4 GEOGRAFÍA PARA EL SIGLO XXI SERIE: LIBROS DE INVESTIGACIÓN

# Historias de la Cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas

Héctor Mendoza Vargas
Carla Lois
Coordinadores

IG INSTITUTO DE GEOGRAFÍA UNAM

INEGI INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

# Historias de la Cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas

*Héctor Mendoza Vargas*
*Carla Lois*
Coordinadores

México, 2009

*Historias de la Cartografía de Iberoamérica.*
*Nuevos caminos, viejos problemas*
Primera edición, 16 de enero de 2009

© D.R. Instituto de Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
04510, México, D. F.
www.igeograf.unam.mx

© D.R. Instituto Nacional de Estadística y Geografía
Av. Héroe de Nacozari Sur, núm. 2301
Fracc. Jardines del Parque
20270, Aguascalientes, Ags.
www.inegi.gob.mx

Portada: Zolipa, Veracruz, 1573,
31 x 40 cm, México (AGN)

Prohibida la reproducción parcial o total
por cualquier medio, sin autorización escrita
del titular de los derechos patrimoniales.

La presente publicación presenta los resultados
de una investigación científica y contó con dictámenes de
expertos externos, de acuerdo con las normas editoriales
del Instituto de Geografía. Esta dependencia agradece
la colaboración del Instituto Nacional de Estadística y
Geografía para la publicación de esta obra.

Geografía para el siglo XXI
*Serie Libros de Investigación*
ISBN (Obra general) 970-32-2976-X
ISBN 978-607-02-0419-7

Impreso y hecho en México

## Sumario

Viejos temas, nuevas preguntas: la agenda de la historia
de la cartografía iberoamericana hoy . . . . . 9
*Héctor Mendoza Vargas y Carla Lois*

Primera parte
**Las representaciones cartográficas**

Uma cidade, duas simbologias. Cartografia européia e chinesa
de Macau dos séculos XVI e XVII. . . . . 21
*Francisco Roque de Oliveira*

Orden simbólico y orden práctico: operaciones gráficas sobre
la ciudad (Buenos Aires, 1740-1820) . . . . . 57
*Graciela Favelukes*

Deconstruyendo un mapa, reconstruyendo un paisaje: la Pintura
de Huaxtepec, 1580 . . . . . 93
*Francisco Javier Moreno Núñez*

Segunda parte
**Las cartografías del territorio: estudios de caso**

El atlas parcelario del municipio de Llívia (Cataluña) de 1849 . . . . . 123
*Francesc Nadal*

El mapa del norte de Marruecos a escala 1:500 000
y la conferencia de Algeciras de 1906 . . . . . 139
*Luis Urteaga*

Construyendo el territorio. El desarrollo de la cartografía en Nueva España . . . . . 161
*José Omar Moncada Maya*

Los mapas del Pacífico novohispano: apropiación y defensa de los litorales durante el siglo XVIII . . . . . 183
*Guadalupe Pinzón Ríos*

La exploración de la Patagonia central y los mapas de Llwyd Ap Iwan . . . . . 211
*Fernando Williams*

## Tercera parte
## **La cartografía, la técnica y la planificación: aspectos técnicos de la producción o del uso de las cartografías**

A Comissão de Triangulação do município da Corte, 1868-1878. . . . . 231
*Manoel Fernandes de Sousa Neto*

Técnica, política y "deseo territorial" en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941) . . . . . 243
*Carla Lois*

O mapa fabricado entre o campo e o gabinete: dimensões técnicas e discursivas da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais, Brasil (1891-1930) . . . . . 275
*Maria do Carmo Andrade Gomes*

De Palas a Minerva: panorama de la representación técnica en el Río de la Plata 1789-1866 . . . . . 307
*Teresa Zweifel*

En las fronteras del arte: topografía, cartografía y pintura en la Expedición de la América Meridional a fines del siglo XVIII . . . . . 329
*Marta Penhos*

## Cuarta parte
## **El Estado y la cartografía: mapas nacionales, profesionales e ingenieros militares**

El archivo en el campo: espacio, conocimiento y deslindes en la reforma agraria mexicana . . . . . 353
*Raymond B. Craib*

Cordillera, frontera e identidad: representaciones cartográficas de la gobernación de Chile en el siglo XVI . . . . . 379
*Alejandra Vega Palma*

Paradigmas en la cartografía cubana del siglo XIX . . . . . 401
*Jorge Macle Cruz*

Límites y cartografía en la frontera argentina durante el último tercio del siglo XIX . . . . . 427
*Malena Mazzitelli Mastricchio*

Cartografía de los ingenieros militares en Nueva España, segunda mitad del siglo XVIII . . . . . 441
*María del Carmen León García*

El mapa geológico de México y Brasil, 1850-1900 . . . . . 467
*Héctor Mendoza Vargas y Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa*

# Viejos temas, nuevas preguntas: la agenda de la historia de la cartografía iberoamericana hoy

*Héctor Mendoza Vargas*
Instituto de Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México

*Carla Lois*
Instituto de Geografía
Universidad de Bueno Aires

Durante un largo tiempo, el mapa antiguo no tuvo gran centralidad en los análisis del geógrafo ni del historiador en América Latina. Unos pocos profesionales se especializaron en el estudio de cartografías de tiempos pasados pero muchos de ellos lo hicieron comprometidos con ciertos discursos oficiales, preocupados por legitimar procesos políticos (en las metrópolis de los imperios y los nuevos estados latinoamericanos que surgieron en el marco de la descolonización también).

En las últimas décadas el campo de los estudios sobre la historia de la cartografía registra una renovación significativa tanto en aspectos cuantitativos como cualitativos, en el mundo entero, especialmente en el ámbito Occidental. Por un lado, se registra la multiplicación del número de publicaciones especializadas, eventos, sitios web e instituciones públicas y privadas que ponen a los mapas en un lugar central de sus actividades. Por otro lado, nuevas perspectivas de análisis están despojando a los mapas de esa función que tan eficientemente han desempeñado especialmente durante el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX: reivindicar lecturas del pasado deliberadamente sesgadas apoyadas en una selección clave de mapas para reclamar derechos de toda clase. En contraposición, las tendencias más recientes han incorporado críticas al discurso cartográfico e indagan las prácticas de escritura cartográfica. Puede decirse que se ha instalado la preocupación por la *dimensión representacional* de los mapas en los términos que propone Edward Said (el estilo, las figuras del discurso, las escenas, los recursos narrativos y las circunstancias históricas y sociales) y su concreción material como objeto cultural. Este enfoque saca del centro del análisis la cuestión de las

"distorsiones" de los mapas antiguos respecto de las representaciones modernas, así como también la cuestión de "la exactitud de la representación ni su fidelidad a algún gran original" (Said, 1978:45).

Esta renovación no es un movimiento monolítico, pero las diversas líneas que se desprenden de ella pueden ser englobadas en tanto comparten una asunción, más o menos explícita, respecto del objeto de estudio: el mapa no puede ser abordado como si hubiera sido pensado, diseñado, producido y circulado dentro de una burbuja. Se asume ahora que es imperioso reinsertar la imagen en su tiempo, en su geografía y en su sociedad. Esto ha tenido el meritorio efecto de reencauzar un problema metodológico de larga duración: el análisis cartográfico solía reducirse a una descripción superficial en la que el mapa se pensaba como un objeto tan singular que no parecía resistir el diálogo con otros objetos o imágenes de su época. Por ejemplo, aunque el mapa ha sido tradicionalmente considerado una imagen, la mayoría de los trabajos que se preocupan del tema *imagen* (en sus aspectos teóricos, en metodologías de interpretación y en clasificaciones de tipos de imágenes) generalmente ha omitido mencionar cualquier tipo de mapas.[1] Y es llamativo que gran parte de los teóricos de la comunicación visual que sí se han ocupado de la naturaleza de los mapas, todavía siga ubicando al mapa dentro del campo de la ciencia positiva y, por tanto, *diferente* de otras imágenes culturales.[2]

Dentro del campo de los estudios culturales ha habido una reacción a esa tendencia. Ciertamente, estos planteamientos emergen cuando la iconografía es acusada de "carecer de dimensión social" y de "mostrar una gran indiferencia por el contexto social" (Burke, 2001:51) y cuando también la iconología, como método específico para la interpretación de las imágenes desarrollado a comienzos del

[1] Para ilustrar esta omisión del asunto cartográfico en estudios sobre las imágenes se citan sólo algunos de los trabajos más sólidos y originales sobre imágenes, cuyos aportes han sido, de todos modos, muy sugerentes para el trabajo con mapas: Barthes, 2001; Burke, 2001; Belting, 2002; Manguel, 2000.

[2] Gombrich, en "El espejo y el mapa: teorías de la representación pictórica" (1982: 172-214) reconoce la necesidad de repensar los límites y los alcances de la representación pictórica pero, en cambio, asume concepciones rígidas sobre la imagen cartográfica. Mauricio Vitta (1999) publicó uno de los pocos estudios sobre imágenes que incluye una parte dedicada al análisis de las cartografías. Pero esa parte aparece bajo el título "Imágenes científicas" (capítulo 3 de la tercera parte), lo que en sí mismo define un enfoque limitado sobre la naturaleza de los mapas. Eso queda claramente manifestado por la oposición que marca respecto del capítulo que lo antecede, "Imágenes del arte" (capítulo 2 de la tercera parte). Harley cita otros trabajos que adoptan enfoques similares, como Umberto Eco en su *Tratado de semiótica general* y Rudolf Arnheim en *New essays on the psychology of art* (Harley, 2005:313).

siglo XX,[3] es puesta en cuestión por ser considerada un método "demasiado preciso y demasiado estricto en unos aspectos, y demasiado vago en otros" (*Ibid*.). Los cuestionamientos parecen concentrar gran parte de sus críticas en los métodos de abordaje y eso ha obligado a rever el uso de las imágenes en el trabajo profesional de quienes interpelan la historia, a través de mapas y de cualquier otro tipo de registro. Sobre este punto, Burke indicaba que "los historiadores necesitan la iconografía, pero también deben trascenderla. Tienen que practicar la iconología de un modo más sistemático, cosa que implicaría hacer uso del psicoanálisis, el estructuralismo y especialmente de la teoría de la percepción" (*Ibid*.). Esta necesidad de trascender e innovar en los métodos tradicionalmente adscriptos a disciplinas y/o objetos para poder analizar las imágenes fue especialmente remarcada por John Brian Harley: para estudiar los "*early maps"* el historiador

> quizá tenga que volverse experto en las historias de distintos tipos de mapas, saber acerca de las técnicas de navegación y topografía, estar familiarizados con los procesos mediante los cuales se compilaban, dibujaban, grababan, imprimían o coloreaban los mapas, y saber algo acerca de las prácticas comerciales de los libros y los mapas. Cada mapa es producto de varios procesos que involucran diferentes individuos, técnicas e instrumentos. Para entenderlos, necesitamos desplegar un conocimiento especializado de temas tan diversos como la bibliografía, la paleografía, la historia de la geometría y las declinaciones magnéticas, el desarrollo de las convenciones artísticas, emblemas y heráldica, así como las propiedades físicas del papel y los sellos de agua. La literatura correspondiente está igualmente dispersa en un gran número de disciplinas y lenguas modernas que forman parte de la historia de la ciencia, de la tecnología, las humanidades y las ciencias sociales. Sin embargo, el primer paso en la interpretación es la manera en que el o los autores de un mapa lograron hacerlo desde un punto de vista técnico (Harley, 2005:65).

[3] En la formulación original de Edwin Panofsky (1939), la interpretación de las imágenes se dividía en tres niveles. El primero o preiconográfico consistía en la identificación de objetos a partir de "relaciones naturales". El segundo nivel, el propiamente iconográfico, procuraba abordar el "significado convencional" o simbólico de la imagen. Finalmente, el nivel iconológico apuntaba a desentrañar el "significado intrínseco" de la imagen, es decir, los principios que la estructuran. Este enfoque recibió un importante impulso del grupo de Hamburgo, del que participaron Fritz Saxl (1890-1948), Edwin Panofsky (1892-1968) y Edgar Wind (1900-1971), entre otros.

El interés se ha extendido desde los estudios culturales y más recientemente desde la teoría social. Numerosos aportes contribuyen a formular interesantes ideas en torno a la interpretación de los mapas y de sus características, al mismo tiempo que las nuevas preguntas indagan otros personajes, habitualmente ocultos o ignorados por la historia.

Si en la década de 1960 los "colegas geógrafos […] habían llegado a comparar la historia de la cartografía con la filatelia, por su interés supuestamente no crítico en la diferenciación y enumeración de objetos materiales" (Andrews, 2005:23), ahora ya nadie discute que el mapa, concienzudamente interpelado, es una llave que facilita la exploración de otras épocas y lugares.

En un contexto en el que los mapas antiguos están siendo rescatados del olvido y revalorizados no sólo como objetos de colección, las imágenes cartográficas convocan a especialistas de variadas disciplinas y formaciones profesionales interesados en estudiar, restaurar, catalogar y exponer mapas de todos los tiempos y de todas las sociedades. Con ciertas especificidades, este movimiento también ha tenido su impacto entre los investigadores que trabajan sobre América Latina.

El estudio de la historia de la cartografía de Iberoamérica está transitando nuevos caminos, tanto en lo que respecta a la conservación de los mapas como en lo concerniente a la interpretación de las imágenes propiamente dichas. Durante mucho tiempo, las bibliotecas y los archivos acumularon materiales cartográficos de las oficinas públicas en condiciones bastante precarias, a veces debido a dificultades presupuestarias, pero también debido a la falta de una conversión y apertura de centros profesionales con servicios especializados y organizados no sólo para la atención de los académicos, sino también de los ciudadanos y a la carente preparación técnica para el resguardo adecuado y difusión de los mapas.

Este saludable interés sigue presentando muchos obstáculos. El cuidado deficiente y poco sistemático sigue sin impedir del todo la acción del fuego, la humedad y el polvo. Tampoco alcanza a frenar el comercio legal o ilegal de piezas cartográficas. Estas circunstancias intentan ser contrarrestadas con la elaboración de catálogos o listas de mapas (con los datos de cada hoja, sus características físicas, los autores e imprenta o impresores), las tareas de limpieza, desinfección y protección, y la progresiva digitalización y el almacenamiento.[4]

En 2006 la historia de la cartografía fue, por primera vez, el tema convocante de una reunión académica en América Latina: los días 20, 21 y 22 de abril se desarrolló en Buenos Aires el I Simposio Iberoamericano de Historia de la

[4] Véanse los intentos realizados para el análisis documental, conservación del material y tratamiento documental, así como la experiencia de las colecciones cartográficas en España, en: Jiménez Pelayo y Monteagudo López-Menchero (2001).

Cartografía (Troncoso, 2006), un congreso que tuvo su continuidad en la ciudad de México en 2008 (Oliveira, 2008) y tiene prevista una tercera edición en São Paulo en 2010. Un mes después de la reunión de Buenos Aires, el VIII Coloquio Internacional de Geocrítica, de la ciudad de México, organizó una mesa temática dedicada a la historia de la cartografía (Mendoza Vargas, 2006; Abreu, 2007) y los días 29, 30 y 31 de mayo de 2008, la Societat Catalana de Geografia, presidida por Francesc Nadal, ha dedicado el programa académico del Segon Congrés Català de Geografia, al tema de "El mapa com a llenguatge geogràfic", en Barcelona.

La densidad que supone la coincidencia casi simultánea de estos eventos[5] puede ser leída como la manifestación de un renovado interés que no puede reducirse al horizonte de temas y enfoques compartidos en lo concerniente a la historia de la cartografía. Efectivamente, lo que quedó instalado fue el empeño por consolidar redes entre los investigadores para potenciar sus respectivas líneas de trabajo en curso. Era un desafío interesante: un grupo heterogéneo de profesionales que, tras haberse formado en diversas disciplinas (geografía, historia, arquitectura, sociología, historia del arte) habían seguido diferentes derroteros para finalmente arribar al campo de la historia de la cartografía y estaban listos para intercambiar experiencias, bibliografía y metodologías de trabajo.

Este volumen quiere honrar esos propósitos con una selección de trabajos que, agrupados en cuatro secciones, recorren un amplio abanico de temas y problemas relacionados con las prácticas cartográficas y con las imágenes de los viejos territorios de Iberoamérica.

En la primera parte, titulada "Representaciones cartográficas", los autores interrogan los documentos viejos y elaboran nuevas preguntas o interpretaciones alternativas de la imagen ante la necesidad de hacer "hablar" a los mapas antiguos y sus formas simbólicas de representación y patrones estéticos propios de la cultura de donde surgen. Francisco Roque de Oliveira analiza como un mapa de la ciudad de Macau fue reproducido y copiado durante largo tiempo, mientras que el espacio físico de la ciudad era modificado. Por su parte, Graciela Favelukes detecta una ruptura entre los mapas oficiales y los patrones formales y simbólicos de la ciudad indiana, e interpreta ese proceso de diferenciación. En tercer lugar, Francisco Javier Moreno Núñez explora la lógica geográfica de un mapa del siglo XVI

[5] Se suma, de manera simultánea, la preparación y presentación tanto en México como en Brasil, de un volumen especial de *Terra Brasilis*, la revista del grupo de pensamiento geográfico de Río de Janeiro, consagrado enteramente a la historia de la cartografía de Iberoamérica, que incluye una bibliografía de la materia de los últimos diez años (1998-2007), véase: Mendoza Vargas y Garcia (2007).

y lo interroga entre el paisaje antiguo y el construido por los europeos en el centro de México. Los tres autores subrayan que existen otros estudios previos acerca de las temáticas y los materiales que ellos analizan, pero demuestran no sólo que es posible hacer nuevas preguntas sino que los resultados son muy alentadores.

El eje de la segunda sección, llamada "Cartografías del territorio", atiende las funciones que han tenido los mapas en la burocracia estatal, especialmente el papel que han asumido para que las elites controlaran el territorio. Los estudios acreditan que la actuación de los ingenieros y los marinos ha sido esencial, pues se convirtieron tanto en los artífices en la construcción del mapa como en el enlace entre los territorios (su medición y representación) y los poderes centrales en el marco de los procesos coloniales. Francesc Nadal analiza el atlas parcelario del municipio de Llívia (Cataluña) de 1849 para investigar la intervención racional sobre territorios alejados de la Metrópoli y los conflictos fiscales y limítrofes asociados a esa gestión. Luis Urteaga indaga el reparto territorial de Marruecos y la centralidad del mapa como heraldo de las pretensiones coloniales españolas. José Omar Moncada estudia la apropiación de grandes territorios novohispanos y el conocimiento puntual de sus recursos naturales. Por su parte, Guadalupe Pinzón ofrece un estudio sobre los nuevos intereses hispanos de los territorios costeros del Pacífico novohispano y su defensa a través de los mapas ordenados por la Corona española. Y, por último, se presenta el tema de Fernando Williams sobre la colonización de grandes extensiones de tierra en la Patagonia central, con propósitos de apropiación territorial.

En la tercera parte, denominada "La cartografía, la técnica y la planificación", los trabajos se concentran en las prácticas cartográficas. Algunos están más relacionados con los contextos de producción de discursos territoriales y geográficos por parte de las elites gobernantes. Otros están más interesados en la dimensión estética de la praxis de la representación del espacio. Los trabajos de Manoel Fernandes y Carla Lois establecen relaciones entre la producción de mapas y las políticas de propaganda de los estados nacionales, donde se tendió a exaltar la figura territorial con múltiples propósitos (creación de la identidad nacional, difusión de valores tales como progreso y modernidad, o promoción de los negocios e inversiones de las exposiciones europeas). Maria do Carmen Andrade de Gomes aborda el uso de la técnica en relación con las iniciativas locales como prácticas para el conocimiento del territorio frente al interés del poder central. Teresa Zweifel se concentra en las formas de medición del territorio, los códigos y los lenguajes empleados en tanto asociados a efectos estéticos, intelectuales e imaginarios. Finalmente, Marta Penhos explora las relaciones entre el cartógrafo y el pintor en la representación del espacio.

La última parte lleva por nombre "El Estado y la cartografía" y reúne los trabajos que centran la atención en las tensiones entre los actores que intervienen en la producción de imaginarios cartográficos especialmente en el marco de los conflictos por la legitimidad del estado moderno durante su intervención en el territorio. Raymond Craib sugiere un desplazamiento de las operaciones del estado hacia la cultura y la mentalidad de los campesinos (quienes conservan mapas mentales de sus territorios). Alejandra Vega indaga como, al relacionar la alta política y el territorio, se puede manipular la justificación de una identidad territorial de orígenes remotos. Jorge Macle Cruz sistematiza el estudio de mapas clave de la cartografía cubana en relación con ciertos procesos políticos que le han dado sentido. Malena Mazzitelli Mastricchio explora la relación entre la profesionalización del ejército, la producción de mapas y la cuestión de la frontera en la política exterior de la Argentina. María del Carmen León García indaga los vínculos entre la actuación de los ingenieros militares y el control del poder central a través de mapas de la Nueva España. Finalmente, Héctor Mendoza Vargas y Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa presentan un enfoque novedoso que examina comparativamente los primeros trabajos del mapa geológico de México y Brasil.

La diversidad de temas y problemas aquí abordados –que ha sido crucial al momento de pensar el título de este libro en plural– no opaca el hecho de que todos estos trabajos comparten algunos rasgos significativos. Cada uno de los autores ha realizado un arduo trabajo de búsqueda de materiales en archivos, nacionales y extranjeros. A partir de una mirada fina sobre los documentos –que implicó establecer relaciones entre el mapa y otros expedientes y libros antiguos– los autores formularon nuevas preguntas.

Más relevante todavía es, tal vez, reconocer ciertas las claves intelectuales compartidas con más o menos intensidad en los trabajos. Lejos de comportarse como una burbuja o micromundo, la región Iberoamericana procesa el impacto de las teorías y los debates contemporáneos sobre la historia de la cartografía que han protagonizado otras escuelas de pensamiento. Los audaces planteamientos que, surgidos hace ya más de veinticinco años (Edney, 2005), dieron un giro de no retorno en la historia de la cartografía en el mundo anglosajón han sido plenamente incorporados y adaptados por los investigadores de la región iberoamericana. Una mención especial merece la figura de John Brian Harley, el autor más empleado en las perspectivas aplicadas a los mapas antiguos por parte de los autores de este libro. La obra de este geógrafo inglés ha sido decisiva para el giro de la filosofía y la historia de la cartografía: elaborando un cruce original de diversas perspectivas teóricas (la semiótica, la iconografía de Panofsky y la socio-

logía del conocimiento foucaultiana) propuso abordar "las relaciones dialécticas entre imagen y poder [que] no pueden ser encontradas con los procedimientos empleados para recuperar el conocimiento topográfico concreto de los mapas" (Harley, 2005:83). Las críticas que han disparado contra el desarrollo filosófico de Harley –incluso las más agudas–,[6] no dejan de reconocer que sus reflexiones fueron un impulso potente para renovar la discusión teórica y filosófica sobre los mapas y sobre la historia de la cartografía. En Iberoamérica su trabajo ha sido cada vez más incorporado y ha tenido una calurosa recepción a un ritmo sostenido, más en los últimos años, gracias a la traducción al castellano de su libro *La nueva naturaleza de los mapas*, por parte de la casa editorial del Fondo de Cultura Económica.

La recepción de estas propuestas en Iberoamérica ha implicado una concienzuda reelaboración, fundamentalmente orientada a adaptar las originales y desafiantes herramientas metodológicas harlianas a las realidades pasadas y presentes de la región. Los resultados son alentadores: está tomando forma una agenda de temas y enfoques con los que diversos investigadores están abordando estudios sobre la historia de la cartografía en Iberoamérica. Este libro es, apenas, un nuevo punto de partida.

## Referencias

Abreu, M. A. (2007), "*Geocritica*: historical geography and the history of territory", *Journal of Historical Geography*, nº. 33, pp. 197-199.

[6] Uno de los críticos de Harley ha sido J. H. Andrews (2005). En el ensayo que antecede los textos de Harley compilados en el libro *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía* fija su posición: *a)* no acepta la propuesta de que los mapas tienen significados intrínsecos, tal como asumía Harley (p. 31); *b)* se empeña en sostener que la ornamentación lateral del mapa no forma parte del mapa mismo sino que es un "ejercicio marginal" (p. 32) que normalmente queda bajo la responsabilidad e inspiración de otros sujetos no cartógrafos (tales como editores, grabadores, etc.); *c)* discrepa sobre la omnipresente naturaleza política de los mapas y los enunciados simbólicos asociados a ella: sostiene que esas ideas no se desprenden de lo que está escrito en los mapas sino que son inferidas del contexto de producción casi sin considerar el mapa mismo:

> Harley muestra a los historiadores cartográficos esencialmente como importadores de ideas, casi nunca como exportadores. […] Introduce la cartografía en la corriente intelectual dominante de su época y se encuentra con que su esencia se diluye hasta hacerla irreconocible (p. 55).

Andrews, J. H. (2005), "Introducción. Significado, conocimiento y poder en la filosofía de los mapas de J. B. Harley", Harley, J. B., *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 21-57.

Barthes, R. (2001), *La torre Eiffel. Textos sobre la imagen*, Paidós, Buenos Aires.

Belting, H. (2002), *Antropología de la imagen*, Katz Editores, Buenos Aires.

Burke, P. (2001), *Visto y no visto. El uso de la imagen como documento histórico*, Crítica, Madrid.

Edney, M. H. (2005), *The Origins and Development of J. B. Harley's Cartographic Theories*, University of Toronto Press, Toronto (*Cartographica*, vol. 40, núm. 1-2).

Gombrich, E. (1982), "El espejo y el mapa: teorías de la representación pictórica", *La imagen y el ojo*, Debate, Madrid, pp. 172-214.

Harley, J. B. (2005), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*. Fondo de Cultura Económica, México.

Jiménez Pelayo, J. y J. Monteagudo López-Menchero (2001), *La documentación cartográfica: tratamiento, gestión y uso*. Universidad de Huelva, Huelva.

Manguel, A. (2000), *Leyendo imágenes*. Norma, Buenos Aires.

Mendoza Vargas, H. y J. C. Garcia (2007), "A história da cartografia nos países iberoamericanos", *Terra Brasilis*. Revista de História do Pensamento Geográfico no Brasil, año VI-VII-VIII, núm. 7-8-9, Rio de Janeiro, pp. 9-29.

Mendoza Vargas, H. (2006), "El VIII Coloquio Internacional de Geocrítica. Geografía histórica e Historia del territorio. Ciudad de México, 22-26 de mayo 2006", en: *Investigaciones Geográficas*, *Boletín*, Instituto de Geografía, UNAM, núm. 61, México, pp. 151-154.

Oliveira, F. Roque de (2008), "II Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía. La cartografía y el conocimiento del territorio en los países iberoamericanos. Ciudad de México, 21-25 de abril de 2008", en: *Investigaciones Geográficas*, *Boletín*, Instituto de Geografía, UNAM. núm. 66, México, pp. 167-171.

Panofsky, E. (1939), *Studies in iconology: Humanistic themes in the art of the Renassaince,* Oxford University Press, Oxford.

Said, E. (1978), *Orientalismo*, Debate, Madrid.

Troncoso, C. A. (2006), "I Simposio Iberoamericano de Historia de la Cartografía. Imágenes y lenguajes cartográficos en las representaciones del espacio y del tiempo, Buenos Aires, 20, 21 y 22 de abril de 2006", en: *Investigaciones Geográficas, Boletín*, Instituto de Geografía de la UNAM, núm. 60, México, pp. 171-174.

Vitta, M. (1999), *El sistema de las imágenes. Estética de las representaciones cotidianas,* Paidós, Buenos Aires.

Primera parte

# Las representaciones cartográficas

# Uma cidade, duas simbologias. Cartografia européia e chinesa de Macau dos séculos XVI e XVII[1]

*Francisco Roque de Oliveira*
Departamento de Geografia
Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa

Para além de ter sido o mais antigo e duradouro dos estabelecimentos coloniais europeus na China, Macau constitui ainda um facto urbano de extrema originalidade por representar uma das raras cidades que os portugueses construíram *ex nihilo* na Ásia. Sabemos que a maior parte dos estabelecimentos com características urbanas que, a partir do início do século XVI, estes foram reclamando para si no imenso espaço compreendido entre o Cabo da Boa Esperança e o Japão (ou entre Quíloa e Nagasáqui) assentou sobre preexistências urbanísticas, as quais seriam depois revistas, em maior ou menor grau, por efeito de uma ocupação mais ou menos efectiva, mais ou menos prolongada no tempo e mais ou menos eficaz na alteração do traçado das malhas e do edificado. Em Macau, os três pequenos e precários povoados chineses –nas áreas da Barra, de Patane e de Wangxia (Mongha)– que já existiam aquando da fixação dos portugueses na península, nos últimos anos da década de 1550, ocupavam um espaço marginal em relação ao núcleo inicial da colónia. Até ao início da década seguinte, este pouco mais terá exibido do que o carácter precário próprio de um acampamento. E quando, enfim, germina como cidade, crescerá durante mais algum tempo quase autonomamente em relação aos núcleos de população chinesa. Daqui que tenha havido espaço para a implantação de uma cidade cujo perfil não diferiria muito do das urbes do território continental luso. No essencial, trata-se de um urbanismo de marcada matriz orgânica, que resulta num modelo de cidade de pendor litoral e comercial, e que exibe uma clara divisão bipolar, traduzida pela convivência entre uma

[1] Este texto constitui uma versão revista do estudo que escrevemos em Oliveira e J. Guo Ping, 2006.

parte "baixa", que é centro de negócios e de trocas portuárias, e um centro de vocação residencial "altaneiro" –premissas válidas aqui, tal como para boa parte das demais cidades portuguesas de além-mar, desde que nos abstenhamos de considerar de modo demasiado linear a respectiva equação topográfica (Fernandes, 1987:87).

Em qualquer caso, persistem muito mais dúvidas do que certezas quando tentamos uma leitura mais fina do modo como a "cidade cristã" e as zonas de presença maioritariamente chinesa –tanto a norte de Praia Pequena, como na Barra– interagiram, a ponto de consolidarem, na prática, um único agregado urbano. Olhando a arquitectura, interrogamo-nos sobre o ritmo que terá tomado a progressiva simbiose que ocorreu entre os elementos das duas tradições arquitectónicas em presença: o vernáculo europeu, que os portugueses transpuseram para esse microcosmos peninsular, e os traços próprios da cultura popular chinesa, tão evidente nos templos, como na simplicidade formal das modestas casas que davam corpo ao compacto labirinto do *Bazar*, por exemplo (Calado *et al*., 1998:90-94). Olhando a matriz das ruas e a disposição edificado, temos várias questões em aberto sobre o efectivo limite das diferentes zonas em que cada uma daquelas duas comunidades predominava (Porter, 2000:62-92). Interrogamo-nos também sobre a quota de responsabilidade que cada uma das duas referidas tradições de fazer cidade possa ter tido na maior ou menor regularidade do traçado de muitas artérias, no maior ou menor desalinho de muitas construções e no maior ou menor ajuste que estas evidenciavam em relação às condicionantes climatéricas –afinal, o tópico dessa ancestral ciência do vento e da água que é o *fengshui* (Baracho, 1998:164-167 e 174-176; Marreiros, 2002:7-19). Enfim, parece-nos haver muito por esclarecer sobre o efeito no espaço físico da cidade que terá decorrido de algumas das múltiplas formas de organização e controlo da vida cidadã que as autoridades chinesas impuseram ao longo dos tempos. Mais do que as ordens e contra-ordens sobre a construção de muros, fortificações, igrejas e outras estruturas cuja imponência ou solidez tantas vezes melindrava os mandarins, temos aqui em mente questões como a implantação dos bazares, a imposição do fecho nocturno das portas da cidade, o enquadramento dos residentes em cada rua ou quarteirão pelos chamados "cabeças de rua", ou, ainda, a do registo obrigatório das embarcações de terra e da população chinesa –uma comunidade que, é bom lembrar, não só foi sempre maioritária em Macau, como evidenciou níveis de miscegenação com os europeus razoavelmente mais elevados do que nas outras cidades "europeias" da região, Manila e Batávia (Flores, 2000:237-245; Flores, 2002:82-86; Dias, 2005:40-42).

São frequentes os ensaios que se propõem reconstituir as características e a evolução do urbanismo e da arquitectura de Macau –ou, pelo menos, a cronologia do aparecimento de certos traçados viários e de algum edificado– tomando como referência os sinais fixados na cartografia coeva. Se bem que se trate de uma tarefa por demais aliciante, os resultados deste tipo de exercício tendem a ser decepcionantes. Como veremos neste artigo, sucede que a maioria das imagens de Macau disponíveis para o período correspondente aos primeiros cerca de 150 anos de existência do território enfrenta, por regra, uma de duas limitações recorrentes: ou não chega a tirar partido do conhecimento efectivo do terreno por parte do cartógrafo –ou de quem actuou como seu informador– porque a escala escolhida condiciona uma simplificação considerável dos pormenores urbanos representados; ou constitui uma cópia de imagens mais antigas, perpetuando modelos, em vez de actualizar o retrato de um espaço físico entretanto necessariamente modificado. No caso específico da cartografia chinesa tradicional, acontece ainda a interferência de formas simbólicas de representação, as quais –junto com padrões estéticos não menos próprios– fazem com que a maior parte destes exemplares não possa ser interpretada com os mesmos critérios que usamos para a leitura dos mapas ocidentais.

Cientes das fragilidades –e até contradições– que as imagens, apesar de toda a sua força sugestiva, também carregam, passamos a inventariar e a descrever os principais espécimes cartográficos europeus e chineses que cuidaram da representação de Macau ao longo dos seus primeiros cerca de 150 anos de história. Vamos cingir-nos àqueles mapas, plantas e vistas panorâmicas cuja escala permite vislumbrar a mancha urbana e/ou os principais pormenores do edificado. A partir daí, centraremos a nossa leitura na identificação da origem e da fortuna dos principais modelos reproduzidos. No seu conjunto, trata-se de um espólio muito menos divulgado que os desenhos e pinturas de Macau realizados durante os séculos XVIII e XIX, das conhecidas plantas de fortalezas da primeira metade de setecentos guardadas no Arquivo Histórico Ultramarino, em Lisboa, aos esboços pitorescos de George Chinnery (1774-1852), passando pelos vários óleos anónimos oitocentistas da chamada "Escola de Macau".

Como ponto de partida para o nosso inquérito, dispomos das imagens de Macau recolhidas por Charles R. Boxer em *Macau na Época da Restauração* (Boxer, 1942) e por Luís Silveira no vol. III do seu *Ensaio de Iconografia das Cidades Portuguesas do Ultramar* (Silveira, 1956). Dispomos também das imagens e reflexões que Armando Cortesão e Avelino Teixeira da Mota dedicaram à maioria dos documentos portugueses reproduzidos nesses dois livros e que dispersaram pelos tomos IV e V dos *Portugaliae Monumenta Cartographica* (Cortesão e Mota, 1960).

À parte uma ou outra omissão menor que acontece depois de somados os catálogos proporcionados por estas três obras de referência, o que é um facto é que, em qualquer delas, se excluiu a cartografia chinesa de Macau referente ao período que tratamos. Ora, uma das mais interessantes ilações que uma análise conjunta de todos estes exemplares permite retirar prende-se com o modo como um número muito escasso de modelos, tanto de origem europeia como de origem chinesa, foi indistintamente utilizado por desenhadores ou ilustradores europeus e chineses que se encarregaram da representação de Macau. Um caso paradigmático sucede com aquele que denominaremos "modelo de Pedro Barreto de Resende". Mas a inversa não é menos verdadeira, conforme constatará quem notar as influências chinesas acolhidas na carta regional que o português Jorge Pinto de Azevedo compôs em meados do século XVII, com o traçado do delta dos rios do Oeste (Xi Jiang) e das Pérolas[2] e a península de Macau.

## Primeiros modelos portugueses

Tanto quanto se conhece, Macau aparece mencionado pela primeira vez na cartografia europeia num mapa da Ásia Oriental (de Ceilão ao Japão) que o cartógrafo luso-indiano Fernão Vaz Dourado desenhou em 1570, ou seja, pouco mais de uma década depois deste estabelecimento português se ter afirmado como a principal plataforma para o comércio sino-nipónico. Numa série de cartas náuticas do mesmo espaço geográfico, datadas de entre 1571 e 1580, Dourado repete a inscrição do topónimo "macao" que aí aparecera, colocando-o sempre sobre a margem esquerda do delta do rio do Oeste. Porém, a escala empregue em todas estas representações não permite o registo de quaisquer pormenores da respectiva estrutura urbana.

Se exceptuarmos os múltiplos elementos sobre a ocupação do sítio facultados pela documentação escrita que foi sendo produzida desde os primórdios da presença portuguesa em Macau, é possível que a mais antiga sugestão visual individualizada e não fantasiosa da península de Macau de que há notícia seja um desenho saído da mão de outro cartógrafo luso-asiático, Manuel Godinho de Erédia (Figura 1). Trata-se do esboço incluído num atlas-miscelânea de *c.* 1615-*c.* 1622, que pertenceu à colecção de Carlos M. Machado Figueira (Lisboa), mas cujo paradeiro se desconhece. Este esboço tanto poderá ter sido cópia de

[2] Nome de um dos canais inferiores do rio do Oeste, a sul de Cantão (Guangzhou).

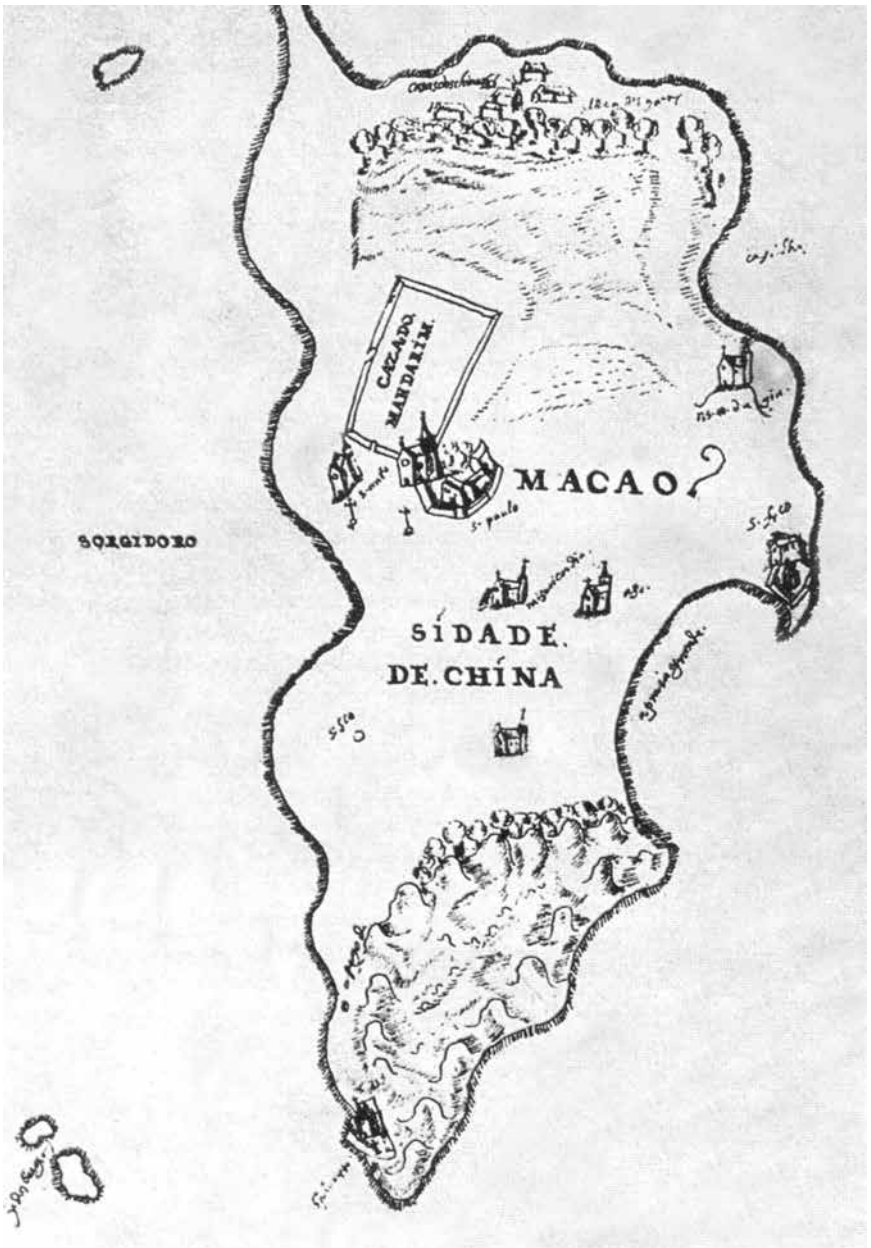


Figura 1: Planta de Macau, *c.* 1615-*c.* 1622.
Elaborou: Manuel Godinho de Erédia, Goa (localização desconhecida).

um mapa existente nos arquivos oficiais de Goa, como de um protótipo cedido a Erédia por alguém que conhecesse o terreno.

O traçado de Godinho de Erédia é pouco detalhado, tal como o confirma a ausência de casas de habitação na zona ocupada pelos europeus, as quais, mesmo que precárias, se sabe terem sido erigidas em grande número ao longo das décadas de 1560 e 1570. Apesar disso, dá a ver que a cidade cristã preenche toda a área compreendida entre a Praia Grande e a Praia Pequena. Regista ainda os perímetros murados da residência mandarinal e da cerca que os jesuítas fizeram levantar no monte de S. Paulo, a qual foi concluída por volta de 1606 e antecedeu a fortaleza do Monte (por seu turno, praticamente terminada em 1622). Marca ainda as principais igrejas, ermidas e/ou baterias nos pontos elevados (Nossa Senhora da Guia, S. Francisco, Barra), tal como o sítio do templo chinês da Barra (Ma-Kou-Miu/Ma Ge Miao, ou Templo da Deusa A-Má), encravado entre a Colina da Barra e o "sorgidoro" (Porto Interior). Na margem norte, entre um denso arvoredo e o istmo, aparecem representadas as casas da aldeia chinesa de Wangxia.

Há que notar que este esboço cartográfico está inserido numa série de cartas relativamente homogénea que é antecedida por um frontispício com o título *Livro de Plataforma das Fortalezas da India*. É certo que a planta de Macau desenhada por Erédia nada tem do rigor das várias plantas de fortalezas que encontramos nesta série. No entanto, pormenoriza todos os pontos da península com valia estratégica, possibilitando uma leitura eminentemente militar do conjunto. É muito possível que se tratasse de um apontamento para um desenho mais consistente do sistema defensivo, interrompido pela falta de elementos (Cortesão e Mota, 1987, vol. 4:58-59).

É ainda através da iconografia portuguesa que temos as representações mais detalhadas de Macau da época em que, na sequência dos ataques holandeses de 1603-1622, se concluiu a construção das principais fortificações (1622-1638). O modelo de referência corresponde à planta desenhada por Pedro Barreto de Resende, funcionário da Matrícula Geral de Goa e secretário pessoal do vice-rei D. Miguel de Noronha (Figura 2). Esta planta foi concebida para ilustrar o *Livro das Plantas de todas as Fortalezas, Cidades, e Povoaçoens do Estado da India Oriental*, que o cronista da Índia António Bocarro compilou em 1635 a pedido do rei Filipe III de Portugal (IV de Espanha).

Trata-se de uma vista *à vol d'oiseau*, que toma de frente o Porto Interior e tem o istmo e as Portas do Cerco (muradas em 1573) no canto inferior esquerdo. À semelhança das restantes 47 plantas que compõem este livro, o desenho de Macau não tem escala nem orientação. Ao mesmo tempo que esconde as partes

Figura 2: Planta de Macau, 1635.
Elaborou: Pedro Barreto de Resende, Goa Fonte: Bocarro, António: *Livro das Fortalezas da Índia Oriental* (1635), ms. Biblioteca Pública de Évora.

dos edifícios que escapam à perspectiva aérea, é desprovido de rigor geométrico. É também nítido que privilegia os pormenores do sistema defensivo em detrimento do edificado civil, em particular dos aldeamentos chineses situados fora das muralhas. Contudo, permite a leitura de uma cidade de casas modestas de planta rectangular, adaptadas à morfologia do terreno e agrupadas em núcleos, que sabemos corresponderem às principais zonas de ocupação ou eixos de crescimento que vinham do século XVI: Porto, S. António-Patane, Monte-Sé e Rua Central (Rua Direita)-Penha. As ruas são tortuosas, subentendendo-se um crescimento carente de planeamento prévio. Existem grandes terreiros adjacentes às igrejas e aos restantes edifícios principais, em relação aos quais as construções menores se alinham por simpatia (Calado *et al.*, 1998:88; Dias, 2005:41-44). Além do destaque concedido às igrejas e fortificações (imperando o quadrado perfeito da fortaleza de S. Paulo do Monte), assinala Wangxia, entre arvoredos e campos de cultivo, e o que parece ser o templo chinês da Barra.

Esta representação repete-se na segunda das duas vias originais do *Livro das Plantas* de Bocarro (ms. 1635, dito de Oxford), na cópia do mesmo livro atribuída a João Teixeira Albernaz I (ms. *c.* 1635) e na cópia assinada por António de Mariz Carneiro (ms. 1639). O protótipo do *Livro* de Bocarro serviu

de base à planta intitulada "Demonstração da Cidade de Machao" que está no exemplar do *Livro do Estado da India Oriental* de Pedro Barreto de Resende preservado na Bibliothèque Nationale de Paris (ms. *c*. 1636). Aqui, o desenho original surge muito simplificado, desaparecendo boa parte dos símbolos de vegetação, reduzindo-se as proporções das casas e igrejas e eliminando-se vários pormenores de carácter militar, como as peças de artilharia instaladas nos fortes e nas muralhas. A mão de Resende reaparece na planta de Macau incluída no exemplar do *Livro do Estado* de 1646 que está no British Museum, mas volta a ser substituída no desenho esquemático atribuído a João Nunes Tinoco (ms. 1663), o qual copia o do códice anónimo de Paris (Cortesão e Mota, 1987, vol. 5:59-68).

Também a planta de Macau de autor anónimo que foi integrada *c*. 1640 no *Lyvro de Plataforma das Fortalezas da India* de Manuel Godinho de Erédia (ms. original *c*. 1620) corresponde à simplificação de um protótipo desconhecido do *Livro* de Resende, tendo evidentes analogias com o códice de Paris. Os detalhes são de tal forma expurgados, de modo a valorizar a muralha e demais pontos defensivos, que Wangxia eclipsa-se por completo do desenho. Esta imagem é decalcada na carta gravada de "Macao" que surge a acompanhar o vol. III da *Asia Portuguesa* de Manuel de Faria e Sousa (Lisboa, 1675). Outra simplificação um pouco diferente do modelo do *Livro* de Resende –onde reaparece Wangxia, mas se reduz ainda mais a densidade edificada intramuros–, encontra-se na planta do "Porto de Macao" inserta no *Livro de Plataforma das Fortalezas, Cidades, e Povoaçois do Estado da India Oriental* (ms. *c*. 1640, preservado em Vila Viçosa).

## Usos chineses do "modelo de Resende"

Foram recentemente identificadas no Arquivo Histórico Nacional No. 1 da China, em Pequim, duas pinturas de Macau, as quais incluem, sobrepostos ao desenho original, legendas em manchu mais ou menos extensas. Fora este pormenor, é patente que as imagens em causa constituem simples variações sobre o modelo de Resende, com traços pictóricos de exclusiva inspiração europeia. Apesar das diferenças que exibem entre si, comungam também de certo tipo de originalidades em relação àquele modelo, o que prova que existiu uma estreita interdependência entre elas. Seguindo a ordem pela qual têm aparecido reproduzidas, a primeira corresponde a um desenho que os catálogos sugerem datado de *c*. 1679-1682, enquanto sobre a segunda apenas se indica que terá sido elaborada nos primeiros tempos da dinastia Qing.

A mais precisa destas duas datações remete-nos, de imediato, para o tempo da missão diplomática que o cidadão de Macau Bento Pereira Sarmento de Faria conduziu a Pequim, em nome dos interesses da sua cidade, em 1678. Pouco antes, desenrolara-se a embaixada de Manuel de Saldanha a Pequim (1667-1670), mas sucede que é a propósito da missão de Bento Pereira que surge a notícia de que a delegação portuguesa levava como presente uma pintura representando Macau, a qual tinha sido executada por um pintor local pelo preço de dois *pardaus* (cf. Pimentel, 1942: apêndice, XXXIX).[3] Sucede também que a segunda destas imagens está pintada sobre uma tela envernizada de dimensões consideráveis. Como Bento Pereira partiu para Pequim no início de 1678, além de insistirmos na origem portuguesa ou macaense de ambas, devemos considerar a possibilidade de que a mais antiga destas peças tenha sido executada por volta dessa data e seja a mesma que Bento Pereira levou consigo para a Corte do imperador Kangxi.

Olhando o panorama do casario –de um imaculado branco mediterrânico– que a primeira destas imagens oferece, detecta-se que tal representação está mais próxima do traço original de Barreto de Resende do que de qualquer uma das posteriores simplificações do respectivo modelo já descritas (Figura 3). Tal, note-se, em nada compromete a hipótese –que, de resto, nos parece provável– deste desenho corresponder a uma simplificação da planta pintada na "tela de Pequim". Seja como for, as principais diferenças face ao modelo de Resende traduzem-se no acrescento de alguns troços amuralhados e na supressão de outros, numa maior precisão do risco da maioria das fortalezas e peças de artilharia, nas bandeiras com a cruz de Cristo levantadas dentro dessas fortalezas e na aparente ausência da silhueta de qualquer navio –dizemos aparente porque alguma ou algumas das nove grandes legendas em manchu que, manifestamente, foram acrescentadas ao desenho poderá ter ocultado o bosquejo de uma ou mais embarcações. A propósito destas nove legendas, importa ainda notar que assinalam as sete baterias e fortalezas principais, as Portas do Cerco e o templo de A-Má. Com excepção daquelas que se reportam a estes dois últimos sítios, a informação nelas contida respeita apenas a matéria militar, designadamente ao número e à qualidade das peças de artilharia.[4]

Temos notícia de que o imperador Daoguang recorreu à cartografia ocidental de Macau, por interposto *Zaobanchu* (Direcção de Obras do *Neiwufu*,

[3] *Pardau*: antiga moeda (de ouro ou prata) corrente na Índia e generalizada a partir daí a outras partes do Oriente.

[4] A transcrição integral e a tradução portuguesa das nove legendas em manchu incorporadas neste desenho podem ser encontradas em Oliveira, 2006: n. 20.

ou Administração da Casa Civil do Imperador), quando teve de decidir sobre o destino da colónia lusa no contexto marcado pelo enfrentamento entre as teses do *lobby* anti-cantonense –acolhidas na intenção imperial de arrasar todo o sistema defensivo de Macau– e as pretensões do alto funcionalismo civil e militar de Cantão –o qual, a propósito da matéria crucial do tráfego do ópio, em 1835 apelou em uníssono e veio a conseguir impedir a concretização dessa mesma intenção (Saldanha e Jin, 2000:21-22 e 70). A partir da letra do despacho em causa (recebido no 17º dia da 12ª lua do 14º ano do reinado de Daoguang, i.e. 3 de Abril de 1835), já foi sugerida a hipótese do imperador ter então manuseado este mapa legendado em manchu (*Ibid.*: 24 e 71). Em qualquer caso, devemos notar que a ordem imperial que esteve na origem do memorial ao trono dos "advogados" cantonenses de Macau –dada no 25º dia da 10ª lua do 14º ano do reinado de Daoguang (25 de Novembro de 1834)– apresenta uma contabilidade das peças de artilharia distribuídas pelas fortalezas da cidade bastante diferente daquela que temos neste mapa, pelo que preferimos ser mais cautelosos e não forçarmos tal associação.[5]

A segunda das referidas pinturas de Macau alonga em relação à anterior a representação do conjunto do território sem que, no entanto, desse prolongamento (longitudinal) resulte qualquer ganho informativo de monta. A este propósito, a ideia que fica é a de que se tratou apenas de ajustar a imagem que ia ser copiada à forma e às dimensões da tela disponível. Esta pintura não traz as extensas legendas informativas que assinalámos terem sido acrescentadas à gravura precedente. Em compensação, mostra maior densidade dos edifícios implantados intramuros, apresenta algum casario tanto nos terrenos situados entre a fortaleza do Monte e as Portas do Cerco como na Ilha Verde, para além de multiplicar o número de cais que bordejam o Porto Interior. De qualquer modo, pelo menos em pormenores como as fortificações, as peças de artilharia nelas dispostas, ou a geografia das ilhas que rodeiam Macau, confirma-se que existe um vínculo directo entre esta imagem e a anterior gravura pertencente aos arquivos chineses: em nenhuma das outras várias versões do desenho de Resende que já conhecíamos foram desenhados assim esses mesmos pormenores.

A atestar a popularidade do modelo genérico de Barreto de Resende, existem as duas vistas de Macau reproduzidas, já no século XVIII, nas tampas de duas arcas de madeira lacada de negro e ouro. Trabalhos chineses de encomenda

[5] Segundo o "Memorial de Lu Kun, vice-rei dos Dois Guangs, 1835", a citada ordem imperial contabilizara do seguinte modo as peças de artilharia das "6 fortalezas de Macau": S. Paulo, 28 peças; Guia, 7 peças; Penha, 5 peças; Barra, 26 peças; S. Pedro, 3 peças; S. Francisco, 7 peças. *Cf.* Saldanha e Jin, 2000:58-59.

Figura 3: Planta de Macau, c. 1678 (?).
Elaborou: autor anónimo, Macau (?) Fonte: Arquivo Histórico Nacional No. 1 da China, Pequim (Beijing).

portuguesa quase idênticos, integram, respectivamente, as colecções do Museu Nacional de Arte Antiga (Lisboa) e do comandante Alpoim Calvão (Cascais). No centro da moldura superior do primeiro destes exemplares pode ler-se: "MACAO ANNO DE 1746". Sendo certo que, por exemplo, faz desaparecer boa parte da muralha, que já representa a fachada de pedra da igreja de S. Paulo (concluída *c*. 1637) e que trabalha a vegetação de acordo com um gosto oriental, o modelo tomado é ainda o de Resende.

Apesar de se tratar de um objecto cartográfico de elaboração chinesa e ligeiramente adiantado em relação à cronologia que elegemos para este artigo, também interessa referir neste apartado o mapa de Macau que faz parte da *Guangdong Tongzhi* (*Monografia Geral da Província de Cantão*), de 1731. Fazemo-lo atendendo às impressionantes semelhanças que se observam entre esta representação e o desenho de Macau difundido por Barreto de Resende. Mais: a sua influência na cartografia chinesa posterior foi de tal ordem que o mesmíssimo traçado de 1731 –onde é patente um claro hibridismo sino-português ou

sino-europeu– voltará a ser escolhido para representar o espaço macaense numa obra de "geografia política" tão tardia como a *Aomen Jilüe* (*Monografia Abreviada de Macau*) de Yin Guangren e Zhang Rulin (1ª. ed. 1751; Figura 4). O mesmo acontecerá na edição actualizada da *Guangdong Tongzhi* publicada em 1822 e devida ao erudito, bibliófilo e à data vice-rei dos Dois Guangs Ruan Yuan. Neste último caso, acrescentou-se a representação de Qianshan (Casa Branca), a pequena cidade onde residia um dos mandarins que detinha jurisdição no território de Macau. Tal surge de acordo com a forma convencional das cartas chinesas, quer dizer, como uma fortaleza circular, com as entradas assinaladas por grandes pórticos e o interior preenchido por legendas e um conjunto mínimo de edifícios, mas de proporções propositadamente exageradas. Como resultado de tudo isto, duas tradições cartográficas distintas, e aparentemente inconciliáveis, fundiram-se num mesmo mapa.

No capítulo da cartografia chinesa manuscrita, há também que deixar aqui uma nota sobre um mapa do início do século XIX que representa o sul da ilha de Xiangshan, de novo segundo uma perspectiva tomada de oeste. Além de Macau, também abrange o perímetro de Qianshan, este desenhado outra vez de acordo com os padrões de figuração chineses. Este mapa foi concebido para ser anexado a um memorial ao Trono apresentado pelo vice-rei de Cantão, Wu Xiongguang, em 1808 (Saldanha e Jin, 2000:29-32). No sector ocupado pelos portugueses, dá a ver pouco mais ou menos o mesmo perfil urbano saído das mãos de Barreto de Resende, salvo no pormenor dos muros e fortificações –que aqui não surgem, com excepção das Portas do Cerco. Muitas das principais formas de relevo das áreas que circundam a península evocam as que encontrámos nas duas imagens de Macau guardadas em Pequim que incorporam legendas em manchu.

Uma legenda escrita sobre o Canal da Taipa instrui sobre a presença de navios ingleses na zona. Outras legendas noticiam que "os soldados e bárbaros do Oceano do Oeste" (por Portugal) foram substituídos em algumas fortalezas pelos "soldados bárbaros ingleses", ajudando a situar o contexto em que a carta foi desenhada: depois de cerca de seis anos durante os quais a presença de navios britânicos nas proximidades de Macau foi constante, em Setembro de 1808 uma força expedicionária comandada pelo almirante Drury, comandante-chefe das Forças Navais Britânicas nos mares da Ásia, desembarcou no território, ocupou as fortalezas da Guia e do Bom Parto, tendo reembarcado no final desse ano, pressionada pelos cerca de 80.000 homens que o exército chinês entretanto fizera avançar até às portas da cidade (Guimarães, 2000:77-108). Em qualquer caso, o que, acima de tudo, torna a impressionar nesta ima-

Figura 4: Mapa de Macau, 1751.
Elaborou: autor anónimo, Cantão (Guangzhou). Fonte: Yin Guangren e Zhang Rulin (1751), *Aomen Jilüe*, Cantão.

gem urbana de Macau é a semelhança que ela oferece em relação ao longínquo arquétipo resendiano.[6]

## Macau em mapas regionais e cartas náuticas portuguesas

Nada tem a ver com o modelo de Pedro Barreto de Resende o desenho da cidade de Macau que surge no desenho aguarelado de Cantão e do delta dos rios do Oeste e das Pérolas, de Ainão até Lantau, apenso às *Aduertencias ha Coroa del Rey Dom João 4º* do antes mencionado Jorge Pinto de Azevedo (Figura 5). Ao invés do texto em si –que visa caracterizar a situação portuguesa no Oriente

[6] Estamos gratos ao Dr. Jin Guo Ping por ter trazido ao nosso conhecimento este mapa, assim como pela tradução das respectivas legendas. Devemos também ao Dr. Jin a transcrição e tradução de todas as outras legendas de mapas chineses que citaremos neste artigo.

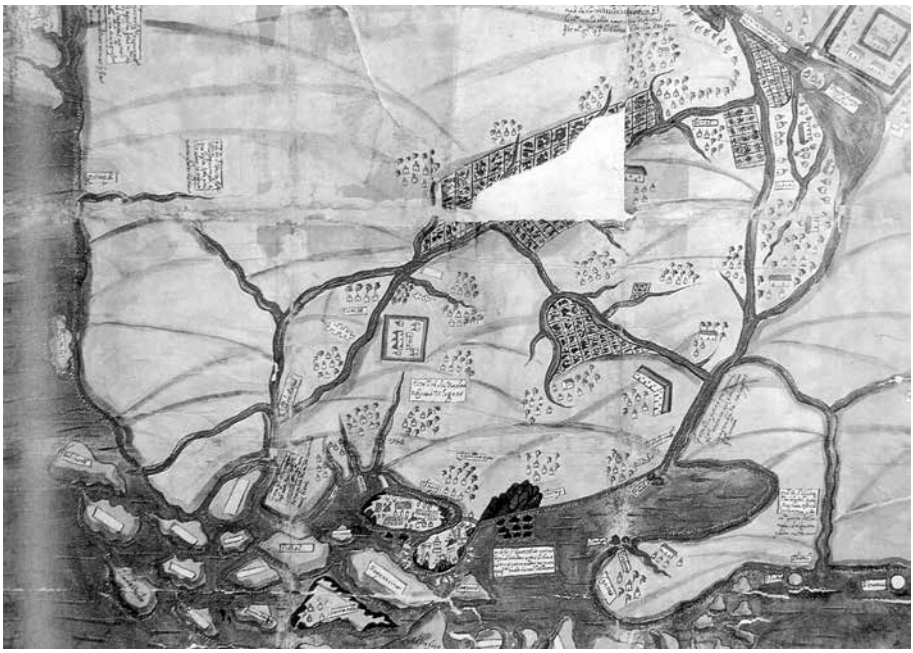

Figura 5: Mapa da foz do rio do Oeste, com Cantão e Macau, 1646.
Elaborou: autor anónimo, Macau. Fonte: Azevedo, Jorge Pinto de: *Aduertencias ha Coroa del Rey Dom João 4º* (1646), ms. Biblioteca da Ajuda, Lisboa.

e propor soluções para a crise em que vivia mergulhada em meados do século XVII–, não é líquido que o mapa em causa tenha sido obra deste português então residente em Macau (ms. 1646). Tal não invalida que, pelo menos, tanto para as legendas como para a representação das construções das cidades e povoados ou das áreas agricultadas, o traço seja declaradamente português/europeu. Mas já o esquema global corresponde, *grosso modo*, ao das cartas gerais chinesas da província de Guangdong. A atenção está centrada na massa continental, reduzindo-se ao mínimo os elementos respeitantes à península macaense, os quais são desenhandos sem perspectiva e muito desproporcionados: Portas do Cerco, muralha do lado norte, principais acidentes topográficos, quatro edifícios (distribuídos de forma muito parecida às igrejas representadas na planta de Erédia) e cinco pontos providos de peças de artilharia (provavelmente, as fortalezas ou os fortes de S. Paulo, S. Francisco, Guia, Bom Parto e Barra). Percebe-se que fosse esta a escala eleita pelo autor das *Aduertencias* já que, no seu texto, Pinto de Azevedo demora-se na planificação de um ataque militar a

Cantão a partir de Macau e na subsequente ocupação dos "rios e mar da pintura" (*Aduertencias*, fol. 27r.).

A escala empregue torna a condicionar a pormenorização dos elementos do edificado urbano que nos é dada a ver no desenho de "Macao" inserto numa das mais antigas representações da respectiva península: a que se descobre na carta náutica das ilhas do estuário dos rios do Oeste e das Pérolas, manuscrito a tinta da China e aguadas a cores, sobre pergaminho, que existe na Biblioteca Nacional de Lisboa. Trabalho anónimo, mas que apenas incorpora topónimos portugueses, cremos que seja datado do início do século XVII. À semelhança do mapa de Pinto de Azevedo, tem o norte no topo e abrange uma extensa linha de costa, neste caso começada a marcar um pouco a ocidente da "I[lh]ª Alta" e interrompida, a Oriente, por alturas de "Lantao falso",[7] frente a uma correnteza de ilhas dispostas com uma orientação N.E.-S.O. e de que fazem parte as "de pedra", "de Lema", "Furada", "Lemy" e "atravessada". Perto do centro deste troço de litoral, surge a foz do "Rio de Camtaõ".

Cabem dentro do perímetro da pequena península que constitui a extremidade sul da ilha de "Amçaõ" (Anção/Xiangshan) a legenda que indica Macau, tal como outra que situa a "porta do cerco" e, ainda, a quadrícula de uma fortaleza. Esta última está desenhada na proximidade do extremo S.O. da península, à entrada da barra do Porto Interior. Se a sua forma evoca as representações canónicas da fortaleza de S. Paulo, já esta localização equívoca remete, antes do mais, para o sítio onde se erguia o Forte do Patane ou da Palanchica, desarticulado em 1604 por imposição das autoridades chinesas. O ancoradouro do Porto Interior é ilustrado por um signo convencional, a sul da "I[lha] verde" (Qingzhou), enquanto na parte norte da ilha de Xiangshan uma legenda indica a localização da "casa branca" (Qianshan). É nítido que esta carta foi pensada para auxiliar navegação que entrava e saía da barra de Macau. Tal explica a inscrição de escalas ao longo das esquadrias inferior e direita, o desenho de uma rosa-dos-ventos e a marcação de linhas de rumo. O mesmo propósito prático condiciona o facto de estar despida de qualquer desenho de construções, salvo o daquelas duas que são visíveis em Xiangshan, mais uma terceira a assinalar o lugar da morte de S. Francisco Xavier, na ilha de "Samchoaõ Verd[adei]ro".[8]

---

[7] Identificável com Tumen da actual Hong Kong.

[8] Identificável com a ilha Shangzhuan.

## Outras cartografias europeias

Ainda antes de se iniciar a circulação do modelo de Pedro Barreto de Resende por via do *Livro das Plantas* de Bocarro, os impressores Hans-Theodor e Hans-Israel de Bry imprimiram uma vista de "Amacao" no vol. VIII da edição alemã das suas *Petits Voyages* (Frankfurt-am-Main, 1606; ed. idêntica em latim, Frankfurt-am-Main, 1607). Este título designava a série "oriental" da colecção de relatos de viagem dita *Collectiones Peregrinationum in Indiam Oriental et Indiam Occidentalem*, programada e lançada pelo famoso cartógrafo e editor flamengo Theodor de Bry, pai de ambos (25 vols., 1590-1634).

Esta vista de Macau –que foi a primeira gravura deste território a ser impressa na Europa (Figura 6)– é tomada do mesmo ângulo escolhido por Barreto de Resende. O enquadramento também é idêntico. Já os contornos do litoral estão um pouco modificados, sobretudo em consequência de um prolongamento claramente arbitrário do extremo S.E. da península em direcção a oriente, como que para permitir um maior equilíbrio estético ao conjunto. As partes altas do terreno são sinalizadas por pequenas elevações, o que contribui para dar a perspectiva de uma cidade quase plana. Em relação ao desenho de Resende, o número de casas é reduzido, é ampliada a dimensão de cada unidade do edificado (que ganha formas norte-europeias), conserva-se a ideia de distintos núcleos distribuídos de modo anárquico, assim como a presença dominante de algumas igrejas, diante de amplos terreiros. Também se mantém a leitura original de Resende de duas zonas de ancoragem (Porto Interior e Praia Grande). Apenas existe um pequeno troço fortificado no sector norte. A norte da Praia Grande, inventa-se a presença de uma estrutura exótica, talvez para sugerir um templo chinês. Há cenas de lavoura, de vida marítima e de transporte de bens. Destacam-se as figuras homens que carregam liteiras e aquelas de ocidentais que atravessam as ruas protegidos por guarda-sóis empunhados por escravos ou serviçais, tal qual em muitas gravuras holandesas da época que ilustravam a vida dos portugueses na Índia.

Composição em boa medida aleatória, concebida a partir de um protótipo que pode ter sido comum ao que serviu a Resende *c.* 1635 (o que não surpreende, sabendo-se da intensa circulação de espécimes cartográficos lusos nos Países Baixos a partir de finais do século XVI), a vista de Macau editada pelos irmãos De Bry em 1606 e 1607 vai servir de modelo a múltiplas gravuras holandesas, alemãs, inglesas, venezianas ou francesas do século XVII (cf. Cortesão e Mota, 1987, vol. 4: 59). É o caso da representação que surge na margem do mapa da Ásia de Willem J. Blaeu de 1608, em cuja gravação terá colaborado Hessel Gerritsz (*Nova et exacta Asiæ geographica descriptio*; reed. Henricus Hondius, 1624. Reeds.: W. J.

Figura 6: Planta de Macau, *c*. 1601.
Fonte: De Bry, Hans-Theodor e De Bry, Hans-Israel (eds., 1606), *Petits Voyages*, vol. 8. Frankfurt-am-Main.

Blaeu, 1612; H. Hondius, 1624; A.-H. Jaillot, 1679 –referência apenas às cópias disponíves e datadas). A mesma representação reaparece nas margens dos mapas da Ásia de W. J. Blaeu de 1617 (*Asia noviter delineata*, com várias reedições até ao final da década de 1650), de Pieter van den Keere de 1614, de J. Hondius de 1619 e 1623 (*Asia recens summa cura delineata*) e de John Speed de 1627 (in *Prospects of the Most Famous Parts of the World*; 9 reeds. até 1676), na margem dos mapas-múndi em 2 hemisférios de anónimo-Petrus Plancius de *c*. 1619 e de P. Plancius de 1607, editado por Cornelis Danckerts em 1651 (*Universi orbi tabula de integro delineata*), ou, ainda, nas margens da imitação veneziana do original de W. J. Blaeu editada por Stefano Scolari (1646) e do *New, Plaine, and Exact Map of Asia* de Robert Walton (1658).

Numa estampa de "Maccavw" reproduzida na colectânea *Begin ende Voortgangh Van de Vereenighde Nederlantsche Geochtroyeerde Oost-Indische Compag-*

*nie* (Origem e Progresso da Companhia Reunida Neerlandesa Privilegiada das Índias Orientais), que Isaac Commelin editou e reeditou em Amesterdão entre 1645 e 1646, voltamos a ter uma vista assaz simplificada e fantasiosa tomada da ilha da Lapa. Ainda que denunciando bastantes traços do esquema dos De Bry, este desenho –que acompanha a descrição da viagem que o médico Seyger van Rechteren realizou à Ásia do Sueste e à China entre 1629 e 1633 por conta da Companhia Holandesa das Índias Orientais– tem a vantagem de reintroduzir o essencial do relevo e de precisar os principais sítios fortificados e outros elementos mais salientes, como a grande escadaria de S. Paulo. Bastante mais tarde, tornará a ser impressa no vol. IX de *Recueil des Voyages qui ont servi à l'établissement et aux progrès de la Compagnie des Indes Orientales*, correspondente à versão francesa do trabalho holandês de Commelin apresentada por René-Augustin Constantin de Renneville (1a. ed. Amesterdão, 5 vols., 1702-1706).

A vista de "Makou" que ilustra o livro *Het Gezantschap Der Neerlandtsche Oost-Indische Compagnie, Aan Den Groten Tartarischen Cham, Den tegenwoordigen Keizer Van China* (Embaixada da Companhia Holandesa das Índias Orientais ao Grande Cã da Tartária ou Imperador da China), de Jan Nieuhoff (1.ª ed. Amesterdão, 1665), quase tomada do nível do mar e salientando apenas os cumes do N.E. da península, multiplica os perfis artificiais típicos de uma cidade do norte da Europa inaugurados pelos De Bry e reforçados por Commelin. Em compensação, encontramos uma leitura muito mais fina da península de Macau nas duas aguarelas coloridas que integram o *Atlas* manuscrito de Johannes Vingboons, de *c*. 1665. Uma delas leva por título "De Stadt Macao" e faz figurar vários navios holandeses ancorados no Porto Interior, o que sugere que o desenhador poderá ter reconhecido o local ao viajar num deles. Se assim foi, também é possível que se tratasse de uma das várias expedições holandesas que navegaram até Cantão entre 1653 e 1657 (Wieder, 1925:20). Mais uma vez, a cidade é tomada em perspectiva deslocada 90º para oeste. Sobressai a minúcia com que são traçadas as fortificações e os edifícios mais relevantes, todos eles acompanhados por uma breve legenda.

Na segunda das aguarelas de Macau do *Atlas* de Vingboons conserva-se a perspectiva aérea, mas substitui-se a representação das áreas urbanizadas intramuros e extramuros pela geometria própria de uma planta (Figura 7). Em relação àquela primeira imagem, percebe-se que aqui se estende mais para norte a área coberta pela representação, que desse modo chega a abranger as Portas do Cerco. O título está ajustado ao conteúdo: "Platte Gronde van Stadt Macao, waer ia aen geweesen wordt de voornamste Plaetsen der Stadt" (Grande Plano da Cidade de Macau, onde se indicam os principais sítios da cidade). Estes dizeres apare-

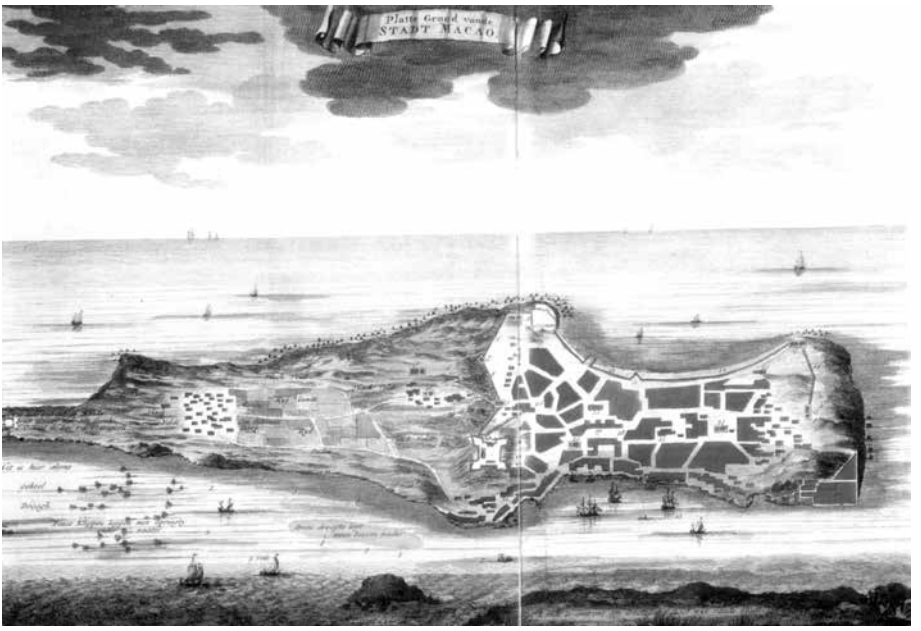


Figura 7: Planta de Macau, *c.* 1665.
Fonte: Vingboons, Johannes, *Atlas* (*c.* 1665), ms. Algemeen Rijksarchief, Haia.

cem no topo do desenho, enquadrados por uma moldura onde consta a legenda correspondente a 26 pontos da carta, tanto da área terrestre como das águas do Porto Interior. Destaca-se a informação de carácter militar associada às várias fortificações. Já no século XVIII, a "Platte Gronde vande Stadt Macao", impressa por François Valentyn na colecção de relatos de viagem dos holandeses à Ásia que intitulou *Oud en Nieuw Oost-Indiën* (Dordrecht e Amesterdão, 1724), reproduz a imagem exemplar da obra de Vingboons.

## Macau na cartografia chinesa tradicional

As cartas chinesas que representam Macau nos primeiros cerca de 150 anos da presença portuguesa no território tendem a fazer figurar o espaço ocupado pelos europeus num quadro regional mais amplo, seja ele o do distrito de Xiangshan, o da prefeitura de Guangzhou, seja ainda o do litoral da província de Guangdong. Daí que os mapas chineses de Macau das dinastias Ming e Qing que olharemos a seguir ofereçam, por regra, uma informação muito menos detalhada sobre o

urbanismo e a arquitectura erigida no território do que a cartografia de origem ocidental. Considerando apenas os aspectos associados à representação espacial, depreende-se, assim, que são relativamente escassas as possibilidade de confronto directo entre os exemplares de tradição chinesa e de tradição europeia da mesma época.

Apesar de se tratar de uma peça cartográfica anterior à instalação dos portugueses em Macau, terá todo o interesse começar por assinalar a representação do local do futuro espaço macaense que encontramos num dos vários mapas insertos na *Xiangshan Xianzhi* (*Monografia do Distrito de Xiangshan*), uma história local pioneira concluída em 1547 (Figura 8). Esse local surge aí representado em forma de ilha e assinalado com o nome de Fenghuangshan (Monte de Fénix). Acrescente-se que, em chinês arcaico, "ilha" é também chamada "monte", no sentido de um pico que emerge do mar: daí que Monte de Fénix seja equivalente a Ilha de Fénix.

Ainda que com contornos algo mais "realistas" do que aí, a mesma imagem convencional insular do local onde entretanto se implantara Macau não deixa de nos reaparecer, por exemplo, nos mapas que representam o litoral de Guangdong de *Chouhai Tubian* (*Defesa Marítima Ilustrada*). Esta obra está atribuída a Zheng Ruozeng e foi xilogravada em 1562 –num contexto, portanto, em que os poderes regional e central chineses já têm que incluir a colónia lusa na equação mais ampla que avalia os problemas da defesa marítima do império e, em particular, a preocupação administrativa principal correspondente ao contrabando e à pirataria.

Uma década depois, a península de Macau torna a aparecer identificada como um perímetro insular noutro mapa que representa a província de Guangdong, este pertencente a *Zheng Kaiyang Zazhu* (*Miscelânea de Zheng Kaiyang*), também da autoria de Zheng Ruozeng. Tal como no mapa anterior, a toponímia que a identifica passa a ser Aoshan (Monte ou ilha da Baía). Para além disso, continuam a não se visualizar aqui os principais elementos estruturantes do recente assentamento urbano colonial já que, ao invés do que nos habituámos a reconhecer na cartografia de tradição ocidental, boa parte da informação está contida nas anotações e legendas. Trata-se de uma ocorrência própria de muitos dos mapas chineses tradicionais, que tantas vezes privilegiam a apresentação verbal de informação histórica e geográfica, contra uma relativa secundarização do desenho –ou da "exactidão" do desenho– dos pormenores do espaço físico (Yee, 1994a:59; Yee, 1994b:109). Apesar de estarmos perante mapas que fixam orlas costeiras, outra característica inconfundível de qualquer destes espécimes chineses prende-se com a forma ameaçadora como nos aparece tratado o mar. Este meio geográfico

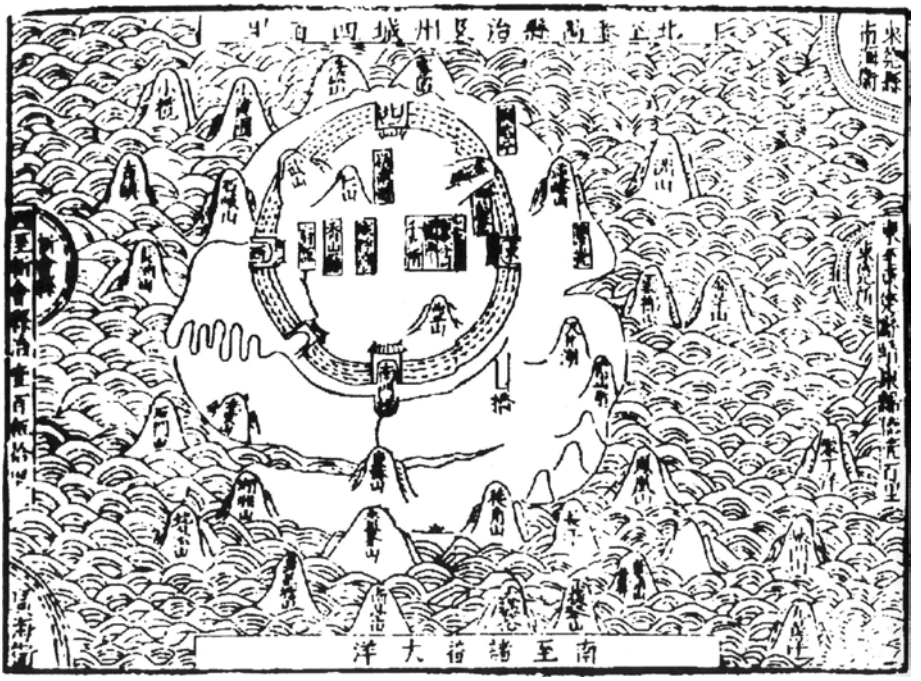

Figura 8: Mapa da ilha de Xiangshan (Ação), 1547.
Fonte: Tang Kaijian (1999), *Aomen Kaibu Chuqishi Yanjiu*. Livraria China, Pequim (Beijing), p. 281.

surge sempre preenchido com ondas alterosas, símbolo poderoso daquela filosofia cultural e política "introspectiva" própria de uma civilização agrária que, mais do que nunca, se fechava sobre si própria (Smith, 1996:5).

Duas outras peças do século XVI que continuam a representar os litorais de Guangdong servir-nos-ão agora para exemplificar um tipo de olhar cartográfico algo mais "preciso" que os chineses também souberam lançar sobre o território de Macau poucos anos volvidos sobre a instalação da comunidade portuguesa. A primeira corresponde à carta incluída em *Cangwu Junmenzhi* (*Topografia Militar do Distrito de Cangwu*), a qual foi traçada antes de 1579 (Figura 9).[9] A segunda –praticamente idêntica àquela, incluindo nas legendas, facto que indicia tratar-se de uma simples reprodução – é a carta de 1595 que foi inserida em *Qiantai Wocuan* (*Informações sobre a Pirataria Japonesa*), da autoria de Xie Jie.

[9] A *Crónica Militar de Cangwu* conheceu três edições. A primeira data de 1552, tendo sido revista por volta de 1573. A última versão foi impressa em 1579.

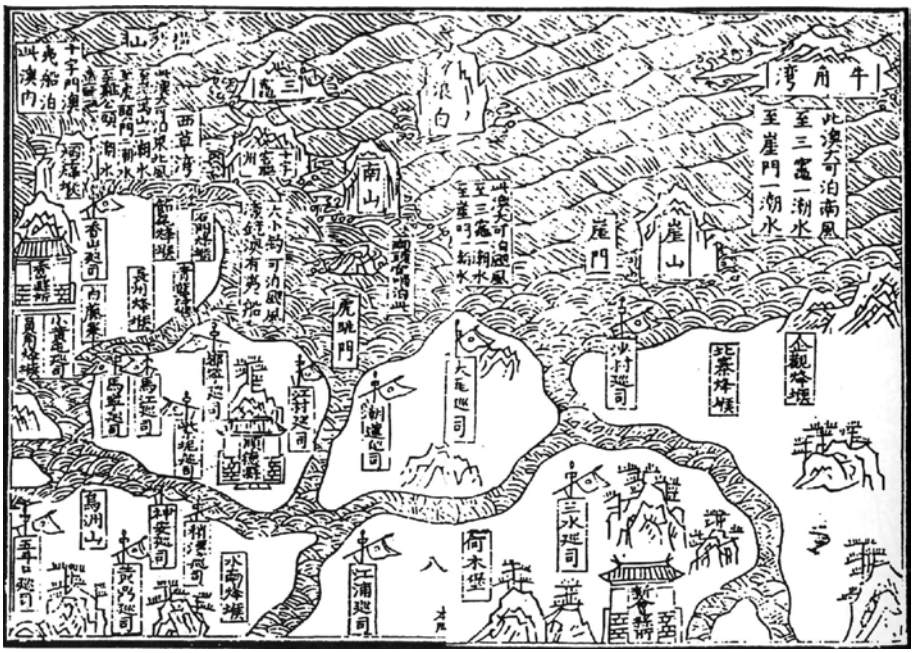


Figura 9: Mapa do litoral de Guangdong, antes de 1579.
Fonte: *Cangwu Junmenzhi* (1991), Centro de Reproduções e Microfilmagens das Bibliotecas Públicas da China, Pequim (Beijing), p. 91.

Nestes dois casos, algumas das instruções mais relevantes tornam a descobrir-se no texto sobreposto à imagem cartográfica. Assim, no lugar onde está o Canal da Taipa encontramos a seguinte legenda: "Shizimen Ao Yichuan Boci Aonei" (Baía da Porta de Letra Dez [ou da Cruz]. Os barcos bárbaros ancoram aqui)[10] –a alusão aos portugueses é óbvia. A área que corresponde ao Porto Interior apresenta dimensões excessivamente ampliadas para os padrões ocidentais de representação cartográfica e surge identificada com o nome de Xiangshan'ao (Baía do Monte Odorífero). Uma legenda complementar, que cobre o N.O. da península, esclarece: "Yichuan Boci Aonei" (Os bárbaros vivem aqui). Tal serve para confirmar a ideia de que o primitivo estabelecimento dos portugueses se situava na Praia Pequena, nas margens do Porto Interior, no lugar depois chamado Chão do Campo de Patane e que também recebeu o nome chinês de Shalitou (Cais de Pêra Arenosa).

[10] O dez em chinês é semelhante a uma cruz simples.

Passamos à cartografia chinesa de Macau do século XVII, servindo-nos para o efeito do mapa xilogravado do litoral de Guangdong apenso a *Yuedaji* (*Grande Crónica de Guangdong*), de Guo Fei, terminado por volta de 1602. Assim como nas duas cartas anteriores, na secção deste mapa onde se representa Macau sobressai o facto do respectivo traçado ampliar em demasia –de novo, de acordo com os critérios figurativos da cartografia europeia– as proporções do Porto Interior. Sobre este, estão ancorados dois navios, assinalados por uma legenda que diz "Fanchuan" (barcos bárbaros). Neste caso, basta a observação das figuras desses navios para concluir que se trata de embarcações portuguesas. Figuras idênticas reaparecem nos segmentos da mesma gravura dos litorais de Guangdong que cobrem a área situada entre Sanchoão e a actual Hong Kong. Tal assinala-nos os antigos ancoradouros lusos no litoral de Cantão –ou, pelo menos, serve como testemunho impressivo da diversidade de sítios que os portugueses então frequentavam nessa zona.

Voltando à secção onde está Macau, constata-se que o estabelecimento português já se encontra representado com meia dúzia de construções, acompanhadas por uma legenda que indica: "Fanren Fangwu" (casas dos bárbaros). Uma outra legenda, com sete caracteres que se transcrevem "You Lulu Zhi Xiangshanxian", pode ser traduzida assim: "Por aqui, e pela via terrestre, chega-se ao distrito de Xiangshan". Na extremidade leste da península, três outros caracteres designam o local da aldeia de Wangxia. Trata-se da única povoação destacada no conjunto, o que ajuda a perceber que correspondia, senão a um dos mais antigos povoados da península, pelo menos ao único que, nesta altura, já adquirira dimensão suficiente para merecer ser assinalado cartograficamente. Sobre as águas que estão diante do Templo da Barra, uma breve legenda diz "Yamagang" (literalmente, "Baía ou Porto da Deusa A-Má").

São quase idênticos os dois belos mapas do distrito de Xiangshan insertos no *Guangzhoufu Yutu* (*Atlas da Prefeitura de Cantão da Província de Guangdong*), o primeiro dos quais elaborado para o governo imperial no 24.º ano do reinado de Kangxi (1685). Tirando partido de uma hábil combinação de cores de tons claros e escuros que evoca alguma da mais divulgada pintura chinesa de paisagens da época, estes mapas oferecem uma imagem pormenorizada da ilha de Xiangshan, tomada em perspectiva do quadrante sul (Figura 10). Destacam-se aí os principais acidentes do relevo (todos eles identificados pelos respectivos topónimos) e os perímetros murados da cidade de Xiangshan, no extremo N.O. da ilha, e do posto militar de Qianshan (Qianshanzai = Vila Fortificada da Casa Branca), no limite S.E. da mesma, diante do istmo que tem do outro lado Macau. Tal como o corpo principal de Xiangshan, a península macaense surge dis-

Figura 10: Mapa do distrito de Xiangshan, 1685.
Fonte: *Guangzhoufu Yutu* (1685), ms. Arquivo Histórico Nacional Nº. 1 da China, Pequim (Beijing)

posta no sentido O.-E., com Wangxia assinalada no campo extramuros. Todo o edificado do território de Macau apresenta formas orientais e está pontualmente agrupado em pequenos núcleos. Como dissemos, os pormenores dessas construções são muito menos esclarecedores do que aqueles cedidos pela maioria das representações cartográficas ocidentais mesmo período. Ainda assim, não passa despercebido que o número de edifícios representados no enclave luso supera em muito o número daqueles que figuram dentro do perímetro da própria capital de distrito. No mesmo sentido, constata-se que a área da península de Macau está sobredimensionada em relação à restante área da ilha de Xiangshan. No segundo destas mapas, lemos alguns caracteres ao lado de duas construções situadas em Macau ("Haojing Aoshan" = Monte ou Ilha da Baía da Vieira) e junto das casas que representam Wangxia.

É da mesma época a grande carta oficial da prefeitura de Cantão que aparece pintada a cores sobre suporte de seda e que, como as duas precedentes, também permanece à guarda do antigo Arquivo Imperial, em Pequim. Tem Cantão e a

sua dupla muralha no centro do desenho, e inclui múltiplas legendas que identificam a divisão administrativa da prefeitura, os principais caminhos terrestres, as montanhas e os rios. Esta é a prática habitual nos mapas regionais chineses, que tendem a traduzir as preocupações administrativas subjacentes à sua produção com a marcação da capital administrativa nas proximidades do respectivo centro geométrico, acompanhada do sacrifício da maioria dos pormenores urbanos, excepto as muralhas, que se desenham com dimensões exageradas. Enquanto isto, a ilha de Xiangshan surge na margem inferior do desenho, praticamente alinhada com a capital provincial.

Tanto a escala utilizada para a representação como os critérios estéticos ou administrativos que condicionam a produção desta carta, acarretaram uma extrema simplificação dos pormenores relativos à ilha de Xiangshan, sobretudo no que respeita ao registo das principais formas de relevo. Os caracteres que indicam Xiangshanxian e Qianshanzai voltam a aparecer desenhados no interior (quase sempre vazio) dos respectivos muros circulares. Confrontando este desenho de Xiangshan com o que está nas duas cartas anteriores, detecta-se, de imediato que a sua forma surge agora alongada no sentido N.-S. Por contraste, o território de Macau não só conserva a disposição O.-E. que vinha nesses dois mapas, como perde proporcionalmente menos detalhes relativos aos principais acidentes topográficos que o enquadram.

Tal acabará por suceder num mapa da província de Guangdong, pintado a cores sobre suporte de seda que, segundo o *Tianxia Yuditu Zongzhe* (*Memorial Geral ao Trono sobre a Cartografia Nacional* [da China]), foi realizado para a Casa Civil em 1692. Aí, é patente que uma escala ainda mais reduzida acabou por impor nova simplificação da geografia interior da ilha de Xiangshan. Curiosamente, enquanto os contornos do seu sector principal surgem decalcados da carta da prefeitura de Cantão que acabámos de analisar, a leitura do território de Macau desentende-se quase por completo de qualquer das cartas chineses mais antigas que analisámos, seja ao nível da forma (que agora como que se "enche", a ponto de surgir quase circular), seja ao nível da distribuição dos pormenores do terreno (do qual tudo "desaparece", excepto o traço das Portas do Cerco, a norte, e o cume montanhoso do extremo oposto). A sul das Portas do Cerco, há uma legenda cujos caracteres servem para dar nome ao conjunto do lugar: "Aomen" (Porta da Baía). Sobre a única forma de relevo representada voltamos a ler "Haojing Aoshan". Uma terceira legenda indica "Sizimen" (Canal da Taipa).

Se a cronologia estimada estiver correcta, em pleno século XVIII ainda conseguimos encontrar numa carta chinesa manuscrita esta figuração de Macau como um quase círculo de grandes proporções, de tal modo que apenas o estreito

segmento fronteiriço do istmo impede que o território apareça como uma das principais ilhas de todo o litoral compreendido entre o Guangdong e o Mar Amarelo. Referimo-nos àquele usualmente catalogado como *Shiwushen Zongtu* (*Mapa Geral das Quinze Províncias*), pintado a cores sobre suporte de papel, e que se calcula tenha sido elaborado durante o reinado do imperador Kangxi (1661-1722). Trata-se de mais um exemplo da extrema longevidade de certos modelos cartográficos e das implicações que daí decorreram para o realismo e a fidelidade dos espaços codificados nos mapas –salvaguardando sempre, como é evidente, que os conceitos de "realismo" e "fidelidade" aplicados às cartas geográficas ocidentais pouco ou nada têm que ver com o complexo jogo de símbolos que condiciona toda a cartografia chinesa tradicional.

## Síntese: coincidências instrumentais em estéticas diferentes

Fixando-nos apenas nos termos associados à produção e à difusão do conhecimento cartográfico, a primeira ideia que ressalta da análise comparativa dos espécimes europeus do século XVII que representaram Macau diz respeito ao predomínio de um modelo de representação relativamente homogéneo e duradouro. Sabemos que quando Filipe III de Portugal ordenou ao vice-rei de Goa, em 1632, o levantamento de cartas náuticas e de plantas de cidades e fortalezas do Estado Português da Índia, António Bocarro e –sobretudo– Pedro Barreto de Resende satisfizeram boa parte do encargo com recurso a propótipos já existentes à época. A comparação entre vários dos desenhos que Manuel Godinho de Erédia inseriu num atlas intitulado *Plantas de Praças das Conquistas de Portugal* (ms. 1610) e desenhos traçados por Resende vinte ou trinta anos depois evidenciam isso mesmo. De facto, nem em versões substancialmente corrigidas e alargadas do *Livro das Plantas* de Bocarro de 1635, como o dito "Sloane Ms. 197" do British Museum, de 1646, Resende logrou dispensar o recurso a plantas que já se encontravam nos compêndios cartográficos de Erédia (Cortesão e Mota, 1987, vol. 5:81; Boxer, 2002:44-46).

Ainda que disponhamos de poucos testemunhos concretos equivalentes a este, possuímos indícios suficientes para perceber que, na altura em que Resende desenhou as plantas do *Livro* de Bocarro, há décadas que se vinha produzindo um razoável número de peças cartográficas do mesmo teor. São disso exemplo as vistas de povoações e fortalezas incluídas nas *Lendas da Índia* de Gaspar Correia (crónica manuscrita de meados do século XVI), as quais foram executadas a pedido do rei D. João III. O mesmo se poderá dizer dos levantamentos que deverão ter sido

determinados pelo italiano Giovanni Battista Cairati, engenheiro-mor do Estado Português da Índia entre 1583 e 1596. Outro tanto se depreende compulsando o chamado *Livro das Cidades, e Fortalezas, qve a Coroa de Portugal tem nas partes da India* –ms. BNM 3217, *c.* 1582– ou a *Relação das Plantas, & descripsões de todas as Fortalezas, Cidades, & Povoações que os Portuguezes teem no Estado da India Oriental* –cópia manuscrita do séc. XVIII de um original realizado entre 1622 e 1633: ms. BNL Res. F. 2522 (*Ibid.* 1987, vol. 1:167-168; *Ibid.*, vol. 5:79-80).

Muito provavelmente, será por causa da extensão temporal deste tipo de vícios de consanguinidade que as primeiras gravuras de Macau impressas na Europa –e, desde logo, o "sub-protótipo" oferecido nas *Petits Voyages* dos irmãos De Bry, em 1606-1607– apresentam afinidades evidentes com a imagem que, bem mais tarde, veio a ser produzida em Goa por Resende. Há ainda muito por esclarecer a respeito do modo como alguns dos mais importantes levantamentos cartográficos ultramarinos realizados pelos portugueses foram desviados para o estrangeiro e acabaram difundidos através da gravura editada noutras partes da Europa, em particular nos Países Baixos. Seja como for, basta lembrar os mapas inspirados nos de Bartolomeu Lasso que Jan Huygen van Linschoten incluiu no *Itinerario, Voyage ofte Schipvaert naer Oost ofte Portugaels Indien* (Amesterdão, 1596) ou os preciosos roteiros portugueses que o mesmo Linschoten traduziu para o também seu *Reys-gheschrift van de Navigatien der Portugaloysers in Orienten* (Amesterdão, 1595) para visualizarmos o essencial do mecanismo de transmissão aqui implícito. Qualquer destes títulos consta entre os que mais contribuíram para gerar um ambiente favorável aos projectos expansionistas holandeses, ingleses e, até certo ponto, franceses –ajudando, assim, de forma decisiva, ao início da segunda expansão europeia (Oliveira, 2003:1159-1178 e 1296-1305).

Dado o valor incomparável de boa parte da cartografia ultramarina portuguesa, quando a competição entre os impérios europeus passou a ser declarada e aberta, persistiu o mesmíssimo circuito subterrâneo de transmissão dos segredos lusos às oficinas de produção cartográfica da Europa do norte. Caso paradigmático é o do negociante de mapas Pieter Mortier, editor da *Suite du Neptune François* ou *Atlas Nouveau des Cartes Marines levées par ordre exprès des Roys de Portugal sous qui on a fait la découverte de l'Afrique, etc.* (Amesterdão, 1700). Desta vez, os objectos terão sido obtidos por suborno em Portugal, provavelmente na Casa da Índia, por um agente do governo francês de seu nome Jean Frémont d'Ablancourt (Cortesão e Mota, 1987, vol. 5:36-46; Daveau, 1998:134-138). Situação extrema parece ter sido a dos levantamentos realizados *in loco* pelo autor das duas plantas de Macau que acompanham o *Atlas* de Johannes Vingboons: cartografia de uma cidade que resistiu às sucessivas investidas que os holandeses fizeram para a con-

quistar, mas que, apesar disso, tem aqui –e para a época que analisámos– o mais detalhado registo da respectiva forma urbana que conhecemos.

Admitamos que a intenção que presidiu ao trabalho do autor das cartas de Macau do *Atlas* de Vingboons tenha assentado num projecto de conquista militar semelhante ao assalto gorado de 24 de Junho de 1622. Afinal, sobejam elementos que o poderão indiciar, da contagem exaustiva de peças de artilharia ao número de degraus de acesso à principal fortaleza, passando por legendas de apoio à navegação que assinalam profundidades e baixios. De qualquer modo, cerca de um século antes já os primeiros mapas chineses que representam a colónia lusa revelavam uma preocupação que, no essencial, equivalia a essa. É que, a despeito de traduzirem uma concepção estética que não podia ser mais contrastante com o "hiper-realismo" da cartografia neerlandesa, tais cartas têm sempre subjacente as questões identificadas com a segurança costeira ou a defesa marítima face aos problemas endémicos do contrabando e da pirataria no Mar do Sul da China.

À medida que o tempo for passando –e que a realidade económica e urbana da colónia portuguesa se for afirmando diante de Cantão como uma visibilidade progressivamente maior– os próprios mapas chineses como que revêem a escala ou o enquadramento da respectiva representação, ampliando e registando os pormenores mais salientes do sítio urbano, assim como articulando-o com o todo administrativo e económico da província de Guangdong e a sua orgânica defensiva. No limite, quer as autoridades cantonenses quer a Corte de Pequim acabarão por recorrer à cartografia europeia do território de Macau de modo a melhor visualizarem os problemas específicos dessa fronteira do império. E porque não há coincidências em cartografia, quando o fizerem recorrerão muitas vezes ao mais conhecido e ao mais sugestivo dos modelos portugueses disponíveis: o de Barreto de Resende. Será curioso notar que esta célebre planta de Macau começou por ser divulgada quando o império português era governado a partir de Madrid (1635), foi incorporada em cartas chinesas na mesma altura em que a Corte de Portugal se transferiu para o Rio de Janeiro (1808), e terá continuado a ser requerida para consulta na Cidade Proibida no momento em que o imperador Daoguang foi forçado a decidir pela primeira vez sobre a questão do ópio (1835). Mudam-se os tempos, mas alguns mapas ficam.

## Fontes

AHNC –Arquivo Histórico Nacional Nº. 1 da China, Pequim (Beijing)
AN-TT –Arquivos Nacionais-Torre do Tombo, Lisboa
BAL –Biblioteca da Ajuda, Lisboa
BM –British Museum, Londres
BNL –Biblioteca Nacional de Lisboa
BNM –Biblioteca Nacional de Madrid
BNP –Bibliothèque Nationale, Paris
BPE –Biblioteca Pública de Évora

## Cartografia

Albernaz I?, João Teixeira (*c*. 1635), Planta de Macau, em: Albernaz I (?), João Teixeira (*c*. 1635), *Plant*[as] *de las Fortalezas dela Yndia de Portugal*, ms. colorido, 412 x 560 mm (BNM, R. 202, planta nº. 51).

Anónimo chinês (*c*. 1547), Mapa da ilha de Xiangshan, em: *Xiangshan Xianzhi* (1547), xilogravura (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:156, fig. 18).

Anónimo chinês (*c*. 1562), Mapa de Guangdong, em Zhen Ruozeng? (1562), *Chouhai Tibian*, folhas 7 e 8, xilogravura (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:157, fig. 19).

Anónimo chinês (*c*. 1572), Mapa de Guangdong, em: Zhen Ruozeng (1572), *Zheng Kaiyang Zazhu*, mapa nº. 8, xilogravura (rep. em: Jin e Wu, 2002:2).

Anónimo chinês (antes de 1579), Mapa do litoral de Guangdong, em: *Cangwu Junmenzhi* (1579), xilogravada (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:158, fig. 20).

Anónimo chinês (1595), Mapa do litoral de Guangdong, em: Xie Jie (1595), *Qiantai Wocuan*, xilogravada (rep. em: *ibid*., 1947:3b).

Anónimo chinês (*c*. 1602), Secção que inclui Macau do mapa do litoral de Guangdong, em: Guo Fei, *Yuedaji* (*c*. 1602), xilogravada (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:160, fig. 21).

Anónimo chinês (*c*. 1602), Secções dos litorais entre Sanchoão e Hong Kong do mapa do litoral de Guangdong, em: Guo Fei, *Yuedaji* (*c*. 1602), xilogravada (rep. em: *ibid*., 1988:911, 913 e 917).

Anónimo chinês (1661-1722?), Mapa dos litorais da China entre o Guangdong e o Mar Amarelo, a cores sobre suporte de papel, 2400 x 2880 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: *Aomen Lishi Ditu Jingxuan*: 40-41, mapa 20).

Anónimo chinês (1685), Mapa da prefeitura de Cantão (Guangzhou), a cores sobre suporte de seda, 1430 x 1030 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: *Aomen Lishi Ditu Jingxuan*: 24-25, mapa 9).

Anónimo chinês (1685), Mapa do distrito de Xiangshan, em: *Guangzhoufu Yutu* (1685), a cores sobre suporte de seda, colorido, 495 x 665 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: *Aomen Lishi Ditu Jingxuan*:20-21, mapa 7).

Anónimo chinês (*c.* 1685), Mapas do distrito de Xiangshan, em: *Guangzhoufu Yutu* (*c.* 1685), a cores sobre suporte de seda, colorido, 475 x 641 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: *Aomen Lishi Ditu Jingxuan*:22, mapa 8).

Anónimo chinês (1692), Mapa da província de Guangdong, a cores sobre suporte de seda (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: *Aomen Lishi Ditu Jingxuan*:24-25, mapa 10).

Anónimo chinês (1731), Mapa de Macau, em: *Guangdong Tongzhi* (1731), impresso preto e branco (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:142, fig. 8).

Anónimo chinês (1751), Mapa de Macau, em: Yin Guangren e Zhang Rulin, *Aomen Jilüe* (1751), impresso preto e branco (rep. em: Oliveira e Jin, 2006:143, fig. 9).

Anónimo chinês (1808), Mapa parcial da ilha de Xiangshan, com Qianshan e Macau, ms. colorido (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: Oliveira e Jin, 2006:144-145, fig. 10).

Anónimo chinês (1822), Mapa de Macau, em *Guangdong Tongzhi* (1822), impresso preto e branco (rep. em: Yin e Zhang, 1998:2440-2441).

Anónimo holandês? (*c.* 1606), Planta de Macau, em: De Bry, Hans-Theodor e De Bry, Hans-Israel (eds., 1606), *Petits Voyages*, vol. 8. Frankfurt-am-Main (ed. alemã), gravado, preto e branco, 256 x 332 mm (reed. em: *ibid*., 1607, ed. latina).

Anónimo holandês? (*c.* 1646), Planta de Macau, em: Commelin, Isaac (1646), *Begin ende Voortgangh Van de Vereenighde Nederlantsche Geochtroyeerde Oost-Indische Compagnie*, vol. 2. Jan Jansz, Amesterdão, gravado, preto e branco, 150 x 200 mm.

Anónimo holandês? (c. 1665), Planta de Macau, em: Nieuhoff, Jan, *Het Gezantschap Der Neerlandtsche Oost-Indische Compagnie, Aan Den Groten Tartarischen Cham, Den tegenwoordigen Keizer Van China* (1665). Jacob Van Meurs, Amesterdão, gravado a cores, 188 x 288 mm.

Anónimo holandês? (c. 1665?), Planta de Macau, em: Vingboons, Johannes, *Atlas* (*c.* 1665), ms. colorido, 415 x 580 mm (Algemeen Rijksarchief, Haia, s/ ref. cota).

Anónimo holandês? (c. 1665?), Planta de Macau, em: Vingboons, Johannes, *Atlas* (*c.* 1665), ms. colorido, 415 x 575 mm (Algemeen Rijksarchief, Haia, s/ ref. cota).

Anónimo holandês? (*c.* 1724), Planta de Macau, em: Valentyn, François (1724), *Oud en Nieuw Oost-Indiën, vervattende een naukeurige en uitvoerige verhandeling van Nederlands mogentheyd in die gewesten*. J. Van Braam, Dordrecht / Amesterdão, gravado a cores, 270 x 360 mm.

Anónimo macaense? (*c.* 1678?), Planta de Macau, a cores sobre suporte de papel, 570 x 740 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: Oliveira e Jin, 2006:138, fig. 5).

Anónimo macaense? (*c.* 1678?), Planta de Macau, a cores sobre tela envernizada, 1010 x 1850 mm (AHNC, Pequim; s/ ref. cota; rep. em: Oliveira e Jin, 2006:139, fig. 6).

Anónimo macaense? (1746), Vista de Macau reproduzida na parte interna da tampa de uma arca de madeira, trabalho sino-português, 555 x 842 mm (Museu Nacional de Arte Antiga de Lisboa, Inv. nº. 2016).

Anónimo macaense? (séc. XVIII), Vista de Macau reproduzida na tampa de uma arca de madeira, trabalho sino-português, 500 x 870 mm (Colecção Alpoim Calvão, Cascais; s/ ref. cota).

Anónimo português (*c.* 1636), Planta de Macau, em: *Livro do Estado da India Oriental* (*c.* 1636), ms. colorido, 422 x 586 mm (BNP, "MSS Fonds Portugais nº. 1").

Anónimo português (*c.* 1640), Planta de Macau, em: Erédia, Manuel Godinho de (orig. *c.* 1620), *Lyvro de Plataforma das Fortalezas da India*, ms. colorido, 378 x 233 mm (Fortaleza S. Julião da Barra, Oeiras, planta nº. 74).

Anónimo português (*c.* 1640), Planta de Macau, em: *Livro de Plataforma das Fortalezas, Cidades, e Povoaçois do Estado da India Oriental* (*c.* 1640), ms. colorido, 272 x 180 mm (Biblioteca do Paço Ducal, Vila Viçosa, "1471", planta nº. 94).

Anónimo português (*c.* 1675), Planta de Macau, em: Faria e Sousa, Manuel de (1675), *Asia Portuguesa*. Officina de Antonio Craesbeeck de Mello, Lisboa, vol. 3, gravado, branco e preto entre p. 362 e p. 363, 195 x 148 mm.

Anónimo português (finais séc. XVII-início séc. XVII), Carta náutica do estuário dos rios do Oeste e das Pérolas, com Macau e ilhas adjacentes, ms. colorido, 807 x 707 mm (BNL, D. 89 R.).

Azevedo?, Jorge Pinto de / Feio?, André (1646), Mapa da foz do rio do Oeste, em: Azevedo, Jorge Pinto de (1646), *Aduertencias ha Coroa del Rey Dom João 4º*, Macau, ms. colorido, 435 x 593 mm (BAL, Cod. 54-XI-21, nº. 9).

Blaeu?, Willem J. (1608), Planta de Macau, em: Blaeu, Willem J. *Nova et exacta Asiæ geographica descriptio* (1608), gravado a cores (cópia de 1685 da reed. por Alexis-Hubert Jaillot de 1679, gravado a cores, 1230 x 1680 mm).

Carneiro, António de Mariz (1639), Planta de Macau, em: Carneiro, António de Mariz (1639), *Descripçam da Fortaleza de Sofala, e das mais da India, com uma Rellaçam das Religiões todas, q*ue *há no mesmo Estado, pelo Cosmografo Mor Antonio de Mariz Carneiro*, ms. colorido, 455 x 690 mm (BNL, Iluminados nº. 149, planta nº. 47).

Dourado, Fernão Vaz (1570), Carta da Ásia Oriental, em: Dourado, Fernão Vaz (1570), *Atlas Universal*, ms. colorido, 414 x 556 mm (The Huntington Library, San Marino, Califórnia, H.M. 41).

Erédia, Manuel Godinho de (. *c.* 1615-*c.*1622), Planta de Macau, em: Erédia, Manuel Godinho de (*c.* 1615-*c.*1622), *Atlas Miscelênea*, fol. 105r., ms. colorido, 275 x 200 mm (desaparecido).

Resende, Pedro Barreto de (1635), Planta de Macau, em: Bocarro, António (1635), *Livro das Plantas de todas as Fortalezas, Cidades, e Povoaçoens do Estado da India Oriental*, ms. colorido, 430 x 640 mm (BPE, Cód. CXV/2-1, planta nº. 47).

Resende, Pedro Barreto de (1635), Planta de Macau, em: Bocarro, António (1635), *Liuro das plantas de todas as fortalezas, Cidades, e pouoaçõins do estado da Imdia Oriental*, ms. colorido, 410 x 600 mm (última loc. conhecida: A. Rosenthal Ltd., Oxford).

Resende, Pedro Barreto de (1646), Planta de Macau, em: *Segunda Parte deste Liuro do Estado da India* [Oriental] (1646), ms. colorido, 365 x 535 mm (BM, Sloane MS. 197, planta nº. 75).

Tinoco?, João Nunes (1663), Planta de Macau, em: *Descripções das Fortalezas da Índia Oriental* (1663), ms. colorido, 240 x 360 mm (BAL, Cod. 52-XIV-22 [1], planta nº. 68).

## Bibliografia

Amaro, A. M. (1998), *Das cabanas de palha às torres de betão –Assim cresceu Macau*, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas & Livros do Oriente, Lisboa.

*Aomen Lishi Ditu Jingxuan* [Tesouros Cartográficos Históricos de Macau] (2000), Editora da Língua Chinesa, Pequim.

*As ruínas de S. Paulo -Um monumento para o futuro* (1994), Instituto Cultural de Macau / Missão de Macau em Lisboa, Macau / Lisboa.

Baracho, C. (1998), "Um percurso ao encontro do medievalismo em Macau", *RC. Revista de Cultura*, nº. 34 (II série), pp. 147-180.

Barreto, L. F. (1997), *Cartografia de Macau –Séculos XVI e XVII*. Missão de Macau, Lisboa.

Bessa, C. (2004), "Macau e a China. Um só combate em rara relação de séculos", em: Barata, Manuel Themudo e Teixeira, Nuno Severiano, (dir., 2003), *Nova História Militar de Portugal*, vol. 3, Círculo de Leitores, Lisboa, pp. 315-322.

Boxer, C. R. (1991), *Obra completa de Charles Ralph Boxer*, vol. 1, *Estudos para a História de Macau. Séculos XVI a XVIII*, t. 1, Fundação Oriente, Lisboa.

Boxer, C. R. (1993), *Obra Completa de Charles Ralph Boxer*, vol. 2, *Macau na Época da Restauração (Macao Three Hundred Years Ago)*, Fundação Oriente, Lisboa (1ª. ed. 1942).

Boxer, C. R. (2002), "António Bocarro and the *Livro do Estado da Índia Oriental*", em: Boxer, C. R. (2002), *Opera Minora II*, Fundação Oriente, Lisboa, pp. 39-52.

Cação, A. (1999), "A Fundição do Chunambeiro e as Muralhas de Macau", em: Pereira, F. A. B. (coord.), *Os Fundamentos da Amizade. Cinco Séculos de Relações Culturais e Artísticas Luso-Chinesas –Catálogo da Exposição*, Centro Científico e Cultural de Macau, Macau, pp. 71-73.

Calado, M., M. C. Mendes y M. Toussant (1998), "Macau –Da fundação aos anos 70. Evolução sócio-económica, urbana e arquitectónica", *RC. Revista de Cultura*, nº. 34 (II série), pp. 75-146.

*Cangwu Junmenzhi* [Crónica Militar de Cangwu] (1991), Ed. fac-símile da ed. xilogravada de 1579. Centro de Reproduções e Microfilmagens das Bibliotecas Públicas da China, Pequim.

Carneiro, A. de Mariz. *Descrição da Fortaleza de Sofala e das mais da Índia –Reprodução do cód. Iluminado 149 da Biblioteca Nacional* (1990), Nota introdutória e legendas de Pedro Dias, Fundação Oriente, Lisboa.

Carvalho, A. Ayres de (1977), *Catálogo da Colecção de Desenhos*, Presidência do Conselho de Ministros / BNL, Lisboa.

Cid, I. (1996), *Macau e o Oriente na Biblioteca Pública e Arquivo Distrital de Évora (Séculos XVI a XIX)*, Instituto Cultural de Macau / AN-TT / BPE, Macau.

Colomban, E. (1927), *Resumo da História de Macau, refundido e aumentado pelo editor Jacinto José do Nascimento Moura*, Tipografia do Orfanato da I. C., Macau.

Cortesão, A. e A. Mota, Teixeira da (eds., 1987), *Portugaliae Monumenta Cartographica*, vols. 1 e 3-5, IN-CM, Lisboa (1ª. ed. 1960).

Costa Rodrigues, M. de L. (1997), *História da Arquitectura em Macau*, Instituto Cultural de Macau, Macau.

Dalgado, S. R. (1988), *Glossário Luso-Asiático*, vol. 2, Asian Educational Service, Nova Deli (1ª. ed. 1921).

Daveau, S. (1998), "O novo conhecimento geográfico do mundo", em: Caetano, J. Oliveira (coord., 1998), *Gravura e conhecimento do mundo: o livro impresso ilustrado nas colecções da BN*. BNL, Lisboa, pp. 127-197.

Davison, J. e T. L. Kee (1994), *Mapping the Continent of Asia*, Singapura, Antiques of the Orient.

De Bry, T. (1999), *Asia y África (1597-1628*), Ed. Gereon Sievernich, Ediciones Sirueta, Madrid.

*Descrição da Fortaleza de Sofala e das mais da India –Reprodução do cód. Iluminado 149 da Biblioteca Nacional* (1990), Nota introdutória e legendas de Pedro Dias, Fundação Oriente, Lisboa.

Dias, P. (2005), *A Urbanização e a Arquitectura dos Portugueses em Macau, 1557-1911*, Portugal Telecom, Lisboa.

Fernandes, J. M. (1987), "O lugar da cidade portuguesa", *Povos e Culturas*, nº. 2, Lisboa, pp. 79-112.

Flores, J. (2000), "Macau: de Surgidouro a Cidade", em: Marques, A H. de Oliveira (dir.), *História dos Portugueses no Extremo Oriente*, vol. 1, t. 2, Fundação Oriente, Lisboa, pp. 237-293.

Flores, J. (2002), "The Portuguese Chromosome. Reflections on the Formation of Macao's Identity in the Sixteenth and Seventeenth Centuries", *RC. Revista de Cultura*, ed. internacional, nº. 3 (IIIª série), Macau, pp. 82-95.

Graça, J. (1969), *Fortifications of Macao, Their Design and History*, Imprensa Nacional de Macau, Macau.

Graça, J. (1984), *Fortificações de Macau –Concepção e História*, 3ª. ed., Instituto Cultural de Macau, Macau.

*Gran Atlas Johannes Blaeu –Siglo XVII* (2000), Editorial Libsa, Madrid.

Guerreiro, I. (1994), "Pedro Barreto de Resende", em: Albuquerque, L. de (ed.), *Dicionário de História dos Descobrimentos Portugueses*, vol. 2, Círculo de Leitores, Lisboa, pp. 944-945.

Guimarães, Â. (1996), *Uma Relação Especial –Macau e as Relações Luso-Chinesas (1780-1844)*, Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, Lisboa.

Guimarães, Â. (2000), "A Conjuntura Política: antes de Hong Kong", em: Marques, A H. de Oliveira (dir.), *História dos Portugueses no Extremo Oriente*, vol. 3, Fundação Oriente, Lisboa, pp. 11-33.

Guo Fei, *Yuedaji* [Grande Crónica de Guangdong] (1988), Editora da Universidade de Zhongshan, vol. 2.

Jin Guo Ping e Wu Zhiliang (2002), *Dongxiwangyang* [Em busca de história(s) de Macau apagadas pelo tempo]. Associação de Educação para Adultos, Macau.

Kammerer, A. (1944), *La Découverte de la Chine par les Portugais au XVIème Siècle et la Cartographie des Portulans*. E. J. Brill, Leyden.

Leão, F. G. Cunha (1998), *Macau e o Oriente na Biblioteca da Ajuda*, Instituto Cultural de Macau / Instituto Português do Património Arquitectónico / BAL, Macau.

*Livro das Cidades, e Fortalezas, qve a Coroa de Portugal tem nas Partes da India, e das capitanias, e mais cargos qve nelas ha, e da importancia delles* (1960), Ed. Francisco Mendes da Luz. Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa.

*Livro das Plantas das Fortalezas, Cidades e Povoações do Estado Português da Índia* (1988), Ed. Luís Silveira. Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa.

Lourido, Rui d'Ávila (1994), "A Portuguese Seventeenth-Century Map of the South China Coast", *Santa Barbara Portuguese Studies*, nr. 1, pp. 240-271.

*Macau: Cartography of the West-East Encounter* (s.d.), Comissão Territorial de Macau para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Macau.

Marreiros, C. (1987), "Traces of Chinese and Portuguese Architecture", em: Cremer, R. D. (ed.), *Macau –City of Commerce and Culture*, The University of East Asia Press, Hong Kong, pp. 87-102.

Marreiros, C. (2002), "Macao Mixed Architecture and Urbanization", *RC. Revista de Cultura*, ed. internacional, nº. 3 (IIIª série), Macau, pp. 6-41.

Matos, A. T. de (1996), "*Advertências* e *Queixumes* de Jorge Pinto de Azevedo a D. João IV, em 1646, sobre a Decadência do Estado da Índia e o Proveito de Macau na sua Restauração", *Povos e Culturas*, nº. 5, Lisboa, pp. 431-545.

Moreland, C. and D. Bannister (1995), *Antique Maps*, Phaidon Press, Londres.

*O Lyvro de Plataforma das Fortalezas da India da Biblioteca da Fortaleza de São Julião da Barra* (1999), Ed. fac-símile com estudo de Rui Carita, Defesa Nacional / Edições Inapa, Lisboa.

Oliveira, F. R. de (2003), A construção do conhecimento europeu sobre a China, c. 1500 –c. 1630. Impressos e manuscritos que revelaram o mundo chinês à Europa culta [Tese disponível na internet], Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona [http://www.tdx.cesca.es/TDX.1222103-16016/: consulta: 5 de Fevereiro de 2007]

Oliveira, F. R. de (2006), "Cartografia antiga da cidade de Macau, c. 1600-1700: confronto entre modelos de representação europeus e chineses", *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, vol. X, núm. 218 (53), [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-53.htm: consulta: 5 de Fevereiro de 2007]

Oliveira, F. R. de e J. Guo Ping (2006), "Mapas de Macau dos Séculos XVI e XVII –Inventário, descrição e análise comparativa de espécimes cartográficos europeus e chineses", *RC. Revista de Cultura*, ed. internacional, nº. 17 (IIIª série), Macau, pp. 133-169.

Pereira, A. Marques (1870), *As Alfândegas Chinesas de Macau –Analyse do Parecer da Junta Consultiva do Ultramar sobre o objecto*, Typographia de J. da Silva, Macau.

Pimentel, Pe. F., S. J. (1942), *Breve relação da jornada que fez à corte de Pekim o Senhor Manoel de Saldanha, embaixador extraordinário do «l Rey de Portugal ao Emperador da China, e Tartaria (1667-1670)*, Ed. Charles R. Boxer e J. M. Braga, Imprensa Nacional, Macau.

Porter, J. (2000), *Macau: the Imaginary City. Culture and Society, 1557 to the Present*, Westview Press, Boulder.

Ruggieri S.J., Michele e Ricci, S. J., Matteo (2001), *Dicionário Português-Chinês*. Ed. John W. Witek, BNL, Lisboa.

Saldanha, A. Vasconcelos de e J. G. Ping (2000), *Para a vista do Imperador: memoriais da Dinastia Qing sobre o estabelecimento dos Portugueses em Macau (1808-1887)*, Instituto Português do Oriente, Macau.

Schilder, G. (1986-2003), *Monumenta Cartographica Neerlandica*, 7 vols., Uitgeverij "Caneletto" / Repro-Holland, Alphen aan den Rijn.

Silva, B. Basto da (1992), *Cronologia da História de Macau*, vol. 1, Direcção dos Serviços de Educação, Macau.

Silveira, L. (1956), *Ensaio de Iconografia das Cidades Portuguesas do Ultramar*, vol. 3, Junta de Investigações do Ultramar, Lisboa.

Smith, R. J. (1996), *Chinese Maps*. Oxford University Press, Hong Kong.

Suárez, T. (1999), *Early Mapping of Southeast Asia*, Periplus Editions, Singapura.

Tang Kaijian (1998), "Macau Notas sobre a evolução urbana e arquitectónica durante a dinastia Ming", *RC. Revista de Cultura*, Macau, nº. 34 (II série), Macau, pp. 47-74.

Tang Kaijian (1999), *Aomen Kaibu Chuqishi Yanjiu* [Estudos sobre os primórdios de Macau], Livraria China, Pequim.

Tang Kaijian (2000), "Jiaqing Shisannian Aomen Xiangshitu Yanjiu" [Um estudo sobre o mapa de Macau de 1808], *RC. Revista de Cultura*, ed. chinesa, nº. 41-42, Macau, pp. 93-98.

Tang Kaijian (2000), "Yongzheng Guangdong Tongzhi Aomentu Yanjiu" [Um estudo sobre o mapa de Macau, publicado na Crónica Geral da Província de Guangdong, do Reinado de Yongzheng], *RC. Revista de Cultura*, ed. chinesa, nº. 41-42, Macau, pp. 84-92.

Tcheong-Ü-Lâm e Ian-Kuong-Iâm (1950), *Ou-Mun-Kei-Leok* [Monografia de Macau], Trad. Luís Gonzaga Gomes, Imprensa Nacional, Macau.

Wieder, F. C. (ed., 1925), *Monumenta Cartographica –Reproductions of unique and rare maps, plans and views in the actual size of the originals; accompanied by cartographical monographs*, vol. 1, Martinus Nijhooff, Haia.

Wu Zhiliang (1999), *Segredos da Sobrevivência –História Política de Macau*, Associação de Educação de Adultos de Macau, Macau.

Xie Jie (1947), *Qiantai Wocuan* [Informações sobre a Pirataria Japonesa], Ed. fac-símile. Biblioteca Nacional da China, Pequim, vol. 1.

Yee, Cordell D. K. (1994a), "Reinterpreting Traditional Chinese Geographical Maps", em: Harley, J. B. and D. Woodward (eds.), *The History of Cartography*, vol. 2, bk. 2, The Chicago University Press, Chicago / Londres, pp. 35-70.

Yee, Cordell D. K. (1994b), "Taking the Worls's Measure: Chinese Maps between Observation and Text", em: Harley, J. B. and D. Woodward (eds.), *The History of Cartography*, vol. 2, book 2, The Chicago University Press, Chicago / Londres, pp. 96-127.

Yin Guangren e Zhang Rulin (1998), *Aomen Jilüe* [Monografia Abreviada de Macau]. Fixação paleográfica de Zhao Chunchen, Editora do Ensino Superior, Cantão (Guangzhou).

Yin Guangren e Zhang Rulin (1992), *Aomen Jilüe* [Monografia Abreviada de Macau], Anotações de Zhao Chunchen, Instituto Cultural de Macau, Macau.

# Orden simbólico y orden práctico: operaciones gráficas sobre la ciudad (Buenos Aires, 1740-1820)

*Graciela Favelukes*
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
(CONICET)-Instituto de Arte Americano
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de Buenos Aires

En 1980, en *The history of topographical maps*, Paul Harvey planteaba una serie de problemas relativos al estado de la investigación histórica sobre los mapas topográficos. Entre ellos citaba la escasez de estudios detallados sobre los mapas descriptivos de superficies "pequeñas", esto es, de ciudades y localidades, o de sectores rurales, frente a una mayoría de investigaciones dirigidas sobre todo a establecer los lineamientos generales del desarrollo de la cartografía. El panorama actual se presenta diferente, y existe un interés creciente desde diversas disciplinas por las formas en que se representaron gráficamente la ciudad y el territorio.

Este trabajo apunta a contribuir a esta línea de estudios, recorriendo los caminos que introdujeron la cartografía en la gestión de la ciudad. No tanto con el objetivo de evidenciar los procesos de gestación o modernización del plano topográfico –de lo que da cuenta una bibliografía importante–, sino apuntando a iluminar las condiciones en las que la topografía comenzó a formar parte del gobierno práctico del espacio urbano, en el caso concreto de la ciudad de Buenos Aires a lo largo del siglo XVIII.

Para situar estas cuestiones, se revisará primero en la bibliografía las formas en que viene siendo tratada la relación entre topografía y ciudad, y luego se examinarán tres instancias temporales y problemáticas. En primer lugar, la relación entre expansión de la ciudad y operaciones de medición, con su correlato "notarial" y su incidencia en las primeras aplicaciones de la cartografía topográfica al control material del espacio urbano; en segundo lugar, la relación entre las reformas administrativas borbónicas y la ampliación de los modos técnicos y gráficos en la gestión urbana; finalmente, la vinculación que es posible advertir entre la

incorporación de la cartografía al gobierno espacial de la ciudad y la ruptura de los patrones formales y simbólicos que habían presidido a la ciudad indiana. Para iluminar estas instancias temporales y problemáticas, se trabajará en función de dos paradigmas: el notarial y el gráfico, y las alternativas que marcaron el pasaje de uno a otro. Digamos como aclaración que no se utilizó aquí la noción de paradigma en el sentido del paradigma científico kuhniano, que por cierto no es aplicable a esta materia, sino en un sentido más laxo o más abierto, apuntando de manera general al carácter modélico de ciertos principios de gestión y actuación técnica que, si bien pueden haber estado investidos de cualidad científica en su tiempo, se pretende estudiar desde otra óptica.

## Topografía y ciudad

En la historia de la cartografía se ha generalizado en los últimos años una perspectiva de análisis que critica la versión acumulativa y progresiva de los estudios tradicionales, enfatizando sobre los aspectos simbólicos e ideológicos de los mapas de todo tipo y apuntando al desenmascaramiento de su rol instrumental en la construcción del orden social moderno (Harley, 1997; Edson, 2001). Este programa conceptual se ha aplicado entre otros a la estrecha vinculación entre cartografía y formación del estado moderno a partir del siglo XVI (Buisseret, 1992), incluyendo, aunque en menor medida, a la cartografía local. Es ilustrativo al respecto revisar las problemáticas de la bibliografía, para situar nuestro tema.

Como se anunció al comienzo, Harvey señalaba que los estudios sobre la cartografía se habían centrado en trazar los recorridos que llevaron a la formulación de mapas generales, por supuesto en relación con el desarrollo de la geografía y el conocimiento de la Tierra –como en el clásico texto de Leo Bagrow (1966)–, en tanto el conocimiento sobre lo que denominaba "mapas topográficos" estaba apenas esbozado. La elección del nombre "topográfico" que adoptó Harvey no es una cuestión menor: para este autor, topografía y corografía son términos equivalentes e intercambiables. Equivalencia que basa, siguiendo a Ptolomeo, en la escala –y por ello en las dimensiones del área cartografiada– y en los métodos gráficos utilizados: el mapa geográfico "del mundo entero" que utiliza líneas y puntos, y el corográfico –sinónimo para Harvey de topográfico– que utiliza elementos pictóricos. En los mapas geográficos, y desde el punto de vista de la escala, Harvey ubica mapas de provincias, naciones y continentes –de pequeña escala–, y de los topográficos a aquéllos que, a mayor escala, muestran una superficie terrestre como se presenta a la propia experiencia (Harvey, 1980:9).

En forma paralela, en otras publicaciones, la gráfica urbana ha recibido otras denominaciones. John Pinto (1976) analizó los orígenes del plano "icnográfico" y Marta Pollack (1998) utilizó el mismo término al estudiar las relaciones entre arquitectura militar, especialmente fortificaciones, y el diseño de la ciudad moderna temprana. La variedad de nombres que se han utilizado para las diversas formas de representación gráfica de ciudades es aún más amplia: vistas urbanas, vistas icnográficas (Kagan, 1998), corografías (entre otros, Alpers, 1987; Kagan, 1998), vistas ortogonales, plantas, planos, descripciones visuales, y también topografías, aun en aquellas que utilizan algún tipo de recurso perspectívico que da cuenta de la dimensión vertical del espacio, como la mayoría de los casos que publicó Harvey. Esta dispersión de designaciones responde, por cierto, a la amplitud de rasgos y técnicas utilizadas, especialmente hasta finales del siglo XVII –cuando, como indica Harvey, se generalizó en Occidente el mapa topográfico como una proyección plana a escala constante. En ese marco, se puede identificar la amplia gama de quienes dibujaban los planos así como las técnicas que empleaban. En efecto, al igual que la actividad de retratar o describir visualmente las ciudades podía ser realizada tanto por pintores como clérigos o idóneos de cualquier tipo, también era múltiple la disponibilidad de modelos y prácticas gráficas y visuales –desde modelos consagrados en textos religiosos y ediciones de Ptolomeo y otros textos geográficos, hasta los tanteos de técnicos locales y los de artistas ligados al mecenazgo de nobles y comerciantes encumbrados. Justamente los autores que citamos se han dedicado a este período, en el que las imágenes son ciertamente atractivas y visualmente complejas. A la larga, es posible convenir en que las imágenes de ciudades –en sus variadas manifestaciones– han sido absolutamente ubicuas en la cultura occidental de ese período: integran tratados científicos, atlas, libros de viajes, gabinetes científicos, y adornan galerías y salas en palacios y ayuntamientos. En ellas trabajaron geógrafos, pintores, artistas, artesanos, grabadores, hombres educados e ingenieros militares.

Uno de los campos en los que se definieron y sistematizaron las técnicas más apropiadas para la representación de la ciudad, fue el de la ingeniería militar originada en el siglo XV de la mano de las innovaciones en la artillería. Marta Pollack ha estudiado la importante conexión que existió durante el quinientos y el seiscientos entre la formación de una ciencia militar basada en la fortificación y el establecimiento de una codificación de la representación de la ciudad, mediante la adopción privilegiada de la planta como medio de descripción y conocimiento abstracto y completo de su distribución espacial. Partiendo de la *ichnografía* vitruviana, que designaba el dibujo en planta, los tratadistas y artistas del renacimiento fueron sistematizando la representación plana hasta llegarse

a mediados del siglo XVII a la definición de la planta como sección horizontal plana, proceso dentro del cual los teóricos de la arquitectura-ingeniería militar fueron decisivos (Pollack, 1998:117-118). A la vez, se ajustaban las técnicas de relevamiento y agrimensura, y se formaban cuerpos técnicos al servicio del naciente estado centralizado moderno.

En este marco se produjo el maridaje entre descripción espacial, mediciones y geometría, verificada en el desarrollo de la agrimensura y la triangulación que permitieron relevamientos precisos y su transcripción gráfica. Y fue sobre todo la ingeniería aquella que, a lo largo del siglo XVIII, fue estableciendo los métodos de relevamiento y proyección, y las convenciones gráficas que terminaron definiendo el plano topográfico moderno, e imponiendo a la topografía como el medio universal de descripción técnica de la forma del territorio. El proceso francés es uno de los más conocidos, donde los *ingenieurs du roi*, especializados en fortificaciones, fueron organizados por Vauban en 1691 como cuerpo de ingenieros militares, para establecerse en 1748 la *Ecole du Genie* en Mézières. Al mismo tiempo, desde finales del 1500 se nombraban funcionarios especializados en otros trabajos públicos, especialmente puentes y caminos, que se organizaron definitivamente en 1716 como el *Corps des Ponts et Chaussées* orientado hacia lo que después se conocería como ingeniería civil. Sobre la mitad del siglo se creó el *Bureau des dessinateurs* de París (1744), orientado a centralizar el manejo y proyecto de los caminos del reino, al que se agregó la misión pedagógica de formar a los aspirantes a integrar el cuerpo en 1747, dando origen a la *Ecole des Ponts et Chaussées*, que terminó por integrar las escuelas de aplicación de la *Ecole Polytechnique* en 1795 (Picon, 1992).

Centralización administrativa, cuerpos técnicos al servicio del Estado, sujeción creciente del territorio a la autoridad, fueron algunas de las aristas del desarrollo que llevaron a los métodos gráficos y de relevamiento gestados por la ingeniería militar primero, y la civil después, al primer plano de la administración e intervención territorial (Alliès, 1980; Alpers, 1987; Picon, 1992; Harouel, 1993; Aliata y Silvestre, 2001). En este sentido, la cartografía pasó a integrar el conjunto de los instrumentos de gobierno de las ciudades, tanto de su desarrollo material como de su conformación social y hasta simbólica.

Como se desprende de los autores citados hasta aquí, el interés por las imágenes urbanas está diseminado en un conjunto de disciplinas muy variadas, además de la historia de la cartografía. Puede verse también que, a nivel general y 25 años después de la publicación de Harvey, se cuenta con una cantidad apreciable de trabajos centrados en la descripción gráfica de las ciudades y el campo, especialmente del ámbito europeo, trabajos que abarcan sobre todo hasta el siglo XVII,

cuando todavía no estaba completada la que hoy se puede definir como separación plena entre topografía e iconografía urbanas –dentro de la última de las cuales quedaron adscriptas las vistas de ciudades. Pero al mismo tiempo, el interés por la topografía local, y por sus técnicas asociadas (desde las de relevamiento hasta las de dibujo) aparece hoy en un conjunto de especialidades que abarcan la historia urbana y territorial, del arte, de las técnicas y profesiones, e incluso una historia cultural atenta a las prácticas científicas y los medios técnicos, aunque las investigaciones sobre Latinoamérica son menos abundantes.[1]

¿Cuáles son los nudos problemáticos en este panorama tan dilatado? Se pueden registrar al menos dos tipos de acercamiento al objeto: por una parte, el interés por el problema de la "representación", por el otro, el interés en las "prácticas" –no necesariamente antitéticos. En el primer caso, las preguntas se plantean alrededor de los aspectos visivos, simbólicos e incluso artísticos presentes en la cartografía, y acerca de las formas de elaboración e inscripción de conocimientos adquiridos visual o instrumentalmente. En el segundo caso, el interés se desplaza a las condiciones de producción de la cartografía, a los procesos y prácticas de las que resulta, y con los que contribuye –en tanto superficie de visualización de datos generados instrumental y no visualmente–, con especial énfasis en los aspectos técnicos y normativos involucrados en la producción topográfica.

Este trabajo se orienta según la segunda preocupación. Pues además de las formas de "ver" y "representar" la ciudad, la cartografía urbana de la modernización plantea el problema de los usos a los que sirvió, y de las circunstancias de su aparición y desarrollo. Si durante mucho tiempo el conocimiento de las ciudades residió en la posibilidad de retratarlas, entre el siglo XVII y XVIII se desarrollaron (o más bien generalizaron, como mostró Harvey) formas de descripción que, más que un conocimiento ligado a la representación social,[2] apuntaban a la posibilidad del control directo del territorio y sus formas de ocupación. La representación de los "pequeños lugares", que con la corografía ptolemaica había estado ligada al dominio de lo pictórico, se orienta hacia la prevalencia de la técnica, marcada por la abstracción geométrica. La representación pintada (im-

[1] Entre otros, desde la historia urbana: Tafuri (1980), Morachiello y Teyssot (1983), Harouel (1993); desde la historia de las técnicas y las ciencias: Picon (1992), Schëffner (2000), Podgorny y Schëffner, (2000); para la historia urbana latinoamericana: Hardoy (1991), Dócola (2003), Favelukes (2003 y 2004).

[2] Bien identificada por Kagan (1998) que distingue entre las vistas centradas en la comunidad (*communicentric views*) y aquéllas orientadas a una descripción de la *urbs*, es decir, de la conformación material de la ciudad.

presionista, imprecisa, simbólica) se abandona en sede técnica para privilegiar una topografía matemática, con sistemas de proyecciones y convenciones gráficas sistemáticamente formuladas.

Ahora bien, problematizar la cartografía urbana desde la perspectiva de las prácticas abre un conjunto de cuestiones que permiten ampliar y enriquecer algunas de las visiones comentadas hasta ahora. Pues se apuntan a mostrar que la cartografía que se produjo en las ciudades desde los inicios de su modernización, estuvo marcada por el impulso de governanza, centralización administrativa y formación del Estado moderno, por una parte, y por la otra que los métodos, concepciones y prácticas ligadas a la producción de planos topográficos colaboraron en la instauración de nuevos modos de concebir la ciudad, la sociedad y el estado.

Es decir, se trata de intentar conocer las condiciones de producción, los circuitos y modalidades de circulación y uso de los planos topográficos. Sin negar la importancia de la cartografía como representación, como recurso cognitivo, como vehículo y productor de significados –en fin, como medio de hacer presente lo ausente– apuntamos a esa otra posibilidad de abordaje de los objetos culturales, aquella que apunta a establecer las prácticas sociales contenidas en y desencadenadas por esos objetos (Chartier, 1992 y 1996). Desde esta perspectiva, el plano topográfico es una operación práctica y, de manera muy evidente en lo urbano, es una operación de intervención sobre la ciudad, vinculada tanto a la gestación de la idea de espacio matemático homogéneo y continuo, como a la gestación de nuevas formas de gobernar la ciudad y la sociedad y a la aplicación de nuevas técnicas de la mano de nuevas profesiones.

Se intentan evidenciar estas cuestiones a través del estudio de las alternativas que signaron la producción cartográfica en Buenos Aires, para situar y evidenciar desde cuándo, en qué circunstancias y mediante qué modalidades, se articularon técnicas y gobierno urbano. Un caso que permite recorrer cómo, a lo largo del siglo XVIII, la cartografía se volvió un instrumento para el ejercicio de la autoridad, primero a nivel de las instituciones metropolitanas, y luego a nivel del gobierno local, proceso que transformó –tal vez antes aun que al espacio material destinatario de la acción técnica– las formas de gobernar el espacio y de concebir la ciudad.

Así, entonces, cuando se hace referencia al problema de la aparición de los planos topográficos y de sus condiciones de producción y de uso para el gobierno de la ciudad y el territorio, se está focalizando sobre ese tipo de operación gráfica que se generaliza a lo largo del siglo XVIII de la mano de los ingenieros militares, que utilizan el plano como un instrumento de registro que, al permitir

pensar y visualizar a la ciudad como una totalidad expresada en magnitudes constantes y homogéneas, servía para planificar sus defensas y también como base para realinear la trama urbana o para establecer una política de crecimiento y transformación. Es justamente esa una de las encrucijadas que nos interesa exponer en este trabajo: aquella en la que un impulso creciente de control espacial y social en las ciudades se apoya en la pericia de los técnicos más destacados del servicio del rey, y en las operaciones técnicas que éstos pueden realizar.[3]

La confección de un plano topográfico a escala implica la existencia de mediciones previas. Se complementan entonces dos tipos de pericias: la del relevador, y la del dibujante –coincidentes en una misma persona o no. Esto plantea el interrogante sobre cómo y quién efectuó las mediciones necesarias para los planos realizados, cuestión que abre a su vez la consideración de un conjunto vasto de operaciones técnicas y gráficas. Pues, por una parte, la existencia de mediciones o relevamientos de ciudades no desembocó siempre y necesariamente en el dibujo de planos,[4] y por otra parte, la existencia de planos no implicó siempre su utilización por las autoridades locales; alternativas que se pueden examinar en la historia de Buenos Aires.

