

REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

I.S.S.N.: 0213-7585

2ª EPOCA Enero-Abril 2019



114

SUMARIO

José Ángel Hernández Luis. Desequilibrios territoriales en la isla de Puerto Rico inducidos por las infraestructuras y medios de transporte en la segunda mitad del Siglo XIX

María Moral-Moral y María Teresa Fernández-Alles. Percepciones del residente local sobre el turismo industrial como una modalidad de desarrollo sostenible

Francisco Martín Zúñiga y Isabel Grana Gil. Una visión global de la depuración franquista del profesorado: Semejanzas y peculiaridades

Ana Herrero Alcalde, Javier Martín Román y José Manuel Tránchez Martín. Condición Financiera y fondos de liquidez en España: Un enfoque regional

Marta del Pino de la Fuente y Mercedes Fernández Alonso. La importancia de la vocación en la elección de la carrera de Magisterio. Análisis de las expectativas vocacionales de los aspirantes a maestro en el Centro Adscrito de Magisterio I^º Inmaculada de Antequera

Enrique Melamed-Varela, Leonardo Navarro-Vargas, Ana B. Blanco-Ariza y Enohemit Olivero-Vega. Vínculo universidad-empresa-estado para el fomento de la innovación en sistemas regionales: Estudio documental

Francesc González Reverté y Jordi Blay Boqué. La atracción migratoria de las ciudades turísticas y la transformación del sistema urbano litoral mediterráneo español. Un análisis a escala local del período 1991 a 2011

Documentación

I. Artículos

Desequilibrios territoriales en la isla de Puerto Rico inducidos por las infraestructuras y medios de transporte en la segunda mitad del Siglo XIX*

Regional imbalances in the Island of Puerto Rico caused by infrastructure and transportation in the second half of the nineteenth century

José Ángel Hernández Luis
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Recibido, Mayo de 2017; Versión final aceptada, Febrero de 2018.

PALABRAS CLAVE: Transporte, Desequilibrios territoriales, Desarrollo socioeconómico, Geografía Histórica, Isla de Puerto Rico.

KEY WORDS: Transport, Regional imbalances, Socio-economic development, Historical Geography, Puerto Rico Island.

Clasificación JEL: L91, O18, O21

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es analizar los desequilibrios territoriales –económicos y demográficos sobre todo– que, en la isla de Puerto Rico, causaron la construcción de las primeras infraestructuras y medios de transporte marítimos, viarios y ferroviarios con anterioridad a la anexión norteamericana de la Isla en 1898. El resultado es que estas primeras infraestructuras para el transporte se construyeron hacia los espacios con mayor productividad agraria, aislando por lustros a los espacios menos desarrollados y, por ende, favoreciendo un desequilibrio territorial aún mayor, cuantificándose sobre todo este desequilibrio desde el punto de vista demográfico.

(*) Este trabajo es fruto de los resultados parciales del proyecto titulado: “*Global South. Puertos y desarrollo económico y social en el Atlántico meridional*” dentro del *Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad* en su convocatoria de 2015: HAR2015-64044R (MINECO/FEDER), y del que el autor de este trabajo es el segundo investigador principal.

ABSTRACT

Introduction:

In the second half of the 19th century, the island of Puerto Rico experienced a strong economic and demographic growth, revealed in a rapid transformation of the space. At the same time, public investments were channeled towards the construction of the first modern transportation infrastructure, namely roads, railways, and ports.

We start with a territorial analysis of the transportation prior to the annexation of the island by the United States in 1898, and taking as a central axis the well-known imbalances resulting from the planning of transportation in Puerto Rico. We will analyze how the infrastructure and means of transport—financed entirely with public funds and for which the cost-benefit assessment was vital, on the basis of the available resources of the territory—spread especially towards the north, south, and west of the island, leading to an intensification of the uneven distribution of the population and the economic activities in the territorial fabric, at the expense of the east of the island.

However, this does not exclude the impact of some factors such as the productivity of the soil, the climate, the structure of land ownership, etc., determinants of settlement and empowerment of the population, like the economic activities, especially in the 19th century, when the highest percentage of cash money relied almost exclusively on farming as the main activity.

Thus, the principal objective is the analysis of the territorial imbalances generated by the construction planning of the infrastructures and means of transportation in Puerto Rico in the second half of the 19th century, leading to a heterogeneous socioeconomic growth according to regions. It is therefore a study of regional development, delving into the territorial imbalances, but also, obviously, taking Historical Geography and the Geography of Transportation as justification of the well-known imbalances.

Methodology:

A deductive analysis is applied, that is, we analyze whether the general theory of development and the imbalances caused by the transportation means and infrastructures in the territory manifest in particular on the island of Puerto Rico and, in any case, their magnitude. For this purpose, we considered a period of maximum territorial change, such as it is the second half of the 19th century, delving into various written documents, many of them unpublished and consulted in situ, such as the "*Archivo General de Puerto Rico*" [General Archive of Puerto Rico], especially the "*Fondo de los Gobernadores Españoles*" [The Fund of the Spanish Governors], particularly since the mid 19th century until the end of the century. This Fund, which consists of almost 450 boxes or files, in which the most relevant documents of the Governors in their active period as such are filed, provides a valuable and privileged insight into the Island at each historical stage. Thus, screening this information, selecting these Governors' viewpoint of the state of the infrastructures, times of transportation between nuclei, etc., was hard work, but it produced good results.

Similarly, the queries in the *General Library* of the University of San Juan of Puerto Rico (Rio Piedras Campus) were very fruitful, with the noteworthy extraction of information from several *Master's Theses* of excellent quality, although unpublished.

Likewise, punctually, we also made use of other sources like *La Gaceta de Madrid*, in which were published the main provisions in the field of transportation infrastructure for the Island at this stage.

We also highlight the elaboration of diverse historical maps of the Island, based on the reconstruction of travel times, which is the result of a long compilation of the description of the trips that different authors made in the last third of the 19th century. This served as the basis for the construction of the isochronous maps.

Main results:

The infrastructures were not built at the same time, but instead were the object of a previous, more or less justified, planning. In the case of Puerto Rico and as of the mid 19th century, the preconceived idea of spatial planning was rooted in the empowerment of those nodes that were

thought would contribute more to the richness of the island. From this premise, over the second half of the 19th century, a transportation system emerged, which was based on military-strategic justification and on the higher agricultural production in the north, south and west of the island. Thus, the organization of this transportation system began to be developed from the main town—and export port par excellence, that is, the capital of San Juan de Puerto Rico—to the rest of the enclaves with economic and demographic potential. In any case, the population—perhaps as a result of increased agricultural production in the above-mentioned regions—was also located in the west, and meridian of the island, no doubt justifying the promotion of transportation towards them.

Hence, the planning of the network of roads, railways and maritime links will reflect this inequality, fomenting it further after the infrastructures are definitely built. Thus, whereas in the last quarter of the century, the ring road that was planned for the west, from the Capital to Santa Isabel (passing through Arecibo, Mayaguez and Ponce), was classified as first-rate, with better constructive characteristics and special attention to its conservation, the eponym for the east between San Juan de Puerto Rico and Santa Isabel (passing through Fajardo, Humacao and Guayama) was classified as second-rate, and was interspersed with country roads.

This inequality was even greater when, in 1887, the Central Highway was completed, crossing the island from the northeast to the southwest, considerably reducing the physical distance between the two enclaves. Maritime transportation was the sole alternative for the towns of the east in view of the lack of good roads, and proof of this is the first-rate reclassification of the roads between Guayama and its natural harbor (Arroyo), in addition to the roads between Humacao with Naguabo.

At the end of the century, the prominent imbalance became a somewhat more moderate demographic growth in the eastern departments (Humacao and Guayama) in relation to the rest of the island, because while these departments increased their population by 20 percent between 1877 and 1899, in the rest of the states, the population increased by 33 percent. In addition, we detect that the municipalities closer to the Main Highway reached more relevant demographic increases, despite being inland, as was the case of Cayey with a growth of 60 percent between two censuses. The demographic increases of the coastal municipality of Salinas are also very important, exceeding 80 percent between the two censuses due to its richness in sugar plantations and being only twenty kilometers from the Main Highway. But in short, the further we travel from this highway toward the east, the more meager is the population growth. So much so that, in general, even though the coastal towns are more dynamic than the inland towns, in the departments of Guayama and Humacao, this hypothesis was not confirmed, as the closer we move to the coastline—and therefore, moving away from the Central Highway—the population growth is lower and even negative, as in the towns of Arroyo and Fajardo, with a very limited growth in the municipality of Humaca, still within this context.

Conclusions:

The economic prosperity of Puerto Rico in the 19th century, based mostly on crops, led to an unprecedented demographic increase, concentrated in the states with higher productivity, such as Ponce, Arecibo and Caguas.

With the proliferation of farms and the population increase, the need for new, faster, and safer transportation infrastructures was established, in order to enable trade and, hence, the empowerment of export agriculture.

But the most relevant aspect is that the territorial development model based on transportation derived from the Spanish administration was an absolutely productivist approach, in which the connections with exporting ports predominated.

In short, in the case of Puerto Rico, the policy of building transportation infrastructure linking producing centers with ports of export led to the population's greater attraction towards these territories, mostly from the north, west and south-east of the island, so the easternmost space was relegated to a greater delay. This latter is especially observed between the population censuses of 1877 and of 1899, where the territories with a greater demographic weight of births increased their population more moderately in relation to the rest of the island.

