para promocionar el uso del automóvil, la expansión de la ciudad y facilitar el traslado de la población y, a su vez, era considerado como un maestro delincuente por don Vito Corleone.

El término *parkway* también fue usado en 1943 por Patrick Abercrombie, con ocasión de redactar uno de los planes urbanísticos para la reconstrucción de Londres. Su propuesta principal consistía en crear una gran red de espacios verdes enmallando la ciudad. Definió las *parkways* como enlaces conectores del sistema de parques: lineales, paseos de ribera, senderos en granjas, rutas ciclistas y autopistas con carácter de parque.

El concepto sale de la ciudad y pasa a entornos rurales. En 1936 A. E. Demaray, director asociado del *National Park Service* de los Estados Unidos, señala Mount Vernon Memorial Highway, creada por ley de 23 de mayo de 1928, como vía-parque que incluye «La plantación de árboles y tratamiento de paisaje, aparcamiento y estructuras ornamentales» (Dalbey, 2002).

En 1930 comienza la construcción de George Washington Memorial Parkway y la que en Williamsburg va



FIG. 2. Blue Ridge Parkway. Fuente: Davis y otros (2004).

al *Colonial National Monument*. En 1934, al amparo del *National Industrial Recovery Act*, se pone en marcha un programa de *parkways* urbanas y rurales, entre las que destacan Great Smoky Mountains National Park y Blue Ridge Parkway, terminadas en la década de 1980.

El National Park Service define, en 1938, como *parkway* rural la vía que está diseñada para el tráfico automóvil y para el uso recreativo, evitando edificios y desarrollos laterales. Situada en áreas poco pobladas, facilita el acceso a paisajes de interés, limita los derechos de paso, aleja los puntos de entrada y salida y puede ir en paralelo a una carretera convencional para soportar el tráfico general. Con inspiración convergente se trazan *scenic roads*, las autopistas estatales o porciones de las mismas, designadas así por el Comisionado Federal de Transporte en consulta con los comisionados de Protección Ambiental y Desarrollo Económico y Comunitario. *Scenic road* es cualquier autopista estatal que atraviese tierras rurales en las que se localicen edificios históricos o estructuras inscritas en los registros nacional o estatal de Lugares Históricos o que ofrezca vistas de marismas, líneas de costa, bosques con árboles centenarios o con rasgos geológicos o naturales de interés. La clasificación de una ruta como *scenic road* determina que cualquier alteración debe mantener el carácter de la carretera, asegurando al usuario una experiencia de conducción única y, al ser considerada como atracción turística, permitiendo recibir contribuciones federales

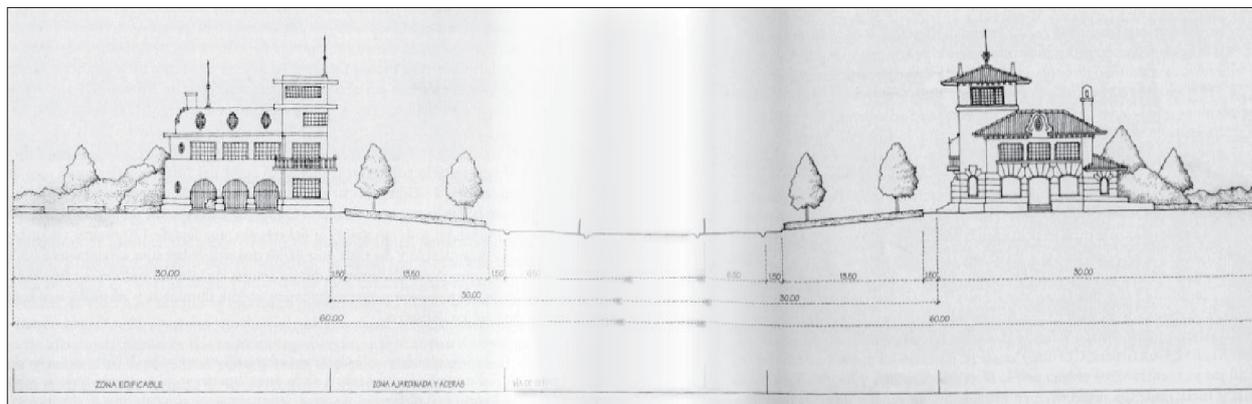


FIG. 3. Sección de la vía-parque Oviedo-Gijón (1928). «Proyecto de colonización concebido como vía-parque [...] espléndida calle urbanizada entre Oviedo y Gijón», con una cinta principal de 12 metros hormigonada y de doble circulación, flanqueada por andenes arbolados para permitir la circulación con tracción a sangre y el paseo peatonal desde las viviendas ajardinadas levantadas en sus márgenes. Fuente: Rodríguez Lázaro (2004).

destinadas a crear centros de interpretación, miradores y áreas de descanso.

Davis y otros (2004) citan el inventario de *parkways* en el Estado de Massachussets, realizado para documentar su integridad histórica, afirmar su carácter paisajístico, describir sus condiciones físicas y sus funciones. Las agrupa en tres tipos y cinco subtipos. Uno de estos últimos es *summit road*, definido por sus pendientes prolongadas, desniveles acentuados, vistas pintorescas en amplias cuencas visuales, caja estrecha de dos carriles, flanqueada por taludes, por lo que se solapan con las *scenic roads*.

Todas buscan la integración en el entorno, pues el ámbito de intervención rebasa la sección de la carretera y están proyectadas para la circulación automóvil placentera, combinando la funcionalidad con la estética. Sus elementos definitorios serán la integración en un paisaje clasificado, el acceso limitado y el uso recreativo. Ajustadas a la topografía, conceden especial atención a los elementos del sistema hidrológico e intentan borrar la impresión de línea formal mediante la alteración de alineaciones y gradientes, así como evitando la construcción de muros de contención y su fabricación utilizando materiales impropios del lugar. Cuidan la integración de los elementos auxiliares: luminarias, pretilas y señalización. Pueden tener vías complementarias, con pavimentos adecuados para cada uso, limitan los cruces a nivel y excluyen el tráfico comercial. Disponen de miradores, ajardinan los linderos, respetan o restauran el paisaje original y prohíben la cartelera en sus veras o espacio de afección. En definitiva, son explotadas como recurso territorial, capaz de otorgar valor añadido a un territorio; no sólo al paisaje, sino también a los núcleos de población y a los monumentos localizados en la comarca.

3. LOS PROYECTOS DE VÍAS PAISAJÍSTICAS EN ESPAÑA

Encontramos proyectos con los dos sentidos que acabamos de ver en Estados Unidos: uno vinculado a las carreteras y otro a las vías urbanas. Comentaremos aquí el primero, por la evidente relación con el asunto que originalmente nos ocupa: las carreteras asturianas. No obstante, en Asturias hay un proyecto aún hoy en marcha que une ambos sentidos, el de Ciudad Astur, concebido inicialmente como proyecto de colonización basado en un gran eje estructurante funcional para los distintos tráfico, los del momento y los que se preveían en el futuro entre Oviedo y Gijón. El proyecto está embebido de los conceptos constructivos regeneracionistas de la época, en los que el respeto por el paisaje y la calidad de vida eran pilares compatibles con la respuesta a las necesidades del distrito industrial asturiano, entonces hiperactivo; por lo que serviría para ordenar el territorio del centro de Asturias, acelerar su proceso de transformación hacia una entidad metropolitana y ofrecer una oportunidad de desarrollo complementario a las villas y pueblos de los sectores costero e interior.