## Paradigma notarial y control de la expansión

Entre las décadas de 1740 y 1780 se realizaron al menos seis planos topográficos generales de la ciudad de Buenos Aires. Como se verá, ese *corpus* estuvo inscripto en el proceso desencadenado por la primer expansión de la ciudad, que comenzó hacia 1720. Repasar brevemente esa expansión y sus consecuencias para el manejo espacial de la ciudad, permite iluminar las características de lo que fue un punto de inflexión en su gobierno material.

La mayoría de las ciudades americanas nació dentro de un marco normativo que establecía un patrón regular abstracto para la distribución de la tierra.[5] Este modelo legal de ciudad comprendía varios sectores; además de los más conocidos

[3] Sobre los ingenieros militares en América, véase Gutiérrez y Esteras (1993), González (1994), De Paula (1995).

[4] Tanto Harvey (1980) como Buisseret (2004) refieren tradiciones de agrimensura en las que el producto final fueron listas escritas y no planos, por ejemplo, los *terrier* ingleses de los siglos XV y XVI. Lo sucedido en Buenos Aires hasta la década de 1760 reafirma esta observación.

[5] Existe una abundante bibliografía sobre la historia urbanística de la ciudad española en América. Véase De Paula y otros (1999), Nicolini (1997), De Terán (1989). Desde una pers-

distribuidos en parcelas de uso residencial (solares), incluía tierras para huertas y corrales (en unidades que en Buenos Aires se llamaron "quadras"), ejido, dehesas y tierras para propios del Cabildo.[6] Estas dos últimas no fueron aplicadas en la fundación de Juan de Garay, que se limitó a repartir solares y quadras en la "traza", y a delimitar, de manera imprecisa, el ejido –de una legua de profundidad desde la línea de la barranca de la costa del río. Por fuera de este conjunto, se ubicaba la "campaña", que comprendía chacras y estancias.[7] Sobre esta estructura originaria se definió una traza cuadricular, de 15 por 9 manzanas, sobre la base de una manzana de 140 varas de lado y calles de 11 varas de ancho. El sector incluía una franja alargada y poco profunda repartida en solares para habitación, y el resto de las manzanas se repartió sin subdividir (Figura 1). Los principales pobladores recibieron además chacras y estancias; este conjunto constituía entonces el área destinada a ser ocupada residencial y productivamente. El ejido, por su parte, consistía en un amplio terreno que debía conservarse libre de ocupación, y que ante la falta de dehesas se destinó a zona de pastoreo. De esta forma, el ejido constituyó la única tierra libre disponible cuando la ciudad comenzó a crecer, ante la presión demográfica que se produjo en los inicios del siglo XVIII.

---

pectiva socioeconómica y cultural están los ya clásicos estudios de José Luis Romero (1976) y Ángel Rama (1985).

[6] Ejido: "el campo o tierra que está a la salida del lugar y no se planta ni se labra y es común para todos los vecinos. [...] Los ejidos de cada pueblo están destinados al uso común de sus moradores: nadie por consiguiente puede apropiárselos ni ganarlos por prescripción, ni edificar en ellos ni mandarlos en legado...", Escriche, Joaquín, *Diccionario razonado de legislación y jurisprudencia*, París, 1861, 599. En la *Recopilación de las Leyes de los Reynos de las Indias mandadas imprimir y publicar por la Magestad Catolica del Rey Don Carlos III* (1680), Consejo de la Hispanidad- Gráfica Ultra, Madrid, 1943; se establece que "los exidos sean en tan competente distancia, que si creciere la poblacion siempre quede bastante espacio, para que la gente se pueda recrear, y salir, los ganados sin hacer daño", Ley XIII, Tít. VII, Libro III. Dehesas: "que confinen con los exidos en que pastar los bueyes de labor, caballos, y ganados de la carnicería, y para el número ordinario de los otros ganados, que los pobladores por ordenanza han de tener", ley XIV, Tít. VII, Libro III, *Recopilación de las Leyes de los Reynos de las Indias...* Las tierras para propios eran delimitadas y otorgadas al Cabildo, para que obtuviera de ellas las rentas necesarias para su funcionamiento. La ausencia de propios en el caso de Buenos Aires tuvo mucho que ver con las modalidades de la expansión sobre el ejido, y con los conflictos que ello generó.

[7] La diferencia entre los sectores no era meramente dimensional o funcional, sino también de tipo jurídico. La ciudad (traza y ejido) estaba sujeta a la jurisdicción judicial y ejecutiva de los Alcaldes Ordinarios y Regidores del Cabildo, en tanto la campaña (chacras y estancias) estaba a cargo de los Alcaldes Provinciales de Hermandad, integrantes también del Cabildo.

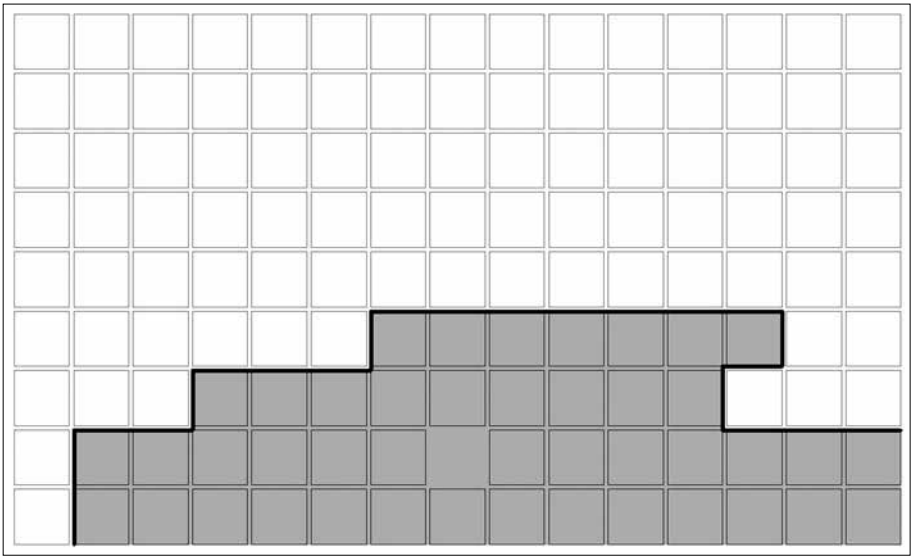

Figura 1. Esquema del reparto de la traza efectuado por Juan de Garay.
Fuente: elaboración propia.

El proceso de ocupación del ejido fue complejo y conflictivo, plagado de denuncias, sospechas y litigios, que llegaron incluso al nivel de la corona.[8] Básicamente, el conflicto se relacionaba con dos cuestiones: por una parte, la transgresión que la ocupación del ejido suponía para la estructuración jurídica de la ciudad –donde, a la manera del conjunto muralla/*glacis* de la ciudad europea, regía el principio de *non aedificandi*.[9] En ese sentido, el proceso de expansión local, aun en sus diferencias, reconoce muchos puntos en común con los problemas que enfrentaron las ciudades europeas durante los siglos XVI y XVII.[10] Por otra

[8] Cuyas alternativas no se desarrollaron aquí por razones de espacio, pero que se han detallado en Favelukes (2004).

[9] En la ciudad europea *glacis* y *banlieu* eran sectores dominiales externos a la muralla, pero sujetos al control de las autoridades citadinas. En ellos se buscaba impedir el asentamiento de población, para evitar que de esa manera escapara al control del gobierno local y, a la vez, para asegurar un cinturón de tierras desocupadas para protección de la ciudad.

[10] Es conocido que estas expansiones urbanas no fueron vistas con agrado por las autoridades europeas, que con edictos, leyes y mojones buscaban prevenir lo que Harouel (1990:47-55) llama el "gigantismo" urbano. El caso más conocido es el de París, que empezó a crecer sostenidamente ya desde finales de la etapa medieval. Allí, los reyes buscaron impedir la ins-

parte, el desordenado crecimiento rompía los patrones morfológicos regulares establecidos por la legislación.

Ese problema formal fue una particularidad local. Pues cabe puntualizar dos diferencias significativas respecto del panorama europeo. La primera reside en el origen reglamentario de la traza de las ciudades americanas: aquello que se desarrolló lenta y sinuosamente en Europa, a través del difícil camino de concentración de autoridad en las monarquías ascendentes, estuvo presente inicialmente en la ocupación de los territorios conquistados por España. En estos reglamentos se encuentran, incluso en algunos aspectos *avant la lettre*, aspectos típicos del clasicismo y sus ideales de belleza urbana: orden, rectitud, higiene, por una parte; y por la otra, la idea de ciudad cerrada, de recintos urbanos y rurales claramente distinguidos, y sujetos a jurisdicciones específicas. Aunque al comienzo las normas reales se fueron emitiendo para casos particulares, una sistematización progresiva alcanzó su primer codificación en 1573 con la recopilación encarada por Felipe II; completada en 1681. En esa legislación se establecieron patrones materiales, funcionales y jurídicos relativos a las ciudades, definiendo sectores territoriales, como el ejido y la traza, así como su forma regular. Aunque pocas ciudades americanas contaron con murallas completas, la separación entre un área "intramuros" y otra "extramuros" quedó impresa en la distinción traza/ejido –que en Buenos Aires rodeaba la ciudad por sus tres lados y se mantuvo libre de ocupaciones hasta los comienzos del siglo XVIII, en consonancia con la normativa.

Este es el marco en el que se produjeron los primeros planos topográficos de la ciudad. Desde la historia urbana se suelen analizar los planos antiguos como descriptores del estado de la ciudad en el momento de su realización. Pero un análisis de las circunstancias en que se elaboraron muestra que su finalidad no residía en una descripción neutra. Fueron, en realidad, instrumentos de control del crecimiento.

## El proceso de ocupación del ejido

En las primeras décadas del siglo XVIII la población de Buenos Aires comenzó a crecer, tanto por la prosperidad comercial que implicó el Asiento inglés establecido

talación de la población en las afueras de la ciudad, estableciendo mojones sobre los caminos principales de entrada y salida, y prohibiendo el loteo de los terrenos rurales cercanos. Los decretos se repetían, buscando frenar el crecimiento, desde la ordenanza de Enrique IV en 1548, de Luis XIII en 1627, Luis XIV en 1672 y Luis XV en 1724, cuando se realizó el plano de los límites de París (Harouel, 1990:48; Fortier, 1980).

desde 1713, como por el arribo de pobladores de la campaña, empujados a la ciudad por avances indígenas. Aunque restaban aún terrenos desocupados en la traza original, el hecho es que, desde 1725, el Cabildo comenzó a ceder algunas porciones del ejido en depósito, tanto a las principales familias locales, como a sectores menos acomodados. Surgieron así ocupaciones periféricas orientadas a la producción para el mercado local, tanto de alimentos como de fabricación de ladrillos, al tiempo que el ritmo de las cesiones crecía, hasta tornarse febril en los años 1734-35. En ese punto, el Alcalde de Hermandad denunció el reparto del ejido ante el gobernador, advirtiendo sobre la pérdida de esas tierras de reserva y el alejamiento del ganado que pastaba en esa zona. Ante el pedido de informes del gobernador, cesó el reparto, y se abrió un proceso cuyas consecuencias culminaron sólo unos cien años después.[11]

Los puntos que se dirimieron fueron tres: la potestad legal del cabildo para ceder las tierras, la forma material que adquirió el crecimiento en el ejido, y el destino del modelo de ciudad cerrada y regular que la expansión puso en crisis. Sobre el primer punto, se abrió un proceso judicial que culminó en 1760 con la aceptación por parte de la corona de los hechos consumados. Esa aceptación reconoció el crecimiento ya irreversible sobre el ejido, y otorgó al cabildo la posibilidad del cobro de un tributo a los ocupantes, cuya sinuosa existencia llegó hasta los fines del siglo XVIII. Justamente, el reparto, ocupación y aprovechamiento tributario del ejido desencadenaron la realización de un conjunto relevante de planos topográficos de la ciudad que, si bien formaron parte de un único proceso urbano, difieren en varias de sus circunstancias de realización y uso.

Estos planos suscitan varias cuestiones. En primer lugar, la pregunta acerca de cómo se controlaba la distribución espacial de la ciudad antes de la utilización de estos recursos gráficos. En segundo lugar, cómo pasaron a integrar la gestión de gobierno. Pues las evidencias indican que antes de utilizarse planos, las autoridades locales utilizaron medios no gráficos de control espacial, y que sólo más tarde, el plano se instituyó –gradualmente– en instrumento para el ejercicio de la autoridad. Se verán tres momentos en este proceso: en primer lugar, la aplicación de modos de control basados en operaciones técnicas sin culminación gráfica, sino escrita. En segundo lugar, la emergencia de operaciones gráficas para uso de las autoridades centrales y, finalmente, la adopción de los medios gráficos para el gobierno local. Las alternativas de este proceso ponen de manifiesto el pasaje de una gestión espacial, jurídica y administrativa basada en un paradigma notarial

[11] En este punto se resumen resultados en Favelukes (2004).

a un paradigma gráfico, su desarrollo se verificó lentamente en Europa a partir del siglo XVI.

El paradigma notarial refiere al ciclo en el cual se gobernó el espacio sin recursos gráficos, como se desprende de los numerosos antecedentes de catastros escritos (según evidencias en Harvey, 1980 y en Alliès, 1980) y de las reglamentaciones prescriptivas de la forma de la ciudad, de sus límites, de la separación entre espacio particular y espacio colectivo. Pero aunque se conoce este tipo de antecedentes, no siempre es posible describir las modalidades prácticas en que éstos se desarrollaron.

Se dijo antes que la ciudad americana estuvo basada en un tejido regular y la distinción de sectores fijos. El trazado inicial se realizaba con la intervención de pilotos –expertos en navegación, pero también en geodesia– o alarifes. El sostenimiento de los patrones fundacionales ciertamente presentaba dificultades: los propietarios de tierras corrían mojones, invadían los caminos o propiedades vecinas, realizaban zanjas que interrumpían la continuidad del trazado, acciones que ocasionaban litigios y denuncias que requerían la verificación sobre el terreno. Un caso en Buenos Aires, muy citado, se desarrolló entre 1606 y 1608,[12] cuando los conflictos por invasiones entre particulares llevaron a repetir la demarcación fundacional, midiendo los sectores de chacras al norte y sur de la ciudad, la traza y el ejido. Las diligencias realizadas en esa oportunidad apelaron a las referencias documentales disponibles, y para resolver los puntos oscuros, al testimonio de los primeros pobladores –pues no se disponía de planos. Con esa información verbal y textual se realizaron las mediciones, con base en las que se adoptaron puntos de referencia para los límites del ejido. El resultado, ciertamente, no se volcó en un plano. Aunque la medición fue una operación técnica en la que se realizaron observaciones visuales de los rumbos y se utilizaron cuerdas para determinar las medidas, el documento final consistió en un texto escrito, asentado en el Libro de Acuerdos del Cabildo por el Escribano General (Figura 2).

Situaciones similares, aunque de menor envergadura, se repitieron a lo largo de los siglos XVII y XVIII, que el Cabildo trataba designando diputados para reconocer el caso, y pocas veces se apelaba a la intervención de algún técnico –por otra parte escasos durante todo el período. De esas operaciones de verificación, se terminaba produciendo un documento escrito que traducía las maniobras espaciales en términos verbales, resultado que, más que achacar a la impericia o

[12] *Acuerdos...*, Buenos Aires, 1885, Libro I (1589, 1590, 1605 a 1608), Acuerdos del 9/10/1606, 228-229 y del 19/10/1606, 232-236, para la mensura de 1606. La mensura de 1608 en los acuerdos de 6/12, 8/12 y 16/12/1608, 554-569. La mensura de 1608 ha sido reseñada entre otros por Zabala y de Gandia (1937).

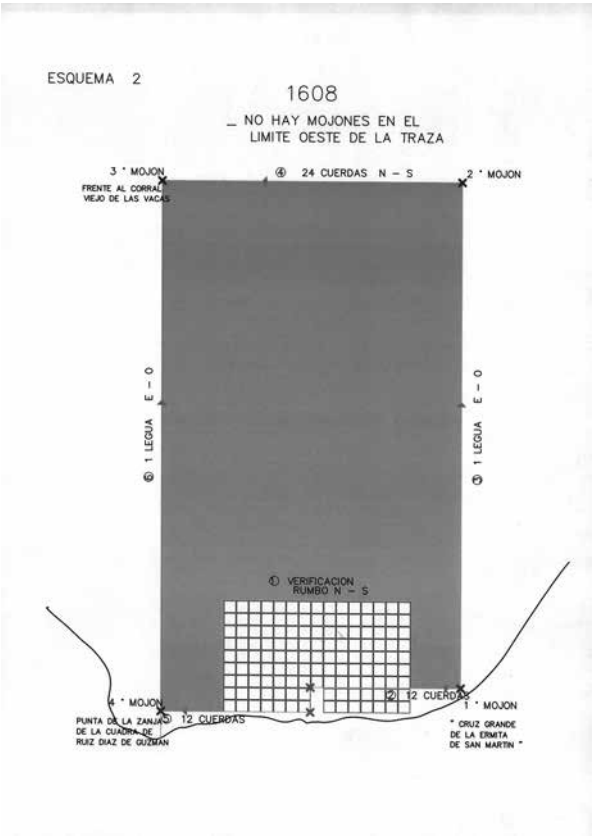


Figura 2. Reconstrucción de la mensura de 1608.
Fuente: elaboración propia.

atraso, hay que relacionar con el significado legal de los trámites, cuya firmeza jurídica sólo quedaba asegurada a través del documento notarial.

Cuando comenzó el proceso judicial desencadenado por el reparto del ejido, las actuaciones de las autoridades locales –gobernador y cabildo– se mantuvieron dentro de los parámetros notariales: notas, resoluciones, listas de poseedores de terrenos, y también reconocimientos y mediciones. Pero como se adelantó antes, la ocupación del sector se produjo de manera desordenada, y al conflicto legal ocasionado por la decisión del Cabildo de entregar esas tierras en depósito, se sumó la transgresión del patrón regular para la ocupación de la tierra. Pues aunque en las cesiones el cabildo otorgaba unidades de superficie basadas en la "quadra" local de 140 varas de lado (desde solares hasta cuadras enteras), en los hechos se producía la unión de manzanas, interrumpiendo la continuidad de la grilla de

calles, y produciendo la distorsión de los rumbos principales del tejido, es decir, introduciendo una irregularidad dimensional y direccional que preocupó a las autoridades. Por ejemplo, en 1745, se manifestó el estado general de "desconformidad de las quadras y los Edificios nuebos que se ban asiendo Perjudicando las calles prinzipales",[13] situación que se mantenía en 1748, cuando se constató "Averse Estendido [los depositarios de terrenos] a Poblar Con Exseso, sin dexar Entradaz y Salidaz, Y laz Callez que debe tener la siudad Según Su trasa". Siendo esa situación contraria al "bien ppco [público]", se solicitó al gobernador que publicara bando "para que ninguna persona se pueble ni tome sitio En El Exido de esta Ziudad Asta la desision de su Mgtd". El cabildo, por su parte, se propuso concurrir a verificar las entradas y salidas y "diformidad de Esta Ziudad".[14]

Existen dos planos de Buenos Aires de esta etapa. Nos referimos a dos piezas anónimas sin fecha, que han sido datadas cerca de 1745 la primera, y de 1750 la segunda. El plano de c. 1745 es un plano topográfico coloreado, de escala uniforme y con orientación hacia el este –un rasgo atípico dentro de la tradición de mapas orientados al oeste para esta ciudad–,[15] en el que ya aparecen utilizados algunos de los códigos convencionalizados durante el siglo XVIII, básicamente las edificaciones en carmín y la vegetación en verde.[16] A diferencia de los pocos planos anteriores, están relevados con detalle el curso de los dos arroyos que limitaban la ciudad al sur y al norte, que aparecen como un virtual anillo que rodea la traza, mencionado en alguna ocasión como "la zanja que circunda lo principal de esta ciudad". Por su parte, el plano de c. 1750 comparte el código de colores y escala uniforme, aunque la orientación oeste se adecúa a la tradicional.[17] Ambos planos confirman la expansión y la transgresión de la separación entre traza y eji-

[13] *Acuerdos...*, Buenos Aires, AGN, 1931, Serie II, Tomo IX, Libros XXV y XXVII (1745 a 1750), Acuerdo del 17/3/1745, 45-47.

[14] *Acuerdos...*, Buenos Aires, AGN, 1931, Serie II, Tomo IX, Libros XXV y XXVII (1745 a 1750), Acuerdo del 29/1/1748, 335-336. La decisión del rey a que alude el acuerdo, es la referida al proceso abierto por la ocupación del ejido y la denuncia de Arellano en 1735.

[15] Disposición gráfica que nace con la escritura de Garay, y que todavía se mantiene en algunos planos actuales.

[16] Reproducido en De Terán, (1989:144). El original se encuentra en el Servicio Histórico Militar de Madrid, nº 6357/E-18-2. Aunque en esta publicación se lo data en el último tercio del siglo XVIII, la extensión de la ciudad y su similitud con un plano francés de c. 1740, con una superficie ocupada un poco mayor, pero a su vez menor que el plano datado alrededor de 1750, sugieren que se trata de un plano cercano a 1745.

[17] El plano se encuentra en el Servicio Histórico Militar de Madrid. Fue publicado por primera vez en Difrieri (1980), con esta datación.

do, y también el cierre de calles por el englobamiento de manzanas. No sucede lo mismo con la extensión de la ocupación, pues se extiende sólo unas siete cuadras hacia el oeste en el punto de mayor profundidad –cabe recordar que el ejido se extendía una legua en esa dirección (Figuras 3 y 4).

Pero ninguna de las mediciones y reconocimientos que se realizaron en el ejido en esos años mencionó estos planos, por lo cual deben ser asociados al litigio que el proceso provocó. De hecho, en 1742 la corona, en la misma cédula en la que aceptaba –aunque reprobaba– las actuaciones del cabildo durante el reparto, ordenó al gobernador la realización de un plano de la ciudad con un contorno de dos leguas, para tomar información acerca del estado de su distribución, con lo cual cualquiera de los dos planos referidos puede haber sido realizado en respuesta a esa orden (Peña, 1910:t 5, 375-386).[18] Es decir, nos encontramos frente a una operación técnica de medición que fue volcada en una superficie gráfica, pero para el uso de una autoridad externa y probablemente en el marco del proceso judicial.

Lo anterior pone de manifiesto que, para la mitad del siglo XVIII, la distribución del uso del recurso gráfico era desigual: por un lado, la corona contaba con cuerpos técnicos –básicamente los ingenieros militares y los pilotos de la Armada– que producían planos topográficos a escala y según códigos convencionalizados; documentos que los miembros de la administración real podían interpretar y utilizar como prueba. Por otra parte, el gobierno local contaba con recursos técnicos que, aunque elementales, resultaban adecuados para las mediciones, pero se limitaba a la transcripción escrita de esas operaciones en los documentos oficiales.[19]

La primera referencia del cabildo a la realización de un plano para el consumo local –perdido poco después– se produjo en el marco de la mensura realizada en 1768 para la aplicación del tributo a los terrenos del ejido (Favelukes, 2004),[20] aunque los trámites y mediciones habían comenzado en 1753. La mensura fue la

[18] La actuación pedía un informe al gobernador que incluyera un plano de la ciudad con dos leguas de su contorno, para evaluar si el reparto había afectado los caminos y la defensa. En 1744 el gobernador Ortiz de Rosas planteó la imposibilidad de realizar ese plano por la ausencia del entonces ingeniero del presidio Diego Cardoso, ocupado en las fortificaciones de Montevideo; solicitaba esperar su regreso para la realización del plano encomendado, con lo cual el consejo acordó.

[19] Como sucedió con las mensuras de 1606, 1608, 1692, 1753, 1762 y 1764, según consta en los libros de Acuerdos del Cabildo de esos años.

[20] El tributo tuvo una larga historia. Fue solicitado a la corona en 1751 y autorizado en 1760. Desde ese momento hasta 1768 se sucedieron los debates acerca del monto a tributar, de la superficie afectada, incluso de los propios límites de la traza y el ejido.

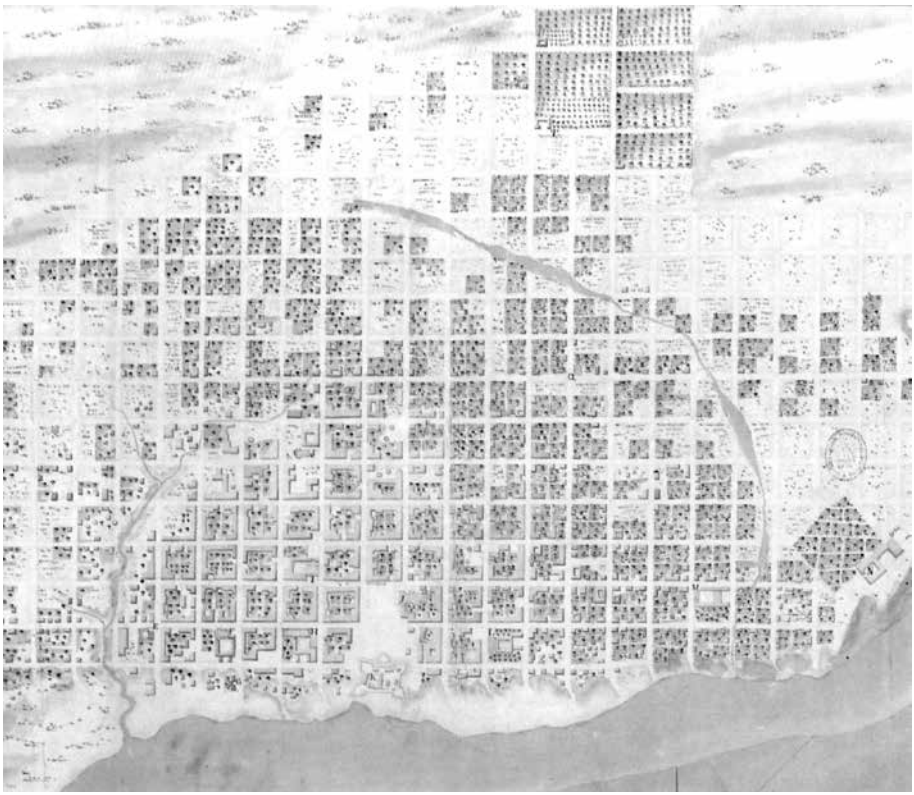

Figura 3. [Plano de Buenos Aires], Anónimo, *ca*. 1745.
Fuente: de Terán, 1989 (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6357, E-18-2).

más completa desde la fundación, pues no se limitó a la comprobación o redefinición de los límites del ejido, como en oportunidades anteriores, sino que debió avanzar parcela por parcela, estableciendo sus dimensiones y propietarios. Las mediciones fueron llevadas a cabo por el entonces piloto de la ciudad, Cristóbal Barrientos, que produjo como resultado una lista de poseedores y superficies de terrenos, y, según referencias posteriores, un plano que conservó en su poder y que, en caso de haber realmente existido, se extravió poco después.

Tres planos pueden relacionarse con esa operación: uno fechado, tal vez de manera errónea, en 1776,[21] y dos de 1782, probablemente uno original y el otro

[21] Esta datación es problemática, ya que no figura en el propio plano, y algunos puntos, como la silueta del muelle (1777) y las referencias a las plazas de Monserrat (1781) y Lorea (1782) hacen ubicarlo recién a partir de ese último año.

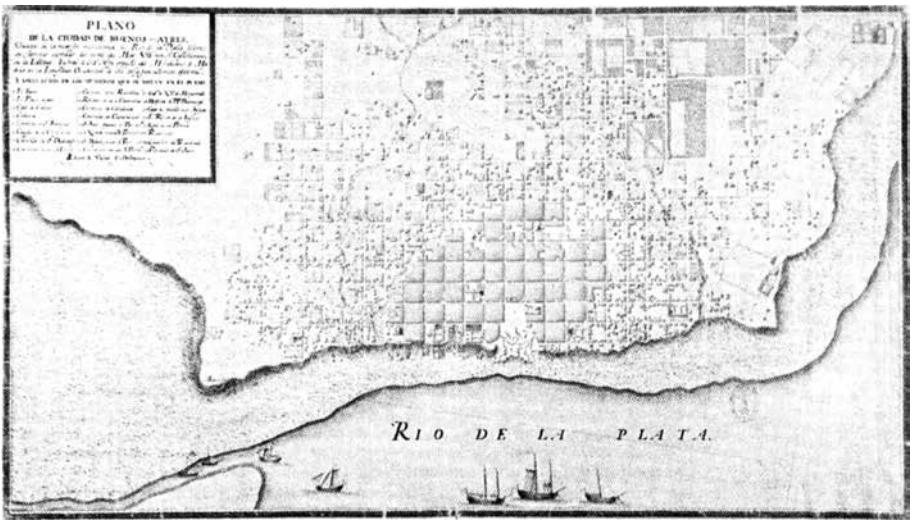


Figura 4. [Plano de Buenos Aires], Anónimo, *ca*. 1750.
Fuente: Difrieri, 1980 (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6267, E-18-2).

una copia posterior.[22] En los tres casos se complementa la información topográfica con los datos de propiedad de terrenos de la periferia, a esa altura denominados "quintas", dando origen a un género cartográfico compuesto que se denomina topográfico-catastral y que responde claramente a las circunstancias locales. Es con estos planos que se introduce el paradigma gráfico en la gestión local, cuando la cobranza del impuesto al ejido, y el control de la forma de la ocupación requirieron el recurso al plano topográfico (Figuras 5, 6 y 7).

El tributo implicó también la producción de documentos gráficos para uso judicial. Sea por las resistencias al tributo, o por conflictos referidos a la situación de las chacras en la zona del Riachuelo, se conocen al menos dos planos del último cuarto del siglo XVIII que produjeron una transcripción topográfica de la

[22] El plano de 1776 está reproducido en dos trabajos. La primer reproducción en línea negra sobre fondo sepia, en el *Atlas* de Difrieri (1980); la segunda, en colores, en De Terán (1989:79). El original está tomado del Servicio Histórico Militar de Madrid, nº 6268/E-16-8. La leyenda dice "Plano de la ciudad de Buenos Aires, delineado y lavado por José María Cabrer". De los planos de 1782, el que parece ser el original se encuentra en el Museo Británico y ha sido reproducido en Difrieri (1980) y Hardoy (1991). La copia se encuentra en el Archivo del MOP de la Provincia de Buenos Aires y está reproducido por Taullard (1940). Esta copia parece ser bastante posterior, si se consideran los textos manuscritos y las líneas rectas, que por lo parejo del trazo no parecen haber sido realizados a pluma y pincel sino con alguna clase de plumín y regla.

Figura 5. *Plano de la Ciudad de Buenos Ayres Capital del Virreynato del Río de la Plata*. Anónimo, *ca*. 1776. Indica "delineado y lavado por José María Cabrera".
Fuente: De Terán, 1989 (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6268, E-16-8).

mensura de 1608 antes citada: un plano de Cristóbal Barrientos de 1774, y uno similar de Manuel Ozores de 1792 (Furlong, 1948).[23] En ambas piezas, el reparto fundacional y la mensura fueron "traducidos" en sendos planos que mostraron los sectores originarios –traza, ejido y chacras– no ya como una lista escrita de beneficiarios, sino como un dibujo a escala referido a la propia forma del terreno –la barranca, el río, el Riachuelo (Figura 8).

En suma, hasta cerca de 1780 la gestión local de la ciudad se realizó con base en el paradigma notarial, en la medida en que las operaciones técnicas que se desplegaron sobre el territorio de la ciudad y el ejido –tanto en la distribución de las tierras durante el reparto, como en las mensuras– no implicaron la realización

[23] Barrientos incluyó una leyenda en el plano en la que afirmó haberlo copiado de un antiguo plano que estaba en poder del ingeniero militar portugués José Custodio de Sá y Faría, tomado prisionero por Cevallos en el sitio de la isla de Santa Catalina, en 1777, a partir de lo cual pasó al servicio del rey de España, y se radicó en Buenos Aires hasta su muerte en 1792, donde prestó numerosos servicios como militar y como ingeniero-arquitecto.

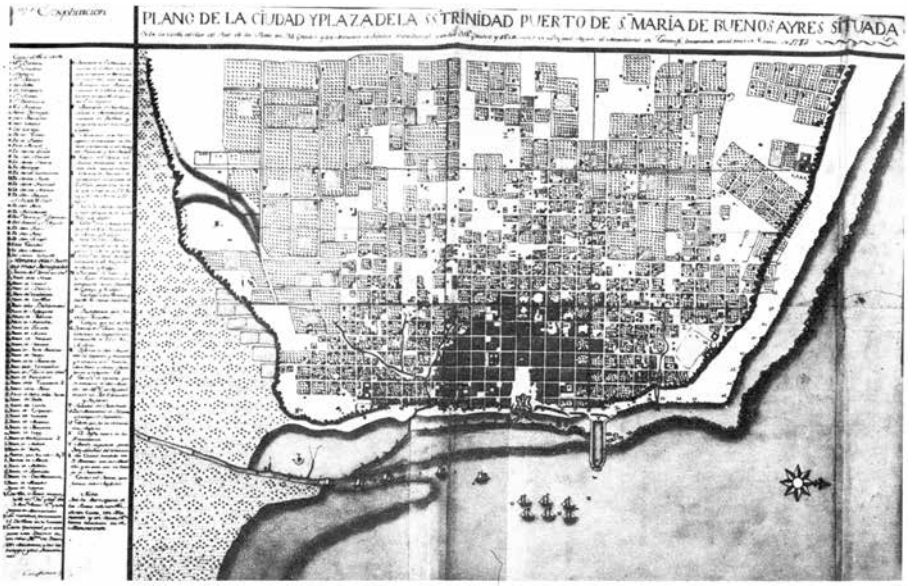


Figura 6. *Plano de la Ciudad y Plaza de la SS Trinidad Puerto de Sta. Maria de Buenos Ayres*, Anónimo, 1782.
Fuente: Difrieri, 1980 (Museo Británico, Londres. Manuscripts, Add. 17667 c)

ni el uso de piezas gráficas. El destino de esas operaciones técnicas de medición quedaba inmerso dentro de una forma de gestionar el espacio y sobre todo la ciudad, en la que se privilegiaba el documento escrito por sobre el documento gráfico. Los miembros del gobierno local, así como los escribas, sus auxiliares fundamentales, sabían operar, con base en la lengua escrita; la garantía de cualquier proceso, la prueba de cualquier afirmación de derechos estaba fundada en los documentos escritos. No por nada Ángel Rama (1985) ha hablado de una "ciudad escrituraria", enfatizando la importancia del sector letrado y especialmente de los escribanos y amanuenses dentro de los circuitos de conformación de poderes y autoridades en el período hispánico.

En este sentido, se puede relacionar el pasaje de un paradigma notarial a un paradigma gráfico en la gestión de la ciudad, con el proceso evidenciado por Schëffner (2000) en la burocracia española del renacimiento tardío, enfocando el caso de la Casa de Contratación en el siglo XVI. Pero también se pueden establecer unos ritmos distintos en ese pasaje: si la necesidad del conocimiento lejano fue lo que impulsó la instrumentalidad gráfica en la administración de las Indias desde España (Favelukes, 2001), y eso permite ponderar los primeros

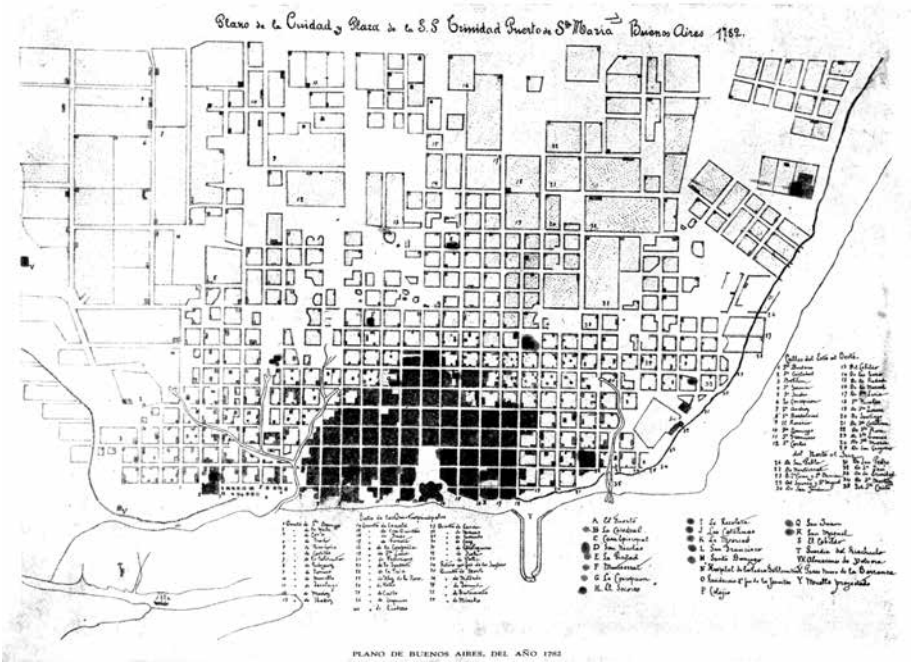


Figura 7. *Plano de la Ciudad y Plaza de la SS Trinidad Puerto de Sta. Maria Buenos Ayres 1782.* Anónimo.
Fuente: Taullard, 1940.

planos topográficos de Buenos Aires, en la administración local de la ciudad ese proceso fue más tardío, cuando el crecimiento urbano desbordó los instrumentos normativos disponibles, por una parte, y también cuando en las maneras de concebir el gobierno de esas ciudades se incorporaron los patrones de racionalidad y regularidad desplegados por nuevas profesiones, como la ingeniería militar, y nuevos cuerpos teóricos.

## Paradigma gráfico y gobierno urbano

A partir de este momento, cada vez más temas de la gestión de la ciudad recibieron tratamiento gráfico; entre 1780 y 1820 se realizaron siete planos generales de la ciudad, referidos a temas del gobierno local. Esto se relaciona, por supuesto, con la capitalización virreinal, con el aumento de la presencia de

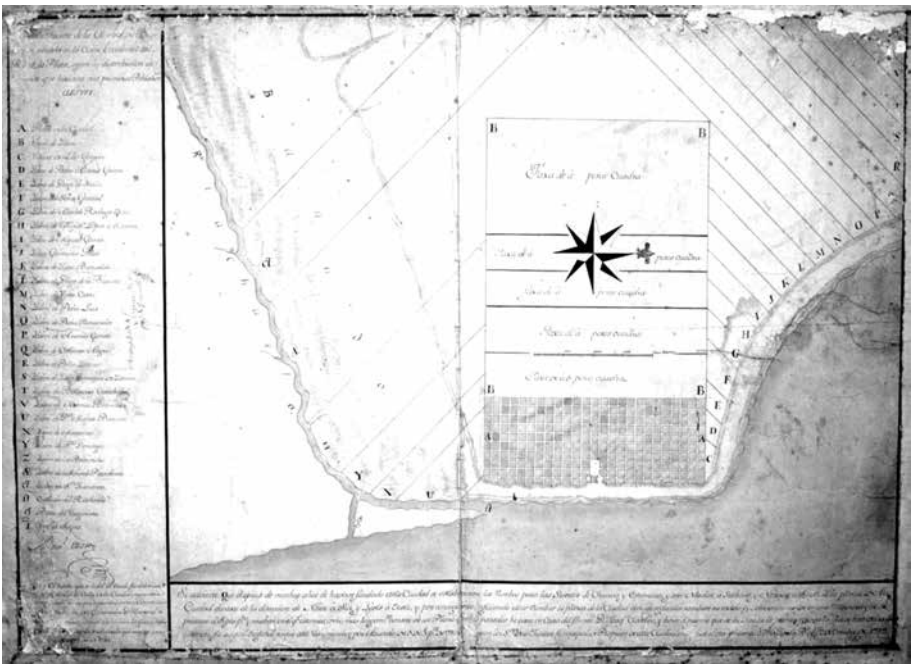

Figura 8. *Demostracion de la Ciudad de Buen Ayres, situada en la costa Occidental del / Rio de la Plata, segun distribución de / Terrenos que hicieron sus primeros Poblador [e]s*, Manuel de Ozores, 1792.
Fuente: AGN, Carpeta de planos N° 2, pieza 14, n° 316.

técnicos (Gutiérrez y Esteras, 1993),[24] y con el mayor impulso que las autoridades delegadas de la corona –y desde 1810 las revolucionarias– otorgaron a la gestión material de la ciudad: creciente interés por el "embellecimiento" urbano, asimilado a la rectitud y alineación de las calles; énfasis de corte higiénico en la resolución de problemas de infraestructura, como la nivelación de las calles y los desagües pluviales; y adopción de métodos de control social y espacial basados en la cuantificación. Esta reformulación estuvo en estrecha relación con una gestión urbana que puso énfasis en la utilización de recursos técnicos e instrumentales, así como de "profesiones" idóneas que se incorporaron al ejercicio de

[24] Cantidad de Ingenieros militares en el Río de la Plata: 1737:1 (Domingo Petrarca), 1754:2 (Diego Cardoso y Francisco Rodríguez Cardoso); 1765: sin datos; 1767:6 (entre ellos Sá y Faría y Havelle o Howel); 1774:5; 1778:4; 1795:10 (esta cantidad debe incluir los ingenieros de las comisiones demarcadoras de la región de las Misiones, que actuaron poco o nada en Buenos Aires); 1804:7.

la autoridad local, en la medida en que se reorganizaba la noción de gobierno urbano alrededor de la noción de "policía". La gestión notarial de la regularidad indiana fue reemplazada por la gestión policial, en la cual la ciudad pasó de ser un objeto letrado a ser un objeto técnico, apoyada en la creciente importancia de los técnicos y de las operaciones gráficas que introdujeron la geometrización del espacio urbano, a través de instrumentos como la cuantificación y la cartografía, promoviendo la recuperación de la regularidad fundacional y legal a través de la normativa y las obras públicas. La racionalización progresiva trajo nuevos instrumentos de control, aplicados ya al conjunto de la ciudad y no sólo al área de expansión, con la emisión de reglamentos, la creación de distritos y autoridades menores y su subordinación creciente a las autoridades centrales. El énfasis por la alineación, el orden y la regularidad en general se tradujeron en el ascendiente de los profesionales, especialmente los ingenieros militares, miembros del servicio del rey. Este fue el marco de producción de una cartografía que significó la adopción completa del recurso gráfico para el gobierno local, especialmente en lo relativo a las tres principales líneas de acción emprendidas: empedrado, alineación y creación de distritos.

La noción y ciencia de policía que aparece nucleando las acciones de la autoridad es producto de la sistematización francesa. Asociada semánticamente a la política, sus antecedentes preilustrados en España se remontan a los finales del siglo XVI. En la *Política para corregidores*, Castillo de Bovadilla define a la política como "gobierno de la República", pero también especifica la noción como "buen gobierno de Ciudad, que abraza todos los buenos gobiernos y trata y ordena las cosas temporales que tocan a la *policía*, conservación y buen entendimiento de los hombres" (Fraile, 1997; Guerra, 1998:114). ¿Qué es la Policía? Según el diccionario de la lengua española es el "buen orden que se observa y guarda en las ciudades y repúblicas, cumpliéndose las leyes u ordenanzas, establecidas para su mejor gobierno". Estamos frente a una noción cuya teorización fue tardía, y que en los tratados del 1700 se presentaba como una suma de acciones de control de amplitud casi universal, en la medida en que las autoridades encargadas de ella debían observar en todas las tareas de interés común. Policía era vigilancia de los mercados y abastos, pesas y medidas, de la limpieza de los espacios públicos, de la circulación de ideas, de las diversiones públicas, de los servicios de salubridad, alumbrado y pavimentos, del orden edilicio y urbano, de los gremios y artesanos, de los trabajadores, de los pobres, del recogimiento de animales y vagabundos, además de la aplicación de las normas reales relativas a todos esos ramos y muchos más. Fraile resume a todas estas incumbencias dentro de la idea de "gobierno práctico" de las ciudades, mostrando cómo el siglo XVIII fue

un período de auge de esta noción y de su consideración como una verdadera ciencia de gobierno (Fraile, 1997:16-18),[25] dentro de la que se distingue una policía de estado, es decir, de alcance general para el conjunto del reino, y la policía local, que vemos aplicada a las ciudades, donde se concentra la actividad policial menuda y práctica.

Esta reorientación de las modalidades del gobierno implicó el recorte de las potestades corporativas, especialmente del Cabildo, y la centralización gradual de la autoridad en funcionarios designados por los virreyes. Es el caso de los Intendentes de Policía (De Paula, 1995),[26] y la red de autoridades distritales de los alcaldes de barrio y tenientes de manzana, sujetos al virrey. Aunque con conflictos y a un ritmo desparejo, esta concentración otorgó las condiciones de posibilidad para el avance en los trabajos públicos y en los sistemas de control, dentro de los cuales creció la importancia de los medios gráficos.

Muchos de estos emprendimientos fueron propuestos y llevados a la práctica por ingenieros militares, que habían sido nucleados en un cuerpo centralizado, dependiente de la corona, desde las primeras décadas del siglo. Con su presencia la topografía, pilar del andamiaje ingenieril y militar, se convertía en brazo auxiliar del ejercicio de la autoridad. El saber topográfico de los ingenieros militares se aplicó a la gestión de la ciudad y de los problemas que, asumidos unas décadas antes como intratables, recibieron el impulso de la racionalización ilustrada.

Dos trabajos gráficos de finales del setecientos evidencian estas vinculaciones: el plano topográfico realizado por Martín Boneo cerca del 1800, y el esquema de división en cuarteles de 1794. El primero es un plano general de la ciudad, manuscrito y coloreado, que da cuenta del avance de la ocupación y edificación a través de grafismos convencionales, explicitados en las referencias. Una segunda versión del plano, de 1801, recoge la particularidad local referida a la periferia,

[25] Los tratados franceses, y otros textos como memoriales y presentaciones diversas, se basaron de manera central en el tratado pionero del francés Nicolás Delamare, que sistematizó y contribuyó a fundar el sistema policial francés. Su *Traité de la Police*, en cuatro volúmenes se publicó en Francia entre 1705 y 1738, y fue traducido y adaptado en numerosos idiomas; no sólo alcanzó notoriedad en España, sino que también fue utilizado para la organización de los cuerpos de policía de otros países europeos.

[26] El primero en desempeñar el rol fue el ingeniero Joaquín Mosquera, encargado en 1784 de las obras del empedrado y de la vigilancia de Policía. Esta asignación no implicó en principio nombramiento real ni estipendio, que solicitó Sanz a la corona en 1785, Peña, *Documentos...*, tomo II, 375-377. Aunque sin cargo oficial, Mosquera desempeñó las funciones propias de un Intendente de Policía, por lo menos hasta 1787, después de lo cual ya no aparece mencionado. En 1791 fue trasladado a Potosí; Peña, 1910, tomo II, 375-377.

con lo cual mantiene el género topográfico-catastral de los planos de las décadas anteriores; los terrenos más importantes de lo que había sido el ejido están numerados, con los nombres de los propietarios de cada lote detallados en el cuadro de referencias. La novedad radica en el detalle de los trabajos del empedrado: un punteado rosado indica las calles ya completadas, con la indicación del código respectivo en el encabezado. No tanto un plano de trabajo para la realización de la obra, sino más bien un plano síntesis de la información relevante para las autoridades (Figuras 9 y 10).

El segundo caso ilustra una novedad mayor. En 1794, después de varias instancias infructuosas, se estableció la división en distritos interiores de la ciudad, con el nombramiento de autoridades menores: se crearon cuarteles y barrios, y se nombraron alcaldes de barrio, medidas que apuntaban a establecer una red de control policial menudo, distribuida homogéneamente y sujeta al virrey –con el consiguiente recorte en las atribuciones del cabildo. Aunque el sistema había sido intentado con anterioridad,[27] el método utilizado para la designación y delimitación de los distritos había sido diferente, propio del paradigma notarial: los sectores se definían por escrito, estableciendo un criterio de división (por cantidad de manzanas), y los distritos eran nombrados según alguna esquina conocida o según el nombre del alcalde nombrado para el sector. En 1794 asistimos a la aplicación del paradigma gráfico a este tema, pues la división fue realizada sobre un plano topográfico, y los barrios fueron numerados.[28] Aunque ese primer plano está perdido, existe un documento de 1798 que contiene la división y numeración establecida. El esquema fue realizado, probablemente por el Consulado, a raíz de la ejecución de una real orden para exceptuar del servicio de milicias a diversos tipos de comerciantes.[29] La lista de

[27] Hubo unos primeros intentos en 1738 y 1748, de breve duración. En 1772 el entonces gobernado Vértiz efectuó una división en barrios, con "comisarios" vitalicios y honoríficos, que con el paso de los años iban abandonando sus funciones, limitadas casi exclusivamente a la realización de los censos encargados por la corona.

[28] El plano fue reconstruido en 1859 con base en los documentos escritos por Ricardo Trelles para el Registro Estadístico.

[29] "Plan de Buenos Ayres según las noticias tomadas de los alcaldes de barrio actuales", es una copia calcada del original existente en el "Archivo General". Esta copia se conserva en el Museo Mitre. "Este *Plan* está calcado sobre el que construyeron los señores Contador y Tesorero de la Junta de Gobierno, por comisión que ésta les confió … con arreglo a lo dispuesto en el artículo 39 de la Real Orden de 22 de agosto de 1794. [...] Componían la Junta de Gobierno los señores don Martín de Sarratea, don Cecilio Sánchez de Velasco, don Manuel de Arana y don Manuel Belgrano como Secretaro; Contador, don Josef María del Castillo, y Tesorero, don Saturnino Ip. De Alvarez".

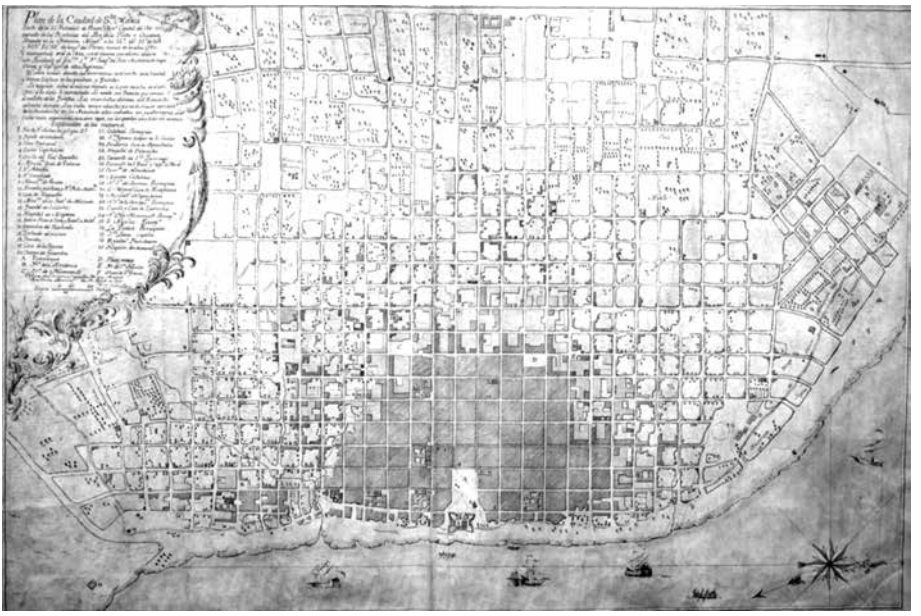

Figura 9. *Plano de la Ciudad de Sta Maria Puerto de la SS. Trinidad de Buen.s Ayr.s Capital del Virreynato de las Provincias del Rio de la Plata y Charcas, /... / sacado en los años 1780 y aumentado en el de 1800 por el mismo que ahora dedica este traslado al Exmo Sr Dn Juaq.n del Pino, Martín Boneo*, 1803.
Fuente: AGN, Colección Pillado-Biedma, 411.

comerciantes y sus dependientes no se confeccionó como un listado genérico sometido a las leyes de los textos escritos; al contrario, se pusieron en juego todos los recursos vigentes para la recolección y volcado de información. En primer lugar, ¿cómo podían conocerse esos comerciantes? Ya desde la división en cuarteles de Vértiz, eran los alcaldes de barrio los encargados de realizar los empadronamientos de población. Este parece haber sido el método utilizado, ya que el plano, o más bien esquema informativo, presenta dos grandes partes: en el centro, un esquema planimétrico de la ciudad con sus cuarteles (mediante la inscripción del número de cuartel dentro de cada manzana), nombres de calles y orientaciones geográficas. En el costado izquierdo, debajo del encabezamiento citado en nota al pie, un cuadro con una columna ancha en la que se volcaba en cada renglón el cuartel y la cantidad de manzanas que comprendía, seis columnas con tres categorías de comerciantes y sus dependientes, y una columna final de totales. Así, el cuadro permitía localizar cantidad y tipos de comerciantes y dependientes en cada cuartel de la ciudad, y extraer totales par-

Figura 10. *Plano Topográfico de la Ciudad de Santa Maria Puerto de la Santisima Trinidad de Buenos Ayres levantado por orden del Exelentissimo Señor Byrrey Marqz de Aviles año 1800. Martín Boneo.*
Fuente: Taullard, 1940.

ciales y generales de las distintas categorías (cantidad de manzanas, cantidad de comerciantes por cuartel, o cantidades de un tipo de comerciante en toda la ciudad; Figura 11).

Este esquema planimétrico no constituye evidentemente una operación de control del espacio. Es al contrario, una operación de registro que se vale de recursos gráficos y estadísticos; pero que se apoya sobre una estructuración geométrica y numérica del espacio de la ciudad, que permite la cuantificación y espacialización de personas y actividades. Su valor, o su importancia, no reside en su espesor descriptivo del espacio material de la ciudad, sino en su espesor operativo. Aunque referido a una cuestión puntual, es una ilustración de los niveles y capacidades que a esa altura estaban disponibles para el ejercicio del gobierno local: geometrización, cuantificación, esquematización... el saber urbano estaba desplegando los mismos recursos cognitivos que tantas otras ciencias que estaban en plena efervescencia en este período. Al mismo tiempo, es conocido cómo este registro cuantificante fue pleno de implicancias, y contribuyó a minar las bases de las sociedades estamentarias y a homogeneizarlas, al introducir la noción de

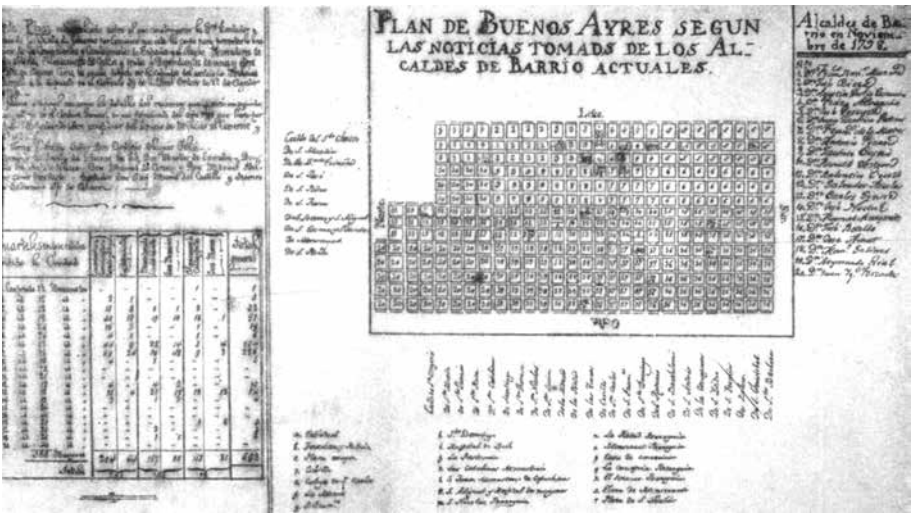


Figura 11. *Plan de Buenos Ayres según las noticias tomadas de los alcaldes de barrio actuales*. Anónimo, 1798.
Fuente: Museo Mitre. Taullard, 1940.

que el conjunto es una suma de partes individuales, independientes de su ubicación en la escala de jerarquías sociales.

Los instrumentos técnicos y red de autoridades locales introducidos en la etapa borbónica continuaron vigentes en la primera década después de la emancipación, durante la cual la idea policial de gestión de la ciudad produjo uno de sus mejores exponentes cartográficos, el plano manuscrito realizado en 1817 por José María Manso, que contiene una verdadera cantera de información y, en ese sentido, podemos considerarlo con justicia como la cima de la idea antigua de policía como sistema de gobierno urbano. Todos los rasgos que se han visto delinearse progresivamente, todas las preocupaciones, todos los medios, encontraron su lugar en una superficie y una operación unificadoras. El plano abarca la mayor superficie de toda la serie del período, incluyendo toda la profundidad del ejido original, y distinguía mediante colores a los cuarteles urbanos (20) y suburbanos (12). En los cuarteles 20 al 32, Manso numeró los lotes periféricos, y rodeó los bordes izquierdo e inferior de la lámina con las listas de terrenos y nombres de los propietarios. A diferencia de los planos topográfico-catastrales anteriores (*ca* 1776, 1782, 1780-1800) en esta ocasión se incluyeron en las referencias la totalidad de los terrenos, es decir, que éste es el primer plano catastral completo de la periferia (Figura 12).

En conjunto, el plano de 1817 compiló gran parte de la información necesaria para la gestión policial de la ciudad: catastro de propietarios de quintas suburbanas, situación del trazado y apertura de calles, ubicación de tierras vacantes, división en distritos y situación de edificios públicos (desde religiosos hasta militares): un documento típico de la idea de Policía. Su propia condición de manuscrito, y aun su deterioro, comprueban que fue un instrumento usado por la autoridad local y que no estuvo destinado a otras esferas de gobierno ni a otro público. En una ciudad cada vez más extendida y poblada que ya superaba los 40 000 habitantes, en la que la vigilancia debía redoblarse por la situación de inestabilidad política y militar imperante, el trabajo del intendente general de policía y sus tres comisarios requería una herramienta que, al otorgar visibilidad al conjunto, permitiera ubicar y evocar para intervenir sobre un espacio de actuación crecientemente complejo.

## Notas de cierre: orden simbólico y operaciones gráficas

Pero estos nuevos intereses no eclipsaron las preocupaciones de la etapa precedente; al contrario, orden, higiene y embellecimiento requerían la recuperación del orden perdido en la continuada expansión.[30] Aunque para la década de 1790 ya parece abandonada la categoría de ejido, el crecimiento en el sector de las "quintas" seguía provocando la inquietud de las autoridades, que intentaban con reiteradas reglamentaciones detener la ocupación informal y la irregularidad.[31]

El punto es que en toda esta etapa se da una situación dual: si bien las autoridades locales –corporativas y delegadas– mantienen firme la voluntad de evitar la irregularidad, y de conservar los sectores cerrados y patrones formales del "padrón" fundacional, el hecho es que el aprovechamiento tributario del ejido, y las operaciones gráficas que permiten dar cuenta de su situación terminan

[30] Que ya empezaba a incluir también la subdivisión de las chacras contiguas a la ciudad, un proceso que no recibió ningún tratamiento por parte de las autoridades, y del que resultaron las mayores irregularidades en el tejido resultante.

[31] Durante la gestión del virrey Arredondo, por ejemplo, un pliego indicaba que "algunos particulares [han] cerrado con sus Quintas, o Chacras las entradas de esta Ciudad, hize publicar Vando mandando las dejasen francas", *Acuerdos...*, Buenos Aires, AGN, 1931, Serie III, Tomo IX, Libros XLIX al LII (1789-1791), 22/09/90, 417-419; 01/10/90, 419-422. Pero los bandos ordenando la apertura de calles en las "quintas" se reiteraban sin cumplirse, excepto en un par de casos puntuales. *Bando mandando abrir calles entre las quintas de veinte varas de cerco a cerco*, emitido por el virrey de Melo en 23/05/1796. *Documentos*, *op. cit.*, tomo IX, 46-47.

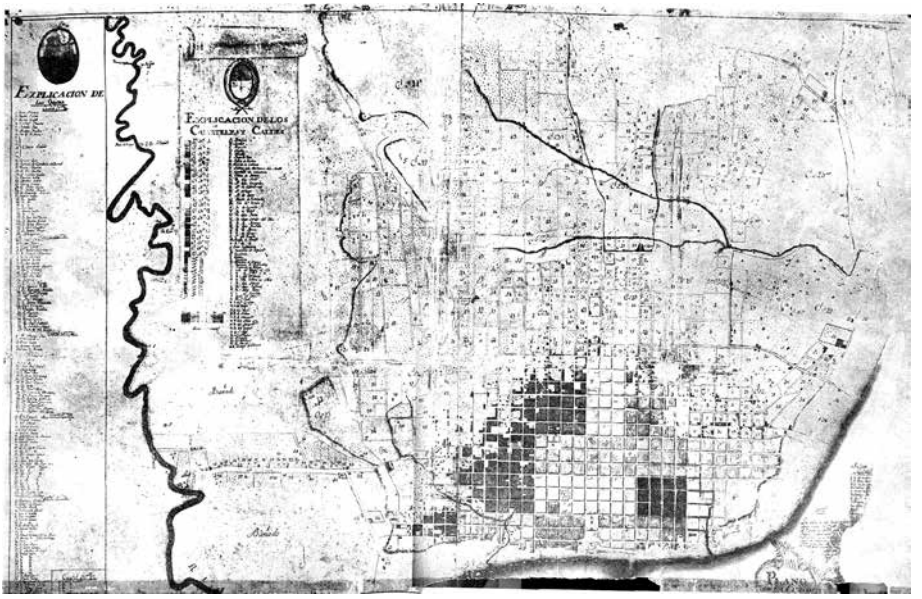

Figura 12. *Plano de la Ciudad y Ejido de B^s A^s Año de 1817 J. M. Manso*. José María Manso, 1817 (copia de 1912).
Fuente: Archivo de la Asesoría de Investigaciones Históricas, MOP, Provincia de Buenos Aires.

instituyendo aquello que estuvo presente en los tempranos debates por el reparto. Pues en ese momento, los críticos del proceso adujeron que era impensable la transgresión de los criterios dimensionales y formales establecidos en la traza, y que el crecimiento debía realizarse a expensas de la ocupación efectiva de los terrenos aún vacantes en el sector. Por su parte, los defensores de la expansión plantearon por primera vez la posibilidad de una estructura urbana que contuviera un "centro" compacto y cuadricular, y una periferia "extramuros" de grandes terrenos que no continuaran las divisiones de la traza.[32]

La variante que finalmente prevaleció fue la segunda, a pesar de todos los esfuerzos de las autoridades por impedirlo. Sin embargo, las intervenciones técnicas y los medios gráficos permitieron extender gradualmente la regularidad hacia la periferia, incluso a los sectores altamente irregulares que habían surgido de la subdivisión de las chacras. El último plano que se analizó pone de manifiesto

[32] *Cf.* los debates de 1735 y 1736, *Acuerdos...*, 1929, Serie II, Tomo VII, Libros XXIII y XXIV (1734-1738).

tanto la irregularidad de los sectores más alejados, como el triunfo en la división y rectificación de la zona cercana a la antigua traza.

Para comienzos del siglo XIX, aunque todavía existían algunos registros jurídicos del ejido, lo cierto es que se ha consumado el proceso que se inició a comienzos del XVIII cuando se repartieron las tierras: el ejido ha dejado de ser un espacio libre de ocupación para el recreo de los habitantes y de entrada y salida de los ganados, y se ha convertido en un área ocupada por particulares y dividida en parcelas de uso residencial o productivo, la ciudad se ha expandido sobre su reserva de tierras, colmándolas, y liquidando en los hechos durante el proceso, un tipo de ciudad cerrada que había estado contenido en las formulaciones clasicistas del urbanismo indiano y en las prácticas del gobierno local, desde su modalidad indiana hasta la modalidad policial.

En la separación traza/ejido habían estado presentes principios de ordenamiento espacial que ciertamente tenían un significado más amplio que el de una distribución funcional y jurisdiccional. De hecho, esa distinción se apoyaba en una idea de sociedad estamental, según la cual los habitantes de la ciudad formaban parte de la "república" según su condición natural: vecinos, dependientes, forasteros. Y, a su vez, la forma cuadricular tenía un sentido simbólico profundo, en la medida en que la figura elemental del cuadrado garantizaba el anclaje material de un orden concebido como trascendente.

Ciudad cerrada y tejido cuadricular habían sido los principios del orden simbólico de la ciudad, y, a la vez, durante la vigencia plena del paradigma notarial, los garantes de la posibilidad técnica, práctica y legal de asegurar ese orden. La introducción de las operaciones gráficas implicó la aplicación en el ámbito local de un conjunto de técnicas y principios que, a través de la homogeinización que posibilita un uso tendencialmente racional y neutro de la cuantificación, pusieron las bases para la ruptura del ordenamiento estamental de la sociedad y para la formación de la ciudad moderna. La cartografía, y especialmente la topografía, jugaron un rol central dentro de ese proceso, al otorgarle las condiciones de posibilidad.

Este repaso nos ha permitido describir el pasaje del paradigma notarial al paradigma gráfico, y los roles que asumieron las técnicas en ese desarrollo. En una ciudad que asume significaciones amplias, que incluyen lo jurídico, lo funcional, incluso lo simbólico y lo estético, las operaciones de medición y la cartografía fueron instrumentos tanto de conservación como de cambio.

De una ciudad concebida como una "república", integrada en un orden estamental de carácter a la vez simbólico y concreto, en la que técnicas elementales de agrimensura se ponían al servicio de conservar un orden regular y recintos

cerrados, mediante el paradigma notarial, se llega a finales del siglo XVIII a una ciudad cuyo carácter corporativo ha sido minado por las reformas centralizadoras y por la racionalización que el gobierno policial introduce en el ordenamiento institucional y en las intervenciones técnicas. Las operaciones gráficas contribuyeron a introducir en este universo cualitativo la legibilidad de los esquemas geométricos y la homogeinización cuantitativa, con la incorporación plena de la cartografía al gobierno local. Un proceso de abstracción que ciertamente continuó afirmándose en las etapas siguientes, pero cuyos primeros pasos se dieron en estos momentos.

Se señalaba al comienzo la presencia de dos registros de análisis en la historia de la cartografía, orientados al estudio de las representaciones y de las prácticas; a través del examen realizado es posible advertir que, más que perspectivas de análisis contradictorias, resultan complementarias. Pues se ha intentado evidenciar la estrecha relación que se estableció entre las formas de concebir el espacio y la sociedad, y las modalidades de intervenir sobre ellas, en relación con las capacidades técnicas y de gestión de cada etapa; en suma, a partir de los paradigmas imperantes. Y el lugar que ocuparon en ese desarrollo las operaciones técnicas y gráficas, retomando, en un proceso local, esa historia de la topografía cuya necesidad postuló Harvey. El análisis muestra que, más que tratarse de un progreso técnico, la incorporación de la topografía al gobierno de la ciudad se produjo en, y contribuyó con, la modernización urbana, cultural y social. Finalmente, el análisis de las prácticas contribuye también a iluminar los procesos de construcción de representaciones, pues éstas, parafraseando a Topalov (1994):

> no nacen desde el cielo de las ideas sino de prácticas y conflictos. Se trata al mismo tiempo de dos hilos estrechamente anudados: actores sociales que construyen formas de ver pero también herramientas cognitivas [y, podemos agregar nosotros, técnicas] que les permiten hacer o cambiar las formas de hacer.

## Fuentes

AAIH –Archivo de la Asesoría de Investigaciones Históricas y Cartográficas, Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.

AGN –Archivo General de la Nación.

MM –Museo Mitre.

*Acuerdos del Extinguido Cabildo de Buenos Aires*, Archivo General de la Nación, Buenos Aires, 1885, 1927 y siguientes.

*Documentos para la Historia Argentina*, tomo IX, *Administración Edilicia de la Ciudad de Buenos Aires (1776-1805)*, Introducción de Luis María Torres, Facultad de Filosofía y Letras, Buenos Aires, 1918.

Peña, E., *Documentos y planos relativos al período edilicio colonial de la ciudad de Buenos Aires*, 5 vols., Peuser, Buenos Aires, 1910.

*Recopilación de las Leyes de los Reynos de las Indias mandadas imprimir y publicar por la Magestad Catolica del Rey Don Carlos III* (1680), Consejo de la Hispanidad-Gráfica Ultra, Madrid, 1943

Registro Estadístico., Ricardo Trelles para el

## Cartografía

Anónimo (c. 1745), [*Plano de Buenos Aires*], manuscrito en colores (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6357/E-18-2. Reproducido en De Terán, 1989).

Anónimo, (c. 1750), [*Plano de Buenos Aires*], manuscrito en colores (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6267, E-18-2. Reproducido en Difrieri, 1980).

Cabrer, J. M. (atribuido; 1776), *Plano de la Ciudad de Buenos Ayres Capital del Virreynato del Río de la Plata*, manuscrito en colores (Servicio Histórico Militar, Madrid, 6268/E-16-8. Reproducido en De Terán, 1989).

Anónimo (1782), *Plano de la Ciudad y Plaza de la SS Trinidad Puerto de Sta. Maria de Buenos Ayres (*Museo Británico, Londres. Manuscripts, Add. 17667 c. Reproducido en Difrieri, 1980).

Anónimo (1782), *Plano de la Ciudad y Plaza de la SS Trinidad Puerto de Sta. Maria Buenos Ayres 1782*, copia posterior en tinta negra sobre calco (AAIH, reproducido en Taullard, 1940).

Ozores, M. de (1792), *Demostracion de la Ciudad de Buen Ayres, situada en la costa Occidental del / Rio de la Plata, segun distribución de/Terrenos que hicieron sus primeros Poblador[e]s*, manuscrito en colores (AGN, Carpeta de planos Nº. 2, pieza 14, nº. 316).

Boneo, M. (1803), *Plano de la Ciudad de Sta Maria Puerto de la SS. Trinidad de Buen. s Ayr.s Capital del Virreynato de las Provincias del Rio de la Plata y Charcas, /... / sacado en los años 1780 y aumentado en el de 1800 por el mismo que ahora dedica este traslado al Exmo Sr Dn Juaq.n del Pino, Martín Boneo*, manuscrito en colores (AGN, Colección Pillado-Biedma, 411).

Boneo, M. (1800), *Plano Topográfico de la Ciudad de Santa Maria Puerto de la Santisima Trinidad de Buenos Ayres levantado por orden del Exelentissimo Señor Byrrey Marqz de Aviles año 1800 . Martín Boneo*, manuscrito en colores (reproducido en Taullard, 1940).

Anónimo (1798), *Plan de Buenos Ayres según las noticias tomadas de los alcaldes de barrio actuales*. Anónimo, manuscrito en tinta negra sobre papel (MM, reproducido en Taullard, 1940).

Manso, J. M. (1817), *Plano de la Ciudad y Ejido de B^s A^s Año de 1817 J. M. Manso*, copia manuscrita en tinta negra sobre calco vegetal de 1912 (AAIH).

## Bibliografía

Aliata, F. y G. Silvestre (2001), *El paisaje como cifra de armonía. Relaciones entre cultura y naturaleza a través de la mirada paisajística*, Ed. Nueva Visión, Buenos Aires.

Alliès, P. (1980), *L'invention du territoire*, Presses Universitaires de Grenoble.

Alpers, S. (1987), *El arte de describir. El arte holandés en el siglo XVII*, Hernán Blumme, Madrid.

Bagrow, L. (1966), *History of Cartography*, revised and augmented by R. A. Skelton, Watts & Co. Ltd, London.

Buisseret, D. (1992), *Monarchs, ministers and maps: the emergence of cartography as a tool of government in early modern Europe*, University of Chicago Press, Chicago.

Buisseret, D. (ed.; 1998), *Envisioning the city. Six studies in Urban Cartography*, The University of Chicago Press, Chicago-London.

Buisseret, D. (2004), *La revolución cartográfica en Europa, 1400-1800*, Paidós, Barcelona.

Chartier, R. (1992), *El mundo como representación*, Gedisa, Barcelona.

Chartier, R. (1996), *Escribir las prácticas. Foucault, de Certeau, Marin*, Manatial, Buenos Aires.

De Paula, A., L. Valían y L. Galatti (1999), "El modelo 'indiano legal' de ciudad y la urbanística rioplatense a fines del siglo XVIII", *Anales*, núm. 33-34, Instituto de Arte Americano, Buenos Aires, pp. 39-58.

De Paula, A. (1995), "El Real Cuerpo de Ingenieros militares y la cultura artística en el Sur de América", *Crítica*, núm. 56, Instituto de Arte Americano, Buenos Aires.

De Terán, F. (dir.; 1989), *La ciudad hispanoamericana. El sueño de un orden*, CEHOPU, Madrid.

Difrieri, H. (dir.; 1980), *Atlas de Buenos Aires*, MCBA, Buenos Aires.

Dócola, S. (2003), "Pampas al oeste. Saberes dando forma al territorio. Carcarañá, 1871-1878", en *IX Jornadas Escuelas/Departamentos de Historia*, Córdoba [cd-rom].

Edson, E. (2001), "Bibliographical essay: History of cartography", *Reading suggestions*, [http://www.maphistory.info/edson/html, consulta: 7 de febrero de 2007]

Escriche, J. (1861), *Diccionario razonado de legislación y jurisprudencia*, París.

Favelukes, G. (2001), "Las *Relaciones Geográficas* de Felipe II: conocimiento, representación y notación en los comienzos de la cultura moderna", *Cuarto seminario de debate "Historia urbana y de la arquitectura en la Argentina*", IDEHAB-FAU-UNLP, La Plata.

Favelukes, G. (2003), "La cartografía urbana en la modernización temprana de Buenos Aires", en *IX Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia*, Córdoba [cd-rom].

Favelukes, G. (2004), *El plano de la ciudad. Expansión y control urbano en la modernización temprana de Buenos Aires (1750-1870)*, Tesis doctoral inédita, Buenos Aires.

Fortier, B. (1980), "Storia e pianificazione urbana: gli anni 1800", en Teyssot, G. y P. Morachiello (comps.), *Le macchine imperfette: architettura, programma, istituzioni, nel XIX secolo*, Officina Edizioni, Roma, pp. 28-48.

Fraile, P. (1997), *La otra ciudad del Rey. Ciencia de Policía y organización urbana en España*, Celeste, Madrid.

Furlong Cardiff, G. (1948), "José Custodio de Sá y Faría, Ingeniero, Arquitecto y Cartógrafo colonial, 1710-1792", *Anales*, núm. 1, Buenos Aires, pp. 9-48.

González Tascón, I. (1994), *Ingeniería española en Ultramar (siglos XVI-XIX)*, CEHOPU, Madrid.

Guerra, F.-X. (1998), "De la política antigua a la política moderna. La revolución de la soberanía", en Guerra, F.-X., A. Lepmériere *et al*. (1998), *Los espacios públicos en Iberoamérica. Ambigüedades y problemas. Siglos XVIII-XIX*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 109-139.

Gutiérrez, R. y C. Esteras (1993), *Arquitectura y fortificación. De la ilustración a la independencia americana*, Tuero, Madrid.

Hardoy, J. E. (1991), *Cartografía urbana colonial de América Latina y el Caribe*, Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo IIED-América Latina/Grupo Editor Latinoamericano, Buenos Aires.

Harley, J. B. (1997), "Maps, knowledge and power", en Cosgrove, D. y S. Daniels (eds.), *The iconography of landscape*, Cambridge, pp. 277-312.

Harouel, J.-L. (1990), *Historie de l'urbanisme*, Presses Universitaires de France, París.

Harouel, J.-L. (1993), *L'embellissement des villes. L'urbanisme français au XVIIIe siécle*, Picard, París.

Harvey P., D. A. (1980), *The history of topographical maps*, Thames and Hudson, London.

Kagan, R. (1998), "*Urbs* and *civitas* in Sixteenth- and Seventeenth-Century Spain", en Buisseret, D. (ed.), *Envisioning the city. Six studies in Urban Cartography*, The Universtity of Chicago Press, Chicago-London, pp. 75-108.

Morachiello, P. And G. Teyssot (1983), *Nascita delle cittá di stato. Ingegnere e architetti sotto il consolato e impero*, Officina, Roma.

Nicolini, A. (1997), "La traza de la ciudad hispanoamericana en el siglo XVI", *Anales*, núm. 29, Instituto de Arte Americano, Buenos Aires, pp. 15-32.

Picon, A. (1992), *L'invention de l'ingenieur moderne. L'Ecole des Ponts et Chaussées 1747-1851*, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, París.

Pinto, J. (1976), "Origins and development of the ichnographic city plan", *Journal of the Society of Architectural Historians*, nº. 35, pp. 35-50.

Podgorny, Irina y W. Schëffner (2000), "'La intención de observar abre los ojos'. Narraciones, datos y medios técnicos en las empresas humboldtianas del siglo XIX", en *Prismas*, Revista de Historia Intelectual, núm. 4, pp. 217-227.

Pollack, M. (1998), "Military architecture and cartography in the design of early modern city", en Buisseret, D. (ed.), *Envisioning the city. Six studies in Urban Cartography*, The Universtity of Chicago Press, Chicago-London, pp. 109-124.

Rama, Á. (1985), *La ciudad letrada*, Montevideo.

Romero, J. L. (1976), *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*, Siglo XXI, Buenos Aires.

Schëffner, W. (2000), "Operaciones diagramáticas", Conferencia, Museo Etnográfico, Buenos Aires, 15 de agosto, mimeo.

Tafuri, M. (1980). "Le machine "imperfette". Città e territorio nell'Ottocento", en Morachiello y Teyssot, *op.cit*., pp. 15-24.

Taullard, A. (1940), *Los planos más antiguos de Buenos Aires, 1580-1880*, Peuser, Buenos Aires.

Thrower, N. (1996), *Maps and civilization. Cartography in culture and society*, Chicago y Londres: The University of Chicago Press.

Topalov, C. (1994), *Naissance du chômeur. 1880-1910*, Albin Michel, París.

Zabala, R. y E. de Gandia (1937), *Historia de la ciudad de Buenos Aires* (3 vols.), Buenos Aires.

Zweiffel, T. (2001), *La cartografía de América, el Río de la Plata y las ciudades de Buenos Aires y Montevideo*, IDEHAB-FAU-UNLP, La Plata.

# Deconstruyendo un mapa, reconstruyendo un paisaje: la Pintura de Huaxtepec, 1580

*Francisco Javier Moreno Núñez*
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México

El proceso de colonización en Mesoamérica representó una ocupación y apropiación de los territorios. La misión colonizadora ignoró los paisajes culturales preexistentes, y con ello, la percepción del espacio de los indígenas.

En Mesoamérica la percepción del paisaje estaba relacionada a una cosmovisión. Existían ciertos lugares seleccionados –cumbres de los cerros, barrancas, cuevas y manantiales, que generalmente eran convertidos en adoratorios– donde las comunidades indígenas, al llevar a cabo ceremonias religiosas, convertían espacios profanos en lugares sagrados. En suma, la naturaleza formaba parte de un "paisaje ritual" (Maldonado, 2000).

Ese profundo respeto a la naturaleza creó cierta ceguera entre los conquistadores quienes provenían de un bagaje de estereotipos europeos. Tener ante sus ojos paisajes casi intactos o edenes recién descubiertos provocó que se considerada a los indígenas súbditos de la naturaleza, y por tanto, sus paisajes no podían ser "culturales". Por ello transformaron los espacios congregando las poblaciones, repartiendo las tierras con límites bien determinados, introduciendo la explotación económica intensiva denotado por líneas de propiedad valladas, granjas y pueblos distribuidos geográficamente que simulaba el pintoresco paisaje europeo y representaba la "evolución" cultural de los paisajes preexistentes (Cosgrove, 2002).

De acuerdo con este contexto, en épocas recientes ha surgido un interés académico desde la geografía por estudiar de manera sistemática los complejos cambios y adaptaciones indígenas en la construcción del paisaje durante la fase del contacto. Denis Cosgrove indica que los geógrafos culturales contemporáneos han "reformulado" sus estudios sobre el traslado al extranjero, la difusión y simplificación de los medios de ocupación europeos. Con ello, sugiere el paso hacia el conocimiento espacial y medioambiental de los nativos. En su momen-

to, necesario para la exploración, trazado de mapas y asentamientos europeos iniciales. De igual modo, externa la necesidad de implementar nuevas técnicas de investigación que van desde el trabajo de campo hasta la interpretación iconográfica crítica (*Ibid*.). Un intento en esta dirección se ha publicado en la obra: *Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI*, donde se combinan dichas perspectivas a través de un análisis sobre la adaptación de la estructura político-territorial indígena preexistente al nuevo modelo territorial español durante el siglo XVI, con el análisis de los casos de Cholula, Texupan, Zahuatlan, Yecapixtla y Metztitlan (Fernández y García, 2006).

Siguiendo esta renovación de la geografía cultural, este trabajo desarrolla e integra una nueva propuesta de análisis iconográfico con base en el método deconstruccionista de John Brian Harley (1931-1991). Así, mediante nuevos filtros interpretativos se pretende descifrar algunos significados alternativos en los mapas antiguos y, con ello, hacer de esta documentación una fuente central en la reconstrucción de paisajes pretéritos. Es decir, estudiar espacial y temporalmente el paisaje representado en los antiguos documentos cartográficos. Para lograr este objetivo se ha decidido utilizar y analizar la Pintura de Huaxtepec de 1580, uno de los 69 documentos pictóricos que en su conjunto conforman el *corpus* cartográfico de las Relaciones Geográficas de la Nueva España.

## La renovación de la mirada y la deconstrucción del mapa

La producción cartográfica actual tiene como premisa proporcionar una imagen precisa de la superficie terrestre. Como consecuencia de este enfoque racional o positivista, una gran cantidad de mapas antiguos, carentes de precisión topográfica y convencionalismos, son considerados de poco valor para la cultura geográfica contemporánea.

En este sentido el geógrafo británico John Brian Harley indica que como imágenes o retratos del mundo, los mapas del pasado nunca son neutrales o sin valor, por el contrario, son esenciales en la reconstrucción de lugares del pasado, pues los documentos cartográficos están relacionados con el orden social de un periodo y lugar específicos, es decir, constituyen "el espíritu de la época" (Harley, 2005). Por ello sugiere una metodología para interpretar aquellos mapas del pasado que presentan lugares considerados "sin cartografía" porque prevalecen en imágenes "imprecisas, heréticas, subjetivas, tendenciosas e ideológicamente distorsionadas" y que, por tanto, están alejados de la cartografía científica y objetiva (*Ibid*.).

La propuesta de Harley busca nuevas opciones metodológicas para entender el significado de los mapas. Sugiere una epistemología arraigada en la teoría social más que en el positivismo científico. Indica que incluso los mapas "científicos" son producto no sólo de las "reglas del orden de la geometría y la razón", sino también de las "normas y los valores del orden de la tradición social" (*Ibid*.).

El método de Harley considera los documentos cartográficos como textos que se deben decodificar. La deconstrucción exige realizar una lectura más detallada y profunda del texto cartográfico. Puede considerarse como una búsqueda de significados alternativos. La deconstrucción nos pide "leer entre líneas del mapa, en los márgenes del texto, y a través de los tropos, para descubrir los silencios y las contradicciones que desafían la honestidad de la imagen" (*Ibid*.).

De inmediato surge una pregunta, ¿cómo podemos hacer "hablar" a los mapas y a otras fuentes no escritas acerca de los lugares del pasado? En primera instancia, indica Harley, es necesario trasladar los documentos a su contexto, esto es, llevarlos de regreso al pasado y situarlos estrictamente en su período y lugar.

Asimismo, brinda una estrategia interpretativa para conocer el significado de los mapas del pasado. Ésta consiste en aplicar los métodos iconográficos de la historia del arte –mismos que se interesan por el tema o significado de las obras de arte– a los documentos cartográficos.

A través del análisis iconográfico se pretende descubrir los diferentes significados de una imagen. Para lograr este objetivo es necesario examinar tres niveles interpretativos. El primero corresponde a los signos, símbolos o emblemas decorativos que presenta un mapa. Aquí, es importante evaluar el contenido y el significado de los signos individualmente, pues su análisis puede tornarse aparente cuando se examina un conjunto de signos. El segundo reconocer, en la medida de lo posible, los diferentes rasgos representados en el mapa en el "lugar real". Por último, el tercer nivel interpretativo de un mapa es el estrato simbólico objeto de este estudio. Aquí los mapas actúan como una metáfora visual de los valores más importantes de los lugares que representan. En este punto los mapas siempre representan más que una imagen física del lugar. Se considera a los documentos cartográficos como poseedores de valores culturales que subrayan sitios de creencias religiosas, ceremonias, rituales y autoridad.

Cada uno de los niveles interpretativos citados por Harley serán aplicados en este trabajo a la *Pintura de Huaxtepec* de la siguiente manera: en primer lugar serán examinados de manera individual cada uno de los elementos, signos o símbolos que presenta el documento; un segundo paso consiste en identificar en el territorio –lo que Harley llama el "lugar real"– aquellos rasgos representados en la *Pintura*; y finalmente, será analizado el estrato simbólico o los valores cul-

turales que guardan o representan aquellos elementos que integran el lienzo de Oaxtepec de 1580.

En síntesis, el método deconstruccionista propuesto por Harley rompe con un paradigma que prevalece dentro de la cartografía de raíz positivista; recordemos una vez más, cuya premisa es ofrecer una imagen precisa de la superficie terrestre. Con ello, Harley rechaza rotundamente la neutralidad de los mapas y sugiere una propuesta metodológica con la intención de leer y descifrar los mensajes ocultos o la búsqueda de significados alternativos que guardan los mapas del pasado.

## Las Relaciones Geográficas del siglo XVI y la Pintura de Huaxtepec, 1580

Poco después de la Conquista surgió un interés particular de la Corona española por conocer sus nuevas posesiones americanas (Capel, 1994). En el último tercio del siglo XVI, en la Nueva España son convocadas por el virrey las autoridades de los pueblos de españoles y de indios, pues era necesario responder un interrogatorio elaborado por el cronista y cosmógrafo del rey Felipe II, Juan López de Velasco.[1]

El cuestionario fue enviado a la Nueva España en 1577. Fue impreso con el título: "Instrucción y Memoria de las Relaciones que se han de hacer para la descripción de las Indias, que Su Majestad manda a hacer, para el buen gobierno y ennoblecimiento de ellas". El documento estaba dividido en dos secciones, la primera explica los procedimientos metodológicos a seguir para recuperar la información, mientras que en la segunda se enlistan un total de 50 preguntas o memorias. En su conjunto, el interrogatorio abordaba conocimientos de la naturaleza física y humana de los territorios novohispanos adquiridos tras la conquista militar y espiritual. De él se puede destacar que la gran mayoría de las preguntas versan sobre aspectos de lo que hoy se considera la geografía física. Se solicita la siguiente información: rasgos del clima; relieve; hidrografía y cuerpos de agua superficial; latitud de los poblados; volcanes y grutas de cada región; descripción de la flora y la fauna; vegetación introducida por los españoles, en donde se debía

[1] Juan López de Velasco fue nombrado cosmógrafo y cronista del Consejo de las Indias, en octubre de 1571. Entre 1571-1574 recopiló una gran cantidad de materiales cuyo producto fue la obra: *Geografía y Descripción Universal de las Indias*, publicada hasta 1894, en la cual proporciona un panorama general de los territorios del Nuevo Mundo (Morales, 2001; Berthe, 1998).

destacar el grado de adaptación que tuvo en tierras americanas; minas de oro y plata; canteras de piedras preciosas; salinas; tipos de costa y playas, accidentes en el litoral, mareas e islas.

En cuanto a la parte humana se piden referencias sobre las actividades económicas de los pobladores, la situación de los poblados en relación con las ciudades principales, lenguas, topónimos, forma de las casas y materiales de construcción, estructura de los asentamientos, división política, costumbres religiosas y otros rasgos culturales.

Una vez recibidas las copias de los interrogatorios, autoridades españolas, principalmente corregidores y alcaldes mayores, se dieron a la tarea de reunir a las personas que harían frente a la inquietud por la novedad americana. Generalmente participaron personas de edad avanzada, testigos presenciales de la conquista, nacidos con anterioridad a ella y que, por tanto, conocían las tres épocas: prehispánica, conquista y colonización (Gruzinski, 1995; Morales, 2001).

Es importante resaltar que algunos capítulos, específicamente el 10, 42 y 47, requerían la realización de planos acerca de los territorios descritos. Esto dio origen a los documentos pictóricos o pinturas que en algunos casos representan la estructura interna de las ciudades o villas (traza urbana, calles, edificios principales, templos), y en otros identifican tanto al pueblo como a su entorno natural inmediato como la costa. Los autores de estas pinturas, incluso quienes redactaron los textos, fueron autoridades españolas, y en mayor medida, artistas indígenas. En el caso de la Nueva España, los interrogatorios fueron contestados entre 1579 y 1585 y una vez terminados fueron enviados a España.

En la actualidad, aunque incompletas, se conserva un total de 167 *Relaciones Geográficas* pertenecientes a la Nueva España, las cuales describen los pueblos correspondientes a los actuales estados de Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco (Nueva Galicia), México, Michoacán, Morelos, Oaxaca (Antequera), Puebla, Tlaxcala, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, y el Distrito Federal, además de Guatemala. En cuanto a las pinturas que acompañan a los textos, se cuenta con un total de 76 imágenes (Cuadro 1).[2]

La *Relación Geográfica* y la *Pintura de Huaxtepec* fueron elaboradas el 24 de septiembre de 1580 por Juan Gutiérrez de Liébana, Alcalde Mayor de las "Cuatro Villas del Marquesado del Valle" (Tepuztlan, Huaxtepeque, Acapistla y Yauhtepeque) y Corregidor de Ocuituco.

[2] Las 167 *Relaciones Geográficas* de la Nueva España hacen referencia a aproximadamente 415 pueblos (Gruzinski, 1995).

Cuadro 1. Relaciones Geográficas de la Nueva España, 1579-1585

| Región | Número de textos | Número de pinturas |
|---|---|---|
| Yucatán | 54 | 4 |
| México | 33 | 21 |
| Antequera (Oaxaca) | 33 | 22 |
| Michoacán | 17 | 6 |
| Tlaxcala | 15 | 19 |
| Nueva Galicia (Guadalajara) | 13 | 2 |
| Guatemala | 2 | 2 |
| Total | 167 | 76 |

Fuente: Cline, 1972.

El manuscrito original de la *Relación Geográfica* se compone de 14 planas que responden a 25 preguntas, o sea, la mitad de la *Memoria*, mientras que la *Pintura* se compone de una sola plana horizontal de configuración rectangular, de 85 centímetros de largo por 62 de ancho. Ambos documentos originales forman parte de la biblioteca *Nettie Lee Benson (Latin American Collection)* de la Universidad de Texas en Austin. Se identifican mediante la referencia "JGI, XXIV-3, mapa numero 10" (Acuña, 1985).

La *Pintura de Huaxtepec*, atribuida a un artista indígena anónimo es, en nuestra opinión, una de las obras más bellas de la cartografía novohispana de tradición indígena generada durante el primer siglo colonial. Conserva elementos importantes de la iconografía tradicional indígena, como la manera de representar los ríos, los manantiales, las montañas, los árboles; asimismo, presenta varios elementos icnográficos europeos. Sobresale la población principal –Villa de Huaxtepeque– con sus respectivos pueblos sujetos o estancias, simbolizados por el glifo de una iglesia, unidos por caminos o calles, así como la casa de justicia y el hospital de españoles (Figura 1).

En conjunto, las *Relaciones Geográficas* de la Nueva España constituyen la coronación de un gran esfuerzo de la administración española, encaminado a describir y realizar inventarios de sus posesiones, bienes y fuentes tributarias en los nuevos territorios. Por ello, son un *corpus* documental básico que permite reconstruir la geografía histórica y la geografía cultural de dos periodos importantes para México: el prehispánico y el colonial.

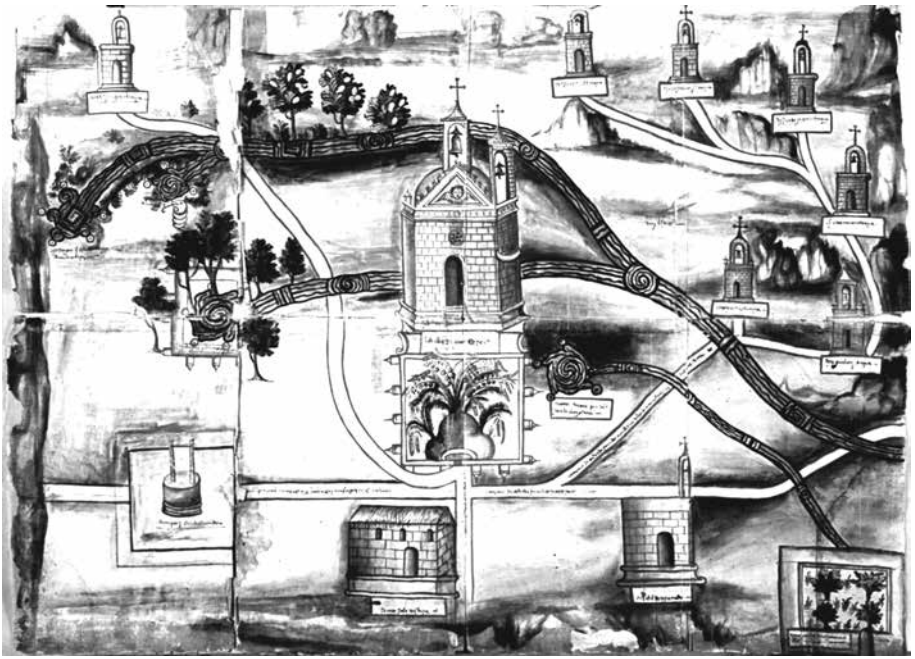

Figura 1. Pintura de Huaxtepec, 1580.
Fuente: Acuña, (Ed., 1985).

No obstante, la cantidad y calidad de la información que guardan no han ocupado el lugar que merecen en la disciplina geográfica de México, como fuente documental básica para la interpretación y reconstrucción de algunos lugares en el pasado y el estudio del cambio geográfico.

## Deconstrucción de la Pintura de Huaxtepec

El documento pictográfico de Huaxtepec guarda entre sus márgenes información muy valiosa acerca de la estructura político-territorial, socioeconómica y cultural de dos periodos históricos notables: la etapa prehispánica y el primer siglo colonial.

Si bien, el método deconstruccionista ha sido aplicado por el mismo Harley en el análisis de mapas antiguos de origen anglosajón, se hará uso de esta propuesta metodológica para aplicarla a la *Pintura de Huaxtepec*, con la finalidad de

entender el significado de cada uno de los elementos o símbolos prehispánicos y coloniales que guarda entre sus márgenes, es decir, descifrar los significados del paisaje.

Del mismo modo, como parte de la metodología aplicada en esta investigación, cada uno de los elementos que integran la *Pintura* serán identificados y contrastados directamente con trabajo de campo. Con ello, se pretende encontrar aquellos elementos naturales y culturales que a través del tiempo han sido conservados hasta nuestros días, y de ese modo, relacionar las partes en una visión amplia del lugar.

A continuación, serán analizados los componentes de la *Pintura* siguiendo el itinerario definido por la secuencia temporal; en primera instancia los elementos prehispánicos: el glifo de Huaxtepec, el sitio fundacional, el centro ceremonial, el mercado, los árboles de algodón y el jardín botánico; seguido de los rasgos coloniales: la casa de justicia, el hospital de la Santa Cruz y la iglesia-convento de Santo Domingo de Guzmán.

## El glifo de Huaxtepec (1)

Procedentes del mítico Aztlan-Chicomóztoc y después de una larga peregrinación, los tlalhuicas arribaron a la cuenca de México a principios del siglo XIII. Al verla completamente ocupada por otros grupos nahuas, decidieron marchar rumbo al sur a través de la sierra Chichinautzin. Al llegar a los valles centrales del actual estado de Morelos se asientan inicialmente en Cuauhnáhuac (Cuernavaca), y de ahí, parten a otros sitios aledaños para fundar nuevos asentamientos, entre ellos, Huaxtepec.

Para elegir el sitio fue esencial la existencia de un elemento de la naturaleza cargado de sacralidad, la montaña.[3] La presencia de una pequeña colina que alberga árboles de ahuehuete y manantiales, recreaban una geografía sagrada vigente para los antiguos pueblos del México central, determinante para asentarse. Una vez elegido el lugar, el grupo tlalhuica se dio a la tarea de nombrar su nuevo terruño. Específicamente en Oaxtepec, fue la presencia de un gran número de árboles de guaje quien le dio nombre al sitio, puesto que Huaxtepec es un topónimo nahua que se deriva de *huaxin*, guaje, *tepetl*, cerro, y c, en, que literalmente

[3] Los pueblos prehispánicos del centro de México concebían a las montañas como grandes vasos o casas llenas de agua. En su interior no sólo contenían el vital líquido, sino también el maíz y otros alimentos básicos. También se les consideraba lugares de origen o entradas a las entrañas de la Tierra. Tal era la importancia de las montañas en la cosmovisión y cosmogonía de los pueblos mesoamericanos que las plataformas-pirámide fueron modeladas a imagen y semejanza de las montañas (Wake, 2000).

significa "en el cerro de los guajes" (Maldonado, 2000).[4] Los informantes de la *Relación Geográfica de Huaxtepeque* confirman la existencia y grandiosidad de los árboles:

> [...] esta *Villa de Huaxtepeque* se llama así porque, en un cerrillo que tienen junto a esta villa, tiene unos árboles grandes [a los] que les llaman "guaxes" (Acuña, 1985:197).

La adopción de un elemento del entorno natural para conformar topónimos durante el periodo prehispánico también fue utilizada en la confección de los antiguos glifos nahuas. Precisamente en el caso de Huaxtepec, el glifo consistía en un árbol de guaje asentado sobre un cerro. Dicho glifo se encuentra en diversas fuentes novohispanas de tradición indígena –como lo es el *Códice Mendocino–,* e incluso en documentos coloniales, entre los que destaca la *Pintura de Huaxtepec*.

En la *Pintura* se observan dos representaciones de Huaxtepec, la colonial y la prehispánica. La colonial se encuentra al centro de la imagen mediante el glifo de una iglesia, y ocupa el lugar principal del documento. En los mapas del siglo XVI casi siempre se incluye una imagen de una o más iglesias, la cual vino a servir como signo cartográfico para representar un pueblo. Por otra parte, justo debajo de la iglesia, la misma *Pintura* presenta el glifo prehispánico, es decir, un árbol de guaje sobre un cerro o *altepetl* (Figura 2).[5]

Ambos elementos introducen una tensión territorial y cultural en la *Pintura*, pues en nuestra opinión, la representación colonial (iglesia) sobre la prehispánica (montaña) no sólo constituye una imposición cultural, sino una sobreposición político-territorial sobre las estructuras territoriales indígenas preexistentes.

---

[4] Árbol de las leguminosas (*Leucaena esculenta*, Benth.), de hojas alternas, compuestas bipinadas; flores en capítulos arredondeados blancos, de muchas florecillas estaminadas; fruto en legumbre como de 25 centímetros de largo y tres de ancho, plana, de color rojizo, y cuyas semillas, cuando tiernas, suelen comerse crudas, aunque no son de sabor muy apetecible y produce meteorismo (Santamaría, 1974 citado por Acuña, 1985:374).

[5] *Altepetl* es un término náhuatl compuesto de las palabras in atl "el (las) agua (s)", in tepetl, "la (s) montaña (s)", que literalmente significa "cerro lleno de agua". El término se refiere a una organización de personas que tienen el dominio de un determinado territorio (Lockhart, 1999). En diversos códices prehispánicos de tradición nahua es común encontrar un glifo donde se representa un cerro, en cuyo interior hay una cueva llena de agua. Este jeroglífico equivale al topónimo *altepetl*, que identifica a un pueblo.

## El sitio fundacional (2)

Además de presentar el glifo que le dio nombre e identidad a Oaxtepec durante el período prehispánico e incluso después de la conquista, la *Pintura de Huaxtepec* indica el sitio fundacional y delimita el área que ocuparon los tlalhuica al arribar al lugar. Al respecto, la *Relación Geográfica de Huaxtepeque* precisa que:

> [...] antiguamente, cuando esta villa se pobló, [la] asentaron un poco desviado de donde ahora está, hacia la villa de Acapistla, y, porque todos hacían unos cercadillos de piedra le llamaron Zaqualpa; y otros, que se dividieron y poblaron más acá, donde están unos ojos de agua y señalada una culebra de piedra, como parece en la pintura, le llamaron Atliquipac (Acuña, 1985:197).

La narración que nos brinda la *Relación Geográfica*, corroborada en la *Pintura* y contrastada directamente con el trabajo de campo realizado, permite inferir que el sitio fundacional elegido por los tlalhuicas se ubica sobre la ladera estesureste de la colina, en las inmediaciones donde actualmente se asienta la iglesia-convento de Santo Domingo de Guzmán, en el lugar conocido como "Ojos de San Juan" (Figura 2).

En la *Pintura de Huaxtepec* el sitio fundacional está representado como un cuerpo de agua rodeado de árboles,[6] que da origen a un río que pasa justo detrás del templo, y es referido con la glosa "ojo de agua en el *tianguez* gran[de]". En la actualidad, el sitio fundacional ha sido alterado por el crecimiento urbano del fraccionamiento Lomas de Cocoyoc.[7] En el lugar privilegiado del siglo XVI, hoy se encuentra una planta de bombeo que aprovecha las aguas subterráneas que antiguamente alimentaban el manantial –hoy en día desaparecido–, y en su lugar, sólo es posible observar un hueco, donde brotaba el agua, así como la acequia del río que originaba. Los ahuehuetes que rodeaban el antiguo ojo de agua, la oquedad y la acequia son tres indicadores que han sido preservados del sitio fundacional y que han permitido identificar el lugar.

La *Relación Geográfica* narra que los tlalhuicas al llegar a Huaxtepec inicialmente se establecieron alrededor del manantial, aledaño al sitio que actualmente alberga el templo de Santo Domingo de Guzmán, pero además agrega que algu-

[6] En el lugar se identificó un grupo de ahuehuetes añosos, probablemente de 600 a 1 000 años.

[7] Lomas de Cocoyoc es la tercera población de Morelos, luego de Cuernavaca y Cuautla, con 100 000 habitantes.

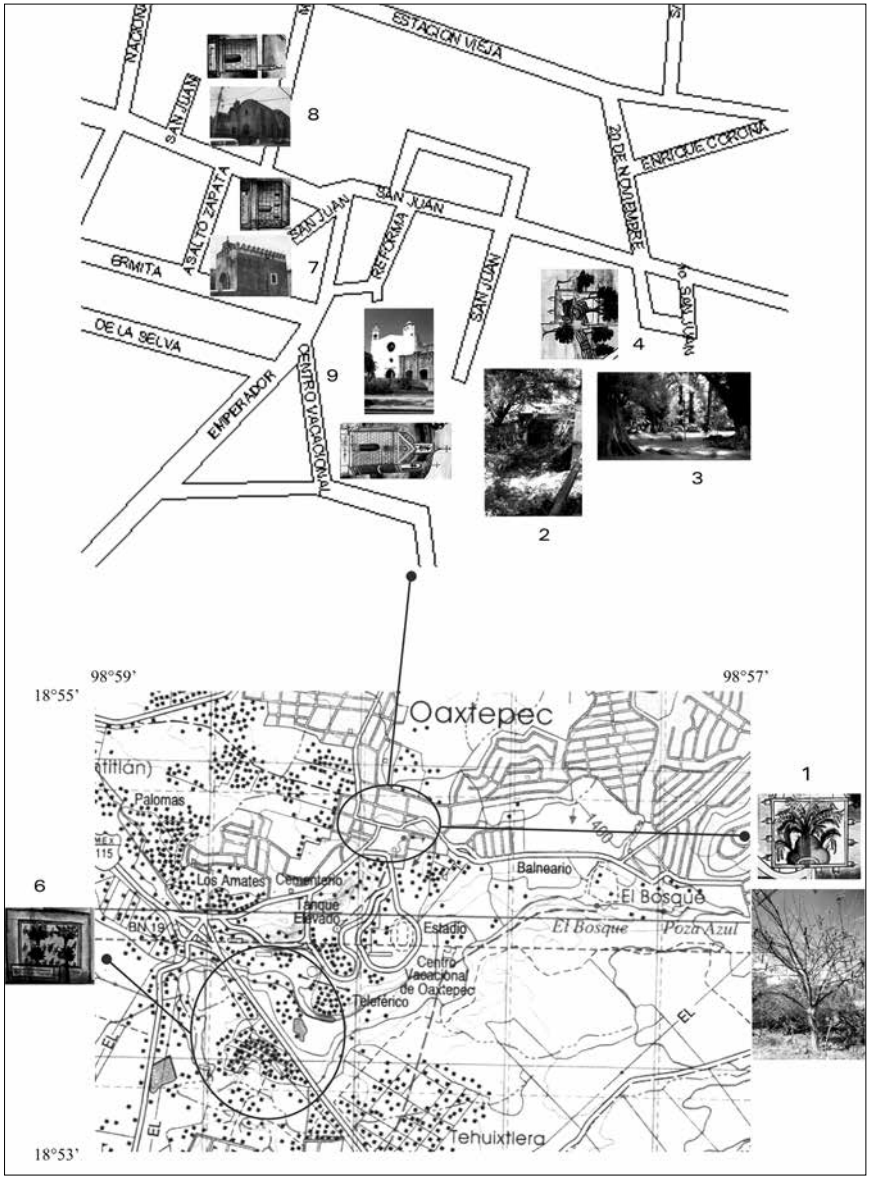


Figura 2. Elementos prehispánicos y coloniales de la *Pintura de Huaxtepec* en las calles del pueblo (arriba) y su localización en la carta topográfica (abajo) de INEGI. Los números corresponden a la descripción dentro del trabajo.
Fuente: Acuña, (Ed., 1985); INEGI (2001); elaboró: Francisco Javier Moreno Núñez.

nas personas se separaron del grupo y fueron a poblar un poco más al este, donde hay otros manantiales.

El lugar al cual se refiere la descripción corresponde al área de lo que hoy se conoce como el Centro Turístico Ejidal "El Bosque". Se trata de un terreno en la ladera suroeste de la colina conformado de lavas o pedregal de propietarios ejidatarios que cultivan la caña de azúcar y que adicionalmente administran dicho balneario contiguo al fraccionamiento Lomas de Cocoyoc, donde se ha identificado, mediante observación de trabajo de campo, los manantiales que describe la *Relación Geográfica* y que igualmente se representan en la *Pintura*.

Un primer cuerpo de agua es nombrado en la pintura como "ojo de agua q[ue] sale de un bosque llamado *Atliquipac*",[8] corresponde a lo que se conoce dentro del balneario ejidal como la "Poza Azul", debido a la coloración azul intenso que presentan sus aguas durante el periodo otoñal. Es un manantial que recibe en sus aguas las del río Yautepec, mismo que atraviesa, de norte a sur, el estado de Morelos y que desemboca en el río Amacuzac, aguas abajo (Figura 3). [9]

Un segundo manantial aparece referido en el documento pictográfico como "ojo de agua blanca [en] *Tecoaque*".[10] Se trata del manantial llamado por los ejidatarios como "El bosque", localizado aproximadamente a 500 metros al oeste de la Poza Azul. Encima del manantial resalta una escultura de basalto finamente labrada que simboliza una serpiente, la cual es una representación de Quetzalcóatl. Dicho monumento monolítico ha perdurado en la localidad y es el único símbolo cultural prehispánico trazado en la *Pintura de Huaxtepec* (Figura 3). Dentro de la cosmovisión nahua la serpiente era símbolo de fertilidad. Asimismo, se relacionaba con el inframundo. Esta representación situada sobre un ojo de agua era un adoratorio, lugar donde se practicaban rituales y plegarias dirigidas a los dioses de la fertilidad con el fin de que el ciclo del agua no se alterara o interrumpiera, pues Huaxtepec, y en general las culturas mesoamericanas, dependían de la agricultura.

En general, el asentamiento sagrado tlalhuica en Oaxtepec se extendía a lo largo de las laderas de la colina pedregosa, abarcando lo que hoy es una unidad de bombeo conocido como "Ojos de San Juan", a unos ochenta metros al este

[8] El topónimo está compuesto de *atl* y del sufijo locativo *icpac* o *iquipac*, "encima del agua" (Acuña, 1985:197).

[9] Cabe señalar que, de acuerdo con la información obtenida en el balneario, después de ser sometidos los tlalhuica por los mexica, este manantial fue el lugar predilecto por los reyes aztecas para realizar sus retiros invernales.

[10] *Tecoac* significa "en [el lugar de] la serpiente de piedra". Proviene de *tetl*, piedra, *coatl*, serpiente, y *c*, lugar (Maldonado, 2000:498).

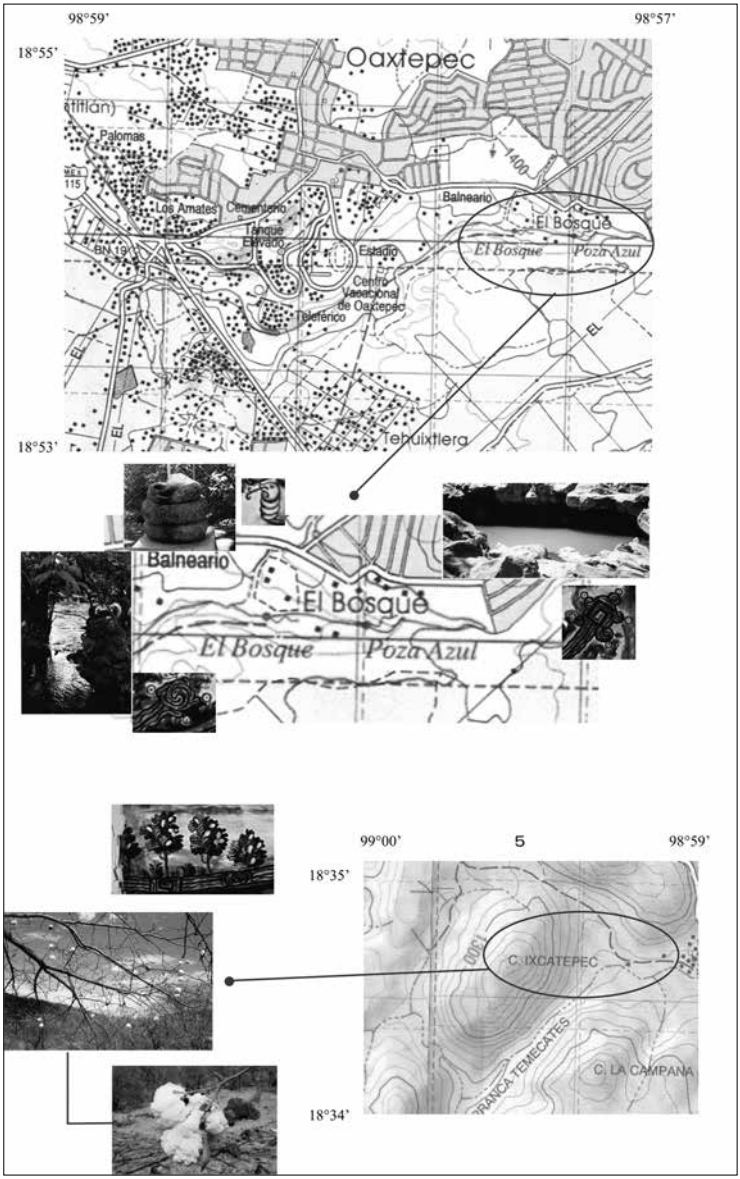


Figura 3. Elementos prehispánicos de la *Pintura de Huaxtepec* en la región de Oaxtepec y su localización en la carta topográfica de INEGI.
Fuente: Acuña, (Ed., 1985); INEGI (2001); elaboró: Francisco Javier Moreno Núñez.

de la iglesia-convento de Santo Domingo de Guzmán, por las tierras del actual Centro Turístico Ejidal "El Bosque" y del "Centro Vacacional Oaxtepec" y, en la extensión sur, hasta la zona de viveros que antiguamente albergaban el jardín botánico de Moctezuma.

La presencia de rasgos naturales tales como manantiales y árboles –en especial ahuehuetes– en el sitio fundacional es significativo, pues dentro de la cosmovisión nahua eran considerados elementos sagrados. Los antiguos mexicanos concebían al árbol como el centro del mundo, que por su altura, unía el cielo con la tierra, y que a través de sus raíces se conectaba con el inframundo (Heyden, 1998).

Jacinto de la Serna escribió que los antiguos mexicanos veían a los árboles como seres vivos, personas que antiguamente tuvieron vida:

> Piensan que los árboles fueron hombres en el otro siglo [...] y que se convirtieron en árboles, y que tienen alma racional, como los otros; [...] (Serna, 1953, citado por Heyden, 1993:203).

Núñez de la Vega menciona que en Chiapas el enorme respeto para la ceiba se debía a la creencia de que los linajes de los hombres les llegaban por las raíces del árbol, probablemente después de haber nacido los antepasados míticos en la tierra madre, de donde pasaron por la ceiba para llegar al mundo de los vivos (Thompson, 1950, citado por Heyden, 1983).

En la *Historia de los mexicanos por sus pinturas* se puede ver que en el mito de los Cuatro Soles, después de la destrucción del mundo en el Sol de Chalchiuhtlicue, fue tanta la lluvia, que se cayeron los cielos. Entonces los dioses Quetzalcóatl y Tezcatlipoca se transformaron en grandes árboles y con la ayuda de otros dos dioses y cuatro hombres creados para este fin, alzaron el cielo y lo pusieron en su lugar correcto, con todo y estrellas ("Historia de los mexicanos por sus pinturas", 1973, citado por Heyden, 1983).

Asimismo, el árbol está asociado con la creación en otro mito. Ehecatl-Quetzalcóatl y Mayahuel bajaron de uno de los niveles celestes a la Tierra y se transformaron en un árbol con dos ramas. Una se llamaba Quetzalhuexotl y fue la rama de Quetzalcóatl, y la otra fue Xochicuahuitl, la de Mayahuel. Cuando los otros dioses se dieron cuenta que se había ido la diosa, bajaron para buscarla. Con esta intrusión las ramas se rompieron y cayeron al suelo. Las deidades reconocieron a la de Mayahuel, entonces tomaron la rama, la rompieron en pedazos y cada uno comió uno. A Quetzalcóatl lo dejaron en paz y regresaron al cielo. Pero Quetzalhuexotl dejó su forma de rama, volvió a ser como había sido antes ("Historia de México", 1973, citado por Heyden, 1983).

En el centro de México, el árbol era una metáfora del gobernante. Se hacía referencia al soberano como el gran póchotl o ceiba, el ahuéhuetl, quien protegía a su pueblo de la misma manera que los grandes árboles dan sombra y protección a los que están bajo sus ramas (Heyden, 1998).

En cuanto a los elementos acuosos, no sólo los manantiales, sino los lagos y los interiores de los cerros, eran considerados como el útero de Chalchiuhtlicue, deidad femenina del agua, mientras el agua que corría rápidamente y la lluvia se asociaban con el dios Tláloc (*Ibid*.).

Fray Antonio de los Reyes engloba ambos elementos (agua y árbol) al aseverar que los dioses y los reyes mixtecos de Apoala tuvieron su origen en las ramas de árboles majestuosos que crecían en un río sagrado (Reyes, 1976, citado por Heyden, 1983).

La parte alta de una colina que ofrece gran panorámica y control de los territorios aledaños, así como la presencia de manantiales, ríos e imponentes ahuehuetes que le brindan al paisaje una majestuosidad especial fue la perspectiva que detectaron los tlalhuica a su llegada a Oaxtepec. Esa posición estratégica y dirigida hacia el oeste, es decir, hacia las grandes extensiones del sur, así como la presencia de elementos naturales sagrados fue trascendental para elegir el sitio fundacional, pues por una parte satisfacía su cosmovisión y, por otra, porque tenían los recursos naturales necesarios para subsistir, esto es, tierra fértil y agua para practicar la agricultura, su principal actividad económica.

**El centro ceremonial (3)**

El mismo sitio que eligieron los tlalhuicas para fundar Oaxtepec –que en la *Pintura* esta representado bajo la glosa "ojo de agua en el *tianguez* gran[de]"–, a su vez se convirtió en el centro ceremonial dedicado a la deidad tlalhuica de la fertilidad, Ichpuchtli Quilaztle (Figura 2). Dicha aseveración se sustenta en la narración que ofrece la *Relación Geográfica de Huaxtepeque*, pues indica que:

> [...] solamente tenían un ídolo en el TIANGUEZ pú[bli]co de la villa, al cual llamaban ICHPUCHTLI QUILAZTLE [...](Acuña, 1985:202)

Seguramente, un monolito de su diosa tutelar Ichpuchtli Quilaztle –de la cual no se han encontrado indicios–, se encontraba montada al centro del antiguo manantial identificado con la oquedad de la planta de bombeo. Esta deducción proviene de la narración de la misma *Relación Geográfica*, pues a decir de los informantes, el antiguo sujeto de Huaxtepec, Suchimillcatzingo, tenía una deidad femenina colocada sobre un manantial al centro del pueblo.

> [...] tenían antiguamente un ídolo en figura de mujer, la cual tenían puesta sobre un ojo de agua que tienen en m[edi]o del pu[ebl]o [...] (*Ibid*.: 200).

**El mercado (4)**

Además de ser identificado como el sitio fundacional y funcionar como centro ceremonial, el mismo lugar que la *Pintura de Huaxtepec* señala mediante la glosa "ojo de agua en el *tianguez* gran[de]" albergaba durante el periodo prehispánico e incluso durante el primer siglo colonial un gran mercado (Figura 2). Dicha aseveración resulta del significado de la palabra *tianguez*, pues *tianquiztli* proviene del nahua que significa mercado. La *Relación Geográfica de Huaxtepeque* menciona la existencia de dicho mercado durante el periodo precolombino y ejemplifica el tipo de intercambios que se llevaban a cabo, indicando el valor en mantas y en pliegos de papel que tenía un perrillo:

> Y [dicen] que tan solamente tenían un ídolo en el TIANGUEZ pú[bli]co de la villa [...] Y [dicen] que el perrillo lo criaban como los puercos y valían, cada uno, ochenta pliegos de papel uno, o una mantilla de cuatro piernas, que le llamaban TEQUACHTLE (Acuña, 1985:202, 205).

Es importante destacar que el antiguo mercado de Huaxtepec no sólo era de carácter local, sino regional. Esto es, comerciantes de lugares aledaños e incluso provenientes de zonas más alejadas, como la cuenca de México, acudían al mercado para adquirir productos exclusivos de la región tlalhuica.

Francisco Tacateutli "indio natural" del pueblo de Atlatlahuca informa que "los naturales" de la Villa de Acapiztlan (Yecapixtla):

> [...] van al tianguis de Guastepeque, y en el compran algodón e ají y frutas, lo cual llevan a vender a la provincia de Chalco, en trueque de maíz o lo traen a esta villa [...] (*Nuevos documentos* ..., 1946, citado por Maldonado, 1990:244).

Otro documento que registra el intercambio regional de productos lo brinda la *Relación de Totolapa y su Partido* (Acuña, 1986), pues indica que los indígenas de Totolapan acudían antiguamente al mercado de Huaxtepec para adquirir cal.

En cuanto al intercambio comercial entre Huaxtepec y la cuenca de México, el virrey de Velasco da a conocer un documento fechado el 4 de marzo de 1551, en el cual los indios del pueblo de Cocholobusco (Churubusco "Huitzilopochco"), le informan que:

> [...] mucho tiempo a esta parte, han tenido por costumbre de ir [...] a los pueblos de Cuytlava (Cuitlahuac), Mezquique (Mizquic), Suchimilco (Xochimilco), Guastepeque (Huaxtepec), Saltocan (Xaltocan) y Toluca y otros pueblos de la comarca a comprar pescado, huevos, fruta y otras cosas de mantenimiento para el proveimiento de la república de esta ciudad, y que ahora, continuando esta costumbre, en algunos pueblos les ponen impedimento en el comprar [...] (Zavala, 1982, citado por Maldonado, 1990:244 y 245).

Alfonso de Zurita menciona algunos de los productos que obtenía México-Tenochtitlan de la región tlalhuica, también denominada "Tierra Caliente":

> Pues en los pueblos que había frutas, como era la Tierra Caliente, se traficaba con todos cuantos géneros de frutas hay en aquellas provincias: piñas, plátanos, anonas, mameyes, de otros mil géneros de zapotes, y golosinas que en aquellas provincias se crían de guayabas, peruétanos, zapotes amarillos y negros y blancos, aguacates, batatas de dos y tres géneros. Había comercio con estas provincias, todos los días de esta vida, de grandes cargas de flores, hechas y aderezadas de mil diferencias de rosas, porque las hay en esta Tierra Caliente muchas y muy olorosas, unas mejores que otra, de delicado olor [...] (Alfonso de Zurita, citado por Romero, 1990:12-14).

Gibson (1967), apunta que a mediados del siglo XVI, los indígenas de la antigua Tenochtitlan y Tlatelolco todavía adquirían diversos productos en los mercados tlalhuicas de Cuauhnáhuac y Huaxtepec.

Cabe señalar que el intercambio entre Huaxtepec y la cuenca de México era mutua. La *Relación Geográfica de Huaxtepeque* menciona que los indígenas de Huaxtepec obtenían sal en los mercados de la capital mexica:

> [...] dicen que no tienen salinas, y que de Méx[i]co se proveen della [...], (Acuña, 1985:211).

La misma *Relación Geográfica* describe el tipo de intercambios que aún se realizaban durante la segunda mitad del siglo XVI entre indios y españoles en el mercado de Huaxtepec:

> [...] dicen que su principal trato al presente, y [el que] tenían antiguamente, era y es algodón y papel, y trocar unas cosas por otras; y, al p[re]sente, [el] cacao es trato grueso entre españoles e indios, según como cada uno tiene (*Ibid*.: 211).

## Ixcatl: los árboles de algodón (5)

La actividad económica que practicaban no sólo los diversos grupos tlalhuicas que ocuparon el actual territorio morelense sino en general las diversas culturas mesoamericanas fue la agricultura. En este sentido Huaxtepec no fue la excepción.

Los principales productos agrícolas que se cultivaban en Huaxtepec eran el maíz, el fríjol, la chía y el amaranto que básicamente abastecían el sustento alimenticio local. A estos productos hay que agregar el zapote, el chayote, el chile y el camote. Su alimentación también contemplaba perros, conejos, venados y gallinas:

> [...] dicen que las semillas de que antiguamente se sustentaban era un género de maíz que es cimarrón, que en la lengua le dicen ACECENTLI , [...] Y, asimismo, [se sustentaban] de frijoles y CHIAN y CHIANTZOTZOLLI, que es una semilla muy menuda con que hacen atole, y [de] la semilla del HUAUHTLI, que [es] bledos de Castilla, que también hacen atole con ello [...] Y los mantenimi[ent]os que entonces usaban era maíz, chile, frijoles, camotes y chayotes, zapotes y chian, perros, conejos y venados y gallinas de la tierra, y esto el que podía y tenía posibilidad (Acuña, 1985:205, 208).

No obstante, en Huaxtepec era sembrado otro producto agrícola de mayor importancia, el algodón. De hecho, la región tlalhuica era uno de los mayores productores de algodón vegetal dentro del vasto imperio azteca.

Las mujeres tlalhuica hilaban y tejían los textiles en casa, éstos servían para varios fines. Además de ser usados para confeccionar su vestimenta, los textiles de algodón eran empleados por los tlalhuica como el principal producto para tributar, tanto a nivel local como imperial, como relata la *Relación Geográfica de Huaxtepeque*:

> Y [dicen] que su tribu[t]o, antiguamente, lo pagaban en las cosas que criaban y cogían, como era el maíz, chile, frijoles, gallinas, y de todas las semillas que cogían y mantas [...] (*Ibid*.: 211)

Asimismo, los textiles de algodón representaban una especie de moneda, y se utilizaban para el trueque en los mercados para adquirir otros productos.

> Y [dicen] que el perrillo lo criaban como los puercos y valían, cada uno, ochenta pliegos de papel uno, o una mantilla de cuatro piernas, que le llamaban TE-

> QUACHTLE. [...] dicen que su principal trato al presente, y [el que] tenían antiguamente, era y es algodón y papel, y trocar unas cosas por otras [...] (Ibid.: 205, 211).

Teniendo en cuenta la importancia que tenía el algodón antes y después de la conquista en Huaxtepec, y en general en la región tlalhuica, es como se puede explicar que una serie de árboles de este género aparezcan representados en la parte superior de la *Pintura de Huaxtepec*.

Cabe señalar que a través de los recorridos de campo realizados se observaron diversos árboles de algodón desde el área de Oaxtepec y por lo menos hacia los alrededores del cerro de Ixcatepec, al sureste de Chinameca, región que coincide con la ubicación de los árboles de algodón plasmados en la *Pintura* (Figura 3).

## El jardín botánico (6)

Una vez sometidos los diversos pueblos tlalhuicas a manos de los mexicas, Moctezuma I frecuentó la región tlalhuica, especialmente Huaxtepec. De hecho, poco antes de su muerte hizo de Huaxtepec su lugar de descanso, e incluso, mandó construir lo que se ha identificado hoy en día como un jardín botánico. En él se cultivaban diversos géneros de árboles frutales, hortalizas y plantas de ornato, además de plantas medicinales.

Fue Tlacaelel, hermano de Moctezuma I, quién sugirió la construcción del jardín en Huaxtepec:

> Tlacaelel le rindió las gracias al rey su hermano (Moctezuma I) y le besó las manos por merced que le hacía y díjole: –"Señor, otra memoria deseo que dejes en este mundo, no menos digna de alabanza que las que aquí has hecho, y es que la provincia de Tierra Caliente, como es Cuauhnáhuac, Yauhtepec, Huaxtepec, tengo noticia que son muy abundantes de aguas y fuentes, muy fértil y abundosa, especialmente unas fuentes muy nombradas, que hay en Huaxtepec. Que para recreación y desenfado tuyo y de tus sucesores, será cosa muy deleitosa, será justo que se haga una pila o alberca grande, donde aquel agua se recoja y suba todo lo que pudiera subir, para que se pueda regar toda la tierra que alcanzare, y que luego enviemos a la provincia de Cuetlaxtla, donde es virrey y gobernador en tu nombre Pinotl, y que luego, oído tu mandato, haga traer plantas de cacao, y xuchinacaztli, plantas de yolloxuchitl, cacahuaxuchitl, izquixuchitl, hualcaxuchitl, cacaloxuchitl, y de todos los géneros de rosas que en aquella costa calidísima se dan [...]", (Durán, 1967, II:247).

Para la construcción del gran jardín, Moctezuma I mandó que dichas plantas fueran trasplantadas por "indios agricultores" de Cuetlaxtla,

> para que ellos mismos con sus manos las pusiesen y plantasen, conforme al tiempo y al modo que ellos en sus tierras guardaban, [...] y que se plantase alrededor de aquellas fuentes, con las ceremonias que ellos en semejantes actos usaban [...] (*Ibid*.: 247).

Al respecto, la *Relación Geográfica de Huaxtepeque* indica que a través de intervenciones bélicas en los actuales estados de Chiapas y Veracruz, los mexicas conseguían diversos géneros de plantas que serían trasplantados en Huaxtepec:

> Y que una vez que fueron a conquistar hacia Chiapan, y otros pu[ebl]os comarcanos hacia la Veracruz, [dicen] que trujeron de allá árboles de SUCHINACASTLE y árboles de cacao, y el de batey que es un árbol [de] donde sacan el hule de que hacen, de la resina que dél sacan, unas pelotas con que juegan, que saltan mucho y otros árboles de otras rosas, y las m[an]dó el d[ic]ho MONTEZUMA plantar en esta villa, en un bosque que tiene junto a ella unas barrancas, de lo cual se servía después para su recreación [...](Acuña, 1985:201).

Era tal la belleza del jardín botánico, que el conquistador Hernán Cortés quedó impresionado, y lo describe en la Tercera Carta de Relación que emite en 1521 al Emperador de España, Carlos V:

> [...] la cual huerta [de Huaxtépec] es la mayor, y más hermosa, y fresca, que nunca se vió, porque tiene dos leguas de circuito, y por medio de ella vá una muy gentil ribera de agua, y de trecho á trecho, cantidad de dos tiros de ballesta, hay aposentamientos, y jardines muy frescos, y infinitos árboles de diversas frutas, y muchas yerbas, y flores olorosas, que cierto es cosa de admiración ver la gentileza, y grandeza de toda esta huerta (Cortés, 1992:221 y 222).

Justo en la porción inferior derecha de la *Pintura de Huaxtepec* está representado el jardín de Moctezuma I, y es referido con la glosa "una huerta de *suchinacaztles*". En la actualidad, no hay indicios del jardín de Moctezuma I como tal, sólo es posible apreciar diversos viveros a lo largo de la carretera Cocoyoc-Oaxtepec, mismos que testifican la antigua tradición de cultivar árboles, plantas y flores de diversos géneros en Oaxtepec (Figura 2).

**La casa de justicia (7)**

Aunque no se tiene un registro exacto de la fecha en la cual se instauró lo que en la *Pintura de Huaxtepec* se conoce como "la casa de la justicia", se sabe que durante el último tercio del siglo XVI ésta representó un primer intentó español de instituir en la región una entidad dedicada a impartir justicia entre españoles e indios.

Si bien inicialmente se construyó con la intención de impartir justicia, después fue acondicionada para convertirse en una capilla. Ubicada sobre la calle Ermita s/n, la Capilla de la Virgen del Rosario, como actualmente se le conoce, a quien se le celebra el 7 de octubre su festividad, está circundada por una barda de almenas, el edificio es de una sola nave y cuenta con un pequeño atrio. En su interior resalta el techo en forma de cúpula adornado por diversas imágenes religiosas, y por su puesto, la imagen de la Virgen traída de España, que data del año 1500. La capilla está orientada en dirección este-oeste, difiriendo de la orientación norte-sur que presenta en la *Pintura* (Figura 2).

**El hospital de la Santa Cruz (8)**

Si bien una de las primeras tareas que emprendieron las órdenes religiosas en la Nueva España fue evangelizar a la población indígena, también fueron éstas quienes se ocuparon de fundar las primeras instituciones de salud, siendo auxiliadas años más tarde, al finalizar el siglo XVI, por las órdenes hospitalarias. Por ello, una vez establecidos los primeros religiosos en diferentes zonas, procuraron instituir hospitales con el objetivo de atender a la diezmada población indígena como consecuencia de las epidemias.

Así, en 1569 fue iniciada la construcción del hospital de la Santa Cruz en Oaxtepec, obra concebida por Bernardino Álvarez, nacido en Sevilla, en 1514, y que llegó de veinte años de edad a la Nueva España como soldado; posteriormente, prófugo de la justicia de la Nueva España, viajó a Perú, donde permaneció durante varios años. Habiendo logrado amasar una considerable fortuna decidió regresar a México y formar una congregación denominada "La Orden de los Hermanos de la Caridad". La construcción del hospital se comenzó a base de limosnas y donaciones recabadas por esta orden. Se cree que el hospital terminó de construirse en 1580 (Velasco de Espinoza, 1992).

Debido a la fama del hospital y de sus hierbas curativas, pasaron por él muchos e importantes personajes de aquella época, como Francisco Hernández, Gregorio López y el Virrey de la Nueva España, Antonio de Mendoza.

En 1570, Felipe II, impulsado por la fama de la farmacopea americana, envió a su protomédico e historiador, el doctor Francisco Hernández, con la misión

científica de estudiar la flora y la fauna, cuya variedad le había sido muy comentada (López y Pardo, 1996). Durante siete años el doctor Hernández viajó por el país recopilando información, recolectando ejemplares, dibujándolos, y en el caso de la flora, estudiando sus propiedades medicinales. A su llegada a Oaxtepec, Hernández encontró el hospital de la Santa Cruz recién fundado, lo que le permitió hacer observaciones directas del tratamiento de enfermedades con base en la medicina herbolaria (*Ibid*.).

Desafortunadamente la obra de Hernández no había de ser divulgada en vida de su autor, sólo fue parcialmente publicada en 1649 bajo el título de *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus* por Nardo Antonio Reccho, médico napolitano, por encargo de Felipe II. En la Nueva España, la obra de Hernández se conoció gracias a un humilde fraile dominico, fray Francisco Ximénez, servidor del Hospital de Oaxtepec, quien encontró una copia del extracto de Reccho que fue traducida al castellano y publicada por él en 1615. La recopilación de Ximénez sobre el trabajo de Hernández fue publicado con el título de *Quatro libros de la naturaleza* (*Ibid*.).

De 1580 a 1589 vivió en Oaxtepec Gregorio López de origen español, quien muy joven recibió las órdenes sacerdotales y recorrió los santuarios más famosos de España, entre ellos el de Extremadura, dedicado a la Virgen de Guadalupe, en donde decide viajar a la Nueva España y dedicarse a evangelizar a las comunidades indígenas. Durante su estancia, recopiló una serie de tratamientos a base de plantas medicinales cuyo producto fue un libro titulado: *Tesoro de medicinas para todas enfermedades*, que circuló en copias manuscritas por la Nueva España, hasta que el doctor Salcedo Mariaca, médico del virrey Mancera, lo publicó en 1691 (*Ibid*.). El hospital de la Santa Cruz también albergó al Virrey Don Antonio de Mendoza, víctima de una enfermedad venérea.

El edificio antiguo del hospital se encuentra ubicado en la calle de San Juan No. 58. El conjunto consta de tres partes principales: el templo, el área propiamente hospitalaria y un pequeño atrio. El templo es de una sola nave y está orientado en dirección este-oeste. El área hospitalaria consta de tres crujías –aun más deterioradas– en torno a un gran patio central atravesado por un acueducto (Figura 2).

No se cuenta con un registro exacto de la capacidad de enfermos que consiguió albergar el hospital, solamente con la información que nos brinda Paso y Troncoso sobre la vida de Gregorio López, escrita por Loza, en la cual apunta que el hospital llegó a alojar 75 enfermos durante la primera mitad del siglo XVII, época en que recibía enfermos no sólo de México, sino de Guatemala y Perú, pero a finales de siglo sólo sostenía 32 camas (Palacios, 1930).

Se desconoce la fecha exacta en que el hospital dejó de funcionar. De acuerdo con Velasco de Espinoza (1992:89) a mediados del siglo XVIII había sido ya abandonado. A partir de esa fecha sirvió como bodega arrocera, de cuartel y casa habitación de diversas familias –algunas la ocupan hasta la actualidad–, fue ayudantía, oficina de agua potable, sala de baile y ruedo para pelea de gallos.[11]

Hoy en día, resistiendo el paso del tiempo, perdura el hospital de la Santa Cruz, esperando ser restaurado, de modo que las nuevas generaciones tengan la oportunidad de conocer el segundo hospital fundado en América y el primero en emplear la herbolaria indígena americana.

**La iglesia-convento de Santo Domingo de Guzmán (9)**

Tras la conquista, se puso en práctica el mandato evangélico de bautizar a todos los pueblos de la Tierra. Para tal empresa, durante la primera mitad del siglo XVI, desembarcaron en tierras americanas diversas órdenes religiosas.

Los primeros en llegar a la Nueva España fueron los franciscanos. La segunda orden, los dominicos, fueron los primeros en incursionar en el actual estado de Morelos. En 1533, a su paso en Huaxtepec, decidieron instaurar una iglesia-convento bajo el nombre de Santo Domingo de Guzmán.

Además de ser dibujada en el centro de la *Pintura de Huaxtepec*, la *Relación Geográfica* refiere la existencia de la iglesia-convento de Santo Domingo en 1580, en la cual cuatro religiosos administraban los sacramentos:

> [...] En esta villa está fundado un monasterio de frailes de la ORDEN DE SANTO DOMINGO, donde hay de ordinario cuatro religiosos que les administran los sacramentos. Los naturales dicen haberlo hecho con el parecer de los religiosos (Acuña, 1985:211).

Es importante señalar que los tres edificios coloniales (capilla, hospital e iglesia) están orientados con dirección este-oeste. En la actualidad, la iglesia de Santo Domingo de Guzmán sigue funcionando como tal, en tanto que el convento fue acondicionado para albergar una biblioteca pública y un museo (Figura 2).

[11] En la actualidad se ha convertido en un centro de cultura, y ahí se encuentra la Oficina de Correos, el "Centro de acopio de plantas medicinales para todo tipo de enfermedades", y en lo que fue la capilla, se dan clases de guitarra, danza, flauta, pintura, teoría de natación, y diversas manualidades, así como una sala de lectura.

## A manera de conclusión

La renovación de la geografía cultural permite mirar con nuevos ojos los antiguos paisajes americanos. Este nuevo enfoque centra su atención en la transformación del entorno por parte de los indígenas. Con ello se abre paso a nuevas interpretaciones sobre la continuidad del paisaje con base en el conocimiento medioambiental, la percepción del espacio y estructura social, cultural, político-territorial preexistentes, apoyados por una gama de técnicas de investigación que van desde la lectura iconográfica de los añejos documentos cartográficos que han sobrevivido hasta nuestros días, hasta el trabajo de campo que le brinda a la investigación una estimulante actualidad.

El método deconstruccionista propuesto por John Brian Harley fue seleccionado para realizar la lectura de la *Pintura de Huaxtepec* y con ello entender el significado del paisaje cultural. Si bien la metodología propuesta por Harley ha sido utilizada para analizar los mapas anglosajones, su enfoque pudo adaptarse a nuestra fuente cartográfica de 1580. En nuestra opinión, el éxito del método deconstruccionista en este estudio radica en dos recomendaciones, entre varias, que brinda el propio Harley: la primera, esbozar un contexto histórico-geográfico de la sociedad que generó el documento, y segundo, descifrar el estrato simbólico, los valores e importancia que poseen cada uno de los elementos que conforman la *Pintura* para el lugar y para los habitantes, ya que de ese modo se explica el hecho de haberlos incluido en el lienzo.

De igual importancia han sido los recorridos de campo, pues han permitido identificar en el territorio aquellos elementos que han sido conservados hasta nuestros días y que subyacen como una "capa" cultural del lugar, creando así un lazo de identidad y pertenencia del territorio con el pasado, a pesar de la constante amenaza de la modernidad que se ha encargado de erradicar algunos elementos –como por ejemplo, el antiguo manantial del sitio fundacional– que nutren la memoria colectiva de Oaxtepec.