1. INTRODUCCIÓN

En la segunda mitad del Siglo XIX, la isla de Puerto Rico experimentó un fuerte crecimiento económico y demográfico, manifestándose en una rápida transformación del territorio (Gobierno de Estados Unidos, 1900; Castro Arroyo, 1969; Villamil, 1971; Cubano Iguina, 1989; Picó, 2006). Paralelamente, las inversiones públicas se canalizaron hacia la construcción de las primeras infraestructuras modernas de transporte, esto es, las carreteras, los ferrocarriles y los puertos (Borrero González, 1978; Castro Arroyo, 1982; Pumarada O'Neill, 1996; García, 2005).

Pues bien, partimos de un análisis territorial del transporte con anterioridad a la anexión de la Isla por Estados Unidos en 1898, y tomando como eje central los mentados desequilibrios a los que dio lugar la planificación de los transportes en Puerto Rico. Analizamos cómo las infraestructuras y medios de transporte, financiadas íntegramente con fondos públicos y donde la evaluación coste – beneficios era primordial, partiendo de los recursos disponibles del territorio, se extendieron sobre todo hacia el Norte, Sur y Oeste de la Isla, traduciéndose en una intensificación de la dispar distribución de la población y de las actividades económicas en el tejido territorial.

Sin embargo, esto no excluye la incidencia que adquirieron algunos factores como la productividad del suelo, la climatología, la estructura de la propiedad de la tierra, etc., elementos condicionantes del asentamiento y potenciación de la población, al igual que de las actividades económicas, sobre todo en el Siglo XIX cuando el gran porcentaje de los efectivos dependían casi exclusivamente del agro como principal actividad.

Así pues, el objetivo principal se centra en realizar un análisis de los desequilibrios territoriales generados por la planificación en la construcción de las infraestructuras y medios de transporte en Puerto Rico en la segunda mitad del Siglo XIX, plasmándose en un heterogéneo crecimiento socioeconómico según comarcas. Se trata pues, de un estudio de desarrollo regional, indagando en los desequilibrios territoriales, pero también, como es evidente, tomando la Geografía Histórica y la Geografía de los Transportes como justificante de los mentados desequilibrios.

Desde el punto de vista metodológico, aplicamos un análisis deductivo, esto es, analizamos si la teoría general del desarrollo y de los desequilibrios que ocasionan los medios e infraestructuras de transporte en el territorio, se manifiesta de manera particular en la isla de Puerto Rico y, en cualquier caso, en qué magnitud. Para ello tomamos un período de máximo cambio territorial, como es la mentada segunda mitad del Siglo XIX, indagando en diversos documentos escritos, muchos de ellos inéditos y consultados *in situ*, como fue el *Archivo General de Puerto Rico*, en especial el *Fondo de los Gobernadores Españoles*, sobre todo desde mitad del Siglo XIX hasta final de la centuria. Este *Fondo*, que consta

de casi 450 cajas o archivadores y en el que se agrupan los documentos más relevantes de los Gobernadores en su período en activo como tales, reúne una valiosa y privilegiada visión de la Isla en cada etapa histórica, pues aquí aparece documentación de sus ordenanzas, correspondencia con la Corte de la Península e, incluso algunos de ellos, como por ejemplo D. Fernando de Norzagaray, mantenían un *diario* donde iban anotando los acontecimientos más importantes de la Isla (obras públicas, catástrofes naturales -en especial huracanes-, el estado de las milicias, la defensa de la Isla, informes sobre el mantenimiento del orden público, el estado sanitario y/o epidemiológico de la población, etc.). Así pues, el vaciado de esta información, seleccionando el estado de las infraestructuras, tiempos de transporte entre núcleos, las impresiones que éstos tenían en especial sobre las obras públicas -con documentos también anexos de los ingenieros jefes de caminos-, fue una ardua labor, aunque con buenos resultados.

Igualmente, las consultas en la *Biblioteca General* de la Universidad de San Juan de Puerto Rico (Recinto de Río Piedras), fueron muy fructíferas, destacando allí la extracción de información de varias *Tesis de Maestría*, de excelente calidad, pero sin embargo inéditas.

De igual modo, de manera puntual, también hacemos uso de otras fuentes como *La Gaceta de Madrid*, donde se publicaban las principales disposiciones en materia de infraestructuras de transporte para la Isla en esta etapa. Tras hacer una recopilación de toda la información, realizamos el desarrollo explicativo, con el objeto de llegar a las conclusiones propuestas que nos marcamos en los objetivos del presente trabajo.

Cabría destacar por último la elaboración de diversa cartografía histórica de la Isla, basándonos en la reconstrucción de los tiempos de viaje, que es fruto de una ardua recopilación de la descripción de los desplazamientos que realizaron diferentes autores en el último tercio del Siglo XIX. Ello nos sirvió de base para la construcción de los mapas de isócronas, usando para ello el software *gvSIG*, versión 2.0. La referencia principal de estos mapas fueron los tiempos de viaje desde la ciudad capital de la Isla, es decir, desde San Juan de Puerto Rico al resto del espacio insular, tomándose para ello y de manera estricta, los tiempos de referencia que los diversos autores iban aportando en los documentos históricos o libros. Por tanto, no son estimaciones de tiempo realizadas por el autor de este trabajo, sino la reconstrucción de las referencias reales de los tiempos de viaje y plasmadas por el autor en las cartografías de referencia de los diferentes modos de transporte (marítimo para el año 1878, carretero para 1880 y ferroviario para 1893).

Las consecuencias de la desigual distribución de las isócronas en el territorio, se plasmaron en un crecimiento demográfico dispar, por lo que en los resultados del estudio, se acompaña una tabla donde dicho crecimiento está en correlación con los resultados expuestos en la cartografía de isócronas.

1.1. *Estado del arte*

Los desequilibrios espaciales son un tema recurrente en la literatura científica en materia de ordenación territorial, planteándose desde varias perspectivas, aunque enfocados hacia la socio-economía, la demografía, la política, los sistemas urbanos o la accesibilidad entre otros (Castells, 1999; Rodríguez-Pose, 2004; Alfonso Roa, 2014; Martín Roda, 2014).

Comúnmente las infraestructuras de transporte son sinónimo de acceso a mercados, bienes y servicios, por lo que se consideran como un elemento catalizador del desarrollo. Esta visión es particularmente común entre los gobiernos y los informes técnicos que enfatizan la relación entre infraestructura y pobreza, desigualdad y desarrollo económico (Gibson y Roselle, 2003; Deng, 2013). Si bien esta lectura suele desconocer las dinámicas históricas, económicas y políticas en que éstas se inscriben, ignora la forma en que la infraestructura constituye un agente productor del espacio que a su vez deriva de ciertas representaciones espaciales (Lefebvre, 2009).

Centrándonos en el planeamiento como base del desequilibrio territorial, que es el enfoque de base que se deriva de este trabajo, habría que decir que esta visión en Puerto Rico tomó fuerza desde los años sesenta del Siglo XX, cuando algunos trabajos comenzaron a abordar estas desigualdades, aunque más bien entre ámbitos urbanos de la Isla (Picó, 1966; Corrada, 1969; Gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, 1969). Realmente no se hacía demasiado hincapié en los desequilibrios a los que daba lugar el diferencial de accesibilidad viaria entre las diferentes urbes, pues se partía de la base de que, en la segunda mitad del Siglo XX, la notable mejora de la accesibilidad experimentada en la Isla ya no era el principal factor que generaba estos desequilibrios, fundamentalmente económicos y demográficos (Villamil, 1971; Huyke, 1973; Olivieri Cintrón, 1978).

Sin embargo, en la segunda mitad del Siglo XIX, la preocupación por los desequilibrios espaciales no era un tema siquiera de consideración, pues básicamente la prioridad era el fomento de la productividad y, por tanto, la búsqueda de recursos económicos allí donde fuese más viable, sin olvidar el enfoque militar de algunas vías de transporte (Úbeda y Delgado, 1878; Cervantes, 1891; Schar y Salas, 1886). Solo en contadas ocasiones, algunos intelectuales hicieron constar –de modo superficial–, las consecuencias de ese modelo productivista, proponiendo alternativas (Abad, 1885).

Como decimos, los desequilibrios imputables a las infraestructuras y medios de transporte en el Siglo XIX, se hicieron prácticamente patentes desde el principio, con graves consecuencias en el desarrollo histórico de los territorios como se denota de diversa bibliografía (Nones, 1926; Castro Arroyo, 1969; Borrero González, 1978; Castro Arroyo, 1982; Santamaría García, 1994; Pumarada O'Neill, 1996). De

este modo, una de las grandes ventajas de los transportes para el territorio, como es el desarrollo demográfico, social, económico, etc., se vuelve en contra de éste, ya que termina generando desequilibrios muy difíciles de neutralizar en el tiempo.

En suma, este artículo se inserta en la línea de trabajos anteriores donde se profundiza en los desequilibrios territoriales que causa el transporte, aunque desde una perspectiva más actual. Entre esos trabajos cabría mencionar, especialmente por su impacto en los últimos años, los siguientes: (Gutiérrez Puebla, 1988; Ocaña Ocaña, 1999; Serrano Martínez, 2001; Farrington, 2005; Gutiérrez Puebla, 2006; Ureña Francés, 2006; López, 2008; Bellet, 2010; Condeço-Melhorado, 2011; Martínez Sánchez-Mateos, 2012).