Las vías-parque se vinculan en España al Paseo de Recoletos y al Salón del Prado, a los que Hermsilla otorga una vocación lúdica. Son anteriores al Central Park neoyorquino y se relacionan con la Ciudad Lineal de Arturo Soria y el proyecto para la primera autopista metropolitana de España, la de Oviedo a Gijón, que junto con las de Madrid-Irún y Madrid-Valencia eran promovidas por la Comisión de Firms Especiales. El proyectista de la asturiana es el ingeniero municipal de Oviedo, Ildefonso Sánchez Del Río y Pisón (1898-1980), quien la concibe como una vía-parque para colonizar territorio de forma

ordenada y eficiente. Presenta el anteproyecto en 1928 (Rodríguez Lázaro, 2004), similar, aunque no se pueda decir que inspirado, en la calle ornamental que describía Olmsted en 1925, aunque sí con influencias de la Ciudad Lineal de Arturo Soria. Sánchez del Ríu concibe una vía-parque metropolitana, en forma de cinta hormigonada de 12 metros de anchura que:

Debe asemejarse más a un ferrocarril que a las modestas carreteras que conocemos [...] con curvas amplias y peraltadas y [...] rampas, susceptibles de ser remontadas por todos los coches en toma directa.

A ambos lados, separadas por pretilos y cortinas de árboles, las vías de servicio y andenes darán acceso a las viviendas ajardinadas que la flanquearían, convirtiéndola en «Una verdadera y espléndida calle urbanizada entre Oviedo y Gijón que solucionará el pavoroso problema de la vivienda en esta provincia».

Colonizaría y ordenaría un espacio urbano de tamaño metropolitano, de forma análoga a la apuntada por Arturo Soria para Madrid. La autopista sería explotada en concesión por la sociedad Príncipe de Asturias, en la que participaban importantes líderes empresariales regionales, pero no se concretó por distintas vicisitudes. Cuando, en 1933, se retoma el proyecto, la incertidumbre política lo hizo inviable. No obstante, seguía manteniendo su interés multifuncional pues además de los señalados se apuntaban otros, como el turístico e industrial, toda vez que comunicaría el puerto de El Musel con las importantes fábricas de armamento y explosivos instaladas en Oviedo.

La convocatoria del concurso internacional para la extensión de Madrid (1929) concentró numerosas propuestas innovadoras. El concurso fue ganado por Zuazo y Jansen, quienes presentaron un proyecto que, desarrollado a partir de 1940, configuró el actual Madrid. El concurso fue controvertido, pues los ajustados plazos impidieron a muchos de los equipos concursantes presentar la documentación en tiempo, por lo que algunos decidieron publicar sus proyectos en revistas especializadas. Son los casos de José Paz Maroto, Montalbán o González del Castillo, quienes publican sus proyectos a lo largo de varios años. Paz (1933) proponía la construcción de grandes vías-parque, considerando como tales la prolongación de la Castellana, llamada a ser el eje del futuro Madrid, y la Gran Vía del Abroñigal. Paz considera estas vías-parque como la fórmula para acercar a la población de la gran urbe a las bellezas de la serranía del Guadarrama con los consiguientes efectos benéficos que de ello se derivarían para la salud y el bienestar de

los madrileños. González del Castillo (1932) propone la creación de varias «Ciudades-jardines-lineales-radiales que servirían de ensanche razonable a nuestra capital» apoyadas en las propuestas de autopistas de peaje que irradian desde Madrid, «convirtiéndolas en grandes avenidas-eje o *park-way*, de 60 u 80 m». Serían las de Madrid-Alcalá, apoyada en la Madrid-Irún; la de Vicálvaro, sin final definido, apoyada en la Madrid-Valencia, y la de la sierra, siguiendo la vía a Guadarrama. Las llama «autovías colonizadoras, imprescindibles para hacer el ensanche razonable que Madrid necesita para corregir sus grandes defectos de urbe congestionada, de vida angustiosa y cara y de elevadas cifras de mortalidad y morbilidad». La tercera referencia sobre el paisaje aparece en el proyecto de 1930 de autopista de peaje del Guadarrama (Kowalski, 1932), que desecha la construcción en túnel de gran longitud, porque quedaría oculta al tráfico turístico la visión de la «zona más pintoresca» de la sierra de Guadarrama.

El Circuito de Firms Especiales quintuplicó las inversiones en carreteras en un país con graves deficiencias en ellas y que incluso estrechaba por ley el ancho de sus vías principales. Afirmó las vías existentes y facilitó servicios a los conductores, actualizando unas carreteras en las que apenas se había invertido. Sin embargo, las autopistas se quedaron en anteproyectos, como la gran vía-parque asturiana. Por ello, la integración de la obra pública en el paisaje tendrá aquí escasa consideración. En las memorias de los proyectos de la época encontramos pocas referencias al paisaje, sin que en ellas aparezcan medidas de integración de la obra, determinada por la abrumadora naturaleza de la montaña cantábrica que atraviesan y por la escasez de medios técnicos para abrirlas; sin embargo, la suma de ambos factores dará un producto mimetizado en el paisaje.

Fuera del período analizado, desde 1940 hasta la década de 1970, Ángel del Campo Francés publica trabajos sobre la estética de la carretera y su incidencia en la circulación. No se trata aquí de averiguar su grado de influencia en la obra pública española, aunque esta puede percibirse en las autopistas de Barajas o en la de Madrid a Las Rozas. En el caso de la autopista a La Coruña algunos elementos hacen pensar en la inspiración en las vías-parque, como la fábrica empleada en los puentes, de hormigón con aplacado de piedra, muy similares a los utilizados en algunas *parkways* estadounidenses; la plantación de especies autóctonas en los enlaces; la acomodación a la topografía; y su función de eslabón entre la sierra madrileña y las ciudades-jardín que, como El Plantío, se edificaron en sus márgenes.

II. EL MÉTODO

Acotamos el tiempo de estudio entre 1893, año en que se aprueba el proyecto de atravesar el desfiladero del Cares, en la carretera Arenas de Cabrales-Portilla de la Reina (León), y 1936, el año de la guerra que cierra un ciclo. En la década final del XIX encontramos otros proyectos, pues en 1897 se aprueba el proyecto del tramo Peñamiel-Pola de Lena, en la carretera Oviedo-Pola de Lena, y el tramo Collanzo-La Paraya, aprobado al año siguiente, el primero por la vertiente norte de la carretera que por el puerto de Piedrafita debería alcanzar León y que hoy sigue inacabada, aunque prosigue unos kilómetros más arriba la que intenta ascender desde Rualler al vecino puerto de Vegarada.

Estos tramos hoy se encuadran en los distintos niveles de la Red de Carreteras del Principado de Asturias: regional, comarcal y local. Los situaremos sobre el terreno y dentro de la acción inversora del Estado; pero también dentro del contexto conceptual de la época; para lo que comentaremos las corrientes constructivas del período, con el objetivo de conocer en qué medida participan de ellas, o qué inspira o condiciona al facultativo a la hora de proyectarlos.