Asimismo, queda claro que la *Pintura de Huaxtepec* interpreta o representa dos realidades: la hispana y la mesoamericana. La dimensión prehispánica queda asociada a la existencia de elementos sagrados de la naturaleza, tales como el agua y los árboles en el ya citado sitio fundacional, así como las montañas mediante la representación de Huaxtepec en el glifo prehispánico. Por su parte, la realidad hispana se manifiesta a través de la representación cartográfica de iglesias que revela no sólo una imposición cultural, sino el establecimiento de un nuevo orden político-territorial con base en las unidades territoriales indígenas preexistentes.

Esta investigación deja de lado el enfoque positivista que rige la producción cartográfica contemporánea y pone énfasis en la lectura experta de los aspectos culturales y político-territoriales que guarda la antigua documentación cartográfica. Con ello, se abre paso a nuevas interpretaciones y enfoques multidisciplinarios desde la perspectiva de la geografía histórica y cultural al estudio espacio-temporal de los mapas del pasado.

Si bien, a la fecha no se cuenta con estudios –desde la disciplina geográfica de nuestro país– que incluyan en sus investigaciones la propuesta metodológica de Harley en el análisis de los primeros mapas generados en el continente americano, estamos ante la valiosa posibilidad de aplicarlo a diferentes documentos cartográficos, y con ello abrir paso a novedosos estudios enfocados a descifrar el paisaje cultural que guardan entre sus márgenes los mapas del pasado.

## Cartografía

Acuña, R. (ed., 1985), [Pintura de Huaxtepec, 1580], *Relaciones Geográficas del siglo XVI: México,* Instituto de Investigaciones Antropológicas - Universidad Nacional Autónoma de México, México, vol. 6, tomo I, entre las páginas 206 y 207 (color).

INEGI (2001), *Carta topográfica Cuautla E14B51*, escala 1:50 000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 90 x 65 centímetros.

INEGI (2001), *Carta topográfica Tepalcingo de Hidalgo E14B61*, escala 1:50 000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México, 90 x 65 centímetros.

## Bibliografía

Acuña, R. (1985), *Relaciones Geográficas del siglo XVI: México,* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, vol. 6, tomo I, México.

Acuña, R. (1986), *Relaciones Geográficas del siglo XVI: México,* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, vol. 8, tomo III, México.

Berthe, J. P. (1998), "Juan López de Velasco (*Ca.* 1530-1598), cronista y cosmógrafo mayor del Consejo de las Indias: su personalidad y su obra geográfica", *Relaciones*, núm. 75, vol. XIX, México, pp. 141-172.

Capel, H. (1994), "América en el nacimiento de la geografía moderna. O sea, de las crónicas medievales a las crónicas de las Indias pasando por Plinio y el descubrimiento de las tierras nuevas", *Suplementos. Materiales de trabajo intelectual,* núm. 43, Editorial Anthropos, Barcelona, pp. 42-51.

Cline, H. F. (1972), "The Relaciones Geográficas of the Spanish indies, 1577-1648", en: Wauchope, R. (ed.), *Handbook of Middle American Indians,* University of Texas Press, Austin, Vol. 12, pp. 183-242.

Cortés, H. (1992), *Historia de Nueva España*, Universidad de Castilla - La Mancha, Miguel Ángel Porrúa - Grupo Editorial, México.

Cosgrove, D. (2002), "Observando la naturaleza: el paisaje y el sentido europeo de la vista", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 34, Madrid, pp. 21-39.

Durán, Fray D. (1967), *Historia de las Indias de Nueva España e islas de la tierra firme*, Garibay K., A. M. (ed.), Porrúa, 2 tomos, México.

Fernández Christlieb, F. y A. J. García Zambrano (coords.; 2006), *Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI*, Fondo de Cultura Económica - Instituto de Geografía, UNAM, México.

Gibson, C. (1967), *Los aztecas bajo el dominio español (1519-1810)*, Siglo XXI, México.

Gruzinski, S. (1995), *La colonización de lo imaginario. Sociedades indígenas y occidentalización en el México español. Siglos XVI-XVII*, Fondo de Cultura Económica, México.

Harley, J. B. (2005), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, Fondo de Cultura Económica, México.

Heyden, D. (1983), "Las diosas del agua y la vegetación", *Anales de Antropología,* vol. XX, lnstituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México, pp. 129-145.

Heyden, D. (1998), *México: orígenes de un símbolo*, Dirección General de Publicaciones, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes - Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Lockhart, J. (1999), *Los nahuas después de la conquista. Historia social y cultural de la población indígena del México Central, siglos XVI-XVIII*, Fondo de Cultura Económica, México.

López Piñero, J. M. y J. Pardo Tomás (1996), *La influencia de Francisco Hernández (1515-1587) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*, Cuadernos Valencianos de Historia de la Medicina y de la Ciencia, LI, Serie A (Monografías), Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia, Universitat de Valencia - C.S.I.C., Valencia.

Maldonado Jiménez, D. (1990), *Cuauhnáhuac y Huaxtepec (tlalhuicas y xochimilcas en el Morelos prehispánico),* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, Cuernavaca, Morelos, México.

Maldonado Jiménez, D. (2000), *Deidades y espacio ritual en Cuauhnáhuac y Huaxtepec. Tlalhuicas y xochimilcas de Morelos (siglos XII-XVI),* Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Maldonado Jiménez, D. (2000), "El paisaje ritual en la Pintura de Huaxtepeque de 1580", en: Vega Sosa, C. (coord.), *Códices y documentos sobre México. Tercer Simposio Internacional,* Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 493-505.

Morales Folguera, J. M. (2001), *La construcción de la utopía. El proyecto de Felipe II (1556-1598) para Hispanoamérica*, Universidad de Málaga, España.

Moreno Núñez, F. J. (2007), *La geohistoria de Oaxtepec a través de una pintura del siglo XVI*, tesis de Licenciatura en Geografía, Facultad de Filosofía y Letras - Colegio de Geografía, UNAM, México.

Mundy, B. E. (2000), *The Mapping of New Spain: Indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geográficas*, The University of Chicago Press, Chicago.

Palacios, J. E. (1930), *Huaxtepec y sus reliquias arqueológicas*, Departamento de Monumentos - Dirección de Monumentos Prehispánicos (anexo a la guía de las ruinas arqueológicas del estado de Morelos), Contribución al XXIV Congreso de Americanistas, Hamburgo, 1930, Secretaría de Educación Pública, México.

Romero, H. M. (1990), *Del tianguis a la modernización de coabasto*, Coordinación General de Abasto y Distribución del Distrito Federal, México.

Velasco de Espinoza, M. T. (1992), "El hospital de Santa Cruz de Oaxtepec. Notas para su historia", *Anales de lnstituto de Investigaciones Estéticas*, vol. XVI, núm. 63, lnstituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México, pp. 71-97.

Wake, E. (2000), "El altépetl cristiano: percepción indígena de las iglesias de México, siglo XVI", en: Vega Sosa, C. (coord.), *Códices y documentos sobre México. Tercer Simposio Internacional,* Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 467-484.

Segunda parte

# Las cartografías del territorio: estudios de caso

# El atlas parcelario del municipio de Llívia (Cataluña) de 1849

*Francesc Nadal*
Departament de Geografia
Universitat de Barcelona

Llívia es un pequeño municipio catalán de 13 km$^2$, situado en el corazón de los Pirineos Orientales, en plena comarca de la Cerdanya. Una comarca partida en dos mitades a raíz del Tratado de los Pirineos de 1659: una bajo administración española (Baixa Cerdanya) y otra bajo administración francesa (Alta Cerdanya). Sin embargo, la zona de frontera establecida entonces fue modificada en 1660, en el Tratado de Llívia, que convirtió el municipio de Llívia, situado en la Alta Cerdanya, en un enclave español dentro de territorio francés. La peculiar situación geográfica de Llívia dio lugar, desde principios del siglo XVIII hasta bien entrado el siglo XIX, a diversos conflictos de tipo fiscal entre los propietarios del municipio de Llívia, su consistorio y las autoridades tanto francesas como españolas (Alline, 1996:33-48).[1]

Una parte de estos conflictos se centró en el problema de la delimitación de los límites del término municipal, convertidos en su totalidad en frontera internacional. Otra parte, fue debida, sin embargo, al hecho de que tanto algunos vecinos españoles de Llívia, que poseían tierras en otros municipios de la Alta Cerdanya, como algunos propietarios franceses, que poseían tierras en su término municipal, procuraban eludir las cargas fiscales impuestas por las autoridades francesas o españolas (Ruiz del Castillo, 1976:43). Estos conflictos dieron lugar, en algún caso, a la producción de una interesante cartografía de tipo catastral.

[1] Una primera versión de este trabajo apareció publicada con el título "El Atlas parcelario de Llívia (Cataluña) de 1849" en *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, agosto de 2006, nº 218 (57). El autor quiere agradecer la ayuda recibida de Mercè Granat, responsable del Arxiu Municipal de Llívia, para poder consultar la documentación conservada en el mismo.

En 1717 surgieron los primeros problemas de límites al ordenar las autoridades españolas la realización, por razones fiscales, de un inventario de las fincas de Llívia y de otros municipios ceretanos. Su ejecución dio lugar, de inmediato, a discrepancias entre las autoridades españolas y las francesas, ya que el mencionado Tratado de Llívia no precisaba cuál eran los límites territoriales de Llívia (Sahlins, 1993:61-64).

A principios de la década de 1730, a raíz de la aplicación del Real Catastro de Cataluña, instaurado por Felipe V en 1715, volvió a plantearse la cuestión de los límites municipales de Llívia. Entonces, el Superintendente de Cataluña, Antoine de Sartine (¿-1744) dio instrucciones a un grupo de ingenieros y geómetras españoles para que empezasen a amojonar las tierras de los núcleos de población existentes en el mismo (Cereja, Gorguja y Gorguja petit). Las mediciones quedaron plasmadas en un mapa de 1732 titulado *Descripción o plan del término de la Villa de Llivia (...)*, en el que se pueden apreciar diversas líneas referentes a los límites municipales de Llívia, así como de los diferentes núcleos de población existentes en este municipio.

## La gestión de la Contribución de inmuebles, cultivo y ganadería en Llívia (1848-1850)

A mediados del siglo XIX, las autoridades municipales de Llívia decidieron levantar por razones fiscales un detallado atlas parcelario de su municipio. El gobierno español había aprobado en 1845 una importante reforma fiscal, una de cuyas principales medidas fue el establecimiento de la Contribución de Inmuebles, Cultivos y Ganadería, conocida también como Contribución territorial. La implantación y gestión de este impuesto, la principal fuente de ingresos del Estado en la época, dio lugar a múltiples quejas y reclamaciones entre los contribuyentes, los consistorios locales y las autoridades provinciales de Hacienda (Nadal *et al*., 2006).

En un principio, los responsables de Hacienda pensaron que los problemas se resolverían levantando un catastro por masas de cultivo. Sin embargo, esta idea quedó muy pronto abandonada (Vallejo, 2001). En su lugar intentaron gestionar, entre 1845 y 1848, la Contribución territorial mediante cupos provinciales y averiguaciones indirectas. Durante estos años el Ministerio de Hacienda estableció unos cupos provinciales, que debían satisfacer los municipios. Para llevar a cabo la recaudación se organizó un sistema de averiguación indirecta de la riqueza territorial. Las autoridades municipales debían exigir a todos los pro-

pietarios locales unas relaciones juradas de sus propiedades rústicas y urbanas. Una junta pericial de carácter local se encargaba de verificar la veracidad de las relaciones entregadas por los propietarios. A finales de 1848, transcurridos algo más de tres años de la implantación de la Contribución territorial, se vio que este sistema de averiguación indirecta, basado en la confesión de los propietarios, había sido un fracaso.

A fin de remediar esta situación y evitar las reclamaciones de agravio presentadas, de forma creciente, por los ayuntamientos, el Ministerio de Hacienda decidió crear, en agosto de 1848, unas comisiones provinciales de estadística. Entre las diversas tareas asignadas a estas comisiones estaba la formación de los registros de la riqueza territorial de los municipios cuyos ayuntamientos hubiesen presentado reclamaciones de agravio por exceso de cuota. En un principio se crearon comisiones sólo en nueve provincias, entre las que se encontraban Barcelona, Valencia y Zaragoza. En la provincia de Gerona se constituyó más tarde, el 26 de noviembre de 1849, siendo nombrado jefe de la misma Matías Monfort (*Boletín Oficial de la Provincia de Gerona*, 9 de enero de 1850, nº 5, 17-18).

Sin embargo, la compilación del atlas parcelario de Llívia fue anterior a la creación de esta comisión provincial de estadística. La génesis de este documento cartográfico hay que buscarla en una Real Orden, promulgada el 1 de septiembre de 1848, por la que se establecía la cuota de la Contribución territorial del municipio de Llívia (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 8 de noviembre de 1848). El Ayuntamiento de Llívia, que ya había tratado de forma sumaria esta cuestión en noviembre de 1848, empezó a considerarla una prioridad el 6 de febrero de 1849. En primer lugar, nombró una junta pericial encargada de llevar a cabo el reparto de la cuota asignada, solicitando, a continuación, que el Intendente de Hacienda de la provincia de Gerona les autorizase a contratar un "Agrimensor Geómetra", para que llevase a cabo las operaciones relativas a la estadística territorial del municipio (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 6 de febrero de 1849).

La Ley de 1845 había previsto que los ayuntamientos podrían asociar a las juntas periciales "uno o dos arquitectos o agrimensores para hacer las tasaciones o mediciones facultativas que sean necesarias", pero tan sólo en las grandes poblaciones o en los términos municipales de gran extensión (Nadal *et al*., 2005:87). Llívia no cumplía con ninguno de ambos requisitos, ya que en la década de 1840 apenas si contaba con 904 habitantes (Madoz, 1845-1850). Sin embargo, la decisión de contratar un agrimensor para resolver los problemas que generaba el reparto municipal de la Contribución territorial fue adoptada, por aquel entonces, por diversos ayuntamientos catalanes.

En 1847 el Ayuntamiento de Sant Martí Sarroca, situado en la comarca del Alt Penedès, había contratado los servicios del agrimensor Francesc Sallent i Feliu para que efectuara los trabajos relativos a la estadística territorial del municipio. Las mediciones parcelarias efectuadas por Sallent quedaron registradas en un detallado documento catastral titulado *Libro de medición de tierras que componen el término de S. Martín Sarroca* (1848). El libro no iba acompañado, sin embargo, de ningún tipo de documento cartográfico (Nadal *et al*., 2006:27). De hecho, entre 1847 y 1849, diversos ayuntamientos de la provincia de Barcelona encargaron trabajos similares a los realizados en Sant Martí Sarroca, sin que ninguno de los mismos diera lugar a la compilación de planos catastrales. En este sentido, la singularidad de Llívia fue que los trabajos para elaborar la estadística de su riqueza territorial dieron lugar al primer atlas parcelario municipal que se conoce de Cataluña.

Las autoridades municipales de Llívia intentaron resolver el problema de la estadística territorial contratando los servicios de un agrimensor del pueblo de Dorres, situado a muy pocos kilómetros de Llívia en la Alta Cerdanya. En el pleno municipal celebrado el 21 de marzo de 1849 se acordó, de forma unánime,

> después de discutido lo conveniente y visto que en este país no existe otro agrimensor que reúna las circunstancias que se halla dotado el Sr. Juan Aymar del pueblo de Dorras en Francia a saber de abtitud o de inteligencia y de tener conocido en gran parte el término de esta villa [la de Llívia] por haber levantado el plano de las tierras de los dos mayores contribuyentes de la misma (...), nombrar al referido Juan Aymar, dándose conocimiento de su mombramiento al Sr. Yntendente [de Hacienda de Gerona] para que se sirba aprobarlo y autorizar a aquel para que se proceda a la medición indicada con el levantamiento del plano o planos que fuese menester (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 21 de marzo de 1849).

Sin embargo, las gestiones para contratarlo fracasaron, pues el citado agrimensor carecía de un título oficial reconocido por las autoridades españolas (*Ibid*.). Este contratiempo paralizó durante algunos meses las labores de recanación que debían llevarse a cabo en el municipio de Llívia. Durante este tiempo las autoridades municipales intentaron que la Administración provincial de Hacienda de Gerona aprobase los trabajos emprendidos por Joan Aymar (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 2 de julio de 1849). Eso no fue posible, de manera que el 24 de junio de 1849, acuciados por las reclamaciones de la Administración provincial de Hacienda para que presentasen el padrón de

la riqueza municipal, decidieron ponerse en contacto con otro agrimensor. Éste empezó las labores de medición parcelaria de forma inmediata, pues en el pleno municipal celebrado el 31 de julio de 1849 se informó que estaban "bastante adelantadas y para más certeza el Ayuntamiento se reserva para llamar al agrimensor para hacer una declaración" (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 31 de julio de 1849).

Aunque en las actas municipales no se menciona el nombre del agrimensor, la documentación consultada apunta a Jaume Padret, geómetra de "primera clase", como el autor de los trabajos de medición. Las actividades de Padret también se vieron muy pronto afectadas al poseer la nacionalidad francesa. El 24 de julio de 1849 el Jefe Político de la provincia de Gerona, Manuel Giménez, envió una carta al alcalde de Llívia ordenándole que, "inmediatamente de recibir esta orden, dispondrá lo conveniente para que cese en las operación o recanación que está entendiendo en el término o pueblo de Llívia el agrimensor francés" (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 31 de julio de 1849).

A fin de resolver este nuevo contratiempo, el 17 de agosto de 1849 dos representantes del Ayuntamiento de Llívia se entrevistaron en la ciudad de Gerona con el agrimensor Agustí Puigvert, con titulación real, para que se hiciese cargo de la dirección de los trabajos de recanación emprendidos por Jaume Padret. Cuatro días más tarde, el 21 de agosto, el pleno del Ayuntamiento de Llívia aprobó la contrata presentada por Puigvert, que contó con el beneplácito de las autoridades provinciales. Puigvert era un activo agrimensor gerundense, que en 1857 había presentado al Ayuntamiento de Arbúcies una contrata para levantar el plano parcelario de su término municipal (*Actes del Ple de l'Ajuntament d'Arbúcies*, 1 de julio de 1857).

En la contrata presentada para trazar el plano parcelario de Llívia Puigvert estipulaba, entre otras cosas, que el ayuntamiento debía proporcionarle

> dos hombres que sean prácticos del terreno para que en unión con uno de los concejales le enseñen los puntos hasta donde alcanse la línea divisoria y le den las demás instrucciones que sea menester, que se abise a las autoridades limítrofes para que asistan, si quieran, a presenciar las operaciones agrónomas y (...) de las fincas que toquen con las de su jurisdicción y por último que cada noche se abise por medio de pregón a los vecinos el punto donde se operará el día siguiente (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 21 de agosto de 1849).

En la contrata también se acordaba que Puigvert percibiría cuatro reales de vellón por jornal de tierra medido, lo que significaba que el Ayuntamiento de Llí-

via debía pagarle una cantidad próxima a los 3.546 reales de vellón.[2] Una cantidad considerable que no todos los representantes municipales estaban dispuestos a sufragar. El teniente de alcalde, Bonaventura Puig, expresó su desacuerdo con la misma en el Pleno municipal celebrado el 21 de agosto, ya que, en su opinión, representaba un encarecimiento sustancial de los trabajos, ya que el geómetra Joan Aymar se había comprometido a realizarlos a razón de tres reales de vellón por jornal de tierra medido (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 21 de agosto de 1849). Los emolumentos presentados por Agustí Puigvert eran, sin embargo, claramente inferiores a los existentes entonces en la provincia de Barcelona (Urteaga, 2007).

El 30 de agosto de 1849 el Ayuntamiento de Llívia decidió elaborar un presupuesto adicional de 5.000 reales de vellón, para hacer frente a los costes de la contrata (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 30 de agosto de 1849). La cuestión de cómo abonar las operaciones parcelarias no quedó zanjada con la aprobación de este presupuesto adicional. Un grupo de propietarios firmó, el 5 de septiembre, una carta dirigida al alcalde de Llívia, en la que le expresaban, en primer lugar, su disconformidad ante el hecho de que, según ellos, algunos particulares habían realizado "usurpaciones de terrenos comunales, que han dejado de pagar por ellos contribución alguna, resultando de ahí que (...) la villa ha sido defraudada de las propiedades que le pertenecían" (*Correspondència 1841-1853*, carta de 5 de septiembre de 1849). Una vez expuesta esta queja, le proponían, a continuación,

> que en las circunstancias difíciles en que se encuentra la población por la falta de numerario y por la crecidas contribuciones que sobre ella pesan, y en la necesidad de hacer frente a los gastos de una recanación, los que han de gravitar, en gran parte, sobre los mayores contribuyentes (...), bastará que el Ayuntamiento reivindique una pequeña parte de las fincas usurpadas, para que vendidas éstas en Pública Subasta, sufraguen no sólo para el pago de los gastos de la recanación, sino también para las demás atenciones apremiantes del Común (*Ibid.*).

[2] Para obtener esta cantidad se ha tomado el jornal de Puigcerdà como medida de referencia, teniendo en cuenta que uno de los valores de este jornal es el de 3.645,7 metros cuadrados. Este valor se ha obtenido a partir de los datos expuestos en el libro de Claudi Alsina, Gaspar Feliu y Lluís Marquet (1990): *Pesos, mides i mesures dels Països Catalans*, Barcelona, Curial, 165. En el mismo se ofrecen otros dos valores para el jornal de Puigcerdà: 2.187,4 metros cuadrados y 3.587,5 metros cuadrados. La adopción de cualquiera de estos valores aumentaría considerablemente el coste de las operaciones parcelarias que debía efectuar Agustí Puigvert.

Las presiones de este grupo de propietarios obligaron al alcalde, Pere Mitjavila, a plantear, en el Pleno municipal de 26 de octubre de 1849, cómo debía recaudarse el dinero para abonar la contrata firmada con Agustí Puigvert. Después de un cierto debate, el Pleno municipal acordó que cada propietario abonase una cantidad de reales de vellón proporcional al número de jornales de tierra que medían sus parcelas. También se decidió en esta sesión que el costo ocasionado por las medición de las tierras comunales se sufragase por mediación de arbitrios, "ya sea por medio de arriendo de sus pastos [comunales], ya sea vendiendo la parte que se pueda" (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 26 de octubre de 1849).

Los trabajos emprendidos por el geómetra Jaume Padret a principios de julio de 1849 empezaron a fructificar muy pronto. La hoja más antigua conservada del atlas parcelario de Llívia, la nº 4 correspondiente a la Sección A, lleva la fecha de 18 de agosto de 1849 (Tabla 1). A partir de ese momento y hasta el 15 de diciembre de 1849 se fueron confeccionando, a un ritmo de dos a tres hojas por mes, las diez hojas restantes que faltaban para completar el atlas.

El 10 de enero de 1850 la junta pericial y el Ayuntamiento de Llívia afirmaron que el agrimensor Agustí Puigvert había entregado los trabajos estadísticos acordados a fin de que fueran objeto de revisión pública. Unos días más tarde, el 24 de enero de 1850, la junta pericial y el consistorio de Llívia propusieron, aprovechando que estos trabajos estaban aún en fase de revisión, la realización de otro trabajo estadístico, de carácter complementario.

Su realización fue encargada a Jaume Padret, considerado por el consistorio de Llívia como un "geómetra ilustrado y capaz de dar la perfección a la obra". El nuevo trabajo estadístico consistía en elaborar "un plan general en masa en donde se manifiesten en particular todas las propiedades existentes en el término de la misma [la villa de Llívia] y la entrega a cada particular de una hoja que contenga todas las propiedades que posee en la misma forma que consten en la matrícula original" (*Actes del Ple de l'Ajuntament de Llívia*, 24 de enero de 1850). El pleno del Ayuntamiento acordó pagar a Jaume Padret por estos trabajos 1.200 reales de vellón.

Padret puso manos a la obra, de manera que a finales de febrero de 1850 había concluido sus trabajos, compuestos por tres documentos diferentes: uno para cada una de las tres secciones en que se había dividido el término municipal. Desgraciadamente, sólo se ha conservado el primero, el relativo a la sección A, titulado *Cabida total de la Sección A (...). Sacada por Jayme Padret, geómetra de primera clase, bajo la dirección de D. Agustín Puigvert, que certifica exacta y verdadera* y firmado el 25 de febrero de 1850 en la ciudad de Gerona por Agustí Puigvert.

Tabla 1. Plan Catastral de la Villa de Llivia, levantado por el geómetra de 1ª clase Padret bajo la dirección del agrimensor Agustín Puigvert (1849)

| Sección | Núm. de hoja | Fecha | Escala | Núm. de parcelas representadas |
|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 23 noviembre 1849 | 1:2.000 | 1 a 52 |
| A | 2 | 15 diciembre 1849 | 1:2.000 | 53 a 249 |
| A | 3 | 25 noviembre 1849 | 1:2.000 | 250 a 625 |
| A | 4 | 18 agosto 1849 | 1:2.000 | 626 a 737 |
| B | 1 | 8 septiembre 1849 | 1:2.000 | 1 a 140 |
| B | 2 | 24 septiembre 1849 | 1:2.000 | 141 a 464 |
| B | 3 | 25 septiembre 1849 | 1:2.000<br>1:1.000 (*) | |
| C | 1 | 10 septiembre 1849 | 1:2.000 | 1 a 88 |
| C | 2 | 28 septiembre 1849 | 1:2.000 | 89 a 204 |
| C | 3 | (**) | 1:2.000 | 205 a 316 |
| C | 4 | 12 diciembre 1849 | 1:2.000 | 317 a 380 |

(*) Esta escala se corresponde con el parcelario de urbana. Esta hoja se conserva en el Institut Cartogràfic de Catalunya.
(**) Esta hoja no se encuentra ni en el Arxiu Municipal de Llívia, ni en el Institut Cartogràfic de Catalunya (Barcelona).
Fuente: elaboración propia a partir de las hojas conservadas en el Arxiu Municipal de Llívia y en el Institut Cartogràfic de Catalunya (Barcelona).

## El *Plan catastral del término de la Villa de Llívia* de 1849

El principal fruto de los trabajos estadísticos llevados a cabo en el municipio de Llívia, entre agosto y diciembre de 1849, por los geómetras Agustí Puigvert y Jaume Padret fue un atlas parcelario, titulado *Plan catastral del término de la Villa de Llivia*. Este atlas constituye un documento cartográfico de especial interés para la historia de la cartografía catastral catalana y española del siglo XIX, ya que es el primer atlas parcelario municipal que se conoce de Cataluña y, muy posiblemente, sea uno de los primeros de este tipo que se trazaron en España.

La elaboración de atlas parcelarios fue una práctica cartográfica creciente en la cartografía catastral europea desde finales del siglo XVII. El agrimensor holandés Heymann van Dijck compiló entre 1695 y 1701 un detallado atlas parcelario de la región de Voorne, situada en el sur de Holanda, formado por cuatro hojas a escala 1:20 000 y una serie de hojas a escala 1:5 000 (Kain y Baigent, 1992:15). Este tipo de cartografía recibió un gran impulso en Francia durante la segunda mitad del siglo XVIII (Bloch, 1929[2002]:40; Dainville, 1964[2002]:49-50; Buisseret, 1996:6-7). Los geómetras franceses levantaron a finales del siglo XVIII detallados atlas parcelarios a gran escala, tanto de propiedades privadas como de términos municipales. Algunos atlas municipales franceses, como el de Busnes, cerca de Lille, trazado en 1782 por el geómetra Christophe Verlet, constituyen verdaderas obras de arte (Buisseret, 1996, lámina 6). El tamaño reducido de sus hojas y su forma apaisada los convertían en documentos cartográficos más fáciles de consultar y conservar, que no los planos parcelarios formados por una única hoja, algunos de los cuales eran, debido a su gran tamaño, verdaderas sábanas. En este sentido, los atlas parcelarios resolvían, de forma satisfactoria, el problema de trazar mapas de ámbito municipal o comarcal a gran escala.

Los primeros documentos de este tipo de que se tiene noticia en Cataluña datan de la década de 1830. En 1836 el agrimensor Tomàs Soler i Ferrer trazó 10 hojas con el parcelario numerado a una escala aproximada de 1:3 370 del área regada por el Rec Comtal, una acequia de origen medieval que recorría una buena parte del Pla de Barcelona (Galera *et al*., 1982:322-335). Más tarde, entre 1838 y 1852, el mismo Tomàs Soler i Ferrer y su hijo Joan Soler i Mestres trazaron un conjunto de 15 hojas con el parcelario numerado del área regada por el Canal de la Infanta (Nadal *et al*., 2006). Sin embargo, en estos documentos sólo se representa la parte de los municipios regados por ambos canales, tratándose de mapas vinculados a la gestión de los recursos hídricos.

No será hasta finales de la década de 1840 cuando, a raíz de la aplicación de la Contribución de Inmuebles, Cultivos y Ganadería establecida en 1845, se empezaran a elaborar en Cataluña los primeros atlas parcelarios municipales de tipo fiscal o catastral. El primer documento de este tipo es, tal como se ha señalado, el *Plan catastral del término de la villa de Llivia* de 1849. Las autoridades locales de Llívia decidieron resolver el problema del reparto de este impuesto levantando un atlas parcelario similar al que disponían, desde hacía algunos años, los municipios limítrofes de la Alta Cerdanya (*Llibre d'Actes. Ajuntament de Llívia*, 19 de marzo de 1849). Desde 1827 ingenieros civiles y geómetras franceses habían levantando el catastro parcelario de todos los municipios de la Alta Cerdanya (Shalins, 1993:257).

El atlas parcelario encargado por el consistorio de Llívia estaba compuesto por 11 hojas sin encuadernar. Nueve se han conservado en el Arxiu Municipal de Llívia y una, la relativa al núcleo urbano, en el Institut Cartogràfic de Catalunya (Tabla 1 y Figura 2). La hoja nº 3 de la sección C no ha sido localizada. Un hecho singular de este documento cartográfico es su doble autoría, que aparece reflejada en todas las hojas mediante la indicación siguiente: "Levantada en la escala de 1 a 2 000 metros por el Géometra de 1ª clase PADRET bajo la dirección del infrascrito agrimensor (...) Agustín Puigvert" (Figura 1). Esta inscripción indica que el verdadero artífice del mapa fue el geómetra de nacionalidad francesa Jaume Padret, mientras que el agrimensor español Agustí Puigvert se encargó, básicamente, de supervisar los trabajos del primero a fin de darles la cobertura legal de la que carecían. De momento no ha sido posible obtener más información acerca de las actividades profesionales de Padret. En enero de 2007, Jossette Vilanova, archivera adscrita a los Archives départamentales des Pyrénées-Orientales, donde se conserva el catastro francés de los municipios de la Alta Cerdanya, me envió una nota indicándome que "nous n'avons trouvé aucun renseignement concernant le géometre Jacques Padret".

La doble autoría plantea la cuestión de por qué el Ayuntamiento de Llívia decidió encargar, en un principio, las operaciones estadísticas a dos agrimensores de nacionalidad francesa: Joan Aymar y Jaume Padret. Las razones hay que buscarlas en dos hechos: la falta de agrimensores titulados en la Baixa Cerdanya y el que los geómetras de nacionalidad francesa contratados fueran buenos conocedores de la comarca y de los múltiples problemas de tierras, que había en este singular municipio pirenaico.

La Baixa Cerdanya se caracterizó durante la segunda mitad del siglo XIX por una escasa presencia de agrimensores. La serie de la Contribución Industrial y de Comercio del periodo 1848-1902 del municipio de Puigcerdà, capital de este comarca y del partido judicial al que estaba adscrito Llívia, sólo da cuenta de un agrimensor: Bartolomé Puig i Guinard. Sin embargo, Puig i Ginard estuvo activo en la capital ceretana entre 1882 i 1901. Precisamente, la falta de agrimensores titulados fue una de las razones esgrimidas por el consistorio de Puigcerdà en 1888 para justificar su demora en la rectificación o renovación del amillaramiento, que les exigía la Administración provincial de Hacienda de Gerona. Así, el alcalde de Puigcerdà, C. Soler, afirmaba el 8 de junio de 1888 que no se pudo llevar a cabo la rectificación exigida,

> por haber estado cubierta de nieves esta comarca todo el invierno y una gran parte de la primavera, no habiendo sido posible por lo tanto reconocer los terre-

Figura 1. Cartela de la hoja nº 2 de la Sección C del *Plan Catastral del término de la Villa de Llivia* (1849).
Fuente: Arxiu Municipal de Llívia.

> nos, ni mucho menos medirlos por la misma razón y por carecerse de personas competentes para ello. Por igual motivo de la falta de agrimensores, no puede hacerse la medición de predios en este tiempo que no hay nieves (*Rectificación de amillaramientos*, 1888, Arxiu Comarcal Cerdanya).

La situación de la Alta Cerdanya era otra, pues contaba con buenos expertos en el arte de medir tierras. Alguno, como era el caso de Joan Aymar, había levantado planos de propiedades particulares del municipio de Llívia. En este sentido, Joan Aymar cumplía para el consistorio de Llívia con uno de los principales requisitos de la figura tradicional del agrimensor: hacer de "hombres buenos" entre la Administración municipal y los propietarios. Con su contratación las

autoridades de Llívia pretendían, ante todo, resolver un problema, el del reparto de la Contribución Territorial, no generar nuevos litigios sobre los límites de las propiedades y los usos de las tierras comunales. Aspecto particularmente difícil y conflictivo en el municipio de Llívia.

Otro elemento singular del atlas de Llívia es que, a pesar de tratarse de un documento manuscrito, todas las hojas llevan impresa una cartela grabada en una litografía francesa. El atlas contiene un parcelario numerado de rústica y de urbana. El de rústica está levantado a escala 1:2 000, mientras que el de urbana está trazado a escala 1:1 000 (Figura 2). En total hay representadas 2.121 parcelas, de las cuales 1.905 corresponden al parcelario de rústica y 216 al de urbana. El orden de la numeración sigue el modelo catastral francés, ya que los números son correlativos para cada sección catastral. De hecho, este atlas se hizo tomando como modelo, de forma casi mimética, el catastro francés, razón por la que presenta una serie de diferencias cartográficas muy notables con los atlas que se compilarían en la provincia de Barcelona entre 1851 y 1882 (Nadal, 2007).

Múltiples elementos formales y de composición atestiguan su filiación francesa. Su escala, la 1:2 000, es la misma que había adoptado el catastro francés a partir de 1837 (Kain y Baigent, 1992:232). Del patrón francés también se adoptó la división del término municipal en secciones catastrales, de manera que las hojas del atlas están ordenadas a partir de tres secciones: la A (4 hojas), la B (3 hojas) y la C (4 hojas). Lo mismo puede decirse de la numeración del parcelario, que es diferente para cada sección, así como del hecho de que estén numeradas tanto las parcelas rústicas como las urbanas, aspecto este muy diferente del de los atlas barceloneses, en los que sólo está representado el parcelario de rústica.

Las hojas del atlas van acompañadas, igual que en el caso francés, de unos cuadernos estadísticos específicos para cada sección. En el catastro francés reciben el nombre de *etats de section*, mientras que en el caso de Llívia el de *cabidas totales de las secciones*. Los cuadernos indican el número de la parcela en el atlas, el nombre de los propietarios de las parcelas y el de los terrenos, el tipo de propiedad cartografiada (yermo, iglesia, canal de regadío, etc.), la superficie expresada en metros o en medidas locales, las clases de suelos (organizadas en cuatro categorías según su calidad agraria) y su producto fiscal.

La cartela reproducida en todas las hojas del atlas está bellamente decorada con motivos florales y una gran exhuberancia de frutas, que simbolizan la riqueza agrícola del municipio representado (Figura 1). Su diseño sigue el patrón de los atlas catastrales franceses de la época, desconocido en los atlas catalanes de la época, que se caracterizan, en general, por una gran pobreza decorativa (Nadal, 2007). La cartela se trata de un grabado impreso, tal como consta en la misma,

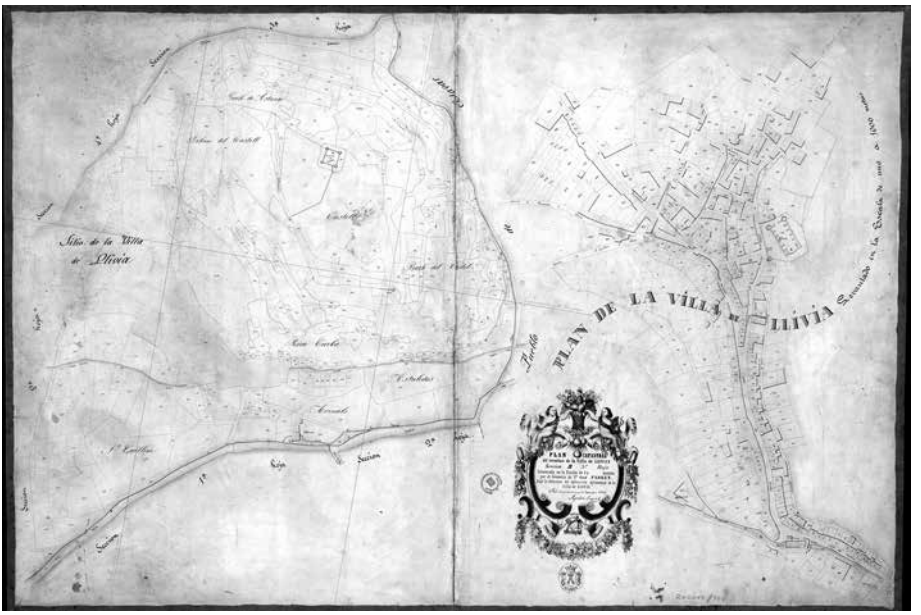


Figura 2. Hoja nº 3 de la Sección B del *Plan Catastral del término de la Villa de Llivia* (1849). En la mitad izquierda de la hoja se refleja el parcelario de rústica a escala 1:2 000, mientras que en la mitad derecha el parcelario de urbana a escala 1:1 000.
Fuente: ©Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona.

en la imprenta litográfica "Dardayrol Lamothe Litho" de la ciudad francesa de Montauban. Esta información permite apreciar otro rasgo de la filiación francesa del atlas de Llívia: el del tamaño de sus hojas. Sus dimensiones, 102 x 70 cm, se adecuan a las del modelo estándar de las hojas de los atlas catastrales franceses, que son de 105 x 75 cm (Maurin, 1990:120).

Una lectura detallada de las hojas permite apreciar la existencia de una cuadrícula trazada para su levantamiento. Así, por ejemplo, en la hoja nº 3 de la Sección B, se observan varías líneas rectas de trazado ortogonal, unas definidas como meridianas y otras como perpendiculares a las meridianas. Las primeras, orientadas en sentido norte-sur, son definidas como "Meridiana a 0 000" y "Meridiana pasando a 500 m de la aguja del campanario de Llivia", lo que indica que la aguja del campanario de la iglesia fue, como era muy usual en este tipo de mediciones, el punto base a partir del cual se realizó la medición del término municipal de Llívia. Las segundas, orientadas en sentido este-oeste, son definidas como "perpendiculares a la Meridiana".

## Agradecimientos

Esta investigación ha sido realizada en el marco del Proyecto de Investigación SEJ2005-07590-C02-01/GEOG, financiado por la Dirección General de Investigación.

## Fuentes inéditas

Ajuntament de Llívia (1844-1869): *Llibre d'actes de l'Ajuntament de Llívia*, Llívia, 4 vols. encuadernados (Arxiu Municipal de Llívia, Caixa I-I).

Ajuntament de Llívia (1841-1853): *Correspondència*, Llívia (Arxiu Municipal de Llívia).

Ajuntament de Puigcerdá (1848-18902): *Contribución Industrial y de Comercio de Puicerdà*, Puigcerdà (Arxiu Comarcal de la Cerdanya).

Ajuntament de Puigcerdà (1888): "Rectificación del amillaramiento...", en *Contribución Territoral de Puigcerdà*, Puigcerdà (Arxiu Comarcal de la Cerdanya).

## Bibliografía

Allinne, J.-P. (1996): "Frontière négociée, frontière disputée. Une representation coutumière des conflits frontaliers dans les Pyrénées sous l'Ancien Régime", en Lafourcade, M. (coord.), *La frontière franco-espagnole. Lieu de conflits interétatiques et de collaboration interrégionale*, Presses Universitaires de Bordeaux, Burdeos, pp. 33-48.

Alsina, C., G. Feliu et L. Marquet (1990), *Pesos, mides i mesures dels Països Catalans*, Curial, Barcelona.

Bloch, M. (1929[2002]), "Los planos parcelarios (1)", en Bloch, M., *La tierra y el campesino. Agricultura y vida rural en los siglos XVII y XVIII* (trad. cast. de Juan Vivanco), Editorial Crítica, Barcelona, pp. 33-59.

*Boletín Oficial de la Provincia de Gerona* (1847-1854), Gerona (Arxiu Històric de Girona; Biblioteca Pública de Girona).

Buisseret, D. (1996), "The estate map in the Old World", en Buisseret, D. (ed.), *Rural images. Estate Maps in the Old and the New Worlds*, The Chicago University Press, Chicago, pp. 5-26.

Bargueño, J. (2007), "Cartografia cadastral de la província de Lleida (segles XVIII-XIX)", en *Cartografia cadastral a Espanya (segles XVIII-XX)*, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, pp. 39-49.

Camarero Bullón, C. (2007), "La cartografía de los catastros españoles del siglo XVIII", en *Cartografia cadastral a Espanya (segles XVIII-XX)*, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, pp. 21-37.

Dainville, F. de S. J. (1964[2002]), *Le langage des géographes*, Éditions A. et J. Picard, Paris.

Direction Générale des Impôts (1987), "Le cadastre moderne", dins *Espace français. Vision et aménagement, XVIè-XIX siècle. Exposition organisée par la Direction des Archives de France. Ministère de la Culture et de la Communication*, Archives Nationales, Alençon, pp. 30-38.

Galera, M., F. Roca et S. Tarragó (1982), *Atlas de Barcelona. Segles* XVI-XX, Collegi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, segunda edición, Barcelona.

Garriga i Llorente, R., M. Vilaseca i Carbona et J. Vinyet i Estebanell (2000), "Llívia", *Quaderns de la Revista de Girona*, núm. 86, Girona.

Kain, R, J. P. and E. Baigent (1992): *The cadastral map in the service of the State: a history of property mapping*, The University of Chicago Press, Chicago.

Kain, R., J. P. and R. R. Olivier (1995): *The tithe maps of England and Wales. A cartographic analysis and county-by-county catalogue*, Cambridge University Press, Cambridge.

Madoz, P. (1845-1850), *El Principat de Catalunya, Andorra i zona de parla catala del Regne d'Aragó al "Diccionario Geográfico-estadístico-histórico de España y de sus posesiones de Ultramar*", Curial, 2 vols., Barcelona [Reimpresión de 1985]

Maurin, A. (1990), *Le cadastre en France. Histoire et renovation*, Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.

Muro, J. I., F. Nadal y L. Urteaga (1996), *Geografía, estadística y catastro en España (1856-1870)*, Ediciones del Serbal, Barcelona.

Nadal, F. (2007), "Els atles parcel·laris municipals de la província de Barcelona (1851-1882)", en *Cartografia cadastral a Espanya (segles XVIII-XX)*, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, pp. 95-106.

Nadal, F., J. I. Muro et L. Urteaga (2003), "Cartografía parcel·lària i estadística territorial a la província de Barcelona (1845-1895)", *Revista de Geografia*, segunda época, núm. 2, Barcelona, pp. 37-60.

Nadal, F., L. Urteaga y J. I. Muro (2005), "La documentación cartográfica de la Contribución de inmuebles, cultivo y ganadería: el caso de la provincia de Barcelona (1845-1895)", *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 40, Madrid, pp. 83-109.

Nadal, F., L. Urteaga et J. I. Muro (2006), *El territori dels geòmetres. Cartografía parcellaria dels municipis de la província de Barcelona (1845-1895)*, Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, Barcelona.

Pro Ruiz, J. (1992), *Estado, geometría y propiedad. Los orígenes del catastro en España (1715-1941)*, Centro de Gestión y Cooperación Tributaria, Madrid.

Ruiz del Castillo, R. (1976), *Llívia, enclave español en Francia*, Servicio Geográfico del Ejército, Madrid.

Sahlins, P. (1989[1993]), *Fronteres i identitats: la formació d'Espanya i França a la Cerdanya, s. XVII-XIX* (trad. cat. de Jordi Argenté), Eumo Editorial Vic.

Urteaga, L. (2007), "El coste económico de los trabajos catastrales a mediados del siglo XIX", en *Cartografia cadastral a Espanya (segles XVIII-XX)*, Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona, pp. 65-76.

Vallejo Pousada, R. (2001), *Reforma tributaria y fiscalidad sobre la agricultura en la España liberal, 1845-1900*, Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza.

Vila, P. (1926), *La Cerdanya*, Editorial Barcino [con la colaboración de Marcel Chevalier].

# El mapa del norte de Marruecos a escala 1:500 000 y la conferencia de Algeciras de 1906

*Luis Urteaga*
Departamento de Geografía Humana
Universidad de Barcelona

Los mapas tienen un poder retórico singular: permiten decir cosas que los políticos –y los diplomáticos– no quieren hacer públicas directamente. Al propio tiempo, sin embargo, guardan celosamente silencios y secretos (Harley, 2001). El *Mapa de la parte norte de Marruecos* participa de esta dualidad. Impreso a finales de 1905, su simple exhibición pública en Algeciras actuó como heraldo de las pretensiones coloniales españolas. Y ello antes de que la entidad colonial (el Protectorado de España en Marruecos) fuese proclamada en la arena internacional, y bastante antes de que adquiriese su forma territorial completa. Simultáneamente, los mapas sirvieron para moldear el modo en que los colonizadores pudieron imaginar sus dominios, y los colonizados visualizar nuevas realidades geográficas (Anderson, 1983[2003]).

¿Cómo se formó el citado mapa? ¿se derivó de levantamientos sobre el terreno, o se compiló empleando fuentes diversas? ¿cuáles fueron realmente esas fuentes? ¿por qué se hizo, y por qué se publicó? Tales son las preguntas que pretende responder este trabajo, que forma parte de un proyecto de investigación cuyo objeto es analizar la cartografía española dedicada a Marruecos (Nadal *et al.*, 2000; Urteaga *et al.*, 2003; Urteaga *et al.*, 2004; Urteaga, 2006).

La formación y distribución del mapa del norte de Marruecos a escala 1:500 000 tiene un especial significado dentro de la cartografía colonial española. Se trata del primer documento cartográfico relativo a Marruecos que vio la luz. Tras su publicación, el Depósito de la Guerra inició una fase de difusión de fondos cartográficos relativos al Magreb que hasta entonces se habían considerado reservados. Este trabajo se divide en cuatro partes. La primera describe el juego de alianzas geopolíticas que, a comienzos del siglo XX, forzaron a un cambio en la política española respecto a Marruecos. El *Mapa de la parte norte de Marruecos*

documenta gráficamente este cambio; la segunda parte analiza el proceso de su levantamiento e identifica a sus artífices. En la tercera se describe con brevedad la negociación diplomática que condujo al reparto de Marruecos en dos áreas de influencia que serían dominadas respectivamente por Francia y España. La última sección da cuenta de la transformación del mapa en emblema del nuevo proyecto colonial.

## España en la telaraña del colonialismo

Tras su derrota frente a los Estados Unidos de América, en 1898, España se había visto apeada de su vieja condición de potencia imperial; sin embargo, el país siguió enredado en la telaraña del colonialismo. Las expediciones realizadas al golfo de Guinea durante el último cuarto del siglo XIX, y los negocios emprendidos por algunas compañías comerciales establecidas en la zona, habían derivado en extensas reclamaciones territoriales sobre la región de río Muni. La irreflexiva proclamación, en 1884, de un protectorado sobre las costas del Sahara, había creado la expectativa de establecer una colonia en África occidental. A su vez, una incesante propaganda neocolonial, mantenía viva la quimera de una fácil penetración en el Imperio de Marruecos.

Una línea tradicional de interpretación histórica, que a menudo se reproduce en la literatura geográfica, sugiere que, tras la crisis finisecular, el gobierno español buscó activamente en África una compensación a la pérdida de las posesiones de Ultramar. Un nuevo imperio en África vendría a ser, desde esta perspectiva, un bálsamo para restañar las heridas internas y un medio para restaurar el prestigio internacional perdido. Esta interpretación, sin embargo, subestima notablemente el impacto del Desastre de 1898.

Las guerras de Cuba y Filipinas provocaron un enorme daño humano, económico y moral. La flota de guerra quedó casi completamente aniquilada. El ejército sufrió más de 60 000 bajas, la mayoría efecto de las enfermedades. Los militares salieron traumatizados tras la derrota y desacreditados ante la opinión pública. Su primera preocupación, más que nuevas aventuras, debió ser la de reorganizar las fuerzas armadas y dar alguna salida a un numeroso contingente de licenciados forzosos. La debilidad mostrada en el terreno militar creó una aguda sensación de inseguridad en el plano estratégico. Durante el curso de la guerra, la diplomacia española no logró romper el aislamiento internacional de España. Gran Bretaña prestó un discreto apoyo a los Estados Unidos, y países considerados otrora aliados, como Austria o Francia, se mantuvieron al margen del

conflicto. En un contexto de agudas tensiones internacionales, de reforzamiento del imperialismo y de alianzas muy volátiles, resulta difícil de creer que los gobernantes españoles estuviesen dispuestos a lanzarse a nuevas empresas en África.

Estudios recientes en el campo de las relaciones internacionales (Balfour, 1997 y 1999) sugieren más bien la explicación contraria. Si España se vio progresivamente implicada en el avispero marroquí fue más una consecuencia de su debilidad estratégica que el resultado de un propósito imperial deliberado. Uno de los efectos más claros de la crisis de 1898 fue la pérdida de iniciativa de España en el terreno internacional. A partir de entonces los responsables de la diplomacia española debieron ir a remolque de las potencias europeas, actuando como acólitos de sus intereses. En el caso de Marruecos, en concreto, España debió actuar como un socio subordinado de Gran Bretaña y Francia.

El papel de España en el nuevo sistema de relaciones internacionales que se forjó a comienzos del siglo XX estuvo unido al resultado de la vieja rivalidad imperial entre Gran Bretaña y Francia. Tras haber logrado el control de Egipto, los británicos trataron de establecer un eje norte-sur en África que iba desde El Cairo hasta Ciudad de El Cabo. Francia, por su parte, ambicionaba construir un eje este-oeste, que debía ir de Mauritania hasta el mar Rojo (Balfour, 1999; Wesseling, 1999). El choque entre ambas estrategias imperiales se produjo en 1898, sobre territorio sudanés, al sur de Egipto. Francia vivió su pequeño "desastre del 98" en Fachoda (Sudán). Confrontados a la amenaza de una guerra frontal con Gran Bretaña, los franceses se vieron obligados a abandonar Sudán, y cualquier tentación de interferir los planes británicos en la zona del mar Rojo. En las negociaciones subsiguientes entre ambas potencias, Francia adoptó un enfoque mucho más realista. Así lo describe un experto en la historia del colonialismo:

> Tras Fachoda se creó un nuevo consenso en la política francesa en África. En adelante, la principal ambición colonialista ya no consistirá en reconquistar la influencia francesa en Egipto, sino en unir los territorios franceses en África Occidental y Central. En este planteamiento, Egipto ya no desempeñaba un papel relevante, pero Marruecos sí. Así se originaron nuevas posibilidades para el trueque y, por tanto, nuevas oportunidades para la diplomacia (Wesseling, 1999:317).

En concreto, Francia se vio progresivamente forzada a dirigir sus intereses coloniales hacia el Magreb y África ecuatorial, dejando manos libres a Gran Bretaña en el este y el sur del continente. Pese a eventuales altibajos, las relaciones franco-británicas fueron estrechándose hasta concluir en la "Entente Cordial"

de 1904. Dentro de este reparto de esferas de influencia, la diplomacia francesa acometió a partir de 1900 una serie de negociaciones que pretendían consolidar la posición de Francia sobre un enorme arco que comprendía desde Túnez hasta Gabón. Dentro de ese arco quedaban comprendidas las reivindicaciones territoriales de España en el golfo de Guinea y en el Sahara occidental.

Las aspiraciones neocoloniales españolas fueron, en cierto modo, la primera víctima de esta reordenación de la política francesa. Tras unas rápidas negociaciones conducidas por Théophile Delcassé, ministro francés de Negocios Extranjeros, y Fernando León y Castillo, embajador de España en París, el gobierno español aceptó la firma de un tratado, el 27 de junio de 1900, en que se demarcaban las colonias españolas en África occidental. El convenio hispano-francés confirmaba las posesiones españolas del Sahara y Guinea (aunque sensiblemente disminuidas), otorgaba una cierta garantía estratégica a la defensa de las islas Canarias, y, sobre todo, suponía para España salir del aislamiento internacional en una coyuntura muy difícil (Balfour, 1999:16).

El tratado de 1900 constituyó la antesala de una compleja negociación bilateral respecto a Marruecos. En este caso, sin embargo, el acuerdo resultó mucho más difícil. Francia, que ya poseía Argelia y Túnez, pretendía extender su influencia hacia el Magreb occidental haciéndose con el control del territorio marroquí al sur de la depresión de Taza. Para atraer al gobierno español hacia su posición, la diplomacia francesa ofreció en negociaciones secretas un reparto de Marruecos en el que a España se le asignaba la zona septentrional del Imperio, al norte del río Sebú, incluyendo las ciudades de Fez, Taza y Uazzan (Campoamor, 1951). Francia, por su parte, se reservaba el corazón del Imperio, desde el río Sebú hasta Agadir.

Las citadas negociaciones, mantenidas en 1901 y 1902, no llegaron a buen puerto. El gobierno español, consciente de su debilidad en la arena internacional, no se atrevió a dar el paso de pactar el reparto de Marruecos sin la aquiescencia de Gran Bretaña. Era lo lógico. Londres no hubiera aceptado ningún acuerdo que pusiera en peligro la seguridad del estrecho de Gibraltar, o que lesionase sus propios intereses comerciales en Marruecos. Es muy posible, por otra parte, que Francia pensase exactamente lo mismo. Al tiempo que mercadeaba secretamente con España, la diplomacia francesa mantenía un canal de negociación abierto con los británicos. Un diplomático, Alfonso de la Serna, ha sugerido recientemente que en aquel episodio, España fue utilizada meramente como un "instrumento pasivo" (Serna, 2001:205).

Sea como fuere, los verdaderos protagonistas en el reparto de Marruecos iban a ser Francia y Gran Bretaña. Los contactos diplomáticos entre Londres y

París acabaron desembocando en la Declaración anglo-francesa del 8 de abril de 1904, que puso fin a veinte años de competencia colonial, y sentó las bases para la distribución de zonas de influencia al sur del Mediterráneo. El citado acuerdo apuntaba directamente a Marruecos y a Egipto, e indirectamente a España. En su virtud, Francia obtuvo libertad de acción en el Magreb, y Gran Bretaña otro tanto en Egipto. La declaración garantizaba el principio de libertad comercial en los citados países africanos y consagraba la libre navegación por el Canal de Suez y por el estrecho de Gibraltar. A tal efecto, Francia y Gran Bretaña convenían "en no permitir que se levantasen fortificaciones u obras estratégicas cualesquiera en la parte de la costa marroquí, comprendida entre Melilla y las alturas que dominan la orilla derecha del Sebú".[1] En el mismo convenio se exponía que ambas potencias, "inspirándose en sus sentimientos de sincera amistad con España, toman en especial consideración los intereses que este país deriva de su posición geográfica y de sus posesiones territoriales en la costa marroquí del Mediterráneo". A tal efecto, se acordaba que el gobierno francés debía concertarse con el gobierno de España, comunicando puntualmente al gobierno británico las condiciones de un eventual acuerdo.

El pacto franco-británico de 1904 tenía una serie de cláusulas secretas, una de ellas se refiere explícitamente a los intereses españoles. Reza así:

> Ambos gobiernos convienen en que una cierta extensión de territorio marroquí adyacente a Melilla, Ceuta y demás presidios, debe caer dentro de la esfera de influencia española el día en que el Sultán deje de ejercer sobre ellas su autoridad, y que la administración desde la costa de Melilla hasta las alturas de la orilla derecha del Sebú debe confiarse exclusivamente a España.

Sin embargo, para ello España debía dar previamente su adhesión formal a las disposiciones del acuerdo anglo-francés, y comprometerse, además, "a no enajenar todo o parte de los territorios colocados bajo su autoridad o en su esfera de influencia".

En suma, en la primavera de 1904 España fue invitada a participar en un subsistema imperial de alianzas, cuya parte rectora eran Francia y Gran Bretaña. Francia, a su vez, se encargaba de fijar el subreparto de Marruecos con España. La propia debilidad de España constituía una buena garantía tanto para británicos como para franceses. La presencia española en el norte de Marruecos

[1] Declaración entre Gran Bretaña y Francia acerca de Egipto y Marruecos, firmada en Londres el 8 de abril de 1904, Artículo 7, reproducida en Cagigas, 1952:117-119.

aportaba un freno potencial al expansionismo francés en el Magreb. Al propio tiempo, aseguraba que ninguna de las dos potencias controlase directamente el lado africano del estrecho de Gibraltar.

## El mapa del norte de Marruecos

Hasta 1904 la política oficial de España respecto a Marruecos había sido el mantenimiento del *statu quo*, y por tanto, la defensa teórica de la unidad y soberanía del Imperio alauí. Sin embargo, tal política había sido compatible con un sostenido esfuerzo de información sobre la realidad territorial de Marruecos. En 1882 el Depósito de la Guerra había enviado a Marruecos una comisión de cartógrafos del Estado Mayor, con la misión de levantar cartas itinerarias y topográficas y formar los planos de las ciudades del Imperio. La citada Comisión de Marruecos trabajó discreta y eficazmente: en dos décadas de actividad logró concluir la formación de los planos de las principales ciudades marroquíes (Urteaga *et al*., 2004), y efectuó el levantamiento topográfico del sector nordoccidental del Imperio a escala 1:50 000 (Urteaga, 2006). El área cartografiada a la citada escala, que comprende desde la desembocadura del río Lau al curso bajo del Sebú, resulta reveladora (Figura 1). Los cartógrafos españoles trabajaron exclusivamente sobre el gran arco litoral del noroeste del Imperio, siguiendo un orden geográfico de norte a sur en la ejecución de los levantamientos. Las operaciones se limitaron a las regiones de Anyera y el Garb, sin extenderse, en ningún caso, hacia la región montañosa del Rif. Los mapas producto de estos levantamientos a gran escala se mantuvieron manuscritos y secretos en los archivos del Depósito de la Guerra en Madrid.

En un momento que no se pudo determinar, pero que debió ser en las primeras semanas de 1904, el Depósito de la Guerra ordenó al teniente coronel de Estado Mayor Eduardo Álvarez Ardanuy (1849-1925), jefe por entonces de la Comisión de Marruecos, la formación de un mapa del norte de Marruecos a escala 1:500 000. El citado mapa tiene una notable importancia: se trataba de representar todo el sector septentrional del Imperio, incluyendo el macizo del Rif, un área nunca pisada por los cartógrafos militares.

Álvarez Ardanuy dejó de lado cualquier otro proyecto y puso manos a la obra con sus inmediatos colaboradores: el comandante de Estado Mayor Luis León Apalategui (1861-?), y el capitán Máximo Aza Álvarez (1871-1911). El objetivo que se marcaron era el siguiente:

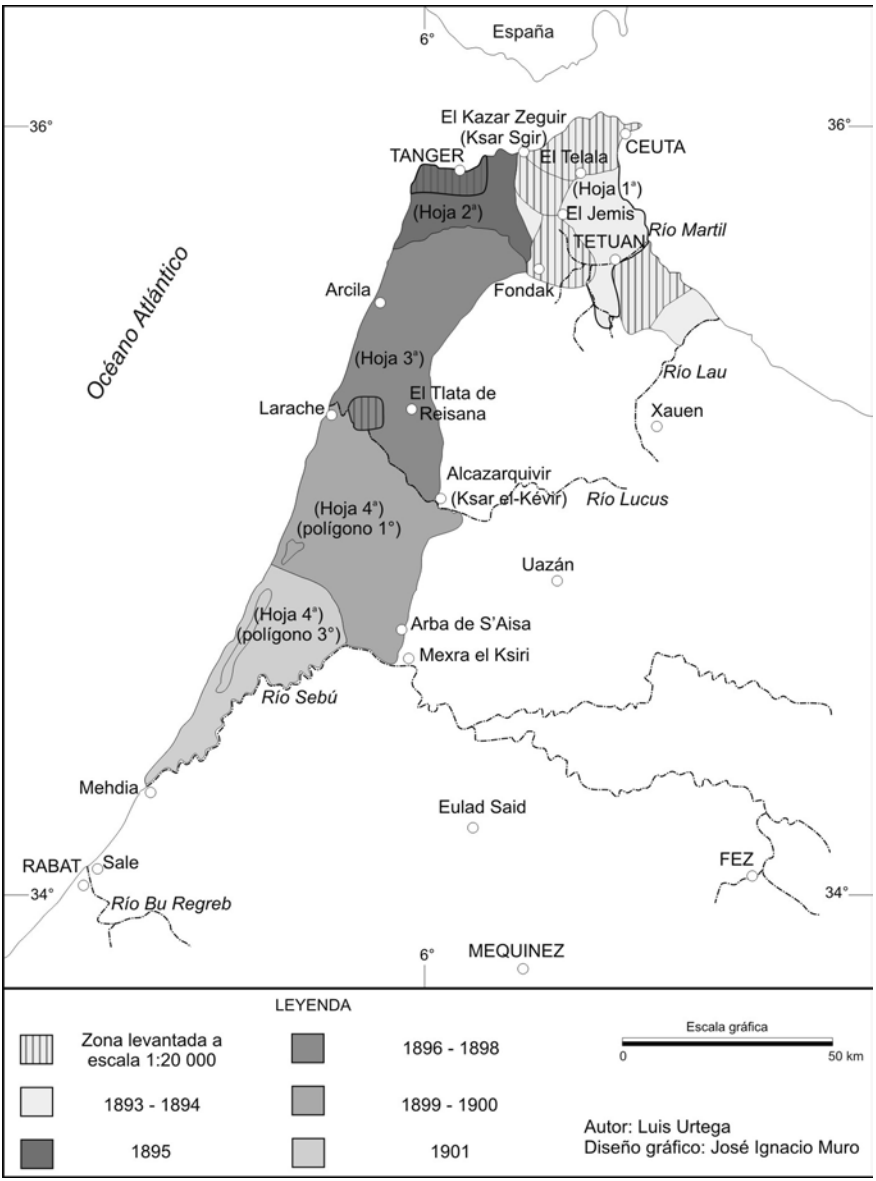


Figura 1. Levantamientos topográficos a escala 1:50 000 ejecutados por la Comisión de Estado Mayor en Marruecos (1893-1901). Relieve representado mediante curvas de nivel equidistantes 20 metros.
Fuente: elaboración propia a partir de Estado Mayor Central, 1948.

> Reunir y concordar en un mapa de conjunto todos los trabajos hechos hasta el día por el Cuerpo de Estado Mayor, y los publicados hasta la fecha por entidades, cartógrafos y viajeros, referentes a esta parte tan interesante del Imperio, completando unos y otros con noticias y reseñas tomadas directamente de los naturales del país (Álvarez *et al*., 1904a).

Se trataba, en suma, de efectuar una carta de síntesis que forzosamente debía combinar elementos muy heterogéneos.

El método de trabajo inicial consistió en adoptar como base los mapas formados previamente por la propia Comisión de Marruecos, y supeditar todo lo demás a lo ya realizado.[2] La costa, que había sido levantada desde el *uad* Lau hasta Rabat por los cartógrafos españoles, pudo adaptarse y encajarse, sin corrección alguna, sobre la cuadrícula en la que se situaron los puntos principales a partir de sus coordenadas geográficas. El trazado costero del resto del litoral mediterráneo, desde el río Lau hasta el cabo de Agua, fue delineado a partir de las cartas hidrográficas suministradas por la Dirección de Hidrografía.

La planimetría del mapa resultó mucho más difícil de obtener. El relleno planimétrico de la zona situada al oeste de una línea que partiendo del *uad* Lau se dirige a poniente, y luego al sur hasta alcanzar Mexra el Ksir sobre el curso del Sebú, pudo efectuarse con garantías. Sobre ese territorio occidental se habían efectuado los levantamientos a 1:50 000 (Figura 1). En cambio, toda la extensa zona oriental, correspondiente al macizo del Rif, planteaba notables dificultades. No había mapas españoles del área rifeña, y la cartografía extranjera era escasa y poco fiable. Según confesión de los propios cartógrafos:

> Desde la aparición del mapa general del Imperio en escala de 1:1.000.000, publicado en 1897 por el distinguido cartógrafo francés R. de la Flotte de Roquevaire, sólo un viajero, el marqués de Segonzac, pudo en 1899-1901 atravesar el Rif y el país de los Yebala; sus trabajos son los únicos datos topográficos que tienen algún valor (*Ibid*.).

Desdichadamente, el marqués de Segonzac se había limitado a efectuar dos rápidos itinerarios: el primero desde Fez a Melilla por la cuenca del Kert, y el segundo de Melilla a Uazzan, por el valle del Uarga, en consecuencia, el relleno de tres cuartas partes del mapa requirió una cuidadosa labor de armonización y

[2] Puede encontrarse una relación de la cartografía formada hasta 1904 por la Comisión de Marruecos, en Urteaga, 2006.

encaje de elementos muy heterogéneos. Vale la pena detenerse en la metodología empleada para ello.

El territorio del norte de Marruecos se dividió en tres zonas distintas. Para la zona occidental (Anyera y el Garb), tal como ya se ha indicado, se utilizaron los levantamientos sobre el terreno a escala 1:50 000 y 1:100 000 que estaban en manos de la Comisión de Marruecos. Respecto a la zona oriental (área de Quebdana y el curso inferior del río Muluya) se efectuó una compilación de fuentes impresas, principalmente cartografía francesa y trabajos de viajeros. Para la extensa zona central, es decir, el área montañosa del Rif, no había ningún elemento de apoyo, ni bueno ni malo; en consecuencia, los cartógrafos españoles debieron recurrir a un levantamiento del Rif "por noticias".

La Comisión de Estado Mayor contaba con una partida auxiliar, integrada por soldados nativos de Marruecos. Las funciones de esta partida auxiliar eran diversas: escolta, tareas de apoyo en los levantamientos sobre el terreno, y funciones de intérprete. Cuatro de estos auxiliares, que estaban adscritos de modo permanente a la comisión, el sargento Jamed Ben Jujamed, y los soldados Abd-al-lah Ben Alí, Amar Ben Mohamed Saidi y Mojtar Ben Mohamed Jarari, eran oriundos del Rif (*Ibid*.). A partir de los datos suministrados por ellos, se pudo formar un croquis del territorio comprendido entre los ríos en-Bades y Nekor, ocupado por cabilas de Beni-Ittef, Bokkoia y Beni Urriaguel. El citado croquis, a escala 1:100 000,[3] sirvió posteriormente para efectuar el relleno de la zona central del Rif a escala 1:500 000.

Ahora bien, ¿cómo se formó exactamente el croquis del área rifeña? Un extenso informe, remitido a Madrid en julio de 1904 (Álvarez *et al.*,1904b), permite reconstruir el sorprendente procedimiento. Los problemas que había que resolver eran diversos. El primero de ellos era, naturalmente, la orientación. Así lo refieren los comisionados: antes de comenzar los interrogatorios a los diversos individuos que suministraron datos, fue preciso instruirles en la orientación, empleando no los puntos cardinales que muchos de ellos desconocen y no es fácil hacerles comprender, sino la nomenclatura y dirección de los vientos reinantes en el país, direcciones fijas muy conocidas de la gente del campo y a las cuales

[3] *Marruecos Kábilas ribereñas de Beni Iftef, Bokkoia Uariaguel. Croquis formado por noticias y datos adquiridos por la Comisión del Cuerpo de Estado Mayor del Ejército.* El Teniente Coronel de E. M. Jefe de la Comisión, Eduardo Álvarez Ardanuy, el Comandante de E. M. Luis León, el Capitán de E. M. Máximo Aza, Tánger, 28 de julio de 1904, escala 1:100 000, una hoja manuscrita a color de 87 x 70 cm, dibujado a plumilla en tinta negra, azul y roja. Relieve representado por normales. Tabla de signos convencionales indicando cabilas y núcleos de población. CGEM (Aq-T8-C2,76).

se referían los demás rumbos, que como luego veremos eran a cada momento comprobados (*Ibid*.).

Además de la orientación, una de las mayores dificultades con que tropezaron los cartógrafos fue la apreciación de las distancias.

> En Marruecos –explican los comisionados– no se conocen unidades lineales, los moros aprecian las distancias por el tiempo empleado en recorrerlas que como es sabido depende de la naturaleza del terreno y del vehículo empleado, y si además tenemos en cuenta que la casi totalidad de los indígenas no poseen relojes y solo conocen con aproximación relativa las horas de sus cotidianas oraciones, se comprenderá que la apreciación del tiempo tiene que ser muy defectuosa y en su consecuencia el camino recorrido tiene una medida muy elástica. Por estas circunstancias no es raro encontrar dos individuos que aprecien una misma distancia con una diferencia de dos o más horas (*Ibid*.).

El único modo para intentar paliar esta dificultad fue recurriendo a una sistemática comparación de distancias, que eran familiares tanto para los cartógrafos como para los informantes nativos.

Una vez lograda cierta armonía en la determinación de los rumbos y en la apreciación de las distancias, se procedió a la formación de una red de itinerarios, que partiendo del litoral seguían los principales caminos y cursos de agua. Este paso era el más crítico de todos, y el que podía dar origen a los mayores errores cartográficos. Así se relata el procedimiento en las fuentes españolas:

> Los itinerarios fueron hechos haciendo a los individuos viajar mentalmente de un punto a otro, orientados en la forma que hemos dicho y anotando gráficamente y por escrito con gran minuciosidad todos los accidentes naturales y artificiales existentes sobre el eje y en una zona de flanqueo variable según el terreno y los conocimientos del individuo. Repetido el viaje en sentido inverso y aclaradas las contradicciones que pudieran resultar de la comparación de ambos descriptivos, se repetía el mismo itinerario por otro u otros individuos separadamente, recurriendo en caso de divergencia entre unos y otros a un careo para ponerlos de acuerdo (*Ibid*.).

Naturalmente, el procedimiento indicado requería de un sinnúmero de horas de trabajo, y una atención extrema para poder detectar las discrepancias entre los distintos informadores. A fin de contar con algún elemento de control, se recurrió al contraste de la información mediante una especie de tablero de simulación:

> El complemento de este sistema [la formación de itinerarios], era una reconstitución material de la zona hecha sobre un tablero, en el cual por medio de cuerdas, garbanzos y papeles con los que se representaban los ríos, caminos, poblados y montañas, eran colocados por los mismos individuos en sus posiciones relativas (*Ibid*.).

Si la representación de la hidrografía y los caminos del Rif ofrecieron innumerables dudas, otro tanto ocurrió a la hora de situar los grupos humanos. Así lo expresan los cartógrafos:

> La situación relativa de las kábilas en el mapa ha sido sin duda una de las mayores dificultades con las que hemos tropezado en su confección. Reina un verdadero caos en el conjunto de trabajos que hemos tenido a la vista, y en regiones bastante conocidas, se cometen sobre este punto grandes errores (Álvarez *et al*., 1904a).

Pese a todas estas dificultades, Álvarez Ardanuy y sus colaboradores lograron construir una carta del norte de Marruecos a escala 1:500 000, que, en opinión de un experto cartógrafo, el teniente coronel Manuel García-Baquero, es muy superior a todos los existentes en aquella época (García y Sáinz, 1966:25). El mapa fue dibujado por el maestro de taller Gonzalo García Brit, sobre una hoja de 112 por 68 cm. Comprende desde los 2º 20' este a los 4º oeste del meridiano de Madrid, y desde los 33º 20' de latitud sur hasta los 36º 20' norte,[4] incluyendo, por tanto, no sólo la cadena montañosa del Rif, sino también las tierras fértiles del

[4] *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E. M. del Ejército*, Tánger, 23 de mayo de 1904, escala 1:500 000. Firmado y rubricado por el teniente Coronel Eduardo Álvarez Ardanuy, el Comandante de E. M. Luis León y el Capitán de E. M. Máximo Aza. Advertencia de los autores sobre la construcción del mapa:

> Para la construcción del presente mapa se han utilizado los trabajos de campo efectuados por el siguiente personal del Cuerpo de E. M. del Ejército: Jáudenes, Galbis, Gómez Jordana, Corso, Marenco, Verda, Álvarez y Ardanuy, Villarreal, Cuesta, Alvarado, Herrera y Aza; los publicados por el Depósito Hidrográfico español; y se han tenido presentes: el mapa de Beaudoin; las cartas del Servicio Geográfico del Ejército francés; la de R. de Flotte; los trabajos de Colville, Chavagnac, Delbrel, Duvergier, Foucauld, R. de la Martiniére, Roulieras, Renon, Segonzac, Tissot, Arteche y Coello. 1 hoja de 112 x 68 cm. Manuscrito a color sobre papel Canson. Orografía por sombreado. Sin altimetría. Escala gráfica y numérica. Longitudes referidas al meridiano de Madrid. Tres recuadros dedicados a: Signos convencionales; Abreviaturas y significado de las palabras árabes y ribereñas más usadas y Distribución de las kábilas. CGEM (Aq-T8-C1,29).

valle de Fez, sobre las que el gobierno español mantenía pretensiones (Figura 2). El 28 de abril de 1904 Álvarez Ardanuy envió una nota al Depósito de la Guerra anunciando que se había finalizado el dibujo del relieve del mapa. Unas semanas más tarde, el 23 de mayo, se remitía a Madrid el mapa manuscrito acabado (Estado Mayor Central, Servicio Geográfico del Ejército, 1947).

## Las negociaciones con Francia

La primera función del mapa que se analizó fue la de servir como documento de trabajo en una nueva tanda de conversaciones respecto al futuro de Marruecos. Durante el verano de 1904, la diplomacia española y la francesa negociaron un convenio sobre el reparto de áreas de influencia en el Magreb, que en la práctica establecía la partición del territorio marroquí entre los dos países. En esta tanda de negociaciones, Francia redujo considerablemente las ofertas que había avanzado tres años atrás, en particular la posible cesión a España de la ciudad de Fez y el pasillo de Taza. El gobierno español acabó por acceder, conformándose con una estrecha franja territorial de poco más de 20 000 kilómetros cuadrados en el norte de Marruecos, a cambio de algunas compensaciones en los territorios de Ifni y el Sahara.

Tras muchos tiras y aflojas,[5] el 3 de octubre de 1904 el ministro francés Delcassé y el embajador español León y Castillo firmaron un convenio secreto que especificaba las aspiraciones de España en Marruecos que Francia estaba dispuesta a respaldar.[6] El citado convenio constituye, a todos los efectos, la base de los tratados de 1912 que acabarían por consumar el reparto del territorio marroquí entre Francia y España. Vale la pena por ello detenerse con cierto detalle en su contenido.

El convenio hispano francés de 1904 se adhiere formalmente a la declaración franco-inglesa de 8 de abril de aquel mismo año. En este sentido, España acepta el papel de socio subalterno en el reparto previo que las grandes potencias habían pactado. Ni unos ni otros tenían, naturalmente, ningún título de soberanía sobre el territorio marroquí. En el lenguaje cínico que utiliza la diplomacia se señaló que España podría ejercitar libremente su acción en las regiones de su "área de influencia", dándose la siguiente situación hipotética:

[5] El curso de las negociaciones puede seguirse en Reparaz, 1920.

[6] Convenio hispano-francés, firmado en París el 3 de octubre de 1904 (reproducido en Cagigas, 1952:139-142).

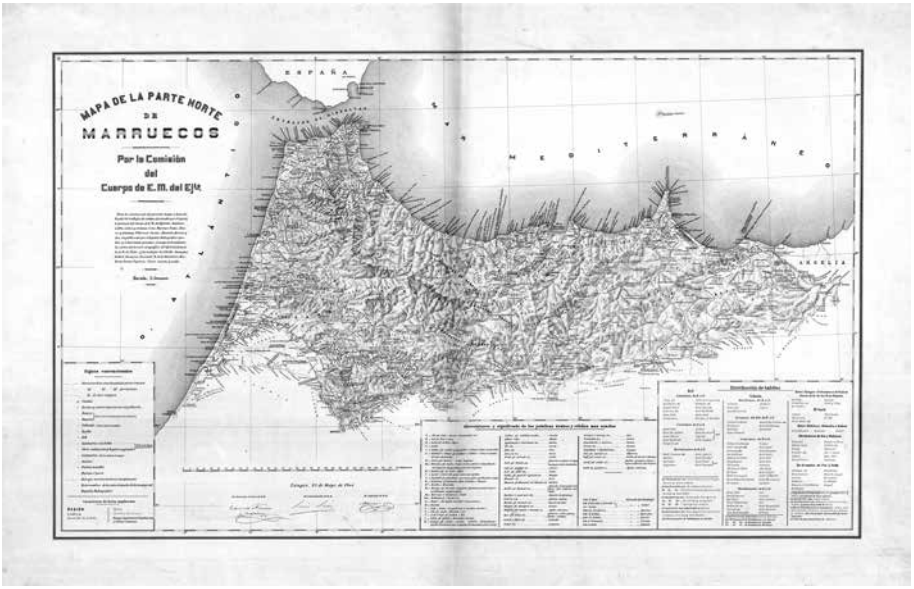


Figura 2. *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército*. Escala 1:500 000. Tánger, 23 de mayo de 1904. Manuscrito.
Fuente: cortesía del Centro Geográfico del Ejército.

> En el caso de que estado político de Marruecos y el Gobierno xerifiano no pudieran ya subsistir o si por debilidad de ese Gobierno y por su impotencia persistente para afirmar la seguridad y el orden público, o por cualquier otra causa que se haga constar de común acuerdo, el mantenimiento del *statu quo* fuera imposible (*Convenio hispano-francés de 1904*, art. 3º).

Ahora bien, la acción española quedaba en todo caso supeditada al acuerdo previo con Francia. Y España, al propio tiempo, se comprometía a no enajenar ni ceder bajo ninguna forma, ni siquiera a título temporal, los territorios señalados como su esfera de influencia.

Tal "esfera de influencia" se acota en tres regiones distintas. La primera es la franja septentrional de Marruecos limitada al norte por la línea de costa que va desde la desembocadura del Muluya, en el Mediterráneo, hasta el Atlántico a la altura del paralelo 35º norte. Esta franja queda limitada al sur por una línea que, arrancando del paralelo citado, corre hacia el este pasando al sur de Alcazarquivir, y al norte de Uazzan, Fez y Taza, hasta alcanzar el río Muluya que constituye la frontera occidental. Dentro de esta franja septentrional está enclavada la

ciudad de Tánger, que queda excluida del convenio, ya que deberá conservar "el carácter especial que le dan la presencia del cuerpo diplomático y sus instituciones municipales y sanitarias". Dicho en claro, por imposición británica, Tánger y su alfoz deberán asumir el carácter de área internacional.

La segunda región concedida a España se sitúa al sur de Marruecos, en el territorio de Ifni. Esta región no se delimita con precisión. Tan sólo se dice que el establecimiento de Ifni "no se extenderá mas allá del curso del río Taserault, desde su nacimiento hasta su confluencia con el río Mesa, y el curso del río Mesa desde su confluencia hasta el mar" (*Convenio hispano-francés de 1904*, art. 4º).

La tercera, finalmente, es el territorio sahariano, que ya había sido objeto del acuerdo bilateral hispano-francés de 1900. El convenio de 1904 renueva los términos de aquel acuerdo y, además, Francia reconoce al gobierno español plena libertad de acción sobre la región comprendida entre los grados 26 y 27 40' de latitud norte y el meridiano 11º oeste de París, que, supuestamente, "están fuera del territorio marroquí".

En definitiva, en el otoño de 1904 el gobierno español ató su suerte a la agresiva política expansionista francesa en el Magreb. Recibió a cambio garantías de un trozo adicional de desierto al norte de Río de Oro, y una hipotética ampliación del área reivindicada en Ifni. También recibió un regalo envenenado: la zona quebrada y desconocida del Rif, habitada por bereberes que no aceptaban la autoridad del Sultán.

Sebastian Balfour sugiere que Antonio Maura y José Canalejas, líderes respectivamente del partido conservador y del partido liberal que se turnaban en el poder en Madrid, eran conscientes de los peligros que podía acarrear la implicación española en Marruecos (Balfour, 1997 y 1999). Si aceptaron la alianza con Francia y Gran Bretaña fue por considerar que cualquier otra opción estratégica, por ejemplo un acuerdo con Alemania, habría sido potencialmente más peligrosa todavía. Teóricamente, la entente con Francia permitiría mantener una sólida posición en Marruecos, y conjurar los peligros del aislamiento internacional. La aceptación de hipotéticas responsabilidades sobre la región del Rif constituiría un mal menor: al menos permitía establecer un continuo territorial entre Ceuta y Melilla.

## Del secreto a la propaganda

El convenio hispano-francés de otoño de 1904 no fue comunicado nunca al sultán Mulay Abdelaziz, ni al gobierno de Marruecos, y se mantuvo secreto hasta 1912. Sin embargo, el gobierno español pronto dio muestras públicas de su

disposición a tomar parte en el reparto de Marruecos. Una prueba de ello es la difusión pública del mapa del norte Marruecos, al que se agregaron los límites fronterizos acordados con Francia.

A la altura de 1905 la autoridad del sultán estaba desmoronándose, víctima de la penetración colonial y de la propia crisis interna. Los arreglos entre Francia y Gran Bretaña, y entre Francia y España, despertaron los recelos y la oposición de Alemania, que había quedado fuera de juego en Marruecos. En marzo de 1905 el emperador alemán Guillermo II hizo una calculada visita a Tánger, manteniendo una entrevista con el sultán. La diplomacia alemana aprovechó esta visita para lanzar una campaña internacional teóricamente en apoyo de la soberanía e integridad de Marruecos, cuyo objetivo básico era contrarrestar la influencia de la entente franco-británica. El desafío alemán desembocó en la convocatoria de una conferencia internacional, que tendría lugar en Algeciras entre enero y abril de 1906.

En la Conferencia de Algeciras tomaron parte representantes de Alemania, Bélgica, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, Italia, Países Bajos, Portugal, Rusia y Suecia, además de España, que actuaba como país anfitrión, y Marruecos, al que se reservó el papel de convidado de piedra. La representación diplomática española estuvo presidida por el ministro de Estado, Duque de Almodóvar del Río, actuando como asesor el teniente coronel Eduardo Álvarez Ardanuy (AGMS, Leg. A-692).

La apertura de la conferencia fue precisamente la ocasión elegida para dar difusión pública al mapa formado en 1904 por la Comisión de Marruecos. El 13 de enero de 1906 el Ministerio de la Guerra aprobó la distribución del *Mapa de la parte Norte de Marruecos publicado a escala 1:500 000*. La impresión del mapa, que tuvo una tirada inicial de 2 500 ejemplares, se había efectuado en noviembre de 1905, en los talleres del Depósito de la Guerra. El citado mapa es idéntico al que habían dibujado Álvarez Ardanuy, Luis León Apalategui y Máximo Aza, pero con una importante diferencia: una ancha línea bicolor, verde y violeta, que ocuparía no menos de dos kilómetros sobre el terreno, indica la línea fronteriza pactada con Francia que separa las "zonas de influencia" respectivas en Marruecos, y el límite de la zona internacional de Tánger[7] (Figura 3).

[7] *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E. M. del Ejército*, escala 1:500 000, publicado en 1905, Talleres del Depósito de la Guerra, una hoja de 112 x 68 cm, litografiada a cinco colores. Longitudes referidas al meridiano de Madrid. CGEM (Aq-T8C1,30).

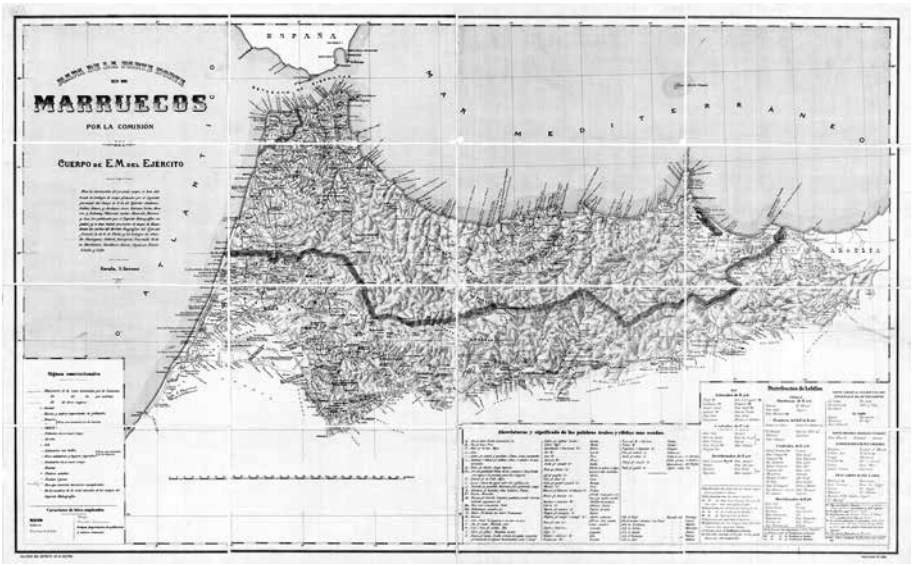


Figura 3. *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército*, escala 1:500 000, publicado en 1905, Talleres del Depósito de la Guerra.
Fuente: cortesía del Centro Geográfico del Ejército.

La publicación de este mapa constituye el primer reconocimiento público de las actividades desarrolladas en Marruecos por la Comisión del Cuerpo de Estado Mayor, que hasta entonces se habían mantenido en secreto. Constituye también una representación en toda regla de las aspiraciones imperiales de España. El mapa del norte de Marruecos causó una notable impresión en Algeciras. Los cartógrafos habían hecho muy bien su trabajo. La hábil figuración del relieve, y la distribución relativamente uniforme de la toponimia, ofrecen un aspecto sumamente tranquilizador. Al fin, alguien parecía saber de que hablaba, al hablar de Marruecos. En Algeciras el único que conocía los silencios del mapa, y los secretos de su formación, era el teniente coronel Eduardo Álvarez Ardanuy. Pero no estaba allí para explicarlos. Su misión era justo la contraria: actuaba como consejero de la legación diplomática española. Los diplomáticos presentes de la Conferencia de Algeciras ignoraban el ingenioso juego de itinerarios mentales, cuerdas, garbanzos y papeles, que se habían empleado para formar la carta; de haberlo conocido, se hubiera erosionado la pretensión española de administrar el norte del territorio marroquí. Pero el mapa en sí mismo, con su apariencia neutra y científica, constituía una poderosa herramienta de propaganda. El Depósito de

la Guerra sacó lecciones rápidamente. A partir de 1906 decidió dar a la imprenta una buena parte de la cartografía que había formado la Comisión de Marruecos en los decenios precedentes (Urteaga, 2006).

La Conferencia de Algeciras no zanjó la partición de Marruecos, pero abrió paso a un proceso en el que la anexión colonial se transformó en un objetivo político explícito. La diplomacia alemana perdió el pulso que mantenía con Francia y Gran Bretaña, y quedó completamente aislada en el curso de las negociaciones (Wesseling, 1999). Los representantes marroquíes poco pudieron hacer excepto manifestar su protesta. El desenlace de la conferencia supuso la definitiva internacionalización de la cuestión marroquí, y el establecimiento de una tutela doble, francesa y española, sobre la autoridad del sultán. El establecimiento formal del Protectorado de Marruecos se demoró hasta 1912.

El *Mapa de la parte Norte de Marruecos* se presentó ante el público, por primera vez, en 1906. No sería la última. En 1909 se efectuó una nueva impresión, de 2 000 ejemplares, y en 1912 fue reeditado de nuevo, a la misma escala y con un formato ligeramente menor, aunque sin indicar fecha de impresión[8] (Figura 4). En adelante seguirían nuevas reimpresiones, en 1913, 1914 y 1915, hasta alcanzar un tiraje total de 8 500 ejemplares, que se vendían al precio de dos pesetas (Estado Mayor Central, Servicio Geográfico del Ejército, 1947). Fue, con gran diferencia el más difundido de los mapas editados por el Depósito de la Guerra: un verdadero emblema de las ambiciones coloniales desatadas a comienzos del siglo XX.

## Conclusión

La cartografía colonial desempeñó funciones muy diversas, que una historiografía crítica puede ayudar a esclarecer. Los mapas coloniales, por una parte, sirvieron para funciones militares y estratégicas, la primera de las cuales fue seguramente la demarcación de las fronteras de los nuevos territorios. Sin embargo, tal como ha señalado agudamente Benedict Anderson, en la cartografía colonial los mapas anticiparon la realidad; es decir, ayudaron a crearla. Los mapas, en particular de pequeña y mediana escala que representaban los nuevos espacios coloniales, actuaron como modelo y como emblema. Legitimaron las pretensiones imperiales;

[8] *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E. M. del Ejército*, escala 1:500 000, Talleres del depósito de la Guerra, una hoja de 88 x 29 cms, impresa a cuatro colores [sin fecha de impresión], (ACCB).

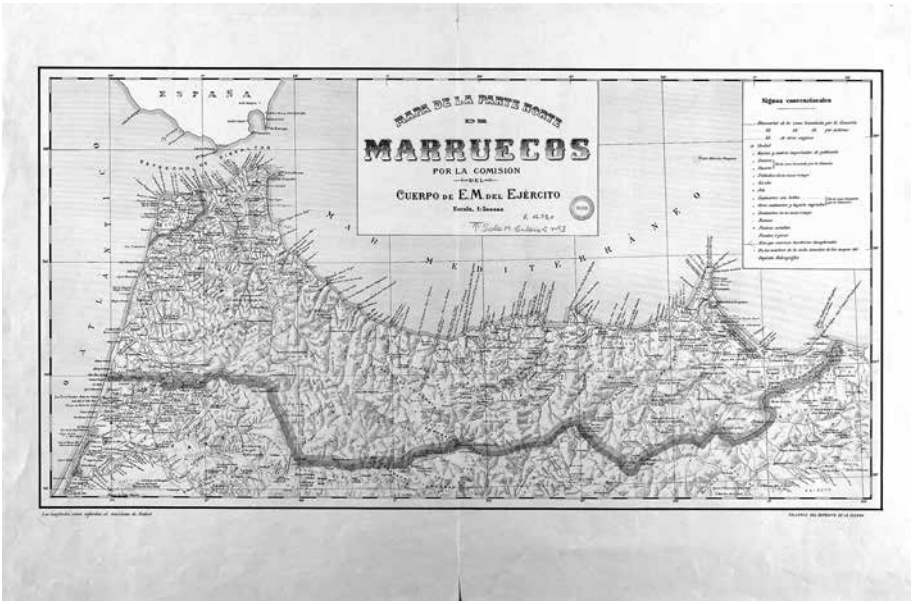


Figura 4. *Mapa de la parte Norte de Marruecos. Por la Comisión del Cuerpo de E. M. del Ejército*, escala 1:500 000, Talleres del Depósito de la Guerra.
Fuente: cortesía del Arxiu de la Cambra de Comerç, Industria i Navegació de Barcelona.

hicieron creíble el afán de administrar nuevos territorios, permitieron visualizar el objeto del deseo.

El *Mapa de la parte Norte de Marruecos*, formado a toda prisa en la primavera de 1904, constituye una buena ilustración de las tesis de Anderson. La necesidad de representar territorios no reconocidos previamente, ni siquiera superficialmente, forzó a los cartógrafos de la Comisión de Marruecos combinar fuentes diversas, y a buscar soluciones muy heterodoxas para poder efectuar el relleno planimétrico. El resultado cartográfico, en consecuencia, adolece de graves lagunas e imprecisiones. Pese a todo, el mapa tuvo una difusión masiva. Fue reiteradamente impreso por el Depósito de la Guerra, y marcó una divisoria en la práctica de la cartografía militar española dedicada a Marruecos.

## Agradecimientos

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación SEJ2005-0790-C02-01/GEOG, financiado por la Dirección General de Investigación. Luis Magallanes, director técnico del Archivo del Centro Geográfico del Ejército, proporcionó el informe de Eduardo Álvarez Ardanuy, Luis León Apalategui y Máximo Aza Álvarez (1904), en el que explican el proceso de formación del croquis de la región del Rif. Se agradece la amable colaboración del geógrafo Héctor Mendoza Vargas, que llamó mi atención sobre la obra de Benedict Anderson.

## Fuentes

CGEM Centro Geográfico del Ejército, Madrid.
AGMS Archivo General Militar, Segovia.
ACCB Arxiu de la Cambra de Comerç, Industria y navegació de Barcelona.

## Inéditas

Álvarez Ardanuy, E., L. León Apalatehui, L. y M. Aza Álavarez (1904a), *Mapa del Norte de Marruecos. Escala 1:500 000. Confeccionado por la Comisión del Cuerpo de E. M. del Ejército con datos existentes en la misma*, Tánger, 23 de mayo de 1904. Ms., sin paginar, CGEM (C-5-I,21).

Álvarez Aedanuy, E., L. León Apalategui y M. Aza Álvarez (1904b), *Marruecos. Kábilas rifeñas de Beni-Ittef, Bokkóia y Beni Uariaguel. Croquis formado con noticias y datos adquiridos por la Comisión del Cuerpo de E.M. del Ejército. Escalas 1:100 000 y 1:200 000. Informe que acompaña al croquis*, Tánger, 28 de julio de 1904. Ms., sin paginar. CGEM (Archivo de Planos. Sección nº 5).

Estado Mayor Central Servicio Geográfico del Ejército, Archivo de mapas, *Comisión de Estado Mayor en Marruecos. Comisión mixta de delimitación Hispano-francesa en Marruecos. Comisión Geográfica de Marruecos. Breves extractos de la documentación existente en el Archivo (desde el año 1881 a 1936)*, mecanografiado, 160 p. CGEM (C-6bis III nº 10).

## Bibliografía

Anderson, B. (1983), *Imagined Communities. Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*, Verso, Londres [Trad. cast.: Anderson, B. (2003), *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*], Fondo de Cultura Económica, México.

Balfour, S. (1997), *The End of the Spanish Empire, 1898-1923*, Londres [trad. cast.: *El fin del Imperio español (1898-1923)*], Crítica, Barcelona.

Balfour, S. (1999), "Spain and the Great Powers in the aftermath of the Disaster of 1898", in Balfour, S. and P. Preston, *Spain and the Great Powers in the Twentieth Century*, Routledge, Londres, pp. 13-31.

Balfour, S. (2002),. *Abrazo mortal. De la guerra colonial a la Guerra Civil en España y Marruecos (1909-1939)*, Península, Barcelona.

Cagigas, I. de las (1952), *Tratados y convenios referentes a Marruecos*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Estudios Africanos, Madrid.

Campoamor, J. M. (1951), *La actitud de España ante la cuestión de Marruecos, 1900-1904. Memoria* presentada en la Escuela Diplomática el 10 de diciembre de 1950, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Estudios Africanos, Madrid.

García-Baquero y Sáinz de Vicuña, M. (1966), "Cartografía Militar Africana-Española", *Archivos del Instituto de Estudios Africanos*, núm. 80, pp. 21-49.

Harley, J. B. (2001), *The New Nature of Maps. Essays in the History of Cartography*, The Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Nadal, F., L. Urteaga y J. I. Muro (2000), "El mapa topográfico del Protectorado de Marruecos en su contexto político e institucional (1923-1940)", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 36, Barcelona, pp. 15-46.

Nogué, J. y J. L. Villanova (eds.; 1999), *España en Marruecos (1912-1956). Discursos geográficos e intervención territorial*, Milenio, Lleida.

Reparaz, G. de (1920), *Aventuras de un geógrafo errante. Primera parte. Soñando con España*, Casa Editorial Ferd. Wyss, Berna.

Serna, A. de la (2001), *Al sur de Tarifa. España-Marruecos: un malentendido histórico*, Marcial Pons, Madrid.

Urtega, L. (2006), *Vigilia colonial. Cartógrafos militares españoles en Marruecos (1882-1912)*, Ediciones Bellaterra/Ministerio de Defensa, Barcelona.

Urteaga, L., F. Nadal y J. I. Muro (2003), "Imperialismo y cartografía: la organización de la comisión española de Estado Mayor en Marruecos (1881-1882)", *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. VII, núm. 142, Universidad de Barcelona, 1 de junio de 2003, Barcelona, http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-142.htm.

Urteaga, L., F. Nadal y J. I. Muro (2004), "Los planos urbanos de la Comisión de Marruecos (1882-1908)", *Ería. Revista cuatrimestral de Geografía*, núm. 64-65, Oviedo, pp. 261-283.

Wesseling, H. L. (1999), *Verdeel en heers: De deling van Afrika, 1880-1914*, Bert Bakker, Amsterdam, 1991 [trad. Cast.: *Divide y vencerás. El reparto de África (1880-1914)*], Península, Barcelona.

# Construyendo el territorio. El desarrollo de la cartografía en Nueva España

*J. Omar Moncada Maya*
Instituto de Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México

## Un punto de partida

Debe reconocerse que un mapa es, en su acepción más amplia, una representación convencional, total o parcial, de la superficie terrestre; esto es, se reconoce en él una simplificación de la realidad. Por tanto, "el mapa es una construcción subjetiva sometida a normas preestablecidas, tanto de selección como de representación" (Joly, 1972:2). En tanto que representación gráfica, puede y debe ser considerado como un lenguaje mediante el cual se comunican formas, ideas, procesos y relaciones que ocurren en un espacio multidimensional. Esta forma de comunicación ha variado a lo largo de la historia, en función de los símbolos y figuras mediante los cuales el hombre se ha valido para transmitir el conocimiento alcanzado de la superficie terrestre.

De las diferentes acepciones que se tienen de la cartografía, tal vez una de las más adecuadas es la que da el soviético Konstantin Salitchev, que a la letra dice: "La cartografía es el estudio de los mapas como método especial de representación de la realidad, además incluye, entre sus tareas, el estudio multilateral de la esencia de los mapas geográficos y la elaboración de métodos y procesos para su confección y uso" (Salitchev, 1979:23). Esta definición puede considerarse completa en tanto que valora el proceso de elaboración del mapa en lo técnico y en lo artístico, como la utilidad y aplicación del mismo. Y ello nos permite hacer referencia a las dos claras vertientes que existen en el estudio de la cartografía histórica. Por una parte, la evolución de la cartografía como una combinación de técnica y arte y, por otra, como una expresión de los conocimientos geográficos de una época determinada.

Y, en ese sentido, se debe tener en cuenta que, como señala Raisz (1985:7), los cartógrafos en tanto hombres de ciencia que elaboraban mapas deben ser

considerados igualmente como artistas. Y esto es perfectamente aplicable a los cartógrafos indígenas precortesianos y a los novohispanos, pues a los elementos científicos de la representación añadían un profundo sentido estético para la elección de símbolos, dibujos y colores.

Respecto a la utilidad de esta disciplina, nos remitimos a lo que escribió el gran historiador de la geografía mexicana, Manuel Orozco y Berra:

> Las cartas geográficas están destinadas al estudio de la geografía, a la representación de los accidentes naturales de las diversas partes del mundo, de los estados y de las provincias; sirven para fijar en la memoria la forma y la configuración de los continentes y de los mares, la corriente de los ríos y de los arroyos, la dirección y la altura de las cadenas de montañas con las ramificaciones que con ellas se relacionan; indican las divisiones generales y las subdivisiones políticas o administrativas; guían a los viajeros y a los comerciantes presentando la posición relativa de los lugares y el trazo de las diferentes comunicaciones itinerarias o hidrográficas. Con el auxilio de las cartas recorre el navegante con toda seguridad la inmensidad del Océano y se dirige sin vacilar a los puntos más lejanos siguiendo las indicaciones que le presentan; el gobernante debe dictar la mayor parte de sus leyes y el militar sus disposiciones más importantes. Sin cartas geográficas es imposible darse cuenta de la mayor parte de los acontecimientos políticos, seguir la marcha de los ejércitos, el camino y los descubrimientos de los viajeros, ni conocer por último lo que se sabe, y aún falta por saber acerca de una ciencia la más universalmente útil (Orozco y Berra, 1871:VI-VII).

## Cartografía prehispánica

No existe duda acerca de los conocimientos geográficos que poseían las principales culturas mesoamericanas, y la capacidad y conocimiento que igualmente poseían para representarlo gráficamente. Pero tan importante como ello, es el considerar que sus códices, lienzos o planos, no son únicamente una representación de los territorios por ellos conocidos, sino también, y es quizá lo más importante, son un reflejo de sus creencias y ritos religiosos, de la cosmogonía indígena y de sus avances científicos en los campos de la astronomía y las matemáticas (Chomel, 1988:14).

Así, en el caso particular de las culturas del centro de México, se considera que el origen del arte pictográfico se manifiesta en la Mixteca (en el actual estado de Oaxaca), y llega a la Mesa Central por la región de Puebla (Robertson, 1959:12

y ss). Infortunadamente, la gran mayoría de los códices fueron destruidos por los conquistadores y se tiene conocimiento que en la actualidad existen únicamente cerca de 500 códices mexicanos, de los cuales sólo 16 son prehispánicos. La temática de los mismos es diversa, pero de acuerdo con una clasificación realizada por Guzmán (1978:15), existen 54 códices que pueden catalogarse como geográficos. Si se toman en cuenta los códices con una temática histórico-geográfica, éstos se elevan a 136.

Los materiales para elaborar los códices eran hojas de papel amate (elaboradas a partir de la corteza del árbol del mismo nombre, *Ficus sp.)* o de maguey (agave), pieles de animales, como venado o jaguar y lienzos de algodón. Sólo hasta después de la llegada de los españoles se inició la representación de estos documentos sobre papel.

Dados los conocimientos astronómicos alcanzados por las culturas mesoamericanas, no es de sorprender que sus códices geográficos estén orientados. Los puntos cardinales se ilustraban por el dios correspondiente, o por alguna ave o planta que lo identificaba y se asociaba con un color. Así, el Sur era *huitztlampa*, y se representaba por el conejo o *tochtli y su color era el verde*; el Oriente se denominaba *tlapcopcopa* y le correspondía la figura de *ácatl* o caña y el color rojo; el Norte era *Mictlampa* y su imagen era *técpatl* o pedernal y el color amarillo; y, finalmente, el Occidente era *ciotlampa* simbolizado por *calli* o casa y el color azul. En gran número de planos el Oriente, región del amanecer, quedaba en la parte superior, identificado por un sol, mientras que el Occidente, en la parte inferior, se presentaba con una luna en menguante (Orozco y Berra, 1871:2-7).

La identificación de los elementos del paisaje se hacía con simbolismos pictográficos de fácil comprensión, tratando de imitar en su coloración los tonos de la naturaleza. Así, por ejemplo, de acuerdo con Orozco y Berra, se puede señalar que los ríos se representaban por medio de dos líneas paralelas, con unos apéndices alternados a ambos bordes, semejantes a las hojas del "nopalillo", los cuales indican la dirección de la corriente, e iluminados de color azul, y que en caso de presentar una pesca abundante, se dibujaban peces entre las líneas. Asimismo, los lagos se presentaban en color azul y sus bordes, en caso de que tuvieran vegetación, se coloreaban de verde o amarillo; para representar el oleaje se marcaban líneas con un azul más oscuro. Las fuentes y manantiales se indicaban por un círculo amarillo con uno más pequeño en su interior de color azul. Ocasionalmente mostraban puntos negros, lo que se ha identificado como presencia de arena en la fuente (*Ibid.*:8 y ss).

Según la interpretación indígena, los cerros eran ánforas llenas de agua y, aunque con variantes, su representación tomaba dicha forma. Su coloración ge-

neralmente era verde, indicativo de vegetación, o amarillo, para señalar un cerro desnudo. Cuando el cerro se denominaba con un nombre particular, el jeroglífico se presentaba ya en su interior, ya en su parte superior. En caso de mostrar una cadena montañosa, se reproducía la figura una al lado de otra. Si se quería mostrar un volcán, el cono era trunco con llamas en la parte superior, que denotaban su actividad.

Los caminos se trazaban mediante dos líneas paralelas sin color, con huellas de un pie desnudo, mientras que los pueblos y ciudades tenían como símbolo el templo, *teocalli*, o la casa, *calli*. La representación de zonas cultivadas se hacía mediante el dibujo de un maguey, un nopal o una caña de maíz, al igual que un árbol o una palma significaban un bosque o un palmar, según el caso.

Todo ello implica el profundo conocimiento del paisaje que alcanzaron estas culturas y, específicamente en la cartografía, la identificación de los elementos representativos –botánicos, zoológicos, topográficos o urbanos– para ser plasmados en códices, mapas y planos.

## Cartografía colonial

El desconocimiento del territorio por parte de los españoles al momento de la conquista, los obligó a utilizar algunos planos elaborados por los indígenas (véase Mundy, 1998). Así lo refieren cronistas como Bernal Díaz del Castillo, Alonso de Zurita y Francisco López de Gómara. Lamentablemente, el "barbarismo de los conquistadores" aunado al fanatismo religioso de los frailes, dio lugar a una destrucción masiva de numerosas e importantes fuentes del conocimiento de las culturas mesoamericanas, tal fue el caso de los códices y lienzos. Y, sin embargo, resulta contradictorio que pocos años más tarde se establecieran lo que Robertson denominó las "Escuelas Metropolitanas" (Robertson, 1959), que bajo el patrocinio de las autoridades civiles, pero sobre todo religiosas, se dedicaron a recuperar parte de la historia oral indígena plasmándola en nuevos códices y lienzos. Estos trabajos se caracterizaron por estilos definidos en la elaboración, y que dependiendo de las formas más originales a las más europeizadas, han sido clasificados dentro de tres escuelas: la Escuela de Texcoco, la Escuela de México-Tenochtitlan y la Escuela de Tlaltelolco. Robertson reconoce para cada una de ellas materiales representativos. Sirvan como ejemplos: de la Escuela texcocana, caracterizada por una cartografía asociada a eventos históricos, el "Mapa de Quinatzin" y el "Mapa de Tlotzin"; de la Escuela tenochca, donde predominan los documentos de cronología anual, destacan el "Plano en Papel de Maguey" y la "Tira de la

Peregrinación"; finalmente, la Escuela de Tlaltelolco se caracteriza por producir materiales académicos bien trabajados, de muy diversas temáticas y con una gran influencia de las concepciones europeas. De esta escuela son representativos el "Mapa de Santa Cruz" o los mapas que aparecen en el "Códice Kingsborough" o "Memorial de los Indios de Tepatlaoztoc" y en el "Códice Xólotl".

De acuerdo con Mundy, los mapas mesoamericanos pueden agruparse en cuatro categorías:

1. Mapas terrestres que incorporan hechos históricos, también llamados historias cartográficas.
2. Mapas terrestres sin narrativa histórica; se trata propiamente de planos, incluidos los urbanos y, posiblemente mapas de itinerarios.
3. Mapas cosmográficos que muestran tanto el cosmos horizontal, dividido en cinco cuadrantes (las direcciones cardinales y el centro), y el cosmos vertical, dividido en capas a lo largo de un *axis mundi*, el árbol del mundo.
4. Mapas celestiales de estrellas y constelaciones (Mundy, 1998:187).

La simbología en estos mapas varió en el sentido de incorporar algunos elementos de la cartografía europea y, sobre todo, en la inclusión de textos explicativos en náhuatl y en castellano. Tal vez la figura más significativa del sincretismo de la nueva cartografía sea la presencia de la cruz para representar el nuevo templo cristiano en los asentamientos de población.

## Las *Relaciones Geográficas*

De entre todos los mapas realizados bajo patrocinio español en los primeros años de la dominación, destacan de manera especial aquéllos que acompañan a las Descripciones o Relaciones que, solicitadas por las autoridades de la metrópoli, tenían como finalidad informar de la disponibilidad de los recursos naturales y humanos de los territorios recién incorporados a la Corona.

Los antecedentes de estas *Relaciones* datan de 1577, año que Felipe II dicta una Real cédula para que se envíe a América una "Instrucción y memoria" para que oficiales de la Corona, principalmente corregidores y alcaldes mayores, contestaran. El objetivo de este cuestionario de 50 "capítulos" era conocer más sobre los territorios americanos. Las respuestas, mejor conocidas como *Relaciones Geográficas*, constituyen el mayor cuerpo de fuentes originales de la América española para el siglo XVI. De hecho, el cuestionario abarcó casi la totalidad de

los temas de la vida colonial: geografía, topografía, toponimia, lenguas indígenas, tradiciones históricas, demografía, nombres de plantas y su utilización en la farmacopea, recursos minerales, tipos de viviendas, comercio, instituciones religiosas. Además, en varias preguntas se pedían pinturas que acompañaran a cada una de estas relaciones (Acuña, 1982-1988).

Así, por ejemplo, en la pregunta número 10 se pide un "designo en pintura de las calles y plaças y otros lugares... en un papel, en que se declare, que parte del pueblo mira al medio dia o al norte". La pregunta 42 requería la representación de los "puertos y desembarcaderos... y la figura y la traça" de los mismos; finalmente, en la pregunta 47 se solicitaban los nombres de las islas, "la forma y figura dellas en pintura". Algunos otros cuestionamientos podían responderse mediante el mapa que debía elaborarse y donde se señalaban caminos, ríos, montañas, etcétera.

De esta manera, las pinturas representan, por una parte, planos de ciudades o villas, mostrando la estructura interna de las mismas (calles, edificios principales) y, por otra, planos de regiones, identificando tanto el pueblo como su entorno. El territorio referido en estos mapas corresponde con las zonas más densamente pobladas del centro de México, y aun cuando se realizaron en un período no mayor de siete años (1579-1586), presentan notables diferencias de estilo que van, como ya se estableció, desde aquellas imágenes bastante fieles a la tradición prehispánica hasta las que siguen el estilo artístico de los españoles del siglo XVI.

> Las pinturas son así una forma de medir el poder de penetración de los europeos en la vida indígena, aun en pequeñas y remotas aldeas de esa época. Su rango de contenido es grande y, como cuerpo de información, expresan un extraordinario detalle de la vida de las colonias españolas a finales del siglo XVI (Robertson, 1972).

Cabe aclarar que no todos los cuestionarios fueron contestados, ni todas las relaciones cumplieron con la solicitud del mapa. Aun así, se conservan al menos 76 pinturas, mientras que se consideran perdidas 16 (Cline, 1972).[1]

Si bien la cartografía colonial muestra de forma directa los avances logrados en diversas ciencias, como es el caso de la astronomía, la náutica y las matemá-

[1] Los lugares donde se encuentran estas "pinturas" son: la Universidad de Texas en Austin (37), el Archivo General de Indias de Sevilla (27) y la Real Academia de Historia en Madrid (12). El total de las *Relaciones Geográficas* existentes son 167, incluyendo dos de Guatemala, además de 25 que se consideran perdidas.

ticas, también refleja los avances territoriales de los conquistadores, mismos que paralelamente se iban incorporando a sus mapas. Se podría concluir así que existía una relación directa entre la geografía y la cartografía. Cada nueva expedición debía levantar mapas de los nuevos territorios descubiertos, que se enviaban a las autoridades, tanto en la capital del virreinato como en la península, lo que les permitía un mejor conocimiento del territorio, siempre con la finalidad de lograr un mayor dominio sobre aquél. Sin embargo, debe reconocerse que muchos de estos exploradores exageraban la riqueza de los nuevos territorios, falseando con ellos los datos geográficos. En cualquier caso, la búsqueda de lugares míticos, dio lugar a viajes que, a su vez, generaron nuevas descripciones y mapas.[2]

En todo caso, durante los tres siglos de dominación española, la cartografía constituyó una de las áreas científico-técnicas más cultivadas. El desarrollo científico aunado a la evolución de las corrientes artísticas de la época, permitieron el progreso de una cartografía rica en temas y conocimientos; la existencia de mapas de recursos naturales, de distribución de población, de obras públicas, o de actividades económicas, son muestra de ello. Las leyendas y simbologías utilizadas, aun cuando ahora puedan parecer inadecuadas y anacrónicas, permiten conocer de manera clara la evolución y difusión de los conceptos cartográficos.

Cabe resaltar que buena parte de la cartografía colonial fue resultado del proceso de expansión territorial de los siglos XVI y XVII. Si se tuviera que caracterizar esta expansión, debe reconocerse una etapa marítima, que además del reconocimiento de las costas de ambos mares, permitió de manera temprana, los viajes a las islas del Pacífico, siendo el más importante el de Legazpi y Urdaneta, por las importantes repercusiones económicas que tuvo, al comunicar América y el Oriente. Igualmente importante fue la determinación de que Baja California era península y no isla, por Isidro de Atondo y Antillón.

La contraparte terrestre tuvo dos objetivos claros, el primero, el descubrimiento de yacimientos minerales de oro y plata y que dio lugar a la fundación de numerosos reales de minas, que a la larga se transformaron en importantes centros de población; y el segundo, la conquista espiritual por las diversas órdenes religiosas, tales como los franciscanos, agustinos, dominicos y jesuitas, que igualmente fundaron misiones, y cuya ubicación dieron a conocer en mapas y planos de desigual calidad. Sin embargo, como bien señala Ruiz Naufal, la cartografía del siglo XVI y primera mitad del XVII jamás representó a la totalidad del territorio novohispano, limitándose a la representación parcial del centro y sur

[2] Véase en particular el "Epílogo" de la obra de Rivera y Martín-Merás, 1992.

de México actual (Ruiz Naufal, 2000:58). En cualquier caso, como bien lo señala Trabulse (1983:18), la cartografía de esta época fue eminentemente práctica:

> … servía para ayudar a los navegantes y a los colonizadores a encontrar los lugares recién descubiertos o a encontrar otros no visitados todavía ... El acopio progresivo de información enriquecía las cartas sucesivas y rectificaba las anteriores. La acumulación de cartas parciales permitía además confeccionar mapas más generales.

Numerosos fueron los científicos novohispanos, criollos y peninsulares que desarrollaron la cartografía durante la época colonial. Vale aclarar que la elaboración de mapas no fue, de ninguna manera, exclusiva de corporación alguna. Así, encontramos entre los autores de mapas a matemáticos como Carlos de Sigüenza y Góngora autor del primer mapa general del virreinato, Enrico Martínez, Joaquín Velázquez de León y Diego de Guadalajara y Tello; religiosos como Juan Sánchez Vaquero, Diego de Rodríguez, Eusebio Francisco Kino, Miguel Venegas, Jacobo Sedelmayer y Francisco Javier Alegre; al naturalista José Antonio de Alzate y Ramírez; marinos de la talla de Sebastián Vizcaíno, Juan Pérez, Bruno Ezeta y Cayetano Valdéz; y destacados militares, entre ellos Carlos de Urrutia, Nicolás de Lafora, Diego García Conde y Miguel Constanzó.

De entre todos ellos deben reconocerse dos corporaciones especialmente importantes: los jesuitas y los militares. Los primeros, durante la época colonial y hasta su expulsión, desarrollaron un importante papel en la colonización y conocimiento de los territorios septentrionales mediante sus descripciones y mapas; sirva como ejemplo más representativo el caso del padre Eusebio Francisco Kino de quien se conocen 31 mapas, de los cuales 28 se refieren a la Baja California y a la Pimería y que, entre otros hechos, re-demostró la peninsularidad de la Antigua California (Kino, 1985:9-10), aun cuando, 40 años después, en Europa todavía se consideraba como isla.

Para el cartógrafo jesuita un mapa era instrumento de su trabajo. Señalaba el camino que conducía de una misión a otra; las zonas de las naciones indígenas –tanto las cristianas como las que se habían de convertir; los aguajes para no perecer de sed en sus expediciones exploratorias. El mapa ilustraba también su informe escrito, y sus superiores mexicanos y romanos y los oficiales reales y españoles preferían un documento gráfico que reflejara visiblemente el apostolado misionero a extensas relaciones (Burrus, 1967:2).

Tal vez el colectivo que mejor representa esta cartografía moderna y científica en nuestro territorio sea el de los ingenieros militares, quienes al formar parte

de una corporación técnico-científica que favorecía una formación académica y una retroalimentación entre sus miembros, estaban especialmente capacitados para desarrollar esta actividad. Difícil resulta tratar de desligar la obra cartográfica del ingeniero militar del resto de sus actividades. De hecho, estaban obligados por las ordenanzas que los regían a elaborar mapas y planos de todo proyecto en que participaran. De ahí que en los inventarios elaborados por Capel *et al*. (1983) y por Moncada (1993), aparezca como la actividad más prolífica.

Pero gran parte de estos mapas fueron resultado de su intervención en numerosas expediciones dirigidas al conocimiento del territorio, destacando las que se dirigieron al norte del virreinato. De ellas nos legaron planos y mapas, acompañados de acuciosas descripciones, que hoy son "joyas documentales" de la disponibilidad de recursos, naturales y humanos, de la Nueva España durante su periodo colonial. Ello deja claro que los levantamientos cartográficos, en modo alguno, eran una actividad secundaria o complementaria para ellos. Por ello, sus trabajos cartográficos igualmente deben considerarse como un instrumento de trabajo al igual que como un medio de información para las autoridades sobre las condiciones de obras y proyectos, pero también, y quizás más importante, como una forma de conocimiento de los nuevos territorios.

Cabe señalar que su capacidad para realizar los levantamientos cartográficos era producto de la formación técnico-científica adquirida en las Academias de Matemáticas, donde se formaban los individuos de este Cuerpo. Por todo ello, se considera que la cartografía realizada por los ingenieros militares es, sin duda, la más completa y más científica de la elaborada en el siglo XVIII. Sirva para demostrar esta aseveración lo que se establece en el preámbulo de los Ordenanzas de 1718, sobre el contenido de las mismas

> ... La primera (parte) trata de la formación de Mapas, o Cartas Geográficas de Provincias, con observaciones y notas sobre los Ríos que se pudieren hacer navegables, Cequías para Molinos, Batanes, Riegos, y otras diversas diligencias dirigidas al beneficio universal de los Pueblos, y asimismo al reconocimiento, y formación de Planos, y Relaciones de Plazas, Puertos de mar, Bahías, Costas, y de los reparos, y nuevas obras que se necesitaren con el tanteo de su coste (cit. en Moncada, 1994:41).

De entre los casi cien ingenieros militares destinados a la Nueva España durante el siglo XVIII, es necesario destacar la figura de algunos de ellos, por las importantes contribuciones que hicieron para el conocimiento del territorio, incorporando todas las técnicas modernas de representación. En particular hay que

mencionar a Miguel Constanzó, sin duda alguna el ingeniero más importante de cuantos trabajaron en este territorio, dada su participación en diversas expediciones y reconocimientos, así como el haber intervenido en numerosos proyectos de obras públicas y de defensa (*Ibid*.).

La calidad de los trabajos cartográficos queda de manifiesto con la opinión de Humboldt respecto a los trabajos de Constanzó.

> Este sabio, tan modesto como profundamente instruido, ha recogido de treinta años a esta parte cuanto tiene relación con el conocimiento geográfico del extenso reino de Nueva España. Es el único oficial de ingenieros que se ha dedicado a examinar profundamente las diferencias en longitud de los puntos más lejanos de la capital. Ha formado por sí mismo muchos planos importantes en los cuáles se ve cómo pueden reemplazar, hasta cierto punto, las combinaciones ingeniosas a las observaciones astronómicas. Yo tengo tanta mayor satisfacción en tributar esta justicia al señor Costanzó, tanto más cuando he visto en los archivos de México muchos mapas manuscritos en los cuales las escalas de longitud y de latitud no son más que un adorno accidental (Humboldt, 1941, I:196-197).

Se tiene conocimiento de, al menos, tres cartas dirigidas por Humboldt a Constanzó, entre noviembre de 1803 y febrero de 1804. A través de ellas intercambiaron importante información sobre sus respectivas observaciones, pues Humboldt le comunica sus observaciones sobre altitudes de diversos sitios, obtenidas en los recorridos realizados durante su estancia, mientras que Constanzó le envía diversas comunicaciones, a las que desafortunadamente no se ha tenido acceso, pero que el barón prusiano no duda en valorar como "una memoria razonada para mi, ella me enseña lo que existe y oso pretender" (Moncada, 1994:332-336).

El último tercio del siglo XVIII es especialmente rico en cartografía, gracias a las exploraciones marítimas del Pacífico norte, que partían del apostadero de San Blas, donde intervinieron individuos de la talla de Juan Pérez, Bruno de Ezeta, Francisco Antonio Mourelle, Juan Francisco de la Bodega y Quadra, Dionisio Alcalá Galiano y Alejandro Malaspina. Las Provincias Internas también fueron objeto de numerosos levantamientos cartográficos, que se inician con la acción de los jesuitas a finales del siglo XVII, y alcanzan un gran número con el apoyo que da el Visitador General José de Gálvez a las expediciones de Gaspar de Portolá a California, y la del marqués de Rubí a las Provincias Internas. En estos proyectos destacaron, por la muy importante cartografía que levantaron,

los ingenieros militares Francisco Álvarez Barreiro, Nicolás de Lafora, Miguel Constanzó, Manuel Mascaró y varios más que participaron en estos viajes (Moncada, 1993).

Como un ejemplo de los trabajos desarrollados por los ingenieros militares, que posteriormente reflejaban en un mapa, se hace referencia al Reconocimiento geográfico con fines estratégicos de la zona comprendida entre la costa de Veracruz y la ciudad de Orizaba, entregado al virrey marqués de Branciforte el 23 de septiembre de 1797, y que junto con la correspondencia que le acompaña, es una de los trabajos más completos realizados por Constanzó (Moncada, 1992). Estas actividades respondían a la declaración de guerra que en contra de la Gran Bretaña hizo el virrey Miguel de la Grúa, marqués de Branciforte, el 24 de diciembre de l796.

Ante la posibilidad de un ataque inglés al puerto de Veracruz, llave de entrada al reino, el virrey decidió establecer un cantón militar, desechando desde un principio la idea de localizarlo en el propio puerto, dadas las inadecuadas condiciones ambientales que en él existían y que, si bien podían ser una barrera casi insuperable para los invasores, igualmente ponía en serio peligro la salud de la tropa defensora. En enero de 1797, el marqués de Branciforte nombró al coronel e ingeniero en jefe Miguel Constanzó como intendente general del acantonamiento y cuartel maestre general del ejército, asignándole entre sus primeras funciones el reconocer los pueblos donde "acantonaría la tropa y los territorios donde podría operar el ejército".[3]

El reconocimiento consistió, en términos generales, en viajar por los tres caminos que podría seguir el ejército enemigo del puerto de Veracruz hacia la ciudad de México, cruzando la Sierra Madre Oriental: la cuesta de Maltrata, la cuesta de Aguatlán y la cuesta de Aculcingo. Los recorridos permitieron a

[3] Diego García Conde (Barcelona, 1760-México, 1825) aun cuando nunca se integró al Cuerpo de Ingenieros, desempeñó una importante labor como tal. Ingresó al ejército como alférez de Reales Guardias (1772), para después pasar al Regimiento de Dragones de México (1789), donde llegó a alcanzar el grado de Mariscal de Campo. Dirigió la construcción del camino de Veracruz a Jalapa y el puente del Rey, o Nacional, sobre el río de la Antigua. Tal vez su obra más conocida sea el plano de la ciudad de México, levantado en 1793 y grabado en 1807, de orden de la misma ciudad, por Joaquín Fabregat y Rafael Jimeno.

Entre los cargos que ejerció se cuentan: comandante de las armas de la Provincia de Valladolid (1810), Intendente de Zacatecas (1814) e Intendente de Durango (1819). Pese a que combatió a los insurgentes, al consumarse la Independencia adoptó la nacionalidad mexicana, por lo que el 12 de enero de 1822 fue nombrado Director general del Cuerpo de Ingenieros y, poco después, Director de la Academia de Cadetes. Archivo General Militar de Segovia, Sección 1a. Leg. 6-776.

Constanzó y a su ayudante, Diego García Conde, apreciar las ventajas que proporcionaba la naturaleza para defender estos terrenos, así como las dificultades que ofrecían los caminos para el transporte de hombres y materiales de guerra, tanto para los defensores como para los atacantes; igualmente les permitió localizar los puntos más ventajosos para la defensa del territorio, aprovechando accidentes geográficos tales como gargantas, desfiladeros, vados, entre otros.

Esta necesidad de reconocer el territorio con fines estratégico-militares apoya, en cierta medida, la tesis de Lacoste de que:

> la geografía sirve, en primer lugar, para hacer la guerra..., sirve también para organizar los territorios no sólo en previsión de las batallas que habrá de librar contra tal o cual adversario, sino para controlar mejor a los hombres sobre los cuales ejerce su autoridad el aparato del estado (Lacoste, 1977).

En enero de 1797 Constanzó y García Conde dieron inicio a su comisión, saliendo de México "para disponer la compostura de caminos por donde habían de dirigirse la marcha de las tropas". Posteriormente debía continuar la compostura del camino hasta el puerto de Veracruz, para facilitar el tránsito de carruajes y artillería. Después de ello, sólo faltaba iniciar el registro de "los terrenos que franquean la entrada del Reyno", es decir, hacer un reconocimiento geográfico de la región con el fin de establecer un plan defensivo en caso de que los ingleses ocuparan Veracruz e intentaran avanzar hacia la ciudad de México. Para ello requería de tiempo suficiente:

> Si hemos de dar cuenta a V. E. –escribía Constanzó al virrey Branciforte– de este registro. o sea reconocimiento, por mera relación; no será necesario emplear mucho tiempo: un par de meses de viage, será lo más que podemos gastar en él, si los temporales lo permiten: pero si V. E. desease que a la relación, se junte la descripción de los terrenos en un mapa; será la empresa más dilatada y para ello se requiere algún gasto en jornales de seis u ocho peones, y una mula de carga, que nos asistan diariamente para transportar nuestros instrumentos, plantar las señales, y ayudarnos a ejecutar las operaciones conducentes (Moncada, 1992).

El reconocimiento del terreno que proponía Constanzó se aprobó en los términos que él mismo había establecido. El reconocimiento y el mapa tendrían un ámbito espacial delimitado: de la Antigua Veracruz a la Barra de Alvarado, por la costa, y desde ésta hasta la sierra de Orizaba y Jalapa.

Con el reconocimiento geográfico, los militares pretendían organizar el territorio veracruzano para su defensa; pero también pretendían obtener un mayor conocimiento de las condiciones económicas, sociales y ambientales, de la región, elementos igualmente necesarios para la organización del territorio en beneficio del Estado.

La correspondencia enviada por Constanzó al virrey en el transcurso de su labor, permite apreciar como sus intereses personales, que de alguna manera reflejan los intereses de la Ilustración novohispana, se manifestaron en el desarrollo de su actividad, rebasando el ámbito militar, tratando temas tan diversos como la población, el comercio y la tenencia de la tierra.

De ello da clara muestra su carta del 3 de julio de 1797, donde, además de hacer referencia a las operaciones geométricas realizadas al pie del Pico de Orizaba para la elaboración del mapa, hace interesantes referencias acerca del comercio de la nieve, aspecto que conoció directamente García Conde, obteniendo información acerca de su "saca y conducción" a Veracruz

Un mes después, el 3 de agosto, hace referencia a otro tema de gran interés, como era el comercio de los productos de los pueblos ribereños de los ríos Blanco y Tlacotalpan, que desembocan en la Laguna de Alvarado, tales como San Andrés Tuxtla, Cosamaloapan, Tlacotalpan, Chacaltianguis y Ocotitlán, productores de algodón, maíz, semillas de diversos tipos, pescado salado y, sobre todo, ganado.

Si bien señala que este comercio está en manos de unos pocos comerciantes de Puebla, "con más viso de monopolio que de comercio libre", no duda en reconocer que el riesgo de plagas y lo malsano del territorio en cierto modo justifica el alto lucro de su inversión; asimismo, reconoce que son precisamente las condiciones ambientales de la región –lluvias y altas temperaturas, ciclones, selvas, terrenos pantanosos, insectos, etc.– el mejor aliado para la defensa del territorio.

En septiembre Constanzó envía al virrey el reconocimiento, pero no se limitó a destacar los aspectos militares. La segunda parte del texto trata un aspecto de gran interés: la posibilidad de aprovechar la adaptación de la población nativa a las difíciles condiciones ambientales de la costa, y su condición de excelentes jinetes, para integrarlos dentro de cuerpos de lanceros, encargados de la vigilancia de estos territorios. Ello posibilitaría mejorar las condiciones de vida de esta población, a la vez que evitaba un mayor despoblamiento de las costas, con el peligro que ello implicaba para su defensa.

Acompañaba a este informe un mapa que lleva por título "*Mapa general de los terrenos que se comprenden entre el río de la Antigua y la Barra de Alvarado, has-*

*ta la Sierra de Orizava y Xalapa, levantado de orden del Exelentísimo Señor Virrey Marqués de Branciforte por Don Miguel Constanzó Quartel Maestre Gl. del Exto. de Operon. y por su Ayudte. el Capitn. Dn. Diego García Conde*".[4]

Todo parecía indicar que con este informe, Constanzó cubría los puntos solicitados por el virrey meses atrás; sin embargo, aún existía un punto que debía ser considerado con mayor amplitud. Por ello, el 11 de noviembre envía una nueva comunicación que complementa de manera importante la información sobre la región, pues trata el problema del acaparamiento de tierras en la zona de Veracruz, que permanecían en su mayor parte incultas, por unos pocos propietarios. Este, que no era un problema exclusivo de la región veracruzana, se intentó regular por la autoridad real mediante "la Real Cédula de S. M. expedida por el Supremo Consejo de Castilla a 6 de Diciembre de 1785", con el fin de impedir abusos de los terratenientes en contra de los arrendatarios de tierras.

A Constanzó le preocupaba que la expulsión de estos aparceros provocara el despoblamiento de las tierras localizadas tanto al norte como al sur del puerto de Veracruz. Para evitarlo, proponía el establecimiento de pequeños caseríos, compuestos por seis a ocho familias, a una distancia tal que, evitando la competencia por recursos y medios, les permitiera estar comunicados entre sí.

Finalmente, Constanzó consideró la posibilidad de colonizar estas tierras mediante el otorgamiento de parcelas de cultivo a las familias de los individuos que integrasen el cuerpo de lanceros, lo cual permitiría cubrir dos puntos principales: *i)* proteger las costas y *ii)* promover el desarrollo agrícola de la región.

Por lo que respecta al reconocimiento de Constanzó, dado su carácter estratégico-militar, pasó a la Secretaría del Virreinato con calidad de reservado; sin embargo, el sabio alemán Alejandro de Humboldt tuvo acceso a él durante su estancia en Nueva España, apenas seis años después de su realización. El mapa elaborado por Constanzó y García Conde sirvió de base para la elaboración de la lámina 9 del *Atlas géographique et physique du Royaume de la Nouvelle-Espagne*.[5]

---

[4] Se consultó el mapa existente en el Museo Naval de Madrid. Se conoce otra copia localizada en el British Museum, de Londres.

[5] La lámina lleva por título: "Carte réduite de la Partie orientale de la Nouvelle Espagne depuis le Plateau de la Ville de Mexico jusqu'au Port de la Veracruz. Dressée sur les operations Geódesiques de Don Miguel Costanzó et de Dn. Diego García Conde, Officiers au service de sa Majesté Catholique sur les Observations Astronomiques et le Nivellemente Barometrique de Mr. de Humboldt", en Humboldt, A. von (1971), *Atlas géographique et physique du Royaume de la Nouvelle-Espagne, denominado también por el autor Atlas de México*, México.

## La Ilustración

Se puede considerar que Constanzó, como muchos hombres de ciencia del último tercio del siglo XVIII novohispano, son reflejo de la Ilustración, y continuaban con la labor que un siglo atrás realizaron individuos como Sigüenza, Rodríguez y Kino, quienes permitieron la entrada de la "modernidad" a la Nueva España:

> … la modernidad, de las ideas y orientaciones modernas que llegaban de la 'culta' Europa, de la Europa de Bacon, Descartes, Newton y Gassendi, y de la España en resurgimiento y avance de Tosca, Losada y Feijoo; ideas que también crearon aquí (en Nueva España) un movimiento general de renovación (Navarro, 1983:29).

Ahora bien, tomando en cuenta que "La ilustración es una fase y un aspecto de la modernidad" (De la Torre, 1982), podría establecerse, por una parte, que la característica principal de la cartografía de los ilustrados fue la incorporación de las matemáticas, ciencia del racionalismo, a través de la utilización sistemática de las observaciones astronómicas para la fijación de la latitud y longitud. Cabe agregar que, la cartografía era, como lo había sido anteriormente, una disciplina caracterizada por su pragmatismo y su utilitarismo.

De forma esquemática se pueden señalar los principales cambios en la representación cartográfica para el periodo considerado:

1. Aun cuando a lo largo de toda la Colonia es manifiesta una convivencia entre las formas de representación indígena y europea, al paso de los años la influencia indígena en la representación cartográfica disminuye considerablemente, limitándose a aquellos mapas de tipo local que realizan las comunidades de indios, principalmente como elemento de defensa de sus tierras, en otros casos, las comunidades indígenas realizaban estos mapas para mostrar las condiciones en que se encontraban sus tierras de labor y solicitar permiso para realizar obras de mejora, como podía ser la ampliación de la zona de cultivo o la construcción de canales. Todavía en plena etapa de las Luces, pervive esta forma de representación.

2. La traza orohidrográfica evoluciona de una representación de igual densidad en todo el territorio a una localización de cordilleras y ríos con mayor precisión.

> La hidrografía no estaba bien comprendida, presentando las diversas corrientes una dirección general, sin ocuparse de acertar sus diferentes inflexiones ni los

> puntos regados en su curso; si cabe, la orografía era aun más defectuosa, supuesto que las cadenas de montañas no estaban estudiadas en sus enlaces y direcciones, y las anotaciones que les correspondían iban colocadas al acaso, más bien buscando el efecto que pudieran dar al dibujo, que expresando el relieve del terreno (Orozco y Berra, 1881:335).

Lo cual significa que los elementos del relieve dejan de ser un adorno en el mapa para transformarse en un elemento de localización.

3. La ubicación errónea de numerosos lugares, en los primeros mapas, se supera a través de la localización más exacta, por medio de observaciones astronómicas y topográficas, que permiten fijar las coordenadas del lugar. En ello participaron los más importantes matemáticos y científicos novohispanos, como lo establecen Humboldt, a lo largo de toda su obra, y Orozco y Berra. Es importante destacar que durante el último tercio del siglo XVIII se realizó la primera triangulación topográfica en nuestro territorio, por Joaquín Velázquez de León, método que se generalizaría para los levantamientos cartográficos.

Asimismo, se propagó la utilización de escalas, las cuales fueron muy variadas, de acuerdo con la superficie por representar: en millas, leguas y leguas castellanas para grandes y medianas superficies, y cordeles, pies, varas castellanas y pitipiés, para áreas más reducidas.

4. Se generaliza el empleo de un meridiano base, el cual podía variar de acuerdo con el autor, siendo los más utilizados el de Cádiz, la Isla de Fierro o Santa Cruz de Tenerife; como caso especial, durante las exploraciones marítimas del Pacífico norte a finales del siglo XVIII, algunos mapas utilizaron como meridiano base el del puerto de San Blas.

5. La cartografía se convierte en una disciplina fundamentalmente práctica. El siglo XVIII permite su desarrollo gracias a las posibilidades de uso en actividades muy diversas, como podrían ser la minería, la construcción de caminos, la defensa del virreinato, las diferentes obras públicas, etc. Ello no significa que no se realizaran mapas con el solo fin de dar a conocer aspectos específicos del territorio de la Nueva España.

6. La simbología cartográfica es ahora convencional, al incorporar las técnicas de representación cartográfica más modernas.

7. Si bien la imprenta existía en México desde la primera mitad del siglo XVI, Burrus (1967:3) señala que no se editó ningún mapa científico durante la época colonial. Los mapas se remitían a España no para su publicación, sino para su depósito en distintos repositorios (la Casa de Contratación, el Depósito Hidrográfico), donde generalmente se conservaron manuscritos.

Hay que destacar que al contrario de lo sucedido en los dos siglos anteriores, en este periodo si se construirán representaciones de todo el territorio de la Nueva España, destacando los mapas de José Antonio Villaseñor y Sánchez: "*Yconismo hidrotérreo, o Mapa Geográfico de la América Septentrional…"* de 1746; los diversos mapas de José Antonio de Alzate y Ramírez, de 1767, 1770 y 1772;[6] el *Mapa manuscrito de toda la Nueva España*, de Joaquín Velázquez Cárdenas de León, de 1772, y el mapa de Carlos Urrutia, de 1791, que lleva el título de Plano de la mayor parte del Virreynato de Nueva España… (Antochiw, 2000).

Para finales de siglo XVIII se crearon en la ciudad de México nuevas instituciones para el estudio de las ciencias, las técnicas y las humanidades, representativas de ese espíritu de renovación y reformas que fue la Ilustración. Para el tema que nos ocupa, es interesante destacar la fundación de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos y, sobre todo, el Real Seminario de Minería, "Primera casa de las ciencias en México", donde se impartieron cursos que contribuyeron a la formación de la mayor parte de los cartógrafos mexicanos decimonónicos, que junto con los militares, desarrollaron la cartografía científica mexicana del siglo XIX. Fue en esta institución, gracias a los vínculos que Humboldt tenía con Andrés Manuel del Río y con Fausto de Elhuyar, ex alumnos de Freiberg como él mismo, donde recibió las mayores facilidades para realizar parte de sus investigaciones. Fue ahí donde inició la construcción de algunas de sus cartas, con la ayuda de destacados estudiantes, a quienes esta actividad no era en forma alguna desconocida, y a quienes Humboldt reconoce en sus textos, como fueron Juan José de Oteyza, Juan José Rodríguez, J. J. Martínez de Lejarza y Manuel Ruiz de Texada.

La publicación del *Ensayo político sobre Nueva España* y del *Atlas de la Nueva España*, tuvieron una gran influencia en el conocimiento y difusión, particularmente en Europa, de la nueva nación independiente. Para el caso particular de la imagen de México, muchos mapas posteriores a 1811, elaborados en diversos países europeos o en los Estados Unidos, reproducen los presentados por el sabio alemán, sin darle el crédito correspondiente.

La obra permite hacer variadas y diversas observaciones acerca del estado de este arte para los primeros años del siglo XIX. Quizás se deba iniciar haciendo referencia que para Humboldt, como para muchos científicos de la época, hay una identificación casi total entre la geografía y la cartografía, llegando a utilizar los términos de manera indudable. Igualmente utiliza el calificativo de geógrafo

[6] Tanto Villaseñor como Alzate tomaron como base el mapa de Carlos de Sigüenza y Góngora de 1681.

para referirse a algunos de los cartógrafos más importantes de la época, como era, por sólo mencionar un ejemplo, el caso del francés d´Anville.

