

VÍAS DE NAVEGACIÓN Y PUERTOS HISTÓRICOS EN AMÉRICA



INSTITUTO DE LA
INGENIERÍA DE ESPAÑA



EDICIONES
DOCE CALLES

© Instituto de la Ingeniería de España, y Ediciones Doce Calles, S. L. 1998

I.S.B.N.: 84-89796-97-1

D.L.: M-16.602-1998

Impreso en España - Printed in Spain
Closas-Orcoyen, S.L. Paracuellos del Jarama (Madrid)

Producido bajo el cuidado
de

DOCE  CALLES

Apdo. 270 - 28300 Aranjuez (Madrid)
Tfnos: 91-892-42-01/18 Fax: 91-892-51-49
E-Mail: editor@ribernet.es

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	11
<i>José Manuel Chicot</i>	
INTRODUCCIÓN	13
<i>Manuel Díaz-Marta</i>	
Rutas marítimas y puertos durante la etapa colonial	17
<i>Manuel Díaz-Marta</i>	
Las vías interoceánicas en la época colonial	49
<i>Manuel Díaz Marta</i>	
El ingeniero Bautista Antonelli y la fortificación del Nuevo Mundo, 1580-1616	69
<i>Antonio E. de Pedro Rodríguez</i>	
<i>Manuel Lucena Giraldo</i>	
La navegación fluvial antigua y moderna en la cuenca del Plata	95
<i>Manuel Díaz-Marta</i>	
El canal del dique en Cartagena de Indias: Cuatro proyectos de la ciencia ilustrada	151
<i>Arturo Córdoba Pardo</i>	
La navegación del río Bermejo	161
<i>Enrique César Scheller</i>	
El canal entre el río Loíza y la bahía de Puerto Rico	183
<i>Herminio R. Rodríguez Morales</i>	
Continuidad de un sistema prehispánico de comunicaciones en la Nueva España: La Acequia Real	187
<i>Elsa Hernández Pons</i>	

P R E S E N T A C I Ó N

Con motivo de la celebración del quinto centenario del descubrimiento de América, el Instituto de la Ingeniería de España decidió impulsar una colección de libros que recogieran los estudios e investigaciones más recientes sobre las realizaciones de las diversas ramas de la ingeniería relacionadas con este hecho histórico o derivadas de él.

El Instituto trabó relación, a través de su Comité del V Centenario hoy convertido en Comité Cultural, con ingenieros e historiadores españoles, hispanoamericanos y de otros países y consiguió su colaboración. También consiguió una valiosa aportación de instituciones oficiales y privadas entre las que se encontraban CEDEX y CEHOPU, del entonces Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.

A partir del año 1991 las Asociaciones de Ingenieros de las diversas ramas, siguiendo la sugerencia y el impulso del Instituto, publicaron trabajos centrados en los aspectos históricos de la aplicación de la técnica en diversas áreas de actividad humana. El Instituto colaboró directamente en publicaciones realizadas por ICAI, Minas y Montes, en este último caso con el patrocinio de ICONA.

En 1992 se publicó el primer tomo de *Obras Hidráulicas Prehispánicas y Coloniales en América*, desarrollado por autores de varias nacionalidad y que contó con el soporte ofrecido por DRAGADOS. El segundo tomo se editó en 1994 y fue costado por el Colegio de Caminos.

El libro que ahora sale a la luz, tercer tomo de la obra con la denominación específica de *Vías de Navegación y Puertos Históricos en América*, ha sido realizado por el propio Instituto sin patrocinio exterior, lo cual pone de manifiesto la ilusión y el esfuerzo del Comité Cultural y el interés del Instituto de la Ingeniería por mantener en el ámbito de sus inquietudes los aspectos humanistas de la técnica.

No habría sido posible la publicación de los estudios realizados bajo el espíritu del Centenario, sin el esfuerzo de todos aquellos que regalaron su trabajo y sin la ayuda de los organismos o instituciones que colaboraron económicamente para cubrir su coste. Es obligado hacer constar expresamente nuestro agradecimiento para todos ellos.

Por último, aclarar que este libro no es solamente para ingenieros. Es para todo aquel que sienta curiosidad por saber cómo en el encuentro con América hubo gentes que hicieron ingeniería poniendo los medios naturales, en este caso caminos de agua y costas de arribada, al servicio de los objetivos humanos.