Las carreteras que aquí se analizan corresponden a los proyectos encontrados en el archivo de la Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias del Ministerio de Fomento, entre las fechas señaladas; hay otros, pero no corresponden al Estado sino a la Diputación Provincial y a los ayuntamientos y no están en aquel archivo. No todos los expedientes contienen la misma información ni están completos, pero en ellos encontramos la documentación con la que trabajamos: 29 memorias de proyecto y 16 pliegos de condiciones, todos correspondientes a los 37 tipos de proyectos encontrados. Los tramos seleccionados se reconocieron *in situ* y se registraron en fichas. Todos los proyectos para los tramos se agruparon en 25 unidades de línea que llamamos carreteras y que hoy están incluidas dentro de algún nivel de la Red de Carreteras del Principado de Asturias. Los testimonios son limitados en razón de la desaparición de material documental en los diferentes traslados de los archivos pero son significativos, lo que corrobora el ingeniero Francisco García Mata, quien en la década de 1960 comenzó a trabajar en esa Demarcación de Carreteras.

Las consideramos «carreteras de montaña» siguiendo las recomendaciones que hace en el prólogo de su obra Manuel Diz de Brecedoniz (1913), quien después de definir las atendiendo a la naturaleza del medio que atravie-

CUADRO I. *Tipología de los proyectos consultados*

Replanteo Previo (RP)	8
Replanteo Previo Reformado (RPR)	2
Proyecto (P)	14
Proyecto Reformado (PR)	9
Total proyectos	37
Fuente: Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias. Ministerio de Fomento	

san «Deducirá algunas consecuencias que pudieran ser reglas a aplicar en los proyectos y ejecución de las vías de montaña en nuestro país».

Recomienda limitar el ancho de la caja a seis metros, el porcentaje máximo para la pendiente al ocho por ciento, y a 15 metros el radio de las curvas. Tales definiciones son válidas para los tramos analizados, evidentemente no para el proyecto de gran avenida o «vía-parque colonizadora» que acabará convirtiéndose en la A-66. Todos ellos están determinados por la orografía abrupta y la diferencia de cotas, a veces a elevada altitud, y siempre con desniveles significativos. Altitud, pendientes y desnivel son los criterios básicos que la ley considera para clasificar un territorio como de montaña. Todas las carreteras discurren por concejos clasificados como zonas de montaña (Rodríguez Gutiérrez, 2016, p. 112). Son las que aparecen en el Cuadro II, con el año correspondiente a la aprobación del proyecto.

Todas fueron proyectadas y replanteadas durante estos años y, en su mayoría, construidas en esta época o completadas tras la Guerra Civil sin modificaciones significativas. Proyectos hubo que nunca se realizaron, como el de ascenso al puerto de Piedrafita desde La Paraya, en la carretera Collanzo-León, que fue sustituido más tarde por la variante al vecino puerto de Vegarada, que también sale de La Paraya y hoy alcanza, por una pista de tierra, la carretera LE-321, que lleva al pueblo del significativo nombre de Redipuertas. Otro paso hacia León, también incompleto, lo constituye la carretera Campomanes-puerto de La Cubilla, proyectada en 1918 y con reformado en su parte cumbreña en 1931, que tampoco alcanza el inmediato pueblo leonés de Pinos, si bien la caja está abierta, aunque no asfaltada, y muy deteriorada. Algo mejor se encuentra la que en la vertiente sur lleva del pueblo leonés de Piedrafita al puerto del mismo nombre y que desde el collado se convierte en simple senda para bajar a La Paraya. Otro proyecto inacabado es el de la carretera que debía llevar de Trubia

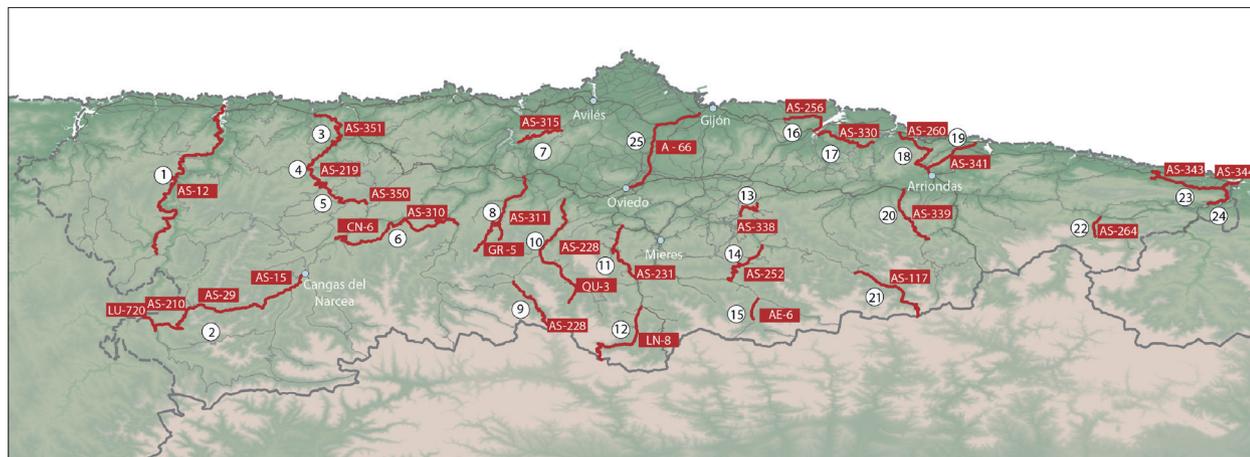


FIG. 4. Representación gráfica de los tramos de carretera proyectados y construidos entre 1893 y 1936. Elaboración propia.

al entronque, ya en tierras leonesas, con la carretera de La Magdalena a Belmonte, proyectado en 1931 y hoy interrumpido en el pueblo quirosano de Ricabo, desde el que una senda proyecta su intrusiva amenaza a los puertos de Güeria, asomada al balcón de la Collá L'Ingleo. El tramo del desfiladero del Cares, en la carretera Arenas de Cabrales-Portilla de la Reina, con anteproyecto de 1893, debía seguir al río para pasar a León; sus obras se inauguraron en Arenas en 1916, pero no rebasarían el puente de Poncebos, a pesar de la

Extraordinaria importancia de la carretera desde el punto de vista del excursionismo, pues sigue su trazado los márgenes del Cares, que limitan el macizo central de los Picos de Europa y en los que se encuentran los panoramas más bellos y ha de ser la primera que atravesando el Parque Nacional de Covadonga dé acceso a él desde Asturias y Castilla.

Consideración que le merece al redactor del proyecto el trozo primero, Arenas de Cabrales-puente de Poncebos, donde la carretera deja de acompañar al río Cares para ascender a Sotres. Asunto este, el de evitar un paraje espectacular, más por el coste de atravesar el desfiladero que por el impacto sobre la magnificencia del paisaje, que se repitió en la carretera que debía unir Tineo y Paredes, que no llegó a atravesar las hoces del río Esva. Otras, como la proyectada entre Portiella y Belmonte, experimentaron sensibles modificaciones, y aunque hoy la vía está construida, lo es por adición de tramos locales y no con la pretensión original, que quedó interrumpida en el primer sector Portiella-Tuña, hoy CN-6, siendo posterior el tramo siguiente Tuña-Belmonte (AS-310). Parecido fue el caso de la proyectada carretera de Grado al puerto Ventana de 1927, en la que por una parte fueron

construidos el tramo Grado-Villabre, AS-311, y el ramal a Tolinas, GR-5, y, por otra, el tramo La Plaza de Teverga hasta coronar el puerto Ventana. Quedaba entre ambos, aislada, la bella y elevada plataforma de los puertos de Marabio, donde la carretera se interrumpía, sin que fuera completada hasta muchos años después la conexión con La Plaza, al descender por Santianes, con lo que se cerraba así uno de los varios intentos de conectar el distrito industrial con la Meseta; en este caso, a través del puerto de Ventana. Semejante retraso fue el que tuvo el proyecto de 1928 de la autopista Oviedo-Gijón, que con similar tipo de firme y trazado al originalmente proyectado en 1928 se inauguró en 1976. Decimos similar porque en el primer proyecto el firme era de hormigón en masa y el definitivo de hormigón armado, siguiendo la técnica utilizada en las autopistas belgas, que fue la que inspiró a los ingenieros redactores del proyecto asturiano. Así lo refiere el entonces ingeniero de la Demarcación de Carreteras del Estado en Oviedo, Francisco García Mata, quien igualmente comenta que si bien el arranque y final de la vía en Gijón eran los mismos en los dos proyectos, el trazado del definitivo describía una amplia curva al oeste para llegar al nudo de Serín y bifurcarse en él hacia Avilés, por lo que se separaba de la traza rectilínea del primero.