Otro aspecto de particular importancia es el manejo de la simbología, la "Pasigrafía" humboldtiana, es decir, el "lenguaje de signos universalmente comprensible... que permitió de manera clara la representación de datos geológicos y cartográficos, por medio de letras, flechas, símbolos y abreviaturas para las formaciones y tipos de rocas" (Stevens-Middleton, 1956:48).

Finalmente, todas las cartas, como se acostumbraba por los científicos de la época, están basadas en numerosas y detalladas observaciones astronómicas, topográficas, trigonométricas, barométricas. En fin, todas aquellas observaciones que validaran la calidad de su trabajo. El original de *Atlas* consta de un total de 20 láminas, "16 de las cuales fueron dibujadas o corregidas por Humboldt mismo, o bajo sus indicaciones" (Beck y Bonacker, 1973:9). En contra de lo que pudiera pensarse, el *Atlas* no se limita a la presentación de mapas. Igualmente tiene representaciones de planos de ciudades, perfiles, hace referencia a la batimetría del puerto de Veracruz, etcétera.

Sin duda alguna, la "Carta General del Reino de la Nueva España" es la más importante de esta obra. El viajero alemán señala que realizó el bosquejo de la misma mientras se encontraba en el Seminario Metálico, y fue rectificado a su regreso a Europa. De hecho, se podría considerar como el resumen de los avances cartográficos del reino. Si bien es muy superior a cuanto se había realizado hasta ese momento, refleja el conocimiento que los novohispanos tenían de su territorio. El mapa cubre la mayor parte del reino, pues excluye a la península de Yucatán; la parte central del territorio, que fue la zona por donde viajó Humboldt, es sin duda la más exacta en cuanto a su localización. Como señala Orozco y Berra (1881:340), se utilizaron 142 observaciones las utilizadas, de las que 36 corresponden al propio Humboldt. El resto corresponde a diferentes matemáticos, ingenieros, astrónomos o marinos, como fueron Velázquez de León, Malaspina, Mascaró o Pedro Laguna.

El mismo Humboldt señala que para la realización de la carta consultó al menos 30 mapas. Los errores que pueden señalarse a la carta, se deben más a que en cierto modo prefirió representar de manera incierta partes del territorio que adivinar su orografía o su hidrografía.[7] En otros mapas de su Atlas fue más explícito respecto a sus fuentes. Así, en la "Carta del Valle de México" reconoce a Joaquín Velázquez de León, a Luis Martin y a José María Fagoaga. Para la "Carta

[7] Una relación bastante completa de las fuentes bibliográficas y cartográficas utilizadas por Humboldt se encuentra en el estudio preliminar de Ortega y Medina al *Ensayo*, en su edición de 1984.

del Istmo de Tehuantepec, al que nombra de Huasacualco", utilizó material de Agustín Crame y Miguel del Corral. Para el itinerario de México a Santa Fe, recurrió a los *Diarios* de Juan José de Oteyza, Pedro de Rivera y Nicolás de Lafora, mientras que para presentar la "Carta de la parte oriental de Nueva España" utilizó el mapa de García Conde y Miguel Constanzó, al que ya se hizo referencia líneas arriba.

Otra fuente de información cartográfica de gran importancia para Humboldt lo fue la expedición de Alejandro Malaspina, tal como lo ha hecho notar González Claverán en su libro sobre *La Expedición científica de Malaspina en la Nueva España* (1988). Humboldt preparó de manera muy completa su viaje, de forma que antes de iniciarlo, ya había consultado en la península el Depósito Hidrográfico de Madrid, que era, de hecho, la primera mapoteca, establecido el Ministerio de Marina, y era el sitio donde se encontraba gran parte de la cartografía levantada por los expedicionarios, además de que tuvo la oportunidad de relacionarse con Felipe Bauzá y con José Espinoza y Tello, integrantes de la expedición y que al paso de los años ocuparon la dirección en dicho depósito.

La trascendencia de la obra humboldtiana fue notable. Con el paso de los años la cartografía de Humboldt se convirtió en la más autorizada respecto a México. Sin embargo, cabe recordar que su mapa general posee el gran error de presentar una sola cordillera que corre de norte a sur por toda la parte central del territorio. Y en su mapa de México y de los países confinantes aparece la península de Yucatán con una cordillera central. Y estos errores se repitieron innumerables ocasiones por todos aquéllos que repetían sus mapas, muchas ocasiones sin darle el crédito debido. Así, ese mapa de México, tal vez fue el más publicado pese a su error de representación.

Del reconocimiento que se hizo de su cartografía, señalamos lo que escribió Tanner, en su *New American Atlas*:

> El mapa de México, en la parte de que el caballero Humboldt es responsable por sí, solo tiene ... un sello de exactitud que no ha sido desmentido después de veinte años que lleva de examen; y será siempre, como lo ha sido desde que se publicó por primera vez, la base de todo mapa nuevo de México, hasta que pueda todo aquel territorio ser sometido a verdaderas operaciones geodésicas (cit. en Stevens Middleton:59).

Ahora bien, la sola publicación del *Atlas de la Nueva España* debería servir para reconocer y valorar la grandeza del trabajo desarrollado por Humboldt durante su estancia en el virreinato. Pero él mismo ahora nos parece incompleto sin

considerar dos obras que complementan su obra novohispana. Nos referimos a las *Tablas Geográfico-Políticas del Reino de la Nueva España (en el año de 1803), que manifiestan su superficie, rentas y fuerza militar, presentadas al señor virrey del mismo reino, en enero de 1804* y, por supuesto, el *Ensayo Político sobre el reino de la Nueva España*.

## Consideraciones finales

El desarrollo de la cartografía novohispana incorporó desde un principio los avances técnico-científicos del viejo mundo, con el fin de lograr un mayor conocimiento de la disponibilidad de los recursos que ofrecían los "nuevos" territorios. Debe afirmarse así, que no se desplazó la tradicional forma de representar el territorio de los indígenas mesoamericanos, sino que aprovechó algunos de sus conocimientos.

Independientemente de su valoración científica, en cuanto a exactitud o representación del relieve, es importante destacar que los materiales cartográficos son los primeros documentos en los cuales quedó impresa la imagen del territorio novohispano. Por ello, son fundamentales para el estudio de la geografía e historia del país.

Asimismo, es necesario rescatar el valor del documento en sí, y dejar de pensar en aquél como una ilustración; de esta forma, los mapas deberán considerarse objetos de estudio por la riqueza documental que encierran, al permitir el reconocimiento de la toponimia o la manera en que estaba organizado el territorio en un momento dado. Baste afirmar que muchos de estos documentos son piezas únicas.

No exageramos al asegurar que fueron estos hombres, tlacuilos y sacerdotes, aventureros y exploradores, misioneros y científicos, quienes al dar a conocer el territorio de la Nueva España mediante mapas y descripciones, establecieron las bases para la ordenación territorial del México independiente.

## Bibliografía

Acuña, R. (ed.; 1982-1988), *Relaciones Geográficas del Siglo XVI*, UNAM, México, 10 vols.

Antochiw, M. (2000), "La visión total de la Nueva España. Los mapas generales del siglo XVIII", en Mendoza Vargas, H. (coord.), *México a través de los mapas*, Instituto de Geografía, UNAM-Plaza y Valdés, México, pp. 71-88.

Beck, H. y W. Bonacker (1973), "Introducción" al *Atlas géographique*..., México.

Burrus, E. J. (1967), *La obra cartográfica de la Provincia Mexicana de la Compañía de Jesús (1567-1967)*, Ediciones de José Porrúa Turanzas, Madrid.

Capel, H., L. García, O. Moncada, F. Olive, S. Quezada, A. Rodríguez, J. E. Sánchez y R. Tello, (1983), *Los ingenieros militares en España, siglo XVIII. Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial*, Universidad de Barcelona, Barcelona.

Chomel, M. (1988), "Visión indígena del territorio", en *Mapas y planos de México siglos XVI al XIX,* INEGI-INAH, México.

Cline, H. F. (1972), "The *Relaciones Geográficas* of the Spanish Indies, 1577-1648", en *Handbook of Middle American Indians*, University of Texas, Austin, vol. 12, pp. 183-242.

De la Torre Villar, E. (1982), *La Independencia Mexicana*, FCE, México.

González Claverán, V. (1988), *La Expedición científica de Malaspina en la Nueva España*, El Colegio de México, México.

Guzmán Monroy, V. (1978), *Localización de códices, lienzos y mapas del México prehispánico y colonial,* INAH, México.

Humboldt, A. von (1941), *Ensayo Político sobre el Reino de la Nueva España,* Ed. Pedro Robredo, México, 4 vols.

Humboldt, A. de (1984), *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*. Estudio preliminar, revisión del texto, cotejos, notas y anexos de Juan A. Ortega y Medina, Ed. Porrúa, México.

Joly, F. (1972), *La Cartografía*, Ariel, Barcelona.

Kino, E. F. (1985), *Crónica de la Pimería Alta. Favores Celestiales*, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo.

Lacoste, Y. (1977), *La geografía, una arma para la guerra*, Anagrama, Barcelona.

Moncada Maya, J. O. (1992), "Miguel Constanzó y el Reconocimiento Geográfico de la Costa de Veracruz de 1797", *Historiografía y Bibliografía Americanista. Suplemento del Anuario de Estudios Americanos*, Sevilla, tomo XLIX, núm. 2, pp. 31-64.

Moncada Maya, J. O. (1993), *Ingenieros Militares en Nueva España. Inventario de su labor científica y espacial. Siglos XVI a XVIII*, Instituto de Geografía, UNAM, México.

Moncada Maya, J. O. (1994), *El Ingeniero Miguel Constanzó. Un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII*, Instituto de Geografía, UNAM, México.

Mundy, B. E. (1998), "Mesoamerican Cartography", en *The History of Cartography*, *Volume Two, Book Three, Cartography in the Tradicional African, American, Arctic, Australian, and Pacific Societies*, Edited by D. Woodward and G. M. Lewis, The University of Chicago Press, Chicago and London, pp. 183-256.

Navarro, B. (1983), *Cultura mexicana moderna en el siglo XVIII*, UNAM, México.

Orozco y Berra, M. (1871), *Materiales para una cartografía mexicana*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México.

Orozco y Berra, M. (1881), *Apuntes para la historia de la geografía en México*, Imprenta de Fco. Díaz de León, México, p. 335.

Raisz, E. (1985), *Cartografía General*, Editorial Omega, Barcelona.

Rivera Novo, B. y L. Martín-Merás (1992), *Cuatro siglos de cartografía en América*, Editorial MAPFRE, Madrid, pp. 229-246.

Robertson, D. (1959), *Mexican Manuscript Painting of the Early Colonial Period. The Metropolitan Schools.* Yale University Press, New Haven.

Robertson, D. (1972), "The Pinturas (Maps) of the *Relaciones Geográficas*, with a Catalog", en *Handbook of Middle American Indians*, University of Texas, Austin, vol. 12, pp. 243-278.

Ruiz Naufal, V. M. (2000), "La faz del terruño. Planos locales y regionales, siglos XVI-XVIII", en Mendoza Vargas, H. (coord.), *México a través de los mapas*, Instituto de Geografía, UNAM-Plaza y Valdés, México, pp. 33-69.

Salitchev, K. (1979), *Cartografía*, Ministerio de Educación, La Habana, Cuba.

Stevens-Middleton, R. L. (1956), *La obra de Alexander von Humboldt en México. Fundamento de la Geografía Humana*, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística/Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México.

Trabulse, E. (1983), "La cartografía en la historia de la ciencia en México", en *Cartografía Mexicana. Tesoros de la Nación, Siglos XVI a XIX*, Archivo General de la Nación, México, pp. 3-62.

# Los mapas del Pacífico novohispano: apropiación y defensa de los litorales durante el siglo XVIII

*Guadalupe Pinzón Ríos*
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México

A lo largo del siglo XVIII los conflictos internacionales que se gestaron en las costas americanas obligaron a las autoridades hispanas a delimitar sus posesiones coloniales. La presencia de los enemigos de España en el Mar del Sur hizo necesario que esos litorales fueran reconocidos y cartografiados en función de su protección. El Pacífico, de ser un océano transitado "oficialmente" por naves españolas, así como ilegalmente por algunas embarcaciones extranjeras, para dicha centuria se convirtió en zona de paso regular de varias naves europeas. Los españoles llegaron a considerar estas penetraciones como invasiones a sus derechos sobre "el lago español". Sin embargo, éstos de nada servían ante el desconocimiento que tenían de sus propias fronteras marítimas; a diferencia de sus enemigos, que a partir de diversas incursiones exploraron y cartografiaron aquellos litorales, lo cual les permitió su acceso con mayor seguridad. Sus fines eran variados pues abarcaban la mejora de sus conocimientos geográficos, el aumento de las expediciones científicas, la apertura de nuevas rutas comerciales e incluso el establecimiento de bases en las costas americanas.

Para proteger los territorios americanos, las autoridades consideraron que una de las medidas a tomar se centraba en sus litorales; era importante conocerlos y delimitarlos a través de mapas. Si bien era necesario reconocer los litorales en general, se vio que los que representaban más problemas eran aquéllos que se ubicaban en el septentrión americano ya que se tenían pocas nociones de ellos.

Es necesario revisar los mapas que existen de las costas novohispanas de cara al Pacífico ya que éstos revelarán la forma en la que tanto las autoridades metropolitanas como novohispanas se apropiaron y trataron de defender sus territorios. Esto es posible ya que, según explica J. B. Harley, hay que considerar a los mapas como fuentes documentales cargados de intenciones y consecuencias

que reflejan las sociedades de su tiempo. Los mapas son imágenes del mundo que nunca son neutrales y sin valor, por lo que deben ser estudiados e interpretados (Harley, 2005a:62-63). Además, el mismo Harley explica la necesidad de considerar a los mapas como arma del imperialismo, es decir, como herramientas usadas con fines coloniales para reconocer territorios, y posteriormente, explorarlos y controlarlos. Los mapas deben ser considerados como documentos cargados de valor cuya lectura permitirá conocer la forma de concebir, articular y estructurar el mundo humano y sus relaciones sociales (Harley, 2005b:80-85). Por tanto, la revisión de los mapas que se refieren a las costas del Pacífico novohispano permitirá comprender el contexto en el que fueron elaborados, así como saber si fueron usados como un arma de reconocimiento y control que implementó la Corona hispana sobre aquellos territorios. Las exploraciones organizadas desde el virreinato, así como los informes y producción cartográfica obtenidos de ellas, dejan ver la forma en que autoridades, marinos, pobladores y empleados en general, poco a poco se apropiaron (o retomaron el control) de los espacios marítimos novohispanos.

En este trabajo se intentará mostrar cómo la cartografía generada a lo largo del siglo XVIII desde las costas de la Nueva España evidencia el desarrollo marítimo y poblacional que se generó en ese reino. La necesidad de apropiarse de sus litorales y de defenderlos de los enemigos de la Corona, generó una serie de actividades ligadas al mar que a lo largo de esa centuria modificaron los conocimientos náuticos y geográficos del reino, así como la forma en la que los habitantes percibían aquellos litorales y cómo se relacionaron con ellos. Para abordar este tema será necesario conocer de forma general las navegaciones realizadas en esas costas, la presión que sufrieron por parte de los enemigos de España y las transformaciones que esto generó en torno al conocimiento cartográfico de los litorales.

## El secreto: la mejor defensa de los mares americanos

Desde el siglo XVI las costas de Nueva España de cara al Pacífico fueron reconocidas para ubicar los mejores lugares desde donde podrían organizarse expediciones. Las búsquedas del camino a la Especiería, de rutas comerciales hacia Perú y las exploraciones hacia el noroeste americano, provocaron que las costas fueran revisadas y cartografiadas. Las principales autoridades del virreinato se encargaron de ordenar el reconocimiento de los litorales en busca de las mejores bahías a usar. Hernán Cortés fue el primero en establecer astilleros en Zacatula, Tehuantepec y Huatulco. Por su parte Nuño de Guzmán fundó asentamien-

tos cercanos al mar (Culiacán, Tepic, Compostela y Guadalajara) con el fin de vincularlos con las faenas marítimas que planeaba realizar. Posteriormente, las autoridades virreinales se dieron a la tarea de organizar expediciones marítimas desde las costas novohispanas,[1] lo que llevó a la fundación de La Navidad como astillero real; más tarde éste fue deshabilitado en favor de Acapulco, puerto que se convirtió en sede del comercio y navegaciones de altura a través del Pacífico (Figura 1), (Parry, 1993:58; Martínez, 1994:482 y 704; Río, 1990:17-22; Olveda, 1996:140-141; Trabulse, 1996:36).

En cada viaje realizado debían levantarse cartas de navegación de las costas visitadas. Además, los oficiales de la Nao de Filipinas también estaban obligados a cartografiar los litorales del noroeste americano cada vez que transitaran por ellos a su arribo a la Nueva España; sus informes debían ser entregados a las autoridades virreinales.

El reconocimiento de los litorales era necesario para su protección, ya que desde el mismo siglo XVI fueron agredidos por los enemigos de España. Luego de los ataques sufridos a manos de Francis Drake (1758) y Thomas Cavendish (1586) se reestructuraron las medidas defensivas pues el rey Felipe II ordenó que las fuerzas militares con las que se contaba se ubicaran en el puerto de Acapulco, mientras que el resto de las costas debían ser despobladas para evitar que los enemigos las saquearan o pudiesen abastecerse en ellas (Ita, 2001:127). Por otro lado, también se ordenaron expediciones que reconocieran los litorales del noroeste. Consecuencia de ello fueron las expediciones de 1599 y 1602 a cargo de Sebastián Vizcaíno. Él exploró la "Isla" de California y logró llegar hasta el puerto de Monterrey; su información fue plasmada en mapas y relaciones que indicaban los mejores establecimientos a ocupar (Mandrí, 1991:22; Prieto, 1975:118-119; Vidargas, 1982:15).

Vizcaíno sugirió poblar la California y convertirla en zona de abastecimiento para las naos de Filipinas, pero las autoridades consideraron que la lejanía de aquel territorio lo harían presa fácil de agresores, por lo que la propuesta fue rechazada. Luego de esa expedición las navegaciones de reconocimiento cayeron en un cierto abandono; sin embargo, no dejaron de realizarse viajes a través del Pacífico. Las costas eran transitadas por embarcaciones de poco calado que se dedicaban en su mayoría a pescar, encontrar placeres de perlas, realizar comercio de cabotaje e incluso contrabando (Vidargas, 1982:138-142; Río, 1990:30-47). Los trabajos náuticos en las costas del Mar del Sur se practicaron a lo largo del

[1] Como los viajes de Ruy López de Villalobos en 1542 y de Miguel López de Legaspi en 1565, que demarcaron los derroteros a seguir rumbo a las Filipinas.

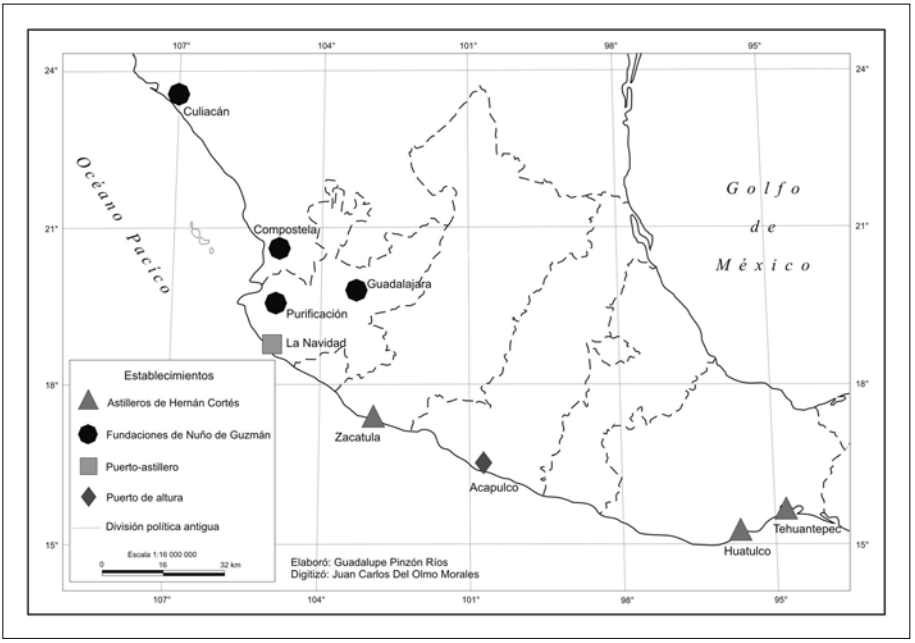


Figura 1. Primeros establecimientos en las costas del Pacífico novohispano (siglo XVI).

periodo colonial y en gran medida respondieron a las necesidades de la misma Nueva España así como a sus posibilidades materiales, económicas y humanas. Dichas actividades se vieron acrecentadas a lo largo del siglo XVII, periodo en el que el virreinato vivió una serie de reajustes que propiciaron el desarrollo de varias de sus regiones, lo cual se reflejó en sus litorales (Pérez, 2004:cap. 5). Las poblaciones del interior impulsaron el desarrollo de las costas, lo que se evidenció con el establecimiento de haciendas ganaderas y agrícolas en las cercanías al mar, con la fundación de poblaciones (en especial de negros y mulatos) y con el continuo tránsito por los litorales (Luna, 1994:76; Mathes, 1993:32).[2]

La importancia de las zonas costeras también fue estratégica. Las exploraciones y mapas sobre del Pacífico mostraron que las bahías de Oaxaca seguían siendo útiles para mantener contacto con Centro y Sudamérica; mientas que las del Occidente eran aptas para convertirse en zona defensiva de los territorios coloniales y de apoyo para las naves que llegaban de Filipinas. Éstas salían de las islas

[2] Fue en esta época cuando el crecimiento de centros administrativos, comerciales y agropecuarios como Colima, Compostela, Xalisco y Tepic, propició el desarrollo costero de puertos como Manzanillo, Chacala, Banderas y Matanchel.

y al llegar al noroeste de la Nueva España transitaban a lo largo del litoral hasta llegar a Acapulco. En ocasiones se detenían en algún punto, ya fuera por daños en las naves, para abastecerse de agua o para dejar la correspondencia oficial en el puerto de La Navidad, desde donde era enviada a México (Schurz, 1992:223). Esto implicaba que hubiera poblaciones cercanas al mar listas para brindar a las naos algunos bastimentos así como para realizar intercambios ilegales.

Pese a los contactos que se tenía con los litorales, los conocimientos cartográficos oficialmente recopilados no estaban al alcance de los navegantes locales. Las autoridades consideraron que aquéllos debían ser celosamente resguardados para que no cayeran en manos de los enemigos de la Corona, situación que llevó a que incluso los mismos novohispanos conocieran poco sus litorales y lo que supieran se debiera a la experiencia.

A fines del siglo XVII el conocimiento de las regiones costeras, en general, se centraba en aquellas costas regularmente transitadas. Hacia el sur, si bien para 1631 se prohibió el comercio con Perú las navegaciones entre ambos virreinatos continuaron, ya sea con remesas de mercurio, correspondencia o en navegaciones clandestinas (Pérez, 1992:105-106).[3] Respecto a las costas del noroeste y occidente, tanto las naves de Filipinas como las pesqueras y perleras tenían presencia constante (Hernández, 2000:96).[4]

Debido al tránsito marítimo, se conocían un poco más a los litorales del centro y sur del virreinato que los del noroeste, por eso cuando los misioneros jesuitas se adentraron en la California y en 1697 informaron que ese territorio no era una isla como se pensaba, se generó una reacción importante por parte de la Corona (Figuras 2 y Figura 3; AIPEJ, *Autorización para que padres jesuitas vayan a California a evangelizar*, Libros de Gobierno, volumen 13, expediente 3, fojas 73-76, México, 6 de febrero de 1697).[5]

---

[3] Hay que recordar, según explica este autor, que desde 1582 se prohibió el comercio entre Perú y Manila con la intención de evitar la fuga de plata. Esto se debió a que las sedas chinas se vendían en dicho virreinato a la novena parte de las telas fabricadas en España, lo cual afectaba la producción peninsular. A finales de siglo, también se fue restringiendo más y más el comercio entre Nueva España y el Perú para evitar la competencia de los vinos sudamericanos; dicha restricción culminó en 1631, como arriba se menciona.

[4] Para que estas últimas pudieran navegar era necesario que sus dueños solicitaran permiso a las autoridades locales para construir embarcaciones y transitar por aquellas aguas a cambio de pagar una aportación para la Armada de Barlovento, de registrar sus ganancias y dar un porcentaje al erario real.

[5] Hay que recordar que los jesuitas solicitaban constantemente autorización de evangelizar la California, por lo que se hizo una revisión de los costos que las expediciones habían generado a la Corona. Se vio que se había invertido hasta ese momento 225 400 pesos en naves y

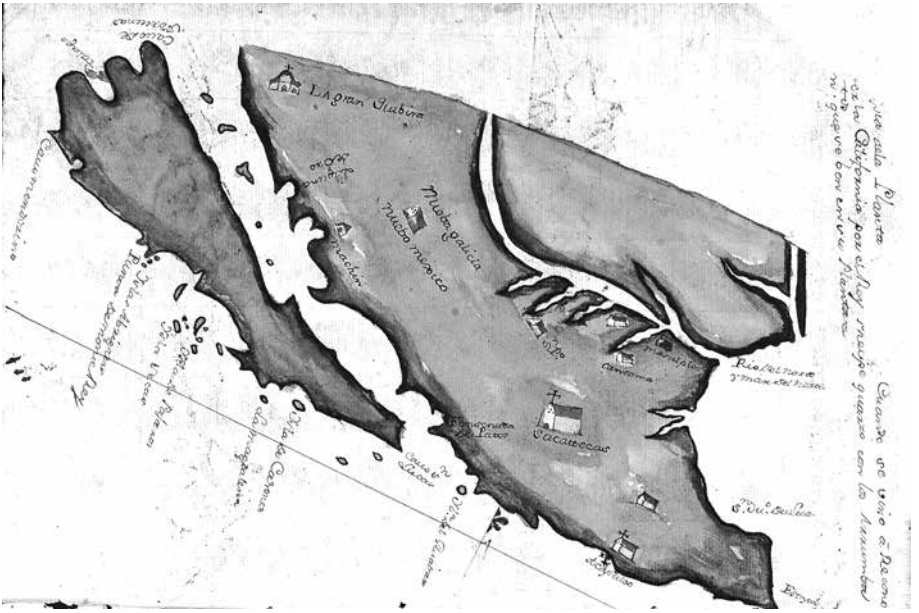


Figura 2. Descripción de costas orientales de América (1764).

El monarca autorizó a los padres Juan María de Salvatierra y Eusebio Kino que continuaran con sus viajes, labores evangelizadoras, exploraciones y reconocimientos de la zona. Así se indicó:

> [...] las noticias que se han tenido de Juan Maria de Salvatierra y de Eusebio Kino; de que la tierra de las Californias se continua con el continente del Nuevo México, por haberlo experimentado así estos religiosos en el viaje que hicieron por aquellas partes habiendo salido por tierra a encontrar las Misiones que tienen fundadas en aquella Provincia de que infieren haberse herrado los Mapas antiguos en que se halla como Isla y habiéndome dado cuenta de lo referido mi Consejo de las Indias; y sídome muy agradable estas noticias; he resuelto rogaros y encargaros fomentéis y ajustéis a los referidos Juan Maria de Salvatierra y Eusebio Kino para que su celo continúe en la empresa en que están entendiendo con los auxilios y medios que los tengo concedidos para ella y en cuanto a continuarse la California por la parte de Norte con el continente

salarios. Ante esos gastos, se autorizó a la Compañía que evangelizara pero sin generar gastos al erario; los religiosos por lo tanto recurrieron a limosnas y ayudas para financiar el costo de naves, gente, armas y municiones.

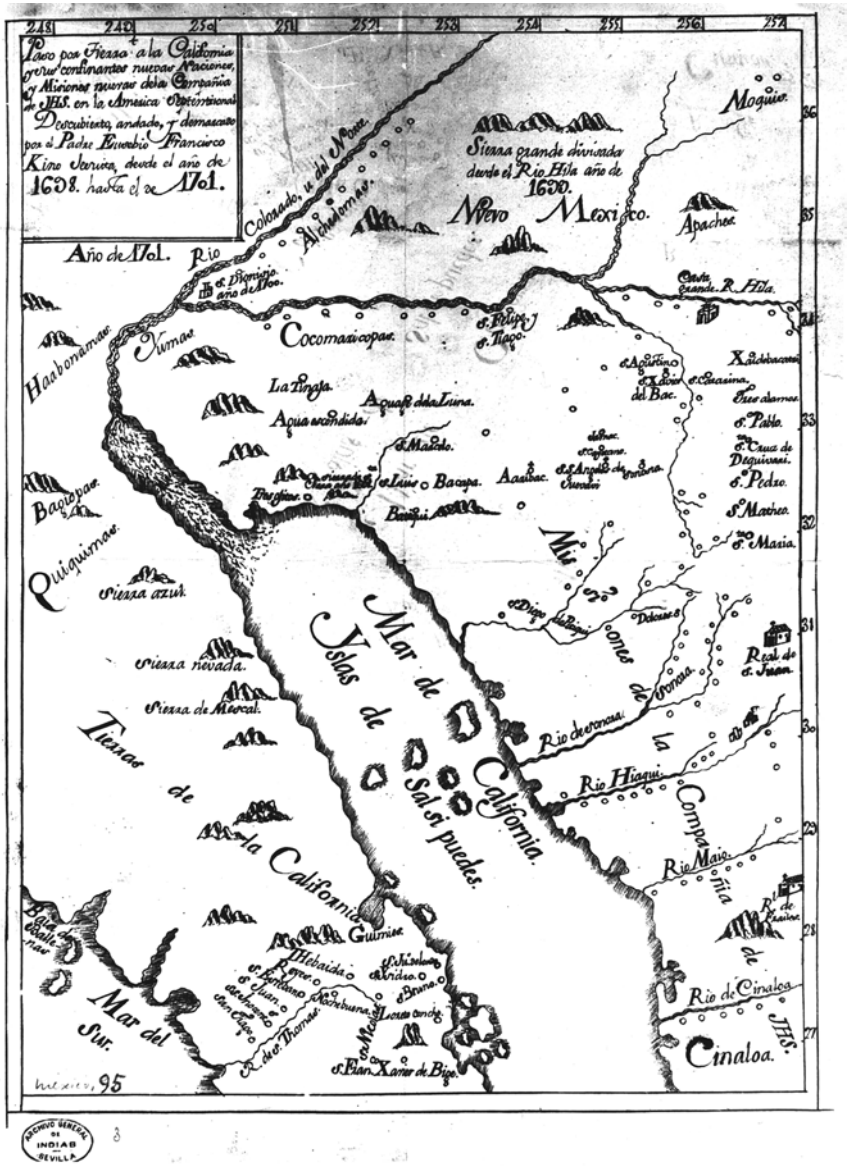


Figura 3. Exploración de la Compañía de Jesús en las Californias (1701).

> y tierra del Nuevo México les prevendréis que valiéndose de los Geógrafos que tuvieren, formen Mapa y descripción puntual de aquellas regiones y que le remitan, y den noticia de sus naturales frutos, Puertos, Costas, y Caminos por donde se comunica la California con la Nueva España; y del recibo de este despacho y de lo que en su virtud se ejecutare me daréis cuenta (AGI, 19 de enero de 1704).

La autorización otorgada iba acompañada de financiamiento regular así como del apoyo de las autoridades coloniales. Los reconocimientos cartográficos fueron importantes en las nuevas exploraciones.

Matanchel tuvo un papel principal en este proceso, ya que se convirtió en el trampolín que mantuvo la comunicación entre los nuevos establecimientos y el resto del territorio virreinal. Como los vínculos se mantenían principalmente por mar, fue necesario que en ese puerto se concentraran materiales y personal marítimo en general para que las navegaciones no se vieran frenadas; y cuando no se contaba con aquéllos, podían ser solicitados a Guadalajara, Acapulco e incluso a Veracruz (AGN, 25 de agosto de 1699).

Lo anterior evidencia que las faenas náuticas se realizaban con regularidad y experiencia en varios establecimientos costeros. Las constantes andanzas por aquellos litorales permitieron un mayor conocimiento de éstos, así como de su apropiación por parte de los novohispanos; sin embargo, los informes oficiales sobre los litorales tampoco fueron del todo difundidos. Esta situación tuvo que modificarse cuando los enemigos de España llegaron a conocer muy bien las franjas costeras americanas y, por consiguiente, a visitarlas cada vez más.

## Reconocimientos cartográficos extranjeros

A diferencia de los novohispanos y de los peninsulares, desde el siglo XVI los enemigos de España fomentaron la distribución de las narraciones de viajes hechos sobre las colonias hispánicas. Esas relaciones despertaron el interés de muchos navegantes de hacerse del tesoro americano. Sabían que una parte importante de éste transitaba regularmente por el Pacífico, por lo que era necesario que incursionaran en él (Williams, 2002:25-25; Sales, 2000:70-71; Gerhard, 1960:131-132). Pese a que en algunas ocasiones en esos viajes no se obtuvieron riquezas, al menos se aportaban importantes informaciones geográficas que ayudaban a que otros viajeros se lanzaran al mar con mayor conocimiento

(Williams, 2002:25-25).[6] Descripciones como las de Dampier y Wood Rogers dejan ver lo anterior. Por ejemplo, en la relación de viaje que hizo este último en 1712 se dan informaciones detalladas sobre los litorales americanos. El apéndice de su obra lo indica:

> ... containing a description of the coast, roads, harbors, rocks, shoals, islands, capes, watering-places, creeks, coves, makings of land, courses and distances from Acapulco in the latitud of 17 deg. N. to the Island of Chiloe in the latitud of 44 deg. S. From the best spanish manuscripts takes in the South-Sea (Rogers, 1712).

La presencia de los enemigos de España poco a poco se acrecentó en los litorales americanos y, paulatinamente, se hicieron de posesiones que los acercaron a las colonias hispánicas (Apéstegui, 2000:177; Solano, 1999:94; Gerhard, 1960:137; Martos, 2005:30; Montero, 2005:14-15).[7] Lo anterior preocupó a las autoridades virreinales ya que sus fortalezas quedaban más expuestas a ser sitiadas o incluso capturadas (Archer, 1983:17). Desde 1713, luego del tratado de Utrech, se afianzó la presencia de los ingleses en territorios americanos e incluso se les permitió establecer redes comerciales a través del asiento de negros y del navío de permiso (Liss, 1989:15-16; Lynch, 1991:36-37; Apéstegui, 2000:209).[8] Y en el caso de los franceses, luego de la Guerra de Sucesión, durante un tiempo pudieron acceder al comercio americano de forma legal al llevar las mercaderías que los españoles no podían distribuir por falta de bajeles. Sus incursiones les permitieron practicar el contrabando a lo largo de las costas del Pacífico (Fisher, 1992:142; Gerhard, 1960:216-217; Lynch, 1991:52).

Todos estos viajes, sin importar su intencionalidad, permitieron que los enemigos de España conocieran cada vez mejor los litorales americanos. A su paso los cartografiaron con la intención de perfeccionar los mapas con los que contaban (O'Donnell, 1992:255-256). Además, sus planes eran extender su comercio hacia

[6] Ejemplo de ello fueron los viajes realizados por John Norris durante la guerra de sucesión española y Charles Wagner en 1727. Ambos se basaron en las descripciones de Dampier y se interesaron en explotar el comercio de Perú.

[7] Hay que recordar que desde fines del siglo XVII los ingleses obtuvieron ciertas bases de importancia, como Jamaica (tomada en 1655 y posesión legalizada en 1670). También lograron ocupar de forma temporal algunos lugares como Laguna de Términos, donde continuamente se intentaba expulsarlos (como en 1672). Hubo territorios continentales de los cuales no pudieron ser echados, como Belice (1713).

[8] Este tratado de Paz puso fin a la Guerra de Sucesión Española.

el Pacífico, por lo que continuamente intentaron fundar algún asentamiento en el mismo continente (Lynch, 1991:252-253; Archer, 1983:17; Sales, 2000:70).[9]

Uno de los momentos en los que se evidenció lo mal protegidos que estaban los litorales coloniales fue en 1742, año en el que el inglés George Anson transitó por las costas del Pacífico (Solano, 1999:93-95; Williams, 2002:24-25).[10] Sus órdenes eran tomar Panamá y hacerse de su tesoro, provocar una rebelión entre los criollos del Perú (o bien entre negros y mulatos oprimidos) y capturar la nao de Filipinas. Si bien los ingleses no lograron fundar un asentamiento, durante su travesía atacaron varios puntos de los litorales chilenos y peruanos, saquearon y quemaron el puerto de Paita, esperaron la salida de la Nao de China en las costas de Acapulco y se abastecieron de alimentos y agua en la isla de Ixtapa. Esto último lo lograron al seguir las relaciones de Dampier (Figura 4).

Finalmente, como parecía que no lograrían su ansiado botín, las fuerzas de Anson partieron hacia las islas del Oriente, donde permanecieron por algún tiempo. Para julio de 1743, en las cercanías de las Filipinas, lograron capturar la nao "Nuestra Señora de Covadonga" y obtuvieron un botín de cerca de 1.5 millones de pesos en plata, además de mercancías diversas. Por su hazaña, este navegante fue premiado con el puesto de primer almirante de la armada inglesa, pero dicho éxito fue a costa de enormes descalabros, pérdidas humanas y económicas. Pese a lo anterior, las ganancias obtenidas hicieron que el viaje fuese ejemplo a seguir para otros ingleses que se acercaron cada vez más a las costas del Pacífico novohispano (Gerhard, 1960:230-237; Williams, 2002:34-35; Lynch, 1991:137-138; Schurz, 1992:264).

Más tarde, la captura de La Habana y Manila por parte de los ingleses en 1762 reiteró a las autoridades que la lejanía del Mar del Sur ya no era garantía de seguridad (Bernabeu, 1989:23-24). Este océano había dejado de ser un mar español para convertirse en zona de exploración y conquista.

---

[9] La presencia de ingleses amedrentó a las autoridades hispánicas ya que significó una penetración territorial con la que era cada vez más difícil combatir. Incluso se detectó a familias "arrancheradas" en Laguna de Términos y en Nicaragua, zonas que si llegaban a ser tomadas, serían difíciles de recuperar, tal y como había sucedido en el caso de Jamaica, tomada por dichos ingleses en 1655. Y en el caso de las costas del Pacífico, ya desde el siglo XVII se había detectado la presencia de varios "intrusos ingleses" que operaban ilegalmente en las costas cercanas a Acapulco.

[10] El viaje de Anson fue consecuencia del estallido de la Guerra de los Nueve Años, mejor conocida como la de la Oreja de Jenkis. Los autores mencionados consideran esta situación como una auténtica guerra colonial; la rapidez de la agresión es prueba de que los ingleses ya habían preparado su armada desde tiempo atrás.

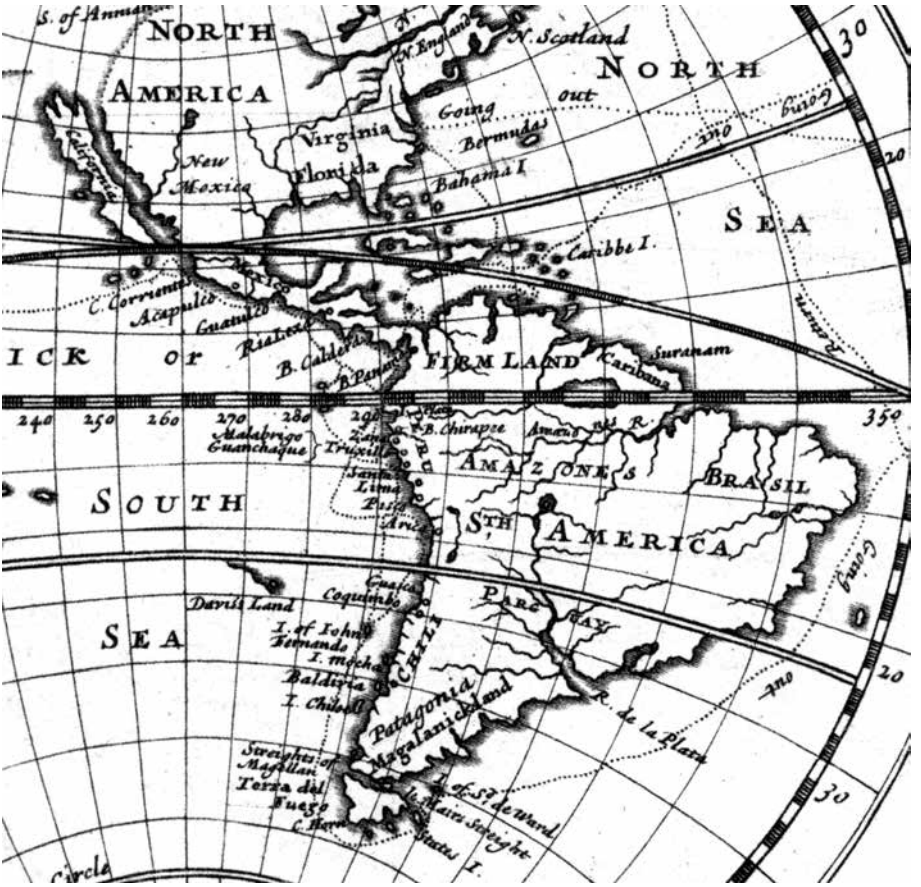


Figura 4. Costas que reconoció William Dampier (1703).

Los temores generados por los ingleses se vieron acrecentados cuando en la década de los sesenta llegaron informes de que los rusos ingresaban a territorios americanos a través de Alaska. El desconcierto que generó esta noticia principalmente se debió al poco conocimiento que se tenía del septentrión americano, lo que provocaba que fuera una zona que no podía ser defendida fácilmente (Liss, 1989:15).

Además, los ingleses continuaban con sus viajes científicos sobre el "Pacífico desconocido", así como con la difusión de sus hallazgos. Las travesías de James Cook ejemplifican lo anterior ya que a través de ellas se descubrieron las islas Sandwich, se registró y rebautizó a varias islas del Pacífico, y se reconocieron las

costas del noroeste americano; sus hazañas fueron publicadas y sus obras constantemente reeditadas (Schurz, 1992:215-216).[11]

Por eso fue de vital importancia planear la forma de retomar el control de los litorales americanos y, principalmente, proteger aquéllos de los que se tenían pocas noticias para incorporarlos plenamente a la geoestrategia de la Corona. Esto se lograría con expediciones y reconocimientos cartográficos. Desde hacía mucho tiempo, los españoles habían dejado de tener exclusividad sobre el Mar del Sur, pero no tomaron conciencia de ello hasta que sus enemigos hicieron de éste una zona de enormes posibilidades económicas, geográficas y culturales. Para ellos, el Pacífico se convirtió en un espacio a reconocer (Ortega, 1985:10; Bernabeu, 1989:23-24).

## Retomar el control del mar: reconocimientos cartográficos del siglo XVIII

Para dicha centuria los expedicionarios, hispanos y novohispanos, reconocieron y elaboraron mapas de las costas coloniales. La nueva postura de la Corona no era la de conquistar sino la de asegurar sus posesiones con la finalidad de gobernarlas, protegerlas y salvaguardar la integridad territorial de los dominios hispanos (Trabulse, 1996:38; Mendoza, 2003:172; Guirao, 1989:274-275). También se establecieron o reforzaron varios bastiones y presidios con la intención de rechazar algún intento de ocupación extranjera; se promovió la navegación de pequeñas embarcaciones que reconocieran y mantuvieran el contacto entre presidios, misiones y puertos y se buscaron caminos que conectaran las costas del Atlántico y del Pacífico a través del istmo de Tehuantepec (Trabulse, 1996:152-153).[12]

Por otro lado, el puerto de Acapulco acrecentó sus actividades económicas debido a su mayor flujo comercial, al aumento de sus contactos náuticos con Centro y Sudamérica, a la reapertura comercial con el virreinato del Perú, al crecimiento de poblaciones algodoneras en las cercanías y a los vínculos que mantuvo con ciudades del interior como Guadalajara, Zacatecas o Guanajuato (Hernández, 2000:118-126; Navarro, 1965:14-15). Este desarrollo también fomentó

[11] Este autor explica cómo esas islas fueron descubiertas por James Cook en 1778 y las posibles razones para que los españoles no lo hicieran.

[12] Como ejemplo puede verse cómo el ingeniero geógrafo Agustín Crame fue comisionado para revisar Coatzacoalcos y ver la forma de que a través de su río se pudieran llevar bastimentos fácilmente a las costas del Pacífico cuyo destino sería el puerto de San Blas.

las navegaciones transpacíficas. Sin embargo, a pesar de la importancia comercial de Acapulco, su lejanía del noroeste no lo hacían un buen paraje para organizar navegaciones. Era necesario fundar un asentamiento desde donde partieran expediciones que exploraran, cartografiaran y tomaran posesión del septentrión americano. Con ese fin se fundó el Departamento Marítimo de San Blas,[13] el cual a pesar de no contar con las características físicas idóneas para convertirse en puerto, desde sus inicios fue un lugar permanentemente habitado, con personal financiado por la Corona, almacenes, arsenales reales, hospital, y fuerte (Cárdenas, 1968; Gutiérrez, 1956; Thurman, 1979; Pinzón, 2004). En dicho puerto se establecieron además rutas regulares hacia Acapulco, Centroamérica, Perú, Sonora, Sinaloa, Las Californias e incluso Filipinas. Con su fundación se reestructuró el sistema náutico del noroeste americano ya que pasó de la administración jesuita al de las autoridades virreinales (Vidargas, 1982:154).[14]

Las navegaciones practicadas desde San Blas no sólo tenían la finalidad de retomar el control de los litorales y límites virreinales sino también extenderlos, lo cual lograron al fundar nuevos establecimientos en las fronteras más alejadas. Esto lo explica Salvador Bernabeu de la siguiente forma:

> La expansión territorial de la América hispana durante el reinado de Carlos III tiene una notable impronta marítima en los extremos norte y sur, alcanzándose el más brillante resultado con la anexión de la Alta California. Son territorios hasta entonces marginales del Imperio, que se quieren recuperar y asegurar, aunque en la mayoría de los casos sean poco rentables desde el punto de vista económico (Bernabeu, 1989:23).

Las navegaciones realizadas desde San Blas lograron explorar el noroeste americano con gran detalle, aunque en realidad los asentamientos hispanos llegaron hasta el puerto de San Francisco, mientras que la bahía de Nutka fue cedida a los ingleses por la imposibilidad de protegerla. En estos arreglos los límites establecidos entre ambas coronas tuvieron que ser plasmados en mapas. Algunos de los derroteros seguidos por las naves hispanas pueden verse en la Figura 5.

A la par de las exploraciones náuticas se realizaron expediciones por tierra con el fin de apoyar a las primeras. El tránsito hacia los territorios del noroeste

[13] Este nuevo puerto desplazó en sus funciones al de Matanchel ya que se consideró que éste, por ser una bahía demasiado amplia y expuesta, no contaba con las condiciones defensivas necesarias para convertirse en un Departamento Marítimo.

[14] Hay que recordar que en 1767 se ordenó la expulsión de la Compañía de Jesús de todos los territorios hispanos.

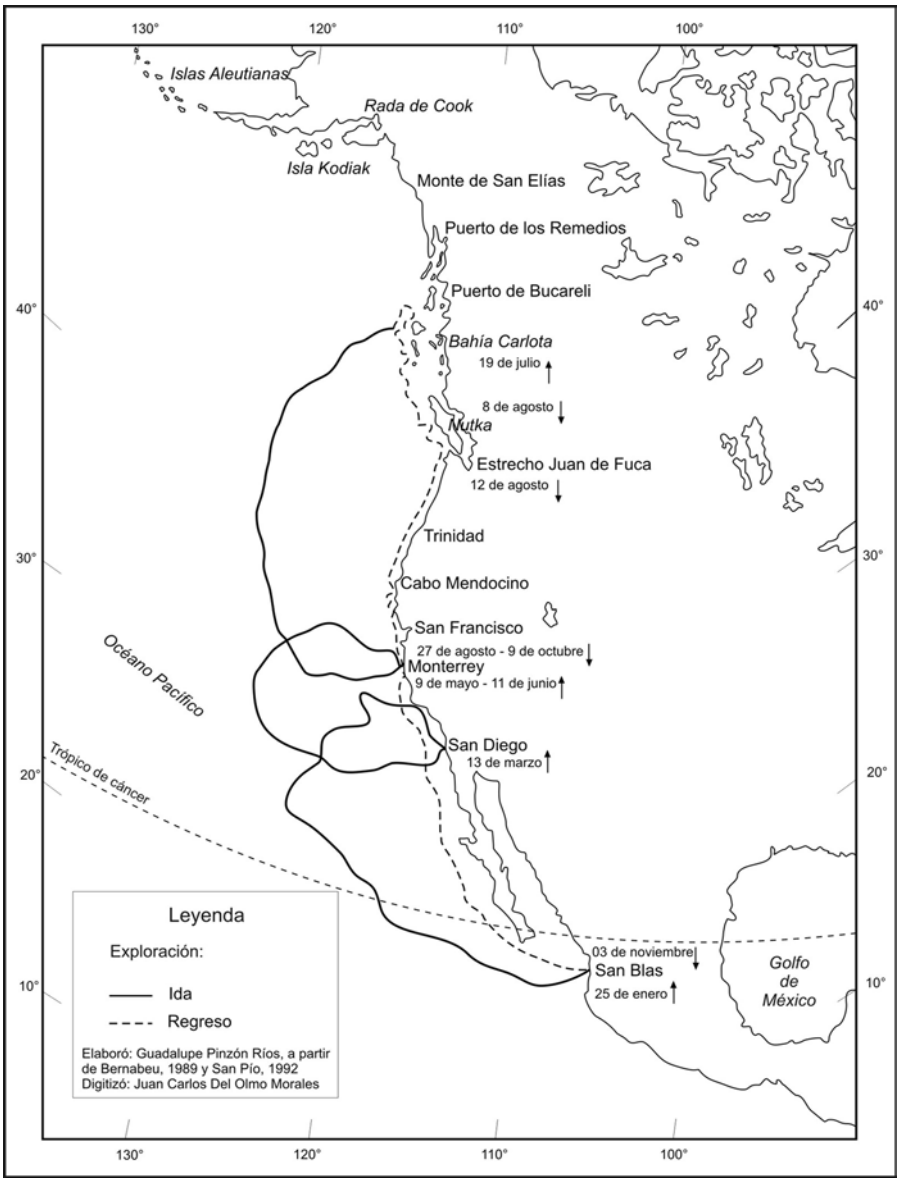


Figura 5. Derrota de Juan Pérez, 1774.

poco a poco afianzaron los vínculos que se tenían con ellos aunque las comunicaciones continuaron siendo difíciles.

Si en un primer momento estos viajes fueron de exploración, reconocimiento, cartografía y abastecimiento del noroeste americano, poco a poco se dio paso a las actividades comerciales, ya que para 1789 se permitió que ahí se practicaran dichas transacciones, las cuales fomentaron el contacto y desarrollo de diversos establecimientos costeros. Esas faenas debían continuarse, ya que el constante tránsito de embarcaciones significaría aumento demográfico y mayor vínculo entre poblaciones; esto a su vez, representaba la mejor defensa que aquellos litorales podían tener (Moncada y Escamilla, 1999:98 y 145; Pinzón, 2004: cap. 4).

Retomar el control de los espacios marítimos novohispanos también implicaba la posibilidad de "otorgar" permisos para que otras potencias transitaran por ellos. Por eso cuando el conde de La Perousse pasó por aquellas costas, anunció su presencia y solicitó bastimentos para continuar con su viaje. Ante su presencia se ordenó al alcalde de Tehuantepec, al castellano de Acapulco, al comisario y al comandante de San Blas y al gobernador de la península de California, que brindaran los auxilios necesarios a las naves francesas destinadas al descubrimiento del Rey Cristiano. Sin embargo, debían estar atentos de que dichas naves no cometieran fraudes ni contrabandos (AGN, 3 de diciembre de 1785).

No todos los navegantes anunciaban su presencia, por lo que era necesario que las autoridades hispanas tomaran medidas defensivas en caso de tenerse informes de alguna expedición; por ello, cuando a España llegaron noticias de que se preparaba el segundo viaje de James Cook se avisó a las autoridades virreinales con el fin de que protegieran sus territorios. En el caso de este navegante, se pensó que la travesía era motivada por muchas más razones que las científicas. Por ello el virrey novohispano frey Antonio María de Bucareli ordenó que se revisaran las traducciones de los viajes hechos por los ingleses Biron, Carteret, Wallis y el mismo Cook (las cuales fueron impresas el París en 1774) para tratar de deducir sus intenciones así como sus posibilidades de éxito. Según el virrey, en esas obras no venía información sobre las costas de la Mar del Sur que caían en ese virreinato ni sobre los conocimientos que ahí se habían adelantado luego de las exploraciones hechas desde San Blas hasta los 58º. Lo anterior evidenciaba que los ingleses estaban en busca de nuevos conocimientos cartográficos que los llevaran a encontrar el paso del norte y que les permitiera llegar a la bahía de Hudson. Bucareli explicaba que esto se debió a que los ingleses tenían poco conocimiento de los litorales americanos de cara al Pacífico. George Anson había sido el primero en doblar el cabo de

Hornos[15] y lograr reconocer las costas del Mar del Sur hasta Acapulco; y aunque fueron importantes los conocimientos que se obtuvieron en dicha travesía, las penurias por las que se pasó dificultaban que sus coetáneos lo imitaran; por ello, se concluía que el viaje de Cook tenía pocas posibilidades de encontrar el paso buscado. Además, se enfrentaría a serias dificultades ya que hasta los navegantes de San Blas y Acapulco pasaban penurias en aquellos mares del norte al ir a socorrer a los nuevos establecimientos y realizar exploraciones (AGN, 27 de julio de 1777[a]).

Para contrarrestar la presencia de Cook, Bucareli informó que desde la Nueva España se preparaba el reconocimiento de los territorios que iban desde Nuevo México a la costa. Incluso se nombraría como gobernador del lugar a Juan Bautista de Anza para que reglamentara la forma en la que debían ser tratadas las naves extranjeras. Además se realizarían más viajes desde San Blas; los navegantes que comandaran dichas expediciones ya estaban instruidos de que no debían entrar en contacto con los extranjeros, ya que no contaban con suficientes armas y porque las actitudes a tomar con ellos debían ser resueltas por el Rey. Por todo lo anterior, Bucareli solicitó se le instruyera sobre la actitud que debía tomarse ante la presencia de Cook desde el momento en el que pasara por el Cabo de Hornos (*Ibid*.).

Otro ejemplo sobre las medidas tomadas en contra de posibles ocupaciones extranjeras puede verse cuando en 1789 llegaron noticias sobre la expansión rusa en el septentrión americano, por lo que era necesario mandar expediciones marítimas con el fin de tomar el control de Nutka, así como de que el monarca español marcara su postura al respecto. Así lo deja ver el plan de las autoridades hispanas:

> Entretanto se hará saber por Su Majestad a la Corte de Rusia en términos generales que por noticias venidas de América se ha sabido que algunos navegantes y descubridores rusos se han situado en parajes puestos, descubiertos y reconocidos con mucha anticipación por los españoles y tomado posesión de ellos a nombre del Rey, y que se espera de la buena armonía y sincera amistad que media entre las dos Cortes, que si fuesen hacia aquellos mares y costas otros descubridores rusos no se excedan intentando establecerse en dichos parajes que pertenecen a la España (AGN, 1789).

Lo anterior evidencia que las exploraciones realizadas desde costas novohispanas tenían por finalidad conocer los litorales de cara al Pacífico para delimitar las posesiones hispanas, sobre todo ante la presencia de navegantes provenientes

[15] En realidad Anson llegó al Pacífico luego de cruzar el Estrecho de Magallanes.

de otros reinos. El control de aquellos territorios sólo se lograría a partir de conocerlos y plasmarlos en mapas, así como de corregir las relaciones que se hubieran hecho con anterioridad; esto era posible ya que en el siglo XVIII el uso de escalas en la medición en los mapas también implicaron exactitudes antes no utilizadas, lo que posibilitó que se obtuviera mayor información de las zonas costeras (Mendoza, 2003:163-164).

## Revisiones cartográficas y de diarios de navegación hechos en el Pacífico

A partir de las navegaciones que se realizaron desde San Blas se implementaron diversos objetivos de viaje. Uno de los más importantes era corregir las cartas náuticas con las que se contaba, las cuales o bien eran antiguas (como las de Sebastián Vizcaíno) o eran extranjeras, generalmente inglesas y francesas.

El mapa de Vizcaíno se convirtió en una de las principales guías para recorrer los territorios que durante mucho tiempo fueron descuidados. Para revisar las relaciones de viaje de ese navegante fue necesario solicitarlas a España, lo que deja ver la poca información "oficial" con la que se contaba en el virreinato respecto al noroeste americano. Como se dijo anteriormente, se vio que Vizcaíno había pedido permiso de poblar las costas de California para convertirlas en zona de paso de la nao de Filipinas donde éstas serían reparadas, abastecidas y sus tripulantes descansarían. En la expedición, que se realizó en 1602, iba un cosmógrafo que hizo tablas geográficas, mapas y cartas de las zonas descubiertas. El viaje duró once meses y lograron reconocer hasta los 37º. En California descubrieron tres bahías aptas para convertirlas en puertos (San Diego, Monterrey y lo que posteriormente fue San Francisco). Luego de ver su relación el Rey autorizó el poblamiento de la zona; sin embargo, éste no se realizó por considerarse que estaba demasiado alejada, lo que la haría presa fácil para los enemigos de España (AGN, 16 de septiembre de 1775). Pese a lo anterior, en realidad el viaje de Vizcaíno se convirtió en una rica fuente de información geográfica y estratégica del septentrión americano. Las expediciones que se realizaron desde San Blas tomaron como referencia los informes aportados por dicho navegante. Posteriormente se hicieron nuevos mapas con los datos obtenidos en los viajes y constantemente se hacían correcciones, lo cual era una tarea regular. Así puede verse con la siguiente referencia:

> Que según el Mapa, que (S.E. el Exmo. Señor Virrey de Nueva España) me remitió su autor don Miguel Constanzó, de la costa septentrional de Monterrey,

> pinta este autor la Punta de Pinos en la altura de 36 g. 36 m. Valiéndose de la observación que Yo hice en la primera expedición sin reflejar, que aquella no pudo ser ajustada, atendiendo, a que los horizontes estaban cubiertos de neblina, como le consta, pues me acompañaba: Y los repetidos Viajes, me han dado á conocer estar la dicha Punta en los 36g 30m por observaciones de toda mi satisfacción en días claros y despejados (AGI, 1774[a]).

En las narraciones de viaje también se hacía referencia a los indicios naturales que evidenciaban la altura a la que las naves llegaban. Por ejemplo, en el viaje que hizo Manuel Ayala en 1774 a bordo del paquebot San Carlos se describieron las condiciones climáticas de los lugares por los que transitó así como las plantas, animales y aves propios de esas regiones; esto sirvió de guía para posteriores viajes (AGI, 1774[b]).[16]

Respecto a los mapas de manufactura extranjera, su uso deja ver el conocimiento que tenían otros reinos sobre las colonias españolas. En algunos de los viajes que partieron de San Blas se tomaron como referencia los mapas de Mousier Bellin hechos en París en 1756 y 1766. Sobre ellos los navegantes marcaban los errores que encontraban a lo largo del viaje (AGI, [1775]). Estas "correcciones" podrían ser la forma en la que los hispanos retomaban el control de sus territorios, al delimitarlos y ponerlos en sus propias representaciones cartográficas.

Otros de los mapas usados fueron algunos de manufactura rusa que logró obtener el ministro plenipotenciario del rey en San Petersburgo, el conde de Lacy; éstos fueron remitidos a Juan Pérez para que los usara en sus navegaciones y les hiciera adecuaciones (Figura 6; AGN, 27 de diciembre de 1773).

Hay que considerar que las navegaciones que se realizaron desde las costas novohispanas a partir de la segunda mitad del XVIII tenían el objetivo de dar toda la información que pudiese ser útil para posteriores viajes, no únicamente en lo que se refiere a mediciones geográficas sino también a las propias experiencias de las tripulaciones. Eso lo entendían los mismos navegantes y puede verse en el caso de Francisco de Mourelle, quien en su diario del viaje de 1775 explicó la importancia de dar consejos sobre las experiencias adquiridas. Así lo dice:

> Bien puede objetarse contra este parecer que las experiencias echas en un solo viaje no pueden tener aquellas solidez que requiere un punto de tanto empeño, y aunque se oponen a la objeción, ocho meses cuando menos continuos en la

[16] En los viajes cada oficial llevaba su propio diario de navegación, por lo que a veces se encuentran descripciones similares por parte de distintas personas.

Figura 6. Descubrimientos rusos en América del Norte (1773).

> mar en los cuales era fuerza variasen las dichas experiencias sino tuviesen algún semblante de verdaderas, y a mas ser las únicas de que se puede hacerse y si; no por esto me propuse contradecir a los opositores ni menos darles el grado de contestantes, y el juicio que formo de la disposición mas conducente a el acierto del viaje (AGI, [1775]).

Cualquier tipo de información recopilada en las expediciones era importante para el éxito de las posteriores, ya que se dejaba constancia de los retos a los que se someterían. Por ejemplo, la expedición de Juan Pérez de 1774 se enfrentó a muchos problemas ya que la oscuridad del tiempo, los fríos a los que los tripulantes no estaban acostumbrados, el temor de que no les alcanzara el agua y que les inspiraban las costas desconocidas, fueron causas de que no se cumpliera del todo con las indicaciones despachadas, sin embargo, se lograron importantes éxitos debido a que se recopilaron informaciones útiles. Sus narraciones de viaje fueron retomadas al momento de dictar orden de que desde San Blas se enviaran otras naves, a su cargo, que fueran a San Diego y Monterrey y de ahí continuaran con

las exploraciones. Las órdenes eran las mismas: llegar a más altura, reconocer la costa y tomar posesión de algún establecimiento. Mientras, las indicaciones por tierra eran que el capitán Juan Bautista de Anza se trasladara a Sonora para que de ahí llegara a los establecimientos reconocidos por las embarcaciones de Pérez y afianzaran la toma del territorio (AGN, 26 de noviembre de 1774).

Los viajes continuaban y se tomaban más detalles sobre las características de las costas así como de los mejores lugares para fundar establecimientos. Esto puede verse cuando en 1775 Francisco de la Bodega y Cuadra, al regreso de su exploración, detectó en los 55º 17' un brazo de mar apacible, abrigado y con buen clima y agua del cual se tomó posesión y se le dio el nombre de Bucareli. Posteriormente su nave volvió a subir hasta los 56º 40', pero, como mucha de su tripulación padecía de tullimiento y escorbuto, decidió regresar a Monterrey. En el camino, en los 38º 18', encontraron puerto grande (San Francisco) con desembocadura de un caudaloso río que podría funcionar como astillero; su bahía era espaciosa y podría albergar a muchas embarcaciones (AGN, 26 de noviembre de 1775).

Cartografiar el noroeste americano implicaba una mejor posesión del territorio y por tanto una mejor defensa de éste. Pero estas concepciones no existieron sino hasta que la presión enemiga se acrecentó en dicha zona. Los reconocimientos se hacían en función de la protección del territorio. Por eso cuando se referían al tema, las autoridades evidencian que las acciones a tomar estaban muy relacionadas con las navegaciones. Esto se deja ver cuando en 1774 el virrey Bucareli informaba de las medidas exploratorias y defensivas planeadas hasta ese momento. Decía que había llegado el "Calendario Geográfico" impreso en San Petersburgo, enviado por el conde de Lacy y que ya era usado en los fines exploratorios del reino; que llegaron noticias de que los ingleses avecindados en la bahía de Hudson hacían comercio y por lo tanto ya se tomaban medidas; que ya se veía cierto florecimiento en los establecimientos de San Diego y Monterrey gracias a los subsidios enviados desde San Blas; que continuaban las expediciones hechas por mar y tierra a cargo de Juan Pérez y Juan Bautista Anza, respectivamente; que ya se realizaba el reconocimiento hecho por Agustín Crame del río Coatzacoalcos para encontrar la forma de comunicarlo con Tehuantepec; entre otros aspectos (AGN, 28 de septiembre de 1774).

Los conocimientos obtenidos en las expediciones del siglo XVIII si bien no se pusieron al alcance de todos los navegantes coloniales, al menos sí llegaron a tener más difusión; esto se sabe ya que los informes obtenidos posteriormente fueron usados por navegantes en el virreinato así como por personajes de la época, como Alejandro Malaspina o más tarde Alejandro de Humboldt.

## Desarrollo marítimo novohispano

El creciente número de naves a lo largo de las costas del Pacífico evidencian que las actividades náuticas del virreinato se acrecentaron. Es necesario aclarar que ante las presiones de los enemigos de España sobre las costas, las autoridades observaron que no era posible que éstas estuvieran tan expuestas. Sin embargo, las políticas de monopolio comercial pesaban tanto que no fue posible abrir más establecimientos portuarios al comercio. Si bien se ordenó que puertos menores fuesen más vigilados y que contaran con su propio personal defensivo, San Blas fue el único lugar fundado para realizar las faenas marítimas en aquella zona. La creación de ese puerto marcó una diferencia enorme en las tradiciones marítimas de la región y en el control y protección que se quiso lograr en ésta, pero su desarrollo también significó un empuje hacia otras costas y poblaciones aledañas. Cuando para 1789 se decretó la apertura comercial de todos los puertos, mayores y menores de Nueva España, las actividades marítimo-comerciales del virreinato se vieron acrecentadas. San Blas, de ser camino a ninguna parte, se convirtió en paso obligado para mantener la comunicación entre el noroeste y el resto del virreinato. Acapulco siguió funcionando como puerto de altura y punto de arribo de las naos de Filipinas, pero San Blas multiplicó sus funciones y por ello puede verse el desarrollo náutico del virreinato a partir de ese establecimiento.

Las funciones de dicho puerto también incluyeron la búsqueda de nuevos derroteros no únicamente hacia el noroeste sino también hacia las islas del Oriente, en especial en momentos de guerra. Cuando era necesario avisar a las autoridades de las Filipinas sobre los conflictos internacionales en los que se veía involucrada la Corona, se enviaba correspondencia a las islas; si en un primer momento esto se hacía desde Acapulco, desde la fundación de San Blas este puerto se convirtió en el punto de salida de las comunicaciones oficiales. Esto se debió a que por un lado las naves del puerto eran más pequeñas y por lo tanto llegarían a su destino en menor tiempo del que hacían las naos. Por el otro, la presencia constante en el Pacífico de navegantes de otros reinos hicieron que se buscaran nuevas rutas para evitar encontrarse con ellos y que la correspondencia cayera en manos enemigas. Así lo deja ver el viaje que hicieron los paquebotes de San Blas llamados El Príncipe y San Carlos al mando de los tenientes de navío Manuel de Ayala y Diego Choquet, quienes llevaban la orden de encontrar una nueva ruta marítima. Para registrar su travesía y sus descubrimientos, los oficiales llevaban planos de los derroteros conocidos así como agujas e instrumentos esenciales para navegar. Su carga principal a entregar eran 300 mil pesos y pliegos donde se avisaba de la guerra que España mantenía con Inglaterra (AGN, 9 de enero de 1780).

Como se ve, las navegaciones que se hacían desde San Blas hacia las Filipinas en momentos de guerra jugaron un papel principal sobre todo porque descubrieron nuevas rutas con las que se intentó mantener comunicación con las islas, realizar los envíos de los situados y de noticias sobre los acontecimientos mundiales. Dichos viajes significaron numerosos gastos de dinero y hombres; algunos informes dejan ver que las naves llegaban seriamente dañadas luego de enfrentarse a mares desconocidos y, sin embargo, los conocimientos geográficos obtenidos hacían que esas travesías valieran la pena (AGN, 30 de septiembre de 1781).[17]

También era necesario que las noticias sobre el fin de las guerras llegaran lo más pronto posible a las islas ya que de eso dependían las relaciones que se establecieran con las naves extranjeras que por aquellas regiones navegaban. Por ejemplo, en 1783 se ordenó que saliera de San Blas una nave que informara a las autoridades filipinas sobre el fin de la guerra con los ingleses; esto para que no se agrediera a sus naves (AGN, 29 de abril de 1783).

Las actividades comerciales también se vincularon a estas navegaciones ya que los oficiales llevaban mercaderías libres de derechos reales para que con ella obtuvieran un pago extra a sus esfuerzos; esto, aunado a las crecientes navegaciones practicadas a lo largo de los litorales del Pacífico, llevó a que las actividades marítimo-comerciales se acrecentaran en las costas novohispanas, lo que a su vez fomentó los conocimientos geográficos de ellas.

Respecto a los bajeles utilizados, fueron tantas las funciones que se encargaron a San Blas que su número era insuficiente, por lo que no se daban abasto para continuar con las exploraciones y al mismo tiempo llevar bastimentos a las Californias (AGN, 9 de enero de 1777). Era necesario contar con mayor número de naves, por lo que la Corona misma ordenó su construcción.

Algunas de ellas fueron fabricadas en San Blas, como las fragatas y paquebotes usados en las primeras expediciones que de ahí partieron (Pinzón, 2004:69-70); otras se construyeron cuando las necesidades marítimas del lugar lo exigieron, como fue el caso de la fragata Nuestra Señora del Rosario construida en 1778 (AGN, 20 de enero de 1778) o la que se planeó hacer para 1781 (AGN, 23 de abril de 1781).

No todas las naves podían ser fabricadas en San Blas. Algunas fueron compradas en otros puertos, como pasó con la fragata La Favorita, la cual era de manufactura peruana y fue adquirida por Francisco de la Bodega en 1775 (Pinzón,

[17] Por ejemplo, en 1781 la fragata Princesa fue comisionada para acompañar a la nao como convoy y a su regreso sufrió importantes descalabros como la pérdida de un ancla, jarcias, entre otras cosas.

2004:107). Otras fueron adquiridas en Filipinas, donde se dejaban naves usadas y se conseguían nuevas; así pasó con el paquebot San Carlos en 1782 (que fue cambiado por un nuevo San Carlos) y con dos goletas al mando de Francisco Mourelle y Joseph Cañizares, las cuales viajaron a Manila en 1785 para ser cambiadas por otras (AGN, 4 de enero de 1782; AGN, 26 de septiembre de 1785). Algunas naves fueron hechas por encargo en establecimientos fuera del virreinato, como fue el caso de Realejo; esto puede verse cuando en 1789 se comisionó a las autoridades de ese puerto la construcción de naves que pudieran ser usadas en San Blas (AGN, 14 de abril de 1789).

El creciente número de embarcaciones usadas en las navegaciones del Pacífico evidencian un desarrollo marítimo en la Nueva España. Las constantes travesías muestran el mejor conocimiento que se tenía de los litorales, algo que se logró luego del constante tránsito por ellos para reconocer, cartografiar, defender y delimitar los territorios americanos. Lo anterior permitió que se mejoraran las comunicaciones entre los establecimientos portuarios, que se fomentara su desarrollo y, que a la larga, se conociera cada vez más la geografía del virreinato a partir de las representaciones cartográficas levantadas.

## Comentario final

El desarrollo marítimo y cartográfico que se gestó durante el siglo XVIII en las costas novohispanas de cara al Pacífico fue respuesta de las necesidades defensivas del virreinato. Pese a que desde tiempo atrás las navegaciones jugaron un papel relevante en los litorales coloniales, desde principios del XVII los reconocimientos oficiales se habían frenado; los viajes practicados en realidad se hacían con fines económicos y generalmente estaban en manos de particulares. Faltaba mucho por conocer respecto a las grandes extensiones marítimas de la Nueva España.

A partir de que la presencia de los enemigos de la Corona ejerció mayor presión sobre los litorales americanos se tomó la determinación de delimitarlos y protegerlos, lo cual se logró con expediciones y reconocimientos cartográficos.

Las navegaciones que se realizaron a lo largo del Pacífico, si en un primer momento se practicaron con fines científicos y defensivos, posteriormente se ampliaron y diversificaron. Cada vez se transitó con mayor regularidad a lo largo de ese océano, lo cual implicó que se contaba con mayor información de él y de los derroteros que comunicaron al virreinato entre sí y con otros territorios. El desarrollo de las navegaciones fue consecuencia de un creciente conocimiento

geográfico manifestado con una constante producción cartográfica, la cual fue usada por los navegantes del virreinato y constantemente actualizada.

Gracias a dicha producción, los habitantes de la Nueva España se apropiaron de sus costas, las usaron y recorrieron cada vez con mayor seguridad, experiencia y conocimiento, lo cual se evidenció con el creciente número de actividades que, por mar y tierra, se desarrollaron en una de las fronteras más grandes del virreinato.

## Fuentes

AGI Archivo General de Indias (Sevilla)
AGN Archivo General de la Nación (México)
AGS Archivo General de Simancas (Valladolid)
AHEJ Archivo Histórico del Estado de Jalisco (Guadalajara)
AIPEJ Archivo de Instrumentos Públicos del Estado de Jalisco (Guadalajara)
JCBL John Carter Brown Library (Providence)
MN Museo Naval (Madrid)
AGI, *Diario de navegación de la fragata "Santiago"*: Estado, 38A, N. 3, f. 4-5, 1774 (a)
AGI, *Diario de navegación de don Manuel de Ayala a bordo del paquebot "San Carlos"*: Estado, 38A, N. 4, 1774 (b)
AGI, *Diario de navegación de Antonio Mourelle a cargo de la goleta "Sonora"*: Estado, 38A, N. 5, f. 2 [1775]
AGI, *Autorización de que jesuitas continúen sus exploraciones en la California*, Guadalajara 74, Madrid, 19 de enero de 1704
AGN, *Carta de Joseph Estivales al padre rector Ugarte*, Archivo Histórico de Hacienda, volumen 333, expediente 11, 25 de agosto de 1699
AGN, *Carta de Luis de Unzaga al virrey Mayorga*: Archivo Histórico de Hacienda, volumen 1083, expediente 5, La Habana, 29 de abril de 1783
AGN, *Carta del virrey Bucareli al ministro Arteaga*: Correspondencia de virreyes, volumen 11, expediente 59, fojas 58-59v, México, 27 de diciembre de 1773
AGN, *Carta del virrey Bucareli al ministro Arteaga*: Correspondencia de virreyes, volumen 11, expediente 80, fojas 110-112v, México, 28 de septiembre de 1774
AGN, *Carta del virrey Bucareli al ministro Arteaga*: Correspondencia de virreyes, volumen 11, expediente 94, fojas 123-125v, México, 26 de noviembre de 1774
AGN, *Carta del virrey Bucareli al ministro Arteaga*: Correspondencia de virreyes, volumen 11, expediente 135, f. 224v227v, México, 26 de noviembre de 1775
AGN, *Carta del virrey Bucareli al ministro Gálvez*: Correspondencia de Virreyes, volumen 12, expediente 158, fojas 21-25v, México, 27 de julio de 1777

AGN, *Informe sobre el próximo viaje de dos goletas de San Blas*: Correspondencia de Virreyes, volumen 15, fojas 320-323, México, 26 de septiembre de 1785

AGN, *Informe sobre el estado en el que arribó la fragata Princesa*: Marina, volumen 49, fojas 349-350, San Blas, 30 de septiembre de 1781

AGN, *Informe del arribo del paquebot San Carlos a San Blas*: Marina, volumen 50, fojas 346-347, San Blas, 4 de enero de 1782;

AGN, *Informe sobre el corte de madera que se hace para la construcción de una nueva fragata*: Marina, volumen 52, fojas 282-285, San Blas, 23 de abril de 1781

AGN, *Relación sobre la construcción de la fragata Nuestra Señora del Rosario*: Provincias Internas, volumen 33, fojas 94-96v, San Blas, 20 de enero de 1778

AGN, *Orden de brindar los auxilios necesarios a naves francesas destinadas a descubrimientos*: Provincias Internas, volumen 34, expediente 30, fojas 443-448, México, 3 de diciembre de 1785

AGN, *Expediente relativo a las expediciones hechas por Sebastián Vizcaíno*: Reales Cédulas Originales, volumen 106, expediente 225, fojas 418-430, Madrid, 16 de septiembre de 1775

AGN, *Se aprueba retraso de viajes de exploración desde San Blas por falta de embarcaciones*: Reales Cédulas Originales, volumen 110, expediente 9, fojas 30-30v, El Pardo, 9 de enero de 1777

AGN, *Se aprueba el viaje hecho a Filipinas desde San Blas*: Reales Cédulas Originales, volumen 118, expediente 22, foja 30, El Pardo, 9 de enero de 1780

AGN, *Sobre toma de posesión que debe hacerse de Nutka*: Reales Cédulas Originales, volumen 142, expediente 215, fojas 292v-293, 1789 [Madrid, 14 de abril de 1789]

AIPEJ, *Autorización para que padres jesuitas vayan a California a evangelizar*, Libros de Gobierno, volumen 13, expediente 3, fojas 73-76, México, 6 de febrero de 1697.

## Cartografía

[s/a] [1765], *Nouvelle carte des découvertes faites par des vaisseaux ruissiens aux cotes inconnues de l'Amérique Septentrionale avec les pais adiacents. Dessée sur de mémoires authentiques de ceux qui ont assisté a ses découvertes et sur d'autres connoissances,* AGI, Estado, leg. 6703.

[s/a] (1701), *Paso por tierra a la California y sus confinantes nuevas naciones y misiones de la JHC en América Septentrional descubierta, andada y demarcada por el padre Francisco Kino, jesuita desde el año de 1698 hasta el de 1701*, AHEJ, MP/2.4/1701/143/RF-9. [El mapa se encuentra en el AGI].

Bernabeu, S. (1985), "Derrota de Juan Pérez, 1774", *Trillar los mares (La expedición descubridora de Bruno de Hezeta al Noroeste de América 1775)*, Fundación Banco Bilbao-Vizcaya, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, p. 50.

Dampier, W. (2004), "A map of the World. Showing the course of Mr. Dampier voyage round it: from 1679 to 1691", *Dos viajes a Campeche,* con el facsimile de la edición inglesa de 1705, Miguel Ángel Porrúa, México, p. xxiv.

[s/a] (1764), *Descripción de las costas orientales de América*, MN, Ms. 180 Bis.

## Bibliografía

Apéstegui, C. (2000), *Los ladrones del mar: piratas en el Caribe: corsarios, filibusteros y bucaneros 1493-1700*, Lungwerg, Barcelona.

Archer, Ch. (1983), *El ejército en el México borbónico 1760-1810*, Fondo de Cultura Económica, México.

Bernabeu, S. (1989), "El Océano Pacífico en el reinado de Carlos III. Respuestas españolas a las agresiones foráneas", en Rodao, F. (coord.), *Estudios sobre Filipinas e islas del Pacífico*, Asociación Española de Estudios del Pacífico, Madrid, pp. 23-30.

Cárdenas, E. (1968), *San Blas de Nayarit* (2 vols.), Secretaría de Marina, México.

Fisher, J. (1992), *Relaciones económicas entre España y América hasta la Independencia*, Mapfre, Madrid.

Gerhard, P. (1960), *Pirates on the west coast of New Spain 1575-1742*, The Arthur H. Clark Company, Glendale, California.

Guirao, Á. (1989), "Notas para una comparación entre las expediciones a la Patagonia y a las del Noroeste Americano", en Peset, J. L. (ed.), *Culturas de las costas Noroeste de América*, Sociedad Estatal Quinto Centenario, Turner Libros Madrid, pp. 265-276.

Gutiérrez, M. (1956), *San Blas y las Californias. Estudio histórico del puerto*, Editorial Jus, México.

Harley, J. B. (2005a), "Textos y contextos en la interpretación de los primeros mapas", en Laxton, P. (comp.), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 59-78.

Harley, J. B. (2005b), "Mapas, conocimiento y poder", en Laxton, P. (comp.), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, Fondo de Cultura Económica, México, pp. 79-112.

Hernández, J. (2000), *Élites, reformismo borbónico e insurgencia en las cordilleras y costas de la Mar del Sur (1777-1810)*, tesis de Maestría (Historia Moderna y Contemporánea), Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México.

Ita, L. de (2001), *Viajeros isabelinos en la Nueva España,* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo/Fondo de Cultura Económica, México.

Liss, P. K. (1989), *Los imperios trasatlánticos. Las redes del comercio y de las Revoluciones de Independencia*, Fondo de Cultura Económica, México.

Luna, P. (1994), "Chacala y Matanchén. Dos puertos en el avance hispano hacia las Californias", en Olveda, J. y J. C. Reyes (coords.), *Los puertos noroccidentales de México*, Colegio de Jalisco/Universidad de Colima/Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 75-87.

Lynch, J. (1991), *El siglo XVIII: Historia de España,* Crítica, Barcelona.

Mandrí, J. A. (1991), "Navegación de Sebastián Vizcaíno", en Goldsmit, S. y R. Lozano (coords.), *España y Nueva España: sus acciones transmarítimas*, Universidad Iberoamericana/Instituto Nacional de Bellas Artes/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, pp. 11-22.

Martínez, J. L. (1994), *Hernán Cortés,* Fondo de Cultura Económica/UNAM, México.

Martos, L. A. (2005), "De piratas y una costa olvidada", en *Diario de Campo*, Suplemento no. 31, ene-feb, México, pp. 24-31.

Mathes, M. (1993), "Matanchel-Puerto de Xalisco-Matanchel-Matanchel: antecedentes históricos del establecimiento del puerto de San Blas, 1525-1767", en *Coloquio San Blas de Nayarit en las exploraciones del Norte de América,* El Colegio de México, Zapopan, pp. 31-47.

Mendoza Vargas, H. (2003), "La geografía y la Ilustración española y novohispana: la organización y los proyectos a finales del siglo XVIII", en Moncada Maya, J. O. (coord.), *La geografía de la Ilustración*, Colec. Temas Selectos de Geografía de México (I.1.7), Instituto de Geografía, UNAM México, pp. 157-198.

Moncada, O. e I. Escamilla (1999), "Cartografía y descripción de los territorios septentrionales novohispanos en la obra de los ingenieros militares", Moncada Maya, J. O. (coord.), *Fronteras en movimiento. Expansión en territorios septentrionales de la Nueva España*, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 91-126.

Montero, P. (2005), "Acerca de piratas y de imperios", *Diario de Campo*, Suplemento no. 31, ene-feb, México, pp. 14-23.

Navarro, L. ([1965]), "El comercio interamericano por la Mar del Sur en la Edad Moderna", *Revista de Historia*, Separata IV, núm. 23, Centro de Estudios Históricos, Universidad Central de Venezuela, Caracas, pp. 11-55.

O'Donnell, H. (1992), *España en el descubrimiento, conquista y defensa del Mar del Sur*, Mapfre, Madrid.

Olveda, J. (1996), *Conquista y colonización de las costas neogallegas*, tesis de Doctorado (Historia), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Ortega, S. (1985), "Ensayo de periodización sobre la historia socioeconómica del noroeste mexicano, siglos XVI al XIX", *Secuencia*, núm. 3, sep-dic, México, pp. 5-16.

Parry, J. H. (1993), *La Audiencia de la Nueva Galicia en el siglo XVI, estudio sobre el gobierno colonial español*, Colegio de Michoacán, México.

Pérez Herrero, P. (1992), *Comercio y mercados en América Latina colonial*, Mapfre, Madrid.

Pérez Herrero, P. (2004), *América Latina y el colonialismo europeo. Siglos XVI-XVII*, Síntesis, Madrid.

Pinzón, G. (2004), *Entre el deber y la muerte. Hombres de mar en las costas novohispanas. El caso de San Blas (1768-1800),* tesis de Maestría (Historia), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Prieto, C. (1975), *El océano Pacífico: navegantes españoles del siglo XVI,* Alianza Editorial, Madrid.

Río, I. del (1990), *A la diestra mano de las Indias. Descubrimiento y ocupación de la Baja California*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Rogers, W. (1712), *A cruising voyage round the world first to the South-Seas, thence to the East-Indies, and homewards by the Cape of Good Hope. Begun in 1708 and finished in 1711...*, A. Bell at the Cross-Keys, London. [JCBL]

Sales, O. (2000), *El movimiento portuario de Acapulco. El protagonismo de Nueva España en la relación con Filipinas, 1587-1684*, Plaza y Valdés Editores, México.

San Pío, M. del P. de (1992), *Expediciones españolas del siglo XVIII. El paso del Noroeste*. Mapfre, Madrid.

Schurz, W. L. (1992), *El galeón de Manila*, Cultura Hispánica, Madrid.

Solano, F. de (1999), *La pasión reformadora: Antonio de Ulloa, marino y científico, 1716-1795*, Escuela de Estudios Hispano Americanos, Cadiz/Universidad, Sevilla.

Thurman, M. (1979), *Naval department of San Blas: 1767-1797*, (tesis), Ann Arbor, Michigan.

Trabulse, E. (1996), *Ciencia y tecnología en el Nuevo Mundo,* Fondo de Cultura Económica/El Colegio de México, México.

Vidargas, J. D. (1982), *Navegación y comercio en el Golfo de California 1740-1824,* tesis de Liceniatura (Historia), Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Williams, G. (2002), *El mejor botín de todos los océanos: la trágica captura de la nao de China en el siglo XVIII*, Turner/Océano, Madrid.

# La exploración de La Patagonia Central y los mapas de Llwyd Ap Iwan

*Fernando Williams*
Instituto de Arte Americano
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Universidad de Buenos Aires

En la historia de la ocupación de la Pampa y la Patagonia, las colonias de inmigrantes constituyeron núcleos desde los cuales se construyeron modos de apropiación simbólica del territorio que se distanciaron, en algunos casos, de aquellos modos instrumentados desde los organismos estatales correspondientes. Ya que algunas de dichas colonias desempeñaron un rol importante en la exploración y conocimiento del territorio, resulta de interés no sólo identificar qué registros cartográficos fueron utilizados como referencia por dichos exploradores sino también investigar a qué tipo de producción cartográfica dieron lugar dichas acciones exploratorias.

El objetivo de este trabajo es efectuar una primera aproximación a la obra cartográfica del ingeniero galés Llwyd Ap Iwan, quien confeccionó varios mapas de diferentes zonas de la Patagonia central. En primer lugar, y partiendo de un análisis de la cartografía en el contexto de la colonización agrícola en la Argentina de la segunda mitad del siglo XIX, interesará poner atención sobre el contexto de producción de dos piezas cartográficas del autor mencionado, haciendo referencia a la relación entre dichas piezas y las exploraciones llevadas a cabo por colonos galeses desde el valle del río Chubut hacia el interior del territorio.

En segundo lugar, y dentro del marco de esta investigación sobre las representaciones del territorio puestas en circulación a partir de la colonización galesa de la Patagonia, importará avanzar sobre las diferentes formas en que los mapas pueden ser interrogados desde la perspectiva de la apropiación simbólica del territorio. Se trata de desplazarse desde una visión de los mapas como productos de las intenciones y pericia técnica del cartógrafo hacia otra "que ubica a la imagen cartográfica en el mundo social" (Harley, 1988:303). Se impone entonces abor-

dar las piezas cartográficas desde la reconstrucción de un contexto significativo, aquél en que surgió la colonia galesa del valle del Chubut en 1865; aquél en que pudo producirse y leerse un mapa.

## Colonización y cartografía

Como es sabido, las colonias agrícolas constituyeron hacia mediados del siglo XIX parte fundamental de una política de avance sobre territorios que se encontraban fuera de la órbita del control gubernamental. Las ventajas de estos emprendimientos radicaba en la comparativamente alta densidad poblacional del área colonizada y en el carácter intensivo de la explotación, lo que redundaba en una inmediata valorización de las tierras aledañas.

Así, en muchas áreas fronterizas como en el litoral argentino, las colonias constituyeron dispositivos de control territorial de primer orden. En relación con el conocimiento cartográfico del territorio, ello no significaba que en todos los casos la colonización condujera a la producción de mapas sobre las áreas correspondientes. En realidad, es necesario señalar que en la mayoría de los casos los planos de las colonias son previos a los mapas de la región en la que éstas se establecían. La confección de los primeros planos de las colonias respondía a la necesidad de asignar a cada uno de los colonos la superficie de tierra consignada en los contratos de colonización correspondientes. La asignación de estas "concesiones" se llevó adelante de una forma más bien improvisada, desconociendo en la mayoría de los casos el terreno donde se asentaban las colonias. Este desconocimiento, del que dan cuenta a menudo las crónicas de los colonos, se refleja claramente en los primeros planos que consisten básicamente en grillas cuadriculares sobre el papel en blanco, sin dato alguno sobre el terreno existente. Se trata, en definitiva de planos cuya única función parece ser el ordenamiento regular de un espacio que no se conoce. Un buen ejemplo de este tipo de registro son los planos que acompañan los informes de los comisarios de colonias. Sin datos relevados del terreno y con grillas geométricas regulares como garantía de orden, la discusión en torno a estos planos se limita a la cuestión de los distintos modelos de organización adoptados (Williams, 1998).

Sólo con la gradual extensión de la colonización agrícola, superado el tercer cuarto del siglo, aparecerán mapas en mayor escala. A partir de una confección más rigurosa, algunos de ellos prestarán mayor atención a los accidentes del terreno. De todas maneras, el examen de los mapas de las áreas colonizadas revela, en general, que los mismos responden más a una estrategia estatal de ordenamiento de los asen-

tamientos que al relevamiento del propio terreno. Más aún, en zonas como el litoral argentino la labor cartográfica de las empresas colonizadoras se encontraba, a menudo, adelantada con respecto a la de los correspondientes organismos estatales.

Reparar en esta limitada producción cartográfica no significa desconocer que con frecuencia las colonias constituyeron las principales plataformas desde las que se emprendió el conocimiento del territorio. Ello es particularmente cierto en el caso de la colonia galesa de la Patagonia por dos razones fundamentales. En primer lugar, por haber sido instalada "detrás de la frontera" catorce años antes de la realización de la ofensiva principal del conjunto de campañas militares que integraron la denominada "Conquista del Desierto". Asentada en el valle de río Chubut a cientos de kilómetros de Patagones –el otro asentamiento blanco en la región– el aislamiento de la colonia significaba que la misma se encontraba rodeada de vastos territorios mayormente inexplorados. En segundo lugar, la función de la colonia como puesto de avanzada en el conocimiento del territorio fue promovida por las pretensiones autonómicas de los galeses quienes se dedicaron a explorar nuevas tierras donde pudiera establecerse un número cada vez mayor de sus connacionales.

## Exploración de la Patagonia Central

En general, cuando se habla de la exploración del vasto territorio que corresponde hoy a la provincia del Chubut, se hace referencia a los trabajos de dos viajeros: George Musters quien publicó *At Home with the Patagonians* en 1871 y Francisco Moreno quien siguiendo por momentos el itinerario del propio Musters, recorrió la región un lustro después, publicando su *Viaje a la Patagonia Austral* en 1879.

Solo en forma reciente, los historiadores han reparado en la vasta labor de exploración llevada adelante desde la colonia galesa del valle del río Chubut. De todas formas y como bien señala Gavirati, han sido fundamentalmente dos los viajes exploratorios que han merecido la atención (Gavirati, 1998). El primero de 1883, liderado por John Daniel Evans, es popularmente conocido por haber finalizado con uno de los pocos episodios de violencia hacia los colonos por parte de los indígenas locales. El segundo, conocido como el viaje de los "rifleros del Chubut", consistió en una expedición llevada a cabo entre 1885 y 1886 en la que los colonos galeses acompañaron al flamante gobernador del territorio Luis J. Fontana hasta las estribaciones de los Andes, inaugurando así el poblamiento de esa región.

Pero más allá de estos dos casos, poca atención se ha puesto en la vasta labor exploratoria de los viajeros que partían desde el valle del Chubut. Tan solo uno de ellos, William Williams, realizó entre 1882 y 1896 una veintena de viajes (*Ibid*.).

Muchos otros galeses pueden ser considerados como exploradores por derecho propio como el mencionado John Daniel Evans (conocido como "el baqueano"), John Murray Thomas, John Griffiths o el propio Llwyd Ap Iwan cuya producción cartográfica examinaremos aquí.

Los orígenes de estas exploraciones se remontan a los años inmediatamente posteriores a la instalación del asentamiento galés. Recordemos, en este sentido, que el propio aislamiento de la colonia incentivó a los colonos a encontrar rutas hacia otros núcleos poblados. Así, con la intención de encontrar un camino hacia Patagones, las primeras exploraciones se realizaron hacia el norte y llegaron hasta la zona de Telsen. Pero durante la década de 1870, los exploradores abandonaron la localización costera de la colonia para aventurarse en diferentes direcciones hacia el interior patagónico. Con rumbo oeste siguieron el curso del río Chubut para divisar por primera vez las cumbres andinas en 1878. Hacia el sudoeste siguieron el curso del río Chico o Iamacán hasta la zona que los galeses denominaban Colwapi (donde se ubican los actuales lagos Musters y Colhué Huapi). Fundamentalmente, estas expediciones tenían como objetivo relevar las condiciones de los territorios interiores para la instalación de nuevos asentamientos. De hecho, las mismas posibilitaron la creación de la colonia 16 de Octubre en la cordillera y la colonia Sarmiento en la zona de Colwapi, ambas integradas en su mayor parte por colonos del valle del Chubut.

Por otro lado, no debe pasarse por alto el otro móvil que impulsaría a los colonos a emprender estas exploraciones: el oro. En su búsqueda se organizaron expediciones específicas, datando la primera de ellas del año 1871 (Roberts, 1985).

En suma, hacia 1900, el área cubierta por las exploraciones de los galeses incluía no sólo el actual territorio de la provincia del Chubut sino también las nacientes del río homónimo en el sudoeste de Río Negro y gran parte del norte de Santa Cruz. Valga recordar en este sentido que Lewis Jones, líder de la colonia galesa, exploró, encomendado por el gobierno nacional, las zonas de San Julián y del valle del río Santa Cruz con vistas al posible establecimiento de colonias agrícolas.

## Los viajes de Ap Iwan

Ponderar la importancia de estas exploraciones significa también reparar en la ausencia de un correlato cartográfico. En efecto, a pesar de que muchas de las expediciones fueron plasmadas en diarios de viajes, casi ninguna de ellas dio lugar a la producción de mapas de las áreas exploradas. La excepción la constituyen las dos piezas cartográficas de Llwyd Ap Iwan que se intentará analizar aquí.

Antes de hacerlo, es necesario indicar que al igual que en la mayoría de las colonias agrícolas argentinas del período, resultaría impropio hablar en este caso de una producción cartográfica propia, es decir, de una producción cartográfica elaborada por los colonos que habitaban el asentamiento. Por un lado, es necesario reconocer que hasta que se produjeron ciertos cambios significativos en el panorama socioeconómico de la colonia del Chubut, resultaba prácticamente imposible, desde el punto de vista técnico que alguno de los colonos pudiera producir mapas de forma más o menos rigurosa. Lejos de considerar a la producción cartográfica como el mero resultado de una pericia técnica específica, debe reconocerse que en nuestro caso es justamente este cambio de contexto hacia mediados de la década de 1880 el que posibilita la llegada del Ingeniero Llwyd Ap Iwan a la Patagonia.

Por otro lado, es necesario recordar que, por regla, los primeros mapas de las regiones colonizadas concernían más al ordenamiento regular de las propias colonias que a la representación del territorio que actuaba de soporte de esos emprendimientos. Y ese ordenamiento, como fuera ya señalado, era dejado en manos de los organismos estatales competentes. Pero aquí nos encontramos con un fenómeno observable también en otras áreas colonizadas por inmigrantes como el centro de Santa Fe: los técnicos contratados por el propio estados son, a menudo, parte del grupo colonizador. En el caso de la colonia galesa, Llwyd Ap Iwan releva en 1886 el valle 16 de Octubre y realiza la primer mensura oficial de la colonia cordillerana. En un futuro trabajo será preciso incluir en el análisis la cartografía producida en aquella oportunidad.

En esta ocasión, el análisis se limitará a sólo dos piezas cartográficas: la primera (en adelante Mapa 1) consiste en un mapa de la totalidad del Territorio del Chubut, titulado en galés "copia del mapa del territorio del Chubut", realizado en 1888 (Figura 1). La segunda consiste en un mapa titulado "Sketch Map of the Northern and Central Regions of Patagonia". Esta pieza (en adelante Mapa 2) no consigna su fecha de realización pero indica, a diferencia del anterior, su escala de representación que medida en una relación pulgadas / millas es de 1:30 (Ap Iwan, *ca*. 1901).

## Ap Iwan y el contexto de producción

La llegada de Llwyd Ap Iwan al Chubut se produce en el marco de la construcción del Ferrocarril Central del Chubut. Hacia mediados de la década de 1870, con la consolidación de una economía de base agrícola, los colonos galeses toman

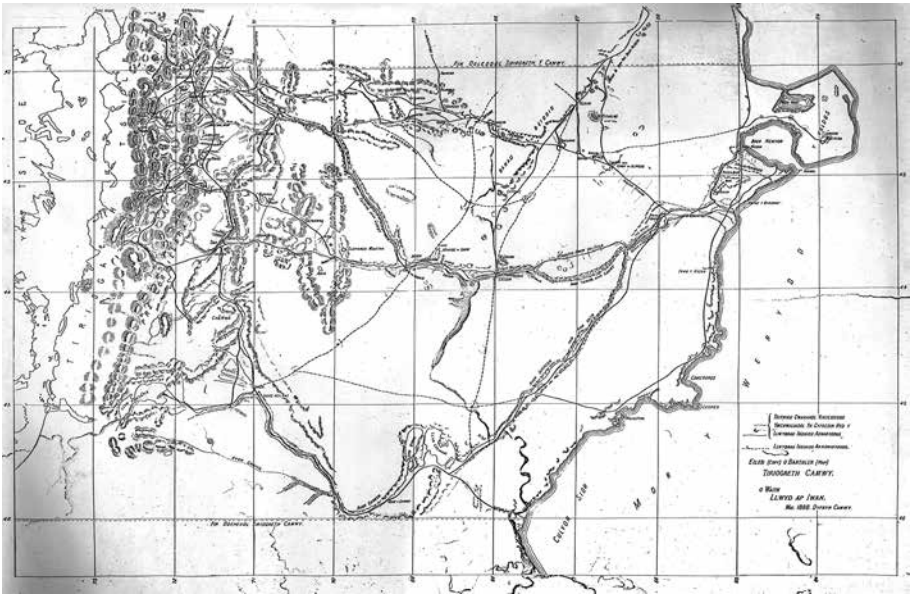

Figura 1. Ap Iwan, L. (1888), "Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy", en castellano: "Copia del mapa del Territorio del Chubut".
Fuente: MRG, sección mapas.

medidas para evitar la participación de intermediarios en la comercialización de su producción. La primera medida es la conformación de la Cooperativa *Cwmni Masnachol Camwy* (Cooperativa Mercantil del Chubut) que se ocupará de exportar la producción agrícola y de importar bienes manufacturados. La segunda medida fue la construcción de un ferrocarril desde el valle de Chubut hasta Porth Madryn, para no sólo aprovechar las ventajas que reunía el Golfo Nuevo para el funcionamiento de un puerto sino también eludir la participación de las casas de comercio de Buenos Aires instaladas en el puerto de Rawson junto a la desembocadura del río Chubut. De todas formas, los horizontes de la compañía ferroviaria formada para la construcción de esta línea excedían esta puntual problemática económica de la colonia agrícola. En realidad, la ferroviaria *The Port Madryn Company* de capitales ingleses apuntaba a la adquisición de tierras de pastoreo en las áreas cordilleranas recientemente exploradas y fijaba como un objetivo alternativo la posibilidad de materializar un paso bi-oceánico a partir de la extensión de las vías del FFCC Central del Chubut hasta el Pacífico, extensión que integraría sus propiedades cordilleranas al circuito mercantil atlántico. Los propios cronistas galeses dan cuenta de la relación directa existente entre la com-

pañía ferroviaria y la *Argentine Southern Land Company*, propietaria de extensos campos de pastoreo en las zonas de Cholila, Leleque y Tecka (Jones, 1993).

Es con estos objetivos en mente, que se realizó en 1887 un viaje exploratorio hasta la cordillera liderado por A. P. Bell, ingeniero de la compañía ferroviaria. Y es en función de este viaje que Llwyd Ap Iwan entra en escena. En realidad, Ap Iwan no era entonces un colono sino que llega desde Gales en 1886, luego de haberse capacitado como ingeniero y *land surveyor* en Gran Bretaña y Alemania. En plena construcción del ferrocarril, la expedición liderada por Bell y que incluía entre sus seis integrantes al propio Germán Burmeister,[1] partió de Trelew el 15 de marzo de 1887, regresando el 10 de junio luego de recorrer una amplia franja del norte chubutense entre la cordillera y el Atlántico (Ap Iwan, 1907).

En la escritura del diario de este viaje de tres meses de duración, Ap Iwan muestra estar a la altura de aquellos exploradores cuyo renombre es inseparable de la publicación de sus viajes por la Patagonia, tales como Darwin o Musters. El ingeniero galés no sólo demuestra conocer los textos de sus antecesores sino que es capaz de desplegar una mirada sobre el territorio que alterna el relevamiento utilitario con la observación científica y la valoración estética.

Valga señalar que emprendimientos como el realizado por Ap Iwan en 1887 son parte de una segunda generación de viajes exploratorios que se puede considerar inaugurada por la expedición de los rifleros de 1885. En efecto, esta nueva etapa exploratoria se diferencia de la anterior por un planteo más sistemático hacia el conocimiento del territorio posibilitado por instrumentos y métodos que ninguno de los viajeros anteriores había utilizado. Un ejemplo de ello es la utilización de la fotografía como forma de relevar algunos de los parajes visitados, tal como lo atestigua el diario de viajes de John Murray Thomas en la gran expedición de 1885 (Thomas, 1985). Ap Iwan, en su relato de 1887, agrega el sextante al teodolito ya utilizado en 1885. Las dos expediciones mencionadas se destacan además por la logística y la organización puesta en juego: no sólo se hizo uso de un equipamiento específico sino que los propios integrantes de la expedición cumplían dentro de la misma con funciones igualmente específicas.

Tanto esta voluntad de control del territorio como los nuevos medios disponibles para canalizarla están asociadas a las ambiciones de actores más poderosos

[1] Karl Hermann Konrad Burmeister, naturalista alemán considerado como uno de los fundadores de la disciplina geográfica en la Argentina, arribó a Buenos Aires por primera vez en 1857. Se instaló definitivamente en el país en 1862, año en el que fue nombrado director del Museo de Buenos Aires. Fundó la Academia de Ciencias Naturales de Córdoba en 1874 y publicó entre otros títulos la *Description Physique de la République Argentine d'après des observations personnelles et étrangères*, una de las primeras desripciones geográficas de la Argentina.

como el estado nacional y entidades privadas interesadas en la apropiación de tierras y en la explotación de sus recursos. Es éste, entonces, el contexto en que debe estudiarse la producción cartográfica de Llwyd Ap Iwan. Los mapas irrumpen en la escena junto con la fotografía como medios técnicos de conocimiento, transformación y apropiación al servicio de proyectos que permitan garantizar la accesibilidad de los nuevos territorios.

Puntualmente los mapas que aquí se incluyen deben analizarse a partir de un reconocimiento de la gravitación de estos nuevos actores: en primer lugar, *The Port Madryn Company* y su par la *Argentine Southern Land Company*. Y luego la *Phoenix Patagonian Mining and Land Company* fundada en 1893 por el propio Ap Iwan junto con otros catorce socios.

## Itinerarios dibujados

El primer indicio de la vinculación del Mapa 1 con el viaje organizado por compañía ferroviaria es el hecho de que la mayor cantidad de información gráfica y escrita representada se concentra a lo largo de la ruta realizada durante dicho viaje (Figura 2). En efecto, el simple ejercicio de lectura conjunto del diario de viaje y del Mapa 1 es suficiente para advertir que ambos registros están jalonados por los mismos topónimos. Existe un dato adicional que resulta llamativo: si tuviéramos que clasificar el mapa de acuerdo con ciertas categorías convencionales, diríamos que se trata de un mapa físico ya que en toda su superficie se representan solamente el relieve y ciertos accidentes como ríos y lagos. Incluso a la hora de representar el valle inferior del Chubut, localización de la colonia galesa, Ap Iwan no sólo elude señalar la ubicación de los tres pueblos existentes por entonces sino que además evita indicar allí topónimo alguno. El valle aparece como un espacio delimitado por las lomas y atravesado por el río pero por lo demás es un espacio relativamente mudo, un hecho que resulta bastante sorprendente dado que el valle ya hacia fines de 1880 contaba con una densa toponimia galesa (Laporte, 1991). Sin embargo, en el mismo cuadrante en el que se representa el valle, aparece marcado claramente el trazado del ferrocarril entre este último y el puerto de Madryn acompañado de la leyenda "vía férrea" en galés (Figura 3). El ferrocarril se convierte entonces en la única traza sobre el territorio vinculada a la acción humana.

Antes de examinar el Mapa 2 desde la perspectiva de la exploración, conviene reparar en un aspecto del Mapa 1 que refuerza la relación de la cartografía de Ap Iwan con los recorridos. Y nos referimos con ello no sólo al recorrido de la vía

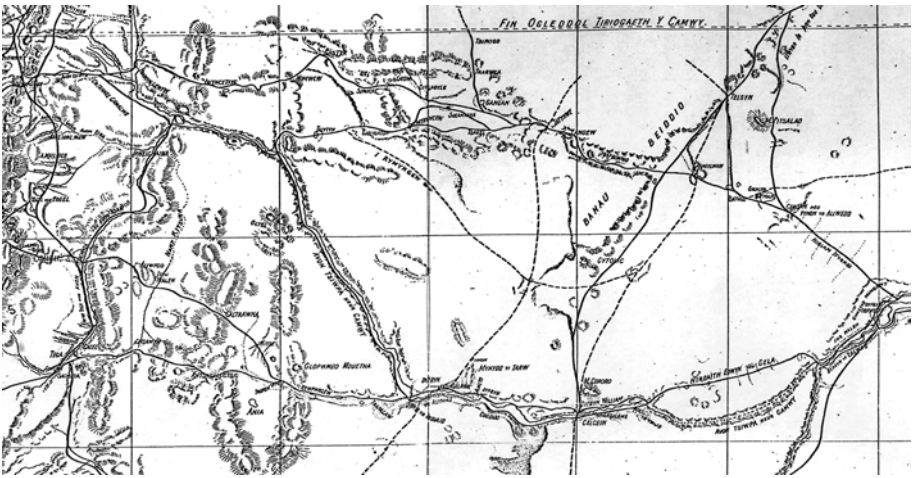


Figura 2. Zona norte del territorio del Chubut según aparece en Ap Iwan, L. (1888), "Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy", en castellano: "Copia del mapa del Territorio del Chubut". Fuente: MRG, sección mapas.

férrea o al implícito en una secuencia de topónimos que reconstruye un itinerario de viaje. Uno de los elementos más interesantes del Mapa 1 es la delineación de los senderos indígenas que se despliegan por todo el mapa como una verdadera red. De hecho, el itinerario del viaje no hace sino seguir una serie de estos senderos. Ap Iwan va más allá para diferenciar los senderos ya conocidos de aquéllos que aún no habían sido transitados. Una leyenda al pie del mapa los clasifica: por un lado, "diferentes viajes exploratorios, por lo general coincidentes con los senderos indios conocidos" y por el otro lado "senderos indios desconocidos". Valga recordar que los galeses utilizaron estos senderos a partir de datos provistos por los miembros de las tribus locales con quienes establecieron una relación relativamente amistosa (Gavirati, 2004).

Si la confección del Mapa 1 guarda una relación con el viaje de 1887 que no es difícil de demostrar, en el caso del Mapa 2, no resulta tan fácil especular sobre los motivos que condujeron a Ap Iwan a producirlo. Así como es posible imaginar al mapa anterior en las oficinas tanto del *Chubut Central Railway* o de la *Argentine Southern Land Company*, resulta tentador vincular el Mapa 2 con las exploraciones de la *Phoenix Patagonian Mining & Land Company* integrada por el propio Ap Iwan. Pero el mapa en cuestión no se limita a mostrar solamente los tres viajes llevados a cabo durante la existencia de dicha compañía (Figura 4) sino que incluye, como lo especifica la leyenda correspondiente, todos los viajes

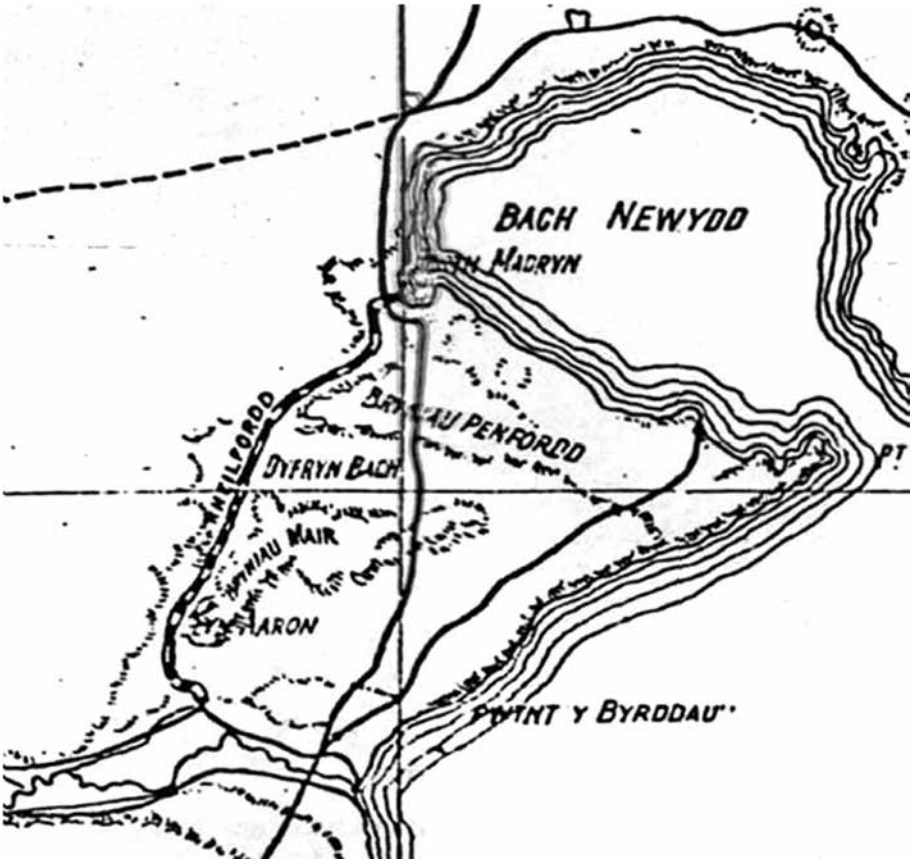


Figura 3. La vía férrea entre el Valle del Chubut y el Golfo Nuevo según aparece demarcada en Ap Iwan, L. (1888), "Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy", en castellano: "Copia del mapa del Territorio del Chubut".
Fuente: MRG, sección mapas.

exploratorios realizados por el autor en un área de la Patagonia que hacia el norte traspasa los 42 grados hasta las cercanías del Lago Nahuel Huapi y alcanza hacia el sur los 48 grados hasta Puerto Deseado (Ap Iwan, *ca*. 1901).[2]

Recordemos que la actividad exploratoria de Ap Iwan había sido particularmente intensa en el sudoeste de Chubut y noroeste de Santa Cruz. En esta última región y en representación de su compañía minera y de tierras, Ap Iwan había

[2] Bajo el título del Mapa 2 se lee "the red lines denote the routes followed by the author".

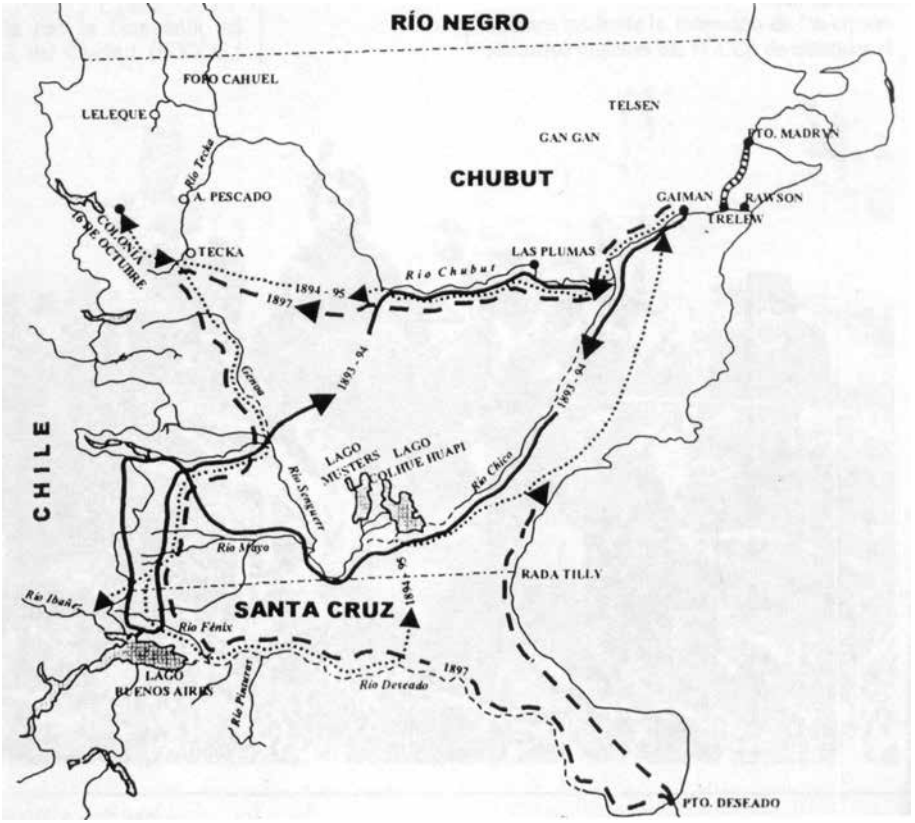


Figura 4. Mapa de las tres expediciones del ingeniero Ap Iwan a la zona del Río Fénix. Fuente: Gavirati, 1998.

propuesto al gobierno un proyecto de irrigación del valle del río Deseado que permitiría la colonización agrícola con 150 familias.[3]

Un análisis desde la perspectiva de la exploración revela que los mapas en cuestión pueden ser vistos como itinerarios dibujados. De esta manera, el mapa

[3] La irrigación del Deseado era posibilitada por el desvío del río Fénix, descubierto por una de las expediciones de Ap Iwan, a mediados de la década de 1890. El proyecto no se llevará a cabo, pero el canal de desviación del río Fénix hacia el Deseado será realizado años más tarde por orden de Moreno con el objetivo de abonar la invalidez de la divisoria de aguas como criterio a seguir para el trazado del límite entre Argentina y Chile. Gavirati demuestra que la controvertida maniobra de Moreno se basó en los descubrimientos de Ap Iwan (Gavirati, 1998).

pierde parte de su autonomía, ya que se convierte en un correlato gráfico del diario de viajes. En efecto, el relato de viaje puede considerarse como forma primera y fundamental de mapeo de un territorio ignoto y, por lo tanto, como instrumento de construcción y reconfiguración espacial. No está de más recordar aquí que el origen mismo de la colonia galesa guarda una estrecha relación con los viajes y con la producción cartográfica de los viajeros. En efecto, el comité encargado de estudiar en 1862 la localización de una colonia galesa arribó a la idea de la Patagonia como destino de emigración a partir de la lectura de los relatos de viajes disponibles en inglés en aquel momento.[4]

## Los mapas y su circulación

Examinar al ámbito de producción de estos dos mapas, exige que nos preguntemos si los mismos habían sido encargados por persona o entidad alguna. En otras palabras, es necesario indagar por quienes eran "consumidos" y en qué ámbitos circulaban. Tal indagación apunta a promover una historia cultural de la cartografía, centrada no sólo en los mapas como registros que documentan un territorio sino también como textos condicionados por su producción y circulación (Chartier, 1992). De todas maneras, tratándose de una primera aproximación a la producción cartográfica de Ap Iwan y existiendo poca información detallada acerca de las condiciones de producción de los mapas, nos limitaremos a inferir algunas cuestiones a partir de los propios mapas.

En páginas anteriores se demostró la relación existente entre el Mapa 1 y el viaje financiado por la compañía ferroviaria. Ello nos autorizaba a imaginar que la producción de ese mapa podía tener como destinatario tanto a dicha compañía como a la *Argentine Southern Land Company*. Sin embargo, una lectura más cuidadosa del mapa da por tierra con esa suposición de manera terminante. En efecto, ese horizonte de producción es altamente improbable debido a que el idioma utilizado en el mapa es el galés. Nos referimos no sólo a una cantidad importante de topónimos galeses que valdrá la pena analizar más adelante sino a las leyendas que garantizan una básica legibilidad del mapa. Su título reza: "*Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy*" (Copia del Mapa del Territorio del Chubut). Y luego su autor lo firma: "*O Waith Llwyd Ap Iwan. Mai 1888. Dyffryn Camwy*" (según la labor de Llwyd Ap Iwan. Mayo 1888. Valle del Chubut). Todos los nombres

[4] "Mas que nada, esta predilección por la Patagonia se debió al testimonio del Alte. Fitz Roy que había recorrido las costas de América del Sur en el año 1833 y había elogiado mucho el valle del Chubut o Chubat, como se le llamaba entonces..." (Rhys, 2000: 13).

genéricos de los accidentes geográficos como lago, golfo, etc., aparecen en galés así como la ya mencionada leyenda *rheilffordd* (vía férrea). Durante el siglo XIX y bien entrado el siglo XX, resulta imposible que una compañía británica encargue o utilice un mapa escrito en galés.

Esta cuestión de la legibilidad de los mapas vinculado al idioma en ellos utilizado es útil para examinar también el Mapa 2 (Ap Iwan, *ca*. 1901). Así, llama la atención que un mapa que resume todos los viajes de Ap Iwan por la Patagonia se encuentre en inglés. En efecto, resulta llamativo que Ap Iwan haya preferido el inglés a su lengua materna para un documento gráfico que puede ser visto desde un ángulo casi autobiográfico. Es el hecho de que Ap Iwan confeccionara con anterioridad un mapa donde tanto los topónimos como los textos auxiliares eran enteramente galeses lo que nos autoriza a interrogarnos acerca de la utilización del idioma inglés en este segundo mapa. Allí no sólo el título y las leyendas están en inglés, sino que Ap Iwan se tomó el trabajo de traducir todos los accidentes geográficos.[5] En suma, en los dos mapas analizados la razón de la preferencia por uno u otro idioma resulta todavía una incógnita, siendo necesario su examen en futuros trabajos.

## Nominación y apropiación simbólica

Dado nuestro interés por la producción y circulación de los mapas nos hemos detenido en los idiomas utilizados como forma de reconstruir el ámbito en que cada uno de ellos se tornaba legible. A esta altura es necesario señalar que el del idioma tenía una importancia programática para aquéllos que organizaron y condujeron la colonización galesa en la Patagonia. En efecto, uno de los propósitos fundamentales de la creación de la colonia fue la salvaguarda del idioma galés, devenido durante el siglo XIX en verdadero monumento nacional de los galeses (Morgan, 1983). De hecho, esta es una de las razones de la excéntrica ubicación de la colonia en el extremo sur de América, lo suficientemente alejada de la órbita

[5] Dicho esto, es necesario aclarar que muchos de los accidentes costeros no necesitaban ser traducidos ya que sus nombres originales eran ingleses, habiéndoselos traducidos al castellano con posterioridad. Recordemos el peso que posee en la elaboración de mapas de la Patagonia la cartografía inglesa del siglo XVIII y comienzos del XIX, especialmente el mapa de Arrowsmith y las cartas de navegación del Atlántico Sur. Incluso, muchos de los topónimos de la costa patagónica que el asentamiento galés contribuyó a fijar y que fueron más tarde traducidos al castellano, provienen originalmente de dichas cartas de navegación. Es el caso de nombres como "Golfo Nuevo" (New Bay) y "Golfo de San Jorge" (Gulf of St. George).

de países angloparlantes. Hijo mayor de Michael D. Jones, ideólogo máximo de la colonización en la Patagonia, Llwyd Ap Iwan difícilmente pudo estar a salvo del fuerte celo lingüístico que caracterizó al movimiento colonizador.[6]

En este contexto no es difícil imaginar la importancia que revistió el acto de nominación de todo aquello que los galeses encontraron en la Patagonia. En un trabajo anterior se examinó la función simbólica de estos topónimos en el proceso de apropiación de la Patagonia por parte de los galeses (Williams, 2006). En esta oportunidad, importa ponderar el efecto de fijación y naturalización que produjo la utilización de dichos topónimos en mapas como el que Ap Iwan confeccionó en 1888.

Resulta comprensible que el valle del Chubut, en tanto principal soporte físico de la colonización, haya sido dotado de una profusa toponimia galesa. Ya se ha indicado que el Mapa 1 no registra topónimo alguno dentro del valle de Chubut. Pero el interés de este mapa consiste en que el dominio de estos topónimos se extienden más allá de los límites del valle, hacia áreas que los colonos habían explorado pero nunca habitado. En una primera aproximación se puede distinguir entre topónimos originales de la Patagonia como "Hirdaith Edwin" (Travesía de Edwin) o "Fos Halen" (Zanja salada) y aquellos otros que son el resultado de una transposición de nombres galeses y que poseen por lo tanto un carácter evocativo. Es el caso de un cordón de sierras en el centro-norte del territorio que fueron bautizadas *Banau Beiddio* en recuerdo de un cordón montañoso del sur de Gales conocido también por su nombre inglés Brecon Beacons. También es el caso de *Gwastad Mawddwy*, llanura al norte del valle del Chubut que lleva el nombre de un pueblo galés (Laporte, 1991).

Es necesario reconocer que la ubicación de estos topónimos se limita al noreste de la provincia, es decir, al área más cercana al valle del Chubut. Fuera de esta área, prevaleció la utilización de los nombres indígenas. Así, mapear consistió no sólo en reinventar o fijar nombres nuevos sino también en recopilar los nombres que los pueblos indígenas, tanto mapuches como tehuelches, ya utilizaban. En su diario de viaje de 1887, Ap Iwan señala en sus anotaciones del 30 de marzo que resulta preferible que en lo posible se retengan los nombres indígenas (Ap Iwan, 1907). El Mapa 1 constituye una evidencia de ese interés. Sin

[6] La diferencia obsevable entre el apellido del hijo y el del padre también se explica a partir de dicho celo lingüístico. En efecto, Llwyd Ap Iwan es la versión galesa del nombre inglés Lloyd Jones, apellido que el padre conservó. A medida que el idioma galés se fue convirtiendo en un bien nacional cuyo fortalecimiento convocó la militancia de un creciente número de galeses, se fue volviendo cada vez más frecuente a lo largo del siglo XIX, la utilización de nombres galeses y la correspondiente modificación de apellidos de raíz inglesa.

embargo, estos últimos han sido galesizados de dos maneras diferentes: primero por la anteposición de un nombre genérico como *avon* (río) como por ejemplo en *Avon Iamacan* o *Llyn* (lago) como en *Llyn Colwapi*. Pero además porque han sido escritos de acuerdo con la fonética galesa donde la "w" equivale a "u", la "ch" equivale a "j" y donde la combinación "ts" equivale a la "ch" castellana. Así la zona conocida hoy como Genuá en el sudoeste de la provincia, aparece como *Chenwa* y nombres como Pichalao y Bariloche se leen como *Pitsalao* y *Barilotse*. La galesización de los nombres es radical, adecuándose a la pronunciación galesa nombres que incluso los cronistas usan de diferente manera. Un ejemplo de ello es el valle de Kelkein, nombre que Ap Iwan escribe como *Celcein* (la letra "k" no existe en galés, pudiendo ser reemplazada por la "c" que posee el mismo sonido). Finalmente, los nombres castellanos son también traducidos al galés. Así el "sendero al río Negro por Valcheta" aparece como *Llwybr i´r avon Ddu trwy Valtseta* (Figura 5).

En varias oportunidades y debido a la ya mencionada preferencia por conservar los nombres autóctonos, Ap Iwan registró un mismo accidente con dos nombres: el galés y el indígena. Así, el río Chubut aparece como *Avon Tsiwpa neu´r Camwy* (Río Chupa o Camwy).[7] Así mismo, el paraje *Cengan* aparece como *Fynon yr Allwedd* (manantial de la llave). Es posible argumentar, finalmente, que la inscripción de los nombres galeses junto a los indígenas apuntó a naturalizar la presencia galesa en estas regiones. De la misma manera, la utilización de topónimos abiertamente evocativos puede ser vista como una acción de recreación por medio de la cual la Patagonia se convierte en una especie de "Nueva Gales".

## Fuentes

MRG –Museo Regional de Gaiman, Chubut.

RGS –Royal Geographical Society, Londres.

Ap Iwan, Llwyd (1907), "The Chubut Valley, Patagonia. The origins, history, development and prospects of the Welsh Colony with an account of several expeditions and travels in Patagonia", diario de viaje publicado en episodios por el periódico *The Standard,* Buenos Aires, números sucesivos entre Agosto de 1907 y Junio de 1908. MRG. Sección periódicos.

Jones, L. (1993), *La colonia galesa*, El Regional, Rawson.

Rhys, W. C. (2000), *La Patagonia que canta*, Emecé, Buenos Aires.

[7] Los galeses dieron al río el nombre de Camwy que en galés significa "sinuoso".

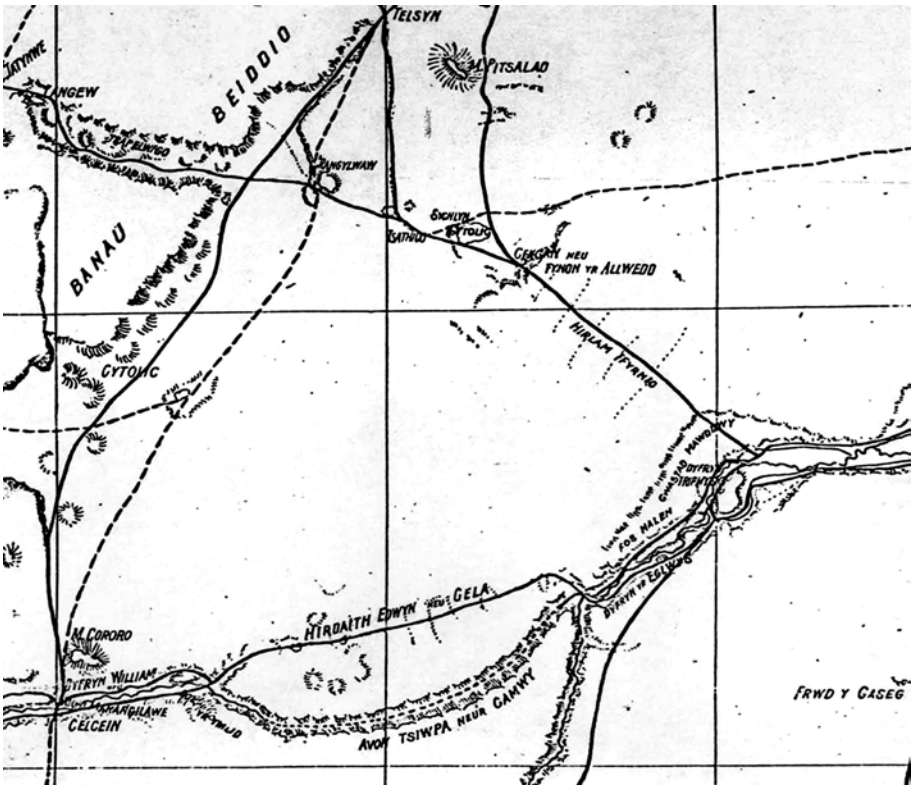


Figura 5. Área alrededor del Valle del Chubut según aparece en: Ap Iwan, L. (1888), "Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy", en castellano: "Copia del mapa del Territorio del Chubut". Fuente: MRG, sección mapas.

Thomas, J. M. (1985), "Diario de viajes de la expedición de los rifleros", *Revista CAMWY*, núm.10, Museo Histórico Regional de Gaiman.

## Cartografía

Ap Iwan, L. (1888), *Eileb o Barthlen Tiriogaeth Camwy*, escala no indicada, Dyffryn Camwy (MRG, sección mapas).

Ap Iwan, L. (ca. 1901) *Sketch Map of the Northern and Central Regions of Patagonia*, escala 1:30 en pulgadas / millas geográficas (RGS, Map Room, Argentina S.73).

## Bibliografía

Chartier, R. (1992), *El mundo como representación. Historia cultural: entre práctica y representación*, Gedisa, Barcelona.

Gavirati, M. (1998), "La desviación del río Fénix: una travesura del Perito Moreno o proyecto colonizador galés", *Todo es Historia,* núm. 366, Buenos Aires, pp. 8-27.

Gavirati, M. (2004), "Galeses en sendas Tehuelches", en Sepiurka, S. and J. Miglioli, *Rocky Trip, La ruta de los galeses en la Patagonia*, Buenos Aires, pp. 141-145.

Harley, J. B. (1988), "Maps, knowledge and power", en Cosgrove, D. and S. Daniels, *The Iconography of landscape*, Cambridge University Press, Cambridge.

Laporte, N. (1991), *Welsh Place Names in Patagonia*, University of Wales, Bangor (tesis inédita).

Morgan, P. (1983), "From a death to a view: the hunt for the welsh past in the romantic period", Hobsbawm, E. and T. Ranger (ed.), *The Invention of Tradition*, Cambridge, pp. 43-100.

Roberts, F. E. (1985), "Antecedentes de la colonización de la zona cordillerana del Chubut", *Revista Camwy*, núm. 10, Museo Histórico Regional de Gaiman, pp. 3-5.

Williams, F. (1998), "Trazados y apropiación del territorio: cuatro colonias suizas en Santa Fé", *Edición nro. 92 del Seminario "Crítica",* Instituto de Arte Americano, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, 16 de octubre (inédito).

Williams, F. (2006*), Entre el desierto y el jardín. Viaje, literatura y paisaje en la colonia galesa de la Patagonia*, tesis inédita, Maestría en Sociología de la Cultura y Análisis Cultural, Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires.

Tercera parte

# La cartografía, la técnica y la planificación: aspectos ténicos de la producción o del uso de las cartografías

# A Comissão de Triangulação do Município da Corte, 1868-1878

*Manoel Fernandes de Sousa Neto*
Departamento de Geografia
Universidade de São Paulo

## O Coração do Império às Margens do Atlântico

O centro do poder do Império do Brasil esteve situado às margens do Atlântico durante todo o oitocentos. Na cidade do Rio de Janeiro, onde a família real portuguesa se instalara em 1808, tentar-se-ia consolidar uma espécie de vida européia nos trópicos, nesse processo de fabuloso deslocamento do poder estatal português para latitudes meridionais.

Para o Rio de Janeiro vieram a biblioteca real, os homens ilustrados e suas idéias imperialistas, para aí fundarem-se jardins botânicos, academias militares, sociedades científicas e toda uma série de aparatos institucionais e intelectuais muito próximos da tradição francesa e da idéia de que conhecer era colonizar.

Ademais, o território lusitano nos trópicos estava ainda por se definir tal como o conhecemos a partir de 1903, quando só então se incorpora o Acre, colocando acento de maneira efetiva na necessidade de expansão territorial a partir da própria colônia, em um processo que desembocará na interiorização da metrópole (Dias, 1986). Determinando, certo modo, que durante todo o período monárquico brasileiro (1822-1889) o Estado fosse a expressão não de um sentido de pertença nacional com a criação de uma comunidade imaginada (Anderson, 1989), mas resultado de uma singular construção do território. O que levaria à constituição de um Estado Territorial, mas não de um Estado Nacional ao longo do século XIX (Magnoli, 1997, 2005; Sousa Neto, 2004).

Afora esses elementos, é importante acentuar que a maior parte das atuais fronteiras do Brasil só se definiria a partir da ação realizada durante o Império

do Segundo Pedro (1840-1889),[1] não sendo pois o corpo territorial uma herança colonial portuguesa, como se propôs por muito tempo, mas resultado de uma série de ações do Estado monárquico, estas sim, fundadas sob uma lógica colonial herdada.

E, ainda é importante lembrar, que a formação do Estado Territorial Monárquico é resultante de um processo de forte centralização política, tendo como epicentro do poder o município da Corte que era a cidade do Rio de Janeiro (Maschek, 1880). Coincidentemente a centralização do poder no Rio de Janeiro e às margens do Atlântico é também resultante do processo de formação territorial desde o longo século XVI (Moraes, 2000; 2002).

Processo territorial este só compreendido como uma ação colonial que tem na escravidão um de seus elementos mais explicativos. A escravidão que é ao mesmo tempo uma empresa comercial realizada por homens de grosso trato (Fragoso e Florentino, 1993), uma relação mercantil atlântica (Alencastro, 2000) e um elemento de agregação política das elites senhoriais brasileiras e de manutenção da unidade territorial (Machado, 1990) em uma região onde a moda era a desagregação das antigas colônias hispânicas.

Este contexto abreviado nos serve para explicar que dentre as muitas transformações que se davam no mundo por volta de 1870, algumas se realizavam de maneira singular no território monárquico, em particular aquelas relativas às múltiplas modernizações encetadas pelo período denominado por Hobsbawm (2002) de *A Era dos Impérios*, em que fios e trilhos ligavam o mundo, buscava-se o estabelecimento de um só sistema de pesos e medidas, festejava-se a ciência e uma nova ética do trabalho nas exposições universais (Pesavento, 1997).

Em meio a este mundo de maquinismos maravilhosos e uniformizações fantásticas o Império Monárquico Escravista estaria às voltas com uma guerra contra o Paraguai que se estenderia entre os anos de 1864 e 1870 (Costa, 1996). Ali o Império definiria, em meio a um conflito armado, suas fronteiras nos confins do Mato Grosso, mas o faria a partir do Rio de Janeiro. Ao mesmo tempo o Estado Territorial é instado a se redefinir e após a guerra contra o Paraguai o Império já não seria mais o mesmo, vivendo novas configurações políticas e se aproximando do ocaso da monarquia e do fim da escravidão.

---

[1] "Como produto do mito de origem da nação e do território, firmou-se a crença de que as fronteiras do Brasil foram, na sua maior parte, delimitadas na época colonial. Essa crença é falsa. Do total de 15,7 mil quilômetros de seção terrestre de fronteiras brasileiras, apenas 17% têm origem colonial. O Império brasileiro foi responsável pela fixação de pouco mais de metade da extensão total. A 'era Rio Branco', no início do período republicano, delimitou 32% das fronteiras terrestres" (Magnoli, 2005:15).

E se é das datas serem como pontas de iceberg, trazendo a luz, aquilo que se encontra submerso, porque "a memória carece de nomes e de números" (Bosi, 1992:19) é oportuno lembrar que o projeto de triangulação do Município Neutro da Corte,[2] tenha sido iniciado por volta de 1866 (Silva, 1878) e tenha tido como uma de suas finalidades principiar a medição de todo território estatal e contribuir para a realização de uma Carta Geral do Império que serviria para divulgar amplamente uma imagem de Brasil civilizado e moderno na Exposição Universal da Filadélfia, em 1876.

Os profissionais, os saberes, os instrumentos e as técnicas envolvidos no processo de triangulação[3] articulam múltiplas dimensões e significados, sendo as medidas políticas da corte aquelas que se buscaria imprimir, desde o Atlântico à lonjura dos sertões incivilizados.

## Triangulando o Município da Corte: profissionais, saberes e técnicas

A triangulação do Município Neutro da Corte teve não apenas uma, mas várias comissões que trabalharam para diferentes finalidades e mais de um ministério imperial. Em princípio os trabalhos da Comissão de Triangulação estiveram subordinados à Inspetoria Geral das Obras Publicas do Município da Corte órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (MACOP) e que tinha por finalidade cuidar dos problemas urbanos daquela que era a maior cidade do Império e o centro do poder estatal monárquico.

Em razão dessas finalidades, o trabalho da primeira comissão de triangulação fora o de realizar, com recursos despendidos e por solicitação do Ministério

---

[2] "Município Neutro, segundo a Constituição de 1824, sede política do regime imperial e residência oficial dos soberanos brasileiros, a própria cidade do Rio de Janeiro era reconhecida como a Corte, apesar de a expressão corte ser originalmente restrita ao mundo palaciano da nobreza, príncipes e reis. Sobretudo após 1850, foi notável o crescimento dessa cidade em termos econômicos, populacionais e urbanísticos. Crescimento devido, em grande parte, ao café que se expandia pelo interior da província, Minas Gerais e São Paulo, dinamizando o porto, as atividades comerciais, artesanais e de transporte, sem falar na presença das instituições governamentais, que atraiam serviços e muitos negócios" (Vainfas, 2002:175).

[3] "A triangulação tem como objetivo fixar, sobre a superfície a ser cartografada, a posição relativa em distância e em direção dos pontos fundamentais ou 'pontos geodésicos', sobre os quais se apoiará a rede de quadrículas do mapa. Consiste em cobrir a superfície estudada com uma rede de referências dispostas segundo os vértices de triângulos cujo conjunto constitui uma 'cadeia de triangulação' baseada numa orientação geral conveniente" (Joli, 1990:42).

da Fazenda,[4] uma planta cadastral da cidade do Rio de Janeiro, com o fito precípuo de servir a fiscalização e que acabou por ser publicada em 1870, contando ao todo com 281 folhas em escala de 1:1000 (Silva, (1870), Planta Cadastral do Município da Corte, folhas 15 e 16). Esta planta cadastral, copiada por Leopoldo José da Silva, é assinada ainda por A. Rangel, Afonso Carneiro de Oliveira Soares, C. d'Azambuja, Daniel Muller, J. A. da Cunha e João Batista N. e ao apresentar detalhes como o contorno de lotes, ruas e chafarizes "a planta por confiável, serviu como base de dados para diversos projetos de melhoramentos, intervenções urbanísticas e implantação de serviços de infra-estrutura urbana no período" (Czajkowski, 2000:96), (Figuras 1 y 2).

Duas coisas são importantes à compreensão desse processo. A primeira diz respeito ao fato de só os engenheiros disporem dos saberes técnicos necessários à realização da triangulação e a feitura de uma planta cadastral à época. A segunda refere-se ao fato de só três ministérios imperiais possuírem engenheiros em seus quadros que eram marinha, exército e MACOP, o que teria levado o ministério da fazenda a solicitar ao MACOP que realizasse os serviços de engenharia que concerniam aos trabalhos de natureza civil e estavam diretamente vinculadas à ação administrativa do Estado.