José Manuel Chicot

Presidente del Instituto de
Ingeniería de España

INTRODUCCIÓN

Este libro es continuación de dos anteriores, editados por el Instituto de la Ingeniería de España, sobre el tema de las obras hidráulicas prehispánicas y coloniales en América. En el primero pretendimos dar a conocer la importancia de dichas obras, tanto por su eficaz contribución al poblamiento y ordenación del Nuevo Mundo como por el acierto y maestría con que fueron ejecutadas. Incluimos en dicho volumen ocho artículos especialmente escogidos para ofrecer una visión general de lo que fueron las realizaciones hidráulicas en América durante varios siglos, destacando sus antecedentes prehispánicos, las ideas y prácticas aportadas por los españoles y la inventiva desplegada en la fusión de culturas para resolver los nuevos e insólitos problemas que constantemente surgían. En el segundo libro, completamos la información general dada en el anterior con descripciones más detalladas de obras hidráulicas de todos los tipos, desde las de tradición prehispánica hasta las últimas ejecutadas bajo el dominio español y efectuadas en las diversas zonas de América.

En ambos tomos procuramos dar una relación no exhaustiva pero suficientemente amplia, de la diversidad y relevancia de las obras dedicadas a la regulación de ríos y lagos, la construcción de presas y acueductos para abastecimientos urbanos e industriales, evacuación de aguas servidas y regadío de los campos.

Para completar el conocimiento del papel de las obras hidráulicas en el desarrollo del Nuevo Mundo es indispensable el estudio de las obras y actividades orientadas a la navegación, medio de comunicación y transporte eficaz para relacionar los países del continente americano entre sí y con los de otros continentes. Hemos de considerarlo también como el más competente para proseguir la exploración y el descubrimiento, en los siglos XVI y XVII, de las dos terceras partes de nuestro planeta.

Con los trabajos incluidos en este libro pretendemos dar una idea cabal de la relevancia que tuvo la navegación en la creación y desarrollo de los países americanos.

El primer artículo, «Rutas marítimas y puertos durante la etapa colonial», del autor de estas líneas, contiene una descripción de las principales rutas marítimas de navegación y la relación de los mayores puertos creados en América durante los siglos XVI, XVII y XVIII, especificando sus características y su historia.

El segundo, «Las vías interoceánicas en la época colonial», del mismo autor, describe la intensa búsqueda del estrecho realizada por Colón y otros navegantes, el descubrimiento del Mar del Sur por Vasco Núñez de Balboa y las exploraciones subsecuentes de otros istmos o tramos de costa. Hacer ver cómo el paso de uno a otro océano se efectúa, finalmente, por el istmo de Panamá, utilizando el mismo río de Chagre que ya fue navegado por Pascual de Andagoya y Nicolás de Ribero de 1524 a 1530, para el transporte de la artillería y el equipo destinado a la conquista del Perú.

El artículo siguiente precisa la importante participación de los ingenieros Antonelli en la creación y fortificación de los puertos del Nuevo Mundo a finales del siglo XVI y principios del XVII. Los historiadores Manuel Lucena Giraldo y Antonio E. de Pedro Rodríguez aclaran la confusa y poco conocida intervención de los Antonelli en la creación de los puertos americanos, así como las relaciones de parentesco entre los ingenieros de esa ilustre familia.

Como muestra de la navegación de una extensa red de vías fluviales, mejorada y utilizada por el hombre, pocas habrá más completas que la de la Cuenca del Plata, surcada por los grandes ríos Paraná, Paraguay y Uruguay y por sus caudalosos afluentes. Mis largos años de permanencia en dicha cuenca y de estudio de su navegación me permiten describir su evolución y desarrollo desde los primeros descubrimientos hasta el fin del período colonial. Así el artículo relata las contingencias de las primeras expediciones exploradoras y pobladoras, los viajes de los misioneros utilizando la red fluvial, las incursiones devastadoras de los «bandeirantes de San Pablo», las disputas entre países y centros de colonización por la posesión de su territorio y las luchas subsecuentes que delimitaron los futuros territorios de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, así como la utilización progresiva de los medios y sistemas de navegación adecuados a cada época.