El análisis documental lo complementamos mediante el trabajo de campo, con el cual se completó la ficha de cada tramo, a la que se volcaban los datos extraídos de los diferentes documentos encontrados en el expediente de cada uno, añadiendo fotografías de distintos aspectos o componentes y datos significativos de su estado actual, cartografiándose a escala 1:25.000 los datos significativos.

CUADRO II. *Tramos de carreteras proyectados y construidos en Asturias entre 1893 y 1936*

Núm.	Denominación	Código identificación	año
1	Navia a Grandas de Salime	AS-12	1935
2	Ouviaño-Cangas del Narcea	Lu-702, AS-210, AS-348, AS-15	1934
3	Puente de Fornes (Luarca) a Paredes	AS-351	1932
4	Tineo a Paredes	AS-219	1932
5	Tineo-Bárcena del Monasterio	AS-350	1932
6	Portiella a Belmonte	CN-6, AS-310	1932
7	Santoseso-La Peral	AS-315	1900
8	Grado-Villabre y ramal Tolinas	AS-311, GR-5	1927
9	La Plaza-puerto Ventana	AS-228	1927
10	Trubia-Ricabo	AS-228, QU-3	1931
11	Peñamiel-Pola de Lena	AS-231	1897
12	Campomanes-puerto de La Cubilla	LN-8	1918
13	Bimenes-La Hueria de Carrocera	AS-338	1911
14	Pola de Laviana-Cabañaquinta	A-252	1919
15	Collanzo-La Paraya	AE-6	1898
16	Venta de las Ranas-Villaviciosa	AS-256	1906
17	Villaviciosa-Puente Agüera	AS-330	1928
18	Arriondas-Colunga	AS-260	1912
19	Ribadesella-Collía-San Andrés	AS- 341	1922
20	Puente Tendi-Sellaño	AS-339	1930
21	Campo de Caso-puerto de Tarna	AS-117	1935
22	Arenas de Cabrales-puerto Poncebos	AS-264	1893
23	Panes-Purón	AS-343	1908
24	Ramal Villanueva-Bustio	AS-344	1908
25	Oviedo-Gijón	A-66	1928

Fuente: Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias. Ministerio de Fomento

III. LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Las carreteras del período considerado son vías de montaña, que fueron proyectadas con el objetivo de comunicar núcleos de población, dar salida a sus producciones y sanear económicamente la comarca rural donde se construyen, favoreciendo su actividad agrícola, ganadera, silvícola y minera:

La carretera de Ribadesella a la de Arriondas a Colunga baja desde el puerto hasta el perfil 107 para acercarse al camino de Calabrés y dar salida a los productos de este rico valle agrícola (o arrancando en este punto [Cocaña, Colunga] el Camino Vecinal que conduce a Serandi, pueblo donde hay en explotación un importante coto minero.

Se trata de constituir una red de carreteras suficientemente tupida que impida la creación de enclaves, desligados de los polos económicos comarcales:

Decidida la construcción de la carretera de Arriondas a Colunga, cuyos trozos primero y segundo están terminados y el tercero subastado, resulta o resultará en breve plazo un triángulo cuyos vértices son Colunga, Arriondas y Ribadesella, y sus lados las carreteras de Ribadesella a Canero, de Torrelavega a Oviedo y de Arriondas a Colunga. La circunstancia de unirse la segunda de las citadas carreteras en uno de los vértices con la de Sahagún a Arriondas, hace que cualquiera de los pueblos situados en las tres carreteras mencionadas se halla en excelentes condiciones de comunicación con los demás de la costa y con los del interior de la provincia, así como con Castilla, por la citada carretera de Sahagún a Arriondas.



FIG. 5. La construcción manual de los túneles representaba un gran problema, imposible de no enfrentar, ante la necesidad de cruzar las hiladas calizas de la región de Pliegues y Mantos del oriente interior. Fuente: CeCodet.



FIG. 6. Carretera de Ribadesella a Collía. AS-341. Cajas reducidas en laderas competentes, excavadas a pico, que en cuanto se podía había que apoyar en mínimos muros fabricados con la misma piedra de los alrededores. Fuente: CeCodet.

También se trataba de ir formando ejes estructurantes internos y con el exterior de la provincia que rompiesen su tradicional enclavamiento, tanto en su conexión hacia Galicia, la más descuidada, como, sobre todo, hacia el sur, hacia León, para superar la cordillera y dar salida alternativa a la producción del distrito industrial, a través de los múltiples valles que irradiaban desde este y estaban cerrados por el frente cantábrico. Sin duda un proyecto histórico que contenía una visión estratégica del país. Como revela la memoria de la carretera desde Portiella a su intersección con la de La Magdalena a Belmonte:

Constituirá una comunicación transversal entre las carreteras de Ponferrada a La Espina, prolongación de la de Villalba a Oviedo desde aquel último punto hasta la costa, y la de Belmonte a la de León a Caboalles, prolongación a su vez de la de Belmonte al puerto de San Esteban de Pravia. Constituirá por lo tanto un enlace transversal de Oeste a Este entre dos carreteras que partiendo de la costa cruzan la divisoria cantábrica y se prolongan por la inmediata provincia de León.

El proceso que siguen los proyectos comienza por la integración de la propuesta en el Plan General de Carreteras del Estado y a partir de 1903 se atiende al pliego de condiciones generales para la construcción y formulación de proyectos de carretas. Autorizada la construcción, se procede a su estudio, a la elaboración del anteproyecto, del proyecto, a los replanteos correspondientes, a la subasta entre licitadores y, finalmente, a la ejecución y entrega de la obra. De la revisión de los sucesivos planes de

carreteras de la segunda mitad del XIX se extrae la conclusión de cuán lentamente se van concluyendo los ejes de primer orden, empezando por el centro y continuando por el oriente, quedando para el final los del occidente. El Plan General de Carreteras de 1914, que sustituye al de 1877 y estará vigente hasta 1939, encuadra una buena parte de las carreteras aquí analizadas. En cualquier caso, en 1893 las principales ya están construidas y ahora se pretende engarzar los profundos valles secundarios asturianos con la Meseta, para así desenclavarlos, además de trazar otras carreteras en el interior del país para que lo estructuren internamente.

La construcción de las vías avanza por secciones y dentro de ellas en trozos o sectores, objeto de replanteos independientes. En algunos casos, los proyectos iniciales son ejecutados parcialmente, dando lugar a trazados más reducidos que los inicialmente pretendidos.