2. BREVE PANORAMA SOCIOECONÓMICO DE LA ISLA DE PUERTO RICO DESDE EL SIGLO XVIII HASTA FINALES DEL XIX

Hacemos aquí una breve exposición de las principales características socioeconómicas de la Isla como condicionantes de la demanda de infraestructuras de transporte.

2.1. Desarrollo demográfico

Desde el punto de vista de la población, habría que destacar que la isla de Puerto Rico no adquirió la importancia que si tenían otras islas para España, como por ejemplo Cuba, pues durante muchos años la Isla de nuestro estudio fue simplemente una estación militar y una colonia penal. Así, a mediados del Siglo XVII, sólo se contabilizaban unas 880 almas. En los siguientes cien años, en concreto en 1765, no alcanzaba aún las 45 mil, y en 1812 eran unos 183 mil los efectivos registrados. No obstante, de esta población, se presumía un alto contingente de indígenas, sin menoscabar la población esclava de origen africano que, en 1860, rondaba las 42 mil almas (Gobierno de Estados Unidos, 1900: 16-31).

Pero fue sobre todo a partir de comienzos del Siglo XIX –y durante toda la centuria–, cuando la población de la Isla experimentó un aumento sin precedentes. De este modo, durante todo el Siglo, el crecimiento registrado superó el 500 por ciento, pasando de 155 mil efectivos en el año 1800, a más de 950 mil en 1899. Particularmente importante es el despegue demográfico a partir de mitad de la centuria, al amparo del desarrollo de los cultivos.

CUADRO 1
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE PUERTO RICO EN EL SIGLO XIX

Años	Población total
1800	155.426
1815	220.892
1832	330.051
1846	447.914
1860	583.308
1877	731.648
1887	798.565
1899	953.243

Fuente: Gobierno de Estados Unidos, 1900.

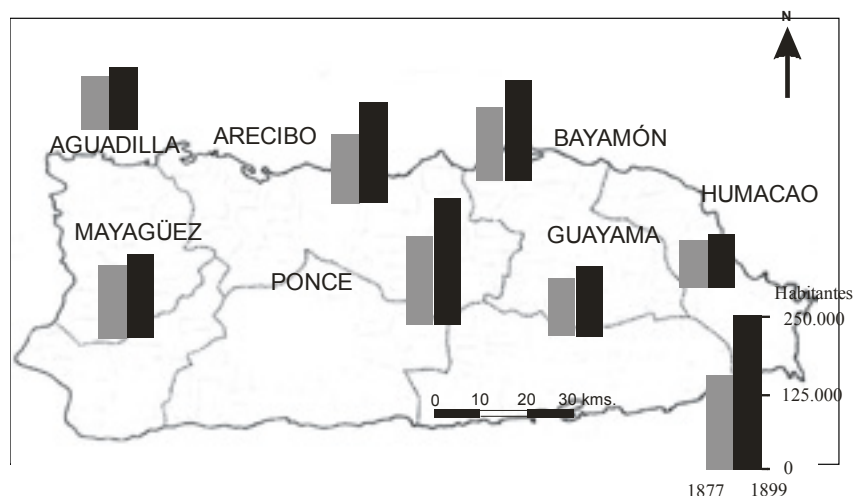
Pero la localización de la población no era homogénea, concentrándose allí donde los cultivos de exportación tenían una mayor presencia. De este modo y haciendo una comparación entre los censos de la población entre 1877 y el de 1899, los efectivos tienden a concentrarse en los departamentos de Ponce, Arecibo y Bayamón, este último donde se asentaba la capital de la Isla. Estos tres departamentos, de los siete con que contaba Puerto Rico, reunían el 55 por ciento de la población, siendo su crecimiento absoluto entre estos años de casi 156 mil nuevas almas, de un total de 222 mil para toda la Isla. A su vez, en estos tres departamentos, es donde se localizaba el mayor crecimiento porcentual, con valores que oscilaban entre el 35 y casi el 50 por ciento más de población en 1899 en relación con la población de 1877. Todo ello frente a aumentos relativos bastante más moderados en el sureste y extremo occidental de la Isla, como era el caso de los departamentos de Humacao, Mayagüez y Aguadilla.

CUADRO 2
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR DEPARTAMENTOS DE PUERTO RICO ENTRE LOS CENSOS DE 1877 Y EL DE 1899

Departamentos	Censos		Variación 1877 - 1899	
	1877	1899	Absoluta	Porcentual
Ponce	141.739	203.191	61.452	43,36
Arecibo	109.539	162.308	52.769	48,17
Bayamón	118.616	160.046	41.430	34,93
Mayagüez	113.735	127.566	13.831	12,16
Guayama	87.780	111.986	24.206	27,58
Aguadilla	82.002	99.645	17.643	21,52
Humacao	78.237	88.501	10.264	13,12
Total	731.648	953.243	221.595	30,29

Fuentes: Censo de población de 1877, INE y Gobierno de Estados Unidos, 1900.

FIGURA 1
POBLACIÓN DE PUERTO RICO SEGÚN DEPARTAMENTOS EN 1877 Y 1899



Fuente: Censos de población.

Pero dentro de cada uno de estos departamentos, cabría mencionar la relevancia demográfica en 1899 de algunas entidades productoras de café y de caña de azúcar, pues incluso superaban en habitantes a la Capital de la Isla. Así, destacaban las localidades de Utuado (en Arecibo, con casi 44 mil efectivos en este año); Juana Díaz (en Ponce, con casi 28 mil habitantes); y Yauco (también en Ponce, con 27 mil almas). Por último, había todo un elenco de entidades próximas a la costa, en Arecibo, que se encontraban entre los 10 y 20 mil habitantes, como era el caso de Camuy, Hatillo, Manatí, Barcelonita, etc.

2.2. La evolución económica

La preocupación por el incremento de la productividad siempre fue una constante para las autoridades de la Isla. Así, a mediados del Siglo XVIII –y con el objeto de potenciar la actividad económica–, D. Alexandro O'Reilly, un informante del Rey Carlos III de España, recomendó la inmigración de población con medios económicos para instalar ingenios azucareros (Cambre Mariño, 1971: 66).

A finales del Siglo XIX, tan solo los departamentos de Ponce y Arecibo –de los siete existentes en la Isla–, reunían más del 45 por ciento de la superficie cultivada

de Puerto Rico, aunque también era muy importante la extensión cultivada en Mayagüez, elevándose entonces al 63 por ciento de la Isla. Así pues, esta circunstancia fue una de las principales justificaciones para potenciar las primeras infraestructuras modernas de transporte (puertos, carreteras y redes ferroviarias) desde la Capital insular hacia estos enclaves, en detrimento sobre todo del naciente.

CUADRO 3
SUPERFICIE CULTIVADA EN PUERTO RICO POR DEPARTAMENTOS EN 1899

Departamentos	Superficie cultivada (en millas cuadradas)	Porcentaje de tierra cultivada en cada departamento
Ponce	183	22
Arecibo	158	25
Mayagüez	123	31
Aguadilla	83	30
Guayama	78	14
Bayamón	68	13
Humacao	49	15
TOTAL	742	—

Fuente: Gobierno de Estados Unidos, 1900.

Gran parte de la superficie cultivada de la Isla estaba dedicada a la caña de azúcar y al café, aunque también al tabaco (Gobierno de Estados Unidos, 1900: 155-156; Cubano, 1990: 34). En particular, la extensión cafetera en el Mundo –y sobre todo en la Isla–, conoció un auge muy importante desde mediado el Siglo XIX, en especial desde los años setenta, auspiciado por un ostensible aumento de los precios internacionales de este producto (Bergad, 1983: 128; Rodríguez Centeno, 2000: 52).

Por último, cabría destacar que el Censo de la población de 1899, contabilizó en la Isla unos 68 mil caballos y más de 4 mil mulas (Gobierno de Estados Unidos, 1900: 148). Este hecho denotaba la importancia de estos animales para las labores del campo. La cifra significaba pues, casi un centenar –entre caballos y mulas–, por milla cuadrada cultivada y su empleo no solamente sirvió de soporte para las labores agrícolas, sino también para poner en valor los excedentes a través del comercio.

3. EL PAPEL DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE PUERTO RICO EN EL SIGLO XIX

Avanzado el Siglo XIX, la carencia de medios e infraestructuras de transporte o, en su caso, su mal estado, supuso una clara desventaja para el desarrollo de Puerto Rico (De Bona, 1861: 58; Ledru, 1957: 117). En este sentido, años antes, en torno

al año 1780, se argumentaba que el coste de los transportes con las localidades del interior de la Isla podía llegar a duplicar el valor de la producción agraria (De Abbad y Lasierra, 1979: 169), siendo casi imposible llevar a efecto dicho comercio en la temporada de lluvias (Meléndez Muñoz, 1963: 17). En este contexto, los habitantes de la Isla malvendían sus cosechas en la costa, sin apenas posibilidad para capitalizar la agricultura (Flinter, 1834: 19; Jimeno Agius, 1890: 29-33). La situación no era mejor para los viajeros por tierra, ya que éstos con anterioridad a la partida «otorgaban sus testamentos, confesaban y comulgaban en la parroquia y se despedían de sus familiares y amigos» (Meléndez Muñoz, 1963: 20-21).