A idéia que somos levados a ter ao ler o Relatório de Manoel José da Silva quando do encerramento dos trabalhos em 1878, é a de que esta primeira triangulação teria redundado em realizar um sem número de pequenos triângulos, já com vistas a carta cadastral, e que instada pelo ministério da fazenda a expandir a área de medição, teria então procedido a feitura de triângulos maiores, criando desse modo dois universos de medida e dificultando assim à comissão posterior, que assumiria os trabalhos a partir de 1870, a possibilidade de ter clareza de como havia se realizado cada conjunto de medições.

Em 1870, os trabalhos de triangulação deixariam de ser realizados sob a tutela da Inspetoria de Obras Públicas e passariam a integrar os trabalhos da Comissão da Carta Geral do Império, que tivera em paralelo à triangulação da corte suas atividades iniciadas, de maneira muito tímida ou pouco efetiva, por volta de 1862 e também redundara até aquele presente histórico em realização muito escassa.

[4] "Os trabalhos da triangulação do Municipio da Côrte tiveram começo, pouco mais ou menos, no anno de 1866 pela inspectoria geral das obras publicas do Municipio da Côrte; afim do ministério da agricultura poder satisfazer a requisição do ministério da fazenda, que exigia uma planta topográfica exata, para poder servir de base ao cadastro da cidade na parte denominada intra-muros" (Silva, 1878:05).

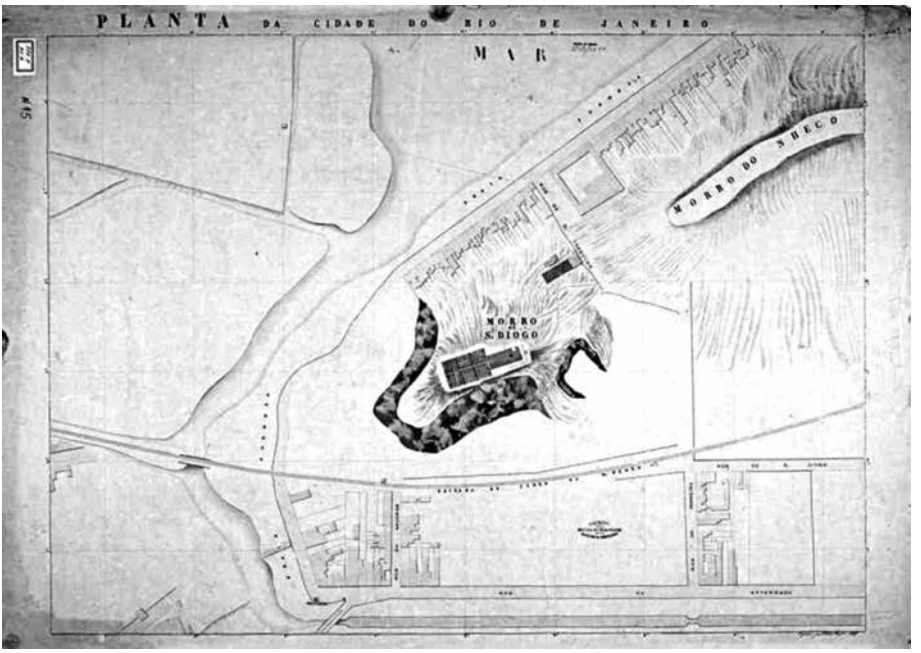


Figura 1. Planta cadastral da cidade do Rio de Janeiro.

Outra mudança, entretanto, ocorreria em 1870. Os trabalhos de triangulação passariam a ser uma seção da Comissão da Carta Geral do Império, ao que parece a pedido de Antonio Maria de Oliveira Bulhões,[5] e sua finalidade primordial passaria ser a de iniciar pelo município neutro da Corte o desiderato de medir todo território imperial. A Comissão da Carta Geral do Império teve entre 1868 e 1878 quatro presidentes, sendo eles Ernesto José Carlos Vallée, Antonio Maria de Oliveira Bulhões, João Nunes de Campos e Henrique de Beaurepaire Rohan.

[5] "Havendo em meiados de 1870 sido nomeado engenheiro chefe da estrada de ferro D. Pedro II, o Dr. Antonio Maria de Oliveira Bulhões, que, como inspector geral da obras publicas, tinha dado todo incremento a este trabalho, pediu e obteve do governo imperial que a organização da Carta Geral do Império, que também tinha sido começada por elle, pouco mais ou menos em 1862; e a triangulação do Município da corte continuassem sob sua direcção, separando-as da inspectoria geral das obras publicas e formassem uma comissão com o titulo de 'Carta Geral do Imperio'; ficando dependente do ministério da agricultura, comercio e obras publicas" (Silva, 1878:06).

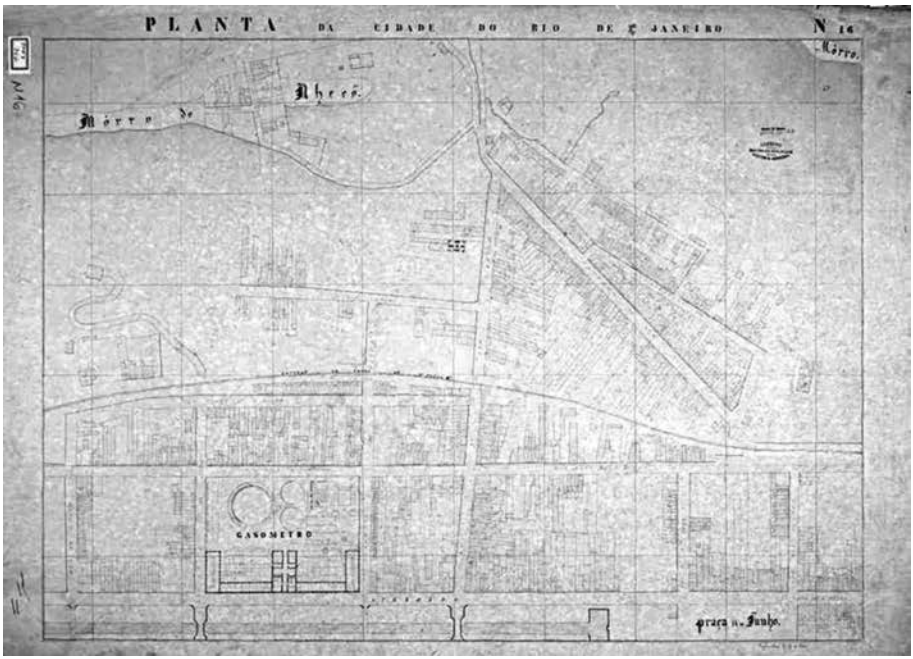


Figura 2. Planta cadastral da cidade do Rio de Janeiro.

É de Henrique Beaurepaire Rohan que dirigiu a Comissão da Carta Geral entre 1874 e 1878, quando ela foi extinta, a comparação com o processo de triangulação e os trabalhos de geodésia realizados pela França. Rohan alega que para o caso da França que realizou seu pleno mapeamento em 50 anos, várias coisas contavam a favor: *a)* as dimensões do seu território, dezesseis vezes menor que o território monárquico; *b)* o uso da geodésia de precisão que não era disponível no Império; *c)* os acidentes geográficos serem menores na França; *d)* ser a França um grande jardim, todo cultivado, ao invés das florestas brasileiras ainda por devassar e, por fim, *e)* ser a França toda povoada por gente civilizada, o que garantia enorme auxílio às equipes de trabalho, enquanto no Brasil havia "desertos despovoados", povos selvagens e a vastidão das solidões por enfrentar (Rohan, 1877).

A referência à França não é casual, pois naquele país a preocupação com o processo de estabelecimento de uma cartografia completa do território era já uma preocupação do ministro Colbert. Embora somente na segunda metade do século XVIII tenha aparecido o denominado mapa de Cassini e, com maior exatidão, somente o mapa que teria suas últimas folhas gravadas em cobre no ano de 1880,

conhecido como mapa do Estado-maior e com fortes preocupações administrativas e de gestão do território (Joli, 1990).

Uma vez mais se destaca, na comparação com a França, que o processo de triangulação e a constituição de um mapa topográfico indicava um ato civilizador e que se havia alguma ilha civilizada no Brasil ela certamente estaria na Corte. Ademais, ficasse claro que tudo naquele imenso território devia partir de seu centro e o centro do Império era o Rio de Janeiro.

Outrossim, a construção de um tão importante instrumento estatal não podia ser realizado por qualquer grupo de profissionais, mas somente por engenheiros, como ocorrera na França onde a realização dos levantamentos de campo do mapa do Estado-maior fora feito por engenheiros geógrafos do exército (*Ibid*.). Para o caso do Brasil não haveria de ser diferente e Pedro Telles em seu *História da Engenharia no Brasil* ressalta, dentre os muitos trabalhos realizados por estes profissionais, os referentes à geografia e cartografia (1994, vol. 1:541-546). Dentre estes trabalhos uma pequena referência à comissão de triangulação, onde se lê: "…. a triangulação do Rio de Janeiro, [foi] feita sob a responsabilidade do Eng. José Manoel da Silva,..., nela trabalharam, entre outros, os Engs. Luis Cruls, Ernesto Antonio Lassance Cunha e Carlos Lamaire Teste" (1994:545).

Em livro com fotografias, mapas e desenhos que acompanha o relatório final da seção de triangulação, as duas últimas das vinte e duas estampas que o compõem são plantas assinadas por José Manoel da Silva e nelas o autor se nomeia engenheiro geógrafo e civil.[6]

A formação de engenheiro civil, com designação constante em currículo, aparece no Brasil pela primeira vez com a criação da Escola Central em 1858. O currículo de engenheiro civil tinha duração de dois anos e era sucedido de uma formação de outros quatro anos, ao final dos quais "os alunos tinham o direito [...] aos títulos de *Engenheiro Geógrafo* e de *Bacharel em Ciências Físicas* e *Matemáticas* ou de *Bacharel em Ciências Físicas* e *Naturais*" (Telles, 1994:109).

Como já fora salientado anteriormente, só o MACOP, entre os ministérios civis, possuía um corpo de engenheiros e, não ao acaso, é nos relatórios desse ministério que encontramos os relatos de diversas comissões formadas por volta dos anos 1870. Como a Comissão da Carta Geral, Comissão da Carta Itinerária, Comissão Astronômica e Comissão Geológica (Brasil, 1868-1879).

---

[6] Comissão da Carta Geral do Império. Relatório Final da Secção de Triangulação do Município da Corte, apresentada ao Exmo. Sr. Marechal de Campo Conselheiro Henrique de Beaurepaire Rohan, Presidente da Comissão em 1º de junho de 1878, por José Manoel da Silva engenheiro chefe da Secção. Mapas e Desenhos. Rio de Janeiro, Tipografia Nacional, 1878 (22 estampas).

Sublinhamos aqui três questões: *a)* o mapeamento do território monárquico, em todo ou em parte, era tarefa para qual eram formados engenheiros militares e civis, sendo a maior parte destes últimos titulados como engenheiros geógrafos; *b)* a maior parte dos engenheiros civis era de empregados do Estado Imperial e estavam vinculados de maneira permanente ou eventual ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (MACOP), órgão ao qual cabia o sistema de transportes, colonização, migração, correios e telégrafos, reformas urbanas e município neutro, e *c)* o universo dos embates técnicos era restrito à seara dos engenheiros, naquele momento em que se conformava seu campo profissional (Bourdieu, 1998) e só eles detinham os saberes para os problemas que reivindicavam como seus (Coelho, 1999).

O modo como se imbricam formação, saberes técnicos e instrumentos de precisão aparecem já no Relatório da Comissão da Carta Geral (1875), quando Henrique de Beurepaire Rohan discorrendo sobre as quatro seções que a compunham (1. administrativa; 2. organização da carta geral; 3. triangulação e 4. exposição da Filadélfia), explicita as atividades atinentes a 3ª Seção.

> A 3ª [seção] fica a seu cargo os trabalhos geodésicos e topográficos do Município Neutro. É dirigida pelo Bacharel José Manoel da Silva. Esta seção é de notável importância, porque no desempenho dos trabalhos tem amplamente a vantagem de servir de escola prática aos engenheiros alunos da Escola Politécnica, habilitando-os dessa sorte a desempenhar futuramente qualquer comissão deste gênero que lhes for confiada. O relatório do Bacharel José Manoel da Silva (N.3) dá minuciosa conta dos trabalhos executados até o presente. Por ele se vê que a triangulação realizada em 1868 pode-se considerar perdida, não só por defeito do basimetro que foi empregado, como por haverem desaparecido os sinais que então se estabeleceram (Comissão, 1875:6).

É por isso merecedor de nota o destaque que ganha a utilização do Basimetro de Brunner et Fréres, usado para a realização da triangulação. A maior parte das fotografias constantes no álbum de vinte e duas estampas por nós já referido, diz respeito a este instrumento de grande precisão para a época e que sinalizava uma quantidade menor de erros e o acerto técnico de sua escolha e uso. Ao ponto de no documento de N.3 que compõe o relatório da Comissão de 1875, informar José Manoel da Silva que

> Hoje ela [a seção] se compõe, além do engenheiro acima citado [José Manoel da Silva], dos engenheiros Bacharel Affonso Carneiro de Oliveira Soares e Luiz

> Cruls, que ainda não afeitos aos instrumentos e trabalhos técnicos de geodésia, estão se preparando para se tornarem valiosos auxiliares à triangulação definitiva do município neutro, que o Governo Imperial tem em vista executar. Ultimamente eles se tem dedicado especialmente ao estudo dos instrumentos, modo de corrigir os erros de construção dos mesmos, bem como os acidentais, que se dão na ocasião das observações, etc., etc., e na medição de alguns ângulos do triangulo de 2ª ordem, servindo-se do método da reiteração, que é o que tenho adotado em todos os trabalhos desta seção (Comissão, 1875:13).

Por essa razão, a da legitimação do trabalho, o relatório final da seção de triangulação é composta também de todos os cálculos relativos aos levantamentos realizados, feitos por três engenheiros José Manoel da Silva, Carlos Lamaire Teste e Luiz Cruls. Os mesmos dados obtidos são calculados pelos três, com vistas à eliminação dos erros e ao alcance da maior precisão possível (Commissão, 1878a).

Daí compreender-se porque é tão constante dos documentos, apresentarem-se as inúmeras falhas das triangulações realizadas anteriormente. Nelas o trabalho não se teria completado por haver descontinuidade na tomada dos sinais e marcação dos pontos de medição; na utilização de instrumentos pouco precisos; nos métodos utilizados para a realização dos cálculos. A crítica, embora feita de maneira renitente, será endereçada mais ao próprio Estado Monárquico, do que aos engenheiros que eram parceiros no mesmo ofício.

Por outro lado, com o fim da Comissão da Carta Geral em 1878, os trabalhos de triangulação, uma vez mais, ficam por terminar. Ao ponto de que todo o material produzido: álbuns, estudos de níveis, relatórios; servem para garantir alguma continuidade quando da retomada dos trabalhos.

Em efetivo e de material se registra a planta cadastral que é de 1870, uma carta de triangulação que é datada de 1874, ano em que José Manoel da Silva assume a seção de triangulação e as plantas de triangulação do conjunto de estampas que José Manoel da Silva assina, sendo que os dados que utiliza para realizá-las são de 1869 e não os referentes aos cálculos de 1878.

Ao fim e ao cabo fica claro que os processos de triangulação do Município Neutro entre os anos 1860 e 1880 foram descontinuados, sendo diversos os motivos pelos quais não se chegou à plena realização desse desiderato, que só se realizaria em efetivo já no século XX e quando outro o contexto, as técnicas e a formação dos profissionais envolvidos.

## Fontes

Brasil, Relatórios do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas (1868-1879). Typographia Nacional, Rio de Janeiro.

Relatório da Comissão da Carta Geral do Império (1875), Typographia Nacional, Rio de Janeiro.

Relatório da Comissão da Carta Geral do Império (1878), Relatório Final da Secção de Triangulação do Município da Corte, apresentada ao Exmo. Sr. Marechal de Campo Conselheiro Henrique de Beaurepaire Rohan, por José Manoel da Silva engenheiro chefe da Secção.

Relatório da Comissão da Carta Geral do Império (1878a), *Estudos de Níveis*, Typographia Nacional, Rio de Janeiro.

Relatório da Comissão da Carta Geral do Império (1878b), Relatório Final da Secção de Triangulação do Município da Corte, apresentada ao Exmo. Sr. Marechal de Campo Conselheiro Henrique de Beaurepaire Rohan, por José Manoel da Silva engenheiro chefe da Secção, Mapas e Desenhos, Tipografia Nacional, Rio de Janeiro.

Rohan, H. B. (1877), Estudos Acerca da Organização da Carta Geographica e da Historia Physica e Política do Brazil, Typographia Nacional, Rio de Janeiro.

## Cartografia

Maschek, E. de (1880), Mapa do Município Neutro, escala 1:75 000, Rio de Janeiro, Arquivo Nacional. Fundo/Coleção do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, sob notação 4M/Map. 04.

Silva, J. L. da (1870), Planta Cadastral do Município da Corte, escala 1:1 000, 1 Planta e 281 folhas. Rio de Janeiro, 1870. (folhas 15 e 16). Arquivo Nacional. Arquivo Nacional. Fundo/Coleção do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, sob notação 4M/Map 118FL15 e 4M/Map 118FL16.

## Bibliografia

Alencastro, L. F. (2000), *O Trato dos Viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul*, Companhia das Letras, São Paulo.

Anderson, B. (1989), *Nação e Consciência Nacional*, São Paulo, Ática.

Bosi, A. (1992), "O tempo e os tempos." in Novaes, A. (org.), *Tempo e História*, Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura, São Paulo pp. 19-32.

Bourdieu, P. (1998), *O Poder Simbólico* (tradução Fernando Tomaz), 2a ed., Bertrand, Rio de Janeiro.

Coelho, E. Campos (1999), *As Profissões Imperiais: medicina, engenharia e advocacia no Rio de Janeiro, 1822-1930*, Record, São Paulo.

Costa, W. Peres (1996), *A Espada de Dâmocles. O Exército, a Guerra do Paraguai e a Crise do Império*, Hucitec/Edunicamp, São Paulo.

Czajkowski, J. (org.; 2000), *Do Cosmógrafo ao Satélite: mapas da cidade do Rio de Janeiro*, Prefeitura do Rio de Janeiro, São Paulo.

Dias, M. O. Silva (1986), "A Interiorização da Metrópole (1808-1853)", in Mota, C. G. (org.), *1822: Dimensões,* 2a ed., Perspectiva, São Paulo, pp. 160-184.

Fragoso, J. e M. Florentino (1993), *O Arcaísmo Como Projeto: Mercado atlântico*, Sociedade Agrária e Elite Mercantil no Rio de Janeiro, c.1790 -c. 1840, Diadorim, Rio de Janeiro.

Hobsbawm, E. (2002), *A Era dos Impérios (1875-1914)*, 7a ed., Paz e Terra, Rio de Janeiro.

Joly, F. (1990), *A Cartografia*, Papirus, São Paulo.

Machado, L. Osório (1989), "Artificio político en los orígenes de la unidad territorial de Brésil", en Capel, H. (org.), *Espacios acotados: Geografia y dominación social*, Barcanova, Barcelona, pp. 213-237

Machado, L. Osório (1990), "A questão da unidade territorial do Brasil", em *ANAIS do Encontro Nacional de Geógrafos Brasileiros*, AGB, Salvador, pp. 717-725.

Machado, L. Osório (1995), "Origens do Pensamento Geográfico no Brasil: meio tropical, espaços vazios e a idéia de ordem (1870-1930)", em Castro, I. Elias de, Corrèa, P. C. da Costa e R. Corrèa Lobato (orgs.), *Geografia: Conceitos e Temas*, Bertrand, Rio de Janeiro, pp. 309-353.

Magnoli, D. (1997), *O Corpo da Pátria: imaginação geográfica e política externa no Brasil (1808-1912)*, Moderna/UNESP, São Paulo.

Magnoli, D. (2005), "Uma Ilha Chamada Brasil", in *Fronteiras do Brasil. Revista Nossa História*, ano 3, no. 25, Editora Vera Cruz, Rio de Janeiro, pp. 14-19.

Magnoli, D. (2003), "O Estado em Busca do seu Território", in Jancsó, I., *Brasil: Formação do Estado e da Nação*, Hucitec/Unijuí/Fapesp, São Paulo, pp. 285-296.

Moraes, A. C. R. (2000), *Bases da Formação do Brasil: o território colonial brasileiro no "longo" século XVI*, HUCITEC, São Paulo.

Moraes, A. C. R. (2002), *Território e História no Brasil*, ANNABLUME/HUCITEC, São Paulo.

Pesavento, S. Jatahy (1997), *Exposições Universais: espetáculos da modernidade do século XIX*, Hucitec, São Paulo.

Silva, J. M. (1878), *Comissão da Carta Geral do Império. Relatório Final da Seção de Triangulação do Município da Corte*. Typographia Nacional, Rio de Janeiro.

Sousa Neto, M. Fernandes de (2004), *Planos para o Império: os planos de viação do Segundo Reinado (1869-1889)*, tese de doutorado, FFLCH/USP, São Paulo.

Telles, P. C. da Silva (1994), *História da Engenharia no Brasil: séculos XVI a XIX*, 2a ed., Clube de Engenharia, Rio de Janeiro.

Vainfas, R. (org.; 2002), *Dicionário do Brasil Imperial*, Editora Objetiva, Rio de Janeiro.

# Técnica, política y "deseo territorial" en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)[1]

*Carla Lois*
Instituto de Geografía
Universidad de Buenos Aires

A pesar de que, desde la ruptura de los lazos coloniales con España, en 1810, se habían registrado diversos intentos por organizar tareas cartográficas en sedes militares,[2] todavía en la década de 1880 las únicas cartografías existentes que ofrecían una descripción integral del territorio del estado correspondían a las obras de extranjeros, y tenían variable y desarticulada información topográfica.

Desde mediados del siglo XIX, en los tempranos tiempos de la organización estatal,[3] los gobiernos centrales participaron en diversos emprendimientos cartográficos, asumiendo que era de vital importancia y trascendencia disponer de mapas que, al igual que en gran parte de los estados modernos, permitieran visualizar, gobernar y administrar el territorio del nuevo estado.

En efecto, en la segunda mitad del siglo XX se llevó a cabo un conjunto de políticas territoriales e institucionales orientadas a definir y consolidar el terri-

[1] Este trabajo expone resultados de una investigación financiada por el Programa Universia-Banco Río, 2005-2006.

[2] Entre 1810 y 1850, varios colegios y academias militares que adoptan el modelo curricular español de la enseñanza en matemáticas, aritmética, geometría e ingeniería para la formación de oficiales e ingenieros militares. Algunos de ellos fueron: Academia Militar de Matemáticas (1810-1812), Escuela de Matemática y sus aplicaciones al arte militar, Tucumán (1814), Academia Militar de Matemáticas del Consulado de Buenos Aires (1816-1821), Colegio Militar de la provincia de Buenos Aires (1828-1830). El errático funcionamiento de esas instituciones, la interrumpida formación profesional y la escasa producción cartográfica de esos organismos corrobora que los explícitos intentos por reproducir las instituciones de los ingenieros militares de España quedaron inconclusos.

[3] Al referirse a los tiempos tempranos de formación y organización estatal se hace referencia a la época de la sanción de la primera Constitución federal (1853), acordada por catorce provincias que, desde la independencia, habían tenido gobiernos relativamente autónomos.

torio estatal. Probablemente, las acciones más rotundas realizadas en ese sentido fueron las avanzadas militares sobre los territorios indígenas de la Patagonia (1879) y del Chaco (1884): la ofensiva militar y la anexión de las tierras indígenas no sólo implicó el exterminio y la reducción de las poblaciones indígenas sino que también se articuló con un acelerado proceso de reparto de tierras y con un proyecto económico basado en la producción agropecuaria. Las particularidades de este proceso de formación territorial parecen haber incidido en el desarrollo de tareas cartográficas (que respondieron a diversas necesidades específicas planteadas en esos contextos).

En este trabajo se analiza el desarrollo de los proyectos y las tareas cartográficas oficiales del Estado argentino, desde los primeros tiempos de organización nacional hasta la sanción de la ley que ordena y prescribe los modos y los marcos institucionales bajo los cuales se harán o autorizarán los mapas reconocidos y aceptados por el Estado, en 1941.

En el primer apartado se presentarán los primeros estudios geográficos y cartográficos que ofrecieron una imagen integral de la Argentina, y se analizarán algunos aspectos centrales y característicos de las obras de este periodo relativos a la interpretación del territorio del nuevo estado federal.

En el segundo se indagarán dos cartografías de los territorios indígenas anexados, realizadas con materiales tomados en las campañas militares y se verá qué alternativas proponen en la representación de esas regiones respecto de los mapas anteriores.

En el tercero se hará referencia a la relación que hubo entre cartografía y política internacional para analizar tanto el uso de mapas en demarcaciones limítrofes y conflictos diplomáticos en zona de frontera como la intervención sobre la geografía representada en los mapas con vistas a utilizar dichos mapas como documentos probatorios.

Finalmente, en el cuarto apartado se repasarán los proyectos y las tareas técnicas realizadas durante la primera mitad del siglo XX con los que se pretendió llevar adelante la elaboración de una cartografía topográfica de todo el territorio estatal.

## La Argentina dibujada por extranjeros

Hacia 1880, en pleno proceso de incorporación del estado Argentino en el sistema económico mundial, tres de las principales obras de literatura geográfica que tuvieron por tema central la geografía de la Argentina y que se ocuparon

de producir un mapa integral del territorio estatal habían sido elaboradas por extranjeros.[4] En efecto, la participación de extranjeros en diferentes esferas de la administración pública y, especialmente, en los ámbitos de la ciencia, fue uno de los motores de los proyectos de modernización encarados por las elites gobernantes: en los campos de la geografía y la cartografía, ante la falta de especialistas y profesionales argentinos capacitados para encarar ese tipo de proyectos, la "importación" de técnicos y científicos permitió superar esa carencia, y disponer de textos y mapas modernos que mostraran a los europeos las potencialidades de este estado nuevo.

El primer antecedente de este tipo de literatura geográfica es la obra de Woodbine Parish,[5] *Buenos Ayres and the Provinces of the Rio de la Plata from their discovery and conquest by the Spaniards to the establishment of their political independence* publicada originalmente en Londres, en 1852, le siguieron dos ediciones castellanas realizadas en Buenos Aires, en 1852 y 1853. En rigor se trataba de una especie de manual para inversores, donde se reseñaban las características físicas del territorio argentino y sus potencialidades económicas. Si bien la edición inglesa sólo incluyó planos de Buenos Aires, la primera edición castellana ya contaba con el mapa "The provinces of the Río de la Plata and adjacent countries" (tanto el título del mapa como todas sus inscripciones aparecen en inglés; Figura 1).

Este mapa, dibujado por el reconocido cartógrafo August Peterman, representaba las tierras que se extienden desde el sur de la provincia de Buenos Aires hasta el norte del Gran Chaco (en rigor, hacia el norte alcanza hasta los 15º de latitud Sur). Aunque se pueden identificar los topónimos de las antiguas audiencias, no hay traza de límites jurisdiccionales que permita diferenciar los territorios de las provincias.[6] Acompaña la inscripción *El Gran Chaco*, en letras más

[4] Aunque por razones de espacio no se analizará en este trabajo, cabe señalar que algunos autores incluyen la *Description physique de la République Argentine, d'après des observations personnelles et étrangères* (París y Buenos Aires, 1876) en este *corpus* primario de literatura geográfica escrita por extranjeros (Navarro y Mc Caskill, 2004; Quintero, 2002).

[5] Woodbine Parish (1796-1882) había sido designado por el ministro británico George Canning para desempeñarse como Cónsul General en el Río de la Plata. Antes de partir, el ministro habría ordenado: "Enviadme todos los datos que podáis y mapas si los hay" (Busaniche, 1958:9). Tras su arribo en 1824 envió varios reportes que fueron publicados en The *Geographical Journal*, de la Royal Geographical Society (de que la fue miembro y llegó a ser vicepresidente). Parish también formó parte de la Sociedad Geológica (Londres), la Sociedad de Estadística (París) y del Instituto Histórico y Geográfico Brasilero (Río de Janeiro).

[6] La única excepción es la delimitación de "Chile". Se representan la red hidrográfica y las ciudades. La cordillera es apenas visible en el mapa: dice *Andes* y hay algunas cotas señaladas.

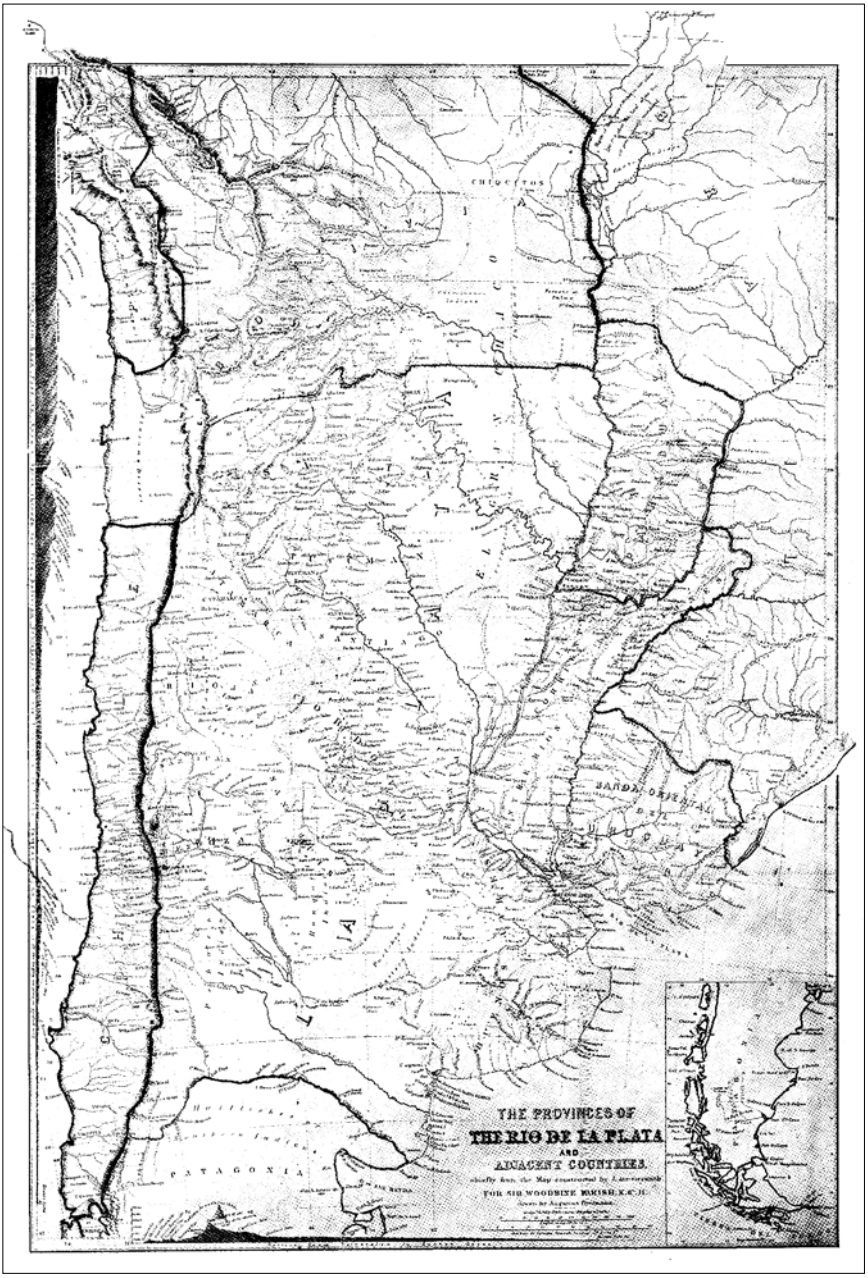


Figura 1. "The provinces of the Rio de la Plata and adjacent countries".

pequeñas, la siguiente leyenda: *occupied by various tribes of indians*. Por debajo de los 34º de latitud sur, la densidad toponímica e iconográfica disminuye, y aparece la presencia indígena en su diversidad: *Puelches or eastern indians*; *Pehuenches indians*; *Ranqueles indians*; *Huilliches or southern indians*. En un cuadro lateral y con una escala mayor, se agrega el cono patagónico: apenas un contorno (con nombres de puertos y accidentes costeros) y el interior en blanco (sólo un par de ríos de la vertiente atlántica) parecen elocuentes respecto del estado de desconocimiento de esas zonas.

Unos años más tarde, el médico francés Victor Martin de Moussy[7] encaró la publicación de una de las obras geográficas y cartográficas que mayor trascendencia ha tenido en el campo intelectual local, cuya vigencia (no exenta de discusiones e, incluso, impugnaciones) se prolongó hasta bien entrado el siglo XX. Su *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine* constó de tres tomos (el primero, publicado en 1860; los dos siguientes, en 1864) y un *Atlas de la Confédération Argentine* (cuya primera edición parisina es de 1865 y la reedición del Atlas en Buenos Aires, de 1873).[8]

Reconocida como una obra de referencia,[9] la *Description…* pronto comenzó a ser objeto de críticas. Sin embargo, aunque las críticas supieron centrarse en aspectos relacionados con los límites, y la localización de pueblos y elementos

En cambio, las dimensiones y las formas del relieve se aprecian mejor en los perfiles topográficos que hay en los laterales.

[7] Victor Martin de Moussy (1810-1869) propuso sistematizar la información obtenida en viajes exploratorios realizados por el territorio argentino con el objetivo de publicar una descripción física de la Argentina y un atlas. Por esos trabajos, el gobierno le suministraría un sueldo mensual de 300 pesos fuertes (asignados por el decreto del 8 de enero de 1855) que le fueron entregados regularmente con la excepción de un breve periodo durante la presidencia de Derqui (1860-1861; Cutolo, 1968:690-692).

[8] Cabe señalar que todas las ediciones mencionadas están íntegramente realizadas en francés. La primera edición castellana es de 2005 y fue realizada por la Academia Nacional de la Historia.

[9] La obra de Victor Martín de Moussy, el Atlas de la Confederación Argentina (1863) fue considerada como el documento cartográfico oficial hasta la elaboración del altas del Instituto Geográfico Argentino (García Aparicio, 1913; Orellana, 1986; IGM, 1979). Todavía en 1913, el director del Instituto Geográfico Militar sostiene que "la obra de De Moussy es, sin ninguna duda, uno de los grandes documentos de nuestra cartografía, resultado de un trabajo de dieciséis años del ilustre geógrafo en la cuenca del Río de la Plata (1841-1859)" (IGM, 1913:4).

geográficos,[10] se puede ver que, hacia fines del siglo XX, la interpretación del territorio de la entonces Confederación que había hecho De Moussy ya no era funcional a la política territorial del estado. Citemos sólo un caso. En diversas láminas del Atlas de De Moussy, se nombra a los indios: tanto en la primera lámina general,[11] como en la correspondiente a América del Sur y en la de la Confederación Argentina, se individualizan toponímicamente muchas tribus indígenas. Además, las láminas correspondientes a la Patagonia y al Chaco tienen por título: *Carte du territoire indien du sud et de la région des pampas* (la primera) y *Carte du Grand Chaco (territoire indien du nord) et des contrées voisines*. Es decir que, al igual que Parish, había un reconocimiento explícito de la presencia y del dominio indígenas en gran parte del territorio atribuido a la Confederación.

La lámina general de la Confederación (Figura 2) abarca una superficie similar a la que se encuentra en la obra de Parish (es decir, que no incluye la Patagonia).[12] A continuación de la lámina del *territoire indien du sud* hay una *Carte de la Patagonie et des archipels de la Terre de Feu*; el título se encuentra acompañado por la siguiente leyenda: *Il n'existe d'autres points habités dans la Patagonie que*

[10] Las críticas que hicieron blanco en el atlas de De Moussy son una muestra del tipo de objeciones a las que se sometió a la cartografía circulante para fundamentar y justificar la necesidad de emprender una nueva obra cartográfica con el apoyo estatal. La opinión generalizada de los especialistas coincidía con la del Plenipotenciario argentino en Brasil, Luis Domínguez, quien aseguraba que "el Atlas de Moussy en que el Gobierno Nacional gastó tanto dinero, está plagado de errores, especialmente en los datos que consigna relativos a la Geografía Histórica, ramo tan interesante para el estudio y resolución de las cuestiones de límites con los Estados vecinos" (IGA, 1880: T. I, 266). En el mismo sentido se expresó Zeballos, presidente del Instituto Geográfico Argentino: "Las cartas modernas desde las de De Moussy hasta la de Petterman, son igualmente imperfectas, porque las exploraciones eran todavía una vaga aspiración en las épocas en que ellas fueron grabadas" (IGA, 1882: T. III, 161). Por otra parte, otros se dedicaron a puntualizar tales errores, como también se ha señalado que Rudecindo Ibazeta, después de una expedición, le escribe al Inspector y Comandante General de Armas de la República Luis M. Campos que:

> M. de Moussy y obras muy competentes en sus mapas y datos geográficos del Chaco han cometido errores notables en diferentes sentidos. Moussy, por ejemplo, pone el pueblo de Rivadavia más arriba de Esquina Grande, siendo todo lo contrario; sufriendo la misma equivocación en la determinación de otras poblaciones (SHE, caja 8, Documento 1372).

[11] Se trata de la *Carte de l'empire espagnol dans les deux Amériques en 1776 à l'epoque de la fondation de la Vice Royauté de la Plata (1867)*.

[12] Aunque en su título indica *Carte de la Confédération Argentine / divisée en ses différentes provinces et territoires / et des pays voisins* (…), los límites de las jurisdicciones aparecen interrumpidos. No obstante ello, las láminas del atlas proponen y siguen una división político administrativa de las unidades que componen la Confederación.

*Carmen sur le Rio Negro, et la colonie chilienne de Punta-Arenas, dans la Péninsule de Brunswich, à l'extrémité du continent. Las autres points que nous avons marqués pour l'exactitude historique, telles que les colonies de Viedma, les fortins de la côte et du Rio Negro, sont tous inoccupés maintenant. En Araucanie, il n'existe au pouvoir des Chrétiens que la ville de Valdivia, sur la côte. Les colonies Allemandes commencent seulement à s'étendre et sont en dehors du domaine des Araucans.*

Es decir, en diferentes instancias, tanto el mapa de Parish como las diversas láminas del atlas de De Moussy reconocen y afirman el dominio indígena sobre territorios en los que, hacia 1880, el Estado encararía agresivas campañas de conquista y colonización basándose en la negación del derecho a la propiedad de las comunidades aborígenes. Dicho en pocas palabras: en vísperas de las grandes campañas militares los mapas más conocidos y difundidos dejaban ver vastos territorios indígenas. Eso parece explicar que estas cartografías tan prestigiosas en los años 1860 quedaran desacreditadas dos décadas después: en los años 1880, esas tierras pobladas por indígenas (y más aún, *sólo* por indígenas), ¿no formaban un paisaje poco deseable para una sociedad que parecía (o pretendía) ubicarse entre las más modernas? Esos mapas habitados por indios, ¿no eran una imagen poco satisfactoria para aquellos que invertían dinero y prestigio, y hasta arriesgaban sus propias vidas en la conquista militar de tierras indias? No parece muy osado sugerir que la gran visibilidad que tenían los indígenas en las cartografías mencionadas, sumada al aspecto "mutilado" del mapa debido a la exclusión de la Patagonia ha sido un argumento muy potente para desacreditar estas cartografías, independientemente de la precisión que hubieran tenido en la localización de puntos. Volveremos sobre esto en el apartado siguiente.

Hasta entonces, esas obras geográficas y cartográficas habían contado con apoyo (fundamentalmente económico) de los diferentes gobiernos, pero el diseño y la ejecución del proyecto siempre se había mantenido como una prerrogativa del autor o responsable. Hacia fines de la década de 1860, en el marco de una serie de emprendimientos de producción de información estadística,[13] la cartografía también comenzó a planearse en forma institucional dentro de la burocracia estatal. En ese contexto, se reorganizó la antigua Oficina de Ingenieros bajo el nombre de Departamento de Ingenieros Nacionales (1869). Una de las tareas que se le encomendó a esta repartición fue la elaboración de un mapa general de la República que *se base en información estadística produ-*

[13] Aquí interesa citar la organización y el desarrollo del Primer Censo Nacional de Población en 1869, bajo la presidencia de Domingo F. Sarmiento. La publicación de este primer censo no incluyó ningún mapa. Todos los censos siguientes incluyeron cartografías.

Figura 2. "Carte de la Confederation Argentine".

*cida por las oficinas estatales*. Con motivo de organizar la presentación oficial que la República Argentina llevaría a la Exposición de Filadelfia de 1876, fue convocado Richard Napp, un profesor alemán que trabajaba en la Universidad Nacional de Córdoba, para coordinar la elaboración de una obra de geografía que consistiría en la presentación *oficial*. El resultado fue *Die Argentinische Republik*,[14] una obra que contaba con veinticinco capítulos temáticos y seis mapas. Uno de ellos es el *Mapa de la República Argentina,* realizado por la Oficina Nacional de Ingenieros en 1875 bajo la responsabilidad de Arthur von Seelstrang[15] y A. Tourmente (Figura 3), cuyas trayectorias los hacían meritorios de confianza y libres de la sospecha de favorecer otros intereses que no sean los de la nación.[16] Ese mapa ha sido considerado el primer mapa oficial de la Argentina y se le ha reconocido la particularidad de haber sido la primera obra que incluyó "en forma explícita y concreta a toda la Patagonia en el mapa del territorio argentino" (Navarro y Mc Caskill, 2004:103).

Sin embargo, a pesar de tratarse de un mapa realizado en una oficina pública y con la intención de promocionar la modernidad argentina (de modo de atraer inmigrantes e inversores extranjeros), el mapa se transformó en objeto de un duro conflicto diplomático: el límite con Brasil fijado en este mapa fue uno de los ar-

[14] La obra de Napp fue publicada por el Comité Central Argentino para la Exposición de Filadelfia, en 1876 en Buenos Aires, en castellano, francés, alemán e inglés. Además de haber sido entregada en la Exposición, fue distribuida en los consulados argentinos en Europa.

[15] El ingeniero y topógrafo prusiano Arthur von Seelstrang llegó a Buenos Aires en 1863 contratado por el gobierno. Aquí participó en el trazado del ferrocarril a San Nicolás. Obtuvo el título de agrimensor en el Departamento Topográfico de Santa Fe (1866) y en Córdoba (1872). Para la reválida de su título en Buenos Aires presentó un trabajo titulado *Idea sobre la triangulación y mapa general de la República*, donde desarrolló por primera vez un esquema de triangulación fundamental, algo inédito en la Argentina. Luis Brackebusch lo llevó a Córdoba donde fue nombrado profesor de Topografía y, junto a él, publicó *Ideas sobre la exploración científica de la parte noroeste de la República* (IGA, 1882: v III 312-315 y 323-331). En 1880 asumió como miembro activo de la Academia de Ciencias de Córdoba y en 1882 pasó a la categoría de miembro directivo de la misma Academia. En los períodos 1883-1886 y 1894-1896 se desempeñó como decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Cutolo, 1968:T I, 40). Además, actuó como Jefe Científico de la Comisión de Límites con el Brasil presidida por el General Garmendia.

[16] La expresión corresponde a Estanislao Zeballos: en ocasión de criticar un trabajo de Seelstrang por "errores" en la demarcación limítrofe afirma que dicha traza "es contraria a los intereses argentinos, lo cual me extraña, pues Seelstrang es celoso de ellos" (citado en Sanz, 1985:20).

Figura 3. Mapa de la República Argentina.

gumentos utilizados por el Baron de Rio Branco para fundamentar los reclamos de Brasil sobre los territorios en disputa.[17]

En la década siguiente, el prusiano Seelstrang encaró un nuevo proyecto cartográfico monumental, esta vez en la sede del Instituto Geográfico Argentino.[18] El atlas tuvo por título "Atlas de la República Argentina. Construido y publicado por el Instituto Geográfico Argentino, bajo los auspicios del Exmo. Gobierno Nacional. Buenos Aires. 1892 (1886)"[19] y fue realizado con base en una minuciosa recopilación de fuentes.[20] El antecedente de Rio Branco y la mirada atenta del cónsul Estanislao Zeballos[21] volvieron a poner sobre el tapete la importancia que tenía el diseño de los límites en las cartografías que llevaran el

[17] El barón de rio Branco también recurrió al mapa de los ingenieros Allan y Campbell (1855), y a los del Atlas de Martin de Moussy (1865), (Sanz, 1985:22).

[18] La fundación del Instituto Geográfico Argentino en 1879 fue una propuesta de Estanislao Zeballos, apoyada por un grupo de individuos de formación muy diversa, entre los que se incluían abogados, marinos, militares e ingenieros, y a la que adherían importantes personalidades de la ciencia y la política. Diversos trabajos han establecido vinculaciones entre la Campaña de Roca (1879) y la institucionalización de una sociedad interesada "particularmente en promover la exploración y descripción de los territorios, costas, islas y mares adyacentes de la República Argentina" (IGA, 1879:T I, 79). Véase Navarro, 2004; Zusman, 1996; Minvielle y Zusman, 1995; Lois, 2004).

[19] El Instituto Geográfico Argentino formó una Comisión de la Carta en la Sección Córdoba (bajo la presidencia honoraria de Bartolomé Mitre), patrocinado por el gobierno nacional y bajo la dirección de Arthur von Seelstrang, en 1886 publicó un atlas compuesto por veintiocho cartas. La introducción del Atlas estaba firmada por el presidente de la Nación Julio A. Roca e incluía una reproducción del proyecto de ley aprobado por el Senado y la Cámara de Diputados para el financiamiento de la impresión.

[20] "Con motivo de la construcción del mapa de la República, de que se ocupa el Instituto, y de la necesidad de que aquello sea lo más exacto posible, la Comisión Directiva había resuelto dirigirse a los Gobernadores de las provincias pidiéndoles la remisión de datos geográficos sobre los territorios de su jurisdicción" (firmado por Zeballos; IGA, 1883:T IV, 46).

> Por tales medios el Instituto logró reunir en su oficina cartográfica, mil ciento cincuenta mapas, planos, croquis publicados o inéditos que han servido a la elaboración del Atlas después de un escrupuloso examen comparativo y depurativo en que han tomado parte personas y profesores de competencia reconocida, estando la revisión final del trabajo sometida a una Comisión de geógrafos y eruditos (IGA, T V, 266).

[21] Estanislao Zeballos, abogado y doctor en jurisprudencia, se desempeñó como director y redactor del periódico *La Prensa*, diputado provincial en la Legislatura de Buenos Aires (1879), diputado nacional electo por la Capital Federal (1880-1884) y diputado nacional electo por Santa Fe (1884-1888), y llegó a presidir la Cámara de Diputados en 1887. Fue ministro de Relaciones Exteriores de Juárez Celman, cargo que reasumió en 1891 durante la presidencia de Pellegrini. Fue profesor de Derecho Internacional Privado en la UBA, vi-

escudo nacional. El canciller en persona seguía atentamente la publicación del atlas del Instituto Geográfico Argentino y, en varias oportunidades, reclamó la rectificación de límites interprovinciales e internacionales. El IGA supo enmendar algunos "errores" pero en otros casos, por ejemplo en los que las láminas se encontraban grabadas, el IGA optó por "mejorar" el trazado con un coloreado *ad hoc* que diera cuenta del límite (pretendidamente) correcto.[22] A sugerencia del propio Zeballos, las enmiendas a las láminas del Atlas quedaban asentadas en el libro de Actas del Instituto.

Los conflictos desatados en torno a los mapas de De Moussy y de Seelstrang presagian los aspectos nodales que motorizarán la política cartográfica del estado argentino: los territorios indígenas, los límites internacionales y la preocupación por producir un mapa "científico".

## Primeros mapas militares: expansión territorial sobre territorios indígenas y cartografía

Desde los primeros intentos de centralización de las milicias en el periodo de organización nacional, uno de los objetivos estratégicos del Ejército fue establecer el control estatal sobre las extensas zonas ocupadas por comunidades indígenas: el Chaco y la Patagonia.[23]

En las diversas expediciones exploratorias participaron comisiones científicas y se realizaron cartografías parciales, principalmente dedicadas al establecimiento de itinerarios y a la planificación de poblados y colonias. Pero en las dos grandes campañas (la de la Patagonia, en 1879; la del Chaco, en 1884) se confeccionaron sendos planos generales, éstos, originalmente incluidos en los informes oficiales, fueron también reimpresos e incluidos en diversas publicaciones académicas, políticas y diplomáticas. Tenían la particularidad de ofrecer una imagen inédita de territorios que, hasta entonces, habían aparecido como "tierras inexploradas" en la mayoría de los cartografías o, como se ha visto, ni siquiera habían sido incluidos en los mapas generales de la Argentina.

---

cedecano de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA (1895) y Decano de la Facultad de Derecho de la UBA (1919), (Sanz, 1985).

[22] En la lámina de la provincia de Catamarca se extendió el color amarillo, asignado a la Argentina, hasta el meridiano 68º y hacia el Sur para incluir territorios que aparecían grabados como chilenos (Sanz, 1985:20).

[23] La suma de la superficie de ambas áreas alcanza el 40 % del territorio estatal.

El título completo del plano elaborado en ocasión de la Campaña al Desierto es: *Plano del territorio de la Pampa y Río Negro y las once provincias chilenas que lo avencindan por el oeste. Comprende el trazo de la batida y exploración general hecha últimamente en el desierto hasta la ocupación definitiva y establecimiento de la línea militar del Río Negro y Neuquén por el Ejército Nacional a órdenes del Sr. Gral. D. Julio A. Roca. Construido en vista de planos, croquis parciales, itinerarios de los jefes de las divisiones y cuerpos espedicionarios (sic) de los ingenieros militares que los acompañaron y según exploraciones y estudios propios por el Tte. Cnel. Manuel J. Olascoaga, Jefe de la Oficina Topográfica Militar* (Figura 4).

En la leyenda del mapa se privilegian los itinerarios de las tropas, así como las diversas líneas de fortines (que permiten visualizar diversas etapas en el avance de la frontera) y las "demarcaciones de terrenos reservados por el gobierno nacional para fortines y colonias"; también se señalan las líneas de telégrafos militares, los ferrocarriles y los caminos. La alusión a los indios en la leyenda remite a una clasificación basada en la política de avance militar: "toldos habitados" y "toldos abandonados". En una columna lateral se organiza un vocabulario de términos indígenas porque se entiende que "los nombres indios son siempre descriptivos de la topografía u otros accidentes importantes de los lugares a que se aplican. Así que he creído útil incluir acá la traducción de los que contiene este Plano". Esa aparentemente ingenua traducción es un indicio acerca de las múltiples formas en que, durante el proceso de formación territorial argentino, los saberes indígenas fueron apropiados y cooptados; además, en este caso, como en otro tipo de traducciones, se trataba también de una estrategia orientada a la racionalización del territorio bajo una lógica homogeneizadora.

El firmante del plano, Manuel Olascoaga,[24] tuvo acceso a los planos más recientemente elaborados sobre el área. Una de sus fuentes fue la *Carta topográfica de La Pampa y de la línea de defensa (actual y proyectada) contra los indios* (Figura 5). El responsable de este plano fue el Sgto. Mayor Melchert, de la Oficina de Ingenieros Militares.[25] Gran parte de la información topográfica y militar del mapa de Olascoaga está tomada de aquí, pero en el plano de Melchert, la zona ubicada más allá de la línea de fortines tiene, reiteradamente, la inscripción: *cam-*

[24] Manuel Olascoaga fue un militar, topógrafo, periodista y funcionario de diversos gobiernos en la Argentina. Participó en expediciones militares e hizo levantamientos topográficos (con base en los cuales publicó cartografías y tratados). Después de la campaña a los territorios indígenas del sur fue designado gobernador de los territorios anexados.

[25] Este mapa también fue incluido en Richard Napp, *Die Argentinische Republik* (1876, Buenos Aires). En esa obra, Melchert, además, escribe dos artículos sobre cuestiones militares y frontera.

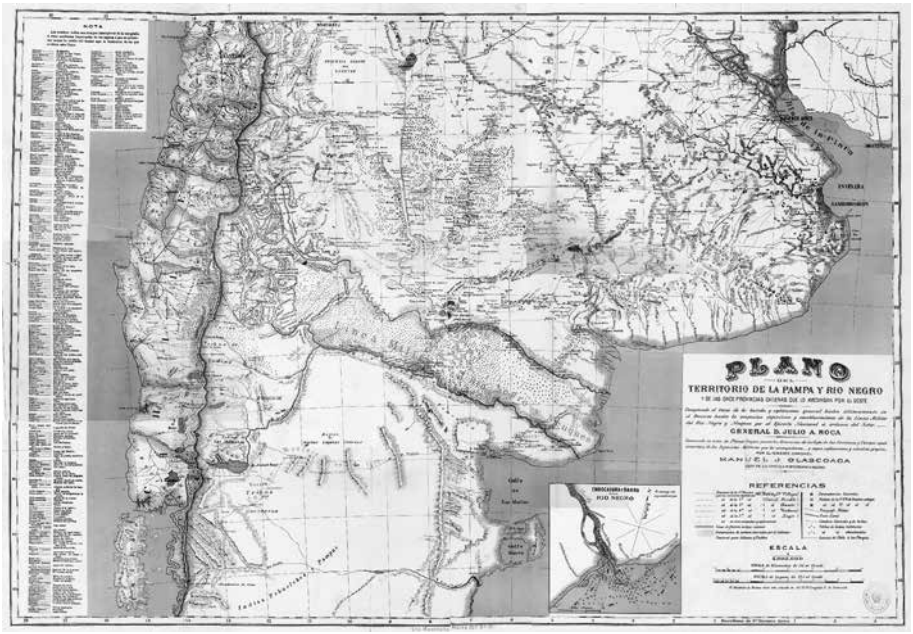


Figura 4. Plano del territorio de la Pampa y Río Negro...

*pos no explorados*, algo que el mapa de Olascoaga sólo sugiere con el recurso del espacio en blanco.

El plano de Olascoaga ha filtrado la información sobre los indígenas y ha sobreimpuesto una nueva matriz sobre los territorios anexados, básicamente una red de infraestructura de comunicaciones moderna (en gran parte, todavía inexistente, aunque figura como "planificada"). En efecto, mientras que los mapas de De Moussy y de Parish hablan del pasado (recordemos que tienen inscripciones y relatos de exploraciones realizadas en los doscientos años previos), los mapas militares se dedican al futuro: telégrafos, ferrocarriles, líneas de fortines y colonias (algunos reales y otros, apenas proyectados) componen una nueva geografía.

Sobre el mapa de Olascoaga y otro de Moyano sobre la Patagonia, Jens Andermann ha dicho que "son imágenes declamatorias más que representaciones técnicas, iconografías de un *proyecto* de nación más que topografías operativas para el manejo administrativo-geográfico de esa masa territorial" (Andermann, 2000:119). En el caso del Chaco, el mapa elaborado en el marco de la campaña militar de 1884 involucra mecanismos análogos en la representación de los territorios indígenas.

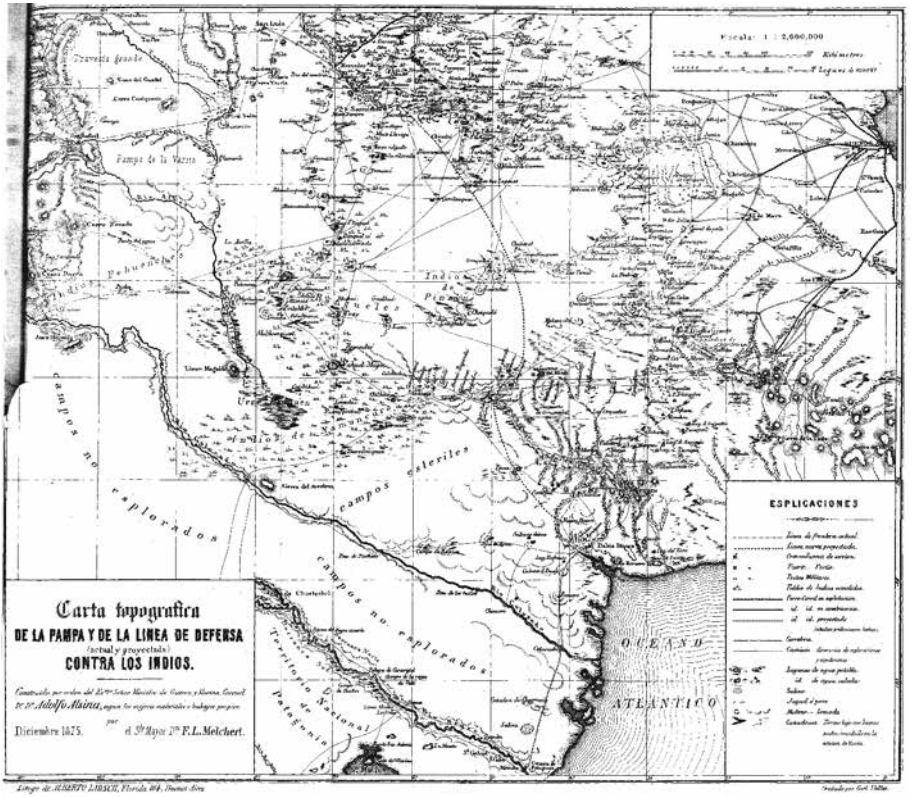


Figura 5. "Carta topográfica de La Pampa y de la línea de defensa (actual y proyectada) contra los indios".

El mapa confeccionado con los datos obtenidos durante la Campaña Militar de 1884 a cargo de Benjamín Victorica fue adjuntado al Informe oficial publicado (Victorica, 1885) tal como se consigna en la portada.[26] El título completo,

[26] El texto de la portada es el siguiente: "Campaña del Chaco / Expedición llevada a cabo / bajo el comando inmediato del Exmo. señor ministro de guerra y marina general / Dr. D. Benjamín Victorica / en el año 1884 / para la exploración, ocupación y dominio de todo el Chaco argentino / Parte general y diario de marcha con todos los documentos relativos, los partes de los Jefes de las diversas columnas militares e informes de las Comisiones Científicas &&/ Precedido de una introducción ilustrativa y acompañado del *Plano General Topográfico* / Publicación oficial / Buenos Aires / Imprenta Europea, Moreno 51, esquina Defensa/ 1885" (Victorica, 1885; las cursivas son nuestras).

ubicado en el ángulo superior derecho, es «*Plano nuevo de los territorios del Chaco argentino. Confeccionado con los datos de las Comisiones Topográficas que acompañaron las columnas expedicionarias al mando del Comandante en Jefe del Ministro de Guerra y Marina General Benjamín Victorica en 1884 y, por su orden, por los oficiales de la IV Sección del Estado Mayor General capitanes Jorge Rohde y Servando Quiroz, 1885. Escala de 1:800.000*" y está firmado por el Jefe de la IV Sección del Estado Mayor del Ejército, Czetz.[27]

El mapa no tiene leyenda y, a primera vista, parece que se trata de una zona completamente conocida, repleta de íconos diversos. No obstante, en letras muy pequeñas y perdidas en una superficie coloreada y sembrada de signos que simbolizan vegetación se indica "Tierras inexploradas" y "Terrenos altos cubiertos de bosques impenetrables". El hecho de que el conocimiento geográfico es desparejo sólo puede apreciarse en una lectura atenta y que recorra todas las inscripciones (topónimos, relatos y descripciones) del mapa; nunca, en la lectura inicial.

Se podría dudar si esta estrategia gráfica tiene la intención de sugerir un territorio totalmente apropiado y dominado. Sin embargo, la hipótesis cobra fuerza cuando se compara el diseño de la superficie gráfica correspondiente a la República del Paraguay: al otro lado del límite internacional con Paraguay se interrumpe totalmente la continuidad de íconos y éstos son reemplazados por el blanco absoluto (un blanco que, incluso, contrasta con las superficies tenuamente tonalizadas de los otros países limítrofes).

Hacia el oeste de la denominada "Gobernación del Chaco Central" disminuye la densidad de los íconos indicadores de vegetación, en clara concordancia con el menor grado de conocimiento que se tenía de los terrenos del oeste chaqueño. En rigor, se trataba de zonas sin explorar y bajo control absoluto de los indígenas.

Las formas de asentamiento representadas son: colonias, fortines y tolderías. Por la densidad de los íconos desplegados en el mapa, se destacan las dos formas más deseadas desde el punto de vista de la empresa civilizadora de la campaña militar: las colonias y los fortines. Los pueblos y las colonias, así como los fortines de suerte errática, están señalados con pequeños círculos, cuadraditos y

[27] Juan F. Czetz fue un militar nacido en Hungría que, tras casarse en España con una sobrina de Juan Manuel de Rosas, radicó en la Argentina y trabajó en sucesivas secciones del Ejército en tareas de mensura y relevamiento topográfico. Antes de la guerra contra el Paraguay, siendo el Jefe de la Sección Ingenieros de la Inspección General de Obras, estuvo abocado en la confección de un mapa de los límites de la República Argentina. Fue el primer director del Colegio Militar (1870-1874) y también participó en su organización. Desde 1885 hasta su retiro fue Jefe de la IV Sección del Estado Mayor del Ejército (IGM, 1979:264).

cuadrículas de diferentes tamaños acompañados por sus respectivos nombres. El hecho de graficar pequeños poblados y poco estables con cuadrículas,[28] que, por definición, remiten a un referente de urbe ideal planificada, absolutamente racional, también refuerza la idea de que el Chaco había dejado de ser un desierto para convertirse en un espacio potencialmente fértil para el desarrollo económico.

Las numerosas tolderías y tribus fueron representadas con mayor densidad en las márgenes del río Teuco, alejadas de las zonas "civilizadas". Fueron consignadas toponímicamente por su nombre conocido o por el de su cacique y están representadas con un pequeño triángulo. Es notable la similitud entre este icono triangular y otros dos que indicarían vegetación:[29] de no ser por la inscripción correspondiente, se confundirían con facilidad, lo que diluiría la presencia indígena en la espesura de los "bosques impenetrables". Así, las dificultades que planteaba la resistencia indígena fueron resueltas gráficamente homologando *aborígenes* y *vegetación*. De hecho, en este momento histórico donde la ocupación sistemática del territorio chaqueño era apenas incipiente, los asentamientos indígenas predominaban respecto de los del hombre blanco. Sin embargo, se multiplican las retóricas gráficas que visualmente ofrecen una imagen que representa el ideario territorial de la época: un territorio íntegro y bajo el dominio efectivo del Estado.

Abundan los itinerarios de diversas expediciones y exploraciones realizadas, en donde se consignan el trazado del recorrido, el oficial a cargo y la fecha en que se desarrolló. Con mayor minuciosidad se detallan los recorridos efectuados por las distintas comisiones de la expedición de Victorica. Estos itinerarios servían tanto para explicar y fundamentar retrospectivamente el dominio sobre estas áreas como para "llenar" el espacio cartográfico con elementos que indiquen *civilización*.

En esos tiempos de campañas militares se asiste a un proceso de modernización y profesionalización del Ejército, que incluía reformas en el organigrama,

[28] Con cuadrículas se señalan, sobre el eje fluvial del Paraná: Timbó (desde donde partió la expedición de Victorica), C. Ocampo, Las Toscas, C. Florencia de Longworthy, Resistencia, Corrientes (con letras mayúsculas) y Puerto Bermejo; sobre el río Bermejo, Puerto Expedición y, la más septentrional, Presidencia Roca.

[29] Aunque, como se ha mencionado, no existe una leyenda que normalice en forma precisa la decodificación de los símbolos, dos de esos íconos podrían indicar vegetación: uno de esos íconos, el que aparece con más frecuencia, es usado convencionalmente como indicador de vegetación en la mayor parte de las cartografías de la época; el otro (una suerte de palmera simplificada) resulta fácilmente asociable a un tipo de vegetación y, por otra parte, en el Atlas de Moussy es señalado toponímicamente como "palmeras caranday".

nuevos planes de estudio y renovados emprendimientos relacionados con tareas de reconocimiento y cartografiado de las tierras ganadas a los indígenas.

Con la creación del Estado Mayor General del Ejército (1884), la Oficina Topográfica Militar pasó a constituir la Cuarta Sección de Ingenieros Militares del Estado Mayor, bajo la jefatura de Manuel Olascoaga (que, en el mismo año fue reemplazado por Juan Czetz). Tras algunas reorganizaciones, esta dependencia se consolidó bajo la designación Instituto Geográfico Militar (IGM) en 1904 (y, en las primeras décadas del siglo XX, pasó a concentrar el control de toda la actividad cartográfica oficial de la Argentina). Al mismo tiempo, la organización de las dependencias del Ejército para desempeñar tareas cartográficas se orientó hacia la especialización técnica de las secciones geográficas y cartográficas. Dicha especialización técnica se inscribió en el contexto de la profesionalización del Ejército y de la formación de ingenieros militares en el Estado Mayor del Ejército (a partir de 1886).[30]

Con esta propuesta profesional el IGM se posicionaba como una institución capaz técnica, financiera y profesionalmente para producir mapas basados en la mensura geodésica y la precisión técnica.

Hacia fines del siglo XIX, los trabajos cartográficos de estas secciones militares se concentraron, cada vez más, en el levantamiento de planos de las "fronteras interiores", acompañando la expansión militar sobre territorios indígenas. Esos planos solían graficar fuertes y construcciones militares, líneas de fortines y, cuando fuera necesario, planos nuevos que mostraran la incorporación de tierras indígenas a las jurisdicciones estatales.

Aunque en otros marcos institucionales y con prácticas profesionales levemente diferentes a las mencionadas en este apartado, algunos de estos militares también participaron de otro de los ámbitos dedicados a tareas cartográficas consideradas estratégicas en el proceso de formación del territorio estatal: las comisiones de límites en que se dibujaban las líneas interestatales.

[30] La formación académica de los aspirantes a oficiales de Ingenieros se basaba en conocimientos de ingeniería civil y militar y en el dominio de las matemáticas. Se impartían cursos tales como Álgebra Superior, Trigonometría Rectilínea y Esférica, Dibujo Lineal y Topográfico, Caminos y Ferrocarriles, Geometría Analítica, Geodesia I, Dibujo, Puentes, Fortificación Pasajera, Cálculo Diferencial e Integral, Fortificación Permanente, Geodesia II y Astronomía. Además, en forma complementaria debía cursarse en la Facultad: Geometría Descriptiva I, Geometría Descriptiva II y Mecánica y Arquitectura (Martin *et al.*, 1976:240).

## Cartografía, límites y política internacional

Un conjunto de conflictos diplomáticos condensados en torno a las demandas territoriales de los países vecinos pusieron el foco de atención sobre las cartografías: resulta que, como se ha visto, algunos de los mapas de la Argentina, financiados con fondos públicos y firmados por funcionarios de diversos organismos del Estado eran utilizados por países extranjeros como fuente para legitimar sus reclamos de terrenos que la Argentina pretendía para sí.

En ese contexto, el presidente Juárez Célman firmó, el 20 de noviembre de 1889, una resolución presidencial por la cual se desconocía todo carácter público a las cartas geográficas publicadas en el país o fuera de él, que no fueran aprobadas por el Ministerio de Relaciones Exteriores (por ese entonces, a cargo de Estanislao Zeballos). Este ministro, que había fundado el Instituto Geográfico Argentino en 1879, estaba particularmente familiarizado tanto en los temas limítrofes como en asuntos cartográficos. Considérese sintomático de su perfil el hecho de que a su llegada a la cancillería ordenó la reorganización de la mapoteca y la elaboración de un catálogo de mapas; y encargó esta tarea al ingeniero geógrafo Carlos Beber (Sanz, 1985:19).[31]

Al mencionado caso sobre el límite con Brasil en el mapa de Seelstrang y Tourmente, se sumaron otros. En 1890, la presentación oficial del gobierno argentino ante la Exposición de París incluyó el Mapa de la República firmado por Luis Brackebusch.[32] En este mapa, el límite oeste de la Argentina (lindante con Chile) estaba trazado según la demarcación de realizada por Bertrand (geógrafo francés asesor de la cancillería chilena), que, a su vez, era la traza recuperada por Seelstrang. El mapa en cuestión fue utilizado por Chile en sus reclamos y, a

[31] Decreto 7 de diciembre de 1891.

[32] Luis Barckebusch (1849-1906) fue un geólogo nacido en Northeim (Alemania). Después de haberse graduado en la Universidad de Gotinga, trabajó como geólogo auxiliar en el Instituto Geológico de Prusia. En 1872 llegó a Buenos Aires contratado por el gobierno con el objetivo de participar en diversos emprendimientos científicos. Sucedió a Alfred Stelzner en la cátedra de Mineralogía y Geología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Provincia de Córdoba; en 1880 fue nombrado decano de la misma Facultad y miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. También colaboró con la Sociedad Científica Argentina. Su producción cartográfica incluye las siguientes publicaciones: *Plano General de la Provincia de Córdoba*, escala 1:1 000 000 (1876); *Mapa interior de la República Argentina*, construido sobre los datos oficiales y sus propias observaciones, escala 1:1 000 000 (1885), *Mapa General de la República Argentina y de los países limítrofes* (1889) con 13 láminas; *Relieve de la República*, en yeso, escala 1:1 000 000 (1889) y *Mapa Geológico de la República*, publicado por la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.

raíz de ello, el Ministro de Relaciones Exteriores Zeballos lo desautorizó y quitó de circulación, con una recomendación explícita al Ministerio de Instrucción Pública para que adopte medidas contra su autor en su calidad de profesor universitario (Sanz, 1985).

En ese entonces, funcionaban dos comisiones bilaterales de límites: una con Brasil y otra con Chile. Ambas realizaban tareas de mensura y levantaban planos topográficos que se discutían en las comisiones binacionales. Pero esos resultados cartográficos, en su carácter de documentos técnicos, eran de circulación restringida, y por tanto no solían ser volcados en la producción de otras cartografías. Con la intención de resolver esas diferencias, el 21 de diciembre de 1891 se creó la Oficina de Límites Internacionales, bajo la órbita del Ministerio de Relaciones Exteriores. Su dirección quedó a cargo del Capitán de Fragata Carlos M. Moyano.[33] Entre sus principales funciones, la oficina debía: *a)* reunir y organizar todos los datos históricos, geográficos y topográficos concernientes a las fronteras de la República; *b)* asegurar el trazado de los límites internacionales según títulos y derechos de los tratados sobre fronteras en el mapa de la República; y *c)* coordinar las tareas de las comisiones de límites (Brasil, Chile) y conservar los materiales elaborados por ellas.

Como se ha mencionado, tanto las comisiones como la Oficina de Límites llevaron adelante demarcaciones y triangulaciones en zonas de frontera: comisiones argentino-brasileras efectuaron reconocimientos y determinaciones astronómicas en la región comprendida entre los ríos Pequirí y San Antonio (1887-1888) y, más tarde, se realizaron operaciones de demarcación realizadas bajo la dirección del Ingeniero Ezcurra (1901-02). En la frontera chilena se desarrollaron operaciones de demarcación (1892-1906) para la ejecución del tratado suscrito en 1881, en diversas zonas de la Cordillera de los Andes desde la latitud 23º hasta la parte austral de Tierra del Fuego. En las fronteras con Paraguay y Bolivia hubo operaciones y trabajos de base entre 1894 y 1907. Si bien parte de esa cartografía fue publicada en las Memorias e Informes correspondientes,[34] en la mayoría de los casos fueron mapas que siguieron siendo documentos de circulación restringida.

---

[33] Moyano, que había viajado por la Patagonia entre 1877 y 1880, publicó la *Carta General de la Patagonia* en 1881. Fue presentada en los salones del Instituto Geográfico Argentino y reproducida en su boletín.

[34] Por ejemplo, *La frontera argentino brasileña. Estudios y demarcación general 1887-1904*. (1910), División de Límites Internacionales. T. I. Impreso en Talleres Gráficos de la Penitenciaría Nacional, Buenos Aires.

En una coyuntura de conflicto con los países vecinos y de arbitrajes de terceros, la vigilancia sobre la cartografía de firma nacional se volvió un problema acuciante. Los antecedes de Chile y Brasil significaron un alerta para las autoridades y, en 1893, un nuevo decreto establecía que los trabajos sobre geografía nacional (y eso incluía especialmente la cartografía) serían reconocidos como oficiales sólo si estaban acompañados por una *declaración* especial del Ministerio de Relaciones Exteriores. Y queda claro que esa declaración se obtendría sólo si el mapa era congruente con la posición oficial respecto de los reclamos.[35] Esta medida ponía a resguardo la diplomacia frente a la circulación de obras que habían sido enfáticas y públicamente apoyadas por el gobierno. Y no fue la única: desde entonces, fueron reiteradas las intervenciones normativas sobre la imagen cartográfica.[36] Para el cumplimiento de estas disposiciones se recurría a los planos elaborados por las comisiones y recopilados por la Oficina de Límites.

En suma, estos episodios diplomáticos y los ensayos institucionales y normativos que buscaron apuntalar la producción cartográfica oficial no hacían sino poner de relieve las dificultades que acarreaba el hecho de no contar con una cartografía topográfica de base geodésica sobre la que establecer claros criterios de demarcación limítrofe.

## Los trabajos técnicos y científicos de la nueva cartografía topográfica del siglo XX

Tras algunos trabajos aislados realizados en el siglo XIX,[37] a principios del siglo XX todavía se discutía sobre cómo proceder para el levantamiento de una carta topográfica general de la República y sobre la conveniencia de realizar trabajos geodésicos y topográficos de primer orden. En 1912, el Instituto Geográfico Militar (en adelante, también IGM) presentó al Estado Mayor del Ejército un plan para elaborar el mapa general de la República Argentina, que fue avalado por la

[35] "A raíz de estas disposiciones gubernamentales es que algunos mapas argentinos, que erróneamente indicaban a las islas Lennox, Picton y Nueva como chilenas, las muestran en adelante correctamente como argentinas" (Sanz, 1985:22).

[36] Un análisis de las disposiciones legales que afectaron la producción y la imagen cartográfica del estado argentino, véase Mazzitelli y Lois, 2004.

[37] La IV Sección del EMGE realizó trabajos de determinación astronómica con la intención de organizar los procedimientso de triangulación del territorio nacional. En 1893, el alférez Agustín P. Justo y el ingeniero Julio Lederer iniciaron algunos cálculos siguiendo ese objetivo (IGM, 1979:18).

creación de la Comisión de la Carta de la República, decretada por el presidente Sáenz Peña en enero de 1912. En los aspectos técnicos, el plan aspiraba a la determinación de una red de puntos fijos (planimétricos y altimétricos), al cálculo exacto del área del territorio estatal y al levantamiento topográfico. Estas tareas permitirían la publicación de una carta general de la República Argentina, ya no basada en recopilaciones y fuentes eclécticas, sino en nuevas y modernas técnicas de mensura y posicionamiento.

Según el plan previsto, la Carta de la República se publicaría a cuatro escalas:

*a)* 1:2 000 000; resultaría un mapa mural "demostrando los lineamientos generales de nuestro territorio";
*b)* 1:1 000 000; las hojas de la Carta de la República publicadas a esta escala tenían un orden y una numeración preestablecidos de acuerdo con las normas fijadas en la convención de Londres (1909), que ya había particionado la superficie terrestre y había propuesto la elaboración de un mapa mundial al millonésimo;
*c)* 1:100 000; las hojas a esta escala formarían la carta del Estado Mayor y el atlas general de la República para usos civiles;
*d)* 1:25 000; no se haría un relevamiento general a esta escala; sólo se la utilizaría para "regiones especiales", que no se detallan (IGM, 1912:25).[38]

Existían algunos antecedentes de trabajos de triangulación que dieron algunos puntos fijos de primer orden.[39] Sin embargo, las primeras tareas sistemáticas se iniciaron entre 1916 y 1918, cuando se puso en marcha la triangulación de la ciudad de Buenos Aires, con el apoyo de un convenio entre el IGM y la Municipalidad de Buenos Aires. Al mismo tiempo, se creó también en 1916 la Comisión Astronómica Expeditiva, que funcionó hasta 1919 con el propósito de proporcionar coordenadas astronómicas al IGM. Los puntos de la red estarían distribuidos por todo el territorio de la República y se priorizó la selección de estaciones que

[38] Este plan fue el proyecto central en torno del que se organizó el Instituto Geográfico Militar. El primer Anuario del IGM (1912) fue dedicado íntegramente a la presentación de este plan. La Memoria que el presidente del IGM llevó al Congreso de Geografía de Roma también versó sobre el plan. En un trabajo anterior se ha analizado este plan y su relevancia institucional y científica en el desarrollo cartográfico de la Argentina (Lois, 2004).

[39] La primera triangulación fue realizada en 1906 en Campo de Mayo (provincia de Buenos Aires). La segunda, en 1909, en una franja costera del Río de la Plata, desde Zárate hasta Chascomús. En esta última se fijó el punto trigonométrico de la Iglesia de Flores.

permitieran localizar y orientar trabajos públicos y privados preexistentes.[40] En la primera campaña de la Comisión se realizaron trabajos en la zona norte paralela al Río de la Plata.

En la década del 20 se produjo la primera revisión del Proyecto de la Carta de la República. En primer lugar, la triangulación principal no seguiría los límites internacionales e interprovinciales[41] sino que se desarrollaría a lo largo de los paralelos y meridianos, formando cuadriláteros de 2º de latitud por 2º de longitud. A partir de 1923 se adoptó el elipsoide Hayford para los cálculos geodésicos. La red de triangulación se complementaría con una red de nivelación, cuyo primer ensayo preliminar (que sería la base de otro más definitivo) estuvo terminado en 1926. En algunos casos, esas mediciones corregían otras anteriores que no resultaban satisfactorias: las redes de nivelación que habían sido realizadas entre 1912 y 1919 en la provincia de Santa Fe fueron reconfeccionadas con el objetivo de obtener una nivelación de mayor precisión. Además, en esta década se abandonó la proyección poliédrica y se adoptó la proyección Gauss-Krüger (IGM, 1927).

En el transcurso de los años veinte se hicieron cartas basadas en procedimientos rápidos, esto es, "a base de levantamientos expeditivos, reconocimientos rápidos y levantamientos estereofotogramétricos". Las hojas levantadas con este método corresponden a las cartas al cien mil de Jujuy y alrededores, Tandil y alrededores, y la carta que comprende el Valle de Calamuchita y Sierra de los Cóndores correspondiente a la provincia de Córdoba (IGM, 1926:155).

A su vez se comenzaba a organizar la homogeneización de los signos cartográficos altimétricos (curvas de nivel) para las cartas publicadas por el IGM, ya que "en los levantamientos topográficos efectuados (...) desde 1901 a 1930, la altimetría, si bien ha sido representada por curvas de nivel no lo fue siguiendo un criterio estrictamente técnico" (IGM, 1930:52). En 1931 se estableció un reglamento para la representación de las curvas de nivel (que fijaba el tipo de línea y

[40] Para las provincias de Entre Ríos y Corrientes se utilizaron las catorce estaciones establecidas por la Comisión Astronómica del Litoral, a cargo del Dr. Guillermo Schulz (IGM, 1979: 63).

[41] El plan original proponía levantar dos redes de puntos. La triangulación fundamental buscaría coincidir con los límites políticos para facilitar el levantamiento de cartografía topográfica y catastral. En las cadenas de primer orden, la posición relativa de sus vértices tendría una precisión mínima de 1:100.000 y "tales puntos se fijarían dando a los lados de los triángulos una longitud media de 40 a 60 km, de acuerdo con el terreno. La medición lineal sería por medio de cintas o alambres de invar que dan una máxima precisión a la triangulación" (IGM, 1979: 53).

equidistancia que se utilizarían), con lo que se pretendía representar la altimetría con la mayor "fidelidad, evidencia y claridad posible" (IGM, 1933:53).

El Instituto contaba, además, con la autoridad suficiente para realizar convenios con los diferentes Ministerios y/o Direcciones, como la División de Minas y Geología, y el Ministerio de Agricultura, con el fin de acelerar y evitar la superposición de los trabajos. Así fue que se realizaron convenios con las provincias de Mendoza, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires para realizar "trabajos astronómicos, geodésicos y topográficos (planimétricos y altimétricos) necesarios para la obra del catastro y del mapa de la provincia" (IGM; 1919:235), en los que quedaba establecido que los datos resultantes podían ser usados por el IGM en el marco del proyecto de la Carta de la República.

Evidentemente, la velocidad con que se desarrollaban estas tareas no garantizaba la producción de la carta topográfica de todo el territorio nacional. Y ante la evidente urgencia por contar con una Carta de la República que satisfaga "las necesidades de todo orden relacionadas con la cartografía, hay que recurrir forzosamente a la recopilación de cartas y mapas" (IGM, 1926:155). Este nuevo proyecto recibió el nombre de *Carta Militar provisional*. Con el método de recopilación se terminaron en 1926 veintiséis hojas al 1:500 000,[42] de las cuales se publicaron cuatro, a saber: Posadas, Paso de los Libres, Tres Arroyos y Chos Malal.

En los años treinta se iniciaron levantamientos regulares a escala 1:100 000, y se continuaron los trabajos:

> destinados a suministrar la longitud fundamental de punto de arranque, para el cálculo de las coordenadas geográficas con vértices trigonométricos, transportándose al Observatorio Nacional de Córdoba la longitud obtenida con la determinación inalámbrica de la diferencia de la misma entre Potsdam y Buenos Aires (IGM, 1932:9).

A lo largo de la década se continuaron con los trabajos geodésicos, de triangulación y nivelación:[43] se calcularon los vértices de diferentes cerros; se realiza-

[42] Esas hojas eran Iguazú, Asunción, Pilcomayo, Corrientes, Posadas, Misiones, Goya, Paso de los Libres, Entre Ríos Norte y Sur, M. Caseros, Buenos Aires, La Plata, Azul, Mar del Plata, Gral. Alvarado, Tres Arroyos, N. Huapi, Alumine, Neuquen, A. Mahuida, San Rafael Oeste, San Rafael, Mendoza Oeste, Mendoza, San Juan Oeste. La hojas de Bahía Blanca, San Juan, Chilecito, Los Andes, Salta, La Quiaca, S. de Atacama y Tarija estaban en trabajo de recopilación (IGM, 1926).

[43] Entre 1927 y 1928 había comenzado a funcionar, además, el Servicio Internacional de la Hora, que, a los efectos del asunto cartográfico que se aborda en este trabajo, resulta signifi-

ron trabajos de medición en el sur de la Gobernación del Neuquén, en el Delta del Paraná y regiones adyacentes, y Buenos Aires. En la provincia de Entre Ríos se efectuó una triangulación que abarcó una superficie de 6 500 km$^2$.

Para esa época se organizó la Comisión Argentina del Arco de Meridiano, que funcionó entre 1936 y 1943. Si bien parece haberse constituido como una institución eminentemente científica y técnica, y con relativa autonomía de otros organismos existentes, lo cierto es que, durante los años de su funcionamiento, mantuvo estrechos vínculos con el Instituto Geográfico Militar. Se mencionan sólo tres cuestiones que plantean esos vínculos: *a)* el director de la Comisión, el astrónomo argentino ingeniero Félix Aguilar (1884-1943) también se había desempeñado como jefe de la sección Geodesia del IGM, profesor de astronomía y Geodesia en la Escuela Superior de Guerra del Ejército y, más tarde, de la Escuela Superior Técnica; *b)* el IGM proporcionó expertos formados en el área de geodesia para que se desempeñen en la Comisión del Arco; y *c)* a la muerte del titular de la Comisión, el personal fue reasignado al IGM (por el decreto del 2 de octubre de 1944) y pasó a depender de él (hasta 1954, cuando pasó a depender de la Secretaría de Guerra).[44] Al mismo tiempo, no parece haber sido una casualidad que el titular de la Comisión del Arco también haya aparecido, a principios de la década de 1940, como miembro de las comisiones directivas y de campañas de las comisiones de límites con Chile y Bolivia.

En un interesante trabajo, Eduardo Ortiz afirma que:

> hasta esa fecha [mediados de la década de 1930] había habido la tendencia a agrupar esfuerzos en el campo de la cartografía, geodesia, hidrografía y oceanografía alrededor de instituciones militares, principalmente el Instituto Geográfico Militar y el Servicio Hidrográfico de Marina. La historia de la Comisión del Arco sugiere una intención de apertura hacia sectores considerablemente más amplios, que incluyen más directamente a la comunidad científica local.

Y, en parte, lo atribuye a "la imagen técnica que la Argentina deseaba proyectar sobre el escenario latinoamericano contemporáneo" (Ortiz, 2005:108). Pero esto puede hacerse extensivo a la organización burocrática del IGM y a su plan de trabajo, ya que una de sus particularidades fue el perfil técnico de sus

cativo porque era útil para proporcionar la longitud del punto de arranque en el cálculo de las coordenadas de los vértices trigonométricos.

[44] Al momento de su cierre, había alcanzado el 40 % del plan geodésico proyectado. Todos los datos sobre la Comisión del Arco del Meridiano y algunas de las hipótesis aquí sugeridas están basados en el trabajo Ortiz, 2005.

emprendimientos y la pretensión de elaborar cartas topográficas con base geodésica. Sin embargo, el desarrollo de las tareas cartográficas permite avizorar que los proyectos para el mapeado del territorio del Estado pendularon entre las posibilidades que ofrecía la técnica y las coyunturas que exigía la política, tanto en la justificación de decisiones de método como en la publicación (o impugnación) de obras cartográficas.

Llegados a este punto parece evidente que una compleja trama de personajes, instituciones y proyectos políticos cruzados entre sí fue el andamiaje en torno del cual se desarrollaron las tareas cartográficas oficiales en la Argentina. Por otra parte, las necesidades políticas, económicas y simbólicas que tenía el Estado de contar con cartografía actualizada deben, a su vez, encuadrarse dentro de un conjunto de movimientos orientados a producir mapas según los parámetros fijados por los países más modernos. Aquí cabe incluir, por ejemplo, la presentación de trabajos cartográficos en las exposiciones y los congresos internacionales de geografía.[45]

Sólo si se comprende esa red entramada puede avizorase cuál es la situación que se pretende ordenar con la sanción de la Ley de la Carta (1941), que asigna al IGM la autoridad máxima sobre la producción de cartas topográficas y sobre la fiscalización de toda la cartografía publicada en el país. Esa ley ordena en su artículo 1º "realizar todos los trabajos geodésicos fundamentales y el levantamiento topográfico de todo el territorio de la Nación", los cuales deberán ajustarse –según el artículo 4º– "a las prescripciones de los congresos científicos internacionales". De esta manera, se excluye de la producción de cartografía a otros sujetos u organismos y comienzan a estandarizarse en forma oficial y prescriptiva proyecciones, escalas y simbología. Además, en 1950 se adenda un artículo (que quedará como el 3º, aunque fue sancionado originalmente como la Ley Nº 13.976) en el que se reafirma el "carácter nacional" de la producción cartográfica en los siguientes términos:

[45] Al mencionado caso de Filadelfia de 1876 hay que agregar especialmente la premiada participación en el Tercer Congreso y Exposición Internacional de Geografía (Venecia, 1881) en la que se presentó la *Description physique de la République Argentine*, de Hermann Burmeister y donde fue premiado el plano de la Patagonia que realizó Carlos Moyano. También se destaca la participación en el Congreso Internacional de Geografía de Roma (1913) en el que se presentó el primer plan de la Carta de la República, a cargo del IGM. Sobre la relación entre los trabajos científicos y las estrategias científico-culturales de reconocimiento político en la comunidad internacional, véase Zusman y Lois, 2004.

> El personal técnico que se destine para el cumplimiento de la ley y desempeñe funciones tanto en el campo como en el gabinete, deberá ser argentino. [...] Únicamente por excepción, la que se producirá cuando deban realizarse tareas de carácter técnico para cuya realización no exista disponible personal capacitado argentino en el país, podrán ser utilizados los servicios técnicos de personal extranjero (contratado) siempre que posean la capacidad y condiciones intelectuales y morales necesarias.

Esta "nacionalización de los técnicos", que hacia los años cuarenta se vuelve compulsiva y normativa, no es, en rigor, una novedad sino que, como se ha señalado, puede rastrearse en otras medidas tomadas con anterioridad. En ese sentido, tanto la Ley de la Carta como otros dispositivos legales que fijaron las condiciones en las que se producirá y levantará la cartografía son otro de los esfuerzos sostenidos que se llevaron a cabo para supervisar la imagen oficial del territorio de la República Argentina.

Ahora bien, la ley de la Carta no sólo se ocupa de cómo debe hacerse la cartografía sino que también habla del estado de situación del por entonces inacabado proceso de levantar una cartografía topográfica. Al imponer que debe procederse a una compensación de los distintos trozos de la cadena de triangulación y, con ello, a definir con urgencia el elipsoide de referencia,[46] está indicando también la falta de sistematicidad alcanzada en los trabajos geodésicos y topográficos que servirían para la elaboración de una cartografía moderna del territorio del estado.

## Conclusiones

En las décadas centrales del siglo XIX, cartografías, manuales y descripciones geográficas elaborados por viajeros y profesionales extranjeros proporcionaron –tanto al público local como al europeo– las primeras imágenes de la geografía argentina. Gran parte de esos emprendimientos individuales y colectivos fueron apoyados y sostenidos por los gobiernos nacionales y, en algunos casos, sus responsables fueron contratados e incorporados en diferentes cuadros de la burocracia estatal. Hacia 1880 gran parte de la cartografía reconocida había sido elabo-

[46] En 1946 se fijó que el punto de tangencia para los cálculos geodésicos sería el vértice trigonométrico Campo Inchauspe (en la base ampliada de Pehuajó). Así fue establecido en la Disposición Permanente 440, firmada por el General de Brigada Otto Helbling (IGM, 1979:56-58).

rada por europeos y a lo largo de estas páginas se procuró demostrar que, a pesar de que la condición de extranjero de sus autores fue usada como argumento para desacreditar sus obras, habrían sido las nuevas coyunturas políticas, económicas y territoriales que emergieron fuertemente en los años ochenta las que están en el trasfondo de esas críticas y de la necesidad de repensar las producción de mapas oficiales de la Argentina. Como se ha anticipado, la participación de extranjeros no sólo había sido deseable sino necesaria (recordemos que muchos de ellos llegaron contratados por el gobierno) para suplir la falta de personal idóneo en la tarea de construir un *corpus* estadístico, cartográfico y científico para el Estado argentino. En las primeras décadas del siglo XX comenzó a registrarse un progresivo proceso de "nacionalización" de técnicos y funcionarios en los diferentes ámbitos públicos y científicos.[47] Sin embargo, en las cuestiones cartográficas la aparente incongruencia entre los intereses nacionales y el hecho de que los encargados de diseñar el mapa nacional fueran extranjeros, parece haber entrado en conflicto antes de lo que se hizo evidente en otras esferas.[48] Estas geografías vistas con ojos extranjeros no parecen haber sido demasiado sensibles a los intereses del nuevo estado.

Pero hacia fines de siglo, esas cartografías dejan de ser satisfactorias y, para desautorizarlas, a menudo se recurrió al simplista argumento de que los extranjeros producían mapas "erróneos por no estar comprometidos con la causa nacional". Los motivos que explicarían la emergencia temprana de afirmaciones de corte nacionalista en temas relacionados con la producción de mapas parecen radicar en una combinación de factores: por un lado, la inexistencia de cartografía oficial y los conflictos diplomáticos centrados en cartografía producida en la Argentina por especialistas extranjeros; por otro, la profesionalización del Ejército y la organización de programas de formación de especialistas locales, que pronto aportaría una cantera de profesionales dispuestos a trabajar articuladamente en un programa cartográfico centralizado. Sin embargo, tras décadas de proyectos (y sus respectivos ajustes), a mediados del siglo XX todavía no se había concluido

[47] Un ejemplo de ello es la designación del ingeniero y astrónomo Félix Aguilar al frente de varias instituciones: tanto cuando asumió al frente de la sección de geodesia del IGM (1921) como cuando fue designado como responsable del Observatorio de La Plata, su posicionamiento significó el desplazamiento de profesionales extranjeros (Ortiz, 2005:111).

[48] La contratación de profesores y especialistas extranjeros siguió siendo una práctica habitual en campos académicos y científicos diversos. Algunos estudios de caso pueden consultarse en dos recientes compilaciones de trabajos sobre historia de la ciencia argentina (Montserrat, 2000 y Lorenzano, 2005).

un mapa topográfico de la República basado en mediciones geodésicas y topográficas de primer orden.

Las "buenas intenciones" de llevar a cabo un proyecto cartográfico en diálogo con los que encaraban los principales estados modernos, muchas veces se vieron truncadas por coyunturas que se han zanjado no con innovaciones técnicas sino con iniciativas políticas (desde títulos promisorios para los mapas que representaban los territorios ganados a los indios hasta las leyes que fijaron el tipo de imagen cartográfica que se publicará en el país).

Los mapas oficiales de la República Argentina y, en particular, el proyecto de un mapa topográfico a gran escala han sido, en gran medida, el resultado de un "deseo territorial" antes que el resultado de operaciones geodésicas. En el siglo XIX, los mapas han conquistado y "civilizado" territorios *antes* que las fuerzas militares los vaciaran de indios. De la misma manera, en el siglo XX (y aun en el siglo XXI), los mapas oficiales expresan renovados deseos territoriales: suman casi el doble de la superficie territorial al incluir territorios sobre los que el Estado no ejerce soberanía pero cuyo reclamo sostiene (las islas Malvinas y el sector Antártico).

## Fuentes

### *a) Documentos impresos*

IGA (1879-1910), *Boletín del Instituto Geográfico Argentino,* tomos I a XXIV.

IGM (1912-1951), *Anuario del Instituto Geográfico Militar de la República Argentina*, IGM, Buenos Aires.

IGM (1979), *100 años en el quehacer cartográfico del país (1879-1979)*, IGM, Buenos Aires.

SGA (1881-1890), *Revista de la Sociedad Geográfica Argentina,* siete tomos.

Seelstrang, A. (1876), *Informe de la Comisión Exploradora,* Eudeba, Buenos Aires, [hay edición de 1976].

Victorica, B. (1885), *Campaña del Chaco,* Publicación oficial, Imprenta Europea.

### *b) Documentos de Archivo*

Biedma (1883), *Diario de la campaña al Chaco.* Archivo General de la Nación, Buenos Aires.

Servicio Histórico del Ejército, *Documentos de la Campaña contra los indios del Norte*, Cajas 1 a 10, Estado Mayor General del Ejército, Buenos Aires.

## Cartografías y atlas

Czetz, J. (1885), *Plano nuevo de los territorios del Chaco argentino*, IV Sección del Estado Mayor del Ejército. Buenos Aires.

De Moussy, (1865), *Atlas de la Confédération Argentine* [Buenos Aires, 1873].

Instituto Geográfico Militar (2005), *Mapa de la República Argentina*, Ministerio de Defensa. Secretaría de Planeamiento. Buenos Aires. [http://www.igm.gov.ar/]

Instituto Geográfico Argentino (1886), *Atlas de la República Argentina.* Buenos Aires.

Olascoaga, M. (1879), *Plano del territorio de la Pampa y Río Negro*, Oficina Topográfica Militar, Buenos Aires.

Seelstrang y Tourmente (1875), *Mapa de la República Argentina*, Oficina Nacional de Ingenieros, Buenos Aires.

## Bibliografía

Andermann, J. (2000), "Entre la topografía y la iconografía. Mapas y nación, 1880", en Montserrat, M. (comp.), *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*, Manantial, Buenos Aires, pp. 101-126.

Busaniche, J. (1958), "Estudio preliminar", en Parish, W. Buenos Aures y las provicnias del Río de la Plata, desde su descubrimietno y conquista por los españoles (traduccion aumentada con nota y apuntes de Justo Maeso), Hachette, Buenos Aires, pp. 7-29.

Capel, H. (1982), *Geografía y Matemáticas en la España del siglo XVIII*, Editorial Oikos-Tau, Barcelona.

Capel, H., J. E. Sánchez y O. Moncada (1988), *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, SERBAL/CSIC, Barcelona-Madrid.

Cutolo, J. (1968), *Nuevo diccionario biográfico argentino,* Editorial Elche, Buenos Aires.

García Aparicio, B. (1913), La Carte de la Republique, Instituto Geográfico Militar, Buenos Aires.

Goicoechea, H. N. (1970), *El Instituto Geográfico Argentino Historia e Índice de su Boletín (1879-1911, 1926-1928)*, Instituto de Historia, Facultad de Humanidades, Universidad del Nordeste, Resistencia.

Jacob, C. (1992) *L'empire des cartes*, Albin Michel, Paris.

Lois, C. (2004), "La invención de la tradición cartográfica argentina", en *Litorales. Teoría, método y técnica en geografía y otras ciencias sociales*, año 4, no. 4 [http://litorales.filo.uba.ar/web-litorales5/art-1.htm]

Lorenzano, C. (Comp. 2005), *Historias de la Ciencia Argentina II*, Universidad Nacional Tres de Febrero, Buenos Aires.

Martin, M. H., A. De Paula y R. Gutiérrez (1976), *Los ingenieros militares y sus precursores en el desarrollo argentino*, vol. I, Fabricaciones Militares, Buenos Aires.

Mazzitelli, M. (2005), "'La Carta de la República': antecedentes, plan y desarrollo del proyecto cartográfico del Instituto Geográfico Militar", *Xº Jornadas Interescuelas / Departamentos de Historia*, 20 al 23 de septiembre de 2005, Rosario, Argentina, (mimeo).

Mazzitelli, M y C. Lois (2004), "Pensar y representar el territorio: dispositivos legales que moldearon la representación oficial del territorio del Estado argentino en la primera mitad del siglo XX", en *4º Congreso Virtual de Antropología y Arqueología NAyA*, Mesa 4.- Geopolítica y economía latinoamericana, Buenos Aires.
[http://www.naya.org.ar/congreso2004/mesa_geopolitica_economia.htm]

Minvielle, S. y P. Zusman (1995), "Sociedades Geográficas y delimitación del territorio en la construcción del Estado-Nación argentino", en V *Encuentro de Geógrafos de América Latina*, La Habana, Cuba (mimeo).

Montserrat, M. (comp.; 2000), *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*, Manantial, Buenos Aires.

Nadal, F. y L. Urteaga (1990), "Cartografía y Estado. Los mapas topográficos nacionales y la estadística en el siglo XIX", en *Geocrítica*, Cuadernos Críticos de Geografía Humana, núm. 88, Facultad de Geografía e Historia, Universitat de Barcelona, Barcelona, pp. 7-93.

Navarro Floria, P. (comp.; 2004), *Patagonia, ciencia y conquista. La mirada de la primera comunidad científica argentina*, Centro de Estudios Patagónicos, General Roca.

Navarro Floria, P. y A. Mc Caskill (2004), "La 'Pampa fértil' y la Patagonia en las primeras geografías argentinas", en Navarro Floria, P. (comp.), *Patagonia, ciencia y conquista. La mirada de la primera comunidad científica argentina*, Centro de Estudios Patagónicos, General Roca, pp. 101-117.

Orellana, R. (1986) "La cartografía básica de interés nacional. Su evolución", en *Contribuciones científicas*, Congreso Nacional de Geografía, XLVIII Semana de Geografía, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, Córdoba, pp. 56-62.

Ortiz, E. (2005), "El debate de la Comisión Argentina del Arco de Meridiano, 1936-1943", en Lorenzano, C. (comp.), *Historias de la ciencia argentina II*, Universidad Tres de Febrero, Buenos Aires, pp. 107-125.

Quintero, S. (2002), "Del relato de viaje a la descripción geográfica. La narración del territorio argentino en las obras de Parish, de Moussy, Burmeister y Napp", *III Jornadas Interdisciplinarias "Formas y representaciones del territorio y la ciudad"*, Buenos Aires (mimeo).

Sanz, L. (1985), *Zeballos. El Tratado de 1881, Guerra del Pacífico. Un discurso académico y seis estudios de historia diplomática*, Pleamar, Buenos Aires.

Zusman, P. (1996), *Sociedades Geográficas na promoção do saber ao respeito do território. Estratégias políticas e acadêmicas das instituições geográficas na Argentina (1879-1942) e no Brasil (1838-1945)*, tesis de Maestría, Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, Universidad de Buenos Aires.

Zusman, P. y C. Lois (2004), "Geografía y política en el proceso de consolidación del Estado argentino: estrategias científico-culturales de reconocimiento político internacional", *VI Congreso de Historia de las Ciencias y la Tecnología, "20 años de historiografía de la ciencia y la tecnología en América Latina"*, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Buenos Aires (mimeo).

# O mapa fabricado entre o campo e o gabinete: dimensões técnicas e discursivas da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais, Brasil (1891-1930)

*Maria do Carmo Andrade Gomes*
Arquivo Público da Cidade de Belo Horizonte

Este texto tem como objeto central da investigação a Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais (CGG) e seu ambicioso programa cartográfico, levado a cabo pelo governo do estado brasileiro de Minas Gerais, entre os anos de 1891 e 1930.[1] A Comissão surgiu em um momento inaugural da república no Brasil e seus objetivos traduziam, no plano estadual, o otimismo do projeto político e técnico em curso: em um horizonte temporal de pelo menos cinqüenta anos de atividade cartográfica, previsto para a realização do mapeamento em todo o estado, o programa ambicionava a produção e a divulgação de um conhecimento sistemático e totalizante do território e de sua população, a identificação e a avaliação das riquezas e potenciais naturais e a redefinição e consagração dos limites da unidade federativa. A atuação da CGG deu-se em dois momentos: entre os anos de 1891 e 1898, quando foi extinta, e entre os anos de 1921 e 1931, quando é transformada no Departamento Geográfico do Estado de Minas Gerais.[2]

O programa cartográfico compreendia a elaboração de folhas seriadas e articuladas, definidas por um recorte quadricular superposto ao plano da superfície a ser cartografada.. A partir de uma leitura da paisagem a um só tempo científica e pragmática, o empreendimento resultou em minuciosos mapas regionais, gradativamente publicados. Entre 1895 e 1934 foram impressas 34 folhas produzidas pela CGG, abarcando em torno de um terço do território do estado, em um ritmo

[1] Este texto é síntese de uma parte da minha tese de doutorado, defendida em 2005 (Gomes, 2005).

[2] O Departamento ainda seguiu publicando as folhas da Comissão até o ano de 1934.

que oscilou ao sabor da disponibilidade dos recursos oficiais e dos interesses políticos em jogo.

A pesquisa partiu do entendimento dos mapas como produtos de um processo de contínua formulação e ensaio de políticas cartográficas pelos governos mineiros, entendidas como estratégias do controle, uso e representação do território –os mapeamentos. As políticas cartográficas respondiam e instrumentalizavam o jogo político na busca pela afirmação e identidade de Minas Gerais frente ao governo federal, aos outros estados e à sua própria população. Por outro lado, eram eficazes ferramentas de reordenamento territorial e de esquadrinhamento dos recursos do estado, fossem eles naturais, populacionais ou econômicos.

A partir de uma contextualização da trajetória da CGG, este texto descola-se da narrativa cronológica para pensar o conjunto das operações de mapeamento e da produção textual e imagética da comissão. Busca-se desvendar os procedimentos técnicos e as condições materiais de fabricação dos mapas, o cotidiano dos trabalhos de campo e de gabinete, desde os processos de triangulação e levantamento topográfico, ao inventário seletivo dos elementos cartografados e as escolhas gráficas do desenho e da pragmática de consulta das cartas. As dimensões discursivas e as relações que se estabelecem entre texto e imagem são exploradas. Dos testemunhos sobre as práticas de campo emergiram algumas observações sobre as formas de interação e condições de inteligibilidade entre as populações locais e o ato oficial de mapeamento.

## Da história dos mapas à história dos mapeamentos; uma reflexão sobre as fontes

O percurso da pesquisa partiu do fascínio, do *amor ao mapa*, para uma inquietação teórica e metodológica sobre o estatuto particular dessa fonte/objeto e para a busca de compreensão dos seus processos de fabricação e legitimação. Um caminho em direção à historicidade desses documentos, repercutindo o movimento amplo de renovação epistemológica que atingiu o campo disciplinar da história da cartografia nas três últimas décadas (Gomes, 2004).

Entre as contribuições teóricas e metodológicas mais importantes destacamos a produção de John Brian Harley, geógrafo cujos trabalhos resultaram numa crítica às abordagens tradicionais da história da cartografia e na formulação de um novo programa para a mesma. Harley sublinhou a necessidade de estudos mais aprofundados sobre cada contexto histórico específico, para se compreender como o poder opera através do discurso cartográfico e os efeitos desse poder na

sociedade. Isto porque a especificidade da produção cartográfica no universo dos símbolos e dos discursos do saber fundava-se na sua quase exclusiva vinculação aos poderes instituídos, fossem elites econômicas, grupos políticos e mais propriamente o estado-nação.

Outra obra de relevância foi o ensaio epistemológico de Christian Jacob (1992), L*'empire des cartes* Jacob desenvolveu largo esforço teórico na conceituação do mapa, entendido como um artefato resultante de um conjunto de operações e escolhas gráficas que acionam códigos de representação, organizados em uma verdadeira linguagem. Jacob sublinhou o papel de mediação dos mapas, de materialização de uma operação intelectual, de meio de comunicação que permite a transmissão visual de informações que se prestam também a manipulações retóricas como a persuasão, o engano, a sedução e a decisão. Como acontece com a linguagem escrita e falada, não se presta atenção à carta no seu uso cotidiano ou técnico e a condição de sua eficácia intelectual está precisamente nessa suposta transparência.

O interesse dos estudiosos pelos processos de fabricação e pelas práticas sociais de uso e circulação dos mapas conduziu a uma produção atenta à relação do saber cartográfico com outros campos disciplinares e outros veículos de leitura e representação da paisagem e do território. Os mapas são inseridos em uma rede intertextual, entre relatórios técnicos, narrativas de viagem, desenhos e pinturas de paisagens, um conjunto articulado de práticas discursivas que, em cada contexto específico, configura uma dada produção cartográfica.

Interessa sublinhar as interações disciplinares mais recentes, voltadas para a dimensão material, técnica, econômica e discursiva das produções científicas. Em artigo sobre a nova história social e cultural da ciência, Dominique Pestre (1995) inventariou novos objetos e abordagens com os quais podemos relacionar trabalhos específicos de história da cartografia, como a história dos instrumentos, das instituições, das práticas científicas e dos protocolos de prova. Os estudos se voltam para as redes de interação e validação dos saberes, em suas múltiplas escalas, e para as práticas e os procedimentos de legitimação científica sob aspectos antes não contemplados como as controvérsias científicas, a relação com os instrumentos e as hierarquias institucionais, os aspectos retóricos e literários da produção científica.

Nas contribuições originadas da reflexão acadêmica sobre as relações entre mapeamento, estatística e nacionalismo, os empreendimentos cartográficos são analisados como processos estratégicos do estado-nação moderno que visavam a invenção de seus territórios e de suas colônias, para além do controle sobre seus recursos e população.

É importante reter a constatação recorrente entre os diversos autores sobre a dupla autoridade, ou duplo poder, que os mapas encerram em sua complexa linguagem, que funde e transcende os recursos de uma imagem transparente, icônica e fidedigna ao real com aqueles de uma imagem opaca, carregada de aparatos retóricos, discursivos e simbólicos. Duplicidade implícita nos quadros de sua própria identidade visual, pois o mapa retira todo o seu poder desta convenção sobre sua autoridade, uma convenção que se assenta numa vasta tradição cartográfica, mas que tem que ser afirmada em cada contexto histórico, em cada processo de sua fabricação.

Novas abordagens levaram à formulação de uma crítica das condições das fontes disponíveis para a história da cartografia, definida por Cosgrove (2002) como uma herança distorcida, distorção histórica que sempre privilegiou os mapas trabalhados artisticamente ou de importância estratégica, enquanto os mapas de uso cotidiano foram sistematicamente descartados. Os processos históricos de preservação dos mapas, sempre se caracterizaram pela separação dos documentos visuais e textuais, clivagem que significou a separação dos mapas dos contextos de sua produção documental, seja pelo seu alto valor no mercado antiquário, sejam pela estratégia de sigilo de estado ou pelas políticas de preservação de arquivos, museus e bibliotecas, que primaram pela prática da musealização da imagem cartográfica.

Um dos desafios desta pesquisa foi, portanto, reunir intelectualmente imagem e texto para recompor o contexto histórico de sua produção. Esta tarefa foi em parte realizada, em especial no tocante aos relatórios técnicos sobre as atividades de campo e de gabinete da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais, uma série cronológica muito significativa, produzida pelos atores sociais diretamente envolvidos na fabricação dos mapas.[3] Mais do que servir para prestar contas burocráticas do trabalho exercido, tais documentos tinham a ambição de um verdadeiro inventário dos elementos naturais e humanos observados no campo. Desiguais na qualidade técnica, tendo em vista uma diferença de capacidade entre os funcionários da Comissão, estes relatórios em sua maioria eram concebidos como minuciosos itinerários das viagens empreendidas ano a ano, nos quais eram descritos os métodos de levantamento, quantificadas as áreas

[3] Esses relatórios foram em parte impressos e encaminhados à Secretaria de Agricultura, autoridades e órgãos públicos. A grande maioria, entretanto, permaneceu inédita, manuscrita ou datilografada, nos arquivos da própria comissão. Apesar das constantes mudanças administrativas e da ausência de uma política de preservação documental, o conjunto foi conservado e encontra-se hoje no Instituto de Geociências Aplicadas de Minas Gerais, órgão herdeiro das atividades cartográficas de Minas Gerais.

percorridas, elencados todos os elementos passíveis de representação no mapa e realizado um diagnóstico, de cunho mais impressionista do que sistemático, de cada região percorrida. São documentos que encerram diversas ordens de testemunhos e informações, desde os conteúdos objetivos das condições da vida rural e urbana por todos os cantos por onde passavam até o valor discursivo do próprio testemunho do cartógrafo, em pleno trabalho de transformar observação de campo em linguagem cartográfica, em versões textuais e imagéticas.

## O programa cartográfico da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais: emergência dos atores e escolhas técnicas

O advento do regime republicano no Brasil foi um momento de reordenamento político e da emergência das condições históricas de constituição de um saber e de uma prática cartográfica como nunca antes havia sido possível. A formulação do ambicioso programa da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais deu-se no quadro do projeto geopolítico das elites republicanas, de aparelhamento técnico e modernização da administração pública, de implementação de políticas de controle e reconhecimento do território e de seus recursos naturais, populacionais e econômicos. Momento de afirmação simbólica da identidade regional da nova unidade federada traduziu-se no reforço da idéia de uma *pequena pátria* mineira.

O regime republicano de base federalista dotou Minas Gerais, um estado até então desarticulado e desigual, de forte autonomia e poder efetivo (Figura 1). Todo o *status quo* imperial na questão territorial, com os antigos litígios e, sobretudo a desigualdade demográfica e territorial das antigas províncias, foi carregado para a ordem republicana, marcando o processo de organização política e espacial de cada estado federado. Em Minas Gerais a montagem dessa nova ordem foi marcada pelas clivagens regionais, colocando em jogo a base territorial do estado. As decisões políticas esbarravam na ausência ou distorção dos dados territoriais e populacionais existentes, levando os formuladores da nova ordem –políticos e técnicos– a pleitear a produção de um novo mapeamento do estado. Neste cenário político, deu-se a emergência de um novo ator social, protagonista das mudanças embaladas pelos anseios de modernidade e racionalidade –o engenheiro. A retomada da defesa do mapeamento do estado foi, em grande parte, produto do êxito dos discursos dos engenheiros.

Nos primeiros anos do regime republicano, o governo de Minas Gerais produziu avanços e recuos na montagem de um aparato legal e operacional para

Figura 1. Localização de Minas Gerais.
Fonte: Autor.

implementar uma política estatística e cartográfica que respondesse a todo o complexo de preocupações geopolíticas do momento: conhecimento geográfico e populacional, estudos topográficos para a viação e diagnóstico da qualidade das terras para a agricultura. Disputas e rivalidades profissionais e políticas transpareceram na montagem das equipes, envolvendo a rede de cientistas, funcionários e políticos e o trânsito das idéias entre o poder e o saber. Polêmicas foram travadas quanto ao prazo e envergadura do mapeamento, pois os trabalhos deveriam aliar interesse científico e pragmático e a ambição técnica do projeto esbarrava nas intermitências de um governo instável e com poucos recursos.

O início efetivo do programa cartográfico deu-se em 1891 sob a liderança do engenheiro brasileiro Augusto Abreu Lacerda, ex-aluno da Escola de Minas de Ouro Preto, então capital de Minas Gerais. O programa tinha forte embasamento científico, rigor e detalhamento técnico, aliados ao pragmatismo, aplicabilidade econômica e uma acentuada preocupação com a divulgação. Baseava-se no modelo e na experiência da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo,

mas dela se distanciava especialmente na composição da equipe, essencialmente mineira. A emergência da rede de atores respondia a um processo mais amplo de afirmação de diversos campos disciplinares que se conjugavam na empresa cartográfica: engenharia, estatística, geografia, geologia, astronomia, botânica, meteorologia e outros. Novos recortes disciplinares que consagravam uma nova autoridade: a leitura científica do território e a classificação de seus recursos naturais.

Tanto em São Paulo como em Minas Gerais, o modelo americano era a principal matriz metodológica, mas houve uma defesa comum da adaptação dos modelos à realidade brasileira, o que significou o aproveitamento múltiplo da empresa cartográfica e a priorização do mapeamento topográfico sobre o geológico. A carta topográfica exata era um passivo do império que a república tinha que saldar e esse desafio intelectual passou pelo pragmatismo e pela a escolha do um meio termo na difícil equação entre ambição técnica, recursos humanos e financeiros. Ambas as comissões adotaram os sistemas *expeditos*, tanto no levantamento geodésico como no topográfico. Nem os *esboços grosseiros* dos levantamentos anteriormente realizados no país, nem os cadastros minuciosos em curso em países europeus; nem a medição rigorosa de um arco de meridiano, nem a imprecisão das distâncias medidas por *relógios mal regulados*: todos os argumentos técnicos dos formuladores e divulgadores dos programas preconizavam o *meio termo* entre os dois extremos.

A adoção dos métodos expeditos significou uma simplificação dos procedimentos de campo, embora não exista uma exata medida de rigor e densidade nos levantamentos cartográficos. No caso de geodesia expedita, consistiu na construção de uma rede de triângulos mais rarefeita, a partir de uma única base, sempre ajustada pela aferição constante dos instrumentos. O maior ou menor detalhamento topográfico em campo, realizado por *caminhamentos*, também era medida de difícil precisão. O erro inerente aos procedimentos de campo, fosse nas medições ou nos desajustes dos instrumentos, seria compensado pelos cálculos no escritório, onde de fato a imagem cartográfica era construída. Em todas as etapas, o recurso aos instrumentos era a chave do controle de qualidade dos trabalhos, embora coubesse à *personalidade* (Derby, 1889:19) de cada topógrafo a descrição da paisagem e a generalização de elementos muitas vezes invisíveis no campo.

No texto da lei que regulamentou os trabalhos da Comissão, os procedimentos técnicos de campo e de gabinete eram descritos passo a passo: as especificidades do trabalho de triangulação e da topografia, a natureza e ajuste dos equipamentos, as distâncias e ângulos da triangulação, as fórmulas

de cálculo de nivelamentos. Como parte essencial do processo de elaboração de uma carta, especial ênfase era dada à seleção dos elementos a serem observados no campo:

> De cada lado da linha percorrida pelo topógrafo, serão determinados à direção dos rios, ribeirões e córregos, os acidentes notáveis do terreno, como grutas, desbarrancados, etc.; a vegetação natural e cultura, a planta dos povoados, a posição das fazendas, fábricas, engenhos e casas isoladas, as vargens, brejos, lagos e lagoas, enfim, tudo que, tendo um caráter permanente, possa figurar na carta definitiva (Decreto n. 597, artigo 2º).

A observação de campo incluía ainda a determinação do relevo do solo por meio de aparelhos, o levantamento dos maiores rios e a determinação de sua descarga. A próxima etapa, descrita com igual rigor nas instruções legais, tratava do desenho da carta: confirmava a escala proposta anteriormente (1:100 000), definia sua projeção (desenvolvimento policônico), a dimensão das suas folhas (0,50 m por 0,60 m). E foram elencados os componentes da representação, os quais resultavam da elaboração intelectual e gráfica dos elementos observados em campo e consolidados no trabalho de escritório:

> A carta conterá os limites com os estados vizinhos, e os dos municípios; os rios, ribeirões e córregos; as estradas gerais, municipais e vicinais; as fazendas, casas, engenhos e fábricas à beira dos caminhos e estradas; o traçado das estradas de ferro; as estações telegráficas; o bloco das cidades, vilas, arraiais e povoações; a vegetação natural e culturas; o relevo do solo, por meio de curvas de nível de 50 em 50 metros; a altitude dos picos notáveis; enfim, tudo quanto possa ser de auxílio à administração do estado (Decreto n. 597, artigo 6º).

Forte era a preocupação com uma divulgação dos trabalhos, expressa na recomendação para que as folhas da carta fossem publicadas na medida em que se desenvolvesse a exploração e que os relatórios de campo, nos quais os topógrafos deveriam *fazer a maior coleção possível de dados sobre a geografia geral das zonas percorridas,* deveriam resultar na publicação de boletins.

O interesse oficial na divulgação das informações foi muito enfatizado por intermédio da recomendação da publicação das cartas geológicas, de boletins com descrições geológicas gerais. De fato, os produtos do mapeamento seriam gradativamente publicados: as imagens em folhas seriadas e articuladas e os textos em boletins científicos.

## A ciência em ação: as duas fases de atuação da Comissão Geográfica e Geológica

Criada em 1891, a Comissão Geográfica e Geológica teve oito anos de intensa atividade, marcados pelos avanços do mapeamento sobre o terreno e pelos recuos políticos e financeiros que levaram ao abandono do programa em 1898. O programa pode ser inserido no contexto mais amplo das mudanças ocorridas nas práticas cartográficas entre o final do século XIX e inícios do século XX, fase de abandono das técnicas pictóricas, substituídas pela mensuração por instrumentos e pela representação matemática do espaço.

Enquanto um esquema matemático presidia a observação de campo e estruturava o desenho de gabinete, como mostra a rede de triangulação tecida entre os anos de 1891 e 1894 (Figura 2), a escolha do ponto de partida e dos vetores de avanço do mapeamento da Comissão tinha claros fundamentos geopolíticos. Esses contemplavam os centros urbanos dinâmicos do centro do estado e apontavam para a região sul, onde ocorria o surto econômico decorrente da expansão da agricultura cafeeira. Um surto de prosperidade econômica que, no período de 1894 a 1897, permitiu maiores investimentos nos programas cartográficos que se diversificaram para abarcar, além da carta topográfica, a medição das de terras e a cartografia de limites.

Mas, pela própria natureza geral do levantamento e pelas grandes dimensões territoriais do estado, o programa não respondeu com rapidez ou diretamente aos interesses regionais. Em 1898 cortes generalizados no orçamento do estado, devido a uma grave crise econômica, extinguiram a Comissão Geográfica, pois os trabalhos de fabricação da carta topográfica foram considerados muito onerosos e dispensáveis naquele momento. Entre 1895 e 1899 foram publicadas dez folhas da grande carta, e outras ficaram inacabadas. A folha denominada *Barbacena* foi a primeira a ser publicada e é, ainda hoje, considerada pelos cartógrafos como o *primeiro mapa* a ser realizado em Minas Gerais (Figura 3).

A crise econômica adiou o projeto de construção da nação mineira e, com ele, o ambicioso programa cartográfico. Extinguindo a Comissão Geográfica e Geológica, o governo estadual manteve ainda em operação uma Comissão de Limites, cuja produção aguçou as condições de instrumentalização política de uma memória e de um saber cartográfico a serviço das estratégias de controle e demarcação do território.

A segunda fase de atuação da Comissão Geográfica e Geológica teve início em 1920, após um período marcado por iniciativas cartográficas pontuais e por uma produção nos moldes da cartografia praticada no período provincial. Com a supe-

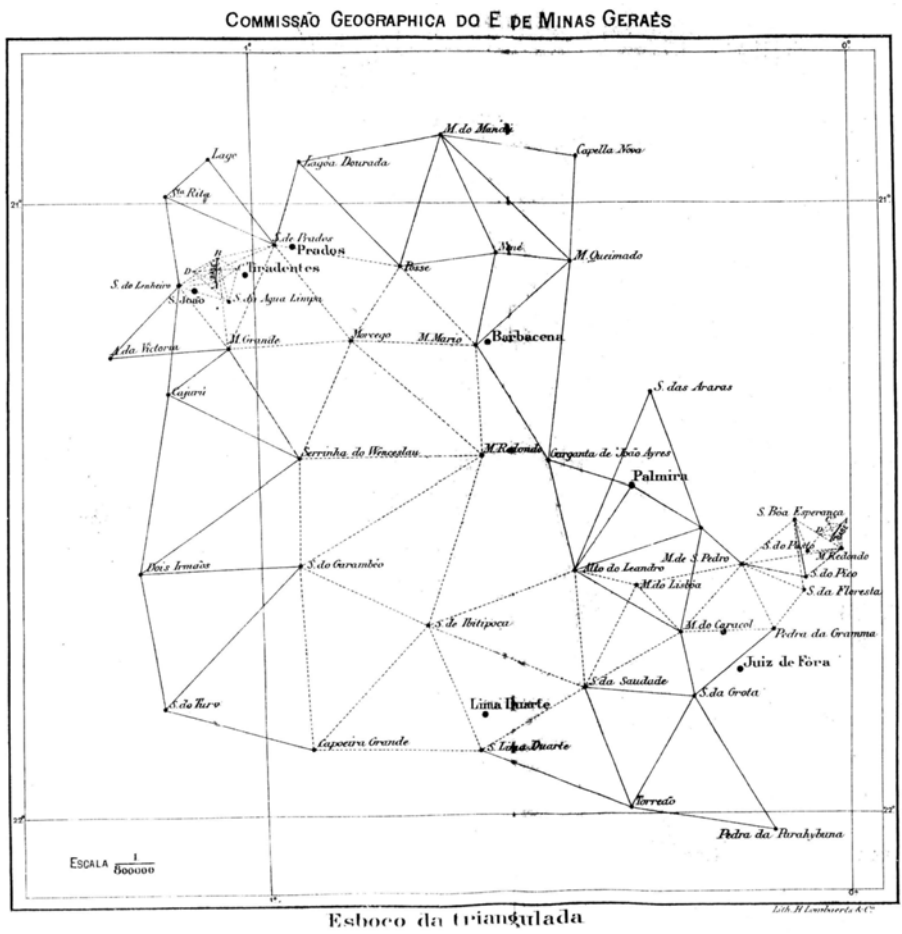


Figura 2. A rede de triangulação fabricada entre os anos de 1891 e 1894.
Fonte: Lacerda,1894: s/p.

ração da crise econômica do final do século XIX, um longo período da estabilidade e acomodação política parece ter refreado as iniciativas modernizadoras e dinamizadoras dos programas cartográficos e da investigação dos recursos naturais. Os investimentos públicos nos mapeamentos dirigiram-se para as regiões fronteiriças, onde as atividades tinham menos compromisso com um programa científico mais amplo, correndo ao sabor das necessidades e conveniências políticas. Outras empresas cartográficas ficaram restritas à medição de terras e dos núcleos coloniais e à contínua e rotineira reconstrução do mapa geral, à maneira do século XIX.

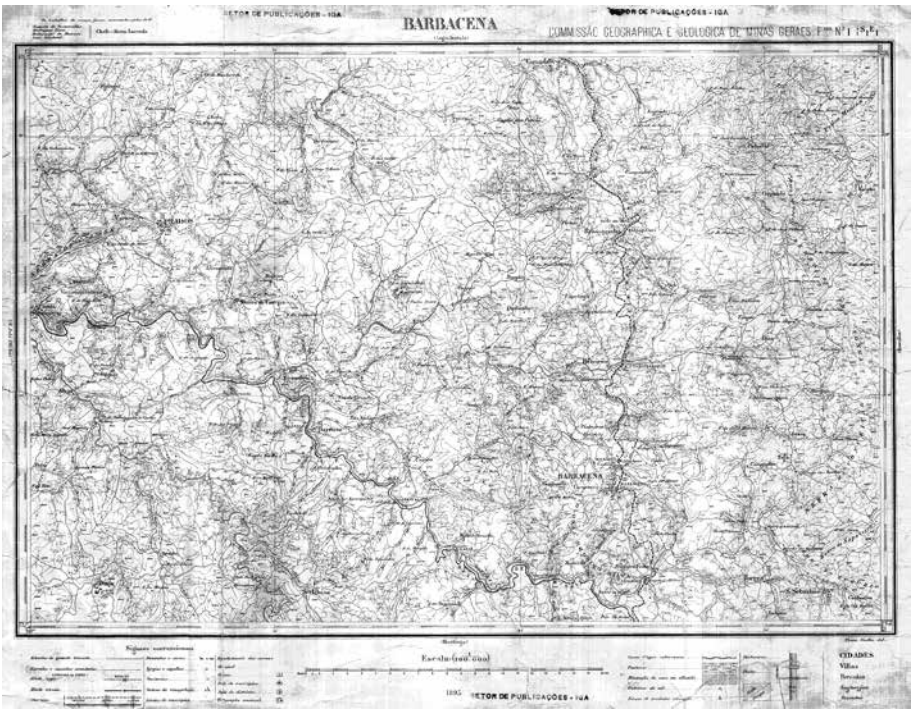


Figura 3: Folha Barbacena (1895).
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

Passados vinte anos, as crescentes demandas pelo conhecimento do território e de seus recursos naturais reacenderam o debate sobre as políticas de mapeamento e conduziram ao lento amadurecimento das condições para a retomada dos trabalhos da Comissão. Essa retomada ocorreu em um momento de renovação das elites políticas mineiras e de sua identificação com os argumentos das elites técnicas, como a necessidade do mapeamento geológico, do inventário das quedas d' água, da agricultura de bases científicas. Estudos das reservas de ferro e manganês e das quedas d' água em Minas Gerais preconizavam o apoio oficial à atividade mineratória, à nascente indústria siderúrgica e à exploração do potencial hidráulico do estado. Uma nova geração de políticos mineiros, afinados com este ideário, decidiu enfim pela retomada dos trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica.

Os trabalhos de mapeamento foram retomados exatamente nos mesmos moldes da primeira fase, sendo os procedimentos técnicos praticamente os mes-

mos. A rede de triangulação voltou a ser tecida no plano abstrato do gabinete e nas superfícies rugosas do trabalho de campo, como mostra a imagem de 1921, relativa ao avanço da malha imaginária sobre o território mineiro. Na elaboração das folhas articuladas do grande mapa, a CGG voltava a produzir esses croquis de trabalho, expressões do método e do plano a ser seguido. Espécie de memória e projeção do programa cartográfico, esses traçados, que desapareciam na imagem oficial impressa, por vezes eram também impressos, como testemunhos do processo de fabricação do mapa (Figura 4).

Em 1923, foi publicada a primeira folha dessa segunda fase, denominada *Bocaina*, na qual é possível se constatar que o programa cartográfico manteve a mesma qualidade e os mesmos protocolos visuais da produção anterior (Figura 5). Tratou-se, sobretudo de resgatar o trabalho inacabado, tanto em relação à produção das folhas incompletas como na tessitura da grade de triangulação. Por cerca de dez anos de crescente atividade, a Comissão produziu 28 folhas, que cobriram boa parte do sul do estado e avançaram ainda para o leste e norte, em direção à capital do estado, Belo Horizonte. Os trabalhos foram subitamente interrompidos por uma crise política nacional, que instaurou uma nova ordem político-institucional em todo o país. Os trabalhos de mapeamento em Minas Gerais seriam retomados algum tempo depois, mas dentro de um novo quadro institucional, mais centralizado e burocratizado. O limite das áreas mapeadas pela Comissão alcançou o paralelo 19, cortando ao meio o corpo físico da "pátria mineira".

## Campo e gabinete: percursos na fabricação da imagem cartográfica

Nas duas fases de atuação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais houve grande coerência de métodos e práticas. No arco temporal de quarenta anos que cobriu o período consagrado pela historiografia brasileira como Primeira República, a comissão viu partidas as suas atividades por um intervalo de mais de vinte anos, mas manteve uma relativa homogeneidade de procedimentos e de produtos –sejam textos técnicos, relatórios ou mapas– que permite uma análise do conjunto das operações e da produção.

A partir da marcha orquestrada entre a triangulação e a topografia, o mapeamento avançava espacialmente –avançando em graus pelo território– e no controle e refinamento da representação. O trabalho de campo era dividido entre trianguladores e topógrafos, que formavam cada um a sua turma, com guias e ajudantes recrutados entre os habitantes, uma das poucas ações de interação

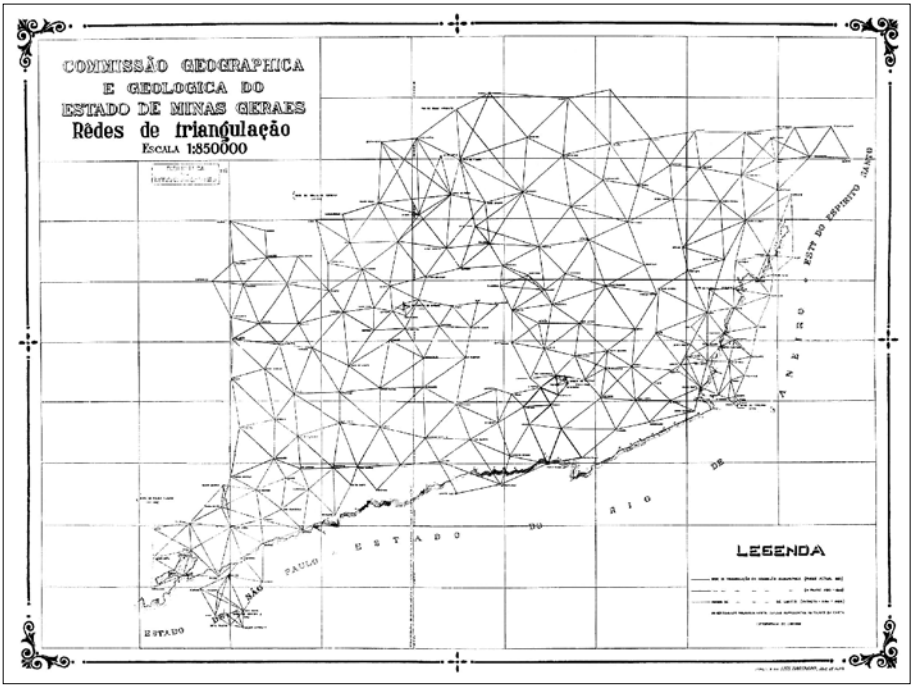


Figura 4. Redes de triangulação da Comissão Geográfica e Geológica (1921).
Fonte: Mapoteca do Instituto Geológico de São Paulo.

com as populações locais. O primeiro mapa regional produzido e publicado pela Comissão, chamado *Esboço da zona explorada de 1891 a 1893*, consistiu numa descrição em imagem dessas etapas ao mesmo tempo consecutivas e concomitantes do mapeamento, no qual observa-se o preenchimento da rede geométrica da triangulação pelo desenho orgânico e sinuoso da hidrografia e do relevo (Figura 6).

Os instrumentos tinham grande importância em uma atividade fundada na medição e no rigor da observação, transformando-se por vezes em talismãs, objetos de poder e prestígio. O uso, transporte e manutenção dos instrumentos era um permanente desafio na produção de um saber fundado na precisão da leitura da paisagem. Alguns instrumentos quebravam durante a viagem, outros eram danificados pela inabilidade de seus operadores. Nos relatórios técnicos, a referência à origem e à marca dos instrumentos –quase sempre americanos– conferia rigor à descrição dos procedimentos e a posse de um instrumento de qualidade superior era um diferencial entre os grupos e as equipes.

Figura 5. Folha Bocaina (1923).
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

Todo o trabalho de levantamento e conferência dos dados era permeado pela angústia do erro. A equipe técnica buscava seguir os padrões de construção da rede geodésica internacional, cujos processos de controle implicavam numa ritualística da medição das bases geodésicas e em protocolos de minimização dos erros. A tessitura da malha de triângulos e o bordado do desenho topográfico progrediam de ano para ano, lacunas da triangulação deixadas no ano anterior eram cobertas, e refeitos os caminhamentos, às vezes percorrendo-se a região por outros caminhos e fazendo visadas e observações por diferentes ângulos.

O trabalho no campo era árduo, condicionado pela fisionomia da paisagem, a densidade da vegetação e o rigor das condições climáticas. Como mostra um dos *croquis* de caderneta de campo da CGG (Figura 7), os elementos destacados na paisagem para se configurarem em pontos de visada e de amarração da rede de triangulação –fazenda, capela, cruzeiro, árvore ou pico rochoso– procediam de uma eleição que não discriminava a natureza física ou

Figura 6. Esboço da zona explorada de 1891 a 1893.
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

cultural do marco. Mas alguns elementos físicos da paisagem, como grandes serras e picos de altitude elevada, tinham o poder de se transformar em *landmark*s (Burnett, 2000): construções geográficas capazes de gerar enclausuramentos, erguer fronteiras e promover situações de posse territorial. Ao longo dos caminhamentos, dava-se a colheita dos dados físicos e humanos necessários à fabricação dos mapas e à escrita dos textos corográficos dos boletins e relatórios, como no caso da toponímia, um dos poucos atos de interação da Comissão Geográfica com os saberes e tradições locais. Christian Jacob (1992) refletiu de maneira profunda sobre essa capacidade enunciativa do ato de nomear o espaço e, no caso dos cartógrafos, de fazer coincidir o nome com o seu lugar autorizado na carta. Assim como a maior parte das linhas de fronteiras, os topônimos não existem na paisagem, mas na memória coletiva colhida no trabalho de campo, nas descrições geográficas e nas cartografias anteriores que registram os processos sucessivos de nominação. Traços culturais inscritos na superfície dos mapas, neles introduzem uma dimensão temporal e genealógica ainda mais aguda quando relativa às zonas de limites imprecisos e aos territó-

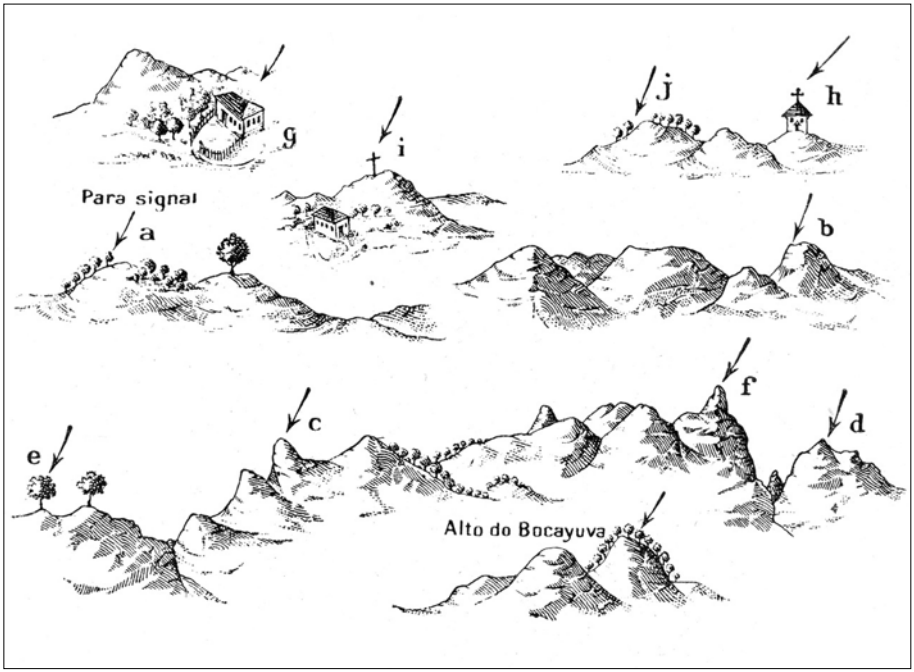


Figura 7. Croquis de uma caderneta de campo da Comissão Geográfica e Geológica (1896). Fonte: Silveira, 1927:162.

rios disputados. Como mostra o detalhe da folha *Baependi* (Figura 8), a escala definida para o mapeamento topográfico permitiu o inventário das propriedades rurais, inscrevendo nos mapas uma rede toponímica repleta de nomes de fazendas e de seus proprietários.

No gabinete, a generalização dos dados era etapa importante e ainda subordinada à capacidade do topógrafo. O formato final da carta era a fusão de todos os elementos colhidos ao longo do processo de fabricação, das operações de campo e das escolhas gráficas. A concepção do formato final das folhas a serem produzidas e impressas era o momento determinante na concretização do projeto intelectual que promovera o mapeamento, pois significava a sua tradução em um suporte visual legível e utilizável pelo público. Tratava-se agora, nos termos de Jacob (1992), de dar concretude à *pragmática da carta,* ou seja, de estabelecer, através das escolhas gráficas que condicionavam o seu formato, as possibilidades e limites de sua leitura e de seu uso prático. Tais elementos condicionantes da leitura/consulta aos mapas são múltiplos e variáveis, compreendendo desde o

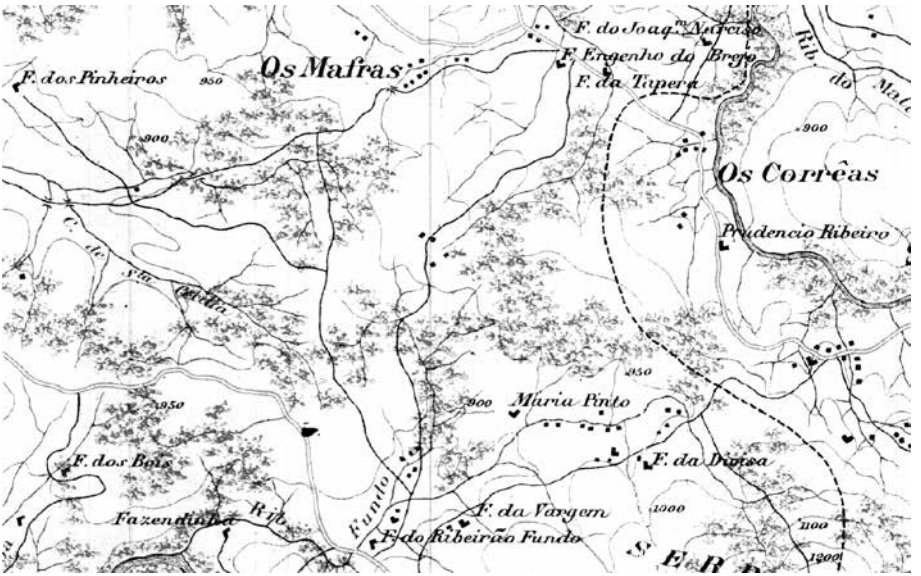


Figura 8. Detalhe da folha Baependi (1897).
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

tamanho e o formato, até legendas, títulos, inscrições de créditos de autorias ou datas, códigos de articulação das folhas e outros.