Los pliegos de condiciones se atienen a lo preceptuado para las vías nacionales, con los ajustes locales que los facultativos estiman convenientes. Mientras se hallan en construcción, España ve crecer sostenidamente y desde la nada su parque automovilístico; por ello, algún facultativo se muestra contrario a reducir la anchura de las vías en los replanteos, directriz tendente a abaratar los costes del proyecto original:

Creemos deber hacer constar nuestra opinión de que el ancho de 5 metros nos parece insuficiente para toda vía de comunicación que no sea de servicio estrictamente local, y que si pudo ser aceptable en otro tiempo, ya no lo es desde que la camioneta y el camión



FIG. 7. Muros de sostenimiento en Riospaso (Lena) en el Salto'l Diablu, LN-8. Testimonio de la dialéctica entre muro y talud al cruzar bancos calizos. La opción por los primeros permite contemplar esta joya del arte de la cantería en la subida al puerto de La Cubilla. Ajustados sillares y pretiles de albardilla rojiza que ponen la nota de color en la blancura del lienzo mural. Fuente: CeCodet.

automóvil van sustituyendo, aun en los pueblos más remotos, a la clásica carreta tirada por yunta de bueyes.

En los replanteos se rebajan los costes mediante el acortamiento del trazado, la minimización de las obras de cantería, los desmontes y el acarreo de materiales:

Se estudiarán nueva y detenidamente los trazados horizontal y vertical, cinéndolos cuanto sea posible al terreno, a fin de reducir los crecidos volúmenes y elevados costes de la explanación y de los muros de sostenimiento. Se procurará reducir, así mismo, el coste de las obras de desagüe rebajando, si es posible, las cotas de las rasantes en el paso de los arroyos de Ambás y Villauna, de modo que permitan disminuir la altura de los pontones proyectados para estos pasos, sustituyendo la sillaría de labra fina por la de labra basta y se verá si se obtendría alguna economía sustituyendo las obras de pequeña luz por tubos de cemento u hormigón hidráulico o se revisará con el mayor cuidado el detalle del trazado tanto en la planta como en el perfil, introduciendo todas las mejoras posibles que tiendan a producir economías, reduciendo el movimiento de tierras y el desarrollo de los muros de sostenimiento.

La solución de reducir el ancho de la caja es frecuente, aunque los facultativos prefieren mantenerlo en perjuicio de los arcenes, menguándose solo en enclaves o pasos difíciles, como túneles, trompas, puentes o curvas:

La decisión de conservar el ancho de 4,50 metros en la zona afirmada, nos parece muy acertada, pues una menor anchura haría casi inservible la carretera e inútil, o poco menos, el dinero en ella gastado, dada la intensa frecuentación del tráfico actual por



FIG. 8. Pretil en Fresnéu (Teverga), AS-228. Fábrica puntillosa de buenos canteros, con albardillas de losa protectora que asegura una larga vida y mejor composición, todo aprovechando los inmediatos materiales. Fuente: CeCodet.

las carreteras y la diversidad de vehículos que por ellas circulan, de tracción mecánica, muchos con gálibos que exigen, al cruzarse, el ancho mínimo de 4,50 metros, lo cual ocurre con los camiones de carga y de viajeros, servicios estos que hoy se prodigan, por lo indispensables, para la vida tan activa de esta región, en todos los rincones de Asturias a los que llegan carreteras.

Los muros sobre los que se apoyan las carreteras tienen espesores relacionados con su altura y con la naturaleza del relleno. Se construyen en seco y solo cuando resulta indispensable se utiliza mortero, lo que ocurre siempre que superan los tres metros de altura. Así lo establece la memoria facultativa para el tramo de Santa Marina a Ricabo, en la carretera de Trubia al entronque con la de La Magdalena a Belmonte, en 1931:

Se ha prescindido de la mampostería en seco en la construcción de estos elementos de obra [muros de sostenimiento] porque la experiencia nos ha demostrado, al menos en esta provincia de Asturias, que el empleo de dicha fábrica es inadmisibile, ya que la mayor parte de los muros así construidos se derrumban efecto de los temporales de lluvia, tan frecuentes en esta región durante los inviernos, y ello es debido, principalmente, a la escasez de material apropiado para muros de esta clase, que exigen, como es sabido, mampuestos de grandes dimensiones y buenos lechos para su asiento, especialmente en su base de cimientos, circunstancia que en nuestro caso se intensifica por no existir cantera alguna que se preste a obtener material de tales condiciones.

Los muros de sostén se rematan en pretiles de mampostería cubiertos por albardillas de hormigón o excepcionalmente de losa. Estos pretiles se levantan por lo común en módulos que dan a los remates una apariencia dentada y que permiten así el desagüe de las aguas de superficie. En ocasiones son objeto de un cierto tra-



FIG. 9. Desmorte la carretera de Puente Tendi a Sellaño. AS-339. Las laderas arcillosas facilitan la obra, permitiendo ampliar la caja con un práctico y raro arcén, pero dificultan la conservación de la carretera, solo la vegetación sirve de protección al talud e impide el desmorte. Fuente: CeCodet.



FIG. 10. Tramo final de la carretera al puerto de La Cubilla (LN-8). Al fondo la alineación sur del macizo de Ubiña. Espectacular paisaje de la alta montaña cantábrica y feliz trazado de la carretera en los fértiles pastizales instalados sobre la morrena del Meicín. Fuente: CeCodet.

tamiento estético, que depende de la sensibilidad del maestro cantero.

Se conservan pretiles de piedra gris flanqueados por sillares rojos y también a la inversa. A veces, el cantero talla en ellos figuras romboidales, dándole un aspecto de orden geométrico. La alternativa a los muros de sostenimiento eran los desmontes, con los que se establecía una relación inversa, pues si aumentaba la excavación o las voladuras para encajar en la ladera, disminuía el número de los soportes levantados para apoyar la plataforma artificial. La cuestión se resolvía por razones económicas más que técnicas y, en todo caso, no entraban en juego consideraciones estéticas o de impacto ambiental. El informe del ingeniero jefe de la carretera de Navia a Grandas de Salime, de 1935, es revelador:

Se tiende generalmente en los trazados de montaña de esta provincia a evitar muros de sostenimiento tanto por su excesivo coste como por la poca seguridad en su estabilidad, dado el enorme empuje de algunos terrenos y la dificultad de apoyarlos en terreno sano, pero, como es natural, se produce en cambio tal aumento de desmontes que no se logra obtener la apetecida comparación con los terraplenes.

No tiene menos interés la memoria del facultativo jefe de la carretera de Tineo a Paredes, de 1932:

Al disponer las rasantes hemos tendido a la supresión de los muros de sostenimiento, que no nos han sido posible en absoluto porque existe una porción de sitios donde las sinuosidades de la

ladera obligan a reducir el radio o a hacer desmontes grandes y ambas cosas son poco convenientes: la primera porque dificulta la circulación y la otra encarece la conservación, ya que la ladera es abundante en aguas y no sería difícil se produjeran desprendimientos cuya importancia había de crecer con la altura del talud.

Y para confirmar la preocupación por la contención presupuestaria, sirva una de las prescripciones para un replanteo en la carretera de Ouviaño a Cangas de Tineo, en 1934: «También se estudiarán las maneras de evitar o reducir los muros de sostenimiento teniendo en cuenta que en general es más económico desmontar que hacer muros».

Los muros de contención se construyen solamente cuando la combinación de la pendiente de un talud con la naturaleza litológica hace previsible el deslizamiento de las capas superiores del terreno, de modo que puedan llegar a obstruir la vía. También son accesorias las rampas que dan entrada a fincas, terrenos o poblaciones del entorno, es decir, las servidumbres.