Así pues y ante la necesidad de mejorar las infraestructuras, la creación del Ministerio de Ultramar en 1863, contribuyó de manera decisiva al impulso de las obras públicas en las colonias españolas (Coll y Toste, 1899: 122). Estas obras, que hasta entonces supervisaban los ingenieros militares, pasaron a manos de los homónimos civiles cuando, en concreto, comenzaron a llegar a Puerto Rico a partir de 1866, atraídos por una mejora salarial y también por un ascenso más rápido en la escala profesional (Sáenz Ridruejo, 2009: 27).

Igualmente, una de las primeras medidas que tomaron los norteamericanos al anexionarse Puerto Rico en 1898, fue realizar un diagnóstico del estado en el que se encontraba la Isla, llegando a la conclusión de que la falta de buenos caminos era la principal causa del atraso de la Isla (Gobierno de Estados Unidos, 1900: 149).

En suma, la red de carreteras –al igual que en gran medida ocurre en la actualidad–, se consideraba vital para el desarrollo económico, al igual que la construcción de vías férreas y la habilitación y potenciación de los puertos comarcales, para así acabar con el ancestral aislamiento socioeconómico.

3.1. Los embarcaderos comarcales como soporte inicial del transporte interior en la Isla

La isla de Puerto Rico cuenta con casi dos mil kilómetros de franja costera, aunque las dificultades de ésta y los frecuentes vientos del primer y cuarto cuadrante, hacían de la vía marítima un medio poco fiable. Es más, las embarcaciones que hacían sus operaciones en los enclaves de la costa no resguardados, exigían un derecho adicional de embarque muy elevado, debido a la peligrosidad de las operaciones (De Tejada, 1877: 182). No obstante, este transporte era más ventajoso frente a los maltrechos caminos, garantizando muchas veces el desplazamiento de personas y mercancías (De Tejada, 1877: 183).

Para reafirmar el papel de los embarcaderos a finales del Siglo XIX, hay que puntualizar que las carreteras que conectaban éstos con las ciudades principales (Naguabo - Humacao; Arroyo - Guayama, etc.), recibían la calificación de vías de

primer orden, mientras que el resto de la red contigua permanecía a expensas de los caminos vecinales.

Ejemplo también del importante comercio interior, por lo menos entre los puertos de la misma Isla, está el hecho de que en 1811 se contabilizaban unas 366 embarcaciones¹. Así, en la última década del Siglo XIX, en el puerto de Mayagüez, se registraba un tráfico promedio de 50 navíos al mes, de los que una treintena se empleaban en el cabotaje (Nieves Méndez, 2004: 22). Cabe decir también que, como consecuencia de las difíciles conexiones por carretera, los propios comerciantes invertían en embarcaciones e infraestructuras de apoyo en tierra (Cubano Iguina, 1979: 165-166), evidenciando el interés de la vía marítima.

Pues bien, en la década de los setenta del Siglo XIX, el Ingeniero Jefe de Obras Públicas de Puerto Rico, Leonardo de Tejada, hacía constar la existencia de dos vapores regulares –uno español y otro inglés–, que efectuaban la circunnavegación de la Isla, conectando nueve enclaves costeros. Sin embargo, era la embarcación española la más utilizada, pues además de contar con mayor frecuencia de viajes, las mercancías transportadas por los buques extranjeros estaban gravadas en más de un 100 por cien en relación con las transportadas por los buques españoles.

El fondeo de estos buques se realizaba allí donde la demanda era mayor, contabilizándose una frecuencia semanal en San Juan de Puerto Rico, en Arroyo, Ponce, Mayagüez y Aguadilla; mientras en el resto estas escalas eran menores:

CUADRO 4
**EMBARCACIONES QUE REALIZABAN EL SERVICIO REGULAR
INTERCOMARCAL EN PUERTO RICO EN 1877**

Buque	Itinerario	Frecuencia
Navío español	Capital, Arecibo, Aguadilla, Mayagüez, Ponce, Arroyo, Humacao, Fajardo	3 viajes al mes
Navío inglés	Capital, Naguabo, Arroyo, Ponce, Mayagüez, Aguadilla	2 viajes al mes

Fuente: De Tejada, 1877. Elaboración propia.

De las tres expediciones mensuales de circunnavegación que realizaba el navío español desde la Capital, dos partían hacia el Oeste, es decir, hacia Arecibo, mientras que la otra lo hacía por el Este, arribando en primer lugar en el puerto de Fajardo. Ello motivó una notable desigualdad de la red marítima, pues se favorecían los enlaces con el Oeste de la Isla, cuando en esta dirección existía una carretera de primer orden en mejores condiciones que entre San Juan y Fajardo. En definitiva, todo ello se traducía en sobrecostos económicos y de tiempo para las mercaderías del naciente (Úbeda y Delgado, 1878: 91).

1 Cálculo extraído del *Fondo de Gobernadores Españoles*, Serie navíos, caja 277, 27 de mayo de 1811. *Archivo General de Puerto Rico*.

3.2. La extensión de la red de carreteras

Entre los objetivos que fijaban la demanda de nuevas infraestructuras de transporte para la Isla, tenemos los de índole económico, social, e incluso político - militar, objetivo este último que parece que condicionó con más fuerza la construcción de la Carretera Central entre San Juan y Ponce (Castro Arroyo, 1982: 38), aunque quizá la función específica de que la *Junta de Guerra* –creada en 1857–, examinase todos los anteproyectos de carreteras, nos induce a pensar que la Corona española intentaba crear infraestructuras para el desarrollo socioeconómico de la Isla, pero que a su vez éstas se adecuasen a las expectativas de posibles ataques, sobre todo procedentes de Estados Unidos.

En todo caso, la justificación económica de la construcción de las carreteras no dejaba lugar a dudas –incluso con múltiples justificantes dentro de este motivo–, tal y como deja entrever la siguiente cita del tramo entre Aibonito y Ponce: «el Estado debía hacerse cargo de las obras de carretera para la extracción maderera del interior, asegurando que el gasto en que incurriesen le sería retribuido con creces cuando el desarrollo agrícola, industrial y comercial sobrepasaran el nivel de subsistencia» (Castro Arroyo, 1969: 33).

Pues bien, el interés por reconvertir la antigua red de caminos de Puerto Rico en modernas carreteras, data al menos de mitad del Siglo XIX. Bien es verdad que el primigenio *Plan de Carreteras* de 1840, impulsado por el Gobierno de España, no incorporó las islas de ultramar, aunque sentó las bases para la consideración de estos territorios en planes ulteriores (Alzola y Minondo, 1979: 362). Así, en 1859, se redactó el *Plan General de Carreteras de Puerto Rico*, en parte como consecuencia de la creación de la Dirección de Obras Públicas en la Isla en 1857, además de la *Ley Arteta* de 1851 y la de *Moyano* de 1857 (García Ortega, 1982: 73-88).

Como resultado de este Plan de 1859, el entramado viario principal comenzó a perfilarse, basándose en una carretera de circunvalación por la franja costera, además de carreteras radiales a dos entidades del interior: Caguas y Utuado.

Con posterioridad, desde los años ochenta del Siglo XIX, se produjo una auténtica avalancha de peticiones de nuevas carreteras en Puerto Rico, al igual que en el resto del Estado español. Comienza así el periodo de las *carreteras parlamentarias*, pues entre 1883 y 1898, las Cortes españolas aprobaron más de 1.300 nuevas vías –que representaban casi 33.300 kilómetros–, todo ello sin contar con el informe previo del Ministerio de Fomento (Uriol, 1981: 20). Como decimos, los diputados a Corte por la Isla también solicitaron decenas de vías², aunque ninguna de ellas terminó construyéndose bajo mandato español.

2 Éstas pueden ser consultadas para este período en la *Gaceta de Madrid*.

En suma, estos tramos carreteros perseguían una clara predisposición a favor del desarrollo socioeconómico. Ello se demostró, en especial, con la solicitud de construcción de las denominadas vías del café desde el interior hasta los principales puertos comarcales.

3.3. La articulación de la red de ferrocarriles en el territorio

Los grandes avances a nivel mundial en materia de ferrocarriles, especialmente a comienzos del Siglo XIX, dieron como resultado la inauguración de las primeras líneas férreas de transporte de pasajeros y mercancías. En Puerto Rico, las primeras referencias que se tienen sobre la demanda de los caminos de hierro datan de 1852, cuando las sociedades anónimas de la Isla se dirigieron al gobierno peninsular solicitando una vía férrea entre la Capital y Arecibo, con el claro propósito de unir los espacios productores más importantes en aquella época (Santamaría García, 1994: 207).

Pero no fue hasta mediados los años ochenta, cuando el plan de ferrocarriles se terminó de perfilar por orden del Ministerio de Ultramar. La propuesta implicaba la circunvalación de la vía férrea por la costa, prácticamente de forma paralela a las carreteras ya planificadas³, así como siguiendo el derrotero de los vapores que circunnavegaban la Isla. Los tramos propuestos se aprobaron en 1886, siendo los siguientes:

- 1.- San Juan de Puerto Rico - Arecibo - Mayagüez (hacia el Oeste por el Norte).
- 2.- Río Piedras - Fajardo - Humacao (hacia el Este por el Norte).
- 3.- Ponce - San Germán - Mayagüez (hacia el Oeste por el Sur).
- 4.- Ponce - Arroyo - Humacao (hacia el Este por el Sur).
- 5.- Caguas - Juncos - Humacao (desde el Centro hacia el Este)⁴.