No caso das folhas do mapa da Comissão Geográfica e Geológica, o formato geral já havia sido estabelecido desde que a concepção original do mapeamento se fundara nos modelos dos grandes mapeamentos topográficos seriados, em especial os *surveys* americanos. Concebidas em uma escala que não admitia a visualização integral do território cartografado, as folhas seriadas e articuladas priorizavam a legibilidade do detalhe topográfico e o manuseio do suporte modulável, embora exigissem do usuário o exercício intelectual de reintegração de um território recortado, deixando *aberta a possibilidade teórica de cicatrizar o corte colando as margens e restaurando a integridade do espaço* (Jacob, 1992:110) (Figura 8).

Como cada folha continha uma parcela *anônima* do território, ou seja, sem forma, limite ou nominação próprias, o título também era parte dessa sequência de arbitramentos a cargo dos autores intelectuais do mapeamento. Decisão em nada simples ou óbvia, pois o título é o lugar privilegiado de enunciação do objeto cartografado e de seu uso; a eleição do nome do mapa diz muito sobre seu significado. Entretanto, no caso da CGG mineira, o título consagrava em

geral as povoações maiores ou mais ricas de cada circunscrição, mas sem lastro numa centralidade geométrica, política ou de qualquer natureza, pois as áreas recortadas não configuravam regiões orgânicas e articuladas. Os nomes das localidades escolhidas, ao migrarem para o título da folha, não carregavam consigo uma aspiração de domínio ou representatividade sobre o espaço cartografado. Referências espaciais pouco precisas, os títulos das folhas da CGG eram nomes neutros, discretos, pouco mais do que os números com que muitos mapeamentos topográficos seriados da mesma natureza reduziam cada folha em particular.

Outro componente da pragmática das folhas eram as legendas. Os elementos discriminados obedeceram a um padrão que perdurou em quase todas as folhas publicadas pela CGG ao longo dos anos, com variações de elementos pontuais em função de particularidades locais. Como uma característica das folhas da CGG é a pouca hierarquização visual dos elementos, dispersos de forma homogênea pela superfície do mapa, a legenda exercia esse papel mediador. Nas legendas da folha *São João Del-Rei* (Figuras 9 e 10), observa-se o uso articulado de diferentes códigos visuais –signos miméticos ou convencionais, cores, caligrafia– para a discriminação e hierarquização dos elementos descritivos da paisagem física (vegetação, relevo, hidrografia) e cultural (limites, rede urbana); clara ênfase foi dada aos meios de transporte e comunicação e aos recursos naturais.

A publicação das folhas, segundo um plano concebido para, gradativamente, trazê-las a público, foi objeto de especial empenho desde o início dos trabalhos. O desafio era conseguir que esse procedimento final estivesse à altura da *harmonia e precisão* com que o conjunto das cartas havia sido fabricado desde seu primeiro momento. Apesar do método litográfico já estar à época bastante difundido entre os produtores de mapas, na primeira fase da CGG a escolha recaiu sobre um processo híbrido de gravação em pedra, para a impressão, e na gravação do desenho em chapas de cobre, que garantiriam futuras reimpressões e o seu transporte para o Brasil, já que as impressões seriam feitas na Europa. Na segunda fase da CGG, as impressões foram entregues às companhias brasileiras e o método de gravação e impressão passou a ser a litografia.

Assim descritos, os trabalhos de mapeamento e de fabricação da imagem assemelhavam-se a um processo fabril, em que muitas etapas eram realizadas ao mesmo tempo com vistas à produção simultânea de diversas folhas. Todo o processo era cadenciado pela divisão entre os trabalhos de campo e de gabinete, que cortava o ano em duas estações: a estação seca para os trabalhos de campo, a estação chuvosa para o escritório. Essa divisão pendular ao longo do ano, com pequenas alterações, persistiu por todo o período de trabalho da comissão, em suas duas fases. Mas se no calendário das tarefas a divisão entre campo e gabinete

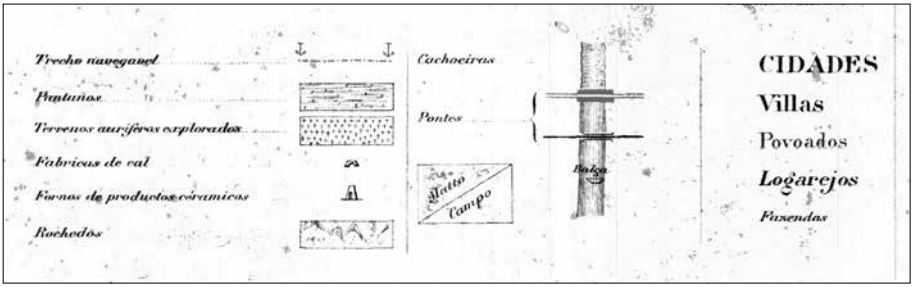


Figura 9. Legenda da folha São João Del-Rei (1895).
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

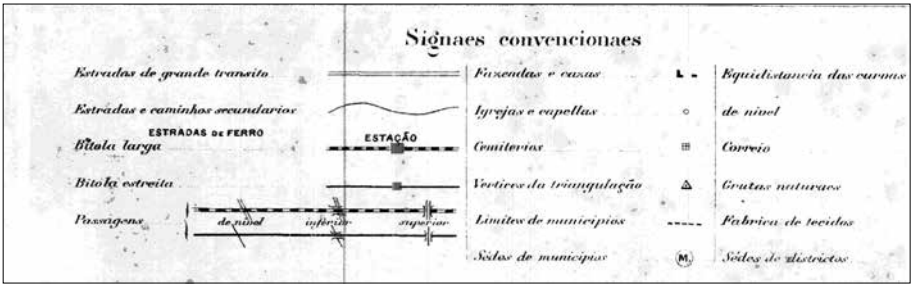


Figura 10. Legenda da folha São João Del-Rei (1895).
Fonte: Mapoteca do Arquivo Público Mineiro.

era clara, na produção da carta campo e gabinete se cruzavam e superpunham. Para ser realizado, um mapeamento de bases geométricas exige um projeto intelectual e gráfico anterior à atividade no terreno, que conduzia a observação em campo, traçava sobre ele as linhas imaginárias da grade de coordenadas e da rede de triangulação. Por sobre a primeira rede de triângulos, uma outra malha se adensava com novas medições e visadas e, por fim, bordava-se o sinuoso desenho topográfico, colado às ondulações do terreno. Por vezes o trabalho topográfico em campo adiantava-se e mesmo desviava-se do plano determinado pela rede triangulada e pelos recortes das folhas parciais, em função dos obstáculos ou facilidades experimentados no terreno. Esse material era então reservado, à espera de sua publicação segundo a sequência das folhas parciais.

Com a publicação, impunha-se a finalização do programa: construir uma representação autorizada científica e politicamente, fazer desaparecer da superfície da imagem os traços de sua fabricação, enquadrar o conteúdo nas convenções

da linguagem cartográfica e nos protocolos de consulta. Com a finalização e a publicação das folhas, processava-se um divórcio quase definitivo entre o mapa e o mapeamento que o construiu. Pronta a imagem, sua autonomização era regra: vendida ou distribuída, a imagem seguia só. Interesses, juízos, esboços, tabelas, instrumentos, marcos, barracas, burros e homens: essas dimensões do mapeamento restavam no campo ou no gabinete para, em geral, serem esquecidas. Um pouco da intencionalidade, da materialidade e da historicidade dos mapas permaneceu, entretanto, na produção textual dos técnicos (Figura 11).

## Publicações, periódicos: relações entre texto e imagem cartográfica

A produção da Comissão Geográfica e Geológica teve também uma dimensão discursiva e literária, expressa em seus textos técnicos e científicos. Seu projeto intelectual original, definido em lei, previa uma memória do empreendimento e a produção de uma geografia do estado através de um programa editorial de boletins oficiais, de artigos na imprensa e da produção sistemática de relatórios técnicos. O plano para a publicação dos boletins também já estava delineado desde a primeira hora, sendo o primeiro volume dedicado à organização da comissão e à defesa de seus métodos. Na seqüência dos cincos volumes que chegaram a ser publicados, observa-se um distanciamento do conteúdo didático e vulgarizador do trabalho cartográfico contido no primeiro volume para uma apropriação do espaço editorial dos boletins para a divulgação dos trabalhos científicos dos seus membros, cujos textos buscavam aliar cientificidade e aplicabilidade dos dados. Com a extinção da CGG em 1898, a série editorial dos boletins foi definitivamente cancelada.

Os boletins e os relatórios anuais constituíram o *corpus* oficial da documentação escrita da CGG, embora seus membros tenham produzido outros textos também significativos, dispersos em livros, artigos de jornais e revistas. Na primeira fase da CGG, muitos desses documentos foram publicados na imprensa e sugerem uma estratégia articulada para difundir os trabalhos recém-implantados, defender as escolhas técnicas realizadas e inserir seus protagonistas tanto nos debates técnico-científicos de seu tempo como nas instâncias locais de deliberação das políticas públicas.

A terceira modalidade de registro textual produzida pela CGG foram os relatórios técnicos oficiais, redigidos sistematicamente por todos os técnicos que realizavam as operações de campo. Os relatórios técnicos eram produzidos anualmente e constituíram a única série de documentos textuais dos programas de ma-

Figura 11. Foto de acampamento da Comissão Geográfica e Geológica na década de 1920. Fonte: Arquivo do Instituto de Geociências Aplicadas de Minas Gerais.

peamento que teve lastro e continuidade, a despeito da interrupção dos trabalhos por mais de vinte anos. Mas enquanto nos anos 1890 os relatórios individuais dos técnicos eram condensados nos relatórios do engenheiro-chefe e todo o conjunto era publicado como anexo nos relatórios anuais da Secretaria de Agricultura, nos anos vinte nenhum dos relatórios chegou a ser publicado.

A despeito dessa diferença fundamental no destino das produções da primeira e da segunda fase, enquanto estrutura formal os relatórios eram todos muito semelhantes: uma apresentação inicial dos resultados das campanhas de campo (identificação da região mapeada, quilometragem percorrida, avanços da triangulação ou dos caminhamentos da topografia, procedimentos técnicos com os instrumentos), seguida por uma descrição dos aspectos geográficos e econômicos da região (hidrografia, orografia, condições urbanas, estradas, indústrias, principais cultivos, pecuária etc.). Essas pequenas corografias regionais constituíam verdadeiros diagnósticos dos territórios mapeados, apesar de fragmentados e desiguais, pois variavam substancialmente em função da capacidade de observação e senso crítico de cada técnico.

Os relatórios não eram produtos formalmente acabados, como os artigos e boletins publicados, pois situavam-se a meio caminho entre a elaboração de um *futuro quadro geográfico do estado* e a prestação de contas, muitas vezes rotineira e burocrática, das atividades exercidas no cotidiano do trabalho de campo. Surun (2003) introduziu a idéia de que a escrita da experiência do trabalho de campo era como que uma tradução em linguagem científica dos fatos observados no terreno, procedimento filiado a toda uma tradição de narrativas de viagens e de explorações de campo que remontavam ao século XVIII e que considerava o ato de descrição textual dos espaços como uma parte tão importante da sua configuração como a sua tradução gráfica, da qual resultava a produção dos mapas. Nesse sentido, guardadas as proporções e escalas, nossos topógrafos e trianguladores, ao reconstruir seus percursos na escala do terreno e as modalidades de interação que praticavam com o espaço geográfico e o elemento humano que o habitava, conferiam à sua experiência de campo e ao saber ali fabricado uma materialidade e uma subjetividade que a imagem cartográfica terminava por obscurecer.

Se os relatórios se apresentavam bastante homogêneos na sua estrutura formal, uma análise mais detida das formas narrativas e dos conteúdos permite observar como topógrafos e trianguladores desenvolveram abordagens bastante diferentes do território que percorriam e da paisagem que descreviam. O triangulador concentrava seus esforços na descrição matemática do espaço, na medição e conferência dos dados numéricos que possibilitavam a construção de uma rede fechada de pontos e ângulos. Os textos detinham-se na busca pelo melhor ponto para observação e aferição dos dados, do melhor posicionamento dos marcos, na apreensão da topografia do terreno e da vegetação como elementos facilitadores ou como obstáculos à construção da rede de triângulos. Sua visão seletiva incidia de cima para baixo, como um vôo.

Já os topógrafos percorriam o terreno como viajantes que inventariam a cada passo uma grande quantidade de elementos diferentes: descreviam, no limite de sua capacidade técnica, a estrutura geológica, o relevo, os solos, a vegetação, a hidrografia, mas também a presença humana, o nome de cada localidade ou lugar, dos proprietários e de suas fazendas, as culturas agrícolas, a pecuária, os principais produtos. O relatório do topógrafo elencava os elementos das paisagens rural e urbana que indicavam as condições de *progresso* local, como as estradas de acesso, os postos de correios, o número de habitantes, as escolas. Seu olhar, colado à superfície, tinha a ambição totalizante de uma pesquisa estatística, mas oscilava, segundo a sensibilidade ou preparo de cada topógrafo, entre o detalhe descritivo e a narrativa anedótica ou de cunho histórico. Na nomeação dos lugares em seu

relatório, o topógrafo autorizava a toponímia que figuraria no mapa, ou seja, legitimava a rede onomástica e a inseria em uma outra dimensão, a dimensão do espaço institucionalizado da folha da CGG.

Conscientes do poder de nomear os espaços por eles explorados, a fixação do nome no mapa era um ato de autoridade que os cartógrafos da comissão exerciam com austeridade. Respeitar a tradição toponomástica local, uma prática usual, não significava congestionar a imagem com a diversidade e superposição de nomes locais, pois também a toponímia obedecia à regra da escala. Empenhados em inscrever uma toponomástica a menos ambivalente possível, os cartógrafos reservavam aos textos escritos a tarefa de registrar os juízos, as diferenças, as minudências, os processos dinâmicos e as origens históricas da rede toponímica colhida ao rés do chão.

Mais ou menos técnicos, mais ou menos quantitativos, narrados sempre na primeira pessoa, os relatórios variavam bastante em função do estilo e sensibilidade de cada autor, embora fosse atitude comum o exercício da autoridade técnica tanto na descrição dos procedimentos cartográficos como no julgamento das condições sócio-econômicas dos lugares percorridos. Esses juízos, cujos parâmetros eram sempre as noções dicotômicas de atraso e progresso, muitas vezes eram proferidos em poucas linhas, nas quais o topógrafo buscava resumir a diversidade de elementos que observava. Como na dimensão estatística do relato do topógrafo José da Costa Carvalho sobre a povoação de Santo Antônio dos Silvérios:

> A população é calculada em 4.500 almas, tem 12 casas de comércio, sendo 5 de turcos; 2 escolas públicas, uma para cada sexo; 1 clube literário –Padre Camillo–, com pequena biblioteca, agência de correio; oitenta e cinco prédios, 2 farmácias. Não havia padre e nem médicos residentes –428 eleitores, água canalizada, uma igreja regular e poucas esperanças de progresso rápido (IGA, Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão, 1923:144).

Ou no relato impressionista de Luiz Felipe de Salles, topógrafo da comissão de limites:

> São João da Sapucaia, povoação pequeníssima [...] Se acha edificada em um chapadão. O seu comércio é diminuto. É muito desprovida de recursos e também de adiantamento. [...] Divino, povoação antiqüíssima [...] É escassa em comércio e bem atrasada [...] As suas construções antiqüíssimas fazem lembrar uma Jerusalém (Minas Gerais. Relatório apresentado pelo Inspetor de Terras e Colonização, Dr. Carlos Prates. 1896:201-2).

Os comentários dos topógrafos eram recorrentes quanto à condenação dos processos de desmatamento e queimadas das matas, assim como suas avaliações, quase sempre negativas e preconceituosas, sobre os costumes, crenças, saberes e memórias das populações visitadas. Os relatórios quase sempre expunham um diagnóstico negativo das condições da agricultura, pecuária ou indústria das regiões visitadas, para as quais o engenheiro, munido de seu saber técnico e imbuído de sua missão modernizadora, não se furtava de preconizar soluções, em especial o ensino agrícola e a melhoria das estradas. O topógrafo Afonso Monteiro de Barros, ainda no ano de 1892, critica o tradicional costume dos fazendeiros de queimar as matas para fertilizar as terras com as cinzas:

> [...] não considero o fazendeiro sem razão neste modo de pensar, mas, condeno-o por acabar com as matas sem haver necessidade e muito ao contrário só pode dali resultar-lhe inconveniente, porque a derrubada exagerada das matas modifica as condições climatéricas [sic] do lugar. [...] Não quer dizer que se exija do agricultor um conhecimento pleno de agricultura em um país como o nosso, mas ele pode perfeitamente aprender a conhecer certas propriedades gerais de modo a poder escolher as terras segundo as condições climatológicas e a espécie do vegetal a cultivar, isto é: fazer aplicação racional de tal ou tal cultura para tal ou tal espécie de terra em um clima dado, para assim forçar o terreno e dar o maior produto possível. E tudo isto se pode conseguir com a criação de escolas práticas adequadas ao nosso estado de atraso (Minas Gerais, Relatório do topógrafo Afonso Monteiro de Barros, 1893:18).

Para explicar as situações específicas de decadência ou dinamismo econômico, os técnicos por vezes recorriam às análises diacrônicas, remetendo aos processos históricos como a introdução das estradas de ferro, do gado zebu ou do cultivo do café, ou ao fim da escravidão. O chefe da CGG, Álvaro da Silveira, em seu primeiro relatório em 1894, tratou da indústria agrícola da região por ele mapeada e condenou o costume dos fazendeiros de arrendar terras férteis a ex-escravos, incapazes de cultivá-las eficientemente:

> O fazendeiro deve, portanto, abandonar este sistema antipatriótico da lavoura, pois que encarando apenas os resultados do presente, vai deixando às vindouras gerações terrenos esgotados ou cuja força produtora vai se transformando em alimentar carrascais ou outras inutilidades vegetativas; e o verdadeiro patriotismo quer a riqueza da pátria, que provem da lavoura e de toda a indústria em geral (Minas Gerais, Relatório apresentado pelo Secretário de estado dos Negócios

> da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. David Moretzhon Campista, 1894:55).

Essa pretensa autoridade com que muitas vezes eram sustentados os comentários dos cartógrafos mesclava-se com trechos mais prosaicos, despretensiosos, nos quais muitas vezes a visão ao rés do chão do topógrafo incorporava o elemento humano na paisagem abstrata dos croquis. Mas, em geral, no tocante às narrativas sobre as populações habitantes do espaço mapeado as opiniões e julgamentos dos membros da CGG expunham de forma aguda as dificuldades que desde sempre marcaram suas relações pelo nível de desconfiança e preconceito com que as duas partes estabeleciam suas interações.

As observações sobre aspectos mais subjetivos como as práticas religiosas e as tradições locais são carregadas de forte crítica à *superstição* e *ignorância* das populações rurais. Engenheiros por formação, treinados para exercer em campo a leitura científica e racionalizadora da paisagem física e humana, os topógrafos não raro se detinham no relato das lendas e crenças, povoando suas narrativas técnicas com almas de outro mundo, lobisomens, bênçãos para fechar o corpo e rezas para espantar as cobras. Imersos por meses na realidade rural mas sempre *forasteiros*, os topógrafos, em muitas passagens de seus relatos, expressavam sua experiência pessoal e seu estranhamento, como no seguinte trecho:

> Em Belizário, o espiritismo invadiu. Abarracado entre a igreja e uma casa de sessões espíritas, pude observar uma noite como o praticavam. Urros, convulsões, gemidos, gritos dilacerantes dos congregados. Era, a meu ver, o caminho da loucura (IGA, Relatório anual do topógrafo José da Costa Carvalho, 1924:.65v).

Em outros situações, a missão civilizadora que embasava o programa de mapeamento falava mais alto e o engenheiro contrapunha à narração dos costumes tradicionais e da exuberância natural do lugar a retórica racionalizadora da solução pelo progresso:

> Foi com grande admiração que contemplei do alto da serra do Brigadeiro a gigantesca mata que cobre o cimo e as encostas das serras da Grama e do Brigadeiro. [...] Os moradores vizinhos contam mil histórias daquela mata. O interior daquela mata, dizem eles, encerra muitos mistérios. Lá no seu interior, aonde nasce o córrego do Ouro e aonde a criciúma está trançada como esteira, deve ser o esconderijo dos fantasmas e das feras que fazem todo o mundo voltar

> de lá horrorizado [...] Por estes fatos, pode-se avaliar o quanto é supersticioso aquele povo. Não obstante serem os terrenos de uma fertilidade prodigiosa, achando-se, na quase totalidade abandonadas. [...] Ali o clima é magnífico, além disso, a água cristalina do córrego do Ouro deve ter muitas propriedades medicinais [...] Um sanatório naquele lugar seria, por certo, um grande e proveitoso empreendimento (IGA, Relatório anual do topógrafo Antônio Fernandes Lobato, 1926:s/p.).

Surun (2003) chamou a atenção para o fato da natureza das interações do viajante ou explorador com os habitantes das regiões percorridas jogar um papel considerável na qualidade dos seus produtos formais, pois tais interações autorizavam ou interditavam os percursos e a qualidade das informações obtidas localmente. No caso da CGG, os relatórios deixam claramente entrever o rastro de uma relação senão conflituosa, sempre desconfiada de ambos os lados. Poucas vezes a avaliação sobre o contato era positiva, como na fala do topógrafo Antônio Fernandes Lobato:

> O povo é em geral atrasado, notando-se entretanto ser um povo bom, hospitaleiro e dotado de bons costumes. Ao chegar em S. Vicente, tive muito bom acolhimento por parte das autoridades locais, que tudo me facilitaram para a melhor execução dos meus trabalhos (IGA, Relatório anual do topógrafo Antônio Fernandes Lobato. 1926:61v).

Em sua maior parte, os relatos denotam a relação conflituosa com a população local, como as dificuldades do triangulador Gil Moraes para fixar os marcos geodésicos:

> Os sinais geodésicos, de construção sólida, com escoras, foram, por várias vezes, propositalmente derrubados por mãos desconhecidas de indivíduos ignorantes, que viam, certamente, nos seis metros de americano ordinário no alto da pirâmide, um excelente pano, próprio à confecção de suas roupas de vestir [...] (IGA, Relatório apresentado pelo triangulador Gil Moraes de Lemos, 1924:4).

Mapeando a região fronteiriça de Minas com São Paulo, o topógrafo Carlos Lindgren construiu uma narrativa perpassada pelo seu próprio juízo sobre as situações que encontrava, como o desalinho das casas e das igrejas, o intenso movimento das estradas que ligavam Minas e São Paulo, o mosaico das lavouras, as

queixas da população quanto aos impostos e a falta de boas estradas. Trecho interessante mostra as dificuldades geradas pela desconfiança da população quanto ao trabalho do cartógrafo:

> O povo que encontrei durante o meu trajeto mostrou-se em geral muito bom com poucas exceções; como por exemplo, no caminho do S. Bento a Jaguari, onde o serviço passou por trilhos pouco freqüentados. Aqui reinava uma desconfiança extrema qual chegou ao ponto de pessoas me indicarem caminhos errados para o serviço não passar sobre os terrenos do interrogado.
>
> Mais tarde descobri que este fato foi originado por um boato dizendo que a minha medição tinha por fim dividir as terras entre todos os moradores do lugar e esta espécie de comunismo prático assustou não pouco os proprietários. Embora me tenha esforçado para convencer o povo que o meu trabalho não tinha nada com divisão de terrenos, sou obrigado a confessar que deixei atrás de mim nestas paragens uma certa desconfiança *por que a utilidade ou idéia de gastar dinheiro com uma planta geográfica não parecia para eles bem plausível* [grifo nosso] (Minas Gerais, Relatório apresentado pelo Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. Francisco Sá, 1895:52).

Outras passagens são igualmente ilustrativas desse estranhamento que cercava a atividade dos cartógrafos em campo. Como ocorria freqüentemente nas coletas estatísticas, a atividade de mensuração dos espaços e de inventário de *quase tudo*, como buscavam realizar os diligentes engenheiros das comissões, fora decidida nos gabinetes dos políticos e dos técnicos e era exercida como um programa oficial de governo, descolado das demandas e necessidades da grande maioria das populações e praticado sobre um território cujo regime de terras era marcado pela irregularidade, a injustiça e a violência. Gerava medo, desconfiança e uma resistência cotidiana ao trabalho, fosse quando o povo do lugar arrancava os marcos geodésicos, quando aumentava os preços de víveres ou quando indicava caminhos errados.

Essas minúsculas guerras travadas contra o forasteiro a serviço do estado, armado de instrumentos e de um saber técnico cujos propósitos permaneciam ininteligíveis, eram sempre atribuídas pelos topógrafos à ignorância das populações rurais. Certos relatos, mais descolados dos formalismos ou dos tecnicismos –traços comuns à maioria– e por isso fortemente marcados pelo estilo e mentalidade do autor, jogam luz sobre a as barreiras culturais que, em posturas extremas, interditavam qualquer interação e isolavam as práticas de mapeamento.

Mas nem tudo era preconceito e conflito e nem todos os testemunhos dos membros das comissões expressavam um comportamento único em campo. Uma atitude mais didática pode ser observada, ainda que sustentada pela implícita afirmação da autoridade técnica do engenheiro. Entre suas observações, *colhidas quase de passagem*, o topógrafo Waldemar Alves Baeta narra um raro diálogo travado com os homens da pequena povoação de Mojiana, quando ele e sua equipe buscavam um lugar para acampar depois de um dia de trabalho:

> Dirigimo-nos para uma capelinha e ali então descarregamos os animais e em breve estendíamos as nossas barraquinhas no solo inclinado.
>
> Grande número de curiosos nos contemplam. Admiram as cangalhas, os arreios e um comenta baixinho: "Com certeza é algum viajante vendedô de arreio". Pouco adiante da capela um grupo de meninos jogava debaixo de enorme algazarra a peteca. A aproximação dos homens fez cessar o jogo e também se acercaram de nós. Estabeleceu-se um silêncio prolongado somente interrompido pelo entrechocar da água na rocha viva do rio e por dois monjolos que no Corguinho próximo trabalhavam fazendo ouvir a sua cantiga monótona e entristecedora. Parecia que todos aqueles homens eram mudos. Por nossa vez, cansados com a viagem, tratávamos de armar a nossa tenda de trabalho em silêncio. Auxilio o tropeiro no levantamento dos pequenos mastros das barrancas. O círculo de homens vai se apertando mais e mais até que um deles, mais bem vestido, calçado com botins de couro cru, mais loquaz, dirigiu-me a palavra, depois do clássico:
>
> "Inda que mal pergunte ... O que é que o senhô tá fazendo ou vendendo?
>
> —Nada vendo, meu amigo, faço o mapa do estado de Minas aqui nesta zona.
>
> E um "ah" geral se fez ouvir. Novo silêncio, seguido de nova pergunta:
>
> —Mas isto não é nada de mal pr'os pobres não?
>
> —Ao contrário, só pode trazer-lhes benefícios, pois que tornaremos conhecida esta área do nosso estado.
>
> —Mas o senhô então não está medindo as terras?
>
> —Não, simplesmente faço o desenho das estradas, dos córregos, das serras, etc., para termos um mapa que nos dê indicações úteis, para as nossas viagens pelo interior. Servirá também para a instrução, para as escolas, etc. (IGA, Relatório do topógrafo Waldemar Alves Baeta, 1922:37-39).

As duas últimas passagens citadas encerram nossos comentários sobre os relatórios, esses testemunhos de bastidor que muito dizem sobre as atividades

cartográficas e especialmente sobre os personagens que as praticavam. Da relação conflituosa entre os engenheiros cartógrafos e os habitantes dos espaços percorridos, conclui-se pela caracterização da empresa como uma medida oficial concebida no âmbito das elites políticas e técnicas e dissociada dos problemas sociais e territoriais vivenciados na escala local, aquela das práticas das populações rurais. Estavam de fato errados os camponeses e fazendeiros quando desconfiavam das atividades dos cartógrafos? A mensuração dos espaços e sua *exata* representação não eram parte de uma estratégia maior do poder público de esquadrinhar e controlar o território? Não se inscreviam no projeto mais amplo de inventariar as riquezas naturais do estado –terras, minérios, vegetação, águas– e produzir instrumentos técnico-científicos que permitissem rediscutir, longe dos campos, nos gabinetes e nas tribunas, os regimes legais de concessão e apropriação desses mesmos recursos? Não estava de fato em curso a emergência de novos atores sociais que vinham disputar a propriedade das terras e dos recursos naturais?

O que os engenheiros apontavam como uma prova da ignorância dos habitantes locais por se julgarem ameaçados pelos avanços dos mapeamentos sobre suas terras não deixava de ser, em uma outra perspectiva, um entendimento acertado em vista do sentido maior de apropriação e controle do espaço, implícitos no ato de mapeamento.

Na hierarquia oficial da documentação textual produzida durante todo o programa de mapeamento, os relatórios dos trianguladores e topógrafos poderiam ser considerados como os mais desimportantes. Quanto ao teor oficial, prevaleceriam as informações sintetizadas nos relatórios das autoridades superiores, como o presidente do estado, o secretário da agricultura ou o chefe da comissão, nos quais se traduziam em números os quilômetros percorridos ou áreas mapeadas, os municípios contemplados e os recursos despendidos. Mas foram os relatórios dos engenheiros, especialmente dos topógrafos, quase todos obscuros funcionários do estado, as fontes mais expressivas das práticas cotidianas, dos juízos e valores, das subjetividades e da materialidade do ato de fabricação dos mapas.

## Fontes

Derby, Orville A. (1889), "Retrospecto histórico dos trabalhos geográficos e geológicos efetuados na província de S. Paulo", *Boletim da Comissão Geográfica e Geológica da Província de S. Paulo*, no. 1, São Paulo.

IGA (1926), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais. Relatório anual do topógrafo Antônio Fernandes Lobato, Relatório da Comissão Geográfica e Geológica.

IGA (1924), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais. Relatório apresentado pelo triangulador Gil Moraes de Lemos ao Sr. Eng. Chefe.

IGA (1926), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais. Relatório anual do topógrafo Antônio Fernandes Lobato. Relatório da Comissão Geográfica e Geológica.

IGA (1923), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais. Relatório apresentado pelo engenheiro chefe da Comissão ao senhor Secretário da Agricultura, Indústria, Viação e Obras Públicas; exercício de 1923.

IGA (1924), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais, Relatório anual do topógrafo José da Costa Carvalho, Relatório da Comissão Geográfica e Geológica.

IGA (1922), Instituto de Ciências Aplicadas de Minas Gerais. Setor de Limites, Documentação da Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais. Relatório do topógrafo Waldemar Alves Baeta, Relatório apresentado pelo engenheiro-chefe da Comissão Geográfica e Geológica do estado de Minas Gerais ao senhor secretário da Agricultura, Indústria, Terra, Viação e obras Públicas.

Lacerda, A. de Abreu (1894), Organização e trabalhos da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais, *Boletim*, no. 1, Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais, Rio de Janeiro.

Minas Gerais (1892), *Coleção de leis e decretos do estado de Minas Gerais*, Ouro Preto: Imprensa Oficial, 1889-1890, Decreto n. 597, de 9 de novembro de 1892.

Minas Gerais (1896), Repartição de Terras, Relatório da Comissão de Limites, in ____, *Relatório apresentado ao Dr. Secretário de Estado da Agricultura do Estado de Minas Gerais pelo Inspetor de Terras e Colonização, Dr. Carlos Prates em 1896,* Anexo B, Ouro Preto: Imprensa Oficial.

Minas Gerais (1893), Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Relatório do topógrafo Afonso Monteiro de Barros, in ___, *Relatório apresentado ao Dr. Presidente do estado de Minas Gerais pelo Secretário de estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. David Moretzhon Campista no ano de 1893,* Anexo C. Ouro Preto: Imprensa Oficial.

Minas Gerais (1894), Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Relatório do engenheiro Álvaro da Silveira, in ___, *Relatório apresentado ao Dr. Presidente do estado de Minas Gerais pelo Secretário de estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. David Moretzhon Campista no ano de 1894,* Anexo B. Ouro Preto: Imprensa Oficial.

Minas Gerais (1895), Secretaria da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Seção de Limites, in ____, *Relatório apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas Gerais pelo Secretário de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, Dr. Francisco Sá em o ano de 1895*, Ouro Preto: Imprensa Oficial, Anexo 4.

Silveira, Á. Da (1927), *Topografia,* Melhoramentos, São Paulo.

## Cartografia

Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais (1897), *Baependi,* escala 1:100 000 [Erhard Frères, Paris], (Mapoteca do Arquivo Público Mineiro).

Comissão Geográfica e Geólogica de Minas Gerais (1895), *Barbacena,* escala 1:100 000 [Erhard Frères, Paris], (Mapoteca do Arquivo Público Mineiro).

Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais (1923), *Bocaina,* escala 1:100 000, Hartmann, Juiz de Fora (Mapoteca do Arquivo Público Mineiro).

Comissão Geográfica e geológica de Minas Gerais [1921 ou 1922], *Redes de triangulação,* escala 1:850 000, Hartmann, Juiz de Fora (Mapoteca do Instituto Geológico de São Paulo).

Comissão Geográfica e Geológica de Minas Gerais (1895), *S. João Del-Rei,* escala 1:100 000 [Erhard Frères, Paris] (Mapoteca do Arquivo Público Mineiro).

Comissão Geográfica e Geológica do Estado de Minas Gerais [1893], *Esboço da zona explorada de 1891 a 1893*, escala 1:500 000, H. Lombaerts, Rio de Janeiro (Mapoteca do Arquivo Público Mineiro).

## Bibliografia

Burnett, D. Graham *(*2000), *Masters of all they surveyed*, University of Chicago, Chicago.

Cosgrove, D. (org.; 2002), *Mappings,* Reaktion Books, London.

Gomes, M. do C. Andrade (2004), "Velhos mapas, novas leituras: revisitando a história da cartografia", *Geousp, espaço e tempo*, no. 16, São Paulo, pp. 67-79.

Gomes, M. do C. Andrade (2005), *Mapas e mapeamentos*, dimensões históricas; políticas cartográficas em Minas Gerais, tese (Doutorado em História) –Universidade Federal de Minas Gerais.

Gould, P. et A. Bailly (1995), *Le pouvoir des cartes*, *Brian Harley et la cartographie*, Antrophus, Paris.

Harley, J. B. (2001), *The new nature of maps*; *essays on the history of cartography*, Baltimore, Johns Hopkins University, London.

Jacob, C. (1992), *L´empire des cartes*: *approche théorique de la cartographie à travers l`histoire*, Albin Michel, Paris.

Pestre, D. (1995), "Pour une histoire sociale et culturelle des sciences; nouvelles définitions, nouveaux objets, nouvelles pratiques", *Annales HSS*, no. 3, Paris, pp. 487-522.

Surun, I. (2003), *Géographies de l´exploration*; *la carte, le terrain et le texte (Afrique occidentale 1780-1880)*, thèse (Doctorat en Histoire), École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris.

# De Palas a Minerva: panorama de la representación técnica en el Río de la Plata 1789-1866

*Teresa Zweifel*
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata

> *La carta, expresión tangible de la cartografía puede considerarse un elemento sustantivo en el que se refleja el pensamiento de una sociedad en un momento dado. Lo anterior se deriva del planteamiento realizado por el profesor George Kish en su libro la carta imagen de las civilizaciones, donde deja de manifiesto que la carta desde sus primeras representaciones ha cumplido dos propósitos muy específicos. De una parte, se la reconoce como un "instrumento" cuyo fin es ser una herramienta esencialmente práctica y útil y, por otra, el corresponder a una "imagen", dada la necesidad que tiene el hombre de crearse un esquema gráfico de las relaciones existentes entre él y su espacio o su territorio.*
> (González, 2000).

El tema de este trabajo se centra en la construcción física y mental del área conocida como "pampa anterior", en el período que transcurre entre 1789 y 1857 haciendo hincapié en las acciones, producciones y representaciones derivadas de los saberes científicos, técnicos y descriptivos del territorio.[1]

La articulación de estas producciones sobre el Río de la Plata permitirá establecer cómo la cartografía puede ayudarnos a dimensionar los procesos de construcción de los saberes técnicos surgidos en un primer momento, en el seno de la burocracia estatal española y luego bajo la administración impulsada por la elite criolla.

[1] Este trabajo es parte la tesis de Master realizada en la UPC en el 2001 con la dirección de Manel Guardia Blasoss sobre la influencia de la producción cartográfica española en el Río de la Plata, y de la actual tesis doctoral en curso en la Universidad Torcuato Di Tella bajo la dirección de Fernando Aliata y Marta Penhos.

La cartografía como instrumento de lectura del avance científico que se da en este período será utilizada para producir un cruce de correspondencias con el problema técnico de la representación y los cambios en las formas de mensurar el espacio y donde los códigos de representación organizan un verdadero lenguaje de efectos estéticos, intelectuales e imaginarios particulares.

Lanzar una visión panorámica sobre estos avances, ha requerido recuperar un campo más amplio del saber en el cual la historia de la ciencia y su institucionalización constituyen la clave para la comprensión del progresivo despliegue de la razón. El desarrollo científico industrial de los instrumentos de medición y su utilización práctica dentro de las Academias arrojará sobre la cartografía nuevas formas de mensurar y representar con mayor precisión el espacio geográfico.

Esta serie de ideas sobre la necesidad de conocer el territorio para transformarlo serán abordadas por los funcionarios de la corona y por los propios gobiernos revolucionarios a través de instituciones capaces de generar este tipo de relevamientos. La concepción totalizante de la mirada ilustrada obliga a acercarse a zonas mal conocidas, a ocuparlas, a encontrar en ellas una justificación que las incorpore al mundo de la producción, introduciéndolas definitivamente en el área de las preocupaciones científicas y culturales.

La idea es reflexionar sobre los mapas no como objetos puro visuales, sino como imágenes construidas sobre un lento proceso de transmisión y permanencia de la cultura clásica europea en el Río de la Plata y que resulta clausurada a partir del retiro de la Corona española, produciendo un quiebre en la *episteme* del registro cartográfico topográfico que sumergirá a los criollos en un analfabetismo visual que no sólo demorará el control sobre el territorio buscado, sino que deberán volver a importar de Europa.

¿Cómo reconstruir la *tecné* perdida? En 1811 durante la gestión del Primer Triunvirato, Rivadavia, Sarratea y Belgrano viajan a Europa como agentes del gobierno y contratan a ingenieros, arquitectos y otros profesionales para que trabajen en la formación de las nuevas estructuras administrativas a crearse en el Río de la Plata.

La incorporación de profesionales europeos a estas estructuras a partir de 1815 permitirá que lentamente esa *episteme* se recupere. La producción de los mismos así como la transmisión de sus conocimientos en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Buenos Aires, promoverán bajo un perfil politécnico la formación de nuevos cuadros técnicos, agrimensores, topógrafos, ingenieros y arquitectos, que serán los encargados de la reproducción de las cartas topográficas, así como de los trazados de nuevos pueblos y relevamiento de los existentes sobre el *non plus utra* trazado por los indios sobre las márgenes del Río Salado.

El trabajo se extiende hasta 1857 en correspondencia con el último Registro Gráfico de la Provincia realizado por el Departamento Topográfico y que fecha también la supresión de su jerarquía como Departamento al ser reemplazado por la Oficina de Geodesia, dependiente del Departamento de Ingenieros.

El título del trabajo adscribe a una reflexión de un militar español en 1781: "Si Palas a Minerva no se une, el laurel de la espada se desune". Si la episteme se abandona se abandona también la posibilidad de que la civilización se instale en estos confines, en los que abunda el temor a la barbarie encarnada por el indio.

## Institucionalización de la cartografía española: Félix de Azara un marino tierra adentro

El siglo XVIII abrió una nueva etapa en la Historia de la Administración española que se tradujo en la implantación de una serie de reformas que afectaron a todos los niveles de la burocracia local y la de todos los territorios que integraban el Imperio español.

Estas reformas venían impuestas por la nueva concepción que de "las tareas del Estado" tenían los monarcas ilustrados y por tanto se basaron en nuevos principios rectores que, si nunca llegaron a ser formulados expresamente, se dejaron traslucir en los textos legales que dieron lugar a aquéllas. Sin embargo, el hecho de que la institución intendencial no se trasladara a América hasta 1781, es decir, en los momentos finales de un proceso que se había iniciado a comienzos de la centuria, permite explicar lo complejo de la puesta en práctica de la reforma como de los principios que la inspiraron.

En el marco de la Administración, las reformas borbónicas se centraron en la organización racional de la materia administrativa, lo cual condujo a una revisión y replanteamiento de los órganos de gestión. Esta ordenación se realizó de manera progresiva y vacilante hasta quedar definitivamente distribuida para el ámbito peninsular en 1721 en cinco secretarías: Estado, Gracia y Justicia, Marina, Guerra y Hacienda. Pero si la organización de la materia administrativa se llevó a cabo con relativa prontitud para los asuntos peninsulares, no resultó tan clara y fácil para los de Ultramar. Guiados por criterios centralistas, los políticos ilustrados no podían dejar de contemplar a las indias como parte integrante de la Monarquía española y por tanto, de considerar que la administración de aquélla debería adecuarse a la establecida en los asuntos españoles (Barreiro, 1984). Sin embargo, frente a la concepción unitaria, la realidad americana se presentaba como algo muy diferente, con problemas específicos derivados no sólo de las

peculiaridades geográficas y humanas, sino también de su lejanía de la metrópoli y consecuentes problemas de comunicación.

A principios del 700 la Universidad española mostraba una incapacidad manifiesta para modernizarse, se unía a esto la decisión de sus claustros de mantenerse apartados de los avances de las ciencias experimentales. Esta situación condujo a la creación, al margen de la Universidad, de centros científicos y de enseñanza tales como: Real Academia de Guardiamarinas de Cádiz (1717), Reales Seminarios de Nobles de Madrid y Valencia (1725), Real Academia de Matemáticas de Barcelona (1736); Academia de Artillería de Ocaña y Segovia; Real Academia de Matemáticas en el cuartel de Guardias de Corps. Éstos y otros centros creados durante el reinado de los primeros Borbones, tenían como objetivo principal la formación de oficiales del Ejército y la Armada, dándoles los conocimientos científicos necesarios para hacer frente a las nuevas exigencias militares y en ellas se formaron los que en la segunda mitad del siglo XVIII serían responsables del despegue de la ciencia española en los campos de geografía y cosmografía.

Durante el reinado de Felipe V tuvo lugar una importante colaboración científica con Francia para el estudio de la figura de la Tierra. Como consecuencia de la impugnación de las teorías de Newton por los Cassini, La Hire y Maraldi, se hacía necesario medir dos arcos de meridianos lo más vecinos posibles del polo al ecuador. Con ese fin la Real Academia de Ciencias de París envió una expedición a Laponia y otra a Perú dirigida por La Condamine. En la expedición a Perú participaron los jóvenes oficiales de Marina española Jorge Juan y Antonio Ulloa, que en 1735 se incorporaron al equipo de científicos franceses.[2]

El trabajo llevado a cabo en América también le proporcionó a Jorge Juan la formación geodésica que necesitaba, de allí surgió la idea de generar un mapa nacional de España a partir del sistema de triangulación utilizada por Cassini en Francia. En 1751 bajo el título *Método para levantar y dirigir el mapa o plano general de España con reflexiones y dificultades que pueden ofrecerse por D. Jorge Juan Capitán de Navío de la Real Armada* es presentado el plan para el trazado de la red geodésica que debía cubrir toda la Península. Se detallan instrumentos y personal, pero se dice poco del aspecto cartográfico: proyección, contenido y

[2] Se trataba de dilucidar cuál de las tres figuras de la tierra era la correcta y determinar sus parámetros. Por un lado la tierra tradicional, esférica usada por los navegantes; por otro la tierra alargada por los polos que parecía deducirse de la teoría de Cassini, realizadas en condiciones precarias y que no se extendían más allá del territorio metropolitano y finalmente, la geometría surgida de las teorías de Newton, fundada en un elipsoide terrestre ligeramente ensanchado en el ecuador.

signos. La escala que se indica como adecuada es 1:100 000 y en la propuesta se deja claro que el trabajo debía ser asumido como una tarea del Estado.

Las instituciones que surgieron para la formación del personal para estas tareas dan inicio también a la profesionalización de la ciencia. Una buena parte de estas iniciativas surgieron en el seno del ejército: Academia de Artillería, la de Ingenieros, Escuelas de Guardias Marina, centros dedicados a la Astronomía, gabinetes de historia natural, colegios superiores para la formación de médicos y nuevos cuerpos profesionales científico-técnicos, configuran los nuevos modelos de acceso al conocimiento y carácter social que tendrán las disciplinas intelectuales (Capel *et al*., 1983). Siendo la navegación el único medio de relación entre ambos continentes, la Marina representaba el cordón umbilical entre América y España, de allí el peso que como cuerpo institucional desarrollara en esta etapa.

La nueva mentalidad ilustrada no podía descuidar en sus grandes planteamientos la promoción de la actividad científica y técnica, dentro de la cual las expediciones resultaban empresas de la razón y la virtud. En la proliferación de esos grandes viajes se resumen las preocupaciones del siglo, tanto materiales como intelectuales, haciendo de las expediciones un paradigma de la época. En este sentido la historiografía ha producido un salto cualitativo al abandonar los aspectos marcadamente personalistas o en sucesos de interés político, hacia una búsqueda de nuevos enfoques que pasan necesariamente por situar a las distintas expediciones y exploraciones en su contexto y objetivos.

Las exploraciones de límites, verdaderas empresas científicas militares concebidas en el marco de la lucha secular por el espacio colonial, a las que pretende describir con mayor precisión matemática, fenómenos terrestres o su ubicación cartográfica, verificarán la hipótesis planteada respecto de cómo el dibujo será privilegiado como una visión utilitaria, como una herramienta a través de la cual acceder al conocimiento. Dibujar, representar, medir y calcular configuran esta gramática del orden que el ambiente cientificista impulsará con el apoyo del estado borbónico.

Felix de Azara fue enviado a Sudamérica para actuar como comisario en la cuestión de límites entre las coronas española y portuguesa, a partir de la ratificación del Tratado de San Ildefonso (1777). Su permanencia en territorio americano se extenderá por veinte años, durante los cuales realizará viajes por el interior de la región –algunos derivados de su misión, otros motivados por sus propios intereses– y redactará apuntes que serán la base de una numerosa cantidad de escritos.

Durante los siglos XVI y XVII los conquistadores casi no penetraron la llanura salvo para vincular a Córdoba con el Río de la Plata. La huella no es más

que una amplia franja de tierra donde la lluvia y los vientos nunca logran borrar totalmente las profundas zanjas trazadas por el enorme par de ruedas de importantes carretas tiradas por cuatro o seis bueyes. Los comerciantes, pero también los viajeros, utilizaron este medio para sus travesías. Las imágenes que Emeric Essex Vidal había publicado en Londres en su *Picturesque Illustrations of Buenos Ayres and Montevideos* en 1824, nos ayudan a imaginar la precariedad de estos traslados tantas veces relatados dentro los testimonios de viajeros.

La popularidad de la ciencia inductiva y observacional –que ubica al mundo como un objeto observable más que como un sistema de sentidos implícitos– refleja la preferencia lógica abierta a la experiencia, particularmente a la experiencia del descubrimiento. La invención de una tecnología de observación impuso la autoridad absoluta de la mirada o como lo afirma Jean André Deluc, " la intención de observar que abre los ojos" (Cicerchia, 2006).

Como ingeniero militar Azara se hallaba capacitado para levantar mapas y planos, cuya realización además formaba parte de su misión. En varias ocasiones acompañó sus informes de "mapitas [...] para hacerme entender" (Azara, 1999).

Félix de Azara tuvo una excelente formación, primero en la Universidad de Huesca y luego en el ejército. En esta institución recibió una educación nutrida por bastos conocimientos matemáticos y científicos, y bastante alejada del cerrado aristotelismo que primaba en las universidades europeas del siglo XVIII. En 1761, continuó su educación en Barcelona, en la famosa Academia Militar, y en 1767 recibió el grado de Subteniente de Infantería e Ingeniero delineador de los ejércitos nacionales, plazas y fronteras. Su llegada al virreinato del Río de la Plata permitió la confección del primer plano topográfico a gran escala realizado a través de mediciones astronómicas y triangulaciones de base

> Mis Apuntamientos fueron al principio muy trabajosos, porque careciendo de práctica, de conocimientos y libros, anotaba cuantas noticias históricas me decían; pero como fuese viendo que todas eran falsas, dejé de preguntar y de oír lo que querían decirme, y aún borré las noticias adquiridas por relación [...] aún así, encontré bastantes buenas noticias, pero yo se las aumenté imponiéndole en el modo en que medía, describía y observaba (*Ibid*.).

El supuesto interés inglés de adueñarse de las posesiones españolas en América actuó como justificación y estímulo para llevar adelante la política territorial hispánica en los territorios de la América Meridional. A fin de obstaculizar toda posible actividad en el Atlántico Sur, Floridablanca, uno de los principales representantes del reformismo ilustrado en la Corte de Carlos III, propuso la organiza-

ción de expediciones para localizar nuevos puertos y establecer poblaciones sobre el área que más tardíamente se incorporará a la Corona hispánica.

Desde el punto de vista político-administrativo el mapa topográfico constituye una pieza precisa y sistemática de la descripción física del territorio, por lo tanto su levantamiento resultaba necesario como conocimiento preliminar, no sólo para establecer el límite con los portugueses, sino en general para cualquier acción planificada sobre el territorio. En la tarea de relevamiento del mapa topográfico de gran escala, Azara pone de manifiesto no sólo una nueva forma de relevamiento, representación y descripción del territorio sino el avance de la institucionalización de las ciencias en la península.

El tratado, firmado por España y Portugal en 1494, y actualizado en 1750, ordenaba que ingenieros de ambas nacionalidades establecieran una comisión encargada de determinar un meridiano tal que al Este del mismo las tierras fueran portuguesas y al Oeste, españolas. Los lusitanos, muchos más avezados en la conquista, establecieron rápidamente ciudades y asentamientos, en territorios que a veces correspondían a España. Por este motivo, retacearon colaboración para constituir la comisión mixta y el Tratado naufragó por las repetidas dilaciones. En este contexto, Azara fue designado para cumplir una alta misión política, dado que de la suerte de su trabajo dependía la efectiva posesión de territorios por parte de España. No obstante, desde la Metrópoli nunca hubo un real apoyo a la misión, y más de una vez Azara quedó huérfano de instrucciones, apoyo logístico y provisiones.

Lejos de convertirse en una traba definitiva, la situación impulsó a Azara a realizar otras actividades que no tenían que ver con los planes originales y que, a la sazón, lo convertirían en el naturalista más destacado de su tiempo: para no quedar ocioso a la espera de órdenes, realizó numerosas expediciones a distintas geografías de la Argentina, Brasil, el Paraguay y el Uruguay, costeando los gastos de su propio pecunio, con un instrumental precario que debía esconder para no delatar sus actividades y sin un bagaje de conocimientos teóricos que le ayudaran a realizar sus descripciones zoológicas y etnográficas (Penhos, 2005:125).

Marchó acompañado por una comitiva no menos altiva de asistentes de la talla del comandante de fronteras Nicolás de la Quintana, del ingeniero de la expedición Pedro Cerviño, o la del primer piloto de la marina española Juan Insiarte. Según el relato que Azara anotó a manera de diario, la numerosa expedición que parte de Buenos Aires, recorre la campaña desde el Fortín de Navarro hacia el este llegando a la embocadura de Río Salado, en todo este trayecto recorre los fuertes de Lobos, Monte, Ranchos y Chascomús. Desde allí asciende remontando el curso del Río hasta lo que denomina Cabecera del Salado; en toda

esta travesía sólo podrá avistar pequeños parajes y mucha de la flora y fauna que habita la región. Desde el Fuerte de Melinque inicia el descenso hacia Buenos Aires pasando por la línea de fortines constituido por Mercedes o Cabeza de Tigre, Roxas, Salto, Areco y Luján, apenas se detuvo en el oratorio de Merlo. Según lo declara su diario "no hubo bajas ni enfermos".

Los detalles del pliego donde el virrey don Pedro Melo de Portugal justificó la misión y planteó sus objetivos, estaban suscriptos ya el 20 de febrero, de manera que las cuatro semanas que corrieron hasta la partida de los 168 expedicionarios se consumieron en atender las consultas referidas a las instrucciones impartidas y a avituallar a los comisionados y la tropa. En realidad, Melo pretendía proteger a Buenos Aires y prever las secuelas que iban a derivar en el futuro del crecimiento de la aldea. Mandaba a escribir un diario, levantar mapas, señalar los lugares donde colocar futuras poblaciones sobre la base de referencias de pastos, aguadas y leña entre las muchas previsiones por tomar. También ordenaba diseñar pequeños focos urbanos, la manera de trazarlos y hacer en los fortines un inventario de necesidades de todo orden. Dio instrucciones de que dos oficiales blandengues, un centenar de soldados y 20 pardos milicianos formaran el grueso de la expedición, más 20 peones y 16 criados.

La provisión semoviente sumó 200 cabezas de ganado, pero también viajaba un acopio de 20 quintales de galleta, 5 tercios de yerba, además de alforjas de tabaco, bolsas de sal y una carretada de leña, sin contar las armas y sus casi tres mil cargas, carretas de bueyes y cerca de 150 caballos entre los de tiro y los de montar.

Azara no optó en dividir el territorio según algún patrón abstracto y proceder a relevarlo integralmente. La unidad de relevamiento son los pueblos. Desde ellos, desde los lugares humanos, se observa el entorno territorial que reproducen sobre una grilla graduada a una escala única. Para determinar la posición de un punto en el plano se parte de un punto de origen, en el caso de esta carta Buenos Aires, lo que permite conocer la posición de cualquier punto en relación con el de origen conocido, obteniendo una distancia horizontal (coordenada X), hacia el este, y otra vertical (coordenada Y), hacia el norte. Cada columna –desde 1º al Este, Buenos Aires es el meridiano de origen 0º, hasta los 3º Oeste– es dividida, a su vez, en cuadriláteros de una altura de 1º de latitud, numerados que va desde el 34º a los 36º de latitud sur.

El mapa no posee escala gráfica pero se sabe que forma parte del mapa en escala 1:50 000 que Azara levanta del Paraguay y de la Provincia de Buenos Aires y que le llevó trece años de intensa dedicación sobre carruajes y caballadas. Algunos relatos sobre su tarea, la forma de organizar las mediciones da cuenta

no sólo de su profesionalismo sino de su manejo militar dentro del grupo. En su Diario de viajes reproducido en la Colección de Obras y Documentos relativos a la historia antigua y moderna del Río de la Plata de Pedro de Angelis, se encuentran numerosas descripciones panorámicas del terreno, indicando sus disposiciones y la extensión y los límites; lagos, ríos, paisajes y especies vegetales; la agricultura y su estado en aquel momento, principales cultivos, su extensión y calidad de los mismos. En 1854 De Angelis venderá a los portugueses una gran cantidad de piezas recopiladas a partir del armado de esta colección, uno de los cuales es una carta esférica de la Confederación Argentina y las Repúblicas del Uruguay y Paraguay grabada en París y que permite verificar el nivel alcanzado en este tipo de cartografía científica.

En la época que nos ocupa cualquier levantamiento se iniciaba con la medida de una base en tierra, la situación astronómica de sus extremos, la realización de una triangulación partiendo de esos dos puntos, con la que se iban situando otros, llegando así a tener una red de puntos con sus coordenadas bien conocidas, a partir de los cuales se lleva a cabo un "relleno" de terreno mediante triangulación "menor", caminamientos taquimétricos, panorámicas de terreno, vistas de costa, etcétera.

Azara disponía de una brújula con alidada que le permitía establecer los rumbos y trazar las alineaciones rectas. La alidada consta de una regla metálica provista en sus extremos de dos bastidores, denominados pínulas, colocados normalmente a la superficie de la regla, a la que se une, mediante charnelas, permitiendo su abatimiento para facilitar el transporte. Los dos octantes de Hadley le permitían medir la altura y la distancia angular a los astros y un cronómetro marino que le permitió asignar magnitudes más exactas en el cálculo de latitud y longitud.

La diferencia de longitud entre dos lugares es igual a la diferencia entre las horas de paso de un astro por el meridiano de cada uno de ellos. El enunciado parece sencillo, lo difícil es imaginar a Azara y su expedición midiendo posiciones astronómicas en medio de las incomodidades de la llanura salvaje. Es claro cuando declara que se contenta con fijar astronómicamente los puntos esenciales (…) Sobre su relevamiento del Paraná establece puntos sobre ambas orillas produciendo la primer red de triangulación demarcada en gran escala.

La representación del relieve no arroja mayores detalles si se compara con los trabajos que para la misma época desarrolla el inglés Aaron Arrowsmith (1750-1823).

El marino –esta vez tierra adentro y que llegó a brigadier– sabe que su tarea es la de levantar con la mayor precisión posible la gran extensión, se mueve en

medio de la pampa como en el mar, sin camino enhebrando fortines miserables y avanzadas de ganaderos audaces; Escribe un diario, levanta mapas y señala lugares donde colocar futuras poblaciones. Es un estratega y su trabajo será reconocido por la expedición Malaspina, cuando en su diario de viaje considerará el levantamiento como el mejor y más preciso que se halla realizado en estos lares.

## Un funcionario al servicio del Estado: el Coronel Pedro Andrés García

España mantuvo el control de las fuerzas del progreso y la civilización en América como cualquier imperio: asociando estos ejes a los procesos de dominio militar, político, diplomático y tecnológico. Así la búsqueda y sistematización de información geográfica de las grandes expediciones habría sido incorporada a la organización de la estructura centralizada del estado español para constituir un saber estratégico que no pensaban dejar en manos de los criollos.

¿Qué hubiera ocurrido si la Corona española hubiese establecido en América Academias que permitieran el lento proceso de transmisión y permanencia de la cultura clásica europea?

La institucionalización de la producción de información geográfica hubiese implicado la lenta transmisión de saberes y epistemes que a través de funcionarios, científicos, navegantes y viajeros hubiese permitido desarrollar métodos y prácticas para planificar el futuro.

Esta hipótesis que podría aplicarse en otros momentos de la historia de España en América, nos ayuda a pensar las diferentes formas de colonialismo y sus consecuencias en la organización del territorio. Los Españoles impidieron que se desarrollaran en sus dominios estructuras propias del conocimiento. Los saberes, la producción y el ordenamiento sistemático de la información geográfica en un sentido estadístico (para la administración y gestión estatal) desde América hubiesen permitido instalar procesos de autonomía que bien podían haber arrojado otros resultados.

De esta forma, la revolución en América del Sur fue una ruptura que abrió paso al drama histórico. Así lo juzgaron Alberdi y Sarmiento un cuarto de siglo más tarde. El punto de partida era como un gigantesco desgarro: el antiguo régimen que caducaba, las primeras esperanzas prontamente segadas y la sensación de que todo giraba en torno a un enorme vacío teórico que coincidía con la pavorosa realidad del *dissensus universalis* (Botana, 2005).

La hipótesis de que el Río de la Plata pese a su voluntad de cambio careció de un proyecto de alfabetización visual no es pasible de ser discutida. El recono-

cimiento del territorio jugó un papel central en los argumentos sobre el destino nacional. La pregunta básica radica entonces en cómo se establece en los distintos discursos la preeminencia de una "naturaleza" que apenas se conoce, cómo se la representa con escasos instrumentos, escasas tradiciones, pocas instituciones formativas que operaran con cierta continuidad. ¿Cómo se interpreta una imagen bidimensional cuando lo que Conron llama alfabetización visual está ausente?

El Coronel Pedro Andrés García funcionario de los primeros gobiernos revolucionarios de Buenos Aires, parece haber sido, antes que nada, un fiel servidor de los intereses del Estado (Gelman, 1997). A los 18 años, luego de haber cursado algunos estudios de ingeniería en España, se embarca en la expedición del virrey Pedro Ceballos al Río de la Plata, lugar que ya no habría de abandonar.

Desde ese momento ocupa diversos cargos en los cuerpos militares virreinales y en la Administración civil. Acompaña al primer virrey en su campaña de desalojo de los portugueses de Colonia, es alférez de las milicias provinciales de Mendoza durante aproximadamente dos años y finalmente se instala en Buenos Aires. Allí ocupa el cargo de receptor de penas de cámara de la Real Audiencia de 1785 y en 1798. También desempeña durante más de veintitrés años el cargo de teniente de milicias de esta ciudad, hasta que los sucesos que se desencadenan en el Río de la Plata con las Invasiones Inglesas le abren un camino de rápido ascenso en la estructura de los cuerpos militares locales.

Durante su actividad como militar en la colonia, tuvo ocasión de conocer de cerca la situación de la campaña, la problemática de frontera y a las poblaciones indígenas que impedían el control español de un vastísimo territorio. Entre 1777 y 1778 participó en la expedición de Juan de la Piedra a la Patagonia, y en sus primeros años en la región fue testigo de los avatares de las relaciones fronterizas con los indios en Mendoza. Aunque carecemos de información detallada sobre su actuación en las milicias de Buenos Aires con anterioridad a las Invasiones Inglesas, parece evidente que adquirió una gran experiencia en los problemas de la campaña y su frontera, ya que desde el mismo momento de la Revolución es solicitado por los sucesivos gobiernos para encabezar acciones y elaborar diagnósticos sobre los problemas rurales y la cuestión de las relaciones con los indígenas fronterizos.

García se compromete con la causa revolucionaria transformándose en un funcionario que apuesta a que los intereses del Estado debían sobreponerse a los intereses de los particulares y sostiene que una de las soluciones más "urgentes y necesarias" para los males de la campaña, es justamente la de mensurar la tierra de la manera exacta para proceder a repartirla entre sus pobladores. De esta forma García pone de manifiesto un programa de colonización que incluye

el corrimiento de la frontera hasta el actual Río Negro. Para cumplir con este objetivo, García solicitó al gobierno la disponibilidad de personal capacitado e instrumentos para levantar mapas.

El ayudante mayor de artillería don José María de los Reyes fue designado para acompañar la expedición con unos pocos instrumentos entre los que se encontraban un teodolito, un nivel, un quintante, una plancha de madera, un horizonte artificial y un reloj que marca los tiempos de recorrido.

> A las 7 y media de la mañana nos pusimos en marcha hasta las 11 y media … A las 6 de la mañana nos pusimos en marcha. Los instrumentos que conseguimos –proporcionados por el Departamento de Ciencias Exactas– bastaron para las operaciones geodésicas.

Los documentos revisados, señalan a García escindido de la tarea de relevamiento, "di orden de levantar el plano topográfico del pueblo de San salvador de Lobos en que residíamos y determinar su latitud, aunque por lo pronto no se hiciese el cálculo de longitud, pues él demandaba algún tiempo y más datos de los que teníamos", más adelante "Se realizaron observaciones astronómicas" o "me dedique a examinaba el estado de la campaña mientras el oficial ingeniero empezó a hacer el borrador del plano levantado hacía dos días, según el cuaderno de datos que llevaba".

Las diferencias en las que se desarrollan estas expediciones plantean también una diferencia en los recursos que ambas manejaron. Azara parte con 168 hombres, caballos de recambio y ganado para faenar; García es acompañado por un ingeniero en artillería, catorce indios Chasquis y un Cacique que oficia de mediador. La imagen que se nos representa es elocuente, será este el mayor reclamo que realizará García a las autoridades a su regreso: "la formación de un Cuerpo de Geógrafos que podría llenar el vacío en que se hallan la topografía y la estadística".

*Los Informes de García* sólo han sido publicados como apéndices documentales descriptivos (Gelman, 1997) que caracterizaron el tipo de sociedad instalada en los campos rioplatenses como parte del espacio virreinal. Resulta interesante entonces confrontarlo con las producciones cartográficas de su expedición: La "*Carta esférica de la Provincia de Buenos Aires y Pampas del Sur hasta el establecimiento del Río Negro en la Costa Patagónica"* levantadas en 1822 por José M. Reyes. El mapa de referencia lleva el subtítulo que dice lo siguiente: *"Construida, corregida y aumentada con nuevas observaciones y descubrimientos hechos últimamente en el interior del Sud en Comisión conferida al Sr. Oficial*

*Pedro Andrés García, por el Oficial Ingeniero D. José María de los Reyes, quién la dedica a dicho señor como amante de las Ciencias y de su Prosperidad. Año 1822 – J.M.R."*

Hasta el desarrollo de técnicas de mensura y posicionamiento de relativa difusión y aplicación, el método de producción de cartografías consistía en la recopilación de muchos mapas, el análisis comparativo y la selección de la información considerada más confiable,[3] es decir, de la información más ajustada a la exacta correspondencia entre las posiciones y las mensuras fijadas en el espacio cartográfico con las verificadas en el terreno. De esta manera, la carta geográfica de 1822 pretendía completar y corregir los mapas ya publicados. El programa para la elaboración de la carta topográfica, preveía la determinación de las latitudes y longitudes geográficas de los distintos pueblos de la campaña y un trabajo de compilación sobre las cartas hidrográficas de las costas, que si bien revelaban una topografía fragmentaría, debían ser utilizadas con el objeto de llenar los vacíos que en la gran extensión sugerían un país sin gente.

La Carta Geográfica levantada por el oficial ingeniero Reyes en 1822, pone de manifiesto aun las escasas posibilidades del levantamiento geodésico y su método se asemeja al de los cartógrafos de gabinete que seleccionan, de una gran diversidad de material, fragmentos que reproduce sobre una grilla graduada diagonal a una escala única graduada que va desde los 34 a los 39º de latitud sur y desde los 55 a los 60º longitud oeste. Territorialmente describe la provincia de Buenos Aires en toda su extensión hasta el Río Negro. En el área superior al Río Salado los signos indican la presencia de población que habita en guarniciones fortificadas y que se mueven a partir de una red de caminos que las vinculan con Buenos Aires. En cambio los topónimos al sur del Río Salado sólo denotan paisaje –orografía de montes de perfil, bañados, ríos, arroyos y lagunas– y recursos naturales constituidos principalmente por montes y salinas. La línea de nueva frontera sugiere la consolidación de un nuevo límite en que se expandía hasta

[3] Por ejemplo, el atlas de De Moussy dice: "He aquí los principales documentos cartográficos, resultados de los viajes y exploraciones, que Martín De Moussy utiliza para su Atlas: el determina los cursos del Uruguay, del Paraná y del Paraguay desde las cartas oficiales de la marina francesa, la armada inglesa y de la marina de los Estados Unidos, sobre todo los trabajos de la comisión del Walter-Witch y de la Philomel. Para el trazado de las provincias del sur el sigue las cartas de Arrowsmith y otra hecha por el general Arenales para la campaña de 1833 contra los indios" (IGM, 1913:19-20). Además, elabora una larga lista de referencias de las cartas utilizadas. Carla Lois en su trabajo sobre *La invención de la tradición cartográfica argentina: de las cartografías de autor a la cartografía institucional del Estado* presentado en el Cuarto Taller de Historia Urbana –Buenos Aires 6 y 7 de septiembre 2002, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Geografía, Universidad de Buenos Aires.

Bahía Blanca demostrando que el territorio provincial podría incrementarse en 2.500 leguas cuadradas y al doble en extensión de costa marítima.

El "espacio físico" se apoya históricamente en dos procedimientos comunes aunque diversamente utilizados, la geometría y el color. Geométricamente el relevamiento utiliza el sistema de triangulación –en línea roja– a partir de un sistema de puntos que fijos, en coincidencia con las poblaciones fortificadas, los puntos más altos de las sierras o las márgenes de ríos o lagunas. La grilla graduada permite la localización de determinados puntos sobre los cuales seguramente se realizaron observaciones astronómicas. El color es utilizado para delimitar el espacio terrestre del marítimo y describir su topografía: orografía e hidrografía, montes naturales y salinas y el recorrido de la travesía.

## El Departamento Topográfico: los registros gráficos de 1828, 1833 y 1857

Si entre los objetivos del nuevo Estado surgido de la Organización Nacional figuraban la ampliación de las fronteras hacia un territorio rural y urbano desconocido y casi virgen, puesta en función una nueva economía territorial, las profesiones de ingenieros, topógrafos, cartógrafos y agrimensores, estaban destinadas a cumplir un rol protagónico en el mismo.

Por decreto del 26 de junio de 1826 el presidente Bernardino Rivadavia crea el Departamento de Topografía y Estadística, también conocido como Departamento Topográfico. Sus funciones contenidas en el artículo 3 del decreto, eran: 1º Entender en los casos contenciosos y juicios de la facultad. 2º Todo lo relativo a los límites y distribución de tierras tanto públicas como particulares, 3º La conservación de mojones, declinaciones de plazas, calles y caminos y levantamiento de planos, 4º Examinar, patentar y dirijir a los Agrimensores, 5º Llevar dos registros, uno gráfico y otro escrito, de todas las mensuras que se practiquen, 6º Informar a los Tribunales de Justicia sobre las mensuras que se practiquen y cuestiones de hecho que se suciten ante ellos sobre propiedades territoriales.

Al año siguiente, por decreto de 26 de marzo de 1827, Rivadavia ordenó que "en el Departamento Topográfico se llevara un depósito histórico y reglamentario de los pueblos del territorio de la República". En dicho archivo

> se llevará en un libro separado en el cual se rejistrarán (*sic*): 1º Todos los datos auténtico[s] que se conserven sobre el ori[g]en de los pueblos existentes en el territorio de la República. 2º Todas las actas de erección (*sic*) de los pueblos que

> se establezcan en adelante. 3º Todas las disposiciones [g]enerales y especiales que se hayan espedido (*sic*) o (*sic*) que se espidan (*sic*) de tierras en todos y cada uno de dichos pueblos.

De manera tal que, en 1826 y 1827, se crearon dos instituciones, las que, más allá de servir a las necesidades del momento, a saber, el levantamiento y conservación de planos de tierras públicas y particulares, constituyen también actos de apertura hacia el futuro estrechamente ligados con los intentos de creación de un Estado nacional. La construcción de una representación del territorio posee aquí un solo objetivo: conocerlo para transformarlo.

La cartografía de un Estado se desarrolla en consonancia con los avances técnicos aplicados a la mensura, al relevamiento topográfico y a la geodesia. Entendida así, la práctica cartográfica consistiría en un conjunto de tareas progresivas y acumulativas que acompañarían el desarrollo de un estado moderno.

La puesta en práctica de este programa demostrará que más que una naturaleza dócil dispuesta a aceptar las transformaciones científicas propuestas por el pensamiento ilustrado, lo que aparece en escena es un mundo hostil que apenas se conoce (Aliata, 1998).

Los Registros Topográficos de la Provincia de Buenos Aires de 1828 (Figura 1) 1833 y 1857 son en palabras de Jens Andermann verdaderos jeroglíficos de su tiempo (Andermann, 2000:103). El Departamento Topográfico generó, a cargo de Felipe Senillosa, un programa sumamente ambicioso que formalizaba sobre el terreno un método de trabajo absolutamente científico. Su formación como ingeniero en la Escuela Politécnica de Nancy lo vinculan a la representación geométrica como código de base; estas aspiraciones habían nacido en los ambientes culturales franceses –con autores como Durand, Monge y Rondelet– y moldearon en él una clara visión sobre cómo encontrar a partir de la geometría descriptiva una gramática para el levantamiento trigonométrico de cualquier superficie (Trostine, 1950:18).

El Departamento Topográfico, a partir de su creación, llevará adelante la tarea de copiado de una gran cantidad de cartas esféricas que permitirán observar las determinaciones astronómicas realizadas entre 1833 y 1834 por el agrimensor Chiclana y el astrónomo Nicolás Descalzi, las cartas de Benoit y los mapas comprados por Rosas a Arrowsmith iniciarán los cambios sobre las dimensiones reales del territorio bonaerense.

La Carta Geográfica de 1828, que fuera copiada por Pedro Benoit, pone de manifiesto aun las escasas posibilidades del levantamiento geodésico dentro del Departamento y su método se asemeja aun al de los cartógrafos de gabinete

Figura 1. Carta de la Provincia de Buenos Aires 1828 –Pedro Benoit.
Fuente: Histórico de Geodesia.

que seleccionan, de una gran diversidad de material, fragmentos que reproducen sobre una grilla graduada a una escala única.[4] Para determinar la posición de un punto en el plano se parte de un punto de origen, en el caso de esta carta Buenos Aires, lo que permite conocer la posición de cualquier punto en relación con el de origen conocido, obteniendo una distancia horizontal (coordenada X), hacia el este, y otra vertical (coordenada Y), hacia el norte. Cada columna –desde los 2º al Este– Buenos Aires es el meridiano de origen –hasta los 10º Oeste– es dividida, a su vez, en cuadriláteros de una altura de 1º de latitud, numerados que va desde el 33º a los 40º de latitud sur.

La línea de nueva frontera sugiere la consolidación de un nuevo límite en que se expandía hasta Bahía Blanca demostrando que el territorio provincial podría incrementarse en 2 500 leguas cuadradas y al doble en extensión de costa marítima.

Sobre esta base cartográfica de la Provincia de Buenos Aires subyace la idea de un territorio homogéneo, científico, ahistórico y no problemático, resultado de procedimientos matemáticos y técnicos y posibles de ser llenado, tanto con recursos gráficos como con operaciones militares y con gestiones de administración estatal.

La carta topográfica de 1833 pretendía completar y corregir los mapas ya publicados. El programa para la elaboración de la carta topográfica, preveía la determinación de las latitudes y longitudes geográficas de los distintos pueblos de la campaña[5] y un trabajo de compilación sobre las cartas hidrográficas de las costas y las mensuras que acompañaban los títulos de propiedad, que si bien revelaban una topografía fragmentaría, debían ser utilizadas con el objeto de llenar los vacíos que en la gran extensión sugerían un país sin gente. El Plano Topográfico de 1833, confeccionado por el Departamento Topográfico, se constituye en una pieza clave a la hora de analizar las manifestaciones físicas de los procesos históricos señalados. Como lo afirmaron varios historiadores, el siglo XIX fue el siglo de la ocupación del territorio de la provincia de Buenos Aires, cada uno de los avances de la frontera interior fue acompañado de políticas que incentivaron la radicación de pobladores (Infesta, 1997). En esta lógica los territorios ocupados

[4] Se sabe a través del trabajo de Martínez Sierra, *El Mapa de las Pampas*, que el Departamento sólo contaba con las cartas de Bauza, y la determinación de longitudes y latitudes de varios pueblos demarcados por el Cnel. Pedro Andrés Cerviño en su recorrido por la Campaña junto a Félix de Azara en 1798

[5] En un artículo publicado en "La Abeja Argentina" relata la incorporación a su plantel del único relojero que poseía la ciudad y el cual estaba comisionado a lograr la máxima regularidad en las determinaciones horarias para el cálculo de longitudes.

por la sociedad criolla utilizan a los poblados y a las estancias como elementos centrales en la construcción del mundo rural.

En la carta gráficamente Buenos Aires se afirma como el puerto de las Provincias Unidas y como centro del nuevo *hinterland* pampeano. Están materializadas también en la representación estas pequeñas patrias transmisibles, que a partir de las leyes de reparto de tierras públicas, implementadas después de la revolución de Mayo y hasta la caída de Rosas en 1852, combinaron la entrega en propiedad plena a partir del sistema tardo colonial de moderada composición, o la concesión gratuita (donaciones), y el otorgamiento de tierra sólo en usufructo (enfitéusis). En el topográfico ya se registran los nombres de los estancieros más importantes de Buenos Aires, Anchorena, Unzué, Sáenz Valiente, Rosas, que sumaron más tierra a los ya extensos dominios que habían adquirido con la enfitéusis.

En un acercamiento a los pueblos, aparecen también los nombres de los propietarios de superficies importantes aledañas a los pueblos, los cuales se convertirán en actores importantes de la escena política local, en el caso de Dolores, Carmona, Lara y Ramos Mejía, en Chacomús Girado, Díaz Vélez, Casalins y Miguens y en Madgalena Otamendi, Bavio y Zapiola

No será hasta la llegada de De Moussy, que este método de trabajo reproducirá sus bases cartográficas, elaborando una larga lista de referencias de las cartas utilizadas y basándose casi exclusivamente en la rigurosidad de los métodos de observación, recopilación y clasificación aplicados a la construcción de las imágenes cartográficas.[6]

## Conclusiones

La atención al contenido de historias disciplinarias se ha desarrollado considerablemente en los últimos años dentro del campo de la historia de la ciencia. La incorporación y difusión de enfoques relativistas en el estudio de las disciplinas ha contribuido sin duda a ello. La concepción tradicional consideraba las cien-

[6] En su Atlas manifiesta su forma de trabajo:

> He aquí los principales documentos cartográficos, resultados de los viajes y exploraciones, que Martín De Moussy utiliza para su Atlas: él determina los cursos del Uruguay, del Paraná y del Paraguay desde las cartas oficiales de la marina francesa, la armada inglesa y de la marina de los Estados Unidos, sobre todo los trabajos de las comisión del Water-Witch y de la Philomel. Para el trazado de las provincias del sur sigue las cartas de Arrowsmith y otra hecha por el general Arenales para la campaña de 1833 contra los indios.

cias como arquetipos prefigurados desde el comienzo de los tiempos, que sólo el despliegue progresivo de la razón permite configurar en su ser verdadero despojándolos de las mezclas y confusiones que existían en la etapa precientífica con otras ramas del saber.

Frente a ello, hoy se reconoce el carácter históricamente determinado y contingente de las disciplinas científicas, que se van configurando en contextos sociales e intelectuales cambiantes y con límites que no están prefigurados en absoluto sino que dependen tanto de su constitución como de la misma evolución conflictiva con otras disciplinas.

Las primeras aplicaciones notables de la ciencia habían sido la utilización de la astronomía y la matemática para mantener registros, realizar tareas de agrimensura, de alzado de mapas y de confección de calendarios. Al pasar de la astronomía babilónica a las primeras especulaciones griegas recibimos la impresión de pasar de una disciplina intelectual a otra completamente diferente. El único propósito de la astronomía babilónica era servir como instrumento de predicción y adivinación, prever las apariciones astronómicas más que explicarlas. El problema fundamental que impusieron los griegos de la naturaleza era muy diferente: encontrar las razones de los cambios porque se produce el día y la noche, la juventud y la vejez, la enfermedad y la salud, etc. Pero detrás de ese flujo de hechos cotidianos hay "principios" eternos y permanentes (los griegos estaban convencidos de esto). Si se pudiera descubrir "la naturaleza de las cosas", sería posible explicar de una manera racional muchas cosas que, de lo contrario, simplemente nos dejarían perplejos (Mason, 1987)

Claudio Ptolomeo alrededor del 150 d.C. reúne todos los conocimientos que poseían los griegos sobre la astronomía y la naturaleza de la Tierra. Resulta interesante la relectura de la descripción del principio geométrico de la proyección paralela ya que es esta tradición la que es rota por José María de los Reyes en la construcción de su carta de *la Provincia de Buenos Aires y Pampas del Sur*. La ausencia de estas tradiciones en el Río de la Plata está claramente en sintonía con el retiro de la Corona española; esta maravillosa cartografía permite revisar esta idea del vacío que generó para las colonias la clausura de la tradición al menos hasta la década de 1850, después de la caída de Rosas. Sobre esta base cartográfica de la Provincia de Buenos Aires subyace la idea de un territorio homogéneo, científico, ahistórico y no problemático, resultado de procedimientos matemáticos y técnicos y pasible de ser llenado, tanto con recursos gráficos como con operaciones militares y con gestiones de administración estatal (Lois, 2004).

Las mismas historias disciplinarias desempeñan un papel importante en la estructuración y reestructuración constante de los campos del saber, proporcio-

nando a los científicos una imagen de sí mismos, de la comunidad a la que pertenecen y del sentido de su trabajo. A través de la historia de la disciplina se forjan y se difunden los mitos y las ideologías que dan cohesión a la comunidad científica: quienes son sus progenitores y figuras más destacadas, su dignidad como verdadera ciencia, los objetivos y la relevancia social de su trabajo, las relaciones de cooperación o conflicto con otras disciplinas o subdisciplinas.

El mapa Azara, el de la expedición de García y las cartas producidas por el Departamento Topográfico de la Provincia de Buenos Aires, permiten visualizar un panorama sobre la representación técnica del territorio bonaerense. En un encuadre epistemológico de la perspectiva positivista, la producción de las cartas topográficas se ajustó a la pretensión de situar en el espacio cartográfico los nombres y las cosas y, progresivamente, se fue distanciando de la visión enciclopedista de la cartografía decimonónica.

En este relato cronológico el Departamento Topográfico fue la nueva estructura administrativa que produjo cartografía oficial del Estado, apoyándose en las múltiples cartografías de autor construyó cartografía a través del antiguo método de gabinete, y donde el nombre del mapa pasó a estar asociado únicamente al recorte geográfico-territorial (el mapa de Buenos Aires, etc.). Así, la autoría de los mapas se desdibujó por completo tras la idea de que la cartografía, entendida como una empresa estatal, era un producto anónimo (Lois, 1998).

La historia y sus monumentos y documentos son un tema de época, pero claramente la velocidad con que los objetos ocupan y se retiran de la atención pública impone su ritmo a la percepción y a las expectativas de quienes lo percibimos. Incluso en la construcción del pasado, el tiempo acelerado ejerce una presión que define el tipo de sensaciones buscadas. Por eso resulta tan higiénico, en épocas de agotamiento creativo, recurrir a la genealogía y observar cómo eran las cosas antes de ese momento inicial en el que la técnica surge y es inadvertidamente asimilada.

## Fuentes

MN –Museo Naval, Madrid, España.
BN –Biblioteca Nacional de Río de Janeiro, Brasil.
AHG –Archivo Histórico de Geodesia, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
AGN –Archivo General de la Nación, Buenos Aires, Argentina.

## Cartografía

Carta esférica de la frontera sudoeste de Buenos Aires, zona reconocida últimamente de orden del Exmo. Señor Virrey Don Pedro de Melo de Portugal, por el Capitán de Navío Félix de Azara, en la que se señala los parages mas propios para establecer las nuevas guardias q. han de cubrir y defender con igualdad la expresada frontera, lebantada por Dn. Pedro Antonio Cerviño y Dn. Juan Insiarte. Buenos Ayres a 31 de julio 1796.

Borrador del El mapa no posee escala gráfica pero sabemos que forma parte de su mapa en escala 1:50 000 que Azara levanta del Paraguay y de la Provincia de Buenos Aires. (1796).

Carta esférica de la Confederación Argentina y de la República del Uruguay y Paraguay, construída en 1802 por el Seg. Comisario y Geógrafo de División Española. París. Imprenta *Binetzeau*, 1853.

Carta esférica de la Provincia de Buenos Aires y Pampas del Sur levantada por la Expedición de García en 1822.

Carta geográfica de Arrowsmith 1823.

La Carta Geográfica de 1828, que fuera copiada por Pedro Benoit.

Registro Gráfico de 1833 y de 1857 Departamento Topográfico.

## Bibliografía

Andermann, J. (2000), "Entre la topografía y la iconografía: mapas y nación, 1880", en Monserrat, M. (comp.), *La ciencia en la Argentina entre siglos*, Ediciones Manantial, Buenos Aires, pp. 101-125.

Aliata, F. (1998), *Cultura urbana y organización del territorio*, Nueva Historia Argentina, Editorial Sudamericana, t. III, Buenos Aires.

AA.VV. (1992), *Historia de las imágenes e historia de las ideas. La escuela de Aby Warburg*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Azara F. de (1999), *Viajes por la América meridional*, Colección Elefante, Buenos Aires.

Barreiro, A. M. (1984), *La Administración Americana en el siglo XVIII. Estructuras, Gobierno y Agentes de Administración en la América Española. Siglos XVI, XVII y XVIII,* publicado por la Casa Museo del Colón, Valladolid.

Botana, N. (2005), *La Tradición Republicana. Alberdi, Sarmiento y las ideas políticas de su tiempo,* Editorial Sudamericana.

Brusatin, M. (1992), *Historia de las imágenes*, Julio Ollero Editor, Madrid.

Capel, H. *et al*. (1983), *Los ingenieros militares en España, siglo XVIII. Repertorio biográfico e inventario de su labor científica y espacial*, Universitat de Barcelona, Barcelona (Colección "Geo Crítica Textos de apoyo", No. 3).

Cicerchia, R. (2006), *Viajeros: Ilustrados y Románticos en la imaginación nacional. Viajes, relatos europeos y otros episodios de la invención argentina*, Troquel Editorial, Buenos Aires.

Chartier, R. (1992), *El mundo como representación,* Gedisa editorial, Barcelona.

Chiaramonte, J. C. (1997), *Ciudades, provincias, estados: orígenes de la Nación Argentina (1800-1846)*, Biblioteca del Pensamiento Argentino, Ariel Historia, Buenos Aires.

González Leiva, J. L. (2000), "Historia de la cartografía de Chile", *La cartografía de Iberoamerica*, Institut Cartogàfic de Catalunya, Barcelona, pp. 143-195.

Gelman, J. (1997), *Un funcionario en busca de un Estado. Pedro Andrés García y la cuestión agraria bonaerense. 1810-1822,* Universidad Nacional de Quilmas.

Infesta, M. E. (1997), "Avance territorial y oferta de tierra pública. Buenos Aires 1810-1850" en *Anuario del Instituto de Estudios Históricos-Sociales* "Prof. Juan Carlos Grosso", Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, N. 12, pp. 258-260.

Liernur, F. y F. Aliata (2004), *Diccionario de arquitectura en la Argentina*, Edición Clarín arquitectura, Buenos Aires.

Lois, C. (1998), *El Gran Chaco argentino: de desierto ignoto a territorio representado. Un Estudio acerca de las formas de apropiación material y simbólica de los territorios chaqueños en los tiempos de consolidación del Estado-nación argentino*, tesis de Licenciatura, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Lois, C. (2004), "La invención de la tradición cartográfica argentina" en *Litorales*, *Teoría, método y técnica en geografía y otras ciencias sociales*, año 4, nº 4. [http://litorales.filo.uba.ar/web-litorales5/art-1.htm]

Martínez Sierra, R. (1975), *El mapa de las pampas*, s/e, Buenos Aires.

Mason, S. (1987), *Historia de las Ciencias*, Alianza Editorial, Madrid.

Penhos, M. (2005), *Ver, conocer, dominar. Imágenes de Sudamérica a fines del siglo XVIII*¸ Siglo Veintiuno editores, Buenos Aires.

Romero, J. L. (1986), *Las ideas políticas en la Argentina*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Stephen, T. y J. Goodfield, *La trama de los cielos*, Eudeba, Buenos Aires.

Stephen, F. M. (1987), *Historia de las ciencias*, Alianza Editorial, vol. 1 y 2, Madrid.

Trostine, R. (1950), *La enseñanza del dibujo en Buenos Aires, desde sus orígenes hasta 1850*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

# En las fronteras del arte: topografía, cartografía y pintura en la Expedición de la América Meridional a fines del siglo XVIII

*Marta Penhos*
Departamento de Artes
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

En los primeros meses de 1781 fueron designados en Madrid los miembros de las partidas demarcatorias que, con el objetivo de cumplir con el Tratado Preliminar de Límites firmado con Portugal en 1777, se dirigirían a Sudamérica poco después. La tarea de las expediciones de límites está ligada, entre otros factores, al interés de Gran Bretaña y Francia por el Atlántico Sur a lo largo del siglo XVIII, que determinó el crecimiento del Río de la Plata como punto estratégico para la defensa de una vasta región. Por ello, la resolución del crónico problema de fronteras con Portugal por vía diplomática debía contribuir a eliminar un posible frente de conflicto, neutralizando además la secular alianza entre ingleses y portugueses. Los cambios en el mapa político de las colonias, entre los que se destaca la creación del Virreinato con capital en Buenos Aires (1776), y las reformas económicas que llevó a cabo la corona, se orientaron precisamente a fortalecer la presencia internacional de España frente al poderío militar de Inglaterra y a su intervención creciente en la economía hispanoamericana (Academia Nacional de la Historia, 1961, vol. 4; Bethell, 1990; Gil, 1949; Moutoukias, 2000; Rubial, 2000).

En el contexto de las tendencias centralizadoras de los Borbones, "la ocupación física del espacio americano cobró una gran importancia, hasta convertirse en un factor fundamental de la política ultramarina española" (Lucena y Barrueco, 1994:13). Definir las fronteras y conjurar el peligro de un enfrentamiento armado con Portugal permitía desarrollar los planes políticos y económicos que la corte de Madrid implementó en este periodo.

España y Portugal ya habían firmado en 1750 un tratado con el objetivo de definir la larga frontera que separaba los dominios de ambas monarquías en

Sudamérica, que despertó oposición en sectores de ambas cortes. La "Guerra Guaranítica" terminó por hacer imposible su ejecución y obligó a suspenderla en 1761. En 1777 el tratado fue ratificado, aunque con algunas modificaciones.[1] Los españoles se aseguraban el dominio absoluto del Río de la Plata, incluido Sacramento, incorporaban la margen oriental del río Uruguay, y devolvían a los portugueses la isla de Santa Catalina. Sin embargo, entre la línea establecida por los funcionarios en San Ildefonso y la demarcación efectiva se abría un margen de ambigüedades e indefiniciones que hicieron larga y engorrosa la tarea de los demarcadores. El desconocimiento del espacio en el que había de operarse la actuación de las partidas portuguesas que, con o sin instrucciones de Lisboa, se mostraron lentas e indiferentes, y la falta de colaboración de algunas autoridades locales entorpecieron y dilataron los trabajos.

Se puede afirmar que las expediciones de límites excedieron sus objetivos primeros, originando una importante masa de información sobre los territorios examinados, de la que dejaron testimonio en textos e imágenes, estas últimas sobre todo de índole cartográfica. La que nos ocupa en este artículo, llamada Expedición de América Meridional, se dividió en cuatro partidas que desarrollaron sus tareas entre 1781 y 1801, con la dirección general de José Varela y Ulloa, siendo los comisarios Diego de Alvear, Félix de Azara y Juan Francisco Aguirre (Lucena, 1988).

Varios aspectos de la obra de Azara que se han trabajado, lo cual resulta de particular relevancia tanto por su magnitud como por el impacto alcanzado en su época y posteriormente a ambos lados del Atlántico (Penhos, 2005: segunda parte). En este artículo se enfatiza en la segunda partida comandada por Diego de Alvear, en la que actuaron José María Cabrer y Andrés de Oyarvide, buscando reconstruir aspectos de la *praxis* llevada a cabo por estos individuos. El análisis de las fuentes escritas e icónicas permite esclarecer el proceso que se abre con los relevamientos sobre el terreno y concluye con la plasmación de los datos obtenidos en imágenes, y evidencia los cruces y contaminaciones entre cartografía y arte pictórico en la realización de planos y mapas.

Siguiendo la senda abierta por Svetlana Alpers, a partir de su clásico trabajo sobre el arte de los Países Bajos en el siglo XVII y las fluidas relaciones entre el trabajo del cartógrafo y el del pintor (Alpers, 1987), se plantea en la primera parte un recorrido en el que es posible rastrear estas relaciones en los procedimientos de representación del espacio, incluso hasta finales del siglo XVIII, cuando una

[1] Tanto el Tratado de Madrid de 1750 como el de San Ildefonso de 1777, fueron publicados por Pedro de Angelis en el tomo V de su *Colección de documentos…*

mayor formalización definía áreas de conocimientos y prácticas profesionales específicas.

## Las vistas: dominio y control de un territorio

El punto de vista alto puede considerarse como un elemento clave de los vínculos entre descripción escrita, cartografía e imagen figurativa. Recurso fundamental en las representaciones topográficas y en las vistas de ciudades, por lo menos desde el siglo XVI, hace posible una visión abarcadora y a la vez detallada del territorio, por medio de su traslación a un plano que se despliega a partir de un horizonte muy alto. Alpers se ha referido a la práctica común de los holandeses de subirse a sitios elevados para contemplar el paisaje en el siglo XVII, y la relaciona con las representaciones cercanas a lo cartográfico que pretendían proporcionar información sobre esos territorios (Alpers, 1987:212-218). Queda claro que esta necesidad de adquirir conocimiento de un espacio se halla ligada a objetivos de control y dominio. Poseemos representaciones textuales desde la Antigüedad, en la que aparecen prácticas relacionadas con estrategias militares, como la ubicación de ciudades a cierta altura y la construcción de torres en las murallas, que proporcionaba inexpugnabilidad y a la vez daba la posibilidad de observar los movimientos del potencial enemigo con anticipación. La visión del campo de batalla desde las alturas fue tempranamente una manera de establecer ventajas sobre el enemigo, y en épocas de paz la contemplación de vastos territorios por sus gobernantes afirmaba el dominio y control sobre los mismos. El Inca Garcilaso de la Vega nos dice que los antiguos peruanos tenían construidas "unas placetas altas" en las cumbres andinas para que "el Inca gozase de tender la vista a todas partes". El pasaje de los *Comentarios Reales…* transmite el orgulloso sentimiento de dominio del territorio que tenían los soberanos, a partir del control visual desde lo alto (Oliveto y Penhos, 1989:78-79). La literatura nos ha dejado elocuentes representaciones de esta asociación entre las capacidades de la vista y el poder sobre un territorio, al situar el atalaya en el Olimpo, mostrando a los dioses como observadores privilegiados que delegan parte de ese poder en algunos mortales (Penhos, 2003:206.) Simon Schama ha denominado "visión olímpica" a la que permite, desde las alturas, "aprehender la unidad latente de la naturaleza" e incluir las actividades humanas en ella (Schama, 1999:493).

La aprehensión visual de un territorio, desde el llano y desde lo alto, y la idea de señorío político aparecen imbricados en la dedicatoria de *El Príncipe* de Maquiavelo, publicado en 1534, tal como ha sido señalado por Thomas Cummins.

Esta "óptica maquiavélica" se relaciona con la serie de tapices realizados sobre las pinturas de Jan Vermeyer, pintor holandés que acompañó a Carlos V en la campaña a Túnez. Las vistas, de carácter topográfico, muestran la utilización de recursos propios de la cartografía para construir un discurso de claros propósitos políticos (Cummins, 2003).

Como es sabido, la idea de control y dominio sobre una porción de territorio aparece claramente en mapas y planos: el carácter utilitario de éstos estuvo a menudo al servicio de objetivos políticos y militares. La conmensuración, documentación y descripción de los territorios que proveían las cartas, era una información especial que no se podía obtener de otra manera. Dice Alpers que los mapas poseían un prestigio especial "como fuente de conocimientos, independientemente de su grado de exactitud […] el mapa permitía ver cosas de otro modo invisibles" (Alpers, 1987:195). De hecho, en los siglos XVII y XVIII el desarrollo de la cartografía estuvo fuertemente asociado al trabajo de los ingenieros militares (Jacob, 1990:39-40; Nadal y Arteaga, 1990:15-17), algo que precisamente es posible comprobar en la tarea de las expediciones de límites.

La presencia de elementos o intenciones "cartográficos" en la pintura moderna no debe sorprendernos, ya que como ha señalado Ernst Gombrich los límites entre un tipo de imagen que pretende brindar información y otro que busca representar ilusoriamente el mundo real son fluctuantes y poco definidas (Gombrich, 1989). Además del trabajo de Alpers sobre las estrechas vinculaciones entre "el impulso cartográfico" y la pintura de los Países Bajos en el siglo XVII, contamos con el estudio de Albert Boime acerca de la pintura de paisaje en los Estados Unidos a mediados del siglo XIX. Boime ha demostrado la trama que imbrica el avance blanco hacia el oeste, las prácticas de mensura y delimitación del territorio y los recursos desplegados en la pintura y la literatura de la época, en las que la "mirada absoluta" desde un punto de vista alto garantiza el dominio simbólico sobre vastas regiones (Boime, 1991).

Dos ejemplos pictóricos pueden mostrarnos la clara asociación entre el punto de vista alto y la idea de dominio, que deviene de la utilización de sistemas de representación ligados a la cartografía. En *La rendición de Breda*,[2] Diego Velázquez pone énfasis en la escena narrativa del primer plano, en la que el vencedor muestra su magnanimidad con el vencido. El artista pinta una historia de vicisitudes humanas, para lo que se inspira en la propia tradición pictórica. Sin embargo, como ha señalado Alpers, no renuncia a la representación del campo de batalla como un espacio rebatido, claramente relacionado con los modelos cartográficos

[2] Óleo sobre tela, 3.06 x 3.67, 1634, Museo del Prado, Madrid.

(Alpers, 1987:228-229). No hay que desechar la capacidad de este fondo para potenciar los significados del primer plano, al presentar en las confusas humaredas las huellas de los enfrentamientos recientes. Es más, Velázquez juega con la contraposición entre estos dos modos representativos: la mayor definición de las figuras de la escena narrativa contribuye a reforzar su carácter principal, mientras que el tratamiento del espacio de Breda –que, de acuerdo con la tradición de esta manera descriptiva, debería ser detallista y preciso– sólo se basa en pinceladas indefinidas, señalando claramente que el pintor no ha pretendido brindar información sobre él sino ponerlo al servicio de su interpretación de los hechos.

El otro ejemplo es la *Vista y plano de Toledo* del Greco[3] (Brown y Kagan, 1984). La elevación del punto de vista le permite al pintor brindar una visión totalizadora del espacio de la ciudad castellana, sus edificios más importantes y sus murallas, mientras que la curvatura del horizonte relaciona esa porción de territorio con el orbe entero. La inclusión del plano de Toledo, puesto ante los ojos del espectador por el muchacho de la derecha, da la posibilidad de ligar la imagen pictórica, con su alegoría del Tajo y la Virgen que sobrevuela la ciudad protegiéndola, con la información precisa de una presentación descriptiva. El pintor utiliza así una tradición proveniente de la cartografía, en la que las vistas de ciudades se acompañaban de cartelas con indicaciones numeradas de sus lugares más importantes. Si la pintura podía deslizarse hacia una interpretación de la ciudad en clave emocional,[4] el plano nos vuelve a su realidad material y concreta. Por medio de ambas formas de representación, El Greco aprehende y nos hace aprehender el espacio de Toledo. La idea de dominio por medio de la vista sigue estando presente, aunque ya no referido a una situación militar.

El Greco, como Velázquez y otros artistas de la modernidad, conocieron y utilizaron como fuentes de su propia obra las vistas de ciudades que los atlas difundieron por Europa gracias a la imprenta. Entre ellos, el *Civitates Orbis Terrarum*, editado por Georg Braun y Frans Hogenberg en Colonia entre 1572 y 1617, que consta de seis tomos y contiene planos de 531 ciudades: entre otras, vistas de Londres y Amsterdam "a vuelo de pájaro" y de varias ciudades de España desde un sitio elevado que, en algunas estampas, se muestra en primer plano con la inclusión de personajes, animales y otros elementos figurativos. Las letras remiten a las cartelas explicativas, siguiendo una modalidad que la cartografía no abandonó

[3] Óleo sobre tela, pintado entre 1605 y 1610, 1.32 x 2.28 m, Museo del Greco, Toledo.

[4] Entre 1595 y 1610 El Greco pintó otra "Vista de Toledo", apostando esta vez a una interpretación personal de una geografía que adquiere, a través de un clima fantasmagórico, fuertes significados emocionales. Óleo sobre tela, 1.21 x 1.09 m, Museo Metropolitano de Arte, Nueva York.

hasta el siglo XIX. La vista de Toledo incluida en el atlas de Braun y Hogenberg, aparecida en el tomo V del *Civitates...* en 1598 y firmada "Depingebat Georgius Houfnaglius Aô 1566", resulta comparable con el óleo del Greco por la amplitud del espacio representado y el punto de vista elegido, muy similar aunque más elevado en el grabado que en la pintura, así como la leve curvatura del horizonte, algo menos acusada en uno que en otra. Como plantea Fernando Rodríguez de la Flor, la distancia entre el cuadro y la estampa es muy grande (Rodríguez de la Flor, 2000:91), pero creemos que el primero no puede considerarse completamente ajeno a la segunda, ya que ciertos rasgos, aunque divergentes, no hacen más que reforzar los vínculos entre los dos tipos de representación. El río Tajo, que aparece casi rodeando la ciudad en la estampa, es trasladado al óleo como una imagen alegórica, desplazando su valor, de elemento descriptivo a factor que vincula la historia de la ciudad con prestigiosos referentes clásicos. El Greco no acude en la vista a las letras o números que señalan los sitios más importantes, pero sí se hallan en el plano de la derecha, como si indicaran claramente los recursos y límites de la pintura y de la presentación topográfica. El grabado del *Civitates...*, contrariamente a otros que forman parte del atlas, tampoco incluyen esas referencias. Su autor ha preferido replicar y amplificar el alcázar y la catedral, que funcionan dentro de la vista en la derecha y en el centro de la parte superior, en un primer plano fuera de la cartela que contiene la vista. Ambos edificios flanquean un gran escudo de Toledo que se desprende de la cartela, poniendo la ciudad en relación preeminente con los poderes real y eclesiástico.

La obra de los Blaeu y el *Theatrum Orbis Terrarum* de Abraham Ortelius, aparecido en 1570, tuvo un peso considerable en la difusión de los procedimientos cartográficos que permitieron su aprehensión por parte de pintores y otros artífices. Los Blaeu contribuyeron a crear la *carte à figures*: el mapa rodeado de paneles con representaciones de tipos característicos de la zona cartografiada y vistas de ciudades "a vuelo de pájaro" o desde un punto de vista alto (Thrower, 1999). En la *carte à figures*, "astronomía, historia universal, vistas de ciudades, usos y costumbres, flora y fauna se llegaban a acumular en imágenes y palabras en torno al centro que era el mapa" (Alpers, 1987:197). La carta del continente americano, dibujada por Willem Blaeu en 1617, se basa en los mapas de Ortelius y en información sobre las regiones septentrionales brindada por expediciones inglesas y francesas. Fue incluido con algunas modificaciones en varias ediciones cartográficas de la casa Blaeu, de las cuales la más reputada es el *Atlas Maior* o *Grand Atlas* de 1662-3, en once volúmenes (*Blaeu's The Grand Atlas…,* 1997:156-157). En la versión aparecida en este Atlas, titulada "Americae Nova Tabula", además de las naves y los monstruos marinos que suponen una irrupción figura-

tiva en la superficie cartográfica, las viñetas laterales muestran cinco parejas de habitantes americanos tomados de John White y de Hans Staden, mientras que en la parte superior nueve marcos ovales traen vistas de ciudades americanas: algunas son simples planos con la cuadrícula de la ciudad, otras están tomadas "a vuelo de pájaro" o desde un punto de vista alto. Tanto México como Cuzco parecen tomadas de las vistas aparecidas en *Civitates...* de Braun y Hogenberg.

En otros trabajos se ha demostrado que el historiador de la Compañía de Jesús, Pedro Lozano, conoció y utilizó algunas de estas fuentes cartográficas, disponibles en la biblioteca del Colegio de la orden en Córdoba, para plasmar por escrito la descripción del Chaco en su *Descripción Corográfica del Gran Chaco Gualamba* de 1733, y de qué manera su texto llegó a permear los dibujos realizados en ocasión de la expedición a esa región comandada por Matorras en 1774, dibujos que a su vez fueron la base de la gran pintura al óleo que celebra esa expedición (Penhos, 2003 y 2005a: primera parte). Es precisamente cierta la capacidad de las vistas topográficas para dar a conocer datos sustanciales de un territorio, entre otros recursos por medio del plano rebatido y el punto de vista alto, lo que permite su traslación y resemantización en otros órdenes de representación. La tradición de las vistas topográficas, inaugurada en los Países Bajos en el siglo XVI, tuvo una gran continuidad en el trabajo de los artistas especializados en panoramas de ciudades y escenas de batallas. Entre éstos, en el siglo XVIII los integrantes de la familia Vernet impusieron un canon seguido con fidelidad por los dibujantes que acompañaron las expediciones científicas, como es claro en el caso de Fernando Brambila, de la Expedición Malaspina (1789-1794; Penhos, 2005a: cap. 5).

El recorrido realizado hasta aquí posibilita pensar en los vastos comunicantes entre expresión escrita, cartografía y arte en lo que respecta a los procedimientos de representación del espacio. Seguidamente, nos adentraremos en el trabajo de los miembros de la Expedición de la América Meridional para rastrear además otros aspectos de estas relaciones, entre ellos la dimensión material de la praxis cartográfica.

## De las instrucciones a la práctica

Conviene partir de la representación de los trabajos de los demarcadores en los diarios e informes oficiales redactados por los comisarios y miembros de las partidas, que nuclean temas, elementos de composición y estilos, y responden a una normativa que pretende regir y controlar su producción. Efectivamente, la Expedición que nos ocupa contó con instrucciones generales emanadas de la corte, que

el Diario de Diego de Alvear[5] reproduce de manera resumida, además de traer información sobre instrucciones particulares para cada partida, y otras emitidas por el virrey de Buenos Aires que se refieren al funcionamiento, las atribuciones y responsabilidades de cada miembro y el orden jerárquico que debía regir en cada partida (Diario de Alvear: f. 27).[6] El carácter de las normas dictadas por Madrid se halla elocuentemente expresado en esta frase del propio Alvear:

> Estos papeles dan una idea general de los solidos fundamentos que mueven a los dos augustos Soberanos a emprender de nuevo la importante obra de la Demarcacion de Limites, obgeto antiguo de graves y reñidas controversias entre las dos Coronas: descriven con individualidad y presision los parages por los que debe correr la Linea divisoria, varias veces principiada y nunca concluida: y ultimamente ordenan el metodo practico de establecerla por medio de observaciones astronomicas, y baxo de las reglas ciertas de la Geometria, unico modo de asegurar el éxito feliz y permanente, tanto tiempo antes deseado (Diario de Alvear: ff. 1-2).

Las instrucciones repiten partes del Tratado de San Ildefonso, sobre todo las atinentes a los puntos que debían tomarse como referencia para la demarcación. Establecen las competencias de cada comisión e indican los principales recorridos que deben realizar. Lo más sobresaliente del párrafo del Diario, sin duda, es la mención del "metodo practico", que se indica como "unico modo" de llevar adelante la tarea, basado en la observación y en prácticas modernas de mensura.

La apelación a la "Geometria" y a sus reglas nos indica el carácter de la formación de Alvear y sus compañeros, que los habilitaba para encarar la demarcación por medio de métodos actualizados. Los progresos de la matemática, la geometría, la astronomía y la física, de trabajosa incorporación en España (Burucúa, 1989, 1990 y 1991), encontraban terreno fértil en las instituciones militares reformadas durante el siglo XVIII, cuyo papel en el proceso de institucionaliza-

[5] "Diario de la Segunda Partida de la Demarcacion de Limites entre los Dominios de España y Portugal en la America Meridional. Por el Comisario de ella el Teniente de Navio de la Real Armada Don Diego de Albear y Escalera" (en adelante Diario de Alvear), en AGN, Sala VII, Biblioteca Nacional, 46. En el primer folio dice que "Principia en Diz.e de 1783..." y en el último Alvear certifica la autenticidad del texto con fecha julio de 1804. Sobre este manuscrito, Paul Groussac realizó una edición en *Anales de la Biblioteca*, Buenos Aires, 1900, tomo I. La misma, como observaron Becú y Torre (1941), omite capítulos enteros del documento, entre otras falencias que desaconsejan su consulta.

[6] Véase también "Instruccion que devera observarse en las Partidas o dibisiones destinadas á la Demarcacion de limites de estos Dominios con los de Portugal", firmada por Vértiz el 20 de noviembre de 1783, en AGN, Sala IX, Legajo 5, 4-4-1.

ción de la geografía y la ingeniería militar española ha sido estudiado por varios autores (entre otros Capel *et al.*, 1988; Nadal y Urteaga, 1990). En la década de 1770 dos viajes bajo el mando de Juan de Lángara, que tenían por objeto el reconocimiento de rutas marítimas y la realización de observaciones tendientes a la determinación precisa de longitudes, pueden considerarse verdaderos programas de entrenamiento de los oficiales demarcadores, ya que participaron de ellos entre otros el propio Alvear, Varela y Ulloa, Aguirre, y Joaquín Gundín, que figuró en la primera partida como geógrafo. Estas empresas ensayaban los últimos avances astronómicos aplicados a la navegación, como el establecimiento de las longitudes en el mar por medio de las distancias lunares, técnica de reciente perfeccionamiento (Alvear y Ward, 1891b:18; Lucena, 1988:163-164).

Como ha establecido Torre Revello en su minucioso estudio, existen varias copias del Diario de Alvear. Este autor comparó el ejemplar de la Biblioteca Nacional, hoy en el Archivo General de la Nación, con un manuscrito que perteneció a Agustín P. Justo, e identificó en total ocho ejemplares del Diario, entre ellos uno que se halla en el British Museum (Becú y Torre, 1941:83-86 y III-X). En el AGN, en un documento aparte, se halla además la "Relacion historica y geografica de tan fertil y dilatada Provincia" (Misiones), que Alvear dice agregar al Diario por ser su territorio uno de los más "amenos de esta America Meridional (Diario de Alvear: f. 33), y que De Angelis publicó en el volumen V de su *Colección de documentos...*.[7]

En rigor, la versión del Diario que se encuentra en el AGN se compone de "salidas" de un punto hacia otro, "viages" realizados dentro del territorio a examinar, "descripciones" de poblaciones, "reconocimientos" de terrenos y accidentes geográficos, y anotaciones de aspectos importantes para la demarcación. Los recorridos aparecen medidos en leguas y, en general, hay una preocupación por consignar las mediciones y otros trabajos vinculados con los objetivos de la expedición. También se mencionan puntualmente las observaciones astronómicas y las determinaciones de latitud y longitud realizadas en cada punto relevado. En lo que se refiere a la escritura, Alvear alterna la tercera persona del singular ("La primera división [...] partió de Buenos Ayres...") con el impersonal ("El mismo dia se continuo la navegacion..."), pero lo más frecuente es el plural de la primera persona ("Nos propusimos desde luego seguir nuestro viage por tierra..."; Diario de Alvear: ff. 2, 92 y 2).

[7] "Relacion historica y geografica de la Provincia de Misiones. Para servir de suplemento al Diario de la segunda Partida de Demarcacion de Limites, en la America Meridional, por el comisario de S.M.C. [1783]", AGN, Biblioteca Nacional, Legajo 106.

En cierto modo, por medio de recursos literarios como los mencionados, el carácter oficial del trabajo de Alvear se traslada al texto en un colectivo que representa al grupo. Si atendemos además a las pistas dejadas por otros miembros de la segunda partida, el Diario puede ser considerado el compendio de una tarea larga e intrincada en la que tomaron parte varios actores. Entre ellos hay que mencionar especialmente a José María Cabrer, el colaborador más estrecho de Alvear y a quien se atribuyen muchos de los planos y mapas con que se acompañaron los informes. Cabrer, formado como Azara en el cuerpo de ingenieros militares,[8] fue designado ingeniero ayudante, mientras que otro miembro conspicuo de la partida, el piloto de la Real Armada Andrés de Oyarvide, se desempeñó como geógrafo (Diario de Alvear, ff. 29-31; Lucena, 1988:172-173). Tanto Cabrer como Oyarvide tuvieron a su cargo el relevamiento cartográfico, pero veremos que la participación de ambos fue diversa.

En 1882 fue publicada en Montevideo una versión del Diario oficial de la segunda partida bajo la autoría de Cabrer, a partir de una documentación que este ingeniero había vendido al gobierno uruguayo, y que Melitón González puso bajo el título *El límite oriental del territorio de Misiones (República Argentina),* dando por cierta la autoría de Cabrer. En respuesta, la hija de Alvear, Sabina, reinvindicó el papel de su padre como redactor del Diario en sendos escritos sobre su vida y obra (1891a; 1891b). Sin embargo, la misma Sabina establece que Cabrer pudo haber escrito la parte del Diario correspondiente al reconocimiento del Paraná y el Iguazú, realizado por una expedición que estuvo a su cargo desprendida de la segunda partida, y también el relato de la finalización de las tareas demarcatorias y el retorno a Buenos Aires: en sus palabras, la "subida al gran Salto del Paraná, que duró treinta y siete días, y la de regreso de la partida a Buenos Aires, al finalizar la comisión" (Alvear y Ward, 1891b:64). Efectivamente, el capítulo X del ejemplar del AGN se debe al ingeniero (Diario de Alvear: ff. 266-355), ya que era práctica común que el comisario de una partida utilizara los informes redactados por sus subordinados, integrándolos en el texto definitivo (Becú y Torre, 1941:73-78 y 106-108). De hecho, Alvear hace expreso este procedimiento al consignar que:

> Resuelto primeramente el reconocimiento del Paraná, desde la boca del Iguazú hasta el Salto Grande, fueron destinados a esta diligencia el teniente de inge-

[8] Creado en 1711, el cuerpo de ingenieros fue incorporado al Ejército en 1761. Su plan de estudios combinaba áreas teóricas y competencias técnicas actualizadas.

> nieros don José María Cabrer por una parte y por la de Portugal el capitán de artillería y astrónomo Joachin Feliz da Fonseca…,

aclarando al final del párrafo que "nosotros resumiremos fielmente su relación" (Diario de Alvear: f. 267). Lo que sigue está escrito en tercera persona del plural para dar cuenta del relato de Cabrer que Alvear recoge: "El 16 después de 1 milla de marcha enfrentaron con las dos isletas que se halla en la boca del *Acaray* arroyo caudaloso y de brazos complicados…" (*Ibid*.: f. 268). Sea porque Alvear usó los apuntes tomados por Cabrer para redactar esas partes dentro del estilo general del Diario, o bien porque ambos oficiales habían asumido cierta modalidad de escritura propia de los informes oficiales, lo cierto es que es muy difícil discernir la participación de uno y otro en el texto, como no sea por medio del uso de distintas personas gramaticales. El meta-género parece imponerse por sobre las particularidades de la autoría, y la existencia de un lector que el autor tiene en mente a la hora de redactar los informes –las autoridades superiores a las que están dirigidos– pauta ciertas constantes de estilo.

## Tensiones en la frontera: entre el teodolito y el pincel

En torno al tema de las autorías, incumbencias y jerarquías de los miembros de la segunda partida gira la tensión que atraviesan las relaciones entre Cabrer, Oyarvide y Alvear durante los años en que desarrollaron su tarea en Sudamérica. Oyarvide había llegado al Río de la Plata en 1776, con la expedición de Cevallos que culminó con la toma de la isla de Santa Catalina y los compromisos entre España y Portugal para terminar con el problema fronterizo. En ese momento, comenzó con los relevamientos que completaría con su incorporación a la segunda partida en toda la cuenca del Plata, es decir, los ríos Uruguay y Paraná hasta Santa Catalina (Bertocchi, 1988).

Durante su actuación bajo el mando de Alvear, Oyarvide se quejó repetidas veces ante las autoridades de Buenos Aires por el lugar secundario que ocupaba en el grupo, a causa del favoritismo que el comisario mostraba por Cabrer.

En 1787, en un oficio enviado al virrey, Alvear tuvo que detallar los trabajos encomendados a ambos "oficiales facultativos" y justificó la inactividad en la que se encontraban porque la "Segunda Subdivisión no ha dado aun principio á la obra de que se halla encargada" (cit. Becú y Torre, 1941:XXIV). Es evidente que Alvear había depositado su confianza en Cabrer, ya que años más tarde llegó a delegarle el mando de la partida en ocasión de ausentarse: dirigiéndose a Olaguer

y Feliú en 1798, aclaraba que el ingeniero "es el Segundo comisario de esta Division de Limites" (*Ibid*.: XL).

En el oficio de 1787 se encuentran sugerentes indicios para reconstruir algunas prácticas de relevamiento y mensura del espacio, llevadas a cabo durante estas expediciones. Según Alvear, Cabrer había sido nombrado:

> para pintar, lavar y dar la ultima mano á los planos; y este [Oyarvide], para practicar en la campaña todas las operaciones necesarias para levantarlos: el uno debe poner en limpio los trabajos; y el otro, trabajar los borradores, corregirlos, arreglarlos bajo de una cierta escala, y confrontarlos por ultimo con los de los Portugueses, anotando las diferencias...

Sin embargo, el comisario aclaraba más adelante que:

> ... d.n Jph Maria Cabrer y d.n Bernardo Lecoge hicieron todos los planos de primeras y segundas vias, y d.n Andres de Oyarvide solo, enq.n sereconocio desde luego proligidad y exactitud con bastante practica y conocimiento en esta materia, fue smpre encargado de convinar los borradores de todos, arreglarlos, corregirlos y reducirlos á una escala; demanera que los Ingenieros no tubie/ron mas que hacer que ponerlos en limpio; cuyo trabajo particular no deja de merecer alg.a atención, aunq. Nosale de la esfera desu destino de geografo (*Ibid*.: XXIV).

Lo cual parece indicar que Cabrer y un colega de la primera partida también realizaron borradores que Oyarvide tuvo que ordenar y poner bajo una norma, para luego sí entregarlos nuevamente a los "Ingenieros" para su elaboración final. Sin duda, esta división de las tareas debió molestar a Oyarvide, en la medida en que lo relegaba al trabajo de campo, reservando para Cabrer la responsabilidad mayor de delinear los mapas en su versión definitiva. De poco deben haber servido las argumentaciones que Alvear esgrimía sobre el espíritu de colaboración que debía regir el trabajo del ingeniero y el geógrafo: "Mas como estos dos encargos digan entre si tan estrecha relacion, que suponen los mismos conocimientos, iguales principios en uno que en otro, deben dichos oficiales ayudarse mutuamente" (*Idem*.). En el centro de un conflicto que duró años, Cabrer y Oyarvide pusieron manos a la obra y produjeron una interesante masa de información visual sobre los territorios estudiados. Se deben al primero los planos y mapas incluidos en el Diario, así como esquemas de los derroteros seguidos por la segunda partida, mientras que Oyarvide realizó relevamientos parciales del terreno, y

copias de los mapas levantados por la comisión portuguesa, haciendo, en algunos casos, añadidos de su propia cosecha.[9] También se conoce de su mano una suerte de resumen de los trabajos demarcatorios en un mapa que abarca desde Buenos Aires hasta Asunción, fechado en 1796.[10]

Estos trabajos hubieron de realizarse con toda minuciosidad, sobre todo la tarea encomendada a Cabrer, quien a partir de un numeroso material recogido sobre el terreno, debía producir imágenes que daban cuenta de las principales características de una porción del espacio americano. En respuesta a un pedido de traslado del ingeniero, a quien se necesitaba en Buenos Aires, el propio Alvear argumentaba que: "el Comandante de Ingenieros que lo ha pedido á VE con el pretexto de la suspension accidental y precaria de las operaciones, sabe muy bien que cuando cesan estas, es entonces que empiezan justamente las del Pincel" (cit. en Becú y Torre, 1941:XL).

El comisario distinguía así las labores de Cabrer de los simples relevamientos topográficos, otorgándoles una mayor jerarquía, cosa que se advierte en la referencia al "Pincel", con el que se identifica en la tradición de Occidente la práctica de la pintura, y que actúa en el párrafo como una referencia metonímica a los recursos materiales de los que el cartógrafo se valió para llevar adelante su tarea. El propio Diario de la segunda partida deja claras pistas de esta división del trabajo, ya que las menciones de Oyarvide, que aparece como protagonista de recorridos a pie y navegaciones que implican concretos reconocimientos sobre el terreno, re-

[9] En el Archivo del Museo Naval de Madrid (en adelante MN) se guarda una buena cantidad de planos y mapas debidos a Oyarvide. Como ejemplos de los relevamientos parciales hechos sobre el terreno: un "Reconocimiento de los terrenos que baña el Rio Piratiney hecho por los comisarios de la 1ª y 2ª partida de limites en 1786" (38-C-6), el "Terreno al oeste y norte de la laguna de Merin" [1785] (38-c-13) y un "Plano del Rio Parana desde el puerto de Candelaria hasta la barra y Rio Yguazu" [1788] (42-b-9). Por otro lado, Oyarvide realizó copias de mapas portugueses, tanto durante su misión en la expedición de límites, como más tarde, por encargo del Depósito Hidrográfico. Muchos de estos mapas se deben a José Custodio de Sáa y Faria, ingeniero portugués que había actuado como comisario de las partidas portuguesas desde 1750 y que en esa época trabajaba para el gobierno de Buenos Aires. Cito como ej.. una "Carta esferica sacada del viaje que hizieron desde la Ysla de Santa Catalina… hasta el Rio Grande los geografos portugueses para la demarcacion de limites el año 1783" (38-c-4). Agradezco a Teresa Zweifel haberme señalado la cartografía de las partidas demarcatorias en el MN, que en mayo de 2006 pude revisar personalmente.

[10] "Mapa esferico de las provincias septentrionales del Rio de la Plata desde Buenos Aires hasta Paraguay, con los grandes bosques que separan las Misiones españolas de los establecimientos portugueses desde Buenos Aires hasta el Paraguay [Andres Oyarvide] 1796, MN, 42-b-7.

sultan mucho más abundantes que las de Cabrer, que efectivamente permanecía más tiempo en el campamento, ocupado de "dar la ultima mano á los planos".

## Trazando los mapas: la paleta del cartógrafo

Félix de Azara, por su parte, dejó testimonio de la manera en que se aprovechaban las distintas competencias de los demarcadores hasta llegar al producto final, la carta que abarcaba toda una región. En la Introducción de *Viajes por la América Meridional*, publicado en París en 1809 (Azara, 1998), toma como punto de partida las observaciones astronómicas, llevadas a cabo por él mismo, consideradas imprescindibles "para hacer mi carta más exacta". La información acerca de los relevamientos sobre el terreno se corresponde con referencias a las responsabilidades en el trazado de los mapas, que contribuyen a reconstruir un trabajo de campo colectivo en el que participaron no sólo miembros de la tercera partida que Azara comandaba, como Cerviño e Inciarte, sino también Oyarvide e Ignacio Zizur, este último integrante de la cuarta partida. La masa de datos que estos individuos acopiaban quedaba registrada en planos parciales, así como en tablas y gráficos, que más tarde el cartógrafo debía utilizar para llevar a cabo su obra. Pero la plasmación de la "gran carta" precisaba además de otras fuentes, que Azara enumera con precisión:

> la carta inédita del brigadier portugués José Custodio de Saa y Faria, […] el trabajo de mi compañero D. Antonio Alvarez de Sotomayor, jefe de una división de comisarios de límites […], el trabajo que acaba de terminar mi compañero el capitán de navío D. Diego de Alvear, jefe de otra comisión de límites, […] la carta de D. Juan de la Cruz, grabada en 1775,[...]

desglosando finalmente su propio aporte: "Todo el resto es mío" (Azara, 1998:42-43). El párrafo, que por su extensión no se reproduce en su totalidad (Penhos, 2005a: cap. 3), da cuenta de lo que el aragonés llama "mi manera de trabajar en la confección de la carta", es decir, la combinación de diferentes niveles de acopio de información, desde los relevamientos y mediciones, hasta su plasmación integrada y definitiva en el dibujo de los mapas, además del aprovechamiento del material ya existente. Lo interesante es que la Introducción de los *Viajes...*, además de brindar datos para reconstruir parte del trabajo de campo que estaba en la base de la confección de los mapas, y entender la distancia entre las tareas de un Oyarvide y las de un Cabrer, nos permite identificar al propio Azara basculan-

do entre ambas prácticas: experto topógrafo, familiarizado con un instrumental actualizado, capaz de realizar observaciones astronómicas –él indica la falta de esta última habilidad en Sáa y Faría–, y además autor de planos y mapas para la confección de la carta que abarca una "enorme extensión" (Azara, 1998:42).

Sin duda resulta de particular interés acercarnos a la dimensión material del proceso que incluía tanto las prácticas de mensura como las ligadas a la plasmación de esos conocimientos acopiados sobre los territorios sudamericanos por parte de las expediciones de límites. Para ello se dispone, por una parte, con varias fuentes que hablan de los diferentes instrumentos de medición de las partidas en Sudamérica, su origen, la forma en que fueron enviados al Río de la Plata, y también de qué manera se utilizaron sobre el terreno: entre otros documentos, el Diario de Alvear y el de Juan Francisco Aguirre traen elocuentes datos al respecto, que hemos analizado en trabajos anteriores (Penhos, 2005a: segunda parte; y 2005b). Pero no contamos aún con información completa sobre los elementos más directamente relacionados con la praxis cartográfica. Se conocen, por medio de libros de tesorería y recibos, algunos de los materiales utilizados por Cabrer. Un registro de los "Cargos asentados en el libro del tesorero de la segunda partida de límites, relativos a utensillos y colores para pintar y embalar los mapas y planos", del 21 de diciembre de 1783, enumera:

> Sesenta pliegos de Papel de marca g.de = Sesenta pliegos de marca med. na = Quarenta yd. de marca menor. = dos octavas de Carmín fino. = una barreta g.de de tinta de China. = Quatro docenas de Pinceles de pelo surtidos = Dos docenas de Lápices Ingleses = Seis octavas de Roon de Gutagamba = Quatro octavas de Verde Vejiga = Dos onzas de Goma arábiga = Una botella de aguamar. = Tres reglas de 5,, 3,, y 2,, pies de largo... (cit. en Becú y Torre, 1941:XIX-XX).

Vale la pena detenerse en este listado, en relación con el conocimiento de estos materiales en el ámbito de la pintura: tanto la gutagamba como la arábiga son gomas resinosas, pero mientras que la segunda era usada como aglutinante, la primera se aplicaba sobre las obras terminadas por su color amarillo transparente que les daba un acabado cálido.[11] Entre los colores, el cartógrafo parece haberse limitado a la utilización del carmín y el "verde vejiga": uno se obtenía

[11] El tratado de pintura de Antonio Palomino, publicado en 1723 se refiere a la gutagamba como "una goma, o color amarillo, obscuro a el óleo, y claro a el temple, para iluminaciones y miniaturas" (véase de Castro y Velasco, 1988, t. II:570). Agradezco a Gabriela Siracusano la indicación de esta fuente. El "gutiámbar" (otra de sus denominaciones) poseía además virtudes terapéuticas como purgante enérgico.

de la cochinilla, y el otro es de origen mineral, de aspecto negruzco, aunque en capas finas exhibe gran transparencia.[12] Gabriela Siracusano ha reconstruido el circuito productivo y comercial de gran parte de los colores utilizados por los pintores sudamericanos, poniendo de relieve el papel activo de la cochinilla en la economía de la colonia, y el lugar preferente del pigmento derivado de ella en la paleta de esos pintores (Siracusano, 2005). En lo que se refiere a nuestro tema, las fuentes consultadas hasta el momento son escuetas acerca de la procedencia de los colores y de otros elementos de los que Cabrer y sus compañeros echaron mano. El documento antes citado sólo aclara que "los efectos y colores para lebantar Planos" han sido "sacados de Reales Almacenes", y con fecha posterior se asienta el envío de "quatro cilindros de oja de Lata p.a guardar Planos" del Almacén de Artillería de Buenos Aires, pero no se nos hace saber desde dónde y cómo llegaron a la capital del virreinato.[13]

A pesar de esta parquedad, la lista resulta una buena pista de los recursos de un cartógrafo que, en plena campaña, va produciendo a medida que recibe los datos acopiados por sus compañeros: reglas, lápices y pinceles; dos o tres pigmentos básicos más la tinta china, imprescindible para el delineado final de los mapas. Aunque en forma mucho más acotada, Cabrer trabaja con materiales afines a un pintor de panoramas, de acuerdo con la ya mencionada tradición nórdica difundida en toda Europa en el transcurso del siglo XVIII, entre otros por los Vernet. Su obra quedó plasmada en los planos que acompañaron el informe oficial de la segunda partida, y en el exhaustivo relevamiento de los pueblos que habían estado bajo la Compañía de Jesús, que incluye un dibujo de la fachada del templo de San Miguel.[14]

El conjunto del material que formó parte del Diario presenta ciertas particularidades de ejecución que, al igual que la información sobre los materiales usados por Cabrer, revelan una praxis cercana a lo artístico. Becú y Torre Revello lo reprodujeron en su trabajo ya citado: *Tabla Corográfica de los 30 Pueblos de las Misiones de los Jesuitas sobre los Rios Paraná y Uruguay, según su actual division en Obispados y Tabla Corográfica de los 30 Pueblos de las Misiones de los Jesuitas sobre los Rios Paraná y Uruguay, según su actual division en Obispados y Departamentos con sus Latitudes Longitudes y distancias Reciprocas Año de 1788*; y doce

[12] También conocido como "verde de ftalo" porque se compone de ftalocianina de cobre.

[13] El 9 de febrero de 1784 Cabrer firmó un recibo "de utensillos y colores para pintar" con un detalle que coincide con el del documento anterior.

[14] Los planos de las misiones jesuíticas acompañan el Diario llevado por Cabrer, que se halla en el Archivo de Itamaraty (Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil) en Río de Janeiro.

planos que muestran diferentes zonas del relevamiento y la línea de demarcación correspondientes a la segunda partida[15] (Figuras 1, 2 y 3). En estos últimos es posible percibir esa frontera difusa entre imágenes representativas, figurativas, e imágenes descriptivas, informativas, que Gombrich ha explicado, estableciendo la existencia de intrusiones del código de una en la otra y destacando el papel desempeñado por ciertos elementos naturalistas en la formalización de las convenciones cartográficas, por ejemplo, el color azul de ríos, océanos y otros cursos de agua (Gombrich, 1989:173-174). Si los ejemplos de Velázquez y El Greco muestran la apropiación de recursos provenientes de la cartografía en la práctica artística, los planos de Cabrer, realizados con acuarela y delineados con tinta china, revelan intenciones estéticas que no contradicen, sino que refuerzan los contenidos informativos, al hacerlos claramente legibles mediante la utilización del verde para las aguas, el ocre para las porciones de tierra y el carmín para los lugares poblados.

De forma no muy diferente trabajaba un pintor de panoramas. Como Cabrer, disponía para su síntesis de planos y dibujos realizados por otros artífices, y no desechaba la información escrita aportada por crónicas y registros históricos del lugar a representar. Como nuestro demarcador, utilizaba códigos que cruzaban el arte de la cartografía y el arte pictórico. Recursos plásticos y materiales que para el caso aquí presentado se desarrollaron en la *frontera del arte,* precisamente en un momento de aguda necesidad de la Corona de reformular sus vínculos con los territorios americanos, dentro de un abanico de medios que pretendían refinar la búsqueda de conocimiento en función del incremento del dominio político de la región.

---

[15] Puerto del Sacramento, Bahía de Montevideo, Puerto de Maldonado, Fuerte de Santa Teresa, Río San Pedro y el fuerte de Santa Tecla, carta esférica del Río de la Plata con parte de la costa septentrional hasta el Chuy, Ensenada de Castillos hasta Pepirí-Guazú, Línea demarcatoria de la segunda partida, Ensenada de Barragán, Cabo de San Antonio hasta Río Jacuary, Plano de Buenos Aires. El 17 de julio de 1804 Cabrer entregó en la Secretaría de Cámara del Virreinato tres tomos del Diario de la segunda partida, y el 21 de julio la correspondencia de la segunda partida con el gobierno de Buenos Aires y con el comisario de la partida portuguesa, así como 17 planos: "Colonia, Montevideo, Maldonado, Río de la Plata, Santa Teresa, Río grande, Santa tecla, Del Chuy á Sta Tecla, De esta al Vruguay, Tabla de Misiones, Paraná del Iguazú á Corrientes, Demarcación dela Partida, Resumidos 9 y 11, Del Paraná y Vruguay desde Misiones hasta el Rio de la Pta., La Ensenada de Barragan, Buenos ayres, General, recopilación de todos", cit. en T. Becú y J. Torre Revello, p. LIV. El Instituto de Historia y Cultura Militar de Madrid conserva, además de versiones de estos planos de Cabrer que formaron parte del Diario de Alvear, otros de su mano que presentan una cuidada ejecución y despliegue colorístico: entre otros SH ARG 7/4, SH URY 6/11, SH URY 4/9.

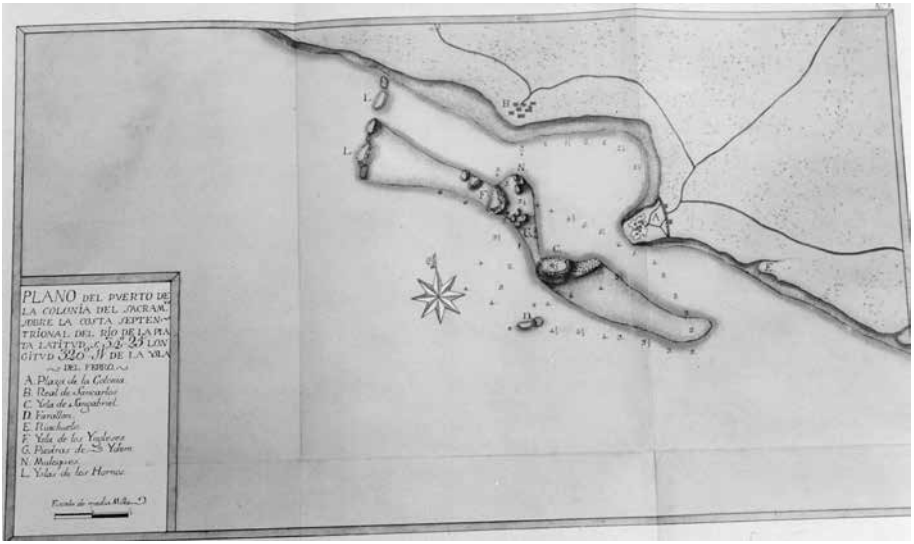


Figura 1. José María Cabrer, Puerto del Sacramento.
Fuente: Becú y Torre Revello, 1941.

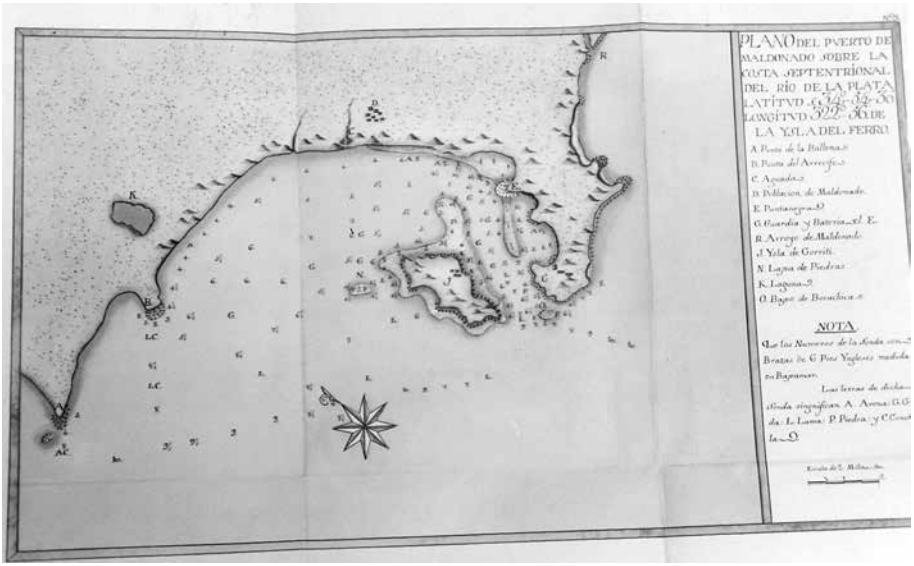


Figura 2. José María Cabrer, Bahía de Montevideo.
Fuente: Becú y Torre Revello, 1941.

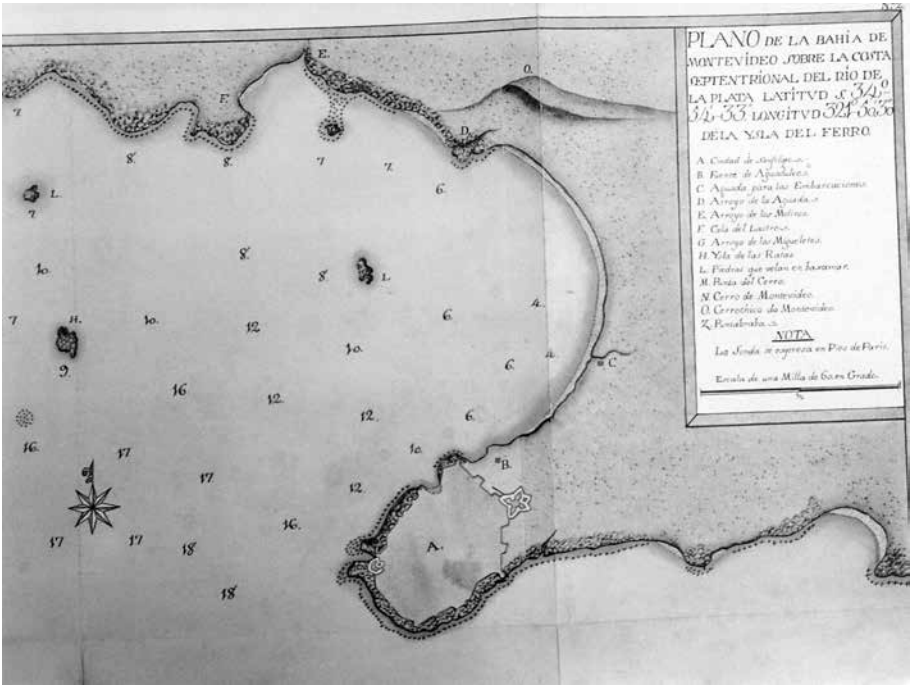


Figura 3. José María Cabrer, Puerto de Maldonado.
Fuente: Becú y Torre Revello, 1941.

## Fuentes

AGN Archivo General de la Nación, Buenos Aires.

## Bibliografía

Academia Nacional de la Historia (1961), *Historia de la Nación Argentina*, dirigida por Ricardo Levene [1ª ed. 1940], vol. 4, Buenos Aires.

Alpers, S. (1987), *El arte de describir. El arte holandés del siglo XVII* [1ª ed. en inglés 1983], Blume, Madrid.

Alvear y Ward, S. (1891a), *Historia Hispano-americana. Algunas observaciones sobre el manuscrito de Don José María Cabrer*, Madrid.

Alvear y Ward, S. (1891b), *Historia de D. Diego de Alvear y Ponce de León*, Madrid.

Azara, F. de (1998), *Viajes por la América Meridional* [1º ed. en francés 1809], El Elefante Blanco, Buenos Aires.

Becú, T. y J. Torre Revello (1941), *La Colección de Documentos de Pedro de Angelis y el Diario de Diego de Alvear*, Publicaciones del Instituto de Investigaciones Históricas, núm. LXXV, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Bertocchi, A. (1988), *Oyarvide, piloto de la Real Armada*, Delamar, Montevideo.