La pendiente de la carretera constituye el problema. Aunque trataban de mantener constante el desnivel, no lo conseguían, pues ello alargaba el trazado y encarecía el proyecto. En ningún caso, se habla de viaductos u otro tipo de obras voladas, con lo cual la adaptación topográfica que distingue a estas carreteras es resultado de las condiciones del terreno y de la necesidad de economizar. El proyectista del tercer sector de la carretera de Arriondas a Colunga sintetizaba así estas cuestiones:



FIG. 11. Panorama de la carretera Campomanes-puerto de La Cubilla en su tramo final. La cuenca visual abarca el singular espacio agrario tradicional de la mortera de Tuiza, bajo las cumbres caliares de Siegalavá y El Tapinón, espectacular escenario ciclista para coronar un puerto a 1.641 metros de altura después de 23 km de continua subida desde Espinedo o 28 desde Camponanes. LN-8. Fuente: CeCodet.

[Este tramo] es la bajada desde el puerto del Suevo hasta el mar, terreno abrupto y casi todo en roca, teniéndose que desarrollar la traza ciñéndose a la ladera y con varios zigzag para buscar desarrollo con que ganar desnivel.

Con todo, es frecuente que las carreteras desplieguen una sucesión de rampas con porcentajes de desnivel variables que, como prescribía Diz Brecedoniz para las carreteras de montaña, no debían superar el ocho por ciento, lo que, con frecuencia, no se consigue aplicar. Aunque caben las excepciones, como ocurre en el tramo final de la subida al puerto de La Cubilla, en la carretera que desde Campomanes lo alcanza con pretensión interprovincial aún no satisfecha. Encontramos, en 1931, una revisión del proyecto original de 1918, que supone un replanteo completo del trazado a fin de reducir el desnivel, a costa de aumentar la longitud del tramo y, por tanto, de encarecer la obra. Finalmente, se logra un perfil con



FIG. 12. Muro de contención y pretil de cantería en la AS-330, Villaviciosa-puerto Agüera. La obra diminuta hoy se mimetiza en el paisaje al ser fácilmente envuelta por la vegetación. La caja estrecha, el pretil de la tajea y el muro de sillarejo para la contención de la finca de pomares son elementos naturalizados. Fuente: CeCodet.

desniveles máximos del 8% frente a los originales, que alcanzaban el 14%.

Al proceder al replanteo definitivo hemos podido apreciar sobre el terreno que las rasantes de hasta 13,8% adoptadas, podrían reducirse a la máxima inclinación de 8%, precisándose, como es natural, un mayor desarrollo del trazado, que si bien ha de originar un aumento de costo, proporcional, cuando menos, a la longitud ampliada, queda compensado con las consiguientes comodidades que al tránsito se han de facilitar, máxime si el radio mínimo de las curvas se eleva a 20 m, suprimiendo así los de 11, 14 y 15 adoptados en el proyecto, reformas propuestas en consideración a la importancia de la carretera, que así lo reclama por su carácter interprovincial.

Habían pasado trece años entre la redacción del proyecto y su replanteo y el parque automovilístico había crecido significativamente, por lo que la vía estaba destinada a ser un importante eje de comunicación con la meseta y requería tal mejora.

El rápido incremento que ha tomado el vehículo de motor mecánico, compitiendo con el ferrocarril, ha originado una nueva orientación en las condiciones de trazado de las carreteras, no sólo aceptados sino impuestos muchas veces por su superioridad.

Finalmente, se construyó una carretera de pendientes moderadas y trazado espectacular, en uno de los paisajes más característicos de la alta montaña cantábrica. Solo alcanza el collado, sin que se haya concluido su prolongación en la provincia de León; si bien, sí se construyeron la caja y los muros de fábrica en la bajada hasta Pinos.



FIG. 13. Garganta de Valdesampedo (Teverga), AS-228. Angostos escombros, profundas hoces, entre los que discurren dos hilos: el de agua y el de asfalto, confundidos por la alba caliza, masiva en las paredes verticales y desgranada en las gleras acumuladas en las laderas y todo festoneado por los verdes más o menos intensos de arbustos y encinas que alternan con las extrañas coloraciones de las mineralizaciones pincladas en los bancos calizos. Fuente: CeCodet.

Así, hoy presenta un aspecto congelado en el tiempo y sumamente atractivo; tanto como el de la caja que por la vertiente leonesa asciende al puerto de Piedrafita, en un escenario espectacular que lleva a recobrar el tiempo perdido y hoy constituye paisajes para la épica del ciclismo.

Los firmes originales de las carreteras eran de piedra machacada mezclada con arena apisonada, primero a mano y en la década de 1920 con rodillos de compresión. Hoy, a causa de asfaltados sucesivos, las cotas originales de los firmes se han perdido y, con ellas, las obras laterales de desagüe, que evitaban los daños que sobre el firme, simplemente pisado, provocaba el agua de escorrentía de las laderas desmontadas. Además de estas canalizaciones de superficie, hoy tupidas, por debajo se abrían tajeas y pontones que tenían por misión salvar los arroyos cuyo flujo habría podido dañar el asentamiento de las vías. La parquedad en el uso del hormigón, tanto en estas instala-



FIG. 14. Carretera de Villaviciosa a puente Agüera, AS-330. En las carreteras litorales, la cinta sube y baja mientras se contornea, lo que cambia es el paisaje vegetal dominado por los eucaliptos, aquí apenas hay obra de fábrica y la visual se amplía con cunetas y arcenes naturales. Fuente: CeCodet.

ciones de evacuación de aguas como en muros y pretilos, obedecía a las dificultades para el transporte de materiales, pues la piedra utilizada en ellos procedía de los propios desmontes de las carreteras o de canteras locales.

La sustitución de tajeas pequeñas por tubos de cemento u hormigón hidráulico, no es conveniente por la gran distancia de transporte que el cemento había de tener, pues hay que adquirirlo en Grado, debiendo recorrer hasta el origen del trozo nueve kilómetros; esto unido a la dificultad de encontrar arena en condiciones para el hormigón, y teniendo en cuenta que es una zona en que abundan las canteras de buena piedra para mampostería, nos induce a proponer se construyan las tajeas de mampostería y losas de tapa [Memoria del proyecto Grado-Villabre, 1927].

Las carreteras discurren por parajes primorosamente cultivados por el sistema agrario tradicional e incluyen tanto cuencas de amplia panorámica como tránsitos por angostas gargantas. Buscando enmallar el territorio mediante una red local de bajo coste, las vías resultantes son

ejemplo de adaptación topográfica y mínimo impacto visual. Es decir, la combinación de un territorio dotado de interés paisajístico con la instalación en él de carreteras que tienden al mimetismo, por razones esencialmente presupuestarias, ha dotado a Asturias de una red de vías secundarias con atractivo suficiente como para ser consideradas carreteras escénicas, versiones particulares de rutas con potencial recreativo. No podemos decir que tales vías fueran construidas con un enfoque paisajístico, aunque logran resultados en este campo. En el caso de la carretera de Arenas de Cabrales a Portilla de la Reina, en León, leemos una nota alusiva a los encantos paisajísticos del trazado, como ya se señaló anteriormente. El facultativo destaca la importancia de la carretera «desde el punto de vista del excursionismo» por atravesar «los panoramas más bellos» y «dar acceso al Parque Nacional de Covadonga».