Antes de dos años, en octubre de 1888, comenzaron las obras de la primera línea entre la Capital y Camuy (por Arecibo), extendiéndose sus obras hasta marzo de 1891 y entrando en servicio casi de inmediato (Cervantes, 1891: 139). Desde entonces, la competencia con la vía marítima fue tan alta, que tan solo tres años después el buque que realizaba la circunnavegación ya no fondeaba en Arecibo (Blanch, 1894: 138). Y es que el ferrocarril disminuyó los costes, el tiempo y ganó en regularidad frente a la vía marítima.

3 La extensión del ferrocarril hacia el interior de la Isla era bastante complicado, debido a la difícil topografía.

4 *Gaceta de Madrid*, 27 de diciembre de 1886.

De todos modos, con anterioridad a este primer ferrocarril, ya existían pequeñas vías férreas locales que conectaban los principales núcleos con sus puertos, como era el caso de los tramos: Mayagüez - Puerto (2 kilómetros); Ponce - Puerto (4 kilómetros); y Río Piedras - San Juan (12 kilómetros) (Abad, 1885: 26-27). Este modelo inicial del ferrocarril reflejó claramente dos aspectos: 1.- el valor del puerto comarcal como soporte de las conexiones interiores con anterioridad a las carreteras y vías férreas; y 2.- la importancia de las poblaciones y explotaciones agrarias del Oeste y del Sur de la Isla.

Más tarde, en 1896, y con el objeto de complementar el ferrocarril del litoral, se plantearon varios tramos de vía estrecha, todos ellos hacia localidades del interior, sobre todo del Norte de la Isla⁵. Ninguno de estos tramos se construyó bajo la administración española, pero si algunos de ellos por Estados Unidos a comienzos del Siglo XX.

4. ACCESIBILIDAD TEMPORAL DESDE SAN JUAN DE PUERTO RICO AL RESTO DE LA ISLA EN LOS DIVERSOS MEDIOS DE TRANSPORTE

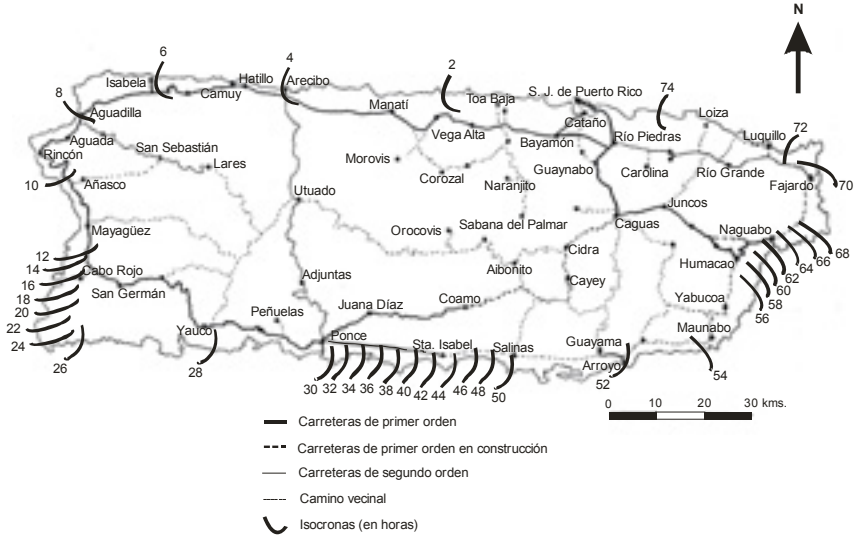
Los tiempos de transporte, conjuntamente con el coste del desplazamiento de los pasajeros y mercancías (la accesibilidad económica), son unas de las herramientas básicas para analizar las desigualdades territoriales. No existen datos fiables para evaluar los costes de desplazamiento de los pasajeros y mercancías en esta etapa, solo vagas referencias⁶. Sin embargo, no pasa lo mismo con los tiempos de transporte, basados en los horarios de los navíos de cabotaje, los homónimos del ferrocarril, así como los tiempos del correo terrestre.

Pues bien, por lo que respecta al transporte marítimo entre comarcas, tomando como referencia la embarcación más representativa, es decir, el buque español, habría que decir que éste era notablemente más rápido en comparación con el terrestre, ya que sin escalas, por ejemplo entre la Capital de la Isla y Arecibo, solo se empleaban unas cuatro horas, frente a las casi doce del desplazamiento terrestre. No obstante, el transporte marítimo perdía competitividad a medida que se incrementaban las escalas, aunque seguía siendo muy competitivo hasta el puerto de Mayagüez. En Ponce se equiparaban los tiempos del transporte marítimo y terrestre desde la Capital, entorno a las 30 horas, mientras que hacia el Este los desplazamientos por tierra eran bastante más favorables, al menos en tiempo.

5 Estos siete tramos pueden consultarse en la *Gaceta de Madrid*, 25 de octubre de 1896.

6 Principalmente costes de tramos aislados ofrecidos para mitad del Siglo XIX (Campos Esteve, 1987; Cubano Iguina, 1979); y para finales de la citada centuria (De Tejada, 1877; Úbeda y Delgado, 1878; Jiménez Agius, 1885; Donnet, 1897).

FIGURA 2
ISÓCRONAS MARÍTIMAS DESDE SAN JUAN DE PUERTO RICO HASTA EL RESTO DE LA ISLA EN 1878 (EN HORAS)



Fuente: Úbeda y Delgado, 1878. Elaboración propia.

Por lo que respecta a las isócronas terrestres, habría que destacar la mayor rapidez que adquirió este transporte hacia el centro de la Isla, pues en 1880 ya se encontraba construida la Carretera Central a partir de ambos extremos –desde la Capital y desde Ponce–, aunque pendiente del tramo más abrupto en el centro de la Isla. También en los espacios más llanos –aún sin carreteras construidas–, coincidentes con los territorios más próximos a la costa, especialmente en los trayectos de San Juan de Puerto Rico a Arecibo, o desde Ponce a Arroyo, la velocidad del transporte terrestre era ostensiblemente más elevada en comparación con el registrado en el interior de la Isla.

De todos modos, estos tiempos son ficticios, pues tanto los viajeros como las caballerías, necesitaban de lapsos de tiempo adicionales para el descanso, en especial el nocturno, incrementando los tiempos teóricos de viaje.

FIGURA 3
ISÓCRONAS TERRESTRES DESDE SAN JUAN DE PUERTO RICO AL
RESTO DE LA ISLA EN 1880 (EN HORAS)



Fuente: Cálculo realizado a partir de varia bibliografía. Elaboración propia.

No obstante, la apertura de la Carretera Central en 1887 supuso un duro revés para el cabotaje, pues la distancia física terrestre entre ambos núcleos se redujo en casi un 50 por ciento, siendo desde entonces la distancia temporal de unas 13 horas (Pumarada O’Neill y Castro Arroyo, 1996: 4-5), con lo que este trayecto ya casi se podía realizar en una sola, aunque agotadora, jornada diurna. Sin embargo, entre poblaciones costeras orientadas hacia un mismo punto cardinal, como por ejemplo entre Fajardo y Naguabo, el cabotaje seguía disfrutando de una mayor competitividad, pues mientras el correo terrestre entre ambas poblaciones se realizaba en casi cinco horas, el cabotaje sólo empleaba dos en viaje directo.

Por lo que respecta al ferrocarril, hay que decir que éste entró en servicio entre la Capital y Camuy (por Arecibo), en 1891, aunque ya existían algunos tramos aislados que conectaban con los puertos principales, como era el caso de Aguadilla - Mayagüez o también Yauco - Ponce, además del tramo Carolina - Río Piedras - San Juan de Puerto Rico. Pero lo más relevante es que el ferrocarril disminuyó los tiempos de transporte, pues por ejemplo de las doce horas del transporte terrestre entre la

Capital y Arecibo, se pasó a solo cuatro con el tren, las mismas que empleaba el cabotaje marítimo (Blanch, 1894: 138).

FIGURA 4
ISÓCRONAS EN FERROCARRIL DESDE SAN JUAN DE PUERTO RICO, PONCE Y MAYAGÜEZ AL RESTO DE LA ISLA EN 1893 (EN HORAS)



Fuente: Cálculos horarios a partir de la consulta de varia bibliografía. Elaboración propia.

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS: ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS DESEQUILIBRIOS TERRITORIALES INDUCIDOS POR LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE

Como hemos manifestado en este trabajo, las infraestructuras de transporte consiguieron una especial relevancia en Puerto Rico a partir de comienzos del Siglo XIX y, sobre todo, desde mediada la centuria. Éstas se erigieron desde entonces como el soporte de las actividades comerciales, militares, etc. Para reafirmar esta

idea, habría que decir que aún siendo localidades del interior de la Isla, algunos núcleos como Aibonito, Coamo, Cayey y Juana Díaz –todas ellas en el derrotero de la Carretera Central–, consiguieron un aumento significativamente mayor de población, en comparación con la media de Puerto Rico, tras la plena operatividad de esta vía desde 1887. En efecto, mientras la población de la Isla aumentó un importante 30 por ciento entre los Censos de 1877 y 1899, el primer enclave incrementó sus efectivos en un 76 por ciento, el segundo en un 67, el tercero en un 60 y el cuarto un 53. Así pues, parece que la Carretera Central estimuló de modo significativo la economía de las localidades más próximas a esta vía y, con ello, el incremento demográfico.