Se reseña también que el proyecto de la Hidrovía (waterway) que hoy se presenta como el más ambicioso y prometedor de esa extensa cuenca, que unirá el famoso Pantanal (en el centro de la América del Sur) con el estuario del Plata y los puertos de

INTRODUCCIÓN

Buenos Aires y Montevideo y, por ende, con las rutas de navegación del Atlántico, no es ninguna novedad. Su itinerario coincide con el seguido por Ayolas, Irala, Cabeza de Vaca y otros descubridores del siglo XVI para acceder a la Sierra del Plata, rica en minerales de plata y oro, por una vía más rápida que la seguida habitualmente por el istmo de Panamá.

El artículo sobre el canal del Dique de Cartagena de Indias expone un buen ejemplo de vía artificial que enlaza dos espacios navegables: el puerto de Cartagena de Indias y el río Magdalena. Su autor, el arquitecto e historiador colombiano Alberto Córdoba, que lo es también de un estudio anterior, se ha limitado en éste a la descripción de cuatro proyectos formulados por ingenieros militares. El más completo es el del ingeniero Antonio de Arévalo, quien demostró una sesuda reflexión sobre las previsiones que requería la construcción de un canal como el del dique, sometido a la fuerte acción de los elementos naturales.

El artículo «La navegación del río Bermejo» del licenciado argentino Cesar Scheller, constituye una llamada de atención acerca de los fracasos que pueden derivarse del empeñamiento de navegar un río situado en una posición geográfica, al parecer favorable, menospreciando características adversas de la naturaleza y el entorno. En el caso del río Bermejo las peores pudieron ser la floja consistencia del terreno con la consiguiente inestabilidad de los cauces y la hostilidad de las tribus de los contornos. A finales del siglo XVI se iniciaron las fundaciones de ciudades, pero en el siguiente decayó el dominio español sobre el Chaco y en el XVIII, a partir de 1780 se suceden, sin éxito, los intentos de establecer una navegación permanente. El arraigo de la idea fija de utilizar el río Bermejo, mantenida por una antigua tradición, prevalece sobre el desánimo producido por resultados adversos, hasta el punto de que a mediados de este siglo, cuando ya el ferrocarril y el transporte automotor por carretera habían descartado al transporte fluvial, todavía se lanzó un plan de aprovechamiento integral del río Bermejo para el desarrollo económico de su cuenca.

Los dos últimos artículos son representativos de vías de navegación destinadas al abastecimiento de víveres a ciudades. El artículo «El canal dentre el río Loiza y la bahía de Puerto Rico», del ingeniero Herminio R. Rodríguez Morales, relata la construcción de dicho canal a mediados del XIX con el fin de transportar los productos agrícolas de las vegas del Loiza a la ciudad de San Juan. El canal cumplió su objetivo hasta bien entrado el siglo XX, pero a partir de los años cuarenta, el transporte en camión por carretera se impuso por su rapidez y flexibilidad. Sin embargo, no hay que descartar la habilitación parcial o total del canal decimonónico para añadir una

atracción recreativa y turística a las muchas que ya tienen el Viejo y el Nuevo San Juan. El artículo de la arqueóloga mexicana Elsa Hernández Pons describe la continuidad de la Acequia Real de México, labrada en época prehispánica profundizando el lecho de las lagunas, que enlazaba las «chinampas» de cultivo de Chalco y Xochimiles con el mercado de la Merced. La continuidad ha sido duradera, pues todavía en 1957, se mantenía el transporte acuático por la calle de Topacia. Pero también es evidente el intento profético de la autora, ya que el actual Director General de Construcciones y Operación Hidráulica del Distrito Federal de México me comunicó recientemente su propósito de restaurar dicha acequia.