Bethell, L. (ed.; 1990), *Historia de América* Latina [1ª ed. en inglés 1984], Cambridge University Press-Editorial Crítica, tomo 2, Barcelona.

*Blaeu's The Grand Atlas of the 17th century world* (1997), published in cooperation with Royal Geographical Society, Studio, London.

Boime, A. (1991), *The magisterial gaze. Manifest Destiny and American Landscape painting c. 1830-1865*, Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Brown, J. y R. L. Kagan (1984), "La Vista de Toledo", en Brown, J. *et al.*, *Visiones del Pensamiento. Estudios sobre El Greco*, Alianza, Madrid, pp. 39-55.

Burucúa, J. E. (1989, 1990 y 1991), "Arte difícil y esquiva. Uso y significado de la perspectiva en España, Portugal y las colonias iberoamericanas (siglos XVI-XVIII)", en *Cuadernos de Historia de España*, Instituto de Historia de España, nº. LXXI-LXXIII, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina, pp. 173-198.

Capel, H. *et al.*, (1988), *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, CSIC/Ediciones el Serbal, Barcelona.

Castro y Velasco, A. P. (1988), *El museo pictórico y escala óptica*, Ediciones Aguilar / Major, Madrid.

Cummins, T. (2003), "El retrato y el reloj. El intercambio mundial de imágenes y objetos en el siglo XVI", *Simposio Internacional sobre Arte Colonial*, Buenos Aires.

Gil Munilla, O. (1949), *El Río de la Plata en la política internacional: génesis del Virreinato*, Serie 2, vol. 15, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, Sevilla.

Gombrich, E. (1989), "El espejo y el mapa: teorías de la representación pictórica", en *La Imagen y el Ojo, Nuevos estudios sobre la psicología de la representación pictórica*, Alianza, Madrid, pp. 163-201.

Jacob, C. (1990), *L'empire des cartes. Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Albin Michel, Paris.

Lucena Giraldo, M. y A. Barrueco Rodríguez (1994), "Selección de textos y estudio preliminar", en Azara, F. de, *Escritos fronterizos*, ICONA, Madrid, pp. 13-35.

Lucena Giraldo, M. (1988), "Ciencia para la frontera: las expediciones de límites españolas (1751-1804)", en *Cuadernos Hispanoamericanos. Los Complementarios/2*, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid, pp. 157-173.

Moutoukias, Z. (2000), "Gobierno y sociedad en Tucumán y el Río de la Plata, 1550-1800", en Tandeter, E. (dir.), *La sociedad colonial*, Nueva Historia Argentina, Sudamericana, Buenos Aires, pp. 355-411.

Nadal, F. y L. Urteaga (1990), "Cartografía y Estado: los mapas topográficos nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX", en *Geocrítica*, Cuadernos Críticos de Geografía Humana, n. 88, Universitat de Barcelona, Barcelona.

Oliveto, L. y M. Penhos (1989), "El espacio en los *Comentarios Reales del Inca Garcilaso de la Vega*" en *Estudios e Investigaciones*, Instituto de Teoría e Historia del Arte "Julio E. Payró", nº 2, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina, pp. 55-105.

Penhos, M. (2003), "Sobre lo visto y lo sabido: aspectos de la construcción del paisaje en las fuentes escritas de una pintura salteña del siglo XVIII", en *Memoria del I Encuentro Internacional de Barroco Andino*, Viceministerio de Cultura/Unión Latina, La Paz, pp. 203-210

Penhos, M. (2005a), *Ver, conocer, dominar. Imágenes de Sudamérica española a fines del siglo XVIII*, Siglo XXI, Buenos Aires.

Penhos, M. (2005b), "La 'cocina' del demarcador. El Diario de Juan Francisco Aguirre (1782-1801)", en *Taller Internacional Desplazamientos, Contactos, Lugares*, Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina [CD Rom].

Rodríguez de la Flor, F. (2000), "La imagen corográfica de la ciudad penitencial contrarreformista: El Greco, Toledo (h. 1610)", en Mínguez, V., *Del libro de emblemas a la ciudad simbólica*, Universitat Jaime I, Castellón de la Plana, pp. 59-92.

Rubial, B. (2000), "Cultura y política en una sociedad de Antiguo Régimen" en Tandeter, E. (dir.), *La sociedad colonial*, Nueva Historia Argentina, Sudamericana, Buenos Aires, pp. 412-442.

Schama, S. (1999), *Le Paysage et la Mémoire*, Editions du Seuil, Paris.

Siracusano, G. (2005), *El poder de los colores. De lo material a lo simbólico en las prácticas culturales andinas. Siglos XVI-XVIII*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Thrower, N. J. W. (1999), *Maps and civilization. Cartography in Culture and Society*, The University of Chicago Press, Chicago and London.

Cuarta parte

# El Estado y la cartografía: mapas nacionales, profesionales e ingenieros militares

# El archivo en el campo: espacio, conocimiento y deslindes en la reforma agraria mexicana[1]

*Raymond B. Craib*
Cornell University

Carlos Olivares, segundo dibujante de la Comisión Agraria Local (CAL) en Veracruz, llegó al pueblo de Santiago Huatusco en octubre de 1922.[2] Olivares había emprendido el viaje por órdenes de sus superiores en la burocracia de la reforma agraria, y su misión consistía en acopiar la información necesaria para resolver una disputa de tierras entre los huatusqueños y sus vecinos del pueblo de San Juan de la Punta. Era preciso que el conflicto se resolviera para ejecutar el proceso de redistribución de tierras. Este ensayo intenta seguir las interacciones de Olivares y los habitantes de ambos pueblos en el curso de los últimos meses de 1922. Me ocuparé de varias cuestiones básicas pero difíciles de contestar. Por ejemplo, ¿qué hacían los burócratas de la reforma agraria cuando iban al campo? ¿Cómo? ¿De qué modo ver el proceso de reforma en el campo? Y, finalmente, ¿qué constituía el cuerpo de conocimientos permitidos y/o aceptables (el archivo, digamos) necesario para poner fin a la disputa?

[1] Traducido por Martín Oyata. Agradezco a los participantes del taller "The Social History of Space in Latin America", convocado en Yale University en 2005, y especialmente a Nancy Peluso y Bernardo Michael por sus excelentes comentarios. También quiero expresar mi agradecimiento al personal del Archivo General del Estado de Veracruz y a su directora, Olivia Domínguez Pérez, y a Martín Oyata.

[2] Este ensayo se basa en el expediente "Lo relacionado con los límites entre los Municipios arriba indicados –Santiago Huatusco y San Juan de la Punta", en Archivo General del Estado de Veracruz, Ramo de Fomento-Tierras-Deslindes. En adelante indicado como AGEV, Lo relacionado. Se discute este caso en forma abreviada, y de algún modo diferente, en Craib, 2004: cap. 7. Es de notar que los dos municipios, el de San Juan de la Punta y el de Santiago Huatusco, fueron rebautizados en 1932: San Juan de la Punta ahora lleva el nombre de Cuitlahuac; Santiago Huatusco se llama Carrillo Puerto.

Escribir sobre "el archivo" es una tarea compleja. La palabra ha asumido significaciones bastante amplias en los últimos años: puede significar la acumulación neutral y el depósito de la información o puede significar, a veces, la totalidad del sistema discursivo dentro del cual todos funcionamos como comunidad.[3] En este ensayo se usó el término en ambos sentidos: ante todo, como el andamio discursivo dentro del cual los argumentos y las declaraciones tienen resonancia y aparecen como razonables e inteligibles, y, al mismo tiempo, como el cuerpo de conocimientos consultados y producidos en el proceso de resolución de los conflictos que amenazaban la estabilidad y la legitimidad del Estado posrevolucionario. El propósito es claro: se tiene que enfatizar la interrelación entre estos dos procesos y la coyuntura política. La identificación de lo que cuenta como "conocimiento" no existe antes de su propia aplicación; más bien ocurre que ambas, teorización y aplicación, proceden juntas, en un proceso de coproducción.

[3] El uso más figurativo del término se reconoce en el sentido del archivo de Foucault: el archivo como "ley primera de lo que puede ser dicho", como "lo que define desde el principio el sistema de enunciabilidad [de una afirmación]" (Foucault, 1972:129). Esta interpretación tenía por finalidad llamar la atención sobre el sistema que permite que las afirmaciones particulares sean ante todo enunciadas, al margen del archivo como institución material o colección de textos que preservan las declaraciones y sus rastros. Por mi parte, yo soy renuente a dejar partir el archivo como institución material –espacio real– y como la colección de textos asociados a ella. El problema consiste en que las definiciones de Foucault no permiten mantener ambos sentidos: examinar o analizar un sistema según sus propias reglas es fútil porque la tarea será por definición autoconfirmatoria. El argumento asume en parte que el sistema mismo –así como sus manifestaciones materiales– es relativamente cerrado, coherente y estático. Pero los archivos no son las superestructuras meramente derivadas y estáticas de una base discursiva. Este ensayo sugiere cuando menos la posibilidad de que los archivos son sitios inestables mediante los cuales es posible situar las discusiones sobre qué puede decirse, cómo puede decirse, y qué cuenta como verdad. El conocimiento –o el sistema de enunciabilidad de una afirmación– es "el resultado de la evaluación y de la acción colectivas". Los individuos "hacen afirmaciones, con evidencia, argumentos y propuestas" –con referencia a archivos– que son colectivamente evaluados y sobre los cuales actúan, y sus acciones "hacen a la idea verdadera [o] hacen que corresponda a la realidad" (Shapin, 1995:6). Así, pues, también uso "archivo" como medio para referir a la generación y el mantenimiento de un registro documental al que se confiere un estatus epistemológico privilegiado así como al aparato institucional y arquitectónico coproducido con él. Aunque en el estudio de los archivos como sitios epistemológicos predominan las referencias a Foucault y Derrida (*Mal de archivo*), son numerosos los investigadores de diversas disciplinas que han ofrecido agudas meditaciones al respecto. Véanse, entre otros, Ginzburg, 1980; Davis, 1983; Richards, 1993; González-Echevarría, 1998; Burton, 2005; Stoler, 2002; Taylor, 2003; Burns, 2005; Palacios, 2001; y Eiss, 2002. En cuanto a las contribuciones de los archivistas, especialmente relevantes para este ensayo son los artículos recogidos en *Archival Science*, 2002.

En este ensayo también se intentó ampliar la comprensión de lo que se entiende por "cartografía". En lugar de los mapas mismos, se destacarán las actividades y prácticas, lo que se puede llamar la "precartografía", que anteceden a la creación de los mapas. En lugar de los mapas físicos, se examinaron los mapas mentales que los campesinos tenían de sus tierras y deslindes, así como el efecto de tales concepciones sobre los esfuerzos de los burócratas para distribuir y cartografiar los terrenos.

También se amplía la noción de "cartografía" para que incluya actores que por lo común no tienen lugar en la historia de la cartografía (o de las ciencias): los campesinos. En la narrativa de los estudios poscoloniales, las actividades científicas, al igual que la cartografía, son frecuentemente representadas como aspectos mecánicos de una máquina imperial o nacional, que es parte de un régimen escópico y se desarrolla monótonamente a través de colonias dispersas y paisajes rurales. Un Estado centralizador y una clase capitalista, asistidos por científicos, exploradores y burócratas, tomaron el control de las periferias, imponiéndoles nuevas ideas acerca de la propiedad, el espacio y el territorio, y en el proceso las despojaron y sujetaron a relaciones de servidumbre colonial. Desde esta perspectiva poscolonial, influida por posiciones antihumanistas y posestructuralistas, la cartografía y sus protocolos (exploraciones, deslindes, toponimia) son meras tecnologías y discursos del poder.[4] La resistencia parece inútil y el panóptico está, así…, por todas partes.

Rara vez aparecen los que están siendo, por así decir, "cartografiados". Los protagonistas típicos en la historia de la cartografía son los exploradores, los ingenieros topógrafos, los burócratas y los cartógrafos, quienes son agentes de una entidad poderosa –trátese del imperio o el Estado.[5] La literatura académica sobre estos actores históricos ha madurado de tal forma que pueden debatirse varias cuestiones sobre su capacidad de acción, su complicidad y su importancia en las historias narradas, por ejemplo: ¿era el explorador –varón, blanco, burgués–

[4] Thongchai Winichakul concluía su magistral libro, *Siam Mapped*, lamentando que quizá se les estuviese dando a los actores humanos demasiado poder en los procesos históricos: "A los seres humanos se les da muy a menudo el papel central en una narrativa histórica. Ellos merecen un lugar mucho más humilde en la historia –quizá como sirvientes de la tecnología, que es lo que realmente está pasando ahora" (Thongchai, 1994:173). Antes de descalificar la conclusión de Thongchai bajo cargos de determinismo tecnológico y antihumanismo radical, vale la pena recordar que el suyo fue uno de los primeros estudios en la historiografía tailandesa que se negó a situar a los monarcas tailandeses como ejes en la creación de Tailandia. Para el caso de México, véase Siemens, 1997.

[5] Para el caso de México, véanse los excelentes estudios de García, 1975; Mendoza, 1989 y 1993; y Moncada, 1993.

apenas un elemento pasivo de la estructura imperial, que se apoderó de todo lo que vio con sus ojos imperiales?[6] ¿O era un individuo complejo y dividido, que dependía de sus patrones imperiales pero que de ninguna manera era una extensión pasiva de sus deseos?[7]

Desde luego, éstas son cuestiones importantes. Es necesario reconocer que los imperios y los Estados nacionales no son, ni fueron nunca, entidades homogéneas ni monolíticas, cual si funcionaran bajo su propio ímpetu y estuvieran compuestos por un vasto grupo de burócratas, funcionarios y científicos que son simplemente cómplices de los aspectos más viles del ejercicio de poder. Pero también cabe recordar que en dichos estudios el objeto sigue siendo la estructura de poder identificada como promotora del proceso cartográfico. Sigue siendo el explorador europeo, el burócrata del Estado o el cartógrafo militar el que hizo la historia. ¿Y qué de aquéllos que fueron "encontrados" o "cartografiados"? Nada.

Son los antropólogos quienes especialmente han contribuido a nuestro entendimiento de las prácticas y representaciones espaciales de las no elites y quienes han utilizado las investigaciones de los historiadores de la cartografía con excelente efecto.[8] Por desgracia, este intercambio interdisciplinario no ha surtido el mismo efecto en ambos grupos. Ciertamente, las tipologías disciplinarias son inestables pero los trabajos que se sitúan directamente en el ámbito de la historia de la cartografía aún tienden a prestar atención casi exclusiva a los ingenieros, los exploradores militares y/o los miembros de las sociedades científicas. Es posible que lo hagan para desmontar una narrativa eurocéntrica que combina la celebración con la legitimación, o para centrar nuestra atención en la manera como

---

[6] Véase por ejemplo Pratt, 1992.

[7] El mejor ejemplo de este argumento es Burnett, 2000. Véase también Sachs, 2003. Ambos autores cuestionan frontalmente la interpretación de Pratt de la exploración y los viajes en la época imperial. Como sucede con buena parte de la crítica poscolonial, Pratt en última instancia apela a un enfoque de causa y efecto, énfasis que la lleva a minimizar la agencia humana. En cambio Burnett, y particularmente Sachs, tienden a desplazar el foco desde el análisis causal hacia la intencionalidad.

[8] Véanse por ejemplo Peluso, 1995; Orlove, 1991; Moore, 1998; Raffles, 2002; Basso, 1995; Brody, 1998; Scott, 1998; Sivaramakrishnan, 1999; y Gordillo, 2004. Para la época colonial, Mundy, 1996; Gruzinski, 1993; García, 1987; Amith, 2005; Ruiz, 2000 y Russo, 2005. Mucho menos comunes son los intentos de incorporar a las poblaciones marginadas en la narrativa de formación cartográfica del moderno Estado-nación: estas historias siguen pobladas de ingenieros, exploradores militares, topógrafos de elite y miembros de las sociedades científicas. Para esfuerzos recientes de respuesta a esta corriente, véanse Craib, 1999 y 2004; Del Castillo, 2007; y, con un enfoque especialmente relevante al tema de este ensayo, Hernández, 1991, y Nuijten, 1998.

los procesos cartográficos acabaron estando estrechamente vinculados a las ideas sobre la propiedad, el advenimiento del capitalismo, la abstracción social de la mercancía y la producción del espacio abstracto o euclideano, que están asociadas con la modernidad. Pero en raras ocasiones aparecen los que están siendo "cartografiados"; cuando aparecen, lo hacen como guías o, peor aún, como elementos del paisaje, espejismos en el horizonte del ingeniero topógrafo que son eventualmente devorados por el mundo imperializado.[9] Ello puede ocurrir por una buena razón: en efecto, es posible que, en muchos casos, no sean parte de la historia. Pero esto debe ser demostrado y no asumido, aun cuando exista la notoria dificultad de encontrar personas marginales, a menudo iletradas, en los archivos.

A pesar de toda la atención ahora prestada a los mapas, la cartografía y demás, el alcance de las historias de la cartografía sigue mostrándose excesivamente estrecho y limitado. Ello no equivale a sugerir que privilegiemos a las no elites en la historia espacial de cualesquier lugares, ni es un simple llamado a repensar la historia de abajo hacia arriba (o, como la llama Bernard Cohn, "historia proctológica"). El remedio no es la mera inclusión. Antes bien, el asunto es que al desplazar el foco de atención –por ejemplo centrándolo en los cultivadores rurales y su participación en el proceso de división de la tierra, o en los grupos indígenas marginados de la construcción de los primeros mapas de Nueva España– la narrativa misma, la historia y las implicaciones de esa historia, cambian, a menudo de manera bastante dramática.[10] Es claro que las asimetrías del poder eran, y siguen siendo, tales que no se puede ignorar el papel dominante –la voluntad– de los poderosos en la creación de cierta clase de conocimiento geográfico, aun cuando el proceso de su creación estuviera sujeto a un conjunto de negociaciones locales, contingencias y otras particularidades. Pero, como la mayoría de historias, la historia de la cartografía se deforma substancialmente si sólo es vista de arriba hacia abajo.

---

[9] De ningún modo quisiera restar valor a algunos de los sofisticados estudios que han abordado el papel de las poblaciones nativas como guías y la importancia del conocimiento local para el éxito de la exploración y las misiones topográficas europeas. Véanse, especialmente, Belyea, 1992 y 1996, y Burnett, 2002.

[10] La cuestión puede plantearse de modo más enérgico: es contraproducente reducir lo sugerido en este ensayo a un simple asunto de inclusividad. La construcción de algo así como una narrativa de la inclusión le hace poca justicia a los sujetos que se intenta "representar" al confinarlos en una narrativa que, de hecho, los ha construido como marginales desde el inicio. Más aún, como observa Joan Scott, las narrativas de la inclusión tienden a omitir el proceso por el cual el posicionamiento de los sujetos es en principio constituido. La posición de Scott (1991) es demasiado discursiva para mi gusto, pero el asunto que toca es sin duda importante.

Este es entonces un intento de explorar en detalle las cartografías mentales de un grupo de labradores en Veracruz. Dada la naturaleza del tema, no existen, o son escasos, los mapas reales con los cuales trabajar e ilustrar las páginas siguientes. Igualmente limitadas son las conclusiones "definitivas" a las que se llegarán. Este es por lo tanto un ensayo de carácter limitado y sugestivo, pero que acaso conseguirá llevar adelante la iniciativa de situar mejor a los actores no pertenecientes a la elite en el género de la historia de la cartografía.

## II

20 de febrero de 1922: el presidente municipal del pueblo de Santiago Huatusco, Vicente Malpica y 78 de sus vecinos se comprometían a suscribir una carta dirigida al gobernador del estado de Veracruz, mediante la cual buscaban resolver un conflicto de tierras con la municipalidad colindante, San Juan de la Punta. La carta empezaba de una manera formulaica:

> Los que subscribimos mayores de edad legal, en ejercicio de nuestros derechos originarios y vecinos de este Municipio de Santiago Huatusco en lo que fué Cantón de Córdoba del Estado de que es usted digno mandatario, ante usted como mejor fuere nuestro procedimiento y más haya lugar en derecho respetuosamente exponemos…

Y, en este punto, ofrecía un bosquejo histórico de la municipalidad. Comenzaba así:

> Que gobernador de nuestra Nacion que entonces llevaba el nombre de Nueva Espana, el senor Virrey Don Luis de Velazco, en cumplimiento de Reales Ordenanzas fué mercedada a este pueblo como República o comunidad de indígenas que en la época pre-Cortesiana fue el antiguo cacicazgo de Cuahtocho destruido según la historia por los Reyes Mexicanos Axayacatl y Moctecutzoma Ilhuicamina, una extensión de terreno comprendida entre los linderos siguientes… (AGEV, Lo relacionado, Malpica al Gobernador del Estado, 20 de febrero de 1922)

El autor (o el grupo de autores) de la carta empezaba entonces a demarcar verbalmente los límites del pueblo a partir de indicaciones geográficas, mojoneras y rasgos del paisaje local. Después de indicar los límites de la comunidad, dirigía

su atención a los múltiples esfuerzos de los hacendados, los pueblos colindantes y los especuladores para tomar y despojar al pueblo de Huatusco de porciones de sus terrenos. Así, por ejemplo, durante la época colonial el pueblo había sido despojado por los dueños de una hacienda colindante. La comunidad apeló a las cortes españolas tres veces y obtuvo en cada ocasión una resolución favorable, pero la audiencia mexicana la ignoró. A partir del siglo diecinueve, cuando Napoleón invadió la Corona española, los jefes de la comunidad de Santiago Huatusco abandonaron sus esperanzas de recuperar sus tierras y la Guerra de la independencia fue el último paso en la destrucción de sus deseos. De modo que en 1824, ya sin reclamar la tierra, solicitaron un apeo para consolidar su control legal sobre los terrenos que aún mantenían. El apeo se llevó a cabo el 22 de marzo de 1824. Desde 1824 hasta 1857 los habitantes del pueblo conservaron y trabajaron sus tierras sin conflictos ni problemas. Pero en 1857, con la "abolición de las Comunidades de indígenas… [d]espertóse de nuevo la ambición de despojar al pueblo de sus terrenos" (AGEV, Lo relacionado, Malpica al Gobernador del Estado).[11] Las ambiciones procedían ahora de los habitantes del municipio colindante, San Juan de la Punta, quienes trataron de establecerse en una faja de territorio denunciado por los habitantes de Santiago Huatusco. El pueblo de San Juan de la Punta, anotaba el autor de la carta de Santiago Huatusco,

> que nunca fué pueblo de indios, sino una Congregación de negros esclavos, de la dotación de la Hacienda de Trapiche de Mesa, después de secundar el grito de Yanga, y que después de echar a las páilas hirvientes del melado a sus Amos, se estableció en el lugar, pretendió arrancar a Santiago Huatusco la tercera parte de su territorio (AGEV, Lo relacionado, Malpica al Gobernador del Estado).[12]

Los despojos continuaban. En 1885 el pueblo perdió algunas fajas de terreno que fueron incorporadas con falsedad en un contrato de compra para la cercana, y

[11] Las comunidades o repúblicas de indígenas fueron de hecho abolidas, en teoría, por la primera constitución que siguió a la independencia a inicios de la década de 1820. Las Leyes de Reforma de 1857 eran leyes federales que estipulaban la división de las tierras comunales en lotes individuales. En este sentido, es revelador que Malpica identifique ambos órdenes: en primer lugar, implícitamente confirma lo que otras crónicas y documentos de viaje sugieren: que, a pesar de las leyes federales, la república de indios seguía en actividad como tal bien avanzado el siglo diecinueve; y, en segundo lugar, sugiere una estrecha relación entre las tierras comunales y la idea misma de comunidad o república de indios.

[12] Yanga era un esclavo negro que encabezó una rebelión y creó una subsecuente comunidad marrón alrededor de Córdoba en el siglo diecisiete. Véase Laurencio, 1974.

desmoronada, Hacienda del Trapiche de Mesa: "De nada sirvieron las protestas de las víctimas, los Jueces se hicieron sordos y el despojo fué consumado". Concluida esta desagradable historia de despojo y decepción, Malpica elevaba su petición:

> ahora que llegó la época de las reivindicaciones y que la voz del proletario no es ahogada por la almibarada palabrería del magnate a usted acudimos para que como Jefe de la gran familia Veracruzana se digne prestarnos ayuda para rescatar nuestros derechos conculcados a cuyo efecto acompanamos una cópia del título que nos ampara, no remitiendo el original por temor de que se extravíe; en la inteligencia que la copia es sacada fielmente del original… No pedimos se despoje a nadie de su propiedad, lo que pedimos es que se nos restituyan los terrenos que se anexó la Hacienda de Trapiche de Mesa, cuando pasó a poder del General don Pedro Hinojosa; y los de Paso Pulido y Mexcala que no se sabe como llegó a hacer propiedad de la referida Hacienda. Estos terrenos los poseyeron nuestros antepasados sin que nadie se los disputara y formaron la extinguida Comunidad de indígenas hasta el 25 de junio de 1856 y fueron adjudicadas como tierras de repartimiento hasta fines de noviembre de 1876. (AGEV, Lo relacionado, Malpica al Gobernador del Estado)

A continuación ofrecía información censal sobre la municipalidad, observando también que "hay varios que necesitan lugar donde vivir y trabajar para sacar lo necesario para la vida" (AGEV, Lo relacionado, Malpica al Gobernador del Estado).

Esta es una carta que hace mucho más que advertir un conflicto que debe ser resuelto. Es una intervención retórica y estratégica de los firmantes. La introducción formulaica, el recuento de la historia del pueblo, el énfasis en el proceso de despojo y su identidad como indígenas: todos eran esfuerzos de persuasión. Estas declaraciones no faltaron a la verdad o no fueron necesariamente exageradas, antes bien, eran consideradas fundamentos básicos y necesarios para elevar el caso de la restitución de tierras. En su declaración, los firmantes de la carta de Santiago Huatusco hacían uso de un archivo literal y figurativo (*i.e.* lo que ellos tomaban por discursos, metáforas y categorías históricas y étnicas que, según ellos, sus destinatarios compartían y estaban presuntamente basados en un acervo documental) para construir una narrativa que apoyara sus demandas. Ponían el acento en su historia como pueblo de indios; ofrecían una detallada descripción verbal de sus linderos que, esencialmente, no significaban nada para el lector no familiarizado con el lugar; se reclamaban de un origen que se remontaba a la época colonial; e insistían en que no tenían el deseo de despojar a nadie.

Este énfasis en la longevidad histórica era relativamente común en estas peticiones. Siempre que era posible, los campesinos y los vecinos enfatizaban el hecho de que las tierras en disputa habían sido parte de la comunidad, al menos desde la época colonial, y otorgadas por el virrey a una comunidad de indígenas. Este modo de elevar un reclamo era relativamente típico y puede entenderse por qué: en primer lugar, sugería que la comunidad tenía un derecho histórico a la tierra basado en una gracia de la administración colonial. Las mercedes virreinales empezaron a ser otorgadas a las comunidades indígenas a partir de la década de 1530, casi diez años después de iniciada la conquista por los españoles. La comunidad tenía que elevar el pedido a las autoridades coloniales, y éstas a su vez disponían que un magistrado local (el corregidor) fuera a la comunidad e hiciera una "vista de ojos". El corregidor era acompañado por las autoridades de la comunidad, otros vecinos y un traductor mientras recorría los linderos, tomaba medidas y registraba información topográfica. Tales inspecciones eran acompañadas por actos rituales en los que se arrojaban piedras, esparcían flores, etc. El corregidor tomaba entonces el testimonio de veinte testigos –diez indios y diez españoles– que daban fe de que la tierra se hallaba dentro de los límites indios del pueblo, que era apropiada para el pastoreo, y que ningún interés privado se vería afectado. La merced –el documento que formalmente anotaba los puntos limítrofes y formalizaba la posesión– era entonces expedida (Gibson, 1964:262-263). Aunque no necesariamente pensadas como tales, las mercedes, estos documentos generados por códigos legales y prácticas de colonización españoles, pasaron a ser vistas por indios e españoles como prueba legal de posesión, y, con el tiempo, se convirtieron en la base jurídica y archivística para evaluar las reclamos de tierras (*Ibid*.:262-266).

Los litigios iniciados por las comunidades indias sobre la tierra y el tributo, así como los esfuerzos de documentar las concesiones de la tierra por la Corona, produjeron un rastro de papel de considerable longitud. La historia de lo que al cabo se convirtió en el Archivo General Nacional de México (AGN) es, en muchos sentidos, la historia de la epistemología del régimen colonial, de un Estado burocrático que procuraba manejar (y hacer frente a) la proliferación de papel generada por sus propias prácticas legitimadoras de la ley.[13] El AGN no fue nunca un simple repositorio de documentos coloniales sino un edificio que reflejaba la epistemología colonial y que se desarrolló al unísono con el proceso colonial

[13] Sobre la historia del Archivo General de la Nación, véanse Palacios, 1999 y 2001, y Mariscal, 1996.

mismo, como un ordenamiento de las prácticas coloniales. Sus paredes contienen las actas y los actos del colonialismo.

Dado que muchas tierras y límites habían sido confiados al papel desde muy temprano, existía una infraestructura legal y archivística significativa para tratar con litigios nativos y asuntos de tierras. Sin embargo, los mapas y las topografías en cuestión no eran a menudo de la calidad ni de la magnitud necesaria para poner término a estas disputas. A lo largo de la época colonial, las concesiones de tierras a menudo tenían forma irregular y eran difíciles de examinar; el estatuto de las tierras sujetas a concesión podía ser de vez en cuando incierto; las mediciones no estaban estandarizadas; etc. Así, la agrimensura de la época colonial pasó por una variedad de asuntos intrincados cuya resolución se tornó difícil en el siglo diecinueve: los documentos que certificaban los reclamos de tierras estaban basados en decretos que hablaban de la tierra en términos ambiguos, en inspecciones topográficas practicadas con medidas muy locales y específicas de un contexto, en instrumentos de exactitud y consistencia variables, y en una general falta de rigor teórico en el arte de la topografía (Aguilar, 1999). Aun si los títulos ya no existían, perdidos por el tiempo o la naturaleza o la violencia política, su ausencia los tornaba presentes. Los vecinos discutían vehemente acerca de los títulos perdidos, y a menudo relacionaban su ausencia con la defensa de la nación frente a la incursión extranjera o alegaban posesión desde tiempo inmemorial (Craib, 2004: cap. 2). Así, durante el siglo diecinueve el Estado mexicano luchó para reconciliar tanto el conocimiento local y la memoria con un significativo, pero fragmentario, registro documental. De hecho, ese registro documental modeló los contornos de la memoria comunal de una manera con frecuencia radical, de modo que no podían ser fácilmente desligados, situación que sólo complicó más los esfuerzos de los funcionarios para codificar límites, dividir tierras y otras tareas semejantes. Los cambios en el control político difícilmente pudieron borrar los remanentes de papel del imperio y la burocracia colonial persistió por más tiempo que su sede. Como el reclamo de Santiago Huatusco indica, de ninguna manera los pobladores en los años veinte iban a permitir que los nuevos revolucionarios desconocieran su historicidad profunda y *documentada*.

Los burócratas revolucionarios tuvieron que enfrentar no sólo la herencia de la cultura legal del colonialismo sino el emergente discurso étnico asociado con la revolución.[14] El autor de la carta de Santiago Huatusco se cercioró de enfatizar que la suya era una comunidad de indígenas. Había razones claras para

[14] Sobre la etnicización, véase Balibar, 1991 y, para el caso del México posrevolucionario, López, 2002.

destacar este aspecto. Para comenzar, aun en esta etapa temprana, parte del discurso revolucionario de redención del indio daba a semejante historicidad cierto prestigio retórico. Es probable que tal prestigio se ahondara cuando esa identidad pudo ser contrastada con la de la elite cordobesa, denigrada con frecuencia como "gachupines", término despectivo aplicado originalmente a los españoles en las Américas pero que, por los años veinte, parecía tener una connotación de clase y raza: pertenecer a la elite y ser blanco. O, en teoría al menos, cuando esta identidad india pudo ser contrastada con la de un pueblo como San Juan de la Punta, que, según aducían los huatusqueños, "nunca fué pueblo de indios, sino una Congregación de negros esclavos". En las mentes de Malpica y otros, era claro que la revolución había sido peleada para redimir al indio (víctima de generaciones de abuso por parte de conquistadores españoles, terratenientes rapaces y especuladores y funcionarios del Porfiriato), no a los esclavos africanos que se habían rebelado contra sus amos. Más aún, San Juan no había sido un pueblo, sino una congregación, una unidad político-administrativa asociada en este caso a una hacienda y, por ello, no autorizada para realizar un reclamo de tierras bajo la reforma. La de Malpica era una retórica de exclusión e intenso localismo, arraigada en nociones de derechos originarios antes que de justicia social.[15]

La preocupación por los derechos originarios permitió que Malpica sostuviera también que su comunidad no tenía ningún deseo de despojar a otros sino sólo de asegurar que se devolviera la tierra que había pertenecido originalmente a Santiago Huatusco. El inciso era importante, particularmente en 1922 cuando las cosas se habían puesto volátiles en el campo veracruzano. La revolución, que experimentaba una renovación radical con el gobernador Adalberto Tejeda, se veía cada vez más amenazada esa primavera. Tejeda tenía las manos ocupadas con una huelga de inquilinos en el puerto de Veracruz, con la sublevación, aunque breve, del terrateniente Francisco Lara, y con su amarga ruptura final con el general carrancista y emergente hacendado Guadalupe Sánchez (Falcón y Morales, 1986:127-150; Wood, 2001). Los terratenientes reaccionarios, incluidos algunos de los más virulentos entre la elite cordobesa, seguían obstruyendo los objetivos revolucionarios y, como respuesta, Tejeda presionó con más fuerza hacia la formación y dotación de arsenal de los cuerpos de voluntarios locales en las comunidades rurales. En 1922, las quejas contra los cuerpos de voluntarios, procedentes tanto de los terratenientes como de

[15] Sobre las tensiones al interior de los movimientos que en lugar de *basarse se encierran* en los discursos de localidad, véanse Harvey, 2000; Watts, 1999; Castree, 2004. Sobre las estrategias discursivas y la identidad política en México, véanse Gudiño y Palacios, 1998; Boyer, 2003, y Speed, 2002.

algunos vecinos, iban en aumento y se hacían múltiples esfuerzos para hacer que depusieran las armas (Falcón y María Morales, 1986:152-53). San Juan de la Punta era una comunidad en la que los propios vecinos se habían constituido en un cuerpo de voluntarios y tanto los pobladores de Santiago Huatusco como Carlos Olivares se quejaron en varias ocasiones de haber sido víctimas de agresivas amenazas. El discurso de Malpica de los derechos originarios e históricos funcionaba así en parte para mitigar cualquier sugerencia de oportunismo, usurpación de tierras u otras semejantes, que pudieran ser hechas por los partidarios de Tejeda.

En última instancia, la historia y la identidad narradas por Malpica únicamente llegaron hasta aquí. Olivares tenía poco que decir en su informe sobre la historia de Santiago Huatusco, sobre los presuntos orígenes indígenas de sus habitantes o sobre los orígenes no indígenas de los habitantes de San Juan de la Punta. Al parecer, éste era un tipo de discurso espacial e histórico que, pese a la creciente retórica de redención del indio del Estado posrevolutionario, había perdido su resonancia entre las comisiones agrarias. Olivares, de hecho, no sólo tuvo que caminar sobre los linderos de Santiago Huatusco: tuvo que caminar sobre la delgada línea que separaba la retórica nacional y la práctica local de una revolución que aún estaba en marcha. De qué manera la revolución dio forma a su trabajo es tema de la siguiente sección.

## III

Carlos Olivares llegó a Santiago Huatusco en noviembre de 1922. No era un caso excepcional que hubieran pasado casi nueve meses entre la petición original de Malpica y la llegada de Olivares al pueblo, ya que el Estado posrevolucionario resentía la escasez de ingenieros topógrafos. Sea como fuere, en septiembre del mismo año Malpica había empezado a inquietarse por la demora y enviado una carta al gobernador del Estado pidiendo autorización para nombrar una comisión local, compuesta de pobladores de Santiago Huatusco, que pudiera hacer el deslinde por su cuenta. Este tipo de petición no era inusual, particularmente en la década de 1920, cuando la burocracia agraria se revolvía bajo una montaña de peticiones y experimentaba una necesidad enorme de más ingenieros topógrafos (Craib, 2004: cap. 7). Aun así, la burocracia rara vez permitía que los campesinos hicieran el deslinde por su cuenta. Aunque trabajaban con gran retraso, las comisiones agrarias no estaban preparadas para ceder el proceso de reforma a los locales. De modo que las esperanzas y los miedos de los vecinos solían estar

cifrados en una sola figura: el agente o ingeniero topógrafo de la comisión agraria designado para visitar su pueblo o aldea.

¿Qué *hacían* los agentes agrarios de la reforma cuando llegaban a lugares como Santiago Huatusco? ¿*Cómo* hacían su trabajo? ¿Y cuán importantes eran los documentos y las declaraciones de los vecinos con los que se relacionaban? La respuesta varía según la especificidad de cada caso. Por ejemplo, en los casos en que los terratenientes disputaban la división de sus haciendas, los agentes solían pasar tanto tiempo en los archivos locales peinando registros notariales como el que pasaban en el campo, procurando discernir en qué medida los terratenientes habían adquirido legalmente su tierra y cuánto de ella podían estar ocultando en la práctica mediante el fraccionamiento. En otros casos, realizaban inspecciones científicas de los límites de la propiedad o el pueblo, o conducían entrevistas con los pobladores, u ofrecían clases sobre cómo hacer un reclamo de tierras, o recolectaban información sobre los límites y las propiedades localmente. Olivares había sido instruido, como le aclaró el asistente del gobernador al presidente municipal de San Juan de la Punta, para recabar:

> las razones y las indicaciones de los H.H. Ayuntamientos y de los vecinos de los dos Municipios, para tormarlas [*sic*] en consideración al rendir su informe. Además, el referido C. Olivares, tiene instrucciones de recabar informaciones testimoniales, levantar actas y llevar a cabo los trabajos topográficos necesarios, y ya se le recomienda que haga el levantamiento de los límites entre ese Municipio y el de Santiago Huatusco, siguiendo las indicaciones que le hagan los respectivos Ayuntamientos de manera que en el plano correspondiente consten los linderos que reclamen ambos Municipios, y entre tanto no resuelva la H. Legislatura se respetará la posesión de los que hasta ahora han ocupado las tierras afectadas por la cuestión (AGEV, Lo relacionado, Subsec. del Gobierno al Presidente Municipal de San Juan de la Punta, 13 de noviembre de 1922).

A falta de una palabra mejor, parecería justo sugerir que el acercamiento de Olivares a la cuestión era etnocientífico. Vale decir que se le encomendó recopilar información no sólo de documentos o instrumentos sino de prácticas, conocimientos y testimonios locales. ¿Qué información buscaba? ¿Cuáles eran las fuentes de esa información? ¿Qué evidencia utilizó para determinar el límite? ¿Qué contaba como evidencia y por qué?

La primera acción de Olivares fue preguntar a las autoridades municipales: ¿quiénes eran los vecinos que se tenía por bien informados acerca de los límites del municipio y que podían servir como guías en su trabajo topográfico? Al to-

mar su testimonio, lo compararía con los límites proporcionados por el título del municipio (AGEV, Lo relacionado, Olivares al C. Sec. Gen. del Gobierno, 6 de diciembre de 1922). A su llegada, entonces, Olivares se entrevistó con cuatro vecinos: Manuel Salgado, Sixto Reyes, Marcario Reyes y Crisanto Benigno. Olivares incluyó la transcripción íntegra de sus entrevistas con estos cuatro pobladores. Los cuatro hombres, cuyas edades fluctuaban entre los 35 y 72 años, juraron conocer los límites del municipio tal y como habían sido establecidos por el apeo de 1824. Salgado, quien se identificó a sí mismo como labrador, de hecho nombró no menos de 20 mojoneras o puntos de orientación ordenados en secuencia, y aparentemente lo hizo en el orden que uno seguiría en una topografía y de memoria. Salgado afirmaba que tenía ese conocimiento, en palabras de Olivares, "por ser originario y vecino del lugar, como ha sido público y notorio… [y] porque en la época que existían ganados, que hace como treinta y siete anos, se suscitaron algunas cuestiones de deslinde y entonces tuvo oportunidad de conocer los puntos mencionados" (AGEV, Lo relacionado, Resumen de los testimonios, anexo a Olivares al Sec. Gen. del Gobierno, 6 de diciembre de 1922). Benigno, labrador y de 70 años de edad, respondió de modo semejante: también afirmaba haber aprendido los límites al caminar sobre ellos con sus mayores cuando hubo visto problemas de límites. A diferencia de los primeros dos testigos, Macario Reyes y Sixto Reyes eran ambos jornaleros y más jóvenes: Macario tenía 46 años y Sixto 35. Macario observó en su declaración que, debido a los frecuentes problemas de límites, él conocía las líneas de demarcación y "los puntos donde existen y existían mohoneras de los linderos", mientras que Sixto dio parecido testimonio, observando que había aprendido los límites de su abuelo (AGEV, Lo relacionado, Resumen de los testimonios).[16]

La información que estos entrevistados facilitaron la comparó en seguida Olivares con el título proporcionado por el municipio. Y Olivares parece haber dado un peso significativo a la evidencia proporcionada por Salgado, Benigno y los Reyes. Ello no era una deferencia cortés para los intereses locales –información recogida y después enterrada en algún oscuro informe. A juzgar por el archivo y el informe de Olivares, la información proporcionada por los cuatro hombres constituyó una de sus fuentes primarias de evidencia. Él utilizó estos testimonios, así como el título municipal, como base para su proyectada topografía del límite

[16] Hasta donde se ha podido determinar, estos testigos no eran personajes políticamente prominentes en la comunidad. No constan sus nombres en posiciones de liderazgo. Más aún, dos de los cuatro hombres eran jornaleros y no sabían firmar. Esto sugiere que el trabajo de conservación de límites era colectivo e inclusivo y, quizá, que en cada generación un grupo de vecinos era formal o informalmente comisionado para memorizar los límites del pueblo.

del municipio con San Juan de la Punta. Siendo éste el caso, ¿cómo llegó Olivares a confiar en estos individuos y en el testimonio que proporcionaron? Después de todo, eran los habitantes del municipio que había elevado la queja. No tenemos manera de saber cuánto del propio interés motivaba su testimonio; es probable que tampoco la tuviera Olivares. ¿Qué hacía de su testimonio evidencia legítima? ¿Qué la hacía aceptable como verdad? ¿Qué los hacía dignos de confianza, en particular visto que su testimonio podía haber sido fácilmente desechado aduciendo que era movido por el interés, intrínsecamente no fiable y sospechoso, y sellado por una suerte de "insuficiencia epistémica"? (Shapin, 1995:xxix).

No es aparente el modo como Olivares determinó la fiabilidad de los testigos –el fundamento de la creencia. Sin embargo, quizás algunos indicios puedan desprenderse de su propia descripción: por ejemplo, él se cercioró de notificar a sus superiores que los cuatro testigos habían sido informados de las penas prescritas por la ley por dar testimonio falso. Pero, dadas las circunstancias, no habría tenido en primer lugar manera de saber si daban testimonio falso. Es posible que también lo hubiera convencido en parte la capacidad de los hombres para cartografiar mentalmente el pueblo a partir de su experiencia de cerca de cuarenta años. Todos los testigos destacaron el hecho de ser originarios del municipio –no sólo habitantes o vecinos, sino naturales del lugar. Destacaron el hecho de poseer ese conocimiento largo tiempo y de haberlo adquirido de la experiencia directa: de caminar por los límites con sus padres. Que Olivares eligiera transcribir buena parte de estas declaraciones en su totalidad e incluirlos como apéndice a su informe sugiere que puso considerable fe en el contenido y la forma de sus testimonios. Asimismo, el testimonio tendía, con una excepción aparente, a intersecarse con los límites tal como se hallaban delineados en el título municipal.

Con todo, lo que parece claro es que Olivares asumió su testimonio como evidencia, no como opinión. Dado el contexto, no es de sorprender que haya sido así. En primer lugar, a inicios de los años veinte el conocimiento de las demarcaciones no podía afirmarse solamente a partir del expediente documental –no era al menos algo que pudieran hacer los burócratas agrarios de la reforma. Los documentos existentes eran válidos (es decir, tenían que ser tomados seriamente) pero también problemáticos, en la medida en que a menudo eran obstinados sobrevivientes de recopilaciones más extensas, muertas y enterradas por el fuego, las inundaciones y el tiempo. ¿Y qué iba a hacerse uno con las copias, no los originales, de títulos de propiedad, deslindes y otros documentos? Los habitantes de San Juan de la Punta sostenían en términos muy vigorosos que no debía darse ninguna credibilidad al título de Santiago Huatusco de 1824 porque no era el original.

Más aún, según lo observado anteriormente, las topografías originales a menudo habían sido hechas de manera fortuita en la época colonial, de modo que los documentos existentes no necesariamente servían de mucho. Por consiguiente, igual que durante el periodo prerrevolucionario, la resolución de un conflicto de límites exigía analizar más que documentos. Los papeles, si existían, tenían desde luego cierta autoridad epistemológica, pero no necesariamente eran suficientes en y por sí mismos, en particular por el hecho de que muchas comunidades habían perdido sus títulos a lo largo de 400 años.

En segundo lugar, a inicios de los años veinte la reforma agraria no podía nunca ser separada de las preocupaciones políticas de estabilidad, orden social, paz y legitimidad. La autoridad era precaria y las relaciones de dependencia se extendían de los pobladores a los burócratas así como de los burócratas a los pobladores. Ello, en efecto, aseguró la continuidad de la importancia asignada a las voces locales. La precaria legitimidad de un Estado en pañales requería un proceso de inspección de límites que tenía que mantener una tensión productiva entre sus fundamentos epistémicos documentales y la necesidad política de reconocer y validar el testimonio local. El proceso de crear conocimiento se encontró con el proceso de crear el Estado e, inversamente, las prácticas legales se intersecaron y dieron forma a la producción y empleo del conocimiento. Olivares simplemente no podía llegar con los documentos disponibles y, de conformidad con ellos, delinear las fronteras. Había demasiado en juego: su método en parte refleja el momento político. De hecho, se puede concluir que, a inicios de los años veinte, la política se manifestaba en una epistemología.[17]

Vale la pena tratar una cuestión final sobre el uso de los testimonios por parte de Olivares. Es revelador el hecho de que Olivares no dejara extensas explicaciones o meditaciones acerca de cómo y por qué llegó a confiar en estos testigos. Que él no *necesitara* dejar tales explicaciones por lo menos sugiere algo: que la estrategia de Olivares difícilmente era excepcional o anómala. La suya no era una práctica que necesitara de justificación o explicación a sus superiores. En efecto, justamente le habían ordenado que tomara ese testimonio. Tales interacciones con (o dependencia de) los campesinos en actividades supuestamente técnicas pide que cuestionemos ideas que han acabado siendo bastante comunes sobre los burócratas de la reforma agraria (y, más en general, sobre los burócratas) en México. Daniel Nugent y Ana María Alonso, por ejemplo, ofrecen una versión especialmente canónica de los burócratas de la reforma en el México de los años veinte:

[17] Para un argumento similar respecto de la epistemología científica en la Inglaterra de albores de la modernidad, véase Shapin, 1995.

> El proceso de la reforma agraria estuvo profundamente distanciado de las comunidades y de la gente cuyas vidas había de reordenar. La distancia era física, social y retórica. Las reuniones de la CNA se realizaban en Ciudad de México, lejos de las comunidades afectadas. A ellas no asistían los campesinos sino los miembros de las CNA –abogados, burócratas, maestros y políticos, pocos de los cuales habían surgido de las filas de los movimientos populares. Todos ellos articulaban las normas de la reforma agraria en decretos, proclamas, sentencias de tipo fáctico que eran emitidas en publicaciones controladas por el Estado, y toda una variedad de memorándums internos circulaba dentro de la CNA y las CLA … El lenguaje [de la reforma agraria] estaba despojado de referencias locales reconocibles para los beneficiarios de las redistribuciones de la tierra; sus respectivas comunidades, sus patrias chicas –paisajes impregnados de generaciones de trabajo, lucha y significado–, fueron reducidas o convertidas en tantas y tantas hectáreas de tal tipo de tierra destinada a tal tipo de uso (Nugent y Alonso, 1994:228-229).

En muchos casos, es difícil rebatir esta visión de la CNA y de la reforma agraria en el nivel nacional. Los burócratas agrarios a menudo eran totalmente ajenos a las complejidades sociales, ecológicas, políticas, históricas y culturales de las localidades cuya supervisión les había sido encomendada. Nugent y Alonso plantean el convincente argumento de que el trabajo de la reforma en Namiquipa, Chihuahua, fue de hecho un intento de imposición de arriba hacia abajo radicalmente distante. Sin embargo, al igual que tantos otros sectores de la vida política y social, la burocracia de la reforma, como tal, distaba de ser monolítica. Por una parte, la reforma operaba de maneras distintas en lugares distintos. Los gobernadores del estado en particular podían afectar dramáticamente las operaciones de los agentes de la reforma agraria en sus respectivos estados. Por otra parte, los burócratas agrarios en las comisiones agrarias locales, que trabajaban en el terreno con los campesinos, no deben ser identificados tan rápidamente con sus superiores en Ciudad de México. Por lo menos en Veracruz, las relaciones entre la Comisión Local Agraria y la Comisión Nacional Agraria podían ser absolutamente tirantes (Craib, 2004: cap. 7). Tampoco, según propone Michael Ervin, deben los agrónomos entrenados en Ciudad de México ser homogeneizados o descalificados de manera simplista (Ervin, 2002). A pesar de todo el interés por la agencia o capacidad de acción que ha transformado la investigación histórica en los últimos treinta años, las clases de burócratas y profesionales rara vez parecen tener ninguna. En términos mínimos, el trabajo de Olivares sugiere que se podría atribuir más complejidad a cuando menos algunos de esos ingenieros

topógrafos, agrónomos y burócratas en la estructura de la reforma agraria. Sus interacciones con los campesinos eran más complicadas de lo que indica la mera referencia a los hechos.

El trabajo de Olivares sugiere, asimismo, que se consideren seriamente las potenciales maneras como los labradores participaron en el proceso de la reforma. De hecho, la labor de muchos agentes de la reforma agraria no era concebible sin el apoyo, la colaboración y el trabajo de los habitantes locales. Eran, para usar un término de historia de la ciencia, los "técnicos invisibles" en el campo: gente cuyo conocimiento y trabajo eran puestos al servicio de la topografía, la cartografía y la fijación de límites de la reforma agraria, pero que rara vez aparecen como actores en las narrativas subsecuentes, oficiales o de otro tipo (Shapin, 1995). Ya se ha anticipado líneas arriba la razón de su escasa aparición: el argumento contradice un tipo de narrativa en el que monstruos destructores burocráticos imponen sus políticas sobre campesinos en resistencia. Con todo, el caso de Olivares por lo menos sugiere que, en aquel tiempo, el conocimiento campesino tenía un valor epistémico de cierta importancia, un valor reconocido por los propios ingenieros topógrafos y la burocracia agraria en su conjunto. Ello no significa que la voz de los pobladores se dejara siempre oír en el campo o que fueran participantes de trato parejo en el proceso, al extremo de obtener la reforma que deseaban. Antes bien, sólo se trata de sugerir que se tome seriamente la contingencia y la complejidad que caracterizaron el desarrollo de la reforma agraria en el marco de los años veinte. O, para ponerlo de otra manera, al menos durante los primeros años de la reforma, buena parte del archivo estaba en el campo.

## IV

La resolución de la disputa entre Santiago Huatusco y San Juan de la Punta tomó varios años. Y no fue la que Vicente Malpica y los demás pobladores de Santiago Huatusco deseaban. Eventualmente, la burocracia de la reforma agraria concedió, en 1930, unas 700 hectáreas del territorio en disputa a los habitantes de San Juan de la Punta, aun cuando todos estaban de acuerdo en que esta tierra se inscribía dentro de los límites *jurisdiccionales* de Santiago Huatusco (Craib, 2004:248-251). Es reveladora la razón por la que esto fue así y comprenderla requiere que se preste más atención a las acciones y a las palabras de un grupo de personas que hasta el momento no han aparecido mucho en este ensayo: los habitantes de San Juan de la Punta. Las posiciones adoptadas por los pobladores de San Juan de la Punta no ocupan en la documentación tanto espacio como las

de los huatusqueños. Es claro que Olivares tenía una relación significativamente más cercana con éstos que con aquéllos, y el expediente que produjo deja esto bien en claro. Sin embargo, se puede discernir el perfil de la posición adoptada por los habitantes de San Juan de la Punta.

Cuando Carlos Olivares llegó a Santiago Huatusco, los miembros del ayuntamiento de San Juan de la Punta se opusieron a su mera presencia. Exigieron, primero, la clarificación del gobierno estatal. Más adelante se rehusaron a encontrarse con él, a acompañarlo a caminar por el límite, o a enviarle cualquier documentación disponible. De hecho, cuando Olivares intentó caminar por el límite con los pobladores de Santiago Huatusco, llegaron vecinos de San Juan de la Punta armados y listos para defender la tierra que ocupaban. Las explicaciones que dieron de sus acciones muestran una diferencia radical en el modo como la tierra y la promesa de la revolución eran entendidas en el nivel local. "[L]os del Municipio de Santiago Huatusco", escribían,

> siempre han pretendido apoderarse de los terrenos de este Municipio para ensanchar la inmensidad de sus terrenos pues el Municipio que tiene inmensidades de terreno que no cultivan mientras que San Juan de la Punta como Municipio netamente agricola [*sic*] y comercial carece de terrenos para ensanchar la agricultura que es la riqueza de nuestra Nación (AGEV, Lo relacionado, Presidente Municipal de San Juan de la Punta, al Subsec. del Superior Gobierno del Estado, 8 de noviembre de 1922).

La posición de San Juan de la Punta nunca consistió en un simple debate del caso de conformidad con viejos documentos y límites. Cuando acusaban a los huatusqueños de intentar tomar sus tierras, se referían a las tierras que a la fecha trabajaban, y sus invocaciones históricas de un derecho de posesión eran muy limitadas. Los pobladores de San Juan de la Punta acudieron a un discurso distinto en la temprana ideología posrevolucionaria: el de la función social de la tierra. Este no era un esfuerzo encaminado a delinear mejor los límites anteriores del espacio; era un esfuerzo para, en sentido literal y figurativo, trascender esos límites. En ostensible paradoja, solicitaban que el Estado patrocinara su caso al rechazar la idea del patrocinio colonial, al rechazar la noción legitimadora de una concesión originaria. La producción de un nuevo espacio social ajeno a los residuos de acumulaciones primitivas y configuraciones coloniales requería, al menos en parte, que se desmontara una conceptualización del espacio que era previa y nominalmente liberal. Si la tierra ahora debía ser otorgada en función de la necesidad, y no sólo de derechos históricos –si el espacio ahora debía ser

producido a partir de un sistema de nuevas ecuaciones sociales–, ni el expediente documental ni los argumentos originarios ni los discursos de lo indígena (todo un archivo entero en sentido figurativo y literal) eran particularmente esenciales. Aquí, se trataba tanto de la producción del espacio *social* como de la producción social del espacio.

En algunos casos, entonces, la enorme cantidad de trabajo de archivo invertido por los agentes e ingenieros topógrafos como Olivares –las dilatadas investigaciones notariales, los esfuerzos de recuperación y preservación de los archivos, la transcripción de documentos a menudo dañados procedentes de las épocas republicana y colonial– en muchos aspectos no servía de nada. Lo que esto tal vez sugiere es que las acciones de burócratas como Olivares en última instancia no servían para mucho; que, en el análisis final, la reforma agraria procedió de manera idiosincrásica y con dependencia de las particularidades del poder político de las localidades, regiones o estados en cuestión. Tal vez. En términos mínimos, sin embargo, el compromiso de recolectar testimonios y peinar archivos –creando otros nuevos en el proceso– sugiere que era importante una fachada de transparencia; también puede sugerir, en clave menos cínica, que existía un tipo de relación simbiótica entre las presiones políticas y las prácticas epistemológicas. Para los revolucionarios y los reformadores posrevolucionarios, la tensión tenía como términos un futuro revolucionario y un pasado heredado; como en todas estas situaciones, cualquier noción de tabula rasa era una esperanza vana.

Los mismos documentos que hoy permiten que los historiadores analicen y estudien la reforma agraria fueron elaborados por burócratas como Olivares y por los campesinos con los que interactuaban; muchos de los materiales que permiten que se escriban historias sobre divisiones, conflictos de tierras y vida en los pueblos durante el siglo diecinueve, son también materiales con los que se cuenta gracias a ese trabajo. Los burócratas agrarios recogían y a menudo transcribían dichos documentos en el curso de su labor. El gobierno posrevolucionario de Álvaro Obregón validó ese trabajo. En el reglamento creado en 1920 para las operaciones del AGN, el Subsecretario del interior resaltó en el artículo 1° que uno de los objetivos primarios del AGN era enviar "copias certificadas de los títulos primordiales, mercedes, planos y demás instrumentos originales existentes en él".[18] Ni la restitución ni la concesión de tierras podían proceder sin una base documental adecuada. Puede añadirse que, dada la importancia de la cuestión agraria y de la tierra para la reconstrucción posrevolucionaria, las nuevas admi-

[18] En *Diario Oficial*, tomo XVI, no. 27, sábado 2 de octubre de 1920, reproducido en Mariscal, 1996, apéndice III.

nistraciones difícilmente podían desconocer las bases epistemológicas de dichos programas o su importancia para reforzar la idea de un Estado que funcionaba. El archivo nacional y sus colecciones sirvieron no solamente como depósito del conocimiento sino, en teoría, como espacio donde las operaciones del Estado moderno se hacían transparentes y donde el Estado mismo se hacía manifiesto e inevitable.[19]

## Conclusión

La anterior ha sido una exploración tentativa en la producción del espacio (y el conocimiento del espacio) como objeto epistemológico y político. Según observa Jane Jacobs, "al tomar seriamente lo local" puede verse cómo las grandes y ambiciosas ideas y las prácticas aparentemente monolíticas de los centros de poder –los imperios (en el caso de Jacobs) o los Estados posrevolucionarios recién formados (en este caso)– dependen de un conjunto de intervenciones e interacciones específicas, y de la constante reformulación de dichas ideas y prácticas en el campo. Al mismo tiempo, el ocuparse de un tipo de nexo burocrático, de las interacciones entre las gentes en el punto real de litigio –mirando literalmente el lugar del conocimiento–, ayuda a generar un retrato más etnográficamente sensible del Estado y sus presuntos agentes y sujetos.[20] La reforma agraria tomó forma con el tiempo, en el terreno, en las interacciones entre los agentes de la reforma, los pobladores y los terratenientes, así como en los espacios de las legislaturas, los edificios gubernamentales y las oficinas burocráticas.

Las diversas versiones de los límites producidas por los vecinos de cada lugar son de interés en este ensayo no por cómo o cómo no se corresponden con los límites verdaderos –preocupación de importancia primordial para los campesinos mismos– sino en relación con los modos de comprender la tierra y los derechos de tierra en un momento de extrema volatilidad. Los argumentos esgrimidos por los vecinos de Santiago Huatusco perdieron su resonancia con el tiempo. A pesar de los esfuerzos de Olivares por transcribir entrevistas, hallar documentos y cartografiar mojoneras, este era un archivo que en cierta manera había cumplido su

[19] Sobre el intento de los Estados modernos de dar transparencia a sus procesos de gobierno y su uso de la metodología del laboratorio científico, véase Ezrahi, 1990 así como Dear, 2004. En sentido más general, sobre Estados nacionales y archivos véase Steedman, 2002.

[20] Para un estudio ejemplar, véase Nuijten, 2003. Para estudios que se centran en los lugares donde se produce el conocimiento, véanse Latour and Woolgar, 1986; Kuklick y Kohler, 1996, y Livingstone, 2003.

tiempo. Ello no equivale a sugerir que su importancia fuera escasa o nula su continuidad, pero en el contexto de una revolución social que intentaba, con niveles variables de compromiso regional, volver a configurar la función y el significado del espacio, no podía sostenerse una forma de archivo referida a los derechos y la propiedad originarios. La reforma agraria, al menos la de Tejeda en Veracruz, no fue un proceso diseñado para devolver, de manera genérica, tierras a los pueblos que las habían perdido; fue un proceso orientado a redistribuir la tierra a los pueblos necesitados, y, en segundo lugar (más cínicamente), a distribuir tierras a los pueblos leales al gobernador para garantizar su apoyo.

La topografía, la agronomía y el conjunto de actividades asociadas al programa de la reforma agraria no eran, y no podían ser, procedimientos científicos o intervenciones tecnológicas abstraídas del mundo dentro del cual operaban. Eran prácticas sociales, en las cuales los agentes tenían que tomar constantemente en cuenta las implicaciones políticas y sociales de su trabajo en relación con el Estado en desarrollo. El Estado mismo estaba (y está) en necesidad constante de relegitimación y trabaja constantemente para producir un ideal de transparencia. Ese proceso de creación y legitimación se realizó en parte a través del trabajo de burócratas como Olivares y los demás ingenieros topógrafos y agentes que visitaron Santiago Huatusco y San Juan de la Punta después de él. Ambas, la idea y la realidad social del Estado, fueron producidas y reproducidas continuamente a través de su trabajo, *aun cuando*, concluidas sus visitas, el gobernador y su propia comisión agraria decidieran ignorarlo. De esto, por lo menos, pueden dar fe los documentos y su archivo.

## Fuentes

AGEV –Archivo General del Estado de Veracruz.

## Bibliografía

Aguilar Robledo, M. (1999), "Terreno en disputa: el desarrollo de la agrimensura novohispana, siglos XVI al XIX", *Coloquio interno: las Huastecas –Pasado y presente*, CIESAS-COLSAN, 7-10 de diciembre, San Luis Potosí.

Amith, J. D. (2005), *The Möbius strip: a spatial history of colonial society in Guerrero, Mexico*, Stanford University Press, Palo Alto, California.

Balibar, E. (1991), "The Nation Form: History and Ideology", en Balibar, E. and I. Wallerstein, (eds.), *Race, Nation, Class: ambiguous identities*, Verso Press, New York & London, pp. 86-106.

Basso, K. (1995), *Wisdom Sits in Places: landscape and language among the Western Apache*, University of New Mexico Press, Albuquerque.

Belyea, B. (1992), "Amerindian maps: the explorer as translator", *Journal of Historical Geography*, 18:3, pp. 267-277.

Belyea, B. (1996), "Inland Journeys, Native Maps", *Cartographica*, 3:2, pp. 1-16.

Boyer, C. (2003), *Becoming Campesinos: politics, identity, and agrarian stuggle in postrevolutionary Michoacán, 1920-1935*, Stanford University Press, Palo Alto.

Brody, H. (1998), *Maps and Dreams: indians and the British Columbia Frontier*, Waveland Press, Prospect Heights, Illinois.

Burnett, D. G. (2000), *Masters of All They Surveyed: Exploration, Geography and a British El Dorado*, University of Chicago Press, Chicago.

Burnett, D. G. (2002), "'It is Impossible to Make a Step Without the Indians': Nineteenth-Century Geographical Exploration and the Amerindians of British Guyana", *Ethnohistory* 49:1, pp. 3-40.

Burns, K. (2005), "Notaries, truth, and consequences", *American Historical Review* 110:2, pp. 350-379.

Burton, A. (ed.; 2005), *Archive Stories: facts, fictions, and the writing of history*, Duke University Press, Durham.

Carter, P. (1987), *The Road to Botany Bay: an exploration of landscape and history*, University of Chicago Press, Chicago.

Castree, N. (2004), "Differential geographies: place, indigenous rights and 'Local' Resources," *Political Geography* 23, pp. 133-167.

Castillo, L. del (2007), *The Science of Nation Building: a history of geographic sciences in Colombia, 1821-1921*, tesis de Doctorado (Historia), Universidad de Miami.

Craib, R. B. (1999), "Cartografía y conflicto en la sierra veracruzana: el caso de Las Minas, 1897-1912", *Boletín del Archivo General Agrario*, CIESAS, nº. 7, pp. 8-17.

Craib, R. B. (2004), *Cartographic Mexico: a history of state fixations and fugitive landscapes*., Duke University Press, Durham.

Davis, N. Z. (1983), *The Return of Martin Guerre*, Harvard University Press, Cambridge.

Dear, P. (2004), "Mysteries of State, Mysteries of Nature", en Jasanoff, S. (ed.), *States of Knowledge*, Routledge, New York & London, pp. 206- 224.

Eiss, P. (2002), "Redemption's Archive: remembering the Future in a Revolutionary Past", *Comparative Studies in Society and History*, 44:1, pp. 106-136.

Ervin, M. (2002), *The art of the possible: agronomists, Agrarian Reform, and the Middle Politics of the Mexican Revolution, 1908-1934*, tesis de Doctorado (Historia), Universidad de Pittsburgh.

Ezrahi, Y. (1990), *The Descent of Icarus: science and the transformation of contemporary democracy*, Harvard University Press, Cambridge.

Falcón, R. y S. M. Morales (1986), *La semilla en el surco: Adalberto Tejeda y el radicalismo en Veracruz, 1883-1960*, El Colegio de México / Gobierno del Estado de Veracruz, México.

Foucault, M. (1972), *The Archeology of Knowledge* (trad. por A.M. Sheridan Smith), Pantheon Books, Nueva York.

García Martínez, B. (1975), "La Comisión Geográfico-Exploradora", *Historia Mexicana*, 96:4, pp. 485-555.

García Martínez, B. (1987), *Los pueblos de la sierra: el poder y el espacio entre los indios del norte de Puebla hasta 1700*, El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos, México.

Gibson, C. (1964), *The Aztecs Under Spanish Rule: a History of the Indians of the Valley of Mexico, 1519-1810*, Stanford University Press, Palo Alto.

Ginzburg, C. (1980), *The Cheese and the Worms: the Cosmos of a Sixteenth-Century Miller*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

González-Echevarría R. (1998), *Myth and archive: a theory of Latin American Narrative*, Duke University Press, Durham.

Gordillo, G. (2004), *Landscape of Devils: tensions of Place and Memory in the Argentinean Chaco*, Duke University Press, Durham.

Gruzinski, S. (1993), *The Conquest of Mexico* (trad. por E. Corrigan), Polity Press, Cambridge.

Gudiño, M. R. y G. Palacios (1998), "Peticiones de tierras y estrategias discursivas campesinas: procesos, contenidos y problemas metodológicas", en Escobar Ohmstede, A. *et al*., *Estudios Campesinos en el Archivo General Agrario*, CIESAS, México, pp. 75-118.

Harvey, D. (2000), "Uneven Geographical Developments and Universal Rights", en Harvey, D., *Spaces of Hope*, University of California Press, Los Angeles.

Hernández Chávez, A. (1991), *Anenecuilco: Memoria y vida de un pueblo*, El Colegio de México / Fondo de Cultura Económica, México.

Kuklick, H. and R. Kohler (1996), "Introduction", en Kuklick, H. and R. Kohler (eds.), *Osiris: Science in the Field*, 11, pp. 1-14.

Latour, B. y S. Woolgar (1986), *Laboratory Life*, Princeton University Press, Princeton.

Laurencio, J. (1974), *Campaña contra Yanga en 1608*, Citlaltepetl, México.

Livingstone, D. (2003), *Putting Science in its Place: Geographies of Scientific Knowledge*, University of Chicago Press, Chicago.

López, R. (2002), "The India Bonita Contest of 1921 and the Ethnicization of Mexican National Culture", *The Hispanic American Historical Review*, 82:2, pp. 291-328.

Mariscal, M. (1996), *Reseña histórica del Archivo General de la Nación (1550-1946)*, Secretaría de Gobernación, México.

Mendoza Vargas, H. (1989), *Historia de la Geografía en México: siglo XIX*, tesis de Licenciatura (Geografía), Colegio de Geografía, UNAM, México.

Mendoza Vargas, H. (1993), *Los ingenieros geógrafos de México, 1823-1915*, tesis de Maestría (Geografía), División de Estudios de Posgrado, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Moncada Maya, J. O. (1993), *Ingenieros militares en Nueva España. Inventario de su labor científica y espacial, siglos XVI a XVIII*, Instituto de Geografía, UNAM, México.

Moore, D. (1998), "Subaltern struggles and the politics of place: remappng resistance in Zimbabwe's Eastern Highlands", *Cultural Anthropology*, 13:3, pp. 344-381.

Mundy, B. E. (1996), *The Mapping of New Spain: indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geográficas*, University of Chicago Press, Chicago.

Nugent, D. y A. M. Alonso, (1994), "Multiple Selective Traditions in Agrarian Reform and Agrarian Struggle: Popular Culture and State Formation in the Ejido of Namiquipa, Chihuahua", en Joseph, G. y Nugent, D. (coords., 1996), *Everyday Forms of State Formation*: Revolution and the Negotiation of Rule in Modern Mexico. Duke University Press, Durham, pp. 209-246.

Nuijten, M. (1998), "Recuerdos de la tierra: luchas locales e historias fragmentadas", en Zendejas, S. y P. de Vries (coords.), *Las disputas por el México rural: transformaciones de prácticas, identidades y proyectos* (vol. 2: *Historias y narrativas*), El Colegio de Michoacán, México, pp. 165-210.

Nuijten, M. (2003), *Power, community, and the state: the Political Anthropology of Organisation in Mexico*, Pluto Press, Manchester.

Orlove, B. (1991), "Mapping reeds and reading maps: the politics of representation in Lake Titicaca", *American Ethnologist*, 18:1, pp. 3-38.

Palacios, G. (1999), "El General de la Nación, el General Agrario", *Boletín del Archivo General Agrario*, nº, 8, pp. 9-19.

Palacios, G. (2001), "Las restituciones de la Revolución", en Maldonado Salazar, I. *et al*., *Estudios campesinos en el Archivo General Agrario,* vol. 3, CIESAS, México, pp. 117-160.

Peluso, N. (1995), "Whose woods are these? Counter-mapping Forest Territories in Kalimantan, Indonesia", *Antipode*, 27, pp. 383-406.

Pratt, M. L. (1992), *Imperial eyes: travel writing and transculturation*, Routledge, New York & London.

Raffles, H. (2002), *In Amazonia: a Natural History*, Princeton University Press, Princeton.

Richards, T. (1993), *The Imperial Archive: knowledge and the fantasy of empire,* Verso Press, New York & London.

Ruiz Naufal, V. M. (2000), "La faz del terruño: planos locales y regionales, siglos XVI-XVIII", en Mendoza Vargas, H. (coord.), *México a través de los mapas*, Instituto de Geografía, UNAM y Plaza y Valdés, México, (Colección Temas Selectos de Geografía de México: I.1.2), pp. 33-70.

Russo, A. (2005), *El realismo circular: tierras, espacios y paisajes de la cartografía indígena novohispana siglos XVI y XVII*, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, México.

Sachs, A. (2003), "The ultimate "other": post-colonialism and Alexander von Humboldt's ecological relationship with nature", *History and Theory*, 42:4, pp. 111-135.

Scott, J. (1991), "The evidence of experience", *Critical Inquiry*, 17:4, pp. 773-797.

Scott, J. C. (1998), *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, Yale University Press, New Haven.

Shapin, S. (1995), *A social history of truth: civility and science in Seventeenth-Century England*, University of Chicago Press, Chicago.

Siemens, A. (1997), "Tal como se ve desde el mirador: una visión del espacio", en Hoffman, O. y F. Salmerón Castro (coords.), N*ueve estudios sobre el espacio: representación y formas de apropiación*, CIESAS y ORSTOM, México, pp. 45-58.

Sivaramakrishnan, K. (1999), *Modern forests: statemaking and environmental change in Colonial Eastern India*, Stanford University Press, Palo Alto.

Speed, S. (2002), "Global discourses on the local terrain", *Cultural Dynamics*, 14:2, pp. 205-228.

Steedman, Carolyn (2002), *Dust: the Archive and Cultural History*, Rutgers University Press, New Brunswick.

Stoler, A. L. (2002), "Colonial Archives and the Arts of Governance", *Archival Science*, 2, pp. 87-109.

Thongchai W. (1994), *Siam Mapped; The History of the Geo-Body of a Nation*, University of Hawaii Press, Honolulu.

Taylor, D. (2003), *The archive and the reportaire: performing cultural memory in the Americas*, Duke University Press, Durham.

Watts, M. (1999), "Collective wish images: geographical imaginaries and the crisis of development", en Allen, J. and D. Massey (eds.), *Human Geography Today*, Polity Press, Cambridge, pp. 85-107.

Wood, A. G. (2001), *Revolution in the streets: women, workers, and urban protest in Veracruz, 1870-1927*, SR Books, Wilmington.

# Cordillera, frontera e identidad: representaciones cartográficas de la gobernación de Chile en el siglo XVI

*Alejandra Vega Palma*
Centro de Estudios Culturales Latinoamericanos
Facultad de Filosofía y Humanidades
Universidad de Chile

Este trabajo se propone problematizar el surgimiento de la gobernación de Chile. Los procesos que llevan a la consolidación de una jurisdicción territorial son numerosos y complejos. Aquí el interés se centra en uno de ellos: el recorte operado en el espacio que permitió fijar un topónimo en relación con un territorio definido, y las características atribuidas a este territorio, sus límites o extramuros, en relación con los cuales el espacio adquirió cierta identidad. El contexto histórico de conquista, apropiación y dominio de los territorios americanos en nombre de la Corona hispana, es el telón de fondo. La gobernación de Chile nació como un programa territorial hispano, que se sobrepuso a las territorialidades indígenas preexistentes como parte de ese proceso más general.

Un buen punto de partida para abordar este problema es el primer mapa de la gobernación de Chile conocido. Se trata de una carta manuscrita titulada "Descripción de la provincia de Chile", que forma parte de un conjunto de catorce mapas que acompañaban la *Demarcación y división de las Indias*, compendio geográfico e histórico también conocido con el título de *Geografía y descripción universal de las Indias*.[1] Esta obra fue realizada por el cronista cosmógrafo mayor de la Corona española, Juan López de Velasco, en los primeros años de la década de 1570.

Contra las pretensiones de su autor, la obra permaneció inédita en lo inmediato, aunque se realizaron varias copias contemporáneas, todas destinadas al estrecho círculo del Consejo de Indias y la secretaría del Rey (Zaragoza, 1894:v-vi).

[1] Con este último título, la obra fue publicada por primera vez a fines del siglo XIX como un texto autógrafo de López de Velasco.

Una de éstas se encuentra actualmente en la Biblioteca Nacional de España y otra en la John Carter Brown Library, que ha sido fechada en ca. 1575. De acuerdo con Francisco Esteve Barba, existió también una copia de este manuscrito en la Biblioteca Provincial de Toledo, hoy extraviada, y otra copia en la librería de J. Cuesta (Esteve, 1965:588). Tres lustros después, en 1601, el texto y sus mapas fueron impresos por el cronista mayor de Indias, Antonio de Herrera, con el título de *Descripción de las Islas Occidentales...*, a modo de introducción al tomo I de la *Historia general de los hechos de los castellanos en las Islas y Tierra Firme del Mar Océano*, obra comúnmente conocida como las Décadas de Herrera (Zaragoza, 1894:V-X; Duque de Alba, 1951:227). Con la publicación de Herrera, el texto y los mapas de López de Velasco salieron a la luz, aunque sin el reconocimiento al verdadero autor, alcanzando la difusión que no habían gozado en su momento.

Para un ojo entrenado por cinco siglos de convenciones cartográficas, lo más llamativo del mapa de Chile de López de Velasco es la orientación adoptada para representar el territorio (Figura 1). El espacio denominado 'Provincia de Chile' ha sido construido con orientación este/oeste, es decir, ubicando el este en la parte superior del plano cartográfico. Nótese que se trata del único de la serie de catorce mapas incluidos en el manuscrito de López de Velasco, y reimpresos por Herrera, que no respeta la orientación norte/sur, devenida la norma en la cartografía renacentista.[2]

Con la difusión de la *Geographia* de Ptolomeo, se modificó la orientación cardinal de los mapas en la tradición cartográfica europea. Este autor señalaba, en el Libro II de su obra, que el norte debía colocarse en la parte superior del plano, quedando el este a la mano derecha, por tratarse de las partes más conocidas de la tierra. Al implementarse esta disposición, se abandonaba la orientación habitual de los mapamundi medievales que situaban el oriente hacia arriba, convención heredada del *orbis terrarum* de los romanos (Woodward, 1987:294-300).[3] En la tradición cristiana, colocar el oriente en la parte superior del mapamundi permitía que las representaciones bíblicas del Paraíso Terrenal, Adán y Eva y la ciudad sagrada de Jerusalén quedaran ubicadas arriba y al centro de la carta (Brown, 1979:71).

La orientación cardinal indicada en la *Geographia* de Ptolomeo se difundió en el occidente cristiano el transcurso del siglo XV, partiendo por su aplicación

[2] De hecho, los mapas de las provincias de Quito y Perú, cuya configuración territorial análoga bien pudo sugerir un mismo procedimiento, están realizados con el norte ocupando la parte superior del plano cartográfico.

[3] Salvo en el caso de los mapas de clima o de zonas, que se dibujaban con el norte en la parte superior del plano cartográfico.

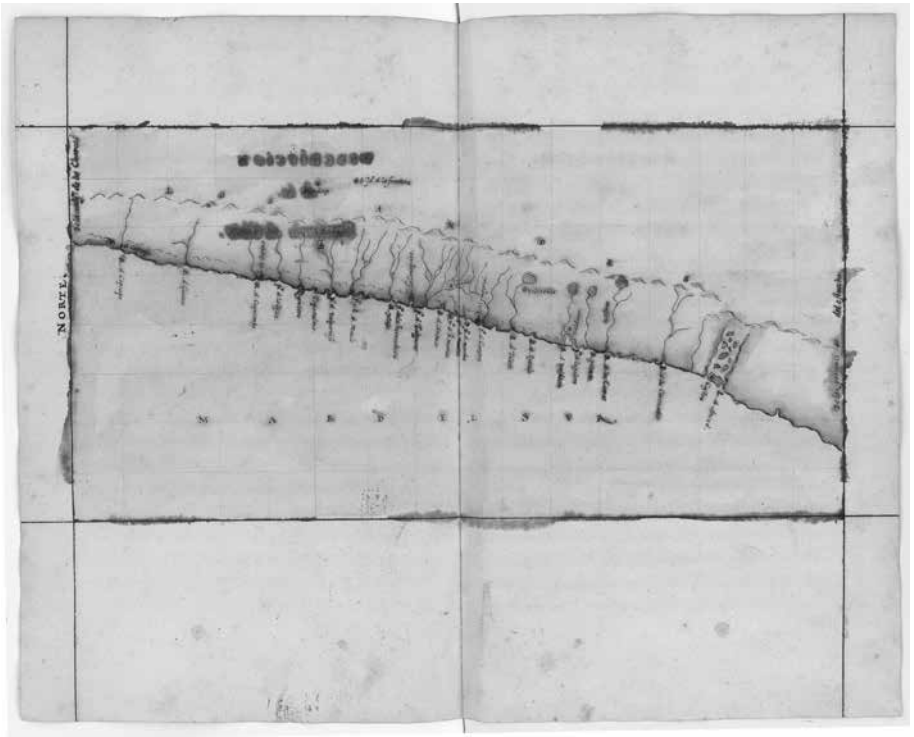


Figura 1. Juan López de Velasco, *Descripción de la Provincia de Chile*, ca. 1575.
Fuente: Juan López de Velasco (ca. 1575), *Demarcación y división de las Indias,* ms., tinta sobre papel a color, John Carter Library at Brown University.

en los mapas generales –mapamundi y mapas de Europa, fundamentalmente. Durante este período se constatan numerosas excepciones a esta norma, relacionadas ya sea con la herencia de los itinerarios medievales –que ubicaban el destino del caminante en la parte superior del espacio cartografiado– o bien, con la orientación más cómoda para el cartógrafo o el lector, en alguna carta particular. Sin embargo, hacia mediados del siglo XVI es cada vez más común el adoptar la convención de colocar el norte arriba en toda la cartografía regional y local (Broc, 1986:136).

En ese sentido, el mapa de Chile de López de Velasco da cuenta de una particularidad. Lo notable no es tanto esta excepción, pues existen otras tantas que pueden también citarse, sino el hecho que los sucesivos cartógrafos que emprendieron la tarea de representar el territorio de Chile, tanto en Europa como en

la propia gobernación, siguieran reproduciendo esta anomalía en muchos casos hasta entrado el siglo XVIII.[4]

La ponencia presenta una propuesta metodológica y una hipótesis para comprender esta forma de cartografiar el territorio de la naciente gobernación de Chile. La relectura de diversos registros documentales hispanos del siglo XVI (crónicas, probanzas de méritos y servicios, poesía épica, correspondencia particular y oficial) como escritura cartográfica (Padrón, 2004:45 y ss), permite relevar un conjunto acotado de maneras de dar cuenta del territorio en los textos. Los fragmentos descriptivos, los enunciados denotativos y valorativos y los pasajes propiamente narrativos, terminan por configurar una particular manera de recrear el espacio en el lenguaje y el contexto colonial. En particular, permite caracterizar la relación de la naciente sociedad colonial de Chile con la cordillera, una relación de distancia y no apropiación, que marca la cordillera como límite del territorio, pese a la delimitación jurisdiccional efectiva. Estas ideas e imágenes resultan claves para comprender la representación cartográfica del territorio con la cordillera como horizonte. Al mismo tiempo, se evidencia la importancia de la reiterada asociación que se establece entre Chile, cordillera y frío en los textos, no sólo en el ambiente virreinal, sino también en España y Europa, lo que termina por reforzar y complementar una visión de Chile con la cordillera como imagen del territorio.

## Chile, frío y cordillera

En el relato europeo de la conquista del continente, Chile y Diego de Almagro están fuertemente vinculados. Sin embargo, cuando se gestó la expedición encabezada por este último hacia el Collasuyu, *Chile*, como vocablo, aún no hacía su aparición. Al salir del Cuzco en julio de 1535, Almagro partía *hacia el Estrecho*, a la conquista de la gobernación que había recibido del monarca Carlos V al sur de la jurisdicción otorgada a Pizarro. El texto de la cédula, escrita en mayo de 1534, así lo señalaba (*CDIHCh* 1ª Serie tomo IV:224). Por lo demás, la misma expresión *hacia el Estrecho* servía al monarca para delimitar espacialmente otras dos cédulas

[4] A modo de ejemplo, véanse las diversas reediciones de mapas de Chile impresas por las casas Blaeu y Hondius, y el mapa de Chile de John Ogilby; véase asimismo, la selección de mapas manuscritos pertenecientes a la Mapoteca del Archivo Nacional de Chile, reproducidos por José Toribio Medina (Medina, 1924), el Instituto Geográfico Militar (IGM, 1981), e Isabel Aguirre (Aguirre, 1989). El conocido mapa de Alonso de Ovalle incluido en su *Histórica Relación del Reino de Chile*, impresa en 1647, conserva la misma orientación.

concedidas ese mismo día, a favor de Pedro de Mendoza y Simón de Alcazaba, respectivamente, cada una de doscientas leguas de ancho *hacia el Estrecho*, medidas por la mar del Sur, desde el punto en que terminaba la jurisdicción anterior (*CDIHCh* 1ª Serie tomo III:278-279, 284).

En los meses que median entre la partida de Almagro y su regreso a tierras del Perú, tampoco aparece el vocablo *Chile* en el discurso hispano de la conquista. Circulan noticias entre el Cuzco, Lima, Nombre de Dios y Valladolid, que incluso hablan de la muerte del Adelantado y del fracaso de su expedición. En este contexto, al mencionar el destino de la hueste, los documentos evocan las 'provincias' que el monarca había concedido al Adelantado, sin referencia a un topónimo particular (*CDIHCh* 1ª Serie tomo IV:364, 368-369, 375-377).

Habrá que esperar el regreso al Perú de los despojos de la hueste de Almagro para que *Chile* aparezca en el relato hispano de la conquista. Almagro regresa de *Chile* y *Los de Chile*, la expresión que se acuña para referir a los españoles que lo acompañaron en su malograda expedición, combaten junto al Adelantado en la batalla de las Salinas, y muchos acompañan a Diego el Mozo en su rebelión contra los Pizarro y la lejana monarquía, expresada en el virrey Cabeza de Vaca (Bernand y Gruzinski, 1996:435-460). En la expresión *Los de Chile, Chile* es antes una experiencia compartida por un grupo humano que un lugar geográfico. Se trata de la hueste, que había recibido el apelativo de "La Flor de las Indias" cuando partían del Cuzco (Fernández de Oviedo, [1546] 1855 tomo IV:258), cuyos infortunios terminan por traerla de vuelta, pobre, harapienta, descorazonada. *Chile* como lugar geográfico, estaba implemente *hacia arriba* o *hacia el Estrecho*, y era el escenario de los infortunios relatados, en particular en relación a la cordillera.

Son incontables los textos de esta época que mencionan, describen o califican la expedición a Chile y el cruce de la cordillera por Almagro, entre los cuales destacan varias crónicas y relaciones escritas en Perú y España algunos lustros después de ocurridos los acontecimientos que se narran. Cristóbal de Molina, Pedro Cieza de León, Francisco López de Gómara, Agustín de Zárate y Gonzalo Fernández de Oviedo son los principales autores del periodo en narrar esta travesía. Además de estas crónicas, el relato de este episodio fundacional de la gobernación de Chile se encuentra en numerosos textos que emanan de esta jurisdicción: cartas, memoriales en probanzas de méritos y servicios, declaraciones de testigos en juicios por diversas materias.[5]

[5] Un estudio acabado de este problema se encuentra en Alejandra Vega, 2005.

En este conjunto de escritos tempranos, la cadena de acontecimientos que llevó al Adelantado y a su hueste por la cordillera varía según el relato, aunque convergen y se repiten un número acotado de elementos o imágenes para caracterizar esta travesía. Al referirse al ambiente cordillerano, los relatos se centran exclusivamente en la temperatura. Como común denominador, la cordillera se identifica con el frío, ya sea en forma de nieve, viento o hielo, que ocasiona la muerte de indígenas y caballos. Pero no se trata de cualquier frío, sino de un frío extraordinario, que adquiere una evidente connotación de maravilla, enlazándose así con los discursos que enunciaban el carácter excepcional, fuera de lo común y digno de asombro de la naturaleza americana (Millán de Benavides, 2001:68).

Un escrito del pacificador Pedro de la Gasca permite ejemplificar esta situación. Enviado por la Corona para poner fin a la revuelta de los encomenderos como resultado de la promulgación de las Leyes Nuevas de 1542, La Gasca permaneció en América entre 1546 y 1550. A su regreso al Viejo Mundo, escribió una *Descripción del Perú*, que permaneció inédita pese a las intenciones del autor. Tal como lo señalara en una carta escrita en 1553, esta obra estaba destinada a relatar "las cosas que parecen de admiración de aquella tierra y mar y algunas dificultades notables que en la jornada se ofrecieron" (Barnadas, 1998:XLVI). Y entre estas cosas dignas de admiración, el frío de la cordillera ocupa un lugar central. Luego de describir la extensión de este colosal accidente geográfico –más de mil leguas norte sur, con mayor cantidad de nieves perpetuas que aquellas conocidas en toda Europa– remite a la travesía de Almagro para ejemplificar el extraordinario frío que allí reina:

> Y en estas cordilleras y a las faldas de ellas es tan delgado el frío y penetra tanto, que en muchas partes nunca hiede la carne muerta, sino que se seca sin dañarse. Y así, cuando el adelantado don Diego de Almagro fue a la provincia de Chile y atravesó estas cordilleras, se le murieron en ellas gran número de indios, negros, caballos y cantidad de españoles, y algunos de los que escaparon salieron de las dichas cordilleras habiendo perdido los dedos de los pies. Y una parte de la gente del dicho adelantado que iba tras él y pasó las dichas cordilleras seis meses después hallaron tan fresca la carne de los caballos que se habían muerto y así se socorrieron de ella y la comieron y hallaban los hombres muertos y helados junto al caballo que se les había quedado la rienda en la mano y arrebujados con sus capas (La Gasca [1553] 1998:15-16).

La asociación entre Chile, frío y cordillera, presente entre los españoles que estuvieron en Perú en torno a 1540 y 1550, gozará, gracias a la publicación de las

crónicas de Zárate, López de Gómara y Herrera, algunas décadas más tarde, de una gran fortuna, alimentando la idea de la cordillera de Chile como lugar del frío extremo.

Incluso en la crónica de Zárate, esta asociación adopta una vinculación más estrecha ya que este español nos dice que Chile "en lengua de indio quiere decir frío" (Zárate, [1555] 1995:42). Por su parte, Gerónimo de Vivar, compañero y cronista del gobernador Pedro de Valdivia, señala en su manuscrito terminado en 1558:

> Dezianle los yndios a don Diego de Almagro (que heran vnos yndios que avian traydo del Piru) que hazía en este valle 'Ancha chire', que quiere dezir 'gran frio'. Quedóle al valle el nonbre de Chire, corrompido el bocablo le llaman Chile. Y d'este apellido tomó la governaçion y rreyno el nonbre que oy tiene, que se dize Chile (Vivar, [1558] 1979:3).

Según la primera de estas referencias, existe una relación en lengua indígena –quechua en razón de la forma en que Zárate lo señala– entre Chile y frío. En la segunda de ellas, se remite a los 'indios del Perú' –¿Paullo Inka?– que le decían a Almagro que había "gran frío" en estos valles.

No estamos en condiciones de señalar si esta caracterización o idea del territorio formaba parte o no de las imágenes inka del espacio del sur andino. Lo que sí puede decirse es que, más allá del origen y de los mecanismos de traducción que operaron al fijarse estos fragmentos en el lenguaje de los conquistadores, esta asociación tuvo sentido para los españoles, quienes la reprodujeron y perpetuaron en su propia visión del espacio conquistado.

Algunas décadas después, un pequeño atlas de bolsillo, titulado *Caert-thresoor* y publicado en 1598 en Middelburg por Barent Langenes, retoma estas expresiones. Los textos de este atlas fueron escritos por Bertius y Viverius y los mapas grabados muy probablemente por Pieter van der Keere. Acompañando el mapa *Chili et Patagonum Regio* se encuentra el siguiente texto:

> Chile se ubica al sur del Perú en el Pacífico. Por la noche, puede ser muy helada esta tierra; como prueba la historia del Perú, este frío puede atravesar el corazón de hombres y caballos, y congelarlos como piedras. La tierra está habitada por todas partes, parte de ella es montañosa y parte es plana, y es muy torcida debido a las inflexiones del mar (Langenes *et al*. (atrib.), 1598:164).[6]

[6] Se agradece al profesor Ferjan Ormeling, de la Universidad de Utrecht, el facilitar la fotocopia de este material, así como su traducción del holandés al inglés.

## El trazado de la gobernación y la articulación territorial en relación con la cordillera

> Paralelo a la difusión de estas historias, es el proceso de consolidación territorial y jurisdiccional de la gobernación de Chile, denominada originalmente Nueva Toledo, en la cédula concedida a Almagro en 1534 y, luego, Nueva Extremadura, cuando el virrey La Gasca confirmó a Pedro de Valdivia como gobernador, en 1548. Si la jurisdicción otorgada a Almagro tenía como frontera oriental implícita la línea de demarcación entre las coronas de España y Portugal, ya la provisión de La Gasca, y las sucesivas confirmaciones reales de esta última, establecieron como límite jurisdiccional 100 leguas de ancho medidas desde la Mar del Sur (Morla, 1903:37, 174 y ss; Bazán, 1986:30-31, 66-72, 95-100, 125-131; Eyzaguirre, 1984:19). Estas disposiciones abstractas, sin referencia a hitos geográficos o humanos específicos, tuvieron como consecuencia el establecimiento de una jurisdicción a horcajadas de los Andes.

La correspondencia de Pedro de Valdivia con sus apoderados en la Corte y las autoridades regias revelan que, para este gobernador, el territorio de su jurisdicción debía articularse en torno a la cordillera. Desde La Serena, el asentamiento hispano más septentrional, hasta el interior de la ciudad de Valdivia, la más austral de todas las fundaciones realizadas entonces, Pedro de Valdivia presenta la cordillera como un espacio abierto a la circulación de bienes y personas. Sólo una cordillera abierta al tráfico y la circulación le permitía tomar posesión de la jurisdicción que había recibido por mandato real, justificando asimismo las reiteradas solicitudes para ampliar su jurisdicción hacia el este, hasta alcanzar la mar del Norte (Valdivia, [1550] 1929:141). Se trataba no sólo de tomar posesión de lo recibido, asunto de por sí muy importante, ya que implicaba cumplir con el mandato del Rey. En la visión del fundador de la gobernación de Chile, la comunicación entre los territorios al oriente y occidente de los Andes sería beneficiosa para los asentamientos ubicados en ambas vertientes cordilleranas (Valdivia, [1552] 1929:235, 237; Vivar, [1558] 1979:197-198).

Diversos episodios ocurridos con posterioridad a la muerte de Valdivia permiten analizar la ambivalencia con que esta primera visión territorial se plasmó en otros actores del periodo. Relevante resultan al respecto, los argumentos esgrimidos por las partes en relación con los territorios del norte de la gobernación de Chile en la década de 1550. En 1553, Francisco de Aguirre, a la sazón teniente de gobernador de Valdivia, solicita para sí una gobernación autónoma desprendida de la gobernación de Chile que comprenda las ciudades de La Serena y

Santiago del Estero, recién fundada. A su favor, argumenta la gran distancia que existe entre estos dos establecimientos hermanos y la lejana ciudad de Santiago de Chile, sin referir a la cordillera que cruza de norte a sur y se interpone entre ambos asentamientos (*CDIHCh* 1ª Serie tomo XIII:346-347). Al ver fracasar sus intentos, solicita se le conceda solamente la gobernación de Tucumán, ubicada al este de la cordillera, presentando como argumento las grandes sierras que separan este territorio del resto de la gobernación de Chile. Esta cordillera, argumenta Aguirre, impide la comunicación y un correcto gobierno desde Chile de los territorios transandinos. Cuando en 1562 la Corona decreta la segregación de las provincias de Tucumán, Juríes y Diaguitas de la gobernación de Chile, apela al mismo argumento (*CDIHCh* 2ª Serie tomo I:11).

Algunas décadas después, los dos obispados de esta gobernación, Santiago y La Imperial, se trenzan en una disputa territorial que tiene como foco el límite de ambas y la dependencia jurisdiccional de la rica ciudad de Concepción (Borja y Gandarillas, 1895:19-29). Tal como en el caso anterior, la barrera que constituye la cordillera es evocada sólo por una de las partes, en razón de la conveniencia de la argumentación. Al solicitar Concepción para sí, el obispo de La Imperial informa al rey que Santiago se beneficia con la presencia de importantes asentamientos en su jurisdicción, entre los que cuenta las ciudades fundadas en la transandina provincia de Cuyo. Su contendor, el obispo de Santiago, reclama que "las ciudades de la provincia de Cuyo son de ningún efeto [*sic*] ni fruto, [porque] están de la otra parte de la sierra nevada" (*CDIHCh* 1ª Serie, tomo XXX:386).

En un ámbito diferente, en este caso referido a los intereses particulares de un encomendero y fundador de la ciudad de Santiago, se observa el mismo proceder. Cuando Juan de Cuevas entabla un juicio en 1573 para conservar la posesión de una encomienda que tiene en Mendoza, comparecen numerosos testigos de su parte afirmando lo fácil que resulta cruzar la cordillera y lo cerca que se encuentran de Santiago los indios que Cuevas tiene encomendados en el valle de Uspallata (*CDIHCh* 1ª Serie tomo XV:311-330). Sin embargo, una década antes, cuando un pleito lo exponía a perder otra encomienda, mucho más provechosa, que tenía en las ricas tierras agrícolas de Topocalma, el mismo Juan de Cuevas había hecho comparecer numerosos testigos que señalaban lo difícil que resultaba para los indígenas cruzar la cordillera y, en consecuencia, el poco beneficio que él obtenía de su encomienda en Cuyo (*Ibid*.:339 y ss).

Los tres episodios narrados permiten confirmar la pluralidad y ambivalencia con que la naciente sociedad colonial se relacionaba con la cordillera. En todos los casos, los argumentos esgrimidos son interesados, es decir, están motivados por el deseo de conseguir un resultado. La cordillera se presentó como un obs-

táculo, y por lo mismo, como un límite jurisdiccional conveniente, cuando las circunstancias así lo hicieron parecer a los actores involucrados. Lo que estaba en juego no era una visión unívoca respecto de cómo habían de ordenarse y regirse los territorios coloniales, sino un conjunto variado de argumentos que apelaba, cuando el juego de la negociación y el poder así lo sugería, a justificaciones de diversa índole.

## La cordillera de Chile como frontera

La ambigua posición expresada respecto de la cordillera como obstáculo o límite nos lleva a discutir el problema de las fronteras y los límites naturales. Aunque el concepto de frontera natural es muy posterior, pues se desarrolla a partir del siglo XVII, ya en el siglo XVI la idea de las fronteras naturales estaba presente implícitamente (Dainville, 1964:168; Raffestin, 1980:415). En el discurso renacentista y su relectura de las fuentes clásicas, las fronteras impuestas por la naturaleza se recordaban como contrapunto a la trascendencia del monarca, capaz de sobrepasar los límites terrenales, y no como base para la fijación de fronteras jurisdiccionales (Briffaud, 1991:92-93; Furet y Ozouf, 1992:222-223). La conquista de América y la extensión territorial del imperio de Carlos V por Europa eran una demostración patente de la supremacía de lo político en el ordenamiento territorial.

Sin embargo, la imagen de la cordillera como obstáculo aludía implícita, pero también explícitamente, a ideas acerca del ordenamiento natural del territorio. La segregación de las provincias de Tucumán, Juríes y Diaguitas se hizo "por la cordillera", y el mismo límite se señaló al crearse el Obispado de Tucumán. Igual argumento esgrimieron fray Juan Pérez de Espinoza, obispo de Santiago, cuando sugirió la creación de una gobernación independiente en la provincia de Cuyo, de la que "no se acuerdan los gobernadores" (Lizana, 1919 tomo I:63) y Juan Ramírez de Velasco, gobernador de Tucumán, cuando solicitó extender el límite sur de su jurisdicción hasta incluir las ciudades de Mendoza y San Juan (*CDIHCh* 2ª Serie tomo III:302).

Como es sabido, en esta época no ocurrieron ninguna de estas dos cosas y la provincia de Cuyo permaneció vinculada jurisdiccionalmente a la gobernación de Chile. Lo interesante es constatar cómo en determinadas circunstancias, la cordillera sirvió para sugerir un cambio en los límites jurisdiccionales, sobre la base de una visión general del territorio. En cualquier caso, la sujeción jurisdiccional de Cuyo a la gobernación de Chile no impidió que la cordillera nevada quedara como límite jurisdiccional de la ciudad de Mendoza.

En el contexto de esta discusión, se desliza incluso una noción más precisa de frontera geográfica, al señalarse, en diversos textos, que las aguas vertientes hacia el Atlántico o el Pacífico son el punto en que se dividen los territorios. El acta de fundación de la ciudad de Mendoza, redactada en marzo de 1561 señala respecto de los límites jurisdiccionales de la nueva ciudad lo siguiente:

> En el nombre de Dios, en el asiento y valle de Guentata, provincia de Cuyo, desta otra parte de la gran cordillera nevada, en dos días del mes de marzo, año del nacimiento de nuestro salvador Jesucritsto de mill é quinientos y sesenta é un años [...] la cual dicha ciudad se ha de llamar y nombrar la ciudad // de Mendoza, nuevo valle de Rioja, en todas las escrituras y demás cosas que fuese necesario, á la cual doy por términos y jurisdicción con mero mixto imperio, desde la grand cordillera nevada, aguas vertientes á a la Mar del Norte (CDIHCh 1ª Serie tomo XXII:114-115).

Poco después, cuando el gobernador Rodrigo de Quiroga refiere a la exploración de la mítica provincia de Tapanande en un memorial fechado en julio de 1565, sitúa este territorio a las espaldas de Chile "aguas vertientes a la mar del Norte" (*CDIHCh* 1ª Serie tomo XXVI:91-92).

¿Qué es lo que este límite está separando? Ya que si hay límite, es porque se reconoce un adentro y un afuera, un ordenamiento que se relaciona con una visión de lo propio y *lo otro* (Zusman, 1999a).

En este caso, se puede distinguir dos situaciones diversas. En el norte y centro de la gobernación de Chile, la fijación de límites jurisdiccionales ocurre entre territorios conquistados y sometidos a dominio colonial, de modo que la fijación de las fronteras se inscribe en el juego de la constitución de poderes locales y regionales que buscan legitimar y consolidar su dominio sobre un espacio.

En el caso de la Patagonia, la prosecución de la conquista y colonización sitúa el problema de la frontera en términos de la apropiación de espacios geográficos en manos de los indígenas y, de forma simultánea, su defensa frente a las pretensiones de otras potencias coloniales (Zusman, 1999b). A este respecto, vale la pena señalar que, en la visión hispana elaborada en la gobernación de Chile, la cordillera austral hacía las veces de frontera entre pueblos indígenas diferentes, separando a las *poblaciones orientales* de aquéllos que vivían al occidente de los Andes (Olaverría, [1594] 1852:13; *CDIHCh* 2ª Serie tomo IV:168).

Esta frontera de conquista y colonización está presente en el relato de la guerra de Arauco de los últimos lustros del siglo XVI. Sin embargo, por efecto de la sublevación indígena de 1598, la imagen del territorio de la gobernación sufrió

una transformación radical que afectó también la visión de la cordillera austral. Con la pérdida de las ciudades del sur y el establecimiento de la línea de frontera en el Biobío en los primeros años del siglo XVII, la sociedad colonial de Chile se alejó de la cordillera austral. Una cordillera concebida como abierta al tránsito, con veinte pasos cordilleranos, como había señalado Martín Ruiz de Gamboa, experimentado oficial en la guerra de Arauco, en una carta al virrey del Perú en 1579 (*CDIHCh* 2ª Serie tomo II:389). Lejos, en tierras de indígenas sublevados, quedaba el camino cordillerano por Villarrica, "el mejor paso" para trasmontar la cordillera en la evaluación hispana del territorio (Góngora, [1575] 1990:108).

Como consecuencia de todo lo anterior, la imagen territorial de Chile se consolidó hacia el poniente de los Andes, exceptuada la extensión correspondiente a la provincia de Cuyo, de la que "no se acuerdan los gobernadores", como se había quejado fray Pérez de Espinoza en su misiva al Rey, ya citada. La asociación entre cordillera y límite jurisdiccional está presente en el primer mapa impreso de Chile del que se tenga noticia: *Chili Provincia Amplissima* (Figura 2), contenido en el atlas del Nuevo Mundo publicado por el cartógrafo y geógrafo flamenco, Cornelis Wytfliet en 1597 (Dilke y Dilke, 1993:280).[7]

Se trata de un mapa que reproduce el 'Chile corto', expresión con la cual González y Gajardo refieren a los mapas de Chile que no recogen la ampliación jurisdiccional de esta gobernación hasta el Estrecho, decretada en 1554 (González y Fajardo, 1990:16). A diferencia del mapa de López de Velasco que se ha presentado, y siguiendo las convenciones en boga, se construye con el norte en la parte superior del plano cartográfico. El mapa contiene numerosos errores en la toponimia y en la ubicación de los asentamientos hispanos. Pero para efectos de nuestro análisis, importa sobre todo el hecho de que la provincia de 'Chili' está contenida por una extensa y continua cordillera con forma semicircular, fraccionada en dos brazos en parte de su recorrido. En este aspecto, el cartógrafo sigue el modelo del relieve trazado en el mapa de América de Arnold Florentium van Langren de 1595.[8] Reforzada por unos cursos de agua imaginarios, la cordillera marca el carácter 'natural' –en el sentido de naturaleza– de los límites de esta gobernación.

[7] Este atlas posee además un mapa titulado *Plata Americae Provincia*, que representa el río de la Plata, denominado 'gran río de Paraná' con toperas aisladas en los extremos de sus afluentes y un cordón cordillerano sólido y continuo separando la inscripción "Parte de Chili", que refuerza la misma asociación entre cordillera y límite jurisdiccional.

[8] Nos referimos al mapa titulado *Delineatio Omnium Orarum Totis Australis*, realizado en 1595 por Arnold Florentium van Langren, e incluido el año siguiente en el *Itinerarium* de Jan Huyghen van Linschoten impreso en La Haya.

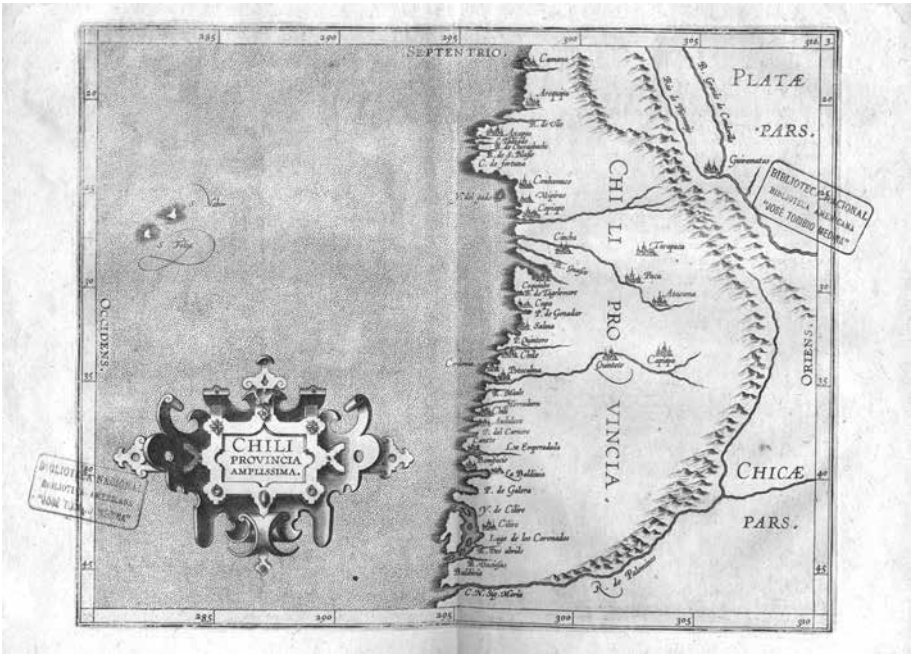


Figura 2. Cornelis Wytfliet, *Chili Provincia Amplissima*, 1603 (1ª edición 1597).
Fuente: Cornelis Wytfliet, 1603 (1ª edición 1597), *Descriptionis Ptolemaicae Augmentum sive Occidentis Notitia*, Lovaina, Sala Medina, Biblioteca Nacional de Chile.

Por todo lo anterior no resulta extraño que encontremos, en un mismo texto, expresiones que afirmen que Chile limita en la cordillera junto a otras que señalan que la gobernación de Chile incluye los territorios transandinos. Como lo ha mostrado Pablo Lacoste, el empleo tendencioso de citaciones escogidas fue uno de los mecanismos privilegiados mediante los cuales intelectuales chilenos y argentinos argumentaron a favor de los reclamos territoriales de sus respectivos estados en el siglo XIX (Lacoste, 2002:211 y ss.). Lejos de este tipo de motivación, nos parece interesante destacar la ambivalencia presente en los textos del periodo, que sin negar la extensión territorial de la gobernación de Chile 100 leguas al oriente desde la costa del Pacífico, afirmaron que este territorio denominado Chile limitaba en la cordillera.

Entre tales evocaciones, posiblemente la más citada en la historiografía chilena sea la metáfora militar con la cual Góngora Marmolejo da inicio a la descripción de la gobernación, al identificar su largo y angosto territorio, limitado por el mar del Sur y la cordillera nevada, con la forma de la vaina

de una espada (Góngora, [1575] 1990:71). Esta visión general está presente en numerosos otros textos del periodo. Ya había sido enunciada por Ercilla al cerrar los primeros versos que presentan el territorio en el Canto Primero de *La Araucana*:

*Chile, fértil provincia y señalada*
*en la región antártica famosa,*
*de remotas naciones respetada*
*por fuerte, principal y poderosa [...]*
*Es Chile norte sur de gran longura,*
*costa del nuevo mar, del Sur llamado,*
*tendrá de leste a oeste de angostura*
*cien millas, por lo más ancho tomado;*
*bajo el polo Antártico en altura*
*de veinte y siete grados, prolongado*
*hasta do el mar Océano y chileno*
*mezclan sus aguas por angosto seno.*
*Y estos dos anchos mares, que pretenden,*
*pasando de sus términos, juntarse,*
*baten las rocas, y sus olas tienden,*
*mas esles impedido el allegarse;*
*por esta parte al fin la tierra hienden*
*y pueden por aquí comunicarse.*
*Magallanes, Señor, fue el primer hombre*
*que, abriendo este camino, le dio nombre [...]*
*Digo que norte sur corre la tierra,*
*y báñala del oeste la marina;*
*a la banda de leste va una sierra*
*que el mismo rumbo mil leguas camina*
(Ercilla, Primera Parte, Canto I 6-10).

Esta cartografía textual de Chile presentada por Ercilla tiene como foco enunciar la extensión magallánica de la gobernación. Pero al mismo tiempo, declara reiteradamente lo angosto del territorio, cerrando esta presentación con la imagen de la sierra como límite oriental del mismo. Huelga decir que la importante difusión de *La Araucana* en este periodo permitió la circulación de esta visión de Chile. Lo cierto es que numerosos otros textos inéditos en la época reiteran esta imagen del territorio.

El territorio de Chile colonial se recreó en el lenguaje de los conquistadores y en la visión de mundo de los europeos en un complejo ir y venir que vinculaba el Viejo Mundo y el Nuevo: desde la propia gobernación de Chile, las autoridades virreinales y otros grupos o agentes instalados en el Perú con capacidad de 'decir' algo sobre Chile, las instituciones metropolitanas creadas para el gobierno de estas tierras hasta otros actores europeos, como los impresores y cartógrafos, fueran flamencos, alemanes o italianos, que difundieron imágenes e ideas que reforzaban, modulaban o contradecían el discurso sobre el territorio emanado de la propia gobernación.

De allí la importancia de un mapa manuscrito como el de López de Velasco, elaborado lejos del territorio de Chile, en un contexto institucional específico, marcado por la necesidad del Consejo de Indias de contar con un *corpus* sistematizado de saber acerca de los dominios coloniales, que les permitiera dar sentido a la multiplicidad de noticias fragmentarias que provenían del allende el Atlántico. De allí también la importancia de un mapa de Chile impreso en Lovaina a fines del siglo XVI, como el de Wytfliet que se ha presentado. Estos mapas permiten trazar el vasto espacio en el cual se elaboraron, circularon y se consolidaron ideas e imágenes del territorio del Nuevo Mundo.

¿Y en la propia gobernación de Chile? Ya que no se tiene, hasta ahora, un mapa de Chile realizado en el siglo XVI por agentes coloniales de la propia gobernación, es hacia la escritura cartográfica, ese discurso escrito sobre el territorio, que se puede orientar nuestra atención. Y a este respecto, en los más diversos textos, lo que llama la atención es la distancia con que la naciente sociedad colonial de Chile mira la cordillera.

Amenaza, distancia y no apropiación como marcas del territorio cordillerano de Chile

Discutir acerca de las imágenes elaboradas en torno a la cordillera por la naciente sociedad colonial de Chile obliga a pensar en el marco más amplio de las ideas acerca de los espacios cordilleranos que circulaban en los años que estamos estudiando. Conviene referir, como marco de este problema, al hecho que es común encontrar en el discurso de la conquista de América, expresiones en que la cordillera aparece como fuente de amenaza y símbolo de aquello que se debe conquistar. Como ha sugerido José Luis Martínez, en los textos coloniales del siglo XVI se puede trazar relaciones de afinidad entre nociones geográficas, políticas y morales. Por efecto del juego de la semejanza y la asociación, en las descripciones del territorio el lenguaje se mueve entre el plano de lo real y el plano de lo metafórico, organizando una interpretación del mundo con base en la distinción entre naturaleza y sociedad. De modo que cruzando los más diversos tex-

tos, encontramos un discurso sobre América que distingue entre el universo del adentro, el orden, lo domesticado, lo social, lo continuo y la paz, *versus* el afuera, el desorden, lo salvaje, lo asocial, lo discontinuo y la guerra. Al primer conjunto de asociaciones, se agrega el llano y la sociedad, en tanto que al segundo grupo corresponde la tierra áspera y fragosa, y en un sentido más amplio, la naturaleza en general (Martínez, 1995:262-263; 268-271).

Si decir *cordillera* conllevaba, por efecto de estas asociaciones, una manifiesta carga negativa en el discurso hispano sobre el territorio, decir *cordillera* y *Chile* sin duda evocaba la experiencia cordillerana de Almagro. Cuánto pesó esta situación en la elaboración de imágenes sobre el territorio en la gobernación de Chile es algo que no sabemos. Lo cierto es que en este periodo otros elementos sugieren que la naciente sociedad colonial de Chile miró la cordillera con manifiesta distancia.

Esta distancia, en primer lugar, se manifiesta en el hecho que a lo largo del siglo XVI, y en realidad, hasta bien entrado el siglo XVIII, la cordillera en los textos de Chile no tiene nombre. Esta situación marca una evidente diferencia con el relieve del Perú, que desde los primeros tiempos se identifica regularmente en los textos como Sierras y Andes; nombre, este último, con que se bautiza el conjunto de la cordillera en el discurso metropolitano. En cambio, en el caso de los textos emanados de la gobernación de Chile encontramos denominaciones múltiples para aludir a este espacio geográfico: cordillera de sierras, la grande cordillera, las sierras nevadas, las altas sierras, la cordillera grande de la nieve, la famosa cordillera nevada, e incluso simplemente la nieve. Se trata de una designación difusa, que apela a los atributos de la altura, la grandeza y el escenario blanco y helado creado por la nieve.

¿Por qué la cordillera de Chile no tiene nombre si, como nos recuerda Paul Carter, el nombrar es una forma de poder consustancial al proceso de colonización (Carter, 1988:xxii)? Esta falta de un nombre propio llama poderosamente la atención, pues por los mismos años se observa que todo se nombra: las ciudades, en primer lugar, pero también los ríos, los mares, las islas, los valles, las provincias, los puertos. Incluso en el relato pormenorizado de la guerra de Arauco, tienen nombre algunas cuestas y cerros de lo que hoy se conoce como cordillera de Nahuelbuta. La ausencia es aún más desconcertante cuando se comprueba que esta cordillera sin nombre se identifica claramente como un accidente geográfico unitario, integrado al relieve cordillerano que corre paralelo a la costa del Pacífico por todo el continente americano. Tampoco tienen nombre sus cumbres ni sus pasos, identificados genéricamente con los nombres de las ciudades que comunican o frente a las cuales se encuentran.

Si pensamos que durante la conquista y primera colonización, el nombrar representaba –a imagen del bautizo cristiano– una forma de habla ritual, que recreaba la tierra y permitía su incorporación a la nueva situación de dominio colonial (Seed 1993:122), nos parece que la indeterminación del nombre propio de la cordillera de Chile puede ser considerada expresión de la falta de apropiación hispana sobre ese espacio geográfico.

## A modo de conclusión

Parece, también, volviendo al mapa de López de Velasco (Figura 1), que este particular modo de cartografiar el territorio de la gobernación de Chile es expresión de la distancia señalada. Por efecto de la rotación de los puntos cardinales, el fondo o la parte superior del mapa aparece coronada por una cadena continua de montes. Esta cadena ocupa toda la extensión norte-sur del plano cartográfico; incluso, parece extenderse más allá de los límites del mismo. La cordillera lleva por nombre "Los Andes", nombre adoptado por el discurso imperial metropolitano para referirse a la cordillera americana, como ya se ha señalado. Visualmente, la cordillera de "Los Andes" se contrapone a la inscripción 'Mar del Sur'. Ambos elementos estructuran el territorio de la "Provincia de Chile". Allí encontramos ríos, puertos, puntas, islas, lagos, bahías y ciudades.

Esta manera de cartografiar la gobernación muestra un territorio que se despliega desde la costa hasta la cordillera. Es una cartografía construida "desde adentro", para retomar la terminología propuesta por Ricardo Padrón, en oposición a la cartografía elaborada "desde arriba", propia del mapamundi medieval y de la cartografía matemática (Padrón, 2004:63 y ss). Es decir, se trata de una representación espacial que no adopta el punto de vista omnímodo capaz de situarse sobre la cordillera para representar el conjunto del territorio. Por el contrario, la cordillera aparece como fondo y límite contra la cual choca la visión del observador. Allende los Andes, se ubican las ciudades de Mendoza y San Juan, sin otros elementos de contexto que las integren a la trama del espacio cartografiado. De hecho, esta disposición no hace más que reforzar lo excéntrico que ese territorio parece respecto Chile, que se despliega en una rica configuración de ciudades, lagos y ríos a este lado de la cordillera.

El mapa de López de Velasco manifiesta su condición imperial pues es uno de los catorce mapas que representan los dominios hispanos de ultramar. La inscripción del nombre "Los Andes" da cuenta de esta adscripción a un espacio discursivo diferente del territorio cartografiado. Sin embargo, parece que el mapa

expresa, al mismo tiempo, sus vinculaciones con la escritura cartográfica emanada de la jurisdicción de Chile. Quizás incluso sea copia de un mapa propiamente tal, ya que refleja el modo en que la naciente sociedad colonial de Chile veía y concebía su territorio, con la cordillera como límite e imagen de la gobernación. En razón de ello, creemos que es el resultado de un notable ejemplo del juego de los espejos en la construcción de la identidad, en el cual la visión del territorio de Chile elaborada por la cultura colonial en formación a través de la segunda mitad del siglo XVI, se legitimó y cristalizó en una imagen recreada en España. Dado el éxito de la crónica de Herrera, la difusión europea y americana de esta visión del territorio terminó por traerla de vuelta a Chile, reforzando la visión del espacio originalmente establecida en estas tierras.

¿Y qué es lo que esta imagen representa? En pocas palabras, el fin del sueño de Valdivia del extremo sur de América integrado por la cordillera, sustituido por la idea de una provincia de Chile que da la espalda a los Andes. El espacio en que se desarrolla la sociedad colonial de Chile limita entre la cordillera y el mar. Lo interesante es que este espacio se construye visualmente desde la costa o desde el valle y no desde las cumbres de los Andes, tal como revela el trazado del ícono de la topera, que se dibuja adoptando la visión oeste/este como punto de vista. Por efecto de esta opción, la cordillera se presenta como muro que clausura la visión del observador del mapa.

Con este segundo énfasis, el mapa de Chile difundido por Herrera se nos presenta como un hito en la representación de los Andes. Expuesta al fondo, limitando el campo visual y cerrando el territorio aparece la cordillera. El cordón montañoso se ve de lejos, desde el valle o la costa, reforzando con esta metáfora visual la distancia que la naciente sociedad colonial había establecido respecto del espacio cordillerano.

## Fuentes

JCBL John Carter Brown Library, Brown University.
BNCh Biblioteca Nacional de Chile, Sala Medina.

## Fuentes escritas

Ercilla y Zúñiga, A. de, [1569-1589] (1998), *La Araucana,* Edición a cargo de Isaías Lerner, Cátedra, Madrid.

Fernández de Oviedo, G. [1546] (1851-1855), *Historia general y natural de la Indias, Islas y Tierra Firme del mar Océano*, por el capitán Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, primer cronista del Nuevo Mundo, 4 tomos, Edición de José Amador de los Ríos, Imprenta de la Real Academia de la Historia, Madrid.

Góngora Marmolejo, A. de [1575] (1990), *Historia de todas las cosas que han acaecido en el Reino de Chile y de los que lo han gobernado (1536-1575),* Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago.

La Gasca, P. de [1553] (1998), *Descripción del Perú,* Edición de Josep Barnadas, Centro de Estudios Regionales Bartolomé de las Casas, Cuzco.

Langenes, Barent, Bertius y Viverius, y van der Keere, Pieter (atribuido; 1598), *Caert-thresoor,* Middelburg, Biblioteca de la Universidad de Amsterdam.

Lizana, E. (1919), *Colección de documentos históricos del Archivo del Arzobispado de Santiago,* tomo I, "Cartas de los obispos al Rey", Imprenta Chile, Santiago.

López de Velasco, J. (*ca*. 1575), *Demarcación y división de las Indias,* ms, John Carter Brown Library.

Medina, J. T. (1889-1902), *Colección de documentos inéditos para la historia de Chile. Desde el viaje de Magallanes hasta la batalla de Maipo 1518-1818. Colectados y publicados por José Toribio Medina,* Primera Serie 30 vols., Imprenta Ercilla e Imprenta Elzeviriana, Santiago (citado como *CDIHCh* 1ª Serie).

Medina, J. T. [1902] (1956-1961), *Colección de documentos inéditos para la historia de Chile,* Segunda Serie Tomos I a V, Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago (citado como *CDIHCh* 2ª Serie).

Olaverría, M. de [1594] (1852), "Informe sobre el Reyno de Chile, sus indios y sus guerras", en Gay, C., *Historia física y política de Chile, según documentos adquiridos en esta República durante doce años de residencia en ella,* tomo II, "Documentos sobre la historia, la estadística y la geografía", Casa del autor, París y Museo de Historia Natural, Santiago.

Valdivia, P. de [1545-1552] (1929), *Cartas de Pedro de Valdivia que tratan del descubrimiento y conquista de Chile,* Edición facsimilar dispuesta y anotada por José Toribio Medina, Establecimiento Tipográfico de M. Carmona, Sevilla.

Vivar, G. de [1558] (1979), *Crónica y relación copiosa y verdadera de los Reynos de Chile,* Edición de Leopoldo Saez-Godoy, Colloquium Verlag, Berlín.

Zárate, A. de [1555] (1995), *Historia del descubrimiento y conquista del Perú,* Edición de Franklin Pease y Teodoro Hampe, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

## Cartografía

López de Velasco, J. (*ca*. 1575), *Descripción de la Provincia de Chile,* s/escala, ms., tinta sobre papel, 14,5 x 28,9 cms, en López de Velasco, J. (ca. 1575), *Demarcación y división de las Indias*, ms. (JCBL, Codex Sp 7 / 1-SIZE, 17000-13).

Wytfliet, C. (1603, 2ª ed./1ª edición en 1597), *Chili Provincia Amplissima*, s/escala, grabado en cobre, 30,0 x 23,5 cms, en Wytfliet, C. (1603, 2ª ed./1ª edición en 1597), *Descriptionis Ptolemaicae Augmentum sive Occidentis Notitia,* Lovaina (BNCh).

## Bibliografía

Aguirre, I. (1989), *Antiguos mapas de Chile,* Editorial Antártica, Santiago.

Barnadas, J. (1998), "Estudio preliminar", en Gasca, P. de la, *Descripción del Perú,* Edición de Josep Barnadas, Centro de Estudios Regionales Bartolomé de las Casas, Cuzco.

Bazán Dávila, R. (1986), *El patrimonio territorial que recibimos del Reino de Chile,* Instituto de Investigaciones del Patrimonio Territorial de Chile de la Universidad de Santiago, Colección Terra Nostra nº 9, Santiago.

Bernand, C. y S. Gruzinski (1996), *Historia del Nuevo Mundo. Del descubrimiento a la conquista. La experiencia europea, 1492-1550*, FCE, México.

Borja y Gandarillas, F. de (1895), *La provincia eclesiástica chilena. Erección de sus obispados y división en parroquias,* Casa Editorial Pontificia de B. Herder, Friburgo de Brisgovia.

Briffaud, S. (1991), *Visions et représentations du paysage montagnard (Pyrénées centrales, milieu du XVIIIème – milieu du XIXème siècles). Essai sur l'histoire culturelle des relations des sociétés à leur environnement*, tesis para optar al grado de Doctor, Universidad de Toulouse Le Mirail, Toulouse.

Broc, N. (1986), *La géographie de la Renaissance (1420-1620),* Editions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques (CTHS), París.

Brown, L. A. (1979), *The story of maps*, Dover Publications, Nueva York.

Carter, P. (1988), The Road to Botany Bay: An Essay in Spatial History, Alfred A. Knopf, Nueva York.

Dainville, F. de (1964), *Le langage des géographes. Termes, signes, couleurs des cartes anciennes (1500-1800)*, Editions A. et J. Picard, París.

Dilke, O. y M. Dilke (1993), "Ptolomy's Geography and the New World", en Williams, J. y R. Lewis (eds.), *Early Images of Americas. Transfer and Invention*, The University of Arizona Press, Tucson, pp. 263-285.

Duque de Alba (ed.; 1951), *Mapas españoles de América, siglos XV-XVII,* Academia Real de la Historia, Madrid.

Esteve Barba, F. (1965), *Cultura Virreina,* Salvat Editores, Madrid.

Eyzaguirre, J. (1984), *Breve historia de las fronteras de Chile,* Editorial Universitaria, Santiago.

Furet, F. y M. Ozouf (1992), *Dictionnaire critique de la Révolution Française. Idées,* Flammarion, París.

González, J. I. y F. Fajardo (1990), "Pensamiento geopolítico castellano e hispano a través de la cartografía colonial de Chile", *Revista Chilena de Geografía Política* vol. 6, núm. 3, Santiago, pp. 11-28.

IGM (1981), *Atlas cartográfico del Reino de Chile, siglos XVII-XIX,* Instituto Geográfico Militar, Santiago.

Lacoste, P. (2002), "La guerra de los mapas entre Argentina y Chile: una mirada desde Chile", *Historia*, vol. 35, Santiago, pp. 211-249.

Martínez Cereceda, J. L. (1995), "Textos y palabras. Cuatro documentos del siglo XVI", (segunda edición), en Presta, A. M. (ed.), *Espacio, etnías, frontera. Atenuaciones políticas en el sur del Tawantinsuyu, siglos XV-XVIII,* Ediciones ASUR, núm. 4, Sucre.

Medina, J. T. (1924), *Cartografía hispano-colonial de Chile,* Ministerio de Industrias y Obras Públicas, Santiago.

Millán de Benavides, C. (2001), *Epítome de la Conquista del Nuevo Reino de Granada: la cosmografía española del siglo XVI y el conocimiento por cuestionario*, Pontificia Universidad Javeriana/ Instituto de Estudios Sociales y Culturales 'Pensar', Bogotá.

Morla Vicuña, C. (1903), *Estudio histórico sobre el descubrimiento y conquista de la Patagonia y de la Tierra del Fuego,* F.A. Brockhaus, Leipzig.

Padrón, R. (2004), *Spacious word, Cartography, literature and empire in early modern Spain,* The University of Chicago Press, Chicago.

Raffestin, C. (1980), "Frontières", en varios autores, *Cartes et figures de la terre, Exposition,* Centre Georges Pompidou/Centre de Création Industrielle, París.

Seed, P. (1993), "Taking possession and reading texts. Establishing the authority of overseas empires", en Williams, J. y R. Lewis (eds.), *Early Images of Americas. Transfer and Invention,* The University of Arizona Press, Tucson, pp. 111-147.

Vega, A. (2005), *Descripción geográfica e identidad territorial: representaciones hispanas de la cordillera de los Andes del reino de Chile en el siglo XVI,* tesis para optar al grado de Doctor en Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Woodward, D. (1987), "Medieval *Mappaemundi*", en Harley, J. B. y D. Woodward (eds.), *The history of Cartography,* vol. I, University of Chicago Press, Chicago, pp. 294-300.

Zaragoza, J. (1894), "Introducción", en López de Velasco, J., *Geografía y descripción universal de las Indias recopilada por el cosmógrafo-cronista Juan Lopez de Velasco desde el año de 1571 al de 1574.* Publicada por primera vez en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Madrid con adiciones e ilustraciones por Justo Zaragoza, Establecimiento Tipográfico de Fortanet, Madrid, pp. i-xiii.

Zusman, P. (1999a), "Representaciones, imaginarios y conceptos en torno a la producción material de las fronteras. Reflexiones a partir del debate Hevilla-Escamilla", *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales,* núm. 149, Barcelona [http://www.ub.es/geocrit/b3w-149.htm, consultado en junio 2005].

Zusman, P. (1999b), "¿Terra Australis –*Res Nullius*? El avance de la frontera colonial hispánica en la Patagonia (1778-1784)", *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, núm. 45 (34), Barcelona [http://www.ub.es/geocrit/sn-45-34.htm, consultada en julio 2005].

# Paradigmas en la cartografía cubana del siglo XIX

*Jorge Macle Cruz*
Archivo Nacional de la República de Cuba

En La Habana, la *Guía de Forasteros* del año 1793 salió publicada con un mapa de la autoría del agrimensor gaditano Antonio López Gómez, que acaso no se hubiese mencionado aquí, de no protagonizar el acontecimiento de ser el primero que se publicara en Cuba.[1] Desde 1784 él había estado recopilando información de la geografía del país y tres años después de aparecer el referido mapa, se había decidido a solicitar el respaldo del Real Consulado para confeccionar un mapa general del territorio cubano de cinco o seis varas de largo (ANRC, Fondo Real Consulado y Junta de Fomento, Legajo 184, Número 8325).

Cuando la Comisión expedicionaria del Conde de Jaruco y Mopox recorrió el país en sus exploraciones y estudios, inmediatamente recurrió a los servicios especializados de López Gómez[2] y entre sus muchos resultados cartográficos apareció un mapa de la isla de 4.73 x 1.6 m, superior desde todo punto de vista al que había trazado en el noventa y tres, el cual fue enviado a la metrópoli, de donde nunca volvió a salir hasta ser ubicado en el Museo Naval. En La Habana sólo se conservó un informe del reconocimiento de la región más occidental del país, el cual efectuó junto a José María de la Torre Urrutia (De la Torre y López, 1838:121), abuelo de otra personalidad del mismo nombre y también relacionado con la Historia de la Cartografía.

A pesar de los esfuerzos del Real Consulado, que incluyeron recompensas por los mapas de los agrimensores, terminó el siglo sin el ansiado y necesario mapa. Para redimir el proyecto se acudió a los servicios de un ingeniero militar, Agustín de Ibarra, pero el alto costo apenas permitió que en 1805 se publicara sólo una parte correspondiente a La Habana y sus alrededores y de las doce plan-

[1] Para los mapas de Antonio López Gómez véase Cueto, 1998.

[2] Antonio López Gómez tenía mucho mérito en las triangulaciones geodésicas, y fue el primero en aplicarla en Cuba a los puertos de Santiago de Cuba y Guantánamo.

chas propuestas inicialmente, el proyecto en 1806 cambió de escala y se ejecutó en una sola hoja titulada *Mapa topográfico de la parte más poblada de la Isla de Cuba, levantado recientemente por acuerdo y a expensas del Real Consulado de la misma Isla establecido en la Havana y con aprobación del Superior Gobierno. Año l805. Primera Hoja;* sus autores estaban convencidos que ninguna porción del territorio español estaba tan exactamente representada, pero lamentablemente hoy no existen copias del mismo en archivos y tampoco se logró conservar el mapa original, que servía de instrumento de trabajo y consulta en la Biblioteca del Consulado y la Real Sociedad Patriótica.

Así terminó el siglo en Cuba, con muchas imprecisiones cartográficas mientras subyacía el sueño de protagonizar una empresa geográfica como la de Tomás López en España, pero habría que recorrerse aún mucho camino entre lastres económicos, políticos y sociales, matizados por convulsiones políticas y el proceso definitorio de construcción de una nacionalidad.

En Europa, la segunda mitad del siglo precedente había sido un período de extraordinaria actividad cartográfica, principalmente en Gran Bretaña, a causa de numerosos avances científicos en el terreno de la trigonometría y la astronomía y a la innovación tecnológica en el diseño de diversos instrumentos; Francia poseía un mapa general a partir de determinaciones astronómicas y redes de triangulación y casi todos los países estaban inmersos en levantamientos topográficos según redes geodésicas normalizadas al tiempo que aparecieron publicadas numerosas cartas topográficas de gran escala.

## Aldabonazos en la memoria cartográfica de un privilegiado siglo

El *Plano topográfico de la Isla de Cuba, cayos contiguos y terrenos que hay cultivados alrededor de las principales poblaciones,* realizado en 1816 por el brigadier de la Armada, Honorato de Bouyón, otro mapa que también se conserva en el Museo Naval de Madrid, muestra ya algunos vestigios de lo que sería la cartografía cubana del siglo XIX en cuanto a lo perfectible del contenido y la forma.

Para esa fecha ya Alejandro de Humboldt había estado en Cuba y hecho grandes contribuciones a la Estadística, pero sus resultados, incluyendo los cartográficos, aún no habían sido publicados, lo que no sucedería hasta bien avanzada la década del veinte y concluidas las guerras de independencia hispanoamericanas. El sabio naturalista aprovechó sus dos visitas –1800 y 1804–, posteriormente mantuvo estrecha correspondencia con instituciones científicas cubanas, adquirió diversos manuscritos, incluyendo los de Antonio López Gómez, la informa-

ción que se enviaba a las cortes de Cádiz, y un censo de la jurisdicción habanera y junto al ensayo que escribió, anexó un mapa, que tomando bases cartográficas precedentes corrigió la posición matemática de las ciudades y perfeccionó la morfología del territorio cubano, llegando incluso a calcular su área. Este mapa puede considerarse el verdadero inicio de la cartografía científica en el país.

Desde 1824 se asentó el uso de la litografía[3] y progresivamente fue ganando adeptos, entre los que se comenzaron a encontrar los productores de mapas y planos, alcanzando su mayor auge a partir de la década del cuarenta.

Hacia fines de los años veinte se pudo hablar entonces de dos eventos estadísticos de primera magnitud, asociados a resultados cartográficos excelentes, que fueron el *Ensayo Político de la Isla de Cuba* por Alejandro de Humboldt, y en segundo lugar el censo de 1827 durante el gobierno del Capitán General Francisco Dionisio Vives (Figura 1).

Toda esa estadística precedente y una encomiable empresa cartográfica, liderada por ingenieros militares, al frente de los cuales estuvo el Coronel de Ingenieros, José Gaspar Jasme-Valcourt e Iznardi, dio por resultado la *Carta Geográfico Topográfica de la Isla de Cuba***,** concluida en 1831 aunque publicada después y en cuya ejecución participaron algunos de los agrimensores públicos más acreditados de entonces como Manuel Antonio de Medina, José María Oliva, Cristóbal Gallegos, Félix Bouyón y Alejo Helvecio Lanier[4] (Figura 2) y contuvo todas las poblaciones del país. La comisión especial del mapa fue nombrada por el Capitán General de la isla, Francisco Dionisio Vives, de ahí que casi todos identifiquen esa obra como *el mapa de Vives,* el cual fue confeccionado a escala 1:32 000 y cuando se unían sus seis partes el mapa alcanzaba las dimensiones de 395 cm. x 121 cm.

El apoyo de las autoridades coloniales a la realización de tamaña empresa es comprensible, había efervescencia independentista en las nuevas naciones hispanoamericanas, a muy corta distancia se había declarado la doctrina Monroe y entonces, previendo posibles sublevaciones, fue declarado para el país el estatus especial de plaza sitiada, con una Comisión Militar Permanente y el territorio dividido en tres departamentos militares como forma supraestatal de control territorial. El mapa topográfico tendría anexados, incluso, planos de las principales

[3] La litografía se usó por primera vez en materiales cartográficos a principios del siglo XIX y su paternidad se atribuye a Aloys C. Senefelder (1771–1834).

[4] Félix Bouyón era hijo de Honorato Bouyón, quien junto a Alejo Helvecio Lanier, Félix Lemaur y Francisco Lemaur formó parte de los franceses que con de Clouet participaron en la fundación de la villa de Fernandina de Jagua (Cienfuegos). A todos ellos se deben excelentes mapas y planos que honran el panorama de la historia de la cartografía cubana.

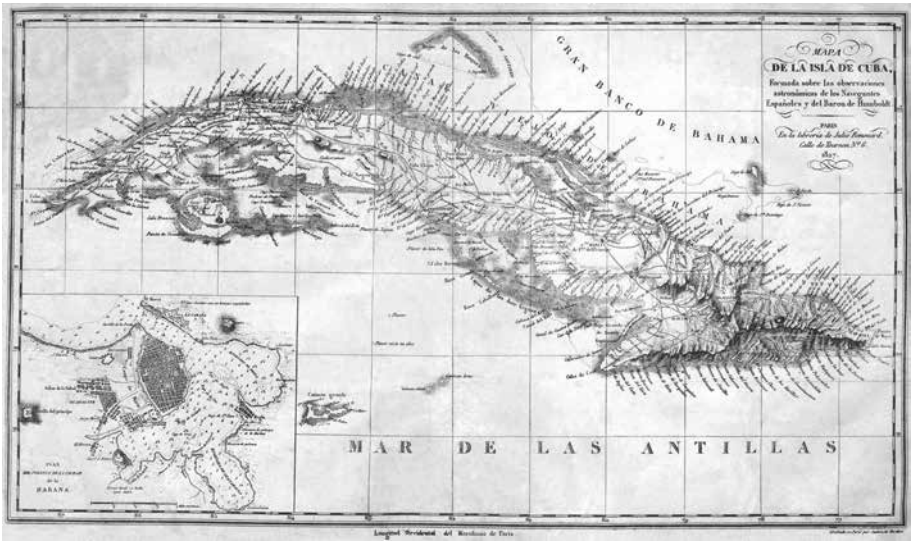


Figura 1. Mapa de Alejandro de Humboldt fechado en 1827.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

ciudades y contendría hasta los más simples caseríos, ingenios o haciendas. El mapa constituyó motivo de orgullo tanto en la metrópoli como en el país y hoy es indiscutiblemente una obra clásica en la Cartografía de Cuba.

En 1829 se estableció en La Habana una corporación denominada Junta de Revisión de Agrimensores Públicos y de Aspirantes a la Carrera, que dependía del Ayuntamiento y cuyas atribuciones fueron debidamente reglamentadas y corregidas sucesivamente hasta ser aprobadas definitivamente el 5 de octubre de 1837 por el Gobernador y Capitán General D. Miguel de Tacón (ANRC, Fondo Instrucción Pública, Legajo 182, Número 11574).