Pues bien, una de las visiones más fiables y esclarecedoras del estado de las infraestructuras y medios de transporte en la isla de Puerto Rico a finales del Siglo XIX, la recogemos en 1877 de manos del ingeniero Jefe de Obras Públicas de la Isla, Leonardo de Tejada. Decimos ello, porque evidentemente se desenvolvía en su ramo y porque ciertamente contaba con un nivel cultural que le permitía apreciar, desde una perspectiva privilegiada y en gran modo objetiva, el grado de justificación de unas obras públicas frente a otras. De esta manera, argumentaba que el ferrocarril, para luchar con ventaja frente a otros medios de transporte, particularmente la vía marítima como la más favorable –aunque con el gran problema del estado de la mar y la escasa fiabilidad de las infraestructuras portuarias–, debía asumir un transporte muy económico “a fin de atraerse una parte del tránsito que hoy se verifica por mar” (De Tejada, 1877: 181). Más adelante, el ingeniero afirmaba que, en otros países donde se había construido el ferrocarril en competencia con la vía marítima, el tren le había restado importancia al transporte por mar, quedando el ferrocarril en competencia o como complemento de la carretera.

De cualquier manera, algunos autores, como Abad en 1885, insistían en que el sistema de transportes hasta ese entonces, había que replantearlo, imponiendo una nueva organización territorial que le diese mayor protagonismo a las localidades del centro de la Isla, pues en la década de los ochenta, las localidades de la costa ya disfrutaban de conexiones marítimas, además de ciertos tramos de carretera, por lo que los ferrocarriles, de generalizarse en la Isla, debían encaminarse hacia el interior, intentando reequilibrar esa ordenación territorial que primaba los núcleos costeros y mayormente productores. Para ello, Abad proponía que la red de carreteras de segundo orden, así como algunos caminos vecinales, se transformasen para el tránsito de los ferrocarriles de vía estrecha, adaptados por tanto a las condiciones topográficas de la Isla (Abad, 1885: 26).

Como se sabe, las infraestructuras no se construyen al unísono, sino que son objeto de una previa planificación más o menos justificada como hemos argumentado. Para el caso de Puerto Rico y desde mediado el Siglo XIX, la idea preconcebida de ordenación territorial se cimentó en la potenciación de aquéllos nodos

que se estimaba que contribuirían en mayor grado a la riqueza de la Isla (Sichar y Salas, 1886: 22-27). A partir de esta premisa, se va a ir gestando a lo largo de la segunda mitad del Siglo XIX un sistema de transporte que, básicamente, se asentó en la justificación estratégica - militar y la mayor producción agraria del Norte, Sur y Oeste de la Isla. Así pues, la organización de este sistema de transportes comenzó a desarrollarse desde la entidad principal –y puerto exportador por excelencia, esto es, el capitalino de San Juan de Puerto Rico–, hacia el resto de los enclaves con potencialidades económicas y demográficas. En cualquier caso, también la población –quizá como consecuencia de la mayor producción agrícola de las comarcas mencionadas–, se va a localizar hacia el Occidente y Meridiano insular, justificando sin duda la potenciación del transporte hacia ellas. Y todo ello se planificaba en detrimento del naciente, donde el peso demográfico de los departamentos de Humacao y de Guayama en 1860, solo representaban el 18 por ciento de los efectivos de la Isla, aunque en 1899 la población de estos dos estados representaba ya el 21 por ciento (Gobierno de Estados Unidos, 1900: 44).

De esta manera, la planificación de la red de carreteras, ferrocarriles y enlaces marítimos, van a reflejar esa desigualdad, potenciándose aún más una vez construidas las infraestructuras definitivamente. Y es que en efecto, mientras en el último cuarto de Siglo, la carretera de circunvalación que se planificó por el Oeste, desde la Capital hasta Santa Isabel (por Arecibo, Mayagüez y Ponce), recibió la clasificación de primer orden, con unas mejores características constructivas y la especial atención en su conservación, la homónima por el Este entre San Juan de Puerto Rico y Santa Isabel (por Fajardo, Humacao y Guayama), se tipificó como de segundo orden, intercalada además por caminos vecinales.

CUADRO 5
**CLASIFICACIÓN Y LONGITUD DE LA RED DE CARRETERAS
PROYECTADA EN PUERTO RICO EN TORNO A 1885**

<i>Carreteras de primer orden</i>	Kilómetros
Capital - Caguas - Coamo - Playa de Ponce	134
Cataño - Arecibo - Aguadilla - Mayagüez	162
Mayagüez - Ponce	97
1ª carretera - Guayama - Puerto de Arroyo	35
Cayey - Humacao - Puerto de Naguabo	48
TOTAL	476
<i>Carreteras de segundo orden</i>	Kilómetros
Arecibo - Utuado - Adjuntas - Ponce	55
Río Piedras - Fajardo	50
Lares - Aguadilla	27
Enlace 1ª y 2ª carretera por Guaynabo	14
TOTAL	146

Fuente: Abad, 1885.

Esta desigualdad fue aún mayor cuando, en 1887, se terminó de construir la Carretera Central, cruzando la Isla de Nordeste a Suroeste, reduciendo considerablemente la distancia física entre ambos enclaves. A las localidades del Este solo les quedaba la opción del transporte marítimo como alternativa a la ausencia de buenas carreteras y, prueba de ello, es la recalificación de primer orden que se hizo de las vías entre Guayama y su puerto natural (Arroyo), además de Humacao con Naguabo. De todos modos, como ya indicábamos más arriba, las salidas de los vapores que bordeaban la Isla desde la Capital, también perjudicaban a las entidades del Este, pues de las tres expediciones mensuales que realizaba el vapor español a finales de los años setenta, dos se realizaban hacia el Oeste. Este hecho era muy importante, puesto que como ya argumentábamos, los tiempos de transporte desde la Capital se incrementaban de forma notable, hasta el extremo que entre la Capital y la localidad oriental de Fajardo, el tiempo de transporte podía pasar de menos de cuatro horas con salida directa del vapor hacia el naciente, a casi las 70 si en este último caso la partida se realizaba hacia el poniente. Igualmente, la tarifa de pasaje en segunda clase entre San Juan y Fajardo con salida del vapor por el Oeste, era de 24 pesos, mientras que la salida directa por el Este se establecía en ocho (Úbeda y Delgado, 1878: 93). Sin embargo, a finales del XIX, este vapor ya realizaba una expedición semanal, efectuando las salidas alternativamente hacia el Este y Oeste desde la Capital, a pesar de que ya habían suficientes argumentos para realizar tres salidas mensuales hacia el Este y solo una en sentido Oeste, pues el ferrocarril ya alcanzaba Camuy desde la Capital en solo cuatro horas.

A finales de Siglo, el mentado desequilibrio se convirtió en un crecimiento demográfico bastante más sobrio en los departamentos orientales (Humacao y Guayama), en relación con el resto de la Isla, pues si éstos aumentaron su población un 20 por ciento entre 1877 y 1899, el resto de los estados creció en un 33. Además detectamos que aquéllas municipalidades más cercanas a la Carretera Central, consiguieron aumentos demográficos más importantes, aún siendo de interior, como era el caso de Cayey, con un crecimiento entre ambos Censos del 60 por ciento. Muy importante serán también los aumentos de la municipalidad costera de Salinas, superando el 80 por ciento entre ambos Censos debido a su riqueza azucarera y solo distante una veintena de kilómetros de la Carretera Central. Pero en síntesis, cuanto más nos alejábamos de esta última vía hacia el Este, más exiguo era el crecimiento demográfico. Tal es así que, en general, aún siendo más dinámicas las entidades costeras en relación con las del interior de la Isla, en los departamentos de Guayama y Humacao no se cumplía esta hipótesis, pues cuanto más nos acercábamos a la franja costera –y por ende, nos alejábamos de la Carretera Central–, el crecimiento poblacional era menor e incluso negativo como en las localidades de Arroyo y de Fajardo, siendo el crecimiento muy limitado –dentro del contexto–, en la municipalidad de Humacao.

CUADRO 6
**EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA DE LAS MUNICIPALIDADES DE LOS
 DEPARTAMENTOS DE GUAYAMA Y HUMACAO SEGÚN LOS CENSOS DE
 LA POBLACIÓN DE 1877 Y 1899***

Municipios	1877	1899	Variación % 1877 - 1899
Departamento de Guayama			
Aguas Buenas	6.734	7.977	18,46
Arroyo	5.575	4.867	-12,70
Caguas	16.099	19.857	23,34
Cayey	9.052	14.442	59,54
Cidra	6.279	7.552	20,27
Comerío	6.190	8.249	33,26
Guayama	10.644	12.749	19,78
Gurabo	5.884	8.700	47,86
Juncos	6.511	8.429	29,46
Salinas	3.106	5.731	84,51
San Lorenzo	11.706	13.433	14,75
Subtotal	87.780	111.986	27,58
Departamento de Humacao			
Fajardo	17.206	16.782	-2,46
Humacao	13.407	14.313	6,76
Maunabo	5.199	6.221	19,66
Naguabo	9.798	10.878	11,02
Patillas	9.235	11.158	20,82
Piedras	7.521	8.602	14,37
Vieques	4.874	6.642	36,27
Yabucoa	10.997	13.905	26,44
Subtotal	78.237	88.501	13,12
Total Guayama y Humacao	166.017	200.487	20,76
Resto de departamentos	565.631	752.756	33,08
Total isla de Puerto Rico	731.648	953.243	30,29

* Las municipalidades del Departamento de Guayama de Sabana del Palmar y de Hato Grande, aparecen integradas en el Censo de 1899 en Comerío y San Lorenzo respectivamente. Por su parte, las homónimas del Departamento de Humacao de Ceiba y de Luquillo, se incorporaron al Departamento de Fajardo en el último Censo.