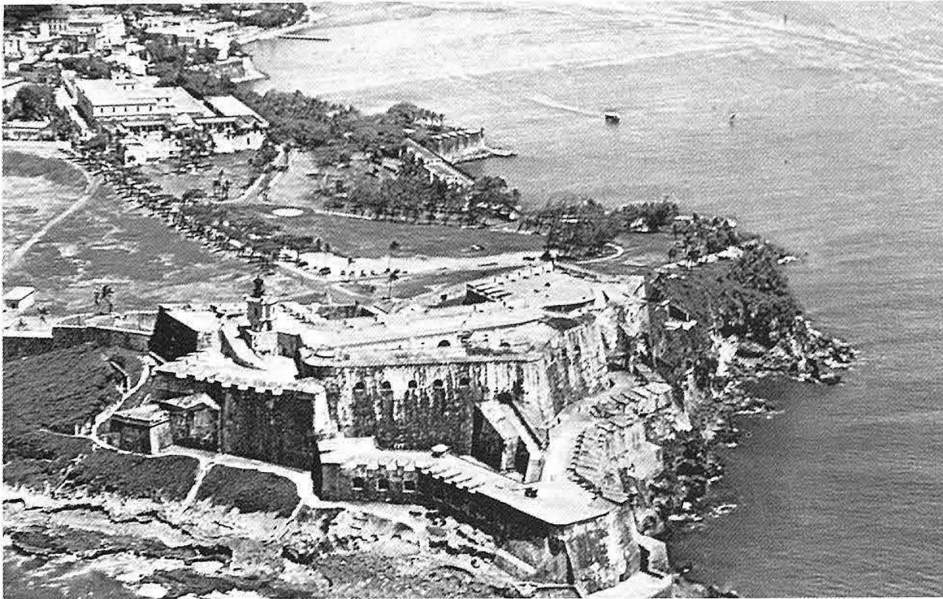
Manuel Díaz-Marta Pinilla

Abril, 1998

RUTAS MARÍTIMAS Y PUERTOS DURANTE LA ETAPA COLONIAL.

cinos de la isla decidió abandonar Puerto Rico, tras de saquear cuanto había allí de valor y quemar gran parte de las casas.

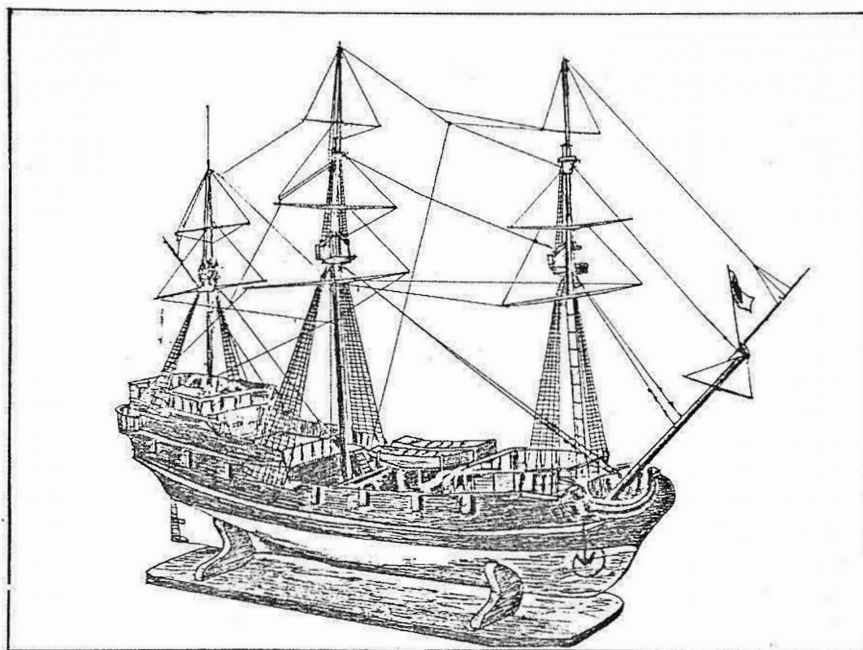
El 25 de septiembre de 1625 tuvo lugar un feroz ataque a la isla, pero esta vez a cargo de una escuadra holandesa de 17 naves, comandada por el general Balduino



Vista aérea del fuerte de San Felipe del Morro. San Juan de Puerto Rico.