Las carreteras de montaña asturianas no fueron pensadas para conducir de modo placentero sino para vincular. Tampoco para acceder a paisajes sino a recursos. Sin embargo, actualmente constituyen un capital extraordinario, por la respuesta que en su nacimiento dieron a la determinación montañosa de un territorio, al que hoy también pueden servir, ofreciendo satisfacción a otras necesidades, las de la contemplación paisajística, las deportivas, las de ocio y aventura, o las culturales y, en concreto, las etnográficas vinculadas a la explotación turística.

IV. CONCLUSIONES

Las carreteras asturianas proyectadas por el Estado en la última década del XIX y en las primeras cuatro del XX encajan hoy en el concepto funcional de vías-parque. Aunque la mayor parte no parecen haber sido concebidas utilizando el concepto *parkway*, hay, al menos, un proyecto de clara vinculación con él. Es la Gran Avenida metropolitana o vía-parque proyectada con pretensión estratégica colonizadora en 1928 y que se inaugurará medio siglo después. Con retraso y de una manera espontánea cumplió su destino estratégico, de eje central sobre el que gira el Área Metropolitana de Asturias. En el resto hay influencias de los conceptos utilizados en los países alpinos para la construcción de carreteras de montaña, recomendados por Diz Brecédoniz por su idoneidad tanto para las pirenaicas como para las de la cordillera «leonesa-astúrica». Pero, sobre todo, están determinadas por la austeridad y la economía de medios, sometidas al imperativo de la reducción de costes, por lo que minimizan el impacto visual por su adaptación a la topografía y a los

recursos locales. Su vocación es dar acceso a pueblos y facilitar el comercio de las producciones tanto agrarias, de las poblaciones que atraviesan y desenclavan, como de las del distrito industrial, entonces hiperactivo, logrando para todos un mejor enlace con el ferrocarril, modo que poco a poco va abandonando su posición central en el transporte. Hay escasas referencias a la vocación excursionista de estas vías, pero alguna hemos encontrado, como en la memoria de la carretera Arenas de Cabrales-Portilla de la Reina, en la que se hace mención a la belleza de los panoramas, pero son las dificultades del proyecto las que desaconsejaron su realización, como también ocurrió en las hoces del Esva, en la carretera de Tineo a Paredes.

Las circunstancias son muy distintas entre Estados Unidos y España, pero los facultativos españoles están al corriente de las nuevas ideas y aplican lo que mejor conviene y pueden a la circunstancia local. Las *parkway* o vías-parque españolas son fundamentalmente urbanas. En ellas no se considera la segregación de tráfico, aunque se apunta la oportunidad de especializar algunas, como la vía del Abroñigal en mercancías y La Castellana en el residencial de lujo. Se conciben como vías de pago, cuando en Estados Unidos son de libre acceso. Además, son raras las referencias al paisaje, que aparecen sólo en la autopista Oviedo-Gijón y en la de Guadarrama.

El planteamiento de las carreteras estudiadas, basado en la superación de la montaña y en la reducción de costes, es lo que hoy les otorga un gran atractivo. Las heridas que en el paisaje pudiera haber causado su construcción fueron leves y están ya cicatrizadas. Su ceñido a las curvas de nivel, la mampostería seca de sus muros de contención y sostenimiento, construidos con aportes de piedra de los sectores en obra, y la pericia profesional y el cuidado estético de unos obreros artesanos consiguen artefactos perfectamente integrados en el paisaje. A ello contribuyen los pretilos, en buena parte ya derruidos; pero donde perduran muestran un gusto notable, combinando colores, tamaños y tallados. La traza resulta cómoda para la conducción, a la que la montaña asturiana da un punto de aventura. La vegetación de los márgenes, ya crecida después de tantos años, protege taludes y cubre parte de las obras de fábrica mimetizándolas. La estrecha caja permite que la carretera circule por las laderas bajas y medias bajo una cubierta arbórea que, en las estaciones cenitales, asombra y refresca al escaso tráfico que por ellas circula a una baja velocidad media, por lo que son seguras para combinar distintos modos de tráfico. Son tranquilos y apacibles mostradores desde los que contemplar la variedad de paisajes sorprendentes, asociados

a los distintos pisos de la montaña cantábrica más pura y elevada, colonizada desde pintorescas aldeas, centros de mando de mundos locales, portadores de una cultura agraria milenaria. Son testimonios más o menos congelados de su época, de técnicas de construcción ya abandonadas que merecen conservarse como patrimonio histórico; pero, además, son elementos potencialmente activos para un sistema que permita la ocupación dinámica de las montañas, hoy vacías. Son un capital de relación esencial para la cohesión territorial, básicas para la conectividad interna y atractivas para la externa.

Aunque, aparentemente, las carreteras asturianas responden a sucesivos planes sencillamente formalizados, sí vemos en ellas una necesidad de desenclavar, un empuje productivo, una conciencia regeneracionista, un impulso modernizador y una pericia facultativa formada al contacto con rigurosas escuelas. Todo ello cruza la sociedad asturiana y a su país, que parecen vivir una edad de pujanza. Esto es compartido por las distintas vanguardias (política, industrial, técnica) que durante varias generaciones mantienen la ambición de combatir el enclavamiento secular de Asturias, permeabilizando la Cordillera a través de los numerosos pasos de carretera que en este tiempo se proyectan y que una historia despiadada frustró o retrasó medio siglo. Sin embargo, cuando ello se logró el espíritu no era el mismo y el mundo había cambiado.

Hoy, lejano el día de su construcción con medios muy limitados, determinados por la naturaleza montañosa del país y el rigor presupuestario del Estado, las vías se han mimetizado con el paisaje del sector más potente de la cordillera Cantábrica, por lo que se han convertido en carreteras escénicas, mostradores placenteros de un paisaje atractivo para el visitante y emocionante para el viajero que por ellas circula, pudiendo contribuir así, de una nueva forma, a la ocupación dinámica de un territorio que busca hoy su funcionalidad perdida. Hoy, en un tiempo de desestructuración del territorio por el vacío demográfico, la red de carreteras escénicas de Asturias puede unir sus características constructivas, remodeladas siguiendo los criterios clásicos que aquí se han expuesto, con el paisaje que muestran, para ser vectores de la recolonización del territorio, de un modo similar al que exponían los urbanistas e ingenieros del regeneracionismo. Hoy, la Geografía se ha convertido en heredera cualificada para recrear el espíritu de sensibilidad racionalista que hay detrás del concepto paisaje, considerándolo un elemento crítico de la ordenación del territorio y vector de desarrollo territorial a través de estrategias de un inteligente *place branding*.

Por eso, planteamos la propuesta de crear valor o capital geográfico constituyendo la ReCEA (Red de Carreteras Escénicas de Asturias): una marca y una guía de estilo para tratar ciertas carreteras clasificadas. Marca añadida y complementaria al esquema de la Red de Carreteras del Principado de Asturias, que este establece por medio de su Plan Director de Infraestructuras para la Movilidad en el horizonte 2030 (Gobierno del Principado de Asturias, 2015). ReCEA constituiría el intento sistemático de ampliar estas capacidades del territorio y utilizar con intención estratégica y perspectiva regional las iniciativas locales, necesitadas de interconexiones y sinergias entre sí y con los grandes itinerarios o rutas culturales de largo recorrido reconocidas por el Consejo de Europa; por ejemplo, el ahora muy utilizado Camino de Santiago, en el cual Oviedo tiene un papel original, o la ruta Carlomagno que podría conectar el Principado de Asturias con el Principado de Lieja y otras terminales. Todo ello en una red europea de alto simbolismo, que recrea el espíritu de unidad europea, a partir del pequeño reino Astur de Alfonso II y sus relaciones con el imperio Carolingio, camino convergente con la ruta Carolus V Imperator, también presente en Asturias y dotada del mismo sentido europeísta.