Fuente: Censos de la población de 1877 y 1899. Elaboración propia.

Bien es verdad que esta situación de las infraestructuras y medios de transporte, particularmente favorable, como decíamos, para las entidades del Centro y Oeste de la Isla, se intentó corregir más tarde con el ferrocarril. De este modo, en la *Gaceta de Madrid* de 27 de diciembre de 1886, se autorizaba al Ministro de Ultramar para conceder, mediante subasta pública, la construcción y explotación de cinco líneas férreas, de las que tres tenían como destino final el Este de la Isla, es decir, la entidad de Humacao. Así, se recogía la construcción de las líneas entre Río Piedras y Humacao (desde el Centro – Norte, por Fajardo); de Ponce a Humacao (desde el Centro – Sur, por Arroyo); y de Caguas a Humacao (desde el Centro de la Isla, por Juncos). No obstante, la construcción efectiva del ferrocarril hacia el Este se retrasó *sine die* y, por supuesto, bajo la administración española, no se realizó un solo kilómetro de vías férreas más allá de Carolina, esto es, menos de un tercio del trazado desde San Juan de Puerto Rico a Humacao. Mientras tanto, en esta etapa, las entidades occidentales ya disfrutaban de las ventajas del ferrocarril en más de un centenar de kilómetros de vías de hierro.

Quizá por ello, concluimos, la carencia desde el Siglo XIX de óptimos sistemas de transporte con el naciente de la Isla, se forjó en uno de los factores principales para que la población y, en general, las actividades económicas, se potenciaran menos en este espacio. Así pues, la hipótesis planteada al comienzo de este trabajo parece confirmar el papel de las infraestructuras y medios de transporte, en tanto que contribuyeron de modo notable a hacer efectivo el mentado desequilibrio territorial en Puerto Rico, incrementándose la actividad económica –y consiguientemente la población–, allí donde llegaba la carretera, el ferrocarril o la conexión marítima. No deja de ser pues, la planificación desequilibrada del territorio desde el punto de vista de las infraestructuras de transporte, un modelo que parte desde el comienzo de la construcción de estas nuevas infraestructuras en el Siglo XIX y se proyecta hasta nuestros días en múltiples territorios, por ejemplo en el contexto de la Unión Europea, generando notorias desigualdades (Castells, 1999; Gutiérrez Puebla, 2006; Condeço-Melhorado, 2011; Deng, 2013).

6. CONCLUSIONES

La prosperidad económica de Puerto Rico en el Siglo XIX, fundamentada sobre todo en los cultivos, conllevó un incremento demográfico sin precedentes, concentrándose en los estados con mayor productividad, como eran Ponce, Arecibo y Bayamón.

Con la proliferación de haciendas y el incremento de la población, se constató la necesidad de construir nuevas infraestructuras de transporte, más rápidas y seguras, para así posibilitar el comercio y, por ende, la potenciación de la agricultura de exportación.

Desde este punto de vista, la vía marítima fue ciertamente una buena alternativa al mal estado que presentaban las vías interiores. No obstante, el estado de la mar y las bajas frecuencias marítimas, impedían una regularidad absoluta del transporte marítimo, si bien seguía siendo la mejor opción para los desplazamientos entre pueblos de la misma Isla.

Por su parte, a finales del Siglo XIX, coincidiendo con la anexión de Puerto Rico por Estados Unidos, se contabilizaban en la Isla unos 267 kilómetros de carreteras afirmadas, la mitad de ellas correspondientes a la Carretera Central y, el resto, a tramos aislados que conectaban los pueblos del interior con los principales puertos comarcales, verificándose que la carretera era un importante soporte para la vía marítima.

El ferrocarril se construyó tardíamente, cuando el sistema básico de carreteras ya estaba perfilado. De todos modos, la apertura en 1891 del tramo entre la Capital y Camuy (por Arecibo), fue todo un éxito, pues el ferrocarril era rápido, seguro, económicamente competitivo, con una operatividad diaria y con una marcada regularidad, de ahí que desplazase progresivamente al transporte marítimo y a la carretera allí donde llegaba.

Pero lo más relevante es que el modelo de ordenación territorial basado en el transporte que se derivó de la administración española, fue un planteamiento absolutamente productivista, donde sobre todo se primaban las conexiones con los puertos exportadores. En esta etapa colonial ello no era una novedad, pues en el Reino Unido se habían primado las conexiones con los centros industriales y portuarios (Londres, Manchester, Liverpool), en detrimento de las demás regiones. Algo parecido se pudo observar en Francia desarrollando las conexiones de París con los principales centros industriales y portuarios del país, al igual que en Estados Unidos.

En suma, en el caso de Puerto Rico, la política de construir infraestructuras de transporte relacionando centros productores con los puertos de exportación, conllevó una mayor atracción de la población hacia estos territorios, sobre todo del Norte, Oeste y Sur-sureste de la Isla, con lo que el espacio más oriental se vio relegado a un mayor atraso. Esto último se manifestó especialmente entre los censos de población de 1877 y el de 1899, donde las entidades con mayor peso demográfico del naciente aumentaron su población de un modo bastante más moderado en relación con el resto de la Isla. Solo algunas entidades, dentro del departamento de Guayama, lograron aumentos espectaculares, al amparo de que eran travesía de la Carretera Central. Se demuestra pues, hasta qué punto las vías de transporte condicionaron el desarrollo de Puerto Rico, poniendo énfasis en la evaluación de la accesibilidad como herramienta metodológica principal.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, J. R. (1885): *Puerto Rico en la feria - exposición de Ponce en 1882*. Ponce. Ed. El Comercio.
- ALFONSO ROA, Ó. (2014): *Los desequilibrios territoriales en Colombia. Estudios sobre el sistema de ciudades y el polimetropolitano*. Bogotá. Ed. Universidad Externado de Colombia.
- ALZOLA Y MINONDO, P. (1979): *Historia de las Obras Públicas en España*. Madrid. Ed. Turner.
- BANISTER, D. y BERECHMAN, J. (2000): *Transport Investment and Economic Development*. London. Ed. University College London.
- BELLET, C. et Al. (2010): "Infraestructuras de transporte y territorio. Los efectos estructurantes de la llegada del tren de alta velocidad en España". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 52, 143-163.
- BERGAD, L. W. (1983): "Coffee and rural proletarianization in Puerto Rico, 1840-1898". *Journal of Latin American Studies*, nº 15 (1), 83-100.
- BLANCH, J. (1894): *Directorio comercial e industrial de la isla de Puerto-Rico para 1894. Formado con relaciones oficiales remitidas por los Sres. alcaldes municipales de cada localidad*. Mayagüez. Ed. La Correspondencia.
- BORRERO, E. y VÁZQUEZ, J. L. (1967): *La población de Puerto Rico. 1500 – 1964*. San Juan de Puerto Rico. Departamento de Salud de la Universidad de Puerto Rico.
- BORRERO GONZÁLEZ, E. (1978): "El ferrocarril de circunvalación: estudio de una subcultura puertorriqueña y la tecnología auxiliar (1888 - 1898)". San Juan de Puerto Rico. Tesis de Maestría inédita, Universidad de Río Piedras.
- CAMBRE MARIÑO, J. (1971): "La Sociedad Económica de Amigos del País de Puerto Rico (orígenes, fundación y primeros años)". San Juan de Puerto Rico. Tesis de Maestría inédita, Universidad de Río Piedras.
- CAMPOS ESTEVE, C. (1987): "La política del comercio: los comerciantes de San Juan: 1837- 1844". San Juan de Puerto Rico. Tesis de Maestría inédita, Universidad de Río Piedras.
- CASTELLS, A. y BOSCH, N. (1999): *Desequilibrios territoriales en España y Europa*. Madrid. Ed. Ariel.
- CASTRO ARROYO, M^a A. (1969): "La construcción de la Carretera Central en Puerto Rico (siglo XIX)". San Juan de Puerto Rico. Tesis de Maestría inédita, Universidad de Río Piedras.
- CASTRO ARROYO, M^a A. (1982): "Implicaciones político - militares y socioeconómicas en la construcción de la Carretera Central de Puerto Rico durante la segunda mitad del siglo XIX". *Revista La Torre*, nº 116, 73-107.
- CERVANTES, J. (1891): "El ferrocarril de Puerto Rico". *Revista de Obras Públicas*, nº 39, tomo IX (9), 137-139.
- CONDEÇO-MELHORADO, A. et Al. (2011): "Spatial impacts of road pricing: Accessibility, regional spillovers and territorial cohesion". *Transportation Research Part A*, nº 45, 185-203.
- COLL Y TOSTE, C. (1899): *Reseña del estado social, económico e industrial de la isla de Puerto-Rico al tomar posesión de ella los Estados-Unidos*. San Juan de Puerto Rico. Ed. La Correspondencia.
- CÓRDOVA, P. T. (1968): *Memorias geográficas, históricas, económicas y estadísticas de la isla de Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Coquí.
- CORRADA, R. (1969): "Hacia una estrategia de desarrollo urbano". San Juan de Puerto Rico (documento inédito).
- CRUZ MONCLOVA, L. (1962): *Historia de Puerto Rico (Siglo XIX)*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Universitaria.
- CUBANO, A. (1990): "El café y la política colonial en Puerto Rico a fines del siglo XIX: dominación mercantil en el puerto de Arecibo". *Revista de Historia Económica*, VIII (1), 95-103.
- CUBANO IGUINA, A. T. (1979): "Comercio y hegemonía social: los comerciantes de Arecibo, 1857- 1887". San Juan de Puerto Rico, Tesis de Maestría inédita, Universidad de Río Piedras.
- CUBANO IGUINA, A. T. (1989): "El estudio de las élites económicas y la política en Puerto Rico en el Siglo XIX". *Revista Op. cit.*, nº 4, 123-133.
- DE ABBAD Y LASIERRA, F. I. (1979): *Historia geográfica, civil y natural de la isla de San Juan Bautista de Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Universitaria.
- DE BONA, F. (1861): *Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico*. Madrid. Imprenta de Manuel Galiano.
- DE SEVILLA, R. y OJEDA, J. (1845): *Itinerario topográfico y de longitud desde la capital de Puerto Rico hasta el pueblo de Ponce*. San Juan de Puerto Rico.