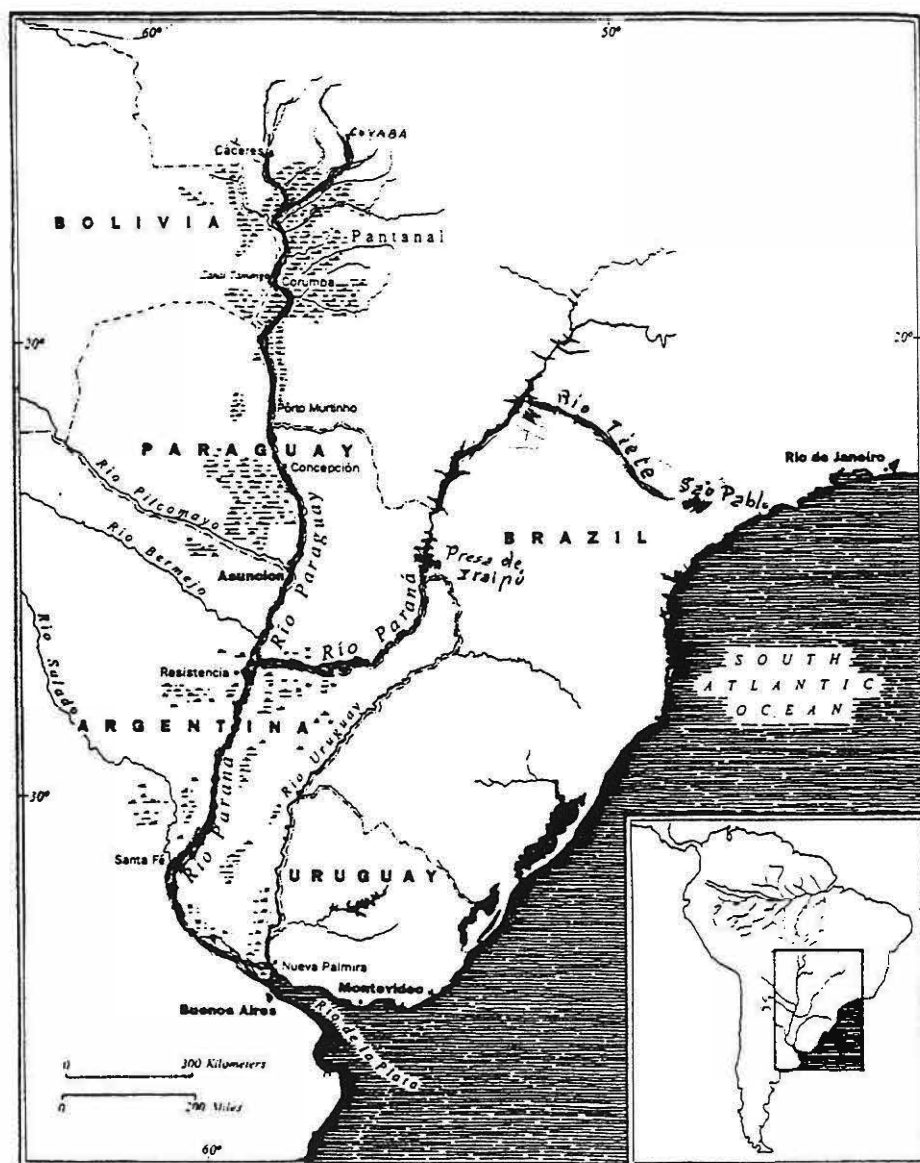
El Fortín del Cañuelo, al otro lado de la bahía, fue comenzado en 1608 y complementaba a El Morro en la defensa de la bahía. Se proyectó incorporarlo al Área Histórica Nacional de San Juan.



Esquema de la nave insignia de la expedición del Gobernador Zabala, fundador en 1724 de la ciudad de Montevideo según el modelo en madera exhibido en el Museo Naval de la Nación (Argentina)

Los sucesivos episodios de conquista militar de la Colonia por los españoles y restitución por vía diplomática a los portugueses indican hasta qué punto el interés de los primeros era suprimir aquel incómodo enclave y el de los segundos adentrarse en el Río de la Plata.

Durante la Guerra de Sucesión, el príncipe Felipe de Anjou, queriendo congraciarse con los lusitanos, les cedió en 1701 la Colonia del Sacramento. Pero en 1703, el maestro de campo don Alonso de Valdez Inclán, nombrado Gobernador de Buenos Aires, advirtió que la posesión portuguesa se había transformado en un foco de contrabando que perturbaba el comercio normal de Buenos Aires y disminuía las rentas públicas. Esta situación coincidió con la llegada de instrucciones de España para que, a toda costa, la Colonia fuera arrebatada a los portugueses. El 18 de octubre de 1704, don Alonso se presentaba frente a la Colonia del Sacramento y después de ruidos combates, el gobernador de la plaza, Sebastián da Veiga Cabral, la abandonaba para embarcarse en la escuadra portuguesa que le llegaba de socorro.



Mapa VIII. Croquis de la hidrovia Paraná-Paraguay.