ReCEA sería una marca clasificatoria para asegurar a quien pretenda utilizar sus carreteras, que tendrá asegurada una experiencia sentida por excelente, tanto en el paisaje del entorno como en el de la propia carretera, a la manera que querían los redactores de las primeas *parkways* norteamericanas, para disfrutarla en condiciones de seguridad y complementada con servicios placenteros. Por ello, todas merecen el tratamiento que les permita recuperar el escenario original mediante elementos constructivos propios, como pretilos, muros y otras obras de cantería; evitando las remodelaciones que supongan intervenciones de impacto paisajístico, derivadas muchas veces de las necesidades del transporte de grandes piezas (aerogeneradores); instalando áreas de descanso en lugares panorámicos; eliminando cartelería y pintadas y mejorando la información de la ruta; potenciando su uso como anillos ciclistas y vías de acceso a itinerarios de excursionismo; ampliando sus condiciones de seguridad, elaborando planes de protección y difusión de lugares, monumentos y entornos de interés histórico, etnográfico, artístico, paisajístico, natural o científico vinculados a ellas e integrándolas en los planes de explotación de recursos recreativos y de empresas turísticas locales. En definitiva, caminos para enlazar mundos lejanos y no solo a los que en el siglo

pasado servían, contribuyendo así a llenar el vacío demográfico de la montaña antes rural.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR LÓPEZ, M. (1926): «Quinto Congreso Internacional de Carreteras», *Revista de Obras Públicas*, 74, tomo I (2461), pp. 414-416.
- AGUILÓ ALONSO, M. (2005): *Carreteras paisajísticas*. Asociación Española de la Carretera, XVIII Symposium nacional, Benidorm.
- CABAÑAS, J. (2015): «Sucedió antaño». Disponible en <<http://labañezadigital.es>>, periódico digital de la Bañeza y comarca. [Consulta: 17/08/2015.]
- CECODET (1998): *Programa para el desarrollo rural del suroccidente de Asturias*, Grupo Local de Acción Mancomunidad del Suroccidente de Asturias, I. C. Leader II.
- CONGRESO MUNDIAL DE LA CARRETERA (1930): *Actas del VI Congreso*, Washington, 1930. Disponible en <<https://www.piarc.org/es>>.
- DAVIS, T., T. A. CROTEAU y Ch. C. MARSTON (eds.) (2004): *America's National Park Roads and Parkways: Drawings from the Historic American Engineering Record*. The Road and American Culture Series. John Hopkins University Press, Baltimore.
- DALBEY, M. (2002): *Regional Visionaries and Metropolitan Boosters: Decentralization, Regional Planning and Parkways during the Interwar Years*. Kluwer Academic Publishers. Boston.
- DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS (1856): *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España en 1856*. Imprenta Nacional, Madrid.
- DE LA PUENTE GARCÍA, A., A. Valle Álvarez, F. Palacio Ansola y E. CASTILLO LÓPEZ (2010): «Carreteras», *Revista técnica de la Asociación Española de la Carretera*, 172, pp. 27-44.
- DIZ BERCEDONIZ, M. (1913): *Carreteras de montaña. Carreteras alpinas*, I. Mateu, Madrid.
- ESCARIO NÚÑEZ DEL PINO, J. L. (1929): «Notas de un viaje a Norteamérica», *Revista de Obras Públicas*, 77, tomo I (2538), pp. 449-455.
- FORESTIER, J. C. N. (1908): *Grandes villes et systèmes de parcs, France, Maroc, Argentine, présenté par B. Leclerc et S. Tarrago*. Norme, París, 383 pp. (reedición en 2001).
- GARCÍA GONZÁLEZ, M. C. (2013): «César Cort y la cultura urbanística de su tiempo», *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 87, marzo/abril de 2013.
- GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (2015): *Plan Director de Infraestructuras para la Movilidad de Asturias, 2015-2030*. «Documento núm. 3: Evaluación de las actuaciones habidas desde el año 2000 y características de las redes resultantes». Consejería de Fomento, Ordenación del territorio y Medio Ambiente.
- HENTRICH, H. (1934): *La moderna construcción de carreteras*. Labor, Barcelona.
- HERRANZ LOCÁN, A. (2005): «La reducción de los costes de transporte en España» (1800-1936), *Cuadernos Económicos del ICE*, 70, pp. 183-203.
- KOWALSKI CAZÓN, E. (1932): «Autopista para paso del Guadarrama», *Revista de Obras Públicas*, 80, tomo I (2598), pp. 257-262.
- LÓPEZ ORTIZ, M. I., y J. MELGAREJO MORENO (2016): «Del atraso a la convergencia. La red de carreteras en España, 1900-2010», en J. F. Vera, J. Olcina y M. Hernández (eds.): *Paisaje, cultura territorial y vivencia de la Geografía. Libro homenaje al profesor Alfredo Morales Gil*. Universidad de Alicante, Alicante, pp. 535-562.
- NOGUÉ I FONT, J., y J. SAN EUGENIO VELA (2017): «La contribución del paisaje visual en la generación de marcas territoriales», *BAGE*, 74, pp. 143-160.
- ORTEGA SPOTORNO, J. (1987): «Un ingeniero del 27. En la muerte de Francisco Bustelo», *El País*, 14/03/1987.
- PAZ MAROTO, J. (1933): «La urbanización del extrarradio de Madrid», *Revista de Obras Públicas*, 82, tomo I (2613), pp. 42-46.
- RODRÍGUEZ LÁZARO, F. J. (2004): *Las primeras autopistas españolas (1925/1936)*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (ed.) (2007): *El ciclismo como marca territorial. El Anillo Ciclista de la Montaña Central de Asturias*. Consorcio MCA, Oviedo.
- (2016): «Montaña y despoblación. Un decálogo de medidas para mantener ocupado dinámicamente el territorio de montaña ibérico», *Ería*, 99-100-100 bis, pp. 109-129.
- SANTAMERA SÁNCHEZ, J. A. (1994): *Reformismo social y urbanismo en España de la Restauración a la Segunda República (Institucionalismo y urbanismo)*. Tesis doctoral. ETSI Caminos, Canales y Puertos. U. P. Madrid.
- SÁENZ RIDRUEJO, F. (2004): «Sánchez del Río y Fernández Casado, dos ingenieros de la generación del 27», en *Actas VIII Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de La Rioja, Logroño, pp. 141-159.

TINEO INGENIERÍA (2014): *Propuesta de actuación. Scenic byway. Carreteras escénicas. Una oportunidad para el sector turístico de Galicia*. Melide, A Coruña.

ZOIDO NARANJO, F. (2009): *Carreteras paisajísticas. Estudio para su catalogación en Andalucía*. Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Centro de Estudios Paisaje y Territorio, Sevilla.

FUENTES DOCUMENTALES

Expedientes de construcción de carreteras entre 1893-1935. Replanteo Previo, Reformado, Proyecto, Proyecto Reformado, Memorias y Pliegos de Condiciones. Cajas.1-33, Archivo de la Demarcación de Carreteras del Estado en Asturias. Ministerio de Fomento.