- DE TEJADA, L. (1877): "Consideraciones sobre los ferrocarriles de interés general. Memoria redactada por el Ingeniero Jefe de Obras Públicas de la isla de Puerto Rico". *Revista de Obras Públicas*, nº 15, tomo 25, 169-173.
- DENG, T. (2013): "Impacts of Transport Infrastructure on Productivity and Economic Growth: Recent Advances and Research Challenges". *Transport Reviews*, nº 36 (6), 686-699.
- DONNET, B. (1897): "Las carreteras de Puerto Rico". *Revista de Obras Públicas*, nº 44, tomo I (1114), 77-88.
- FARRINGTON, J. y FARRINGTON, C. (2005): "Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation". *Journal of Transport Geography*, nº 13, 1-12.
- FLINTER, G. D. (1834): *An account of the present state of the island of Puerto Rico*. London. Samuel Bagster Printer.
- GARCÍA, A. S. (2005): "Reformas coloniales, economía y especialización productiva en Puerto Rico y Cuba, 1760-1850". *Revista de Indias*, nº 65 (235), 709-728.
- GARCÍA, G. L. (1989): "Economía y trabajo en el Puerto Rico del Siglo XIX". *Historia Mexicana*, XXXVIII, 4, 855-878.
- GARCIA ORTEGA, P. (1982): *Historia de la legislación española de caminos y carreteras*. Madrid. Servicio de Publicaciones del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- GIBSON, J. y ROZELLE, S. (2003): "Poverty and access to roads in Papua New Guinea". *Economic Development and Cultural Change*, nº 52 (1), 159-185.
- GOBIERNO DE ESTADOS UNIDOS (1900): *Informe sobre el Censo de Puerto Rico, 1899*. Washington D. C. Departamento de Guerra, Dirección del Censo de Puerto Rico.
- GOBIERNO DEL ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO (1969): "Plan de Desarrollo de cuatro años de desarrollo económico y social (1969-1972)". San Juan de Puerto Rico (documento inédito).
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1988): "Accesibilidad y transporte rural. Una perspectiva social". *Revista del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones*, nº 34, 27-40.
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. et Al. (2006): "Análisis de los efectos de las infraestructuras de transporte sobre la accesibilidad y la cohesión regional". *Estudios de Construcción y Transportes*, nº 105, 215-240.
- HUYKE, E. (1973): *Historia de la transportación en Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Cordillera.
- JIMENO AGIUS, J. (1885): *Población y comercio de la isla de Puerto Rico*. Madrid. Establecimiento Tipográfico de El Correo.
- JIMENO AGIUS, J. (1890): *Puerto Rico*. Madrid. Tipografía de Manuel Ginés Hernández.
- LEDRU, A. P. (1957): *Viaje a la isla de Puerto Rico en el año 1797*. San Juan de Puerto Rico. Instituto de Literatura Puertorriqueña.
- LEFEBVRE, H. (2009): *State, space, world: selected essays*. Minneapolis & London. University of Minnesota press.
- LÓPEZ, E. et Al. (2008): "Measuring regional cohesion effects of Large-scale Transport Infrastructure investments: an accessibility approach". *European Planning Studies*, vol. 16, (2), 277-301.
- LUIS GARCÍA, G. (1989): "Economía y trabajo en el Puerto Rico del Siglo XIX". *Historia Mexicana*, XXXVIII, (4), 855-878.
- MARTÍN RODA, E. (2014): "Desequilibrios territoriales en el auge económico chino". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 66, 143-160.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ-MATEOS, H. M. (2012): "La accesibilidad regional y el efecto territorial de las infraestructuras de transporte. Aplicación en Castilla - La Mancha". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 59, 79-103.
- MEIJERS, E. et Al. (2012): "Connecting the periphery: distributive effects of new infrastructure". *Journal of Transport Geography*, nº 22, 187-198.
- MELÉNDEZ MUÑOZ, M. (1963): *Cuentos de la Carretera Central*. Barcelona. Rumbos.
- NIEVES MÉNDEZ, A. (2004): "Relaciones comerciales y transporte marítimo de Puerto Rico en el Siglo XIX: (Una mirada desde el Puerto de Mayagüez)". *Ulúa. Revista de Historia, Sociedad y Cultura*, nº 3, 9-25.
- NOGUERA TUR, J. y FERRANDIS MARTÍNEZ, A. (2014): "Accesibilidad y provisión de Servicios de Interés General en áreas rurales de la Unión Europea. Un análisis a partir del Eurobarómetro". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, nº 64, 377-404.
- NONES, R. (1926): "Obras públicas en Puerto Rico". *Revista de Obras Públicas de Puerto Rico*, 1013-1021.

- OCAÑA OCAÑA, C. (1999): "La red de transportes terrestres y los desequilibrios territoriales andaluces". *Estudios Regionales*, nº 54, 251-267.
- OLIVIERI CINTRÓN, E. (1978): "La transportación en Puerto Rico". San Juan de Puerto Rico. Departamento de Transportación y Obras Públicas (inédito).
- PICÓ, R. (1966): *Geografía económica de Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Universidad de Puerto Rico.
- PICÓ, F. (2006): *Historia general de Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Ed. Huracán.
- PUMARADA O'NEILL, L. y CASTRO ARROYO, M^a A. (1996): *La Carretera Central: un viaje escénico a la Historia de Puerto Rico*. Mayagüez. Oficina Estatal de Preservación Histórica de Puerto Rico.
- RAMOS MATTEI, A. (1981): *La hacienda azucarera: su crecimiento y crisis en Puerto Rico, Siglo XIX*. San Juan de Puerto Rico. Ed. CEREP.
- RODRÍGUEZ CENTENO, M. (2000): "Tiempos de crisis: Los campesinos y el café en Puerto Rico durante el cambio de siglo y la Gran Depresión". *Agroalimentaria*, nº 11, 49-63.
- RODRÍGUEZ-POSE, A. y PETRAKOS, G. (2004): "Integración económica y desequilibrios territoriales en la Unión Europea". *Revista Eure*, vol. XXX, nº 89, 63-80.
- SAÉNZ RIDRUEJO, F. (2009): "Ingenieros de caminos en Puerto Rico, 1866 - 1898". *Anuario de Estudios Atlánticos*, nº 55, 311-342.
- SANTAMARÍA GARCÍA, A. (1994): "Los ferrocarriles de servicio público de Puerto Rico (1870 - 1990)". *Revista Complutense de Historia de América*, nº 20, 207-228.
- SCARANO, F. A. (1981): "Inmigración y estructura de clases: los hacendados de Ponce; 1815 - 1845". En Scarano, F. A. (coord.), *Inmigración y clases sociales en el Puerto Rico del Siglo XIX*. San Juan de Puerto Rico. Ediciones Huracán, 172-193.
- SERRANO, M. et Al. (2002): "Landscape fragmentation caused by the transport network in Navarra (Spain). Two-scale analysis and landscape integration assessment". *Landscape and Urban Planning*, nº 58, 113-123.
- SERRANO MARTÍNEZ, J. M. (2001): "Accesibilidad territorial en España: autopistas y autovías". *Papeles de Geografía*, nº 33, 133-255.
- SICHAR Y SALAS, M. (1886): *Viaje por la costa Noroeste de la isla de Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Tipografía del Boletín Mercantil.
- ÚBEDA Y DELGADO, M. (1878): *Isla de Puerto Rico. Estudio histórico, geográfico y estadístico de la misma*. San Juan de Puerto Rico. Tipografía del Boletín Mercantil.
- UREÑA FRANCÉS, J. M. et Al. (2006): "Situaciones y retos territoriales de la Alta Velocidad Ferroviaria en España". *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, XXXVIII (148), 397-424.
- URIOL, J. I. (1981): "Carreteras, tranvías y bicicletas al finalizar el siglo XIX". *Revista Carreteras y Autopistas*, suplemento especial, nº 2, 18-32.
- VILLAMIL, J. J. (1971): *Equilibrio espacial y planificación en Puerto Rico*. San Juan de Puerto Rico. Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social.