La profesión de Agrimensor Público se alcanzaba en tres años. Para matricular la especialidad se debía tener una adecuada instrucción en Aritmética, Geometría, Trigonometría Rectilínea y Esférica y Álgebra con sus aplicaciones, además de exigírsele al aspirante delinear planos con maestría y después permanecer durante los mencionados años practicando bajo la tutoría de un agrimensor titulado. Al término de ésta se efectuaba el examen en la sala del ayuntamiento ante la referida Junta, poniendo públicamente a prueba sus conocimientos de Geometría y Trigonometría, así como sus habilidades para levantar los planos, efectuar mediciones en diferentes superficies y hacer cálculos gráficos y logarítmicos, también se le exigía que demostrara la destreza alcanzada en el manejo

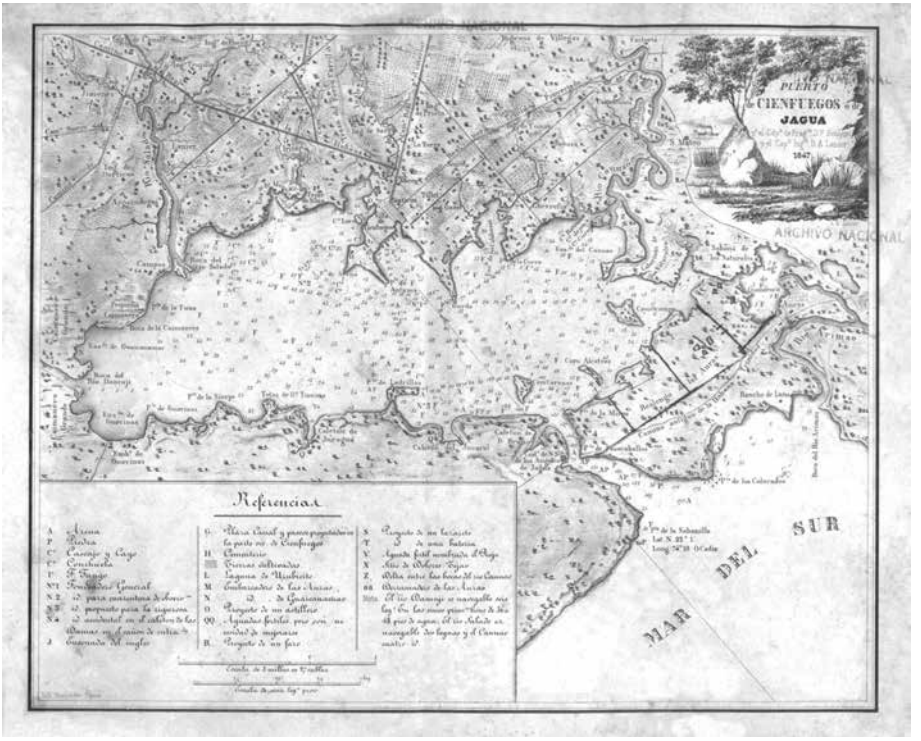


Figura 2. Plano de la Bahía de Cienfuegos, de la autoría de Félix Bouyón y Alejo Helvecio Lanier en 1847.
Fuente: ARRC, Colección Mapoteca.

de los instrumentos, la forma de arreglarlos, verificarlos y corregir algunos de los defectos con que podría encontrarse en un momento determinado y la forma de hallar la desviación de la aguja magnética. De aquella institución salieron algunos de los más destacados protagonistas de la Historia de la Cartografía.

En 1835 apareció publicado en Cuba el primer manual de Agrimensura, cuyo autor Desiderio Herrera lo tituló: *Agrimensura Aplicada al Sistema de Medidas de la Isla de Cuba***,** que constituyó otro paso hacia una protonormalización de las representaciones cartográficas de acuerdo con los convencionalismos más adelantados de la época (Figura 3).[5]

[5] La normalización de la simbología cartográfica es propia del siglo XX. En el propio siglo XIX aparecerían excelentes obras como la de Rodrigo Bernardo de Estrada titulada *Manual de agrimensura cubana según el sistema especial que rige en la isla* / Contiene una explicación por

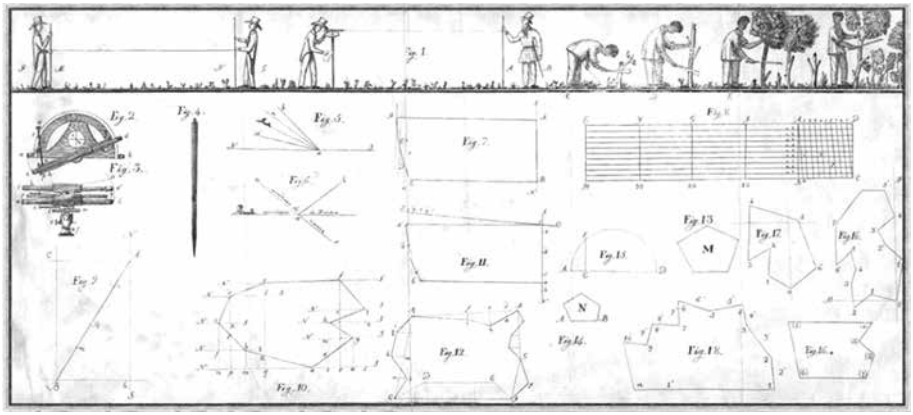

Figura 3. Grabado que aparece en el primer manual de Agrimensura publicado en Cuba por Desiderio Herrera.
Fuente: BNJM, Colección Sala Cubana.

A fines de 1837 también vio la luz un extraordinario acontecimiento para la Historia de la cartografía con un inusual título, protagonizado por un hasta entonces desconocido autor de 22 años, el cual se propagaría aún más en noviembre de 1841, cuando las Memorias de la Real Sociedad Patriótica publicaron de la mano de José María de la Torre y de la Torre[6] un *Mapa de la Isla de Cuba y tierras circunvecinas, según las divisiones de los naturales y las derrotas que siguió el Almirante D. Cristóbal Colón en sus descubrimientos, y los primeros establecimientos de los españoles para servir de ilustración a su historia antigua* (Figura 4). El mapa tuvo una repercusión enorme en la comunidad académica, pues nadie se había aventurado en delimitar las primitivas provincias aborígenes –de las que se daban por sentadas nueve y tras aquella investigación surgieron treinta en consonancia con los antiguos cacicazgos indígenas–, además estaba acompañado de un opús-

orden alfabético de las principales voces facultativas; el modo de operar sobre el terreno, y los autos acordados, reales órdenes y reglamentos que tienen relación con la facultad, que en 1860 tenía una edición corregida y considerablemente aumentada con voces, muchas tablas auxiliares y un prontuario de mercedes, concedidas por el Ayuntamiento de la Habana.

[6] José María de la Torre y de la Torre (1815-1873) sobresalió como geógrafo, estadista, arqueólogo y propagador de la enseñanza desde su labor de catedrático de Geografía e Historia de la Universidad de La Habana. A él se deben algunos de los mapas más importantes de la Historia de la Cartografía colonial cubana. Según el eminente geógrafo y agrimensor Esteban Pichardo "… conocía palmo a palmo el territorio de su patria … pocos le han aventajado en este ramo…".

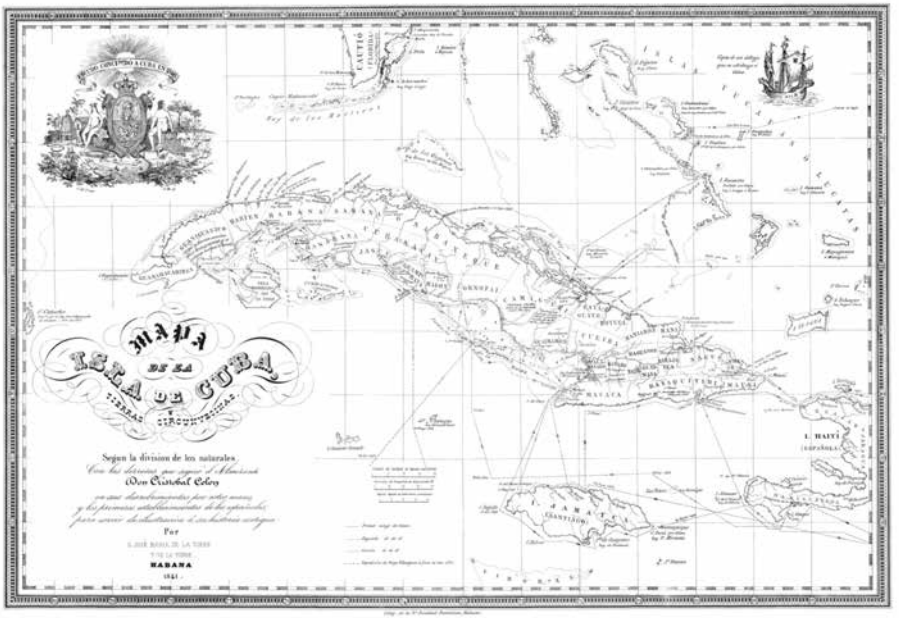


Figura 4. *Mapa de la Isla de Cuba y tierras circunvecinas, según las divisiones de los naturales y las derrotas que siguió el Almirante D. Cristóbal Colón en sus descubrimientos, y los primeros establecimientos de los españoles para servir de ilustración a su historia antigua, hecho por José María de la Torre y de la Torre en 1837 y publicado en 1841.*
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

culo con el análisis de innumerables evidencias historiográficas a modo de discurso histórico-geográfico-cartográfico y ejercicio de reinterpretación histórica, cuyo objetivo era contrastar y arrojar luz respecto a las rutas seguidas por Colón alrededor de Cuba en sus segundo y cuarto viaje, contraponiéndose a las teorías aceptadas de Martín Fernández de Navarrete y Washington Irving. La publicación concluía con un *Diccionario topográfico antiguo de la Isla de Cuba y tierras circunvecinas,* compuesto de 100 topónimos imprescindibles como soporte para toda la historiografía del descubrimiento, conquista y colonización del país.

El investigador cubano Carlos Venegas aseguró recientemente que ese mapa original, independientemente de su veracidad –refiere la palabra veracidad a lo subjetivo que podrían resultar algunos límites de las 'provincias' históricas según los aborígenes– constituía un documento fundacional sin precedentes hasta entonces en nuestra área geográfica. Reconocimientos contemporáneos recibió su autor de la Real Academia Española de la Historia nombrándolo individuo

correspondiente y en sucesión por la de Geografía de París, la de Londres, el Instituto Etnográfico de Nueva York y a propuesta personal del gran sabio alemán Alejandro de Humboldt, miembro de la de anticuarios de Copenhague.

Contemporáneamente a esta etapa, descollaba la figura del agrimensor Tranquilino Sandalio de Noda,[7] que como otros de los actores de esta exposición, fue miembro de la Junta re Revisión de Agrimensura y de la Comisión de Estadística y de División Territorial. Trascendieron sus numerosas propuestas en cuanto a la relación entre la ciudad y los territorios y la normalización de las representaciones en los planos, entre otras más, escenificadas en la mencionada Junta.

En 1841 ocurrió otro suceso cartográfico extraordinario con la aparición del primer Atlas Cubano (Figura 5). Su autor, Rafael Rodríguez, aprovechó la obra precedente de numerosos agrimensores e ingenieros y progresivamente mes tras mes fueron apareciendo en venta las litografías, anunciadas por la prensa y a la par que constituyó la primera publicación de este tipo que haya sido armada y obtenida a plazos por cualquier ciudadano, el resultado fueron excelentes planos que contenían información geográfica, histórica y estadística de las ciudades presentadas y orlados con numerosos blasones y escudos. Lo más *sui generis* de aquella obra es que está constituida por numerosos planos de ciudades y no reproduce el mapa general de Cuba, teniendo una alta demanda en los estudios de Geografía e Historia Urbana.

En 1844 se formó por Real Orden la Comisión de Estadísticas y en 1846 la Comisión de División Territorial, ambas como permanentes hasta fusionarse una década después y en 1859 la sección fue nombrada como Centro de Estadísticas. Sus integrantes fueron seleccionados entre los mejores ingenieros, agrimensores y geógrafos.

José María de la Torre, en 1844 a petición del Real Cuerpo de Ingenieros, hizo un estudio sobre la división territorial y administrativa de Cuba, donde tuvo en cuenta aspectos como la seguridad de la isla, la armonización de todos los ramos de la administración pública incluyendo el eclesiástico, facilitar la acción de la justicia y el de fijar límites naturales, teniendo en cuenta las características físicas de cada territorio para el balance en cuanto a recursos naturales, superficie y cantidad de población. Los aportes de su estudio fueron valorados en la Comisión de Estadísticas y en la Comisión de División Territorial para la organización

[7] Tranquilino Sandalio de Noda (1808-1866) desempeñó las labores de agrimensor, geógrafo, matemático, pedagogo, naturalista, filósofo, publicista, arqueólogo, historiador y economista. Fue además novelista, poeta y dominó varios idiomas. Desgraciadamente esta excepcional personalidad dejó inconclusos numerosos trabajos, que de haberse publicado magnificarían aún más su impronta en los más disímiles campos del conocimiento.

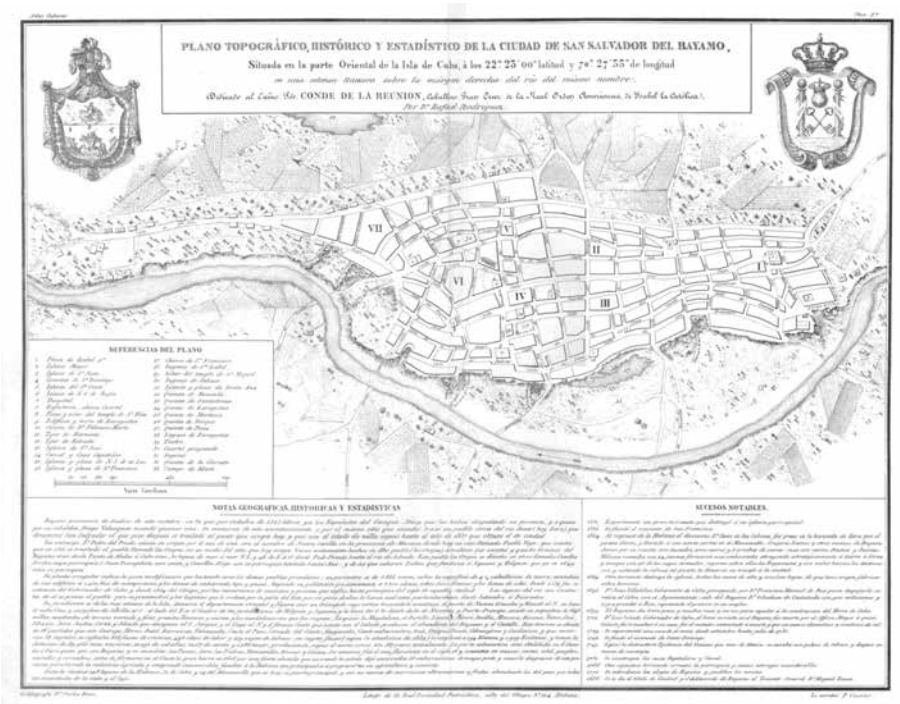


Figura 5. Uno de los planos del Atlas Cubano, de Rafael Rodríguez del año 1841.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

del censo del año siguiente, nominado como *Cuadro Estadístico de la Siempre Fiel Isla de Cuba correspondiente al año 1846*, con un excelente mapa de su autoría, en el que también aparece su primacía en Cuba en cuanto a representar parte del mapa a una escala diferente. En ese cuadro estadístico, en cuyo mapa apareció la isla dividida en jurisdicciones, convergieron las dotes de paradigmáticos intelectuales dedicados entre otras cosas a la Cartografía: José María de la Torre, Mariano Carlés y Casadevall y Rafael Rodríguez.

El plano de La Habana del agrimensor francés Alejo Helvecio Lanier de 1823, con unas magníficas vistas de la catedral y del palacio de gobierno, fue el primero entre los planos orlados y decorados (Venegas, 2002:105), que tan de moda se pusieron en el siglo XIX, pero ninguno superó los trabajos de José María de la Torre por la correspondencia unívoca entre arte y contenido representativo con respecto a la representación cartográfica. El siglo XIX trajo los libros con ilustraciones, grabados y mapas y desde los años cuarenta se popularizó esta

práctica en Europa, que pasó rápidamente a los Estados Unidos, ocurriendo lo mismo con los periódicos; Cuba no estuvo ajena a estos conceptos y los adoptó inmediatamente, teniendo para suerte nuestra a José María de la Torre en el lugar y momento adecuado (Figura 6).

Mariano Carlés y Casadevall,[8] a pedido del gobierno, mapificó la delimitación de varias jurisdicciones (Figura 7) y junto con la campaña del gobierno, que logró derrotar las fuerzas invasoras no secundadas de Narciso López, levantó dos mapas especialmente relacionados con aquel acontecimiento histórico, los que fueron impresos al año siguiente por la litografía del comercio. El interés expreso de las autoridades españolas en la publicación de un mapa de aquel acontecimiento, es una manifestación clara de utilizar una forma del conocimiento en la sociedad –el mapa– en defender su *status quo*, tal y como refirió Brian Harley sobre la manipulación del cartógrafo muchas veces a lo largo de la Historia de la Cartografía "como un títere vestido con lenguaje técnico" (Harley, 2005:67).

Como para corroborar esa tesis, en uno de aquellos planos el autor se las arregló para añadir una carta autógrafa de la Reina Isabel II, que bordeaba todo el mapa por los cuatro lados del marco –algo que lógicamente llamaba la atención–, donde entre otras cosas expresaba:

> Mi siempre fiel y leal Isla de Cuba. Con gran contento he sabido las distinguidas pruebas de lealtad y adhesión a mi fiel persona que acaban de darme nuestros naturales… Verdad es que tan grande contentamiento hase mezclado con la pena de saber que se ha vertido en ese suelo clásico de fidelidad, la sangre de un General ilustre y la de valientes soldados a manos de desalmados invasores de vuestra Isla. … piratas extranjeros que pretendieron llevar a Cuba la perturbación y el trastorno de todos los principios religiosos y morales que heredasteis de vuestros mayores… (ANRC, Colección Mapoteca, Signatura 2321).

El mapa es pródigo en detalles gráficos y escritos de aquella 'epopeya' triunfal, desde el momento del desembarco de Narciso López y "sus secuaces", las principales acciones armadas, el lugar donde fue capturado y hasta explícitamen-

[8] Mariano Carlés y Casadevall (1834-1875), catalán de nacimiento que arribó a Cuba a los 23 años, piloto y agrimensor, del cual existen centenares de sus planos manuscritos y varias de sus obras impresas, repartidas en el Archivo Nacional de la República de Cuba, la Biblioteca Nacional "José Martí" y la Fundación Antonio Núñez Jiménez de la Naturaleza y el Hombre, esta última por haber adquirido la colección del agrimensor Sánchez Govín; Carlés es uno de los agrimensores del siglo XIX del cual más obras manuscritas se conservan en Cuba y el mayor volumen está en la Biblioteca Nacional.

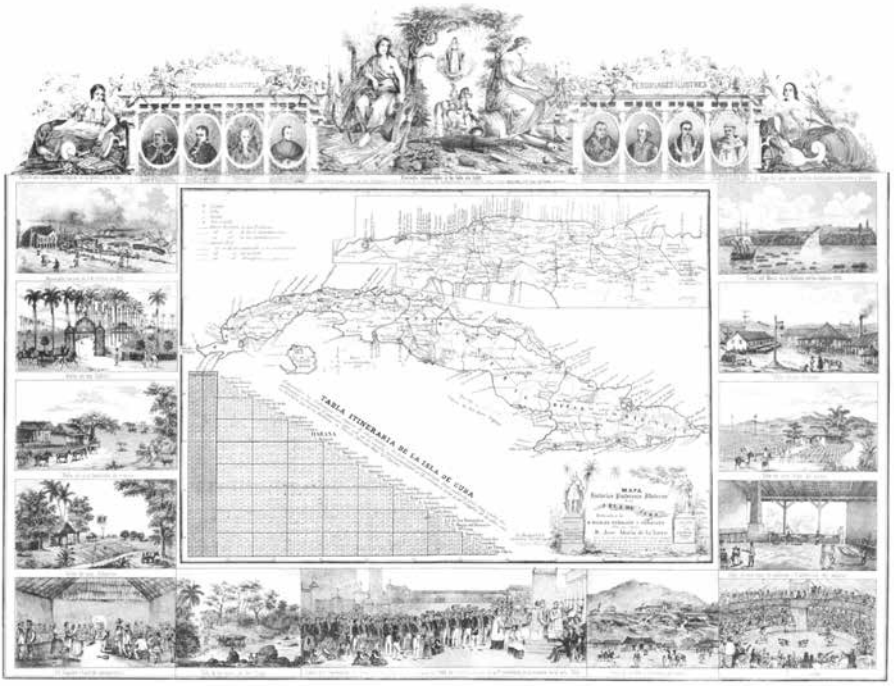


Figura 6. Mapa histórico pintoresco moderno de la Isla de Cuba, de José María de la Torre del año 1847.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

te la fecha de ejecución del cabecilla, todo en orden cronológico y empleando también planos en recuadros, a diferentes escalas, para particularizar los detalles. Aquel mapa también era una lección desde el poder, era un mensaje.

En 1848 todo el territorio urbano, suburbano y rural del área de influencia de la capital fue litografiado en tres excelentes planchas de la autoría del mismo agrimensor, el primer acercamiento a lo que actualmente constituye la provincia Ciudad de La Habana. Uno de estos planos topográficos fue georreferenciado –el correspondiente al territorio del antiguo municipio de Marianao– y contrastado con fotos aéreas y mapas contemporáneos, utilizando un sistema de información geográfico (SIG) y mostró una exactitud y coincidencia geográfica impresionantes.

En la década del cincuenta el mando militar en Cuba, ante los peligros de conspiraciones y desembarcos, concentró el poder en una división constituida

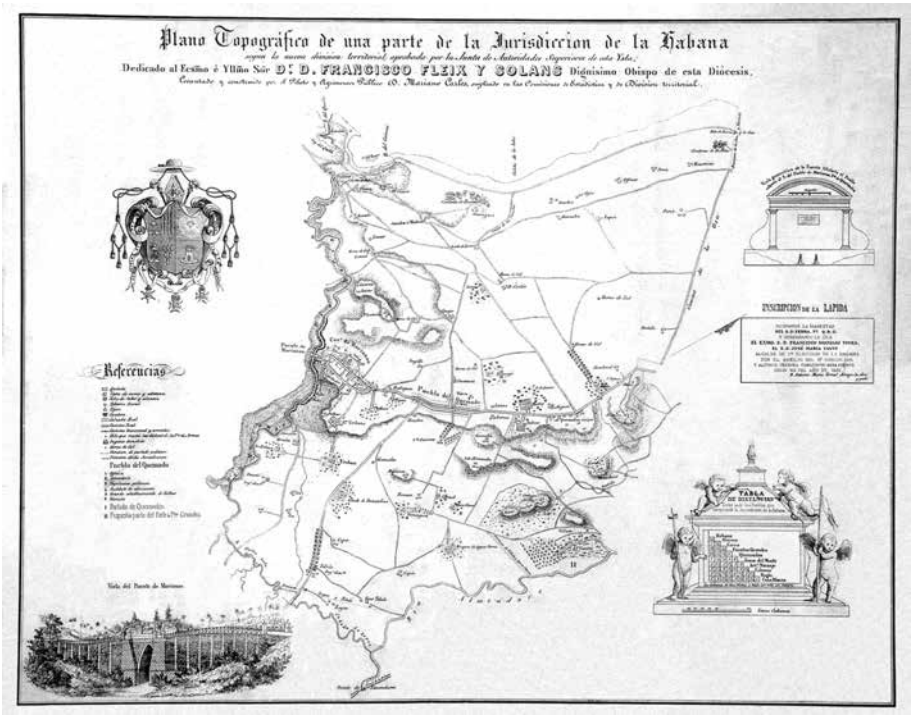


Figura 7. Plano de una parte de la Jurisdicción de La Habana hecho por Mariano Carlés y Casadevall hecho en 1848.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca. La imagen a partir de copia obtenida en el AMNM.

por dos departamentos militares, tal y como aparece en el censo de 1861, publicado un año después. El propio censo se encargaría de señalar la necesidad de una nueva división y es de donde surge la propuesta en 1867 de seis provincias, las que serían adoptadas posteriormente (ANRC, Fondo Consejo de Administración. Legajo 12, Número 1327).

En la sesión 140 del 5 de enero de 1852, la Junta de Agrimensura analizó un Proyecto de Reglamento presentado por D. Cristóbal Gallegos para las medidas agrarias de la isla, pues desde hacía medio siglo que los matemáticos estaban gritando contra el sistema métrico existente por aquellos días. El patrón que servía de prototipo en La Habana entonces era construido por el instrumentista de S.M. Don Juan Jaren. La Junta creía oportuno facilitar 30 patrones modelo, uno para cada jurisdicción sin perjuicio de todos los que el gobierno estimase para el ejército y armada y otros cuerpos facultativos, pues los construidos en

Europa no llegaban exactos a la isla (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Libro 202, Fojas 9 y 30).

Otra sesión muy importante aquel año fue la del 25 de septiembre cuando Tranquilino Sandalio de Noda presentó un reglamento sobre los mapas que debían acompañar las escrituras de los terrenos y aquellos aspectos obligatorios de anotarse, que eran por supuesto la figura, la escala, orientación, colindancias, el nombre de quien ordenaba la oposición y objeto ostensible de ella, el nombre del poseedor del dominio y del adquiriente, la ubicación del predio, expresando hato, corral, realengo, caminos, costa, mar o cayo, partido y jurisdicción, fecha y firma. Otros aspectos en que se hacía hincapié era en las distancias, ángulos, superficies, certificadas por operación y medidas del agrimensor y si no indicando de quien (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Libro 202, Fojas 28 y 28 Vuelta).

El 22 de enero de 1853 en la sesión 160, la Junta acordó establecer una línea geodésica a fin de abrir un registro anual de las variaciones magnéticas de las agujas que utilizaban los agrimensores (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Libro 202, Foja 30). Otro tema de trascendental importancia fue expuesto por el presidente en ejercicio en esos momentos, Francisco Camilo Cuyás, referente a la creación de un archivo de planos para uso público y de la Agrimensura[9] (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Libro 202).

En 1855 dos acontecimientos influyeron en la vida profesional de varios de aquellos protagonistas, pues fueron fusionadas las comisiones de estadísticas y de división territorial en una sola denominada de Estadística, que pasó a la Secretaría del Gobierno Superior Civil formando un negociado dependiente de la Sección de Fomento (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Legajo 746, Número 47797) y por otro lado, se creó la Escuela Preparatoria, con la que la Junta de Agrimensura perdió una de sus principales atribuciones que era la de realizar el examen a los aspirantes a esa disciplina, es decir, que habiéndose establecido una escuela especial para ésta, prácticamente estaba dejando de tener existencia legal la Junta de Revisión de Agrimensores (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Legajo 182, Número 11574), se reorganizó la enseñanza y la Agrimensura quedó establecida sobre bases estables en las escuelas profesionales de la misma forma que en la metrópoli.

En 1857 apareció otra obra de José María de la Torre de obligada referencia para todo aquel que incursione en la evolución de la capital del país desde su surgimiento hasta esa fecha: *Lo que fuimos y lo que somos, o La Habana antigua y*

[9] El tema fue tratado en varias sesiones de la Junta: Sesión 161 del 24 de febrero de 1853, Sesión 165 del 4 de julio de 1853, Sesión 167 del 26 de julio de 1853 y Sesión 179 del 24 de diciembre de 1853.

*moderna*, con 180 páginas de extensión y un plano de La Habana que recoge la evolución de la ciudad desde 1519 hasta el propio año 1857 (Figura 8),[10] único en su tipo hasta ese momento y que viene a ser el antecedente histórico en Cuba de las técnicas que hoy emplean los SIG con el uso de capas (*layers*)

De la década del sesenta el mapa más representativo de nuestra Cartografía también se debió a José María de la Torre. De él expresó Tranquilino Sandalio de Noda, agrimensor y miembro de la Comisión de Estadísticas y de división territorial, el 5 de agosto de 1862:

> … sobresale su singular mérito por la claridad y corrección. Teniendo la isla en el dibujo algo más de un metro, resulta de una escala bastante extensa para contener los detalles necesarios a los usos civiles y administrativos, … En suma, creo que es el mapa en cuestión, de suma utilidad y el más importante entre los que circulan, para el servicio del gobierno, la instrucción pública y la curiosidad de los aficionados… (ANRC, Fondo Instrucción Pública. Legajo 157, Número 9619). El mapa se tituló *Mapa Físico, Político e Itinerario de la Isla de Cuba* y tuvo varias ediciones en Nueva York por J. H. Colton.

No hay que olvidar tampoco que José María de la Torre era un pedagogo que impartía clases en la Universidad de La Habana, que constituyó un fenómeno editorial sin precedentes y que al clasificar sus obras de texto para las asignaturas, tenían garantizadas grandes tiradas y así los mapas se abarataron mucho y llegaron a un espectro amplio de la población, inundando sus mapas escuelas y oficinas a lo largo de todo el país.

La segunda mitad del siglo XIX fue marcada por los trabajos de Esteban Pichardo y Tapia, natural de Santo Domingo y residente en Cuba desde 1801. Sus esfuerzos estuvieron encaminados a superar el referente obligado de la época: el mapa de Vives. La primera edición de su *Mapa Geo-coro-hidrotopográfico del Departamento Occidental* se publicó en 1856 en cuatro hojas. La segunda edición de su trabajo la tituló *Carta Geotopográfica de la Isla de Cuba* que comprendió

[10] José María de la Torre reconoce como se sirvió de numerosos mapas y planos de agrimensores y cartógrafos, pudiendo citarse sin orden cronológico alguno las obras de Antonio Arévalo, Eduardo Failde, Manuel Cotilla, la Dirección de Hidrografía de Madrid, Ramón de la Sagra, Ambrosio María Muñoz, Tranquilino Sandalio de Noda, Francisco Javier Casado, Antonio María de la Torre, José Bosquet, Alejo Helvecio Lanier, Estraton Bauzá, Francisco Callejas, Rafael Rodríguez, Mariano Carlés, C. Loira, José María de Loma, el mapa de 1799 de la Escribanía de Salinas, planos de cuando la toma de La Habana por los ingleses y el mapa de Vives, entre otros.

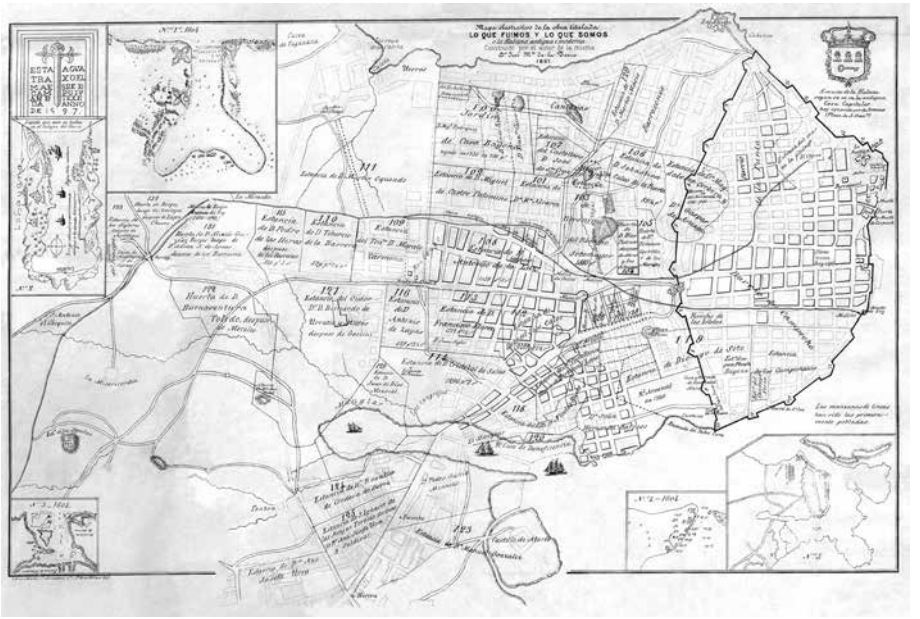


Figura 8. Plano de La Habana hecho en 1857 por José María de la Torre para ilustrar su obra *Lo que fuimos y lo que somos o La Habana Antigua y Moderna*.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

todo el país en 10 hojas al mismo tiempo que era publicado el censo de 1862, para algunos el más exacto del siglo XIX. La última versión de su trabajo con el título: *Isla de Cuba. Carta Geo-topográfica,* concluyó en 1875 con 36 hojas a escala 1: 200 000 y 1:70 000 (Pichardo, 1875)

Esteban Pichardo también formó parte de la Comisión de Estadística y de División Territorial, llegando a ser uno de sus secretarios. Él se había propuesto publicar una Geografía de Cuba en 20 tomos, de los que sólo llegó a publicar dos, dedicándose la mayor parte de su vida a confeccionar mapas y planos. En su última empresa plasmó sobre el mapa todos los asentamientos poblacionales del país, independientemente de su categoría, con un resultado a una escala que aún no existía en ninguna provincia española. Este mapa fue la principal obra cartográfica de consulta en lo que restó del siglo XIX y aun se utilizó algún tiempo del siguiente siglo. Hoy es para los historiadores e investigadores insoslayable y sin lugar a dudas compendió los conocimientos cartográficos de aquella centuria.

Para el autor de este capítulo, cualquiera de los errores que puedan señalársele a este mapa, sería como señalar las manchas al sol; en el ámbito académico,

la percepción predominante es que constituyó la obra cumbre de la Cartografía colonial cubana, sin embargo, la obra cartográfica más perfecta –conocida hasta hoy– con el que cerró sus puertas este siglo de oro para dicha ciencia, fue una obra mucho más pequeña en extensión y pretensiones: un plano de La Habana costeado por su ayuntamiento y hecho bajo la dirección del coronel de ingenieros Francisco de Albear y Lara,[11] que salió publicado en 1874, prácticamente junto con el de Pichardo, siendo el primero publicado que representó el relieve mediante curvas de nivel y una exquisita red de triangulación (Figura 9).

## Otras consideraciones no necesariamente cronológicas

En la Historia de la Cartografía topográfica en Cuba durante el siglo XIX, tuvieron protagonismo tanto instituciones civiles como militares, pero es preciso señalar que paralelamente a la interdependencia tan estrecha entre la estadística y el mapa topográfico, sobresale el hecho que casi todos los censos coloniales fueron dirigidos por comisiones de jefes y oficiales militares, además, la empresa cartográfica más importante que se llevó a cabo por las autoridades –el *Mapa de Vives*– también fue liderada por ellos. Ese protagonismo castrense en el ámbito estratégico del mapa topográfico, se señala como consecuencia de la inconsistencia del poder civil durante esa centuria; el estado moderno tenía determinados requerimientos pero estaba huérfano de medios económicos, técnicos e institucionales (Nadal y Urteaga, 1990).

La estadística influyó notablemente en el contenido de los mapas de los últimos censos, a causa de los numerosos acontecimientos socioeconómicos y políticos ocurridos, y citaremos entre otros el aumento de la emigración española –la emigración blanca–, la abolición de la esclavitud en 1886, la creación de nuevos municipios y ayuntamientos, además de constituir una estrategia de los españoles concentrar la población en núcleos urbanos. La realidad es que las condiciones impuestas por la Guerra de los Diez Años (1868-1878) convirtieron en subversivas las estadísticas; la historia del ineficiente censo de 1877 obligaría a

[11] Francisco de Albear y Lara (1816-1887), ingeniero militar cubano. Hizo los proyectos del Ferrocarril Central y de la Carretera Central, también el de la red telegráfica de La Habana a Sancti Spíritus, además, proyectó y construyó la mayoría de los antiguos faros de la costa norte de la isla y el de Cienfuegos. Levantó el referido mapa con las curvas de nivel de medio en medio metro de cota. Su gran notoriedad la alcanza con la construcción del acueducto de Vento, la obra número ochenta y dos de su fecundo legado, en la cual empleó 37 años y que aún hoy en día brinda su servicio a la ciudad de La Habana.

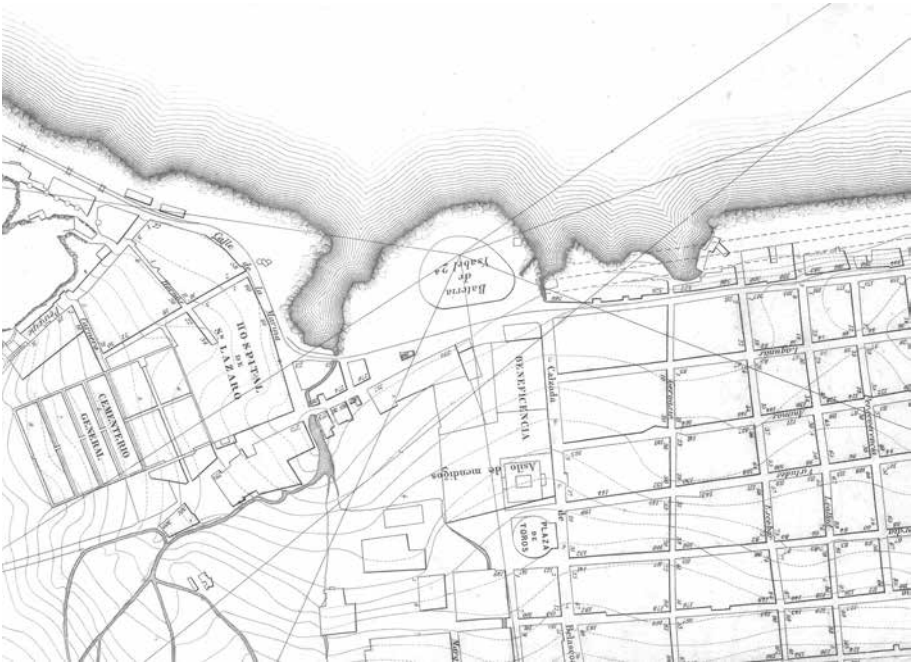


Figura 9. Fragmento del mapa confeccionado por Francisco de Albear y Lara en 1874. Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

su reimposición en 1878 como Comisión Central de Estadística y en 1881 como Sección de Estadística Preparatoria[12] (Pérez de la Riva, 1979:5). Así el mapa de Cuba del último tercio del siglo fue muy dinámico en cuanto a categorías urbanas y cambios político administrativos.

Está por escribirse aún el papel que jugó en Cuba una institución civil tan importante como la Junta de Revisión de Agrimensura, por sus competencias y extraordinarios integrantes, muchos de los cuales pertenecieron a las comisiones de estadística y de división territorial y acerca del extraordinario impacto de su quehacer en la Historia de la Cartografía. Como casi todas las instituciones de la época, también contribuyó a la retórica política del Estado, pero en este caso en un terreno tan sensible como el del control del espacio. Efectuar el levantamiento de catastros parcelarios significaba garantizar el control efectivo sobre la propiedad territorial.

[12] Debe señalarse que en el siglo XIX todas las sociedades geográficas en el mundo mostraron su interés por la Estadística.

Cuando de las sesiones de aquella junta partió la idea de un archivo público y para la Agrimensura, el proyecto preveía un archivo general en la sede de la Junta y otros particulares en las subdelegaciones del ramo, propuestas en distintos puntos de la isla, donde todos los agrimensores estaban en la obligación de ceder copias de sus trabajos a una escala normalizada, hecho que sin lugar a dudas fue una iniciativa revolucionaria en su concepción[13] (ANRC, Fondo Instrucción Pública, Libro 202). Desafortunadamente el proyecto se cumplió a medias por falta de apoyo gubernamental; así la mayoría de aquellos planos implicados en el mencionado archivo fueron a parar a la Subinspección de Ingenieros[14] y posteriormente pasaron a formar parte de otras colecciones.

Esteban Pichardo, en las postrimerías de su existencia confesaba:

> … He dicho y repetiré que había empleado cuarenta y pico de años estudiando, reuniendo datos y trabajando teórica y prácticamente con algunas interrupciones según mis domicilios o viajes por toda la Isla; pero desde el año 1864 hasta la fecha que serán unos diez años, ha sido constante la ocupación día por día con rara excepción… (Pichardo, 1874:5).

Un hombre que tantos servicios prestó al Estado terminó su existencia siendo muy pobre. El hombre que se propuso superar la mayor empresa cartográfica (Figuras 10 y 11) hecha hasta entonces por sí solo, sería absorbido por el propio

---

[13] En su onceno artículo decía textualmente:

> Todos los años la Junta hará inventario de la existencia del Archivo participando al Gobierno el estado de us trabajos, inversión de sus fondos y los servicios prestados por los agrimensores, publicándose en la Gaceta Oficial.
>
> Se llevará un libro titulado Catastro donde se vayan anotando con la debida numeración los planos, relacionándolos con las jurisdicciones, haciendas de crianza, fincas menores, cuartones, y tendrá su correspondiente índice en orden alfabético para la pronta y fácil espedición de los negocios. En los propios términos se llevará uno denominado de Sellos en que se asienten los planos que se sellen con el visto bueno de la Junta haciéndose en el relación de cuanto convenga para constancia de sus operaciones y el otro titulado de Servicio Público en que se anoten con toda individualidad los prestados por los vocales de aquellos, subdelegados y agrimensores residentes en la isla ... debiendo estar los libros en orden alfabético ... Estará a su cuidado y vigilancia el Archivo y acordará un plan instructivo que adecue a su mejor orden, servicio, conservación y permanencia… (Acta de la sesión 161 de la Junta de Revisión de Agrimensura del 24 de febrero de 1853).

[14] Cabe recordar que en Francia, cuando se creó el Archivo Nacional, éste tuvo la hostilidad de los Cuerpos militares por haber perdido el control de sus colecciones de mapas, y al caer Robespierre, lo primero que hicieron los militares fue recuperarlos.

Figura 10. Hoja de presentación de la Carta Geotopográfica de Esteban Pichardo concluido en 1874 en 36 hojas a escalas 1:200 000 y 1:70 000.
Fuente: ANRC, Colección Mapoteca.

desarrollo de la Cartografía, una actividad cada vez más institucionalizada y dependiente de factores externos que irían desde las prioridades del estado hasta el acto de imprimir y distribuir el producto. Fue el único que en un momento determinado impugnó al gobierno español, primero al caer preso por error en España y posteriormente ante la detención de uno de sus hijos, llegando incluso a colaborar en la fallida insurrección de Narciso López, pero siendo objetivos, no poseemos evidencias acerca de la influencia de este detalle en el 'olvido' de las autoridades.

En el caso de José María de la Torre y de la Torre se imponen algunas reflexiones. Contrario a los demás protagonistas de este artículo, fue cartógrafo de gabinete, pero aprovechó muy bien y con responsabilidad ética, la obra de sus contemporáneos en la labor posterior a su primer mapa ya aquí mencionado, el único genuinamente propio, así como sus posibilidades editoriales desde su labor en la universidad de La Habana.

Figura 11. Retrato de Esteban Pichardo y Tapia.
Fuente: BNJM.

Fue el más influyente artífice de los mapas itinerarios en Cuba, mapas que son, sin embargo, un producto de la cartografía militar relacionada con el movimiento de tropas. Aprovechando sus grandes habilidades en el dibujo, fue la figura más destacada en la época de los mapas orlados, a través de los cuales el discurso de sus viñetas y dedicatorias afianza la ya mencionada tesis de que el mapa nunca se comporta como un ente neutral. Fue original al ampliar un sector del mapa a otra escala en una misma obra, para así detallar la zona de mayor desarrollo económico del país. Fue pionero en publicar un plano de la ciudad con los números de las casas, de gran utilidad para la administración de la capital del país y del público en general. Fue quien inauguró los mapas temáticos,[15] a partir de las divisiones territoriales, los ferrocarriles y las estaciones telegráficas. Fue el primero en concebir un estudio de dinámica de asimilación urbana de la capital

[15] José María de la Torre fue muy influenciado por la obra de Humboldt. El mayor auge de los mapas temáticos en Cuba ocurrió con la intervención norteamericana a fines de siglo. Esta categoría de mapas se inició desde el nacimiento de la centuria; un ejemplo de ello es el *Mapa de uso de del suelo de Londres*, de Thomas Milne de 1800.

del país desde su surgimiento –con la misma concepción de Mesonero Romanos sobre Madrid– y plasmarlo sobre un mapa único hasta entonces, al modo en que hoy utilizamos los *layers* en los SIG.

Planos como este último y el de la ciudad con los números de las casas, junto al de una parte de la jurisdicción de La Habana de Mariano Carlés, indiscutiblemente eran herramientas para cualquier toma de decisiones en el ayuntamiento. A modo de constatar esa certeza, en el expediente que se preparó en La Habana para erradicar el depósito de basuras del campo de Peñalver y trasladar sus desechos hacia el sitio de Los Uveros, para el cual se debió hacer un estudio de factibilidad para establecer un ramo de ferrocarril desde La Punta hasta La chorrera, aparece como consultado y parte integrante el *Plano Pintoresco de La Habana con los Números de las Casas* (ANRC, Fondo Gobierno Superior Civil, Legajo 24, Número 1484). Otro tanto puede decirse de su Mapa y Libro *Lo que fuimos…* del cual se asegura que de su información "… se han fundado algunas veces nuestros tribunales de justicia para resolver intrincados litigios sobre propiedad de terrenos en esta ciudad" (Morales, 1877:399). Esto también cae dentro del concepto de mapa instrumento.

Carlés, de la Torre, Rodríguez y Pichardo, entre otros, con sus mapas ofrecieron la imagen –mapa imagen– y el discurso de las divisiones territoriales del siglo XIX cubano y constituyeron fuentes de actualización oficial, tema que desde el punto de vista filosófico se debe tener en cuenta en los análisis de los mapas de cualquier país y época. Aspectos como ordenación del espacio o manipulación de marcos territoriales constituyen expresión del poder político y uno de sus fundamentos, al decir de Michel Focault. Al respecto Juan Antonio Yandiola, diputado por Vizcaya en las Cortes Generales españolas de 1821 expresaba:

> Entre cuantos asuntos pueden presentarse a la deliberación de un cuerpo legislativo, después de la formación de la Constitución del Estado es, sin duda, la división del territorio el más esencial e interesante. Sin ésta, las ventajas de aquella serán en mucha parte vanas e ilusorias (García, 2003:68).

La importancia de este elemento está dada en que:

> Una vez instaurada la nueva división territorial, sus instituciones y burócratas tejerán una red de comunicaciones, entidades culturales, sistemas de informaciones y estadísticas, que resultará no sólo difícil de romper, sino que pocos políticos que lleguen al poder decidirán prescindir de la misma (Nadal, 1990).

Mariano Carlés, al igual que otros, debió desempeñar las más diversas tareas a lo largo de su vida. Por disposición del Capitán General se le nombró en octubre de 1854 vocal de una comisión que se iba a ocupar de diseñar nuevas fortificaciones para la capital, actividad netamente de connotación militar y que en diciembre levantó un plano geotopográfico del terreno que ocupaban las murallas con vistas a unir la población de intramuros con la de extramuros, es decir, cubrir el llamado ensanche o glasis de las murallas, aspecto relacionado con las legislaciones urbanísticas. El ensanche urbano es una creación urbanística y jurídica peculiar del Estado español (Nadal, 1982).

Como una ironía, también aquel ciudadano ejemplar, que como ya vimos fungió de portavoz consciente de la retórica del gobierno, cuando la Estadística fue clausurada en 1867, quedó en la condición de cesante funcional por mucho tiempo y no podía ocuparse en servicio alguno, al no estar declarado oficialmente como tal, proceso que debía declararlo S. M. a través del Ministro de Ultramar por haber sido nombrado empleado por Real Orden, y en su tercera edad, en 1872, debió examinarse como un estudiante más, para maestro de obras, en la Escuela Profesional y así sobrevivir sus últimos días.

Todos los mapas y planos podrían caber en la definición de útiles instrumentos de gobierno para cualquier intervención sobre el espacio, pero por fortuna las buenas obras siempre llevan un valor agregado. Para beneplácito de las autoridades de entonces y la Cartografía colonial cubana existieron los protagonistas aquí esbozados, quienes legaron sus mapas-documentos[16] donde fue emergiendo, junto con la tecnologización del mapa, una configuración del territorio con la ubicación de sus poblaciones y accidentes cada vez más confiable. En tal proceso de tan ansiada perfección, invocando la lógica que esgrimiría la superestructura del estado, la misión evidente de una buena Cartografía es que "con buenos mapas, la voz del poder centralizado puede difundirse más uniformemente por todo un país" y que "una sociedad sin mapas es políticamente inimaginable" (Harley, 2005:130-131 y 203).

El discurso cartográfico que subyace en estas líneas es el eco de un patrimonio invaluable, una voz dentro del concierto Iberoamericano, necesario de valorarse en su contexto –el del cartógrafo, de otros mapas y de la sociedad– como regla básica del método histórico y sin lugar a dudas refuerza la tesis de que en

[16] El Mapa documento es un concepto redundante, pues el tratamiento documental que se da a un mapa no tiene que diferir genéricamente del tratamiento que en los archivos se da a los documentos tradicionales, algo actualmente avalado incluso por normas internacionales. El mapa puede leerse, interpretarse y aun dar mucha más información que la que a simple vista ofrece: basta saber leer su lenguaje explícito e implícito.

nuestros países, a veces subestimados en sus aportaciones gnoseológicas, la Cartografía aún tiene mucho por decir.

## Fuentes

ANRC –Archivo Nacional, República de Cuba.
BNJM –Biblioteca Nacional José Martí, La Habana.
AMNM –Archivo del Museo Naval, Madrid.

## Cartografía

Bouyón, F. y A. Helvecio Lanier (1847), *Plano del Puerto de Cienfuegos o de Jagua,* Litografiado, Nantes (Mapoteca del ANRC).

Carlés, M. (1848), *Plano topográfico de una parte de la jurisdicción de La Habana según la nueva división territorial*, litografiado, La Habana (Mapoteca del ANRC y de la BNJM y AMNM).

Carlés y Casadevall, M. (1851), *Plano Topográfico Histórico y Militar de la Invasión y Derrota de Narciso López en la Isla de Cuba en Agosto de 1851*, litografíado, La Habana (Mapoteca del ANRC y de la BNJM).

Humboldt, A. de (1827), *Mapa de la Isla de Cuba,* litografiado, París (Mapoteca del ANRC).

Jasme-Valcourt e Iznardi, J. G. *et al*. (1835), *Carta Geográfico Topográfica de la Isla de Cuba,* Litografiado, Barcelona (Mapoteca de la BNJM).

Lanier, A. H. (1823), *Plano de La Habana,* litografiado, La Habana (Mapoteca del ANRC).

López Gómez, A. (1793), *Plano de la Ysla de Cuba, formado según las nociones más modernas. Antonio López lo delineó Baez lo gravó,* litografiado, La Habana (Mapoteca de la BNJM).

Pichardo, E. (1875), *Isla de Cuba, Carta Geotopográfica,* litografiado, La Habana, (Mapoteca del ANRC y de la BNJM).

Torre y de la Torre, J. M. (1847), *Mapa Histórico Pintoresco Moderno de la Isla de Cuba,* Litografíado, La Habana (Mapoteca del ANRC y de la BNJM).

Torre y de la Torre, J. M. (1853), *Plano Pintoresco de La Habana con los números de las casas,* litografiado, La Habana (Mapoteca de la BNJM).

Torre y de la Torre, J. M. (1861), *Mapa Físico Político e Itinerario de la Isla de Cuba. Acompañado de varios planos particulares y de noticias estadísticas*, litografiado, Nueva York (Mapoteca del ANRC).

## Bibliografía

Comisión de Estadísticas (1847), *Cuadro de la Siempre Fiel Isla de Cuba, correspondiente al año de 1846*, formado bajo la dirección y protección del Escmo. Sr. Gobernador y Capitán General Don Leopoldo O'Donnell, por una Comisión de Oficiales y Empleados particulares, Imprenta del Gobierno y Capitanía General por S. M., La Habana.

Cueto, E. (1998), *Cartografía Cubana 1500-1898*, Separata de Cuban Studies, vol. 27, University of Pittsburgh, Pittsburgh, pp. 140-244.

García Álvarez, J. (2003), "El estudio geohistórico de las divisiones territoriales subestatales en Europa y América Latina. Actualidad y renovación", *Investigaciones Geográficas* núm. 31, Instituto Universitario de Geografía, Universidad de Alicante, pp. 67-86.

Harley, J. B. (2005), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la Cartografía*, Fondo de Cultura Económica, México.

Hernández Franyutti, R. (2006), "El Discurso Ilustrado en la cartografía de Ignacio de Castera", Scripta Nova, Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2006, vol. X, núm. 218 (79). [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-79.htm: Consulta 10 de noviembre de 2006]]

Herrera, D. (1835), *Agrimensura aplicada al sistema de medidas de la Isla de Cuba*, Oficina del Gobierno y Capitanía General por S. M., La Habana.

Macle, J. (2003), *Mariano Carlés y Casadevall and the Archetype of the Cartography of an age*, trabajo complementario a Póster en 20th International Conference on the History of Cartography, Cambridge, MA. (inédito).

Macle, J. (2005), *José María de la Torre: a reference obliged in the History of the Cuban Cartography*, trabajo complementario a Póster en 21st International Conference on the History of Cartography, Budapest (inédito).

Morales y Morales, V. (1877), "José María de la Torre". *Revista de Cuba. Periódico mensual de Ciencias, derecho, Literatura y Bellas Artes*, tomo II, La Propaganda Literaria, La Habana, p. 399.

Nadal, F. (1982), "Poder municipal y espacio urbano en la configuración territorial del estado liberal español (1812-1975)", *Geocrítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana*, año VII, núm. 37, Universidad de Barcelona, Barcelona.

Nadal, F. y L. Urteaga. (1990), "Cartografía y Estado: los mapas topográficos nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX", *Geocrítica. Cuadernos críticos de Geografía Humana*, año XV, núm. 88, Universidad de Barcelona, Barcelona.

Nadal, F. (1990), "Delimitar territorios, territorializar a los hombres", Capel, H. (coord.), *Los espacios acotados. Geografía y dominación social*, Barcelona, pp. 95-112.

Pérez de la Riva, J. (1979), *Los demógrafos de la dependencia*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.

Pichardo, E. (1874), *Nueva Carta Geotopográfica de la Isla de Cuba. Don Esteban Pichardo. Auditor de Marina, Comendador de la R. O. de Isabel la Católica, Socio de Mérito de la Real Sociedad Económica de La Habana*, Imprenta militar de la viuda de Soler y Compañía, Librería de Andrés Pego, Imprenta del Gobierno y Capitanía General por S. M., La Habana.

Rodríguez, R. (1841), *Atlas Cubano*, Litografía de la Real Sociedad Patriótica y Litografía de la Calle O`Reilly No. 10, La Habana.

Thrower, N. J. W. (2002), *Mapas y Civilización. Historia de la Cartografía en su contexto cultural y social*, Ediciones del Serbal, Barcelona.

Torre Urrutia, J. M. de la y A. López Gómez (1838), "Reconocimiento de la parte occidental de la Isla ejecutado por D. José María de la Torre, capitán del regimiento de infantería de Cuba y D. Antonio López Gómez... [para el conde de Mopox] (1796-1800)", *Memorias de la Real Sociedad Patriótica de la Habana*, Oficina del Gobierno y Capitanía General, La Habana.

Torre y de la Torre, J. M. (1841), "Mapa de la Isla de Cuba y Tierras Circunvecinas según la División de los Naturales. Con las derrotas que siguió el Almirante Don Cristóbal Colón en sus descubrimientos por estos mares y los primeros establecimientos de los españoles; para servir de ilustración a su historia antigua", *Memorias de la Real Sociedad Patriótica*, vol. III, Litografía de la Real Sociedad Patriótica, La Habana, pp. 18-67.

Torre y de la Torre, J. M. de la (1857), *Lo que fuimos y lo que somos, o La Habana antigua y moderna*, Imprenta de Spencer y Compañía, La Habana.

Venegas Fornias, C. (2002), *Cuba y sus pueblos. Censos y mapas de los siglos XVIII y XIX*, Centro de Investigación y Desarrollo de la Cultura Juan Marinello, La Habana.

# Límites y cartografía en la frontera argentina durante el último tercio del siglo XIX

*Malena Mazzitelli Mastricchio*
Departamento de Geografía
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

En el siglo XIX, la organización de los Estados nacionales modernos se ha caracterizado, entre otros, por la delimitación de las fronteras territoriales. Este proceso de definición territorial trajo consigo enfrentamientos que llevaron a la búsqueda de datos históricos, cartográficos y geográficos que sirvieran para justificar las distintas pretensiones territoriales de los países involucrados en disputas por el control de territorios. En la Argentina dichos datos eran buscados, analizados y sistematizados por Comisiones que dependían del Ministerio de Relaciones Exteriores. Había una comisión por cada conflicto limítrofe, que si bien eran totalmente autónomas entre sí, los integrantes se repetían. Los cargos más altos de éstas estaban compuestos por un primer Comisario, a cargo de la comisión; un segundo Comisario por lo general con el cargo de ingeniero y un tercer Comisario con el cargo de agrimensor.[1]

Las Comisiones trabajaban conjuntamente con las enviadas por la contraparte conformando Comisiones Mixtas. Una vez firmado un tratado o protocolo, ambos gobiernos nombraban a los funcionarios a través de decretos, quienes estarían a cargo de las comisiones. Una vez conformadas, las comisiones se reunían con el fin de acordar diversos puntos, tales como: la época del año en que se harían los trabajos, el orden que debía seguirse en los reconocimientos de

[1] La Comisión de Límites con Brasil 1885 se conformaba de un 1º Comisario José I. Garmendía, 2º Comisario ingeniero Arturo Seelstrang y como 3º Comisario el agrimensor Valentín Virasoro (Frontera Argentino Brasileña: 1910:169). A éstos se sumaba el mayor de ingenieros militares Jorge J. Rohde y los tenientes de fragata Santiago Albarracin y Manuel Domececq Garcia (BIGA 1892:235).

las zonas y las "tolerancias que la comisión mixta aceptará para sus operaciones científicas"[2] (Frontera Argentino Brasileña: 1910:173).

Existían, si el Ministerio de Relaciones Exteriores lo autorizaba, Comisiones Auxiliares que dependían de la Comisión principal y estaban encargadas de "estudiar el terreno tanto en lo que sea el territorio litigioso en sí mismo, como en lugares que la Comisión mixta deberá cruzar para llegar a él" (*Ibid*.:177). Debía además levantar planos ilustrativos de los terrenos recorridos, armar picadas y levantar mojones que sirvieran de vértice para los trabajos topográficos posteriores. Los "objetivos científicos" (BIGA, 1892:237) de estas comisiones auxiliares eran de dos tipos, por un lado, se llevaban a cabo tareas topográficas, geodesias y meteorológicas, que estaban a cargo del Comisario y un ayudante. Ambos eran los responsables del levantamiento del plano y de la determinación geográfica de los principales puntos. Por otro lado, se hacía el relevamiento estadístico y el relacionado a las ciencias naturales, que quedaba a cargo del naturalista que acompañaba la expedición. Además de este personal de carácter científico-técnico, las comisiones incluían personal militar, quienes recibían un sobresueldo por el trabajo; peones, encargados de las tareas menos calificadas; un secretario y un escribiente, encargados de las comunicaciones entre las subcomisiones y los gobiernos; un médico; un farmacéutico y numerosos técnicos auxiliares. Otro integrante importante de la comisión era el "reparador de instrumentos" quien estaba a cargo del instrumental de medición, tales como el teodolito, la plancheta[3] y el cronómetro. Estos instrumentos eran trasportados con sumo cuidado "acondicionándolos bien en su caja de madera con paredes bien colchadas, colocándosela en una caja de suela entre almohadillas de crin, siendo conducido el todo por un hombre a pie (siempre el mismo), cargando a la espalda" (BIGA, 1892: 244). Los medios de transporte utilizados en las comisiones eran principalmente la mula y las canoas aunque podían variar de acuerdo con las condiciones físicas del lugar en que se realizaría la campaña.

Una vez que la comisión auxiliar terminaba su informe, éste era entregado al primer Comisario de la Comisión principal, ya que la información volcada en ese informe debía ser un aporte para los trabajos de demarcación de límí-

[2] En la comisión mixta Argentina Brasil de 1885, se acordó que "la tolerancia de errores o la diferencias en las operaciones sería de un por ciento en las medidas lineales, treinta segundos en los ángulos observados y un minuto de arco en las situaciones geográficas, así en longitud como en latitud" (BIGA, 1892:236).

[3] La plancheta es creada por Gemma Frisius en 1533 y dada a conocer en 1571 por Leonard Dignes, consta de "una regla de observación sobre la superficie de dibujo, que permitía que el mapa fuese hecho al mismo tiempo que se trazan los ángulos" (Thrower, 2002:97).

tes que se desarrollaría conjuntamente con la contraparte. Una vez reunida la Comisión mixta se emprendían los trabajos de triangulación.[4] A su vez, la comisión se dividía en subcomisiones mixtas que, a partir de la construcción de mojones (hechos por las comisiones provisorias con el fin de hacer más visibles los puntos que serían utilizados como vértices para la red de triángulos), comenzaba la medición de la línea limítrofe con las tolerancias anteriormente pactadas.

Por lo general, las campañas duraban varios meses y el trabajo de campo era extenuante:[5] se debía pasar largas jornadas a pie en paisajes muy agrestes por lo que muchos integrantes sufrían de enfermedades que los obligaban a retornar a sus ciudades o bien perdían la vida durante el trabajo.[6] Luego del trabajo de campo venía el trabajo de gabinete. En esta etapa se analizaban los datos, se procesaban las planillas de campo, se emprolijaban los planos y se planificaba la campaña del día siguiente.

Los integrantes de las comisiones eran, por lo general, hombres ilustrados y de ciencias que participaban de las instituciones científicas de la época.[7] Esta característica hacía que muchas veces se aprovecharan comisiones para hacer in-

[4] "A triangulação tem como objetivo fixar, sobre a superfície a ser cartografada, a posição relativa em distância e em direção dos pontos fundamentais ou 'pontos geodésicos', sobre os quais se apoiará a rede de quadrículas do mapa. Consiste em cobrir a superfície estudada com uma rede de referências dispostas segundo os vértices de triângulos cujo conjunto constitui uma 'cadeia de triangulação' baseada numa orientação geral conveniente" (véase: Neto, 2006:2).

[5] En la nota que Valentín Virasoro escribe en 1892 en el Boletín del IGA describiendo los trabajos de la Comisión mixta con el Brasil del que fue su tercer Comisario y estuvo a cargo de la Comisión preliminar se puede apreciar la dificultades por las que atravesaban en sus trabajos:

> desde nuestra salida de la boca del Piquirí-Guazú empezó a manifestarse en la gente la fiebre intermitente, cuyo desarrollo y propagación fueron seguramente facilitados por los rudos trabajos que fue necesario emplear para vencer los saltos y fuertes rápidos que empezábamos a encontrar en nuestro camino, siendo obligados los peones y soldados a meterse en el agua y arrastrar las canoas durante varias horas del día y por largos trechos. (…) [cuando] tuvimos que acampar en una playa de piedras con sarandíes, llena de charcos de agua estancados, y la enfermedad se generalizó, empezando a sentir sus efectos los comisarios (BIGA, 1892:263).

[6] El primer comisario de guerra el Mayor Tolosa falleció en medio de los trabajos que desarrollaba en la Comisión Mixta con Brasil en 1887. El escribiente Mariano Molina debió retornar de la campaña debido a un ataque de fiebre que ponía en peligro su vida (BIGA, 1892).

[7] El naturalista Niederlein encargado de la recolección de Historia Natural en la Comisión con Brasil, presentó sus conclusiones en la Exposición de París por la cual obtuvo el 'Gan premio de Honor' (BIGA, 1892).

vestigaciones científicas instalando en el campamento base un pequeño observatorio que permitía la realización de análisis astronómicos, meteorológicos y magnéticos, entre otros.

Además de las Comisiones mixtas organizadas directamente desde el gobierno, existían comisiones organizadas por instituciones científicas privadas que, con el financiamiento y apoyo del estado, organizaban campañas a la zona de conflicto y justificaban científicamente la política territorial del estado.[8] Tal es así que años más tarde de la firma del Tratado de 1881 celebrado entre la Argentina y Chile –en el que se determinaba que el límite entre ambas naciones pasaría por las cumbres más elevadas de la cordillera de los Andes–,[9] el Instituto Geográfico Argentino (en adelante IGA) organizó "La Expedición Andina a la Patagonia". Dicha expedición tenía por objetivo (además del relevamiento topográfico, geológico, mineralógico, zoológico, etc.) informar de manera obligatoria sobre "la posición geográfica de los accidentes del suelo más notables que se encuentren y con especialidad la de las más altas cumbres de la Cordillera de los Andes" (BIGA, 1885:290).

El personal de estas Comisiones Científicas se componía de un jefe; un segundo jefe, a cargo de la topografía e ideografía; un geólogo; un mineralogista; un oficial de la marina como auxiliar de los trabajos topográficos, un encargado de formar la colección de historia natural y personal subalterno (*Ibid.)*. En todo los casos, estas comisiones privadas contaban con el apoyo de los Ingenieros Militares, así la expedición del Coronel Barros de 1885 contó con la aprobación del Jefe Mayor del Ejército, general de división Joaquín Viejobueno quien autorizó a "la tercera comisión topográfica de ingenieros" a formar parte de la Comisión al Chaco (*Ibid*.:210).

[8] La Expedición de la Andina a la Patagonia de 1885 organizada por el Instituto Geográfico Argentino, la cual estaba a cargo del Mayor Moyano, le solicitó al "Exmo. Señor Presidente de la República: 1º la licencia por todo el tiempo que necesite el Mayor Moyano para desempeñar esta Comisión. 2º la cooperación de las fuerzas militares de la frontera del Limay. 3º la provisión de elementos de movilidad de la misma frontera. 4º el envío de un Cútter de la armada al Mar Pacifico para que opere en combinación con el Mayor Moyano y bajo sus ordenes" (BIGA, 1885:289).

[9] El primer artículo del tratado de 1881 sostiene que el límite entre Argentina y Chile "es de Norte a Sur hasta el paralelo 52 de latitud, la Cordillera de los Andes. La línea fronteriza correrá en esa extensión por las cumbres más elevadas de dicha cordillera que dividen las aguas, y pasara por vertientes que se desprenden a un lado y otro" (Hoskold, 1897:44).

## La Oficina de Límites Internacionales: la centralización y la "divulgación" del límite

Lejos de encauzarse, los conflictos diplomáticos siguieron agudizándose.[10] Numerosos mapas producidos por instituciones argentinas, aunque privadas, comenzaron a ser objeto de discusión. Si bien los resultados cartográficos realizados por estas comisiones bilaterales, "en su carácter de documentos técnicos, eran de circulación restringida, y por tanto no solían ser volcados en la producción de otras cartografías" (Lois, 2006), lo cierto es que muchos de los integrantes de las comisiones también habían participado en la confección de mapas para otras instituciones y recurrían a ellos para utilizarlos como antecedentes para justificar las políticas territoriales de los países que le disputaba territorio a la Argentina. Es el caso del mapa producido Arturo Von Seelstrang,[11] construido en 1875 que fue utilizado por el Barón de Río Branco en su exposición ante el arbitraje de los Estados Unidos para apoyar su argumentación.[12]

[10] En 1891 se reabre, por un lado el conflicto de límite con el Brasil por el territorio de Misiones rechazándose el Pacto Montevideo. Por el otro lado, Chile comenzaba a estabilizase políticamente, tras la guerra civil y la Junta de Gobierno Provisoria presidida por Montt, exigó el reconocimiento de las autoridades argentinas, con ello se retomarían las demarcaciones limítrofes que habían sido establecidas en el tratado de 1881 (Sanz, 1985).

[11] Arturo Von Seelstrang, ingeniero y topógrafo, nacido en una familia noble de Prusia Oriental, llegó a Buenos Aires en 1863 contratado por el gobierno. Aquí participó en el trazado del ferrocarril a San Nicolás. Obtuvo el título de agrimensor en el Departamento Topográfico de Santa Fe (1866) y en Córdoba (1872). Para la reválida de su título en Buenos Aires presentó un trabajo titulado *Idea sobre la triangulación y mapa general de la República*, donde se desarrolla por primera vez un esquema de triangulación fundamental. En coautoría con A. Tourmente, publicó en Buenos Aires en 1875 el *Mapa de la República Argentina*, construido por orden del Comité Central Argentino para la Exposición de Filadelfia. Luis Brackebusch lo llevó a Córdoba donde fue nombrado profesor de Topografía y, junto a él, publicó *Ideas sobre la exploración científica de la parte noroeste de la República* (IGA, 1882: v III 312-315 y 323-331). Por encargo del IGA confeccionó el primer *Atlas Científico de la República Argentina (1883-1893)*, compuesto de 29 hojas y 26 páginas de texto explicativo. En 1880 asumió como miembro activo de la Academia de Ciencias de Córdoba y en 1882 pasó a la categoría de miembro directivo de la misma academia. En los períodos 1883-1886 y 1894-1896 se desempeñó como decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Cutolo, 1968: T I 40). Además, actuó como Jefe Científico de la Comisión de Límites con el Brasil presidida por el General Garmendia. Finalmente, murió en 1896 (Cutolo, 1968: T IV, 122).

[12] El Barón de Río Branco basó su argumento no sólo en el mapa de Seelstrang y Tourmente sino que también incluyó "el mapa de los ingenieros Allan y Campell de 1855, el de la confe-

Por su parte la postura tomada por Chile se apoyaba en un mapa publicado en la Argentina en 1890 por el profesor Brackebusch[13] cuyo límite no seguía el criterio de las altas cumbres andinas como indicaba el tratado.[14]

En este contexto se comenzó, por un lado, a sancionar leyes y decretos[15] que limitaron la producción cartográfica y, por el otro, se crearon instituciones[16] que centralizaban la materialización de los límites internacionales en el mapa de la República. En esta línea se creó en 1891, a través de un decreto sancionado por el

deración Argentina de 1863, el de la provincia de Corriente de 1865, el Altas de De Moussy" (Sanz, 1985:22).

[13] Luis Brackebusch fue un geólogo nacido en Northeim (Alemania) en 1849. Tras graduarse en la Universidad de Goetinga se desempeñó como geólogo auxiliar en el Instituto Geológico de Prusia. En 1872 llegó a Buenos Aires contratado por el gobierno, para el que realizó diversas actividades. Además, colaboró con la Sociedad Científica Argentina. Sucedió a Alfred Stelzner en la cátedra de Mineralogía y Geología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Provincia de Córdoba; en 1880 fue nombrado decano de la misma Facultad y miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba.

Entre sus obras publicadas cabe destacar *Plano General de la Provincia de Córdoba*, escala 1:1 000 000 (1876); *Mapa interior de la República Argentina*, construido sobre los datos oficiales y sus propias observaciones, escala 1:1 000 000 (1885); *Mapa General de la República Argentina y de los países limítrofes*, con 13 láminas (resultado de sus viajes realizados entre 1883 y 1889); *Relieve de la República*, en yeso, escala 1:1 000 000 (1889), *Mapa Geológico de la República*, publicado por la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. En 1888 regresó a Alemania y siguió trabajando con el material recopilado en sus viajes, cuyos resultados publicó posteriormente en diversos trabajos. Falleció en 1906.

[14] Ante este hecho, el Ministro de Relaciones Exteriores Zeballos desautorizó y sacó de circulación dicho mapa y dio orden al Ministro de Instrucción Pública que tome medidas con el autor ya que el hecho se agravaba por el cargo que Luis Brackebusch ocupaba en la Universidad de Córdoba. "Chile (...) ha invocado, contra los títulos argentinos en el norte, por los mapas confeccionados por el profesor de la Universidad de Córdoba Luis Brackebusch, que siguió la traza establecida por Bertrand y Seelstrang. (...) [estas cartas] son chilenas, en la demarcación de límites y con ellas se enseñan en las Universidades, colegios y escuelas" (Zeballos en Sanz, 1985:21).

[15] En diciembre de 1889 por medio de una resolución presidencial se desconocía todo carácter público a las cartas geográficas publicadas en el país o fuera de él, que no fueran aprobadas por el Ministerio de Relaciones Exteriores (Sanz, 1985).

[16] Otra acción que sigue esta línea es la sanción del decreto del 7 de septiembre de 1891 sancionado por Zeballos, en donde se establece que el Ingeniero Geógrafo Carlos Beyer quedaba a cargo de la tarea de ordenar todo el repositorio de mapas con el fin de reorganizar la mapoteca (Sanz, 1985).

entonces Ministro de Relaciones Exteriores Estanislao Zeballos,[17] la Oficina de Límites Internacionales que debía ocuparse de:

*a)* compilar todos los datos históricos, geográficos y topográficos relativos a las fronteras de la República;
*b)* certificar el trazado de los límites internacionales en la cartografía oficial, según títulos y derechos de los tratados sobre fronteras;
*c)* coordinar los trabajos de las comisiones de límites (Brasil, Chile) y archivar los documentos elaborados por ellas (Sanz, 1985).

A través de otro decreto se estableció que dicha oficina quedaría a cargo del Mayor Teniente de Fragata Moyano el mismo que había viajado por la Patagonia entre 1877 y 1880, publicó la *Carta General de la Patagonia* en 1881 (Lois, 2006).

Con el surgimiento de esta Oficina, las comisiones existentes pasaron a depender de la misma y se comenzaron a publicar informes compuestos por varias partes. En primer lugar, el informe escrito era el resultado de

> todas las actas que levantaron y firmaron los Jefes de las subcomisiones mixtas (...), las actas aprobatorias de las mismas subscriptas por los peritos y las que se refieren a resoluciones importantes adoptadas por éstos en el cumplimiento de su cometido (La Frontera Argentino Chilena,[18] 1908:IX).

En segundo lugar, la documentación gráfica ya no se limitaba sólo a mapas cartográficos o *discursivos* (Lacoste, 2003), sino que se agregan a la publicación otros documentos gráficos: croquis de la triangulación (Figuras 1 y 2), perfiles de la línea divisoria, fotografías o gráficos de los hitos (Figura 3) y la descripción exhaustiva del paisaje es, en parte, remplazada o completada por fotografías. Era

[17] Estanislao Zeballos fue abogado y doctor en jurisprudencia, y se desempeñó como director y redactor de *La Prensa*, diputado provincial en la Legislatura de Buenos Aires (1879), diputado nacional por la Capital Federal (1880-1884) y diputado nacional por Santa Fe (1884-1888); llegó incluso a presidir la Cámara de Diputados en 1887. Fue ministro de Relaciones Exteriores de Juárez Celman, cargo que reasumió en 1891 durante la presidencia de Pellegrini. En 1889 encargó a Arturo Seelstrang la confección de un mapa oficial, que generó diferencias entre ambos por la línea limítrofe con Chile. Fue profesor de Derecho Internacional Privado en la UBA, vicedecano de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA (1895) y (primer) presidente del Consejo para la Educación Secundaria, Normal y Especial decano de la Facultad de Derecho de la UBA (1919), (Sanz, 1985).

[18] En adelante "La Frontera Argentino Chilena" será citado FAC.

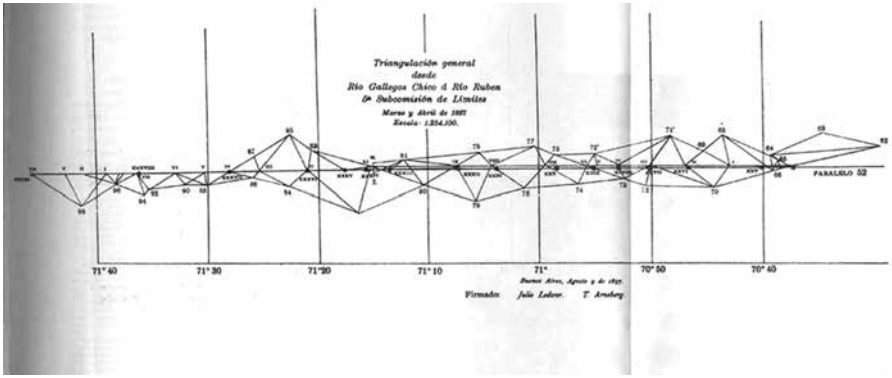


Figura 1. "Triangulación general desde Río Gallego a Río Rubén, 5ta subcomisión de Límite, marzo y abril de 1897" (La Frontera Argentino Chilena, 1908:147).

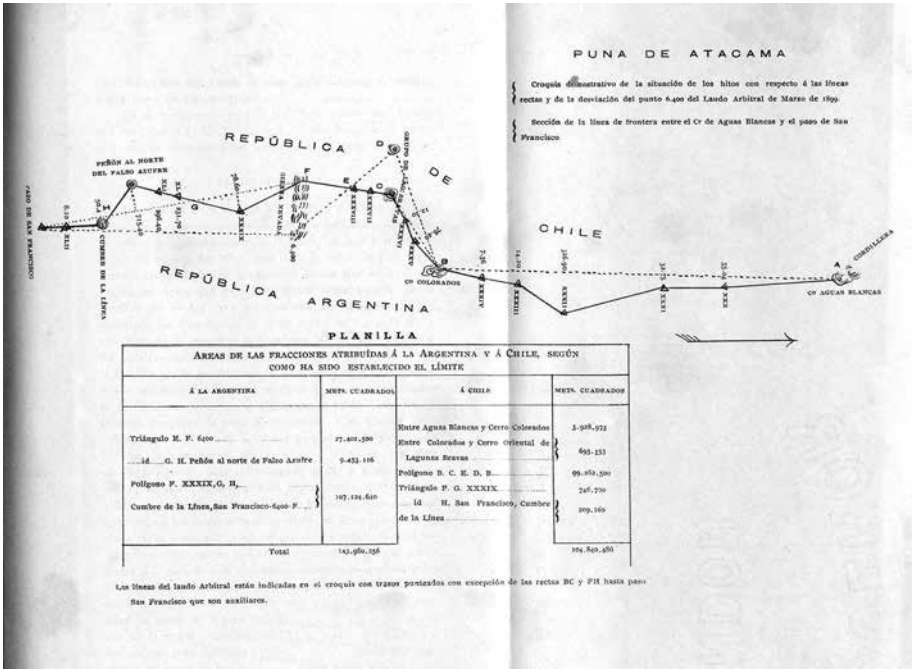


Figura 2, Croquis demostrativo de la situación de los hitos con respecto a las líneas rectas (La Frontera Argentino Chilena, 1908:147, 395).

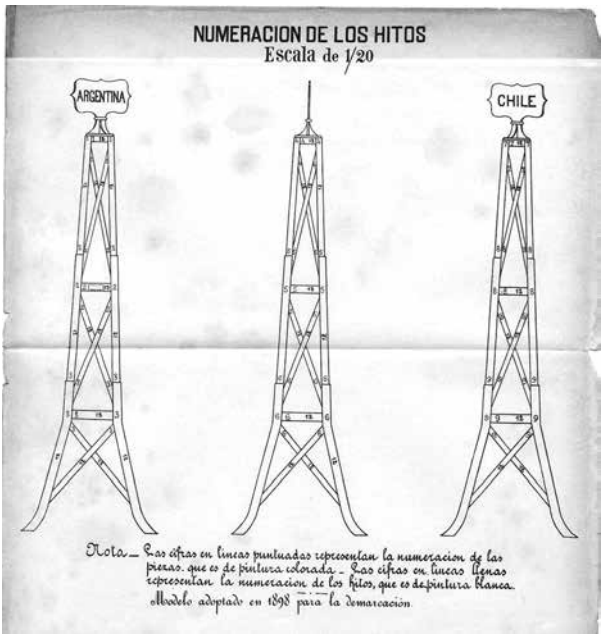


Figura 3, Croquis de los Hitos colocados en la frontera con Chile (La Frontera Argentino Chilena, 1908:147, 151).

común también, publicar los tratados y los mapas hechos en la época colonial (tanto aquéllos firmados entre las coronas de España y Portugal, para el caso de la frontera con Brasil, como las cédulas reales de la corona española en las que se establecía el límite del Virreinato del Río de la Pata y el Reino de Chile,[19] para el caso de Chile). Estos documentos servían como antecedentes históricos que justificaban la política territorial del Estado.[20]

[19] Pablo Lacoste en su libro hace un trabajo exhaustivo sobre los documentos emitidos por la Corona española. Su trabajo está basado en el análisis de dos tipos de fuentes, por un lado estos documentos y por el otro los mapas y crónicas realizados por viajeros y cartógrafos de la época. Ambas fuentes fueron utilizadas por los dos Estados para sustentar las posturas de cada país a la hora de buscar antecedentes históricos que documentaran y justificaran el respectivo límite nacional. En su tesis el autor cuestiona las posturas nacionalistas de algunos historiados argentinos y chilenos que "enseñan a los niños y a los jóvenes que el vecinos es expansionista y sustractor de territorios" (Lacoste, 2003:14). Intenta demostrar que esta visión no fue siempre así, y que los historiadores usaron los documentos según convinieran a su posición.

[20] En la publicación "Memoria presentada al tribunal nombrado por el Gobierno de su Majestad Británica para 'considerar e informar sobre las diferencias suscitadas respecto a la frontera entre las Repúblicas de Argentina y Chile (1902)" en la que se describen todos los

El objetivo de la publicación era que el "país pueda fácilmente tomar conocimiento de la manera como han quedado deslindados y amojonados los territorios de la República [y por su] importancia sobre todo para la geografía del país" (FAC, 1908:X), con lo que se iniciaba un proceso de "divulgación" de ciertas fronteras nacionales, sin diferenciar los límites reales de los sólo pretendidos por el Estado.

Si bien la centralización de las comisiones bajo la Oficina de Límites Internacionales no introdujo cambios sustanciales en la metodología del trabajo de campo, los mapas publicados una vez hecha la centralización dejaron de llevar la firma manuscrita del autor, que por lo general estaba a cargo de la comisión, y pasaron a llevar por título sólo el nombre de la Comisión (Figuras 4 y 5).

## La Ley de la Carta y la Oficina de Límites

En 1941 se sancionó la Ley 12.696 conocida como ley de la Carta que monopoliza la producción de la cartografía nacional en el Instituto Geográfico Militar (IGM),[21] desautorizando a cualquier otra institución tanto pública como privada en la producción de cartografía nacional. Ese mismo año se aprueba el Protocolo de 1941 en el que se decide formar la "Comisión de reposición y densificación de hitos" a lo largo de la cordillera y, además, le otorga al IGM la construcción de la cartografía a

conflictos entre la frontera argentino-chilena hasta el laudo de 1902 se incluye como antecedentes de la posición argentina el "Plano del paso de los Andes" hecho en 1794 por José de Espinosa y Felipe Bauzá y el mapa de Félix de Azara realizado entre los años 1781-1801.

[21] El Instituto Geográfico Militar aparece por primera vez con ese nombre en 1904 pero antes de su creación hubo sucesivas reorganizaciones que tendieron a la especialización y desagregación de tareas geodésicas, cartográficas y estadísticas: en 1879 la Oficina Topográfica Militar en 1884 la Oficina Topográfica Militar se transformó en la Cuarta Sección "Ingenieros Militares del Estado Mayor"; en 1890 esta Cuarta Sección se subdividió en seis departamentos (Topografía, Cartografía, Geografía, Estadística, Fortificación y Construcciones); en 1895 la Cuarta Sección pasó a constituir la Primera División Técnica, que tenía a su cargo las divisiones de Servicio Geográfico y Cartográfico Militar; en 1901 la Tercera División del Estado Mayor del Ejército, también llamada Sección Geográfica Militar, pasó a concentrar todo lo relativo a la cartografía, la geodesia, la topografía, y al Archivo de Planos e Inspección, así como la formación de "un plantel militar para el levantamiento de planos" (IGM, 1979:18); finalmente, en 1904 la Sección Geográfica Militar se constituyó en el Instituto Geográfico Militar, que asumió todas las tareas mencionadas anteriormente. Al respecto puede consultarse el Capítulo I de IGM, 1979 (Lois, 2004 y 2006).

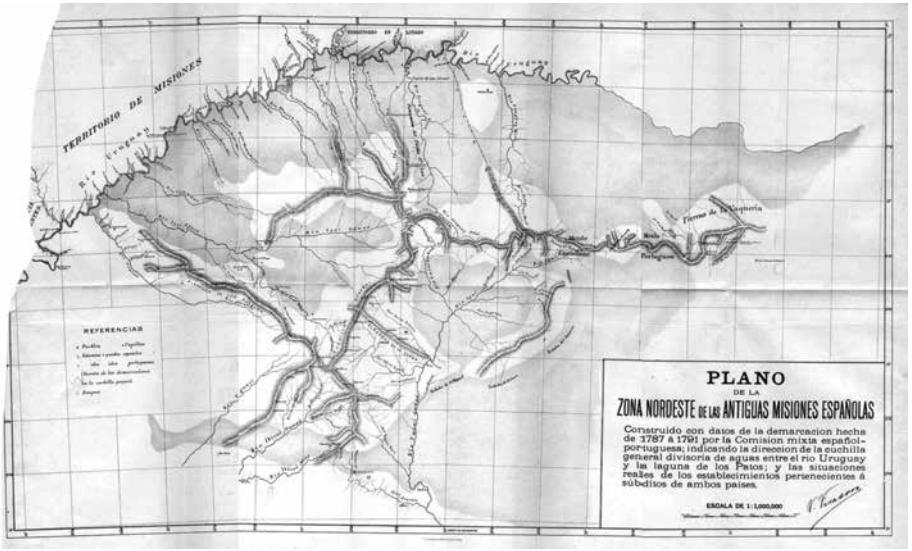


Figura 4, Mapa hecho por Virasoro durante el litigio con Brasil antes del surgimiento de la Oficina de Límites (véase firma en la leyenda). Construido con los datos de las demarcaciones por la Comisión mixta español-portuguesa (BIGA, 1892:393).

escala 1:50 000 desde el Cerro Zapaleri[22] hasta el Canal de Beagle. La zona cartografiada debía abarcar cinco kilómetros a ambos lados de la línea divisoria.

Con el protocolo y la ley de la Carta, la Oficina Internacional de Límites se convierte en un ente controlador de la cartografía limítrofe producida por el IGM. De esta manera las funciones de la Oficina se limitan a demarcar el límite sobre el terreno y, en un trabajo más de gabinete, a volcar los datos de dicha línea divisoria sobre los mapas producidos por el IGM. El trazado de la línea se realiza conjuntamente con el país limítrofe en una comisión bilateral.

Actualmente, la Comisión de Nacional de Límites (CONALI) –dependiente de la Dirección Nacional de Límites y Frontera la que depende a su vez del Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio Internacional y Culto– trabaja en los asuntos limítrofes relacionados sólo con la parte continental e insular del territorio nacional, y dejando de lado al Río de la Plata, Malvinas y Mar para otra institución dependiente del mismo ministerio. Dependen de la CONALI

[22] Es este cerro un punto tripartito en donde confluyen las fronteras de Chile, Bolivia y Argentina.

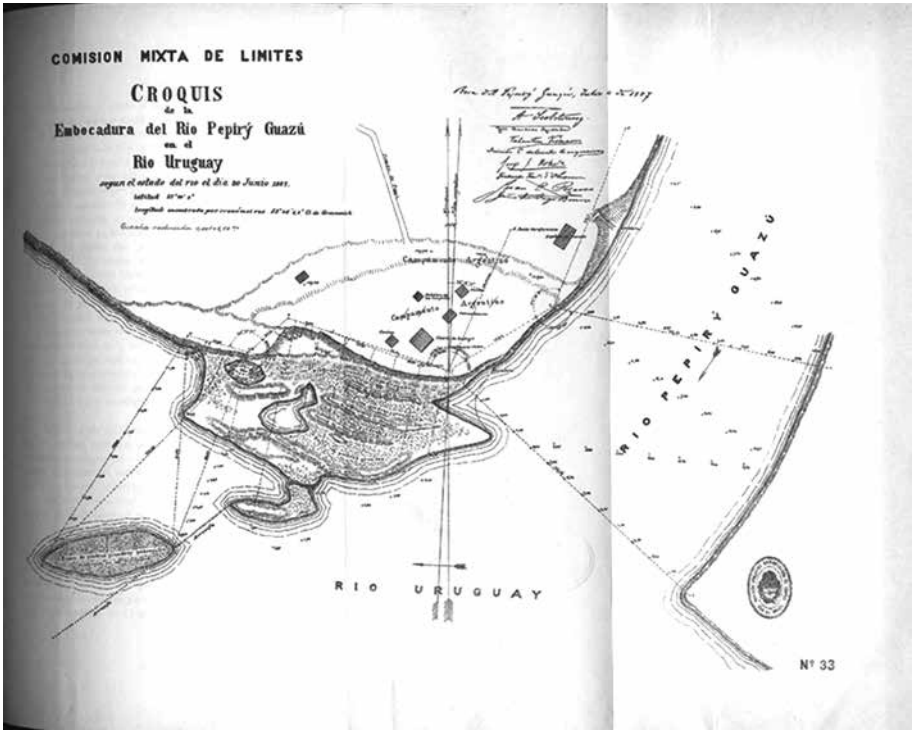


Figura 5. Mapa de la Comisión mixta de límite con Brasil, publicado en 1887, antes del surgimiento de la Oficina de Límites (véanse firmas en la parte superior), (La Frontera Argentino Brasileña, 1910).

cinco comisiones, una por cada país limítrofe (Comisión Chile; Comisión Brasil; Comisión Paraguay; Comisión Bolivia y Comisión Uruguay).

## Conclusión

Desde muchos años antes de la creación de la Oficina de Límites Internacionales hubo un gran interés por parte del Estado en solucionar los problemas limítrofes. Esto se evidencia tanto en la voluntad política de acordar los límites con los países vecinos en los diferentes tratados firmados y en los arbitrajes internacionales a los que se sometió, como en la amplia disponibilidad de recursos humanos, económicos y de infraestructura destinados a reconocer y cartografiar las zonas

de conflicto para producir información estratégica y así sustentar las pretensiones territoriales del Estado.

El objetivo de las expediciones a las zonas limítrofes llevadas a cabo a fines del siglo XIX, no se limitaba a explorar y a informar las características geográficas. La escala cartográfica con que se trabajaba demuestra una mayor meticulosidad por el conocimiento de terreno. La búsqueda exhaustiva del detalle, las técnicas topográficas, los instrumentos utilizados y la opinión de los eruditos daban el apoyo suficiente para sustentar las pretensiones territoriales de los Estados.

Con la creación de la Oficina de Límites Internacionales en 1891 se centraliza la información producida sobre las áreas de frontera y comienza un proceso de divulgación de las fronteras nacionales, reales y pretendidas.

La singularidad de la zona de frontera justificó la creación de una dependencia *ad hoc* que se concentrara exclusivamente en el reconocimiento, cartografiado y estudio de los límites del territorio estatal. Incluso cuando toda la actividad cartográfica fue delegada a un organismo específico, el Instituto Geográfico Militar, a comienzos de la década del cuarenta del siglo XX, la Comisión siguió y sigue encargándose de la cuestión fronteriza.

## Fuentes

BIGA Boletín del Instituto Geográfico Argentino, tomo VI, Buenos Aires, 1885.

BIGA Boletín del Instituto Geográfico Argentino, tomo XIII, Buenos Aires, 1892.

Frontera Argentino Brasileña, Estudios y Demarcación general (1887-1904), tomo II, División de Límites Internacionales, 1910, Buenos Aires.

La Frontera Argentino Chilena, Demarcación General (1894-1906), tomo I, Oficina de Límites Internacionales, 1908, Buenos Aires.

Memoria presentada al tribunal nombrado por el Gobierno de su Majestad Británica para 'considerar e informar sobre las diferencias suscitadas respecto a la frontera entre las Repúblicas de Argentina y Chile', Londres, 1902.

## Bibliografía

Craib, R. (2000), "El discurso cartográfico en el México del porfiriato", en Mendoza Vargas, H. (coord.), *México a través de los Mapas*, Instituto de Geografía, UNAM/ Plaza y Valdés, México, (Colección Temas Selectos de Geografía de México: I.1.2), pp. 131-150.

Crone, G. R. (2000), *Historia de los mapas* (1ª. ed., 1953), Fondo de Cultura Económica, Madrid.

Cutolo, J. (1968), *Nuevo diccionario biográfico argentino*, Editorial Elche, Buenos Aires.

Greco, C. A. (1968), *Los mapas*, EUDEBA, Buenos Aires.

Hoskold, H. D. (1897), *Cuestiones de Límites o Líneas divisorias*, s/d, Buenos Aires.

IGM (1979), *100 años en el quehacer cartográfico del país* (1879-1979), IGM, Buenos Aires.

Lacoste, P. (2003), *La imagen del otro en las relaciones de la Argentina y Chile (1534-2000)*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Lois, C. (2004), "La invención de la tradición cartográfica argentina", en *Litorales. Teoría, método y técnica en geografía y otras ciencias sociales*, año 4, nº. 4 [http://litorales.filo.uba.ar/web-litorales5/art-1.htm]

Lois, C. (2006), "Técnica, política y 'deseo territorial' en la cartografía oficial de la Argentina (1852-1941)", *Scripta Nova*, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, vol. X, núm. 218, Universidad de Barcelona, Barcelona. [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-218-52.htm]

Mendoza Vargas, H. (coord. 2000), *México a través de los mapas*, Instituto de Geografía, UNAM/ Plaza y Valdés, México (Colección Temas Selectos de Geografía de México: I.1.2).

Neto, M. Fernandes de Sousa (2006), "A comissão de triangulação do Município da Corte" en Lois, C. et al., (coords.), *Imágenes y lenguajes cartográficos en las representaciones del espacio y del tiempo: I simposio iberoamericano de historia de la cartografía*, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires [www.historiacartografia.com.ar/publicasion.htlm]

Rouquié, A. (1983), *Poder militar y sociedad política en la Argentina. I hasta 1943*, EMECÉ, Buenos Aires.

Sanz, L. S. (1985), *Zeballos. El tratado de 1881. Guerra del Pacífico. Un discurso académico y seis estudios de historia diplomática*, Editorial Pleamar, Buenos Aires.

Thrower N., J. W. (2002), *Mapas y Civilización. Historia de la cartografía en su contexto cultural y social*, traducción de Francesc Nadal, Ediciones del Serbal, Barcelona.

# Cartografía de los ingenieros militares en Nueva España, segunda mitad del siglo XVIII

*María del Carmen León García*
Coordinación Nacional de Monumentos Históricos
Instituto Nacional de Antropología e Historia

*La historia de los mapas se encuentra inextricablemente vinculada al surgimiento del Estado-nación en el mundo moderno.*
John Brian Harley

Un primer acercamiento al estudio de la cartografía de los ingenieros militares se ha publicado recientemente (León, en proceso) y, al igual que este trabajo, ambos se derivan de una investigación que tiene por objetivo principal dar cuenta del conjunto de la obra cartográfica de la segunda mitad del siglo XVIII de esta corporación destinada a la Nueva España. Para esa investigación se han reunido 432 ejemplares resguardados en tres acervos mexicanos, siete españoles, dos británicos y uno estadounidense. Registrando tres niveles de acción sobre el espacio dentro de la representación cartográfica de la ingeniería militar; referido a los reconocimientos y descripciones, a la planeación y a la realización de obras, se establecieron seis tipos de cartografía: Mapas topográficos de grandes extensiones y de medianas extensiones; Planos de fortificaciones; Planos de obras públicas; Planos de ordenamiento urbano; Planos de edificios para la administración y servicios públicos; Mapas y planos de jurisdicción y estrategia militares. Cabe hacer notar que el estudio se centró sólo en la producción cartográfica de la segunda mitad del siglo XVIII, la que se consideró en una periodicidad entre 1750 y 1822. Esto se debe a que la mayor cantidad de ingenieros destinados a Nueva España se agrupa entre 1764 y 1794, los treinta años más álgidos de las *reformas borbónicas*, años que forman parte del periodo en que España intentó la transformación política y administrativa más radical en su imperio (Cuadro 1).

Cuadro 1. Tipos de cartografía de los ingenieros militares, Nueva España, segunda mitad del siglo XVIII

| Tipo de cartografía | Características principales | Ejemplos |
|---|---|---|
| I. Mapas topográficos de grandes extensiones y de medianas extensiones | Representan grandes o medianas superficies territoriales, por ejemplo, una provincia, o el conjunto de ellas; una península o todo el septentrión novohispano. Señalan localización de poblaciones, puertos, curso de ríos, cadenas montañosas, volcanes, zonas de explotación forestal, centros mineros, poblaciones indígenas, haciendas, rancherías, zonas inexploradas, fronteras y litorales. Complementan acuciosos informes y descripciones escritos, como parte de estudios y proyectos como la reestructuración de línea defensiva, nueva organización territorial, nuevas vías de comunicación (caminos, canales, puertos), fundación de nuevas ciudades y poblados. En coincidencia, se tratan siempre de mapas de grandes dimensiones. | Juan de Dios González, 1770. *Plano de la Provincia de Yucatán, su capital la ciudad de Mérida contiene las villas de Campeche, Valladolid y Bacalar; corre su hidrografía desde la Laguna de Términos y Presidio del Carmen hasta el Río de Váliz*,... SHM. [34 x 77cm.]<br><br>Miguel Constanzó, 1777. *Carta o mapa geográfico de una gran parte del Reino de N. E. comprendido entre los 19 á 42 grados de latitud Septentrional y entre 249 y 289 grados de longitud del Meridiano de Tenerife*. AGI [125 x 100 cm.] |
| II. Planos de fortificaciones | Plantas, alzados, cortes y perfiles que detallan proyectos de construcción, ampliación o reparación de fortificaciones abaluartadas. A veces describen también las inmediaciones de la fortificación: playas, litorales, ríos, asentamientos humanos. Se trata principalmente de zonas costeras. Comúnmente los más identificados como obra de ingenieros militares, es decir, arquitectura militar. Algunos ejemplares son de grandes dimensiones, aunque la mayoría son medianos. | Agustín López de la Cámara Alta, 1756. *Plano de la Bahía y Puerto de Santa María de Galbe...* SGE. [63 x 89]<br><br>Juan José de León, 1796. *Plano, perfiles y elevación del reducto de San José [...] a barlovento de la Plaza de Campeche...* SHM [45.5 x 56.5 cm.] |

| | | |
|---|---|---|
| III. Planos de obras públicas | Plantas, alzados, cortes y perfiles que detallan proyectos de infraestructura pública como son caminos, puentes, presas, canales, calles, paseos, fuentes o cañerías. Se trata de obras tanto en la estructura urbana de ciudades y asentamientos menores como en zonas rurales o despobladas pero constituyen zonas de tránsito. Por lo regular se trata de cartografía de dimensiones normales, de fácil extensión sobre un escritorio. | José Cortés, 1801. *Paseo de Bucareli en la ciudad de México*. AGN. [35 x 50]<br><br>Manuel Agustín Mascaró. 1782 *Plano, Perfil y Elevación de la nueva Presa de Arispe, y parte de su nueva Acequia*. MN. [21 x 30 cm.]<br><br>Diego García Conde, 1799. *Puente del río de la Antigua, Veracruz*. AGN. [35 x 64 cm.] |
| IV. Planos de ordenamiento urbano | Planos que llevaban una clara intención de ordenamiento urbano. Aunque pueden incluirse tanto en el tipo I o en el tipo II, su principal objetivo se centra en un nuevo trazo urbano o en mejoras del ya existente. | Manuel Agustín Mascaró, 1780. *Plano general de la misión y pueblo de Arispe: que S. M. en sus reales instrucciones destina para la capital de las provincias internas...* MN. [46 x 155 cm]<br><br>Rafael Llobet, 1788. *Plano de la Ciudadela de San Benito, en Mérida de Yucatán con el detalle interior de los Edificios que contiene, [...] casas, cercados y paseo en su contorno; número y clase de los moradores en ella...* SHM. [60 x 112 cm.] |
| V. Planos de edificios para la administración y servicios públicos | Planos referidos a obras de arquitectura civil, tanto en ciudades como dentro de una fortificación. Se trata de fábricas, fundiciones, almacenes, casas de moneda, hospitales, palacios de gobierno, palenque de gallos, casas, aduanas, contadurías. | Nicolás de Lafora, 1771. *Proyecto para la prolongación de la Casa de Moneda de México*. AGN. [39 x 50cm.]<br><br>Juan de Dios González, 1775. *Almacén de pólvora y casa para el Cuerpo de Guardias, Mérida*. AGN. [47 x 36 cm.] |
| VI. Mapas y planos de jurisdicción y estrategia militares | Mapas generales y planos de operaciones militares y fortificaciones en relación con los levantamientos armados insurgentes. Se trata de obras manuscritas de los primeros veinte años del siglo XIX y, en contraste con los mapas y planos de los cinco tipos anteriores, refieren zonas y lugares del centro de la Nueva España. La mayoría corresponde al periodo del virrey Ruiz de Apodaca 1816-1821. | Rafael María Calvo, 1819. *Plano, perfil y vista de la fortificación de campaña en la Garita de Peralbillo...* [Ciudad de México] RAH [58 x 44]<br><br>Valentín de Ampudia, 1817. *Plano de la Fortificación de Tepexi de la Seda* [Puebla], *rendida a las Armas de S. M. C*. SHM. [39 x 27 cm.] |

Fuente: elaboración propia.

## La representación cartográfica como instrumento de poder del Estado

La gran envergadura de la obra cartográfica de los ingenieros militares del siglo XVIII remite inexorablemente a pensar en las similitudes históricas entre la empresa conquistadora y fundadora del siglo XVI y la reformista y refundadora del XVIII. En ambas épocas, que marcan el inicio y el fin de la época virreinal en América, la monarquía española se apoyó en los conocimientos geográficos y cartográficos para organizar y administrar sus territorios. Para el XVI, la institución más importante fue la Casa de Contratación de Sevilla, primer centro de estudios geográficos fundado en 1503; para el XVIII, la constitución en 1711 del Real Cuerpo de Ingenieros Militares significó para la corona contar con el primer cuerpo técnico que intervino en el territorio. Ambas instituciones mostrarán la eficacia y el valor que para el Estado, específicamente para el español, tuvo el control centralizado del conocimiento cartográfico (Harley, 2005:125).

Efectivamente, entre 1450 y 1650, la idea de que los mapas podían usarse para gobernar de forma más eficaz fue ganando terreno entre las casas reales de la Europa Moderna (Buisseret, 2004:69-90). Pronto, la cartografía se convirtió en una *ciencia de príncipes,* no sólo como un afán de coleccionismo preciosista, sino porque contar con un documento gráfico que permitiera imaginar las realidades geográficas se volvió cada vez más necesario para tomar decisiones políticas, administrativas y militares. El temprano caso del gran esfuerzo cartográfico de todo el imperio español bajo el reinado de Felipe II es claro ejemplo de ello. La importancia que adquirieron los mapas y las relaciones geográficas como medio de conocimiento de las principales características de las nuevas posesiones, habla de las posibilidades de imaginar el imperio español como un todo. Esfuerzos similares a éste se suscitaron en Inglaterra, Francia, Alemania, los Países Bajos e Italia. En el siglo XVI quedaba ya clara la importancia estratégica y administrativa de los mapas en el nuevo orden europeo, desde la delimitación de fronteras, al control catastral, a la planeación y desarrollo de vías de comunicación, que abrían mayores posibilidades al desarrollo de actividades agrícolas, industriales y comerciales. Como afirma Harley, "en los tiempos modernos, mientras mayor es la complejidad administrativa del Estado y más penetrantes sus ambiciones territoriales y sociales, también es mayor su apetito de mapas" (Harley, 2005:83).

Conforme avanzaba la modernidad, la producción cartográfica cada vez más estuvo bajo el mando y control del Estado. Para el siglo XVIII, esta circunstancia se acentuó por su peculiar escenario bélico. La cartografía europea se volvió un elemento primordial en la apropiación y ocupación de nuevos territorios, las flotas de guerra y las exploradoras debían su éxito y seguridad tanto a los barcos y a los

cañones como a los mapas (Buisseret, 2004:132). El dieciocho fue una centuria llena de tratados de paz, armisticios, convenios, pactos y alianzas. Para España la situación fue particularmente bélica debido a la guerra de sucesión, y bajo el reinado de Carlos III, la situación siguió delicada: el Tercer Pacto de Familia, la Guerra de los Siete Años, los sitios de Gibraltar, la pérdida temporal de La Habana y Manila, las guerras con Gran Bretaña, la Independencia de Estados Unidos, La Luisiana, La Florida, las Malvinas, las incursiones inglesas en los ríos Nuevo, Hondo y Valis. Lo cual evidenciaba la inaplazable reestructuración administrativa y militar. España era todavía el mayor imperio colonial y el que admitía una explotación más viable, convirtiéndose en el deseado botín de las principales monarquías europeas. En este contexto es como mejor se perfila el ejército como la máxima fuerza del Estado y los gobiernos de todos los países crearon sus propios servicios cartográficos del ejército. Guerra y geografía se enlazaban como viejo maridaje estratégico, aunque ahora con mayor reflexión, amplia racionalidad y mejores tecnologías. Los teóricos de la Ilustración lo analizaron sin disimulos, por ejemplo, Gaspar Melchor de Jovellanos señaló: "Estrabón observó que todos los progresos de la geografía fueron debidos al genio de la guerra" (citado por Baquer, 1972:39). Mientras que el más famoso teórico de la guerra, el prusiano Carl von Clausewitz**,** escribía en los albores del siglo XIX: "El territorio con su espacio y su población no es únicamente la fuente de toda fuerza militar, sino que también forma parte integrante de los factores que actúan sobre la guerra..." (citado por Lacoste, 1977:14.). Contemporáneo a ellos, las reflexiones de Kart Ritter en Alemania dieron paso al uso de la geografía en las relaciones internacionales, originando la llamada *geopolítica*. A fin de cuentas, prepararse para la guerra sigue implicando organizar el espacio de manera que permita al Estado actuar con la mayor eficacia, ya se trate al enfrentar a un enemigo extranjero como a insurrecciones al interior (*Ibid*.).

Para España, la Marina y el Ejército de tierra tuvieron una posición muy clara en la producción de mapas y planos a lo largo del setecientos, siendo la cartografía del interior la responsabilidad inequívoca de los ingenieros militares (Baquer, 1972), mientras que la de litorales y puertos encargo de la Marina, no obstante, se dieron muchos casos en que trabajaron conjuntamente en misiones específicas. La política militar de los borbones tenía un fundamento geográfico, las directrices del Estado marcadas por los principales ministros como Aranda, Jovellanos y Floridablanca, pasaban por el tamiz de la racionalidad, en clara reacción contra lo especulativo, dando impulso al desarrollo de los conocimientos geográficos y técnicas cartográficas por considerarlos eminentemente útiles. La ciencia militar es fundamentalmente utilitaria y a partir de la Ilustración europea

la preparación de la guerra requiere previsión y estrategias científicas. Durante el setecientos el instrumento más eficaz para imponer límites fronterizos fue la guerra, y para ello exigió precisión en los datos geográficos.

> Es la guerra [...], la que con más calor reclamará una cartografía de conjunto. Es ella quien no se conforma con datos lineales como podían ser las rayas fronterizas o las comunicaciones. La petición de documentos gráficos de superficie, todo lo expresivos de la realidad que sea posible, parte de los cerebros miliares con anterioridad a que brote igual deseo en la mente de los gobernantes y de los economistas (*Ibid*.:28).

El latente peligro que padecía España en diversos puntos de su inmenso imperio americano, la compelía a establecer los límites de su territorio y como paso primordial pretendía conocer mejor las lejanas extensiones despobladas y reconquistarlas. Las exploraciones militares y científicas fueron verdaderos estudios expansionistas para marcar los límites de la propiedad territorial del Estado. En este sentido, los mapas trazados por los ingenieros militares fueron una herramienta de medición, investigación, examen y control del Estado (Harley, 2005:117), una manera de tener poder a través del conocimiento de sus propiedades territoriales. Estos mapas, además de comunicar derechos de propiedad españoles frente a las potencias extranjeras, posibilitaban el ejercicio de la administración del territorio, es decir, eran uno de los medios del poder jurídico para la reorganización del espacio. Los mapas y planos trazados por los ingenieros militares de la segunda mitad del siglo XVIII ayudaron en la planeación de las reformas y el fomento del virreinato, en suma, posibilitaron imaginar una realidad diferente, más ordenada de la existente y que en ocasiones la administración virreinal logró modificar.

## La representación cartográfica como técnica de conocimiento

En el belicoso contexto mundial del setecientos, la cartografía de superficie avanzó gracias a los cartógrafos militares. En todos los gobiernos ilustrados una de las características más evidentes fue el apoyo a la ciencia y la formación de técnicos especializados que aportaran informaciones exactas sobre los territorios ya apropiados, los nuevamente explorados y los recién conquistados. Diversas investigaciones sobre historia de la cartografía en Francia, Bélgica y España demuestran que el desarrollo de la cartografía moderna se llevó a cabo en instituciones del ejército y en función de necesidades militares (Nadal y Urteaga,

1990:2); de tal manera, el control sobre la producción y el resguardo de mapas recayó directamente en diferentes instituciones del Ejército. Entre ellas, el Real Cuerpo de Ingenieros Militares (RCIM) se perfiló como la principal responsable de los levantamientos topográficos generales. Cinco características del RCIM lo perfeccionaron como la mejor corporación al servicio de la producción cartográfica del Estado español: una doble calificación técnica y militar, la división jerárquica rigurosa dentro de una férrea disciplina que sólo permitía el ascenso por capacidades intelectuales y mérito en el trabajo, una intensa movilidad por todos los territorios del imperio: en la península y en ultramar, la lealtad absoluta al monarca y su rigurosa formación académica como requisito para ingresar a la corporación. Efectivamente, como manera de garantizar la formación científica y técnica de los ingenieros militares, unificando los conocimientos básicos para su profesionalización, se creó un centro de estudios especial en el que las matemáticas y la geometría fueron el eje rector.[1] En 1720 se fundó la Academia de Matemáticas de Barcelona, convirtiéndose en el primer centro de enseñanza en España que otorgó títulos a técnicos.[2] En 1739 se estableció el reglamento definitivo de la Academia de Barcelona con un plan de cursos de tres años divididos en cuatro cursos de nueve meses.[3] Las clases eran diarias, al menos dos horas por la mañana y dos por la tarde. Los estudios tenían contenido teórico

[1] Sobre la formación académica de los ingenieros militares los estudios más importantes son los de Capel *et al.*, 1988; y Muñoz, 2004.

[2] Posteriormente se fundaron la de Orán en 1732 y la de Ceuta en 1739.

[3] Podían matricularse jóvenes españoles entre 15 y 30 años hasta cubrir 40 alumnos. De esos lugares, 18 serían para oficiales, otros 18 para cadetes y cuatro más para "caballeros particulares o distinguidos", que contaran con algunos conocimientos en las matemáticas, es decir, jóvenes civiles que no pertenecieran al ejército.El ingreso y permanencia pasaba por una selección rigurosa. Salvo las plazas reservadas a civiles, como primer requisito los jóvenes postulantes debían pertenecer a una de las armas del ejército, regularmente de la infantería o de la caballería. Los grados más comunes eran el de cadete y subteniente, lo que suponía se trataba de jóvenes entre 16 y 18 años. En ocasiones ingresaban alférezes o tenientes, con edades un poco mayores a los 18 años. Al llevar los dos primeros cursos, tenían una formación como oficiales de cualquier arma; sólo al cursar el 3º y el 4º se dirigían a la especialización de artilleros o ingenieros. Los que terminaban el cuarto curso recibían un certificado, con él podían reincorporarse a sus regimientos para recibir los ascensos correspondientes, mientras los que deseaban ingresar al RCI o al de Artilleros debían solicitarlo y una vez atendida su solicitud se trasladaban a Madrid para presentar examen frente a la Real Junta de Artillería o de Fortificación. Una vez aprobado obtenían su nombramiento o patente de ingeniero. El largo proceso de formación y evaluación académica garantizó la institucionalización de la corporación altamente jerarquizada, basada en la capacidad personal, con doble escala facultativa y militar que aseguraba la vinculación al ejército y la asignación de grados de mando.

y práctico. El mobiliario, los instrumentos de cálculo y medición, los papeles, las plumas, las tintas y el armamento para las prácticas de artillería, eran de uso común disponibles para todos los estudiantes. Los alumnos aprendían el manejo de instrumentos de matemáticas, geometría, topografía y agrimensura, así como el uso de cartografía diversa y globos celestes y terráqueos. Pero entre todas esas materias, el dibujo constituía la signatura cardinal para desarrollar su futura labor profesional en el levantamiento topográfico, la construcción arquitectónica, la ingeniería, el urbanismo y el diseño de obras públicas. Como señala Margarita Galcerán al llamar la atención sobre las materias en que se dividían los cuatro cursos del plan de estudios:

> hay una gran parte de ellas relacionadas con el dibujo, con su aprendizaje y utilización. Su importancia es tal que la última clase se la conoce habitualmente como **Clase de Dibujo**. Su conocimiento es fundamental para todo ingeniero o artillero, de ahí que en las clases tercera y cuarta se incida y profundice en ello, pero también es necesario que cualquier oficial sepa entender, leer e interpretar planos, mapas y cartas geográficas, por lo que su presencia se encuentra en las clases primera y segunda (Galcerán, 2004:156).

Con el dibujo técnico los ingenieros representaban, expresaban y comunicaban ideas y también transmitían las órdenes e instrucciones a ejecutar. Generalmente, los mapas y planos iban acompañados de información escrita, ya fueran amplios informes y descripciones, o cortas referencias e indicaciones. Ambos tipos de documentos, los gráficos y los escritos, constituyen el nexo entre los diferentes ingenieros responsables de cada etapa del proyecto. Pero es el dibujo, como medio visual para describir la realidad, el que posibilitaba el proceso de elaboración de un proyecto hasta su aprobación y su realización. Este proceso que, en esencia, "no difiere del que se hace en la actualidad" (*Ibid*.:158), permitía la necesaria continuidad entre las diferentes etapas de planeación y realización, así como la posibilidad de introducir todos los cambios necesarios.

El dibujo de planos y mapas, fue el principal elemento de representación en el proceso de definición y realización de los proyectos realizados por los ingenieros militares. Eran verdaderos modelos para pensar, planear y transformar la realidad. En este sentido, podemos entender cómo los mapas contribuyeron al rápido crecimiento del conocimiento geográfico en una época en que la preponderancia de la *mente visual*, y del conocimiento fundamentado en lo visible (Alpers, 1987:229) llevaba al menos dos siglos concediéndole a los mapas una particular importancia como fuentes de conocimiento y formas de descripción

del mundo; pero aun, y pese a la rigurosa formación académica y militar de los ingenieros, la ejecución de sus mapas no se separaba del todo de su origen pictórico que los ubicaba desde al menos dos siglos antes como *retratos del mundo* (*Ibid*.:195). Es posible observar cómo en diversos planos y mapas de nuestra recopilación, se combinan la ciencia y el arte. En efecto, son indudables las dotes de dibujantes técnicos de los ingenieros militares, pero también nos sorprenden las cualidades artísticas de algunos de ellos que dejaron plasmadas principalmente en las cartelas o en los mapas topográficos que describen paisajes, o en las zonas rurales descritas en planos de traza urbana. El caso de los famosos planos de la ciudad de México, el de Manuel Agustín Mascaró hecho en 1791 y publicado en muchas ediciones de la Guía de Forasteros y el de Diego García Conde de 1793 que se convirtió en referencia obligada para el trazado de planos de esta ciudad hasta la primera mitad del siglo XIX. En ambos planos, además de las artísticas cartelas, es notorio cómo las zonas que representan las áreas verdes y los paisajes a las afueras de la ciudad fueron representadas con pastos y árboles, a los cuales les dibujaron también su sombra, lo que parece decirnos que estamos viendo a la ciudad de México al atardecer, pues la sombra cae de poniente a oriente. Detalles de realismo pictórico que contrasta con la precisión del trazo en la retícula urbana, medida y calculada. Por otra parte, ambos planos fueron complementados por el trabajo del distinguido grabador Joaquín Fabregat, director de grabado de la Academia de San Carlos, y en el caso del plano de García Conde, también con las vistas y adornos de Rafael Ximeno y Planes, director de dibujo de la misma Academia. Pero, sin duda, entre el conjunto de la obra cartográfica de los ingenieros militares de la segunda mitad del setecientos, la que resalta por los detalles artísticos es la de Mascaró, relevante porque además no dejó de lado el rigor técnico y científico.

Otro ejemplo se puede observar en las cartelas del enorme *Mapa de toda la frontera septentrional* de Nicolás de Lafora y José de Urrutia (Figura 1). Con todo, la cartografía de los ingenieros militares no puede considerarse como parte de un género pictórico del arte virreinal, cuya inspiración descriptiva estuvo pensada para ser colgada en la pared, evidenciando prestigio, posesión y poder, reconocimiento de tierras o estrategia militar, como puede ser el caso de la famosa entrada del virrey a la ciudad de México o el mapa en lienzo de Nuevo México de Bernardo Miera y Pacheco.

Sin embargo, buena parte de la cartografía de los ingenieros militares mantiene una vocación descriptiva claramente estratégica. Son, digámoslo así, una superficie de papel donde se inscribió la imagen que intentaba recomponer al mundo novohispano. Pero no subestimemos la importancia científica de esta

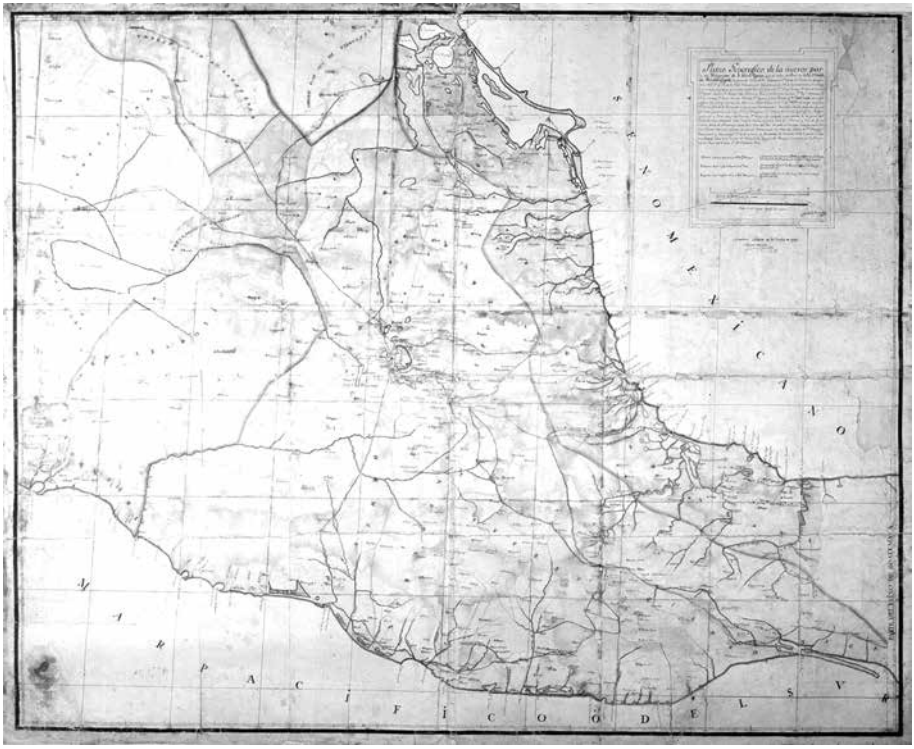

Figura 1. Nicolás de Lafora y José de Urrutia, *Mapa de toda la frontera septentrional* de 1793.

abundante producción cartográfica. Es claro que tratamos con el material gráfico que mejor define la profesionalización de la ingeniería y, en tal sentido son una muestra del complejo proceso de conformación de las tecnologías del pensamiento. Junto con el lenguaje oral, la escritura, los libros y los diagramas, los mapas facilitaron el rápido crecimiento de las ciencias. Y, como señala Olson, crear representaciones "es construir artefactos visibles con cierto grado de autonomía de su autor y con propiedades especiales para controlar su interpretación" (Olson, 1999:222).

Este grado de sofisticación en el conocimiento y desarrollo cartográfico de los ingenieros militares, se logró gracias a dos circunstancias que afianzaron su institucionalización, por una parte la formación rigurosa en la Academia a partir, como ya se señaló, de 1720 y, por otra parte, la prescripción de reglas y convencionalismos para el levantamiento cartográfico que a partir de 1718 fueron dic-

tados en las Ordenanzas para el RCIM.[4] Ambas circunstancias fueron requisito y marcaron la profesionalización de todos los ingenieros que prestaron sus servicios en la Nueva España de la segunda mitad del siglo XVIII.

## La representación cartográfica como medio de acción en la ordenación del territorio

Uno de los grandes principios del mundo moderno fue la relación que se estableció entre conocimiento y mejoramiento material, es decir, el desarrollo de las ciencias aplicadas que caracterizó a los gobiernos ilustrados para las reformas administrativas, el fomento de las actividades económicas y las vías de comunicación. En el mundo hispanoamericano los reconocimientos geográficos y las representaciones cartográficas fueron determinantes para el establecimiento de rutas marítimas y terrestres, la ubicación y delimitación de litorales y fronteras, así como la localización de recursos naturales como bosques y minerales. Todo este trabajo se aglutinaba en una preocupación dominante: lograr mantener una frontera estable, definida y conocida que garantizara la seguridad del inmenso territorio español en evidente y constante peligro de ocupaciones ilegales. La mejor estrategia geopolítica de la Corona para este problema fueron las ciudades, el desarrollo urbano y la fundación de ciudades. Si bien esta geopolítica de ocupación no era novedosa en el sentido que se practicó en todo el continente americano con evidente éxito en el siglo XVI, siguiendo las Nuevas Ordenanzas de Descubrimiento y Población de 1573, en el siglo XVIII las nuevas ciudades

[4] Por ejemplo, respecto al uso de las escalas, en la primera parte de la Ordenanza de 1718 que trata lo relacionado a la formación de mapas y planos, se estipuló que la escala en que debían ejecutarse los mapas sería de una pulgada del pie de Francia por cada 1.000 toesas, marcándose las cuatro escalas comunes de leguas españolas, leguas francesas, millas de Italia y varas castellanas. En 1757 se completaron las disposiciones de la primera Ordenanza, formando un cuadro gráfico con trece escalas diferentes. Las Ordenanzas de 1768 establecieron que las escalas para mapas y "planos de poblaciones, plazas, castillos, fuertes, arsenales, almacenes, cuarteles, hospitales y todo edificio militar", serán proporcionadas "á que puedan expresar con claridad los principales montes, valles, gargantas, los ríos, arroyos, lagunas, caminos y veredas," y "que sea perceptible su detalle y los perfiles aumentados bajo la misma consideración, reduciéndolos después de modo que queden comprensibles". En la Ordenanza de 1803, apareció el "Método que debe observarse en el levantamiento y formación de mapas y planos", indicaba que "para los cálculos y mediciones se usará la vara castellana de marco de Burgos, dividida en tres pies, cada pie en doce pulgadas, y cada pulgada en doce líneas." Resulta relevante destacar que estas unidades se siguieron usando hasta mediados del siglo XIX, cuando fue adoptado el sistema métrico decimal (Galcerán, 2004:160-161).

tuvieron normas distintas, ubicándose en otros espacios antes no poblados y al ser ocupadas directamente por emigrantes españoles enviados por el Estado. Sin embargo, siguieron practicándose los tres tipos de ocupación urbana ensayados en el siglo XVI: las ciudades con claro interés colonizador, los presidios y los pueblos de indios. Así, como señala Solano, el otro gran siglo fundacional de España en América es el XVIII, "localizándose las poblaciones –en un alto porcentaje– en las zonas inestables de la frontera múltiple de los espacios españoles, alcanzando una verdadera (y en la mayor parte de los casos) sólida frontera urbana" (Solano, 1998:53). Solano define el grave problema de la frontera española en América como una frontera múltiple compuesta por siete espacios: las Antillas, Florida-Luisiana, el norte de Nueva España, Guatemala, Nueva Granada y la Capitanía General de Venezuela, el Río de la Plata. En todos ellos los estudios y reconocimientos geográficos y las representaciones cartográficas de los ingenieros militares constituyeron un elemento de importancia sustancial para ubicar los problemas de la enorme frontera múltiple que iban desde grandes territorios deshabitados, a peligros de ocupación fronteriza a desequilibrios en la urbanización de las diferentes regiones.

Entre los espacios de la frontera múltiple, nos interesan dos, el de Guatemala y el del Norte de Nueva España. En ambos estaba presente la amenaza de ocupaciones extranjeras, los ingleses en la primera, y la confluencia de intereses de varias naciones Rusia, Francia, Inglaterra y los Estados Unidos, en el segundo. En el caso del norte de la Nueva España además se encontraba una "frontera de guerra" al interior con los indios enemigos o "apachería". Frente a este peligroso escenario, el gobierno virreinal organizó diversas campañas para reforzar la ocupación española y asegurar el dominio territorial (Moncada y Escamilla, 1999:97). La expedición más interesante fue la comandada por el Marqués de Rubí en 1766, cuya misión principal fue la inspección de los presidios internos. Nicolás de Lafora fue el ingeniero militar asignado a esta expedición que duró casi tres años y cubrió un recorrido de 12 mil kilómetros. En ella, Lafora pudo reconocer las provincias norteñas de Nueva Galicia, Nueva Vizcaya, Nuevo México, Sonora, Coahuila, Texas y Nayarit. Las instrucciones que recibió Rubí, pedían que todas las noticias las acompañara de un mapa "aunque fuera un simple croquis, elaborado por el ingeniero, con la idea de mostrar mejor el territorio en cuestión, mostrando claramente las fronteras y los caminos" (*Ibid.*:100). Además del mapa que construyó Lafora junto con José de Urrutia, basándose en observaciones astronómicas y reconocimientos territoriales, el ingeniero escribió una relación y un diario del viaje. Estos materiales junto con el dictamen final del Marqués de Rubí dieron pie a dos acciones estratégicas en el poblamiento y defensa del

septentrión novohispano, por una parte la organización de los presidios y el establecimiento de un Reglamento para su funcionamiento y, por otra, la creación de la Comandancia General de las Provincias Internas en 1776 (*Ibid*.). La primera estrategia contuvo el avance de los apaches y demás indios rebeldes gracias a la línea de presidios entre la desembocadura del Río Colorado y Paso del Norte. Para la segunda estrategia, fue necesario el trabajo de una nueva expedición en 1779 bajo el mando de Teodoro de Croix, y a la cual fueron asignados

> dos ingenieros militares para que levantaran planos particulares y el general de las Provincias. Se designó a los ingenieros Manuel Agustín Mascaró y Jerónimo de la Rocha, quienes recibieron la orden de trasladarse a Nueva España desde Cartagena y Figueras, respectivamente (*Ibid*.:100).

Ambos ingenieros realizaron trabajos cartográficos, pero mientras que Rocha se asignó al trabajo directo en las campañas militares contra los indios hostiles, Mascaró se enfocó al diseño y planeación de obras públicas, así como a la elaboración de diarios y descripciones escritas así como mediciones astronómicas.

Los resultados descriptivos y cartográficos de las expediciones al septentrión novohispano en 1766 y 1779, conforman una extraordinaria muestra de la gran capacidad de observación y síntesis de los ingenieros militares. Más extraordinaria si se toma en cuenta que fueron pocos los individuos asignados a realizar este trabajo, y que tuvieron tiempo reducido para trabajar sobre un territorio de dimensiones extraordinarias. Por otra parte, como señalan Moncada y Escamilla, la labor de los ingenieros en el ordenamiento territorial del norte novohispano, buscaba generar un poblamiento organizado basado en el desarrollo económico por medio de la agricultura y la ganadería, teniendo como base

> dotar a todo posible colono de los requerimientos básicos –tierra, instrumentos de labranza y de las artes–, así como integrar a la población indígena a las actividades productivas bajo la dirección de pobladores hispanos, de tal manera que las mismas misiones, tomadas como centros colonizadores, pudieran llegar a transformarse en pueblos que impidieran todo intento de ocupación por parte de naciones extranjeras (*Ibid*.:104-105).

En cuanto a la zona de frontera de Guatemala, no queremos dejar de nombrar el trabajo cartográfico de los ingenieros en la península de Yucatán, en particular Rafael Llobet, Juan José de León y Juan de Dios González. Si bien no se enfrentaron a tan complejo problema fronterizo del septentrión, la realidad que

debieron defender se relacionó con la complejidad marina y la amenaza filibustero. La planeación urbana estuvo enfocada peculiarmente al interior de la ciudad fortificada. Como el proyecto que realizó Rafael Llobet en 1788, para la Ciudadela de San Benito, en Mérida de Yucatán.

Visto en conjunto el territorio español en América, el proceso fundacional de ciudades en el setecientos formó una estrategia política y económica que al igual que contribuyó al resguardo de la unificación territorial, fomentó el reparto de tierras y el desarrollo de la agricultura y la ganadería, así como la explotación minera y forestal (Solano, 1998:55).

## La cartografía de los ingenieros militares de la segunda mitad del siglo XVIII como base del desarrollo de la cartografía mexicana del siglo XIX

A lo largo de la tradicional historiografía mexicana se diluye el papel de los ingenieros militares. Es difícil definir o por lo menos distinguir su presencia en el desarrollo de la ingeniería civil o la producción cartográfica en México. Este horizonte se va iluminando desde los años ochenta, gracias a las investigaciones sobre este tema específico emprendidas por Horacio Capel en Barcelona y Omar Moncada en México. Sin duda la obra de Elías Trabulse sobre historia de la ciencia en México también ha contribuido a desbrozar esas tinieblas. Tanto Moncada como Trabulse llaman la atención en la relación que el afamado, bien reconocido y multicitado en la historiografía mexicana, Alejandro de Humboldt, tuvo con el trabajo de los ingenieros militares en Nueva España al despuntar el siglo XIX. En particular señalan la amistad que unió a Humboldt con Miguel Constanzó (Moncada, 1994; Trabulse, 2003). Ambos hechos también los reconocen los historiadores que han analizado la obra humboldtiana (Miranda, 1995; Ortega, 1965). Al parecer es necesaria cierta erudición en el pasado para poder ver la influencia o aportaciones de la obra de los ingenieros militares en la cartografía y la geografía mexicanas. No se pretende desarrollar aquí un análisis historiográfico para explicar esta ausencia, ni considerar erudita la explicación que desarrollada en este apartado. Se pretende un acercamiento reflexivo a través de la obra del mismo Humboldt y del connotado Manuel Orozco y Berra para, de alguna manera, responder la pregunta de cómo contribuyó la cartografía de los ingenieros militares al desarrollo de la cartografía en México.

Un punto fundamental a considerar es el hecho de que para la realización de mapas, era práctica común la consulta de otros mapas, es decir que, una metodología normal para el cartógrafo era la recopilación de fuentes cartográficas

previas. Es así como Orozco y Berra reunió una importante colección de mapas antiguos, muchos de ellos pertenecientes al archivo virreinal, al que tuvo libre acceso cuando fue director del Archivo General de la Nación hacia la segunda mitad del siglo XIX. Con base en el acceso a innumerables mapas y gracias a su propia profesión de ingeniero topógrafo y a su amplísima capacidad de estudio y amplios conocimientos en geografía e historia, Orozco y Berra preparó tres obras fundamentales para la cartografía mexicana: *Memoria para la carta hidrográfica del valle de México* (1864); *Materiales para una cartografía mexicana* (1871), y *Apuntes para la historia de la geografía en México* (1881; Trabulse: 2001:10). En todas ellas considera gran número de mapas y planos trazados por los ingenieros militares y, por supuesto, también sigue la obra de Humbioldt. En los *Apuntes para la historia de la geografía en México*, Orozco y Berra pondera el *Mapa reducido del reino de Nueva España* o Carta general de Nueva España construida por Humboldt. Pero el sabio mexicano analizó y concluyó:

> La carta de Humboldt vino a ser como el resumen de los adelantamientos geográficos de la colonia, la última expresión de lo que el gobierno y los habitantes de la Nueva España habían ejecutado para conocer la topografía del país. La carta, lo repetimos, era muy superior a todo lo antes conocido; pero no es perfecta, no podía serlo por la naturaleza misma del trabajo (Orozco y Berra, 1881:341).

En este estudio Orozco y Berra hizo la evaluación de "los logros científicos del que denominaba el siglo brillante de la Colonia, es decir, el siglo XVIII, e hizo una justa recordación de algunos de sus sabios olvidados" (Trabulse, 2003:14), entre ellos los ingenieros militares. Ciertamente el mismo Alejandro de Humboldt citó los trabajos que usó para la construcción de su Mapa General, al cual concede una larguísima explicación en su "Análisis razonado". Como dice, consultó todos los mapas hechos hasta 1804 y cuantifica un total de 33 mapas y ocho diarios o derroteros de viaje. Entre ellos 11 mapas y cinco diarios son de ingenieros militares, es decir, que una tercera parte de los materiales cartográficos y un 62 % de los diarios que usó pertenecieron al trabajo de la corporación militar. Se puede apreciar que la proporción de la deuda intelectual de Humboldt con los ingenieros militares es considerable[5] (Humboldt, 2003:53-55).

[5] La cual aumenta si se toma en cuenta el uso del mapa trazado por el Coronel de Infantería Carlos de Urrutia: *Plano geográfico de la mayor parte del Virreinato de Nueva España que de orden del Exmo. Sr. Virrey Segundo Conde de Revillagigedo ha formado el ..., en desempeño de los artículos 57 y 58 de la Real Ordenanza de Intendentes...* Pues a su vez Urrutia reconoció que

*5 Documentos manuscritos:*

1. Diario de Don Nicolás de Lafora en su viaje a las Provincias Internas en 1766. MS.
2. Derrotero del mismo autor de la villa de Chihuahua al Presidio de Paso del Norte. MS.
3. Derrotero de México a Chihuahua por el ingeniero Don Manuel Mascaró en 1778. MS.
4. Derrotero del mismo autor, desde Chihuahua a Arizpe, misión de Sonora. MS.
5. Derrotero del mismo autor, desde Arizpe a México en 1785. MS.

*11 Mapas:*

1. "*Carta manuscrita de la Nueva España, formada de orden del virrey Bucareli, por los SS. Constanzó y Mascaró"* (Constanzó, Miguel:1777 ca.).
2. "*Carta general de la Nueva España,* de los 14º a los 27º de latitud, levantada por el Sr. Constanzó."
3. "Carta del Valle de México se encuentra anualmente en el almanaque intitulado la *Guía de Forasteros*, y es del S. Mascaró" (Mascaró, Manuel Agustín:1791 ca.).
4. *"Carta pormenorizada de los alrededores del Doctor* [*sic*]*, del río Moctezuma*, que recibe las aguas del canal de Huehuetoca y de Zimapan, por Mascaró".
5. *"Carta del terreno comprendido entre el meridiano de México y el de Veracruz, levantado por D. Diego García Conde,* teniente coronel y director de caminos. Esta carta manuscrita se basa sobre las observaciones que Constanzó hizo en compañía de García Conde, consistiendo en una serie de triángulos tomados con el grafómetro y la brújula".
6. *"Carta de los caminos que van de México a Puebla, al N. y al S. de la Sierra Nevada,* levantado por orden del virrey marques de Branciforte, por. D. Miguel Constanzó".
7. "En cuanto al río Huasacualco, célebre por el proyecto de un canal que debe reunir el mar del Sur con el Océano Atlántico, le asigné el curso

para este mapa usó los mapas que del Golfo de México trazaron Miguel del Corral y Joaquín de Aranda, así como las observaciones astronómicas corregidas por Miguel Constanzó. Según Humboldt el mapa de Urrutia era el único que presenta la división por Intendencias, de allí que resultara fundamental para su Mapa General.

que tiene trazado en los planos de los oficiales ingenieros *D. Agustín Cramer y Don Miguel del Corral*: ambos planos se conservan en el archivo del virreinato de México".

8. *"Mapa de la Nueva Galicia;* carta manuscrita levantada en 1794 por el S. Pagaza [urtundua], sobre sus propias observaciones y sobre la carta de S. Forcada".
9. *"Carta de la Provincia de Sonora y de la Nueva Vizcaya,* dedicada al S. Azanza y formada en Cádiz por el ingenieros Don Juan de Pagaza [Urtundua]".
10. *"Carta manuscrita de la provincia de la Nueva Vizcaya,* de los 24º a los 35º de lat., levantada en 1792 por el ingeniero *Don Juan de Pagaza Urtundua*".
11. *"Carta manuscrita de las fronteras septentrionales de la Nueva España,* desde los 23º a los 37º de lat., por el ingeniero *Don Nicolás Lafora*".

Pese a la imprecisión con que el barón prusiano citó sus referencias, se ha hecho una selección de seis mapas de ingenieros militares que reconoció haber consultado (Figuras 2, 3, 4, 5, 6 y 7).

Es notorio que entre toda la cartografía consultada por Alejandro de Humboldt para su *Mapa reducido del reino de Nueva España* no incluyera ningún

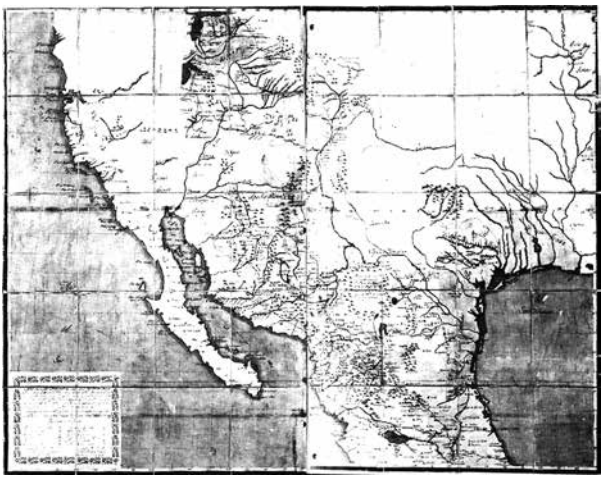

Figura 2. Constanzó, Miguel (1777 ca.), *Carta o mapa geográfico de una gran parte del Reino de N. E. comprendido entre los 19 y 42 grados de latitud septentrional, y entre 249 y 289 grados de longitud del Meridiano de Tenerife* [...] Fuente: AGI, Méjico 346.

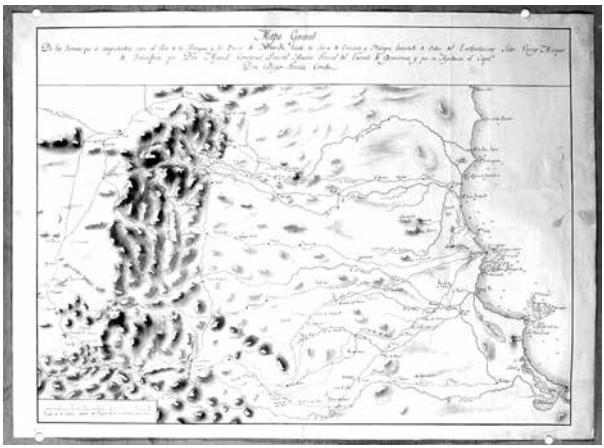


Figura 3. Constanzó, Miguel y Diego García Conde (1807), *Mapa general de los terrenos que se comprenden entre el Río de la Antigua y la Barra de Alvarado hasta la Sierra de Orizaba y Xalapa*. Fuente: MN, 9-A-14.
*Fu a* Fuente: Museo Naval, 9-A-14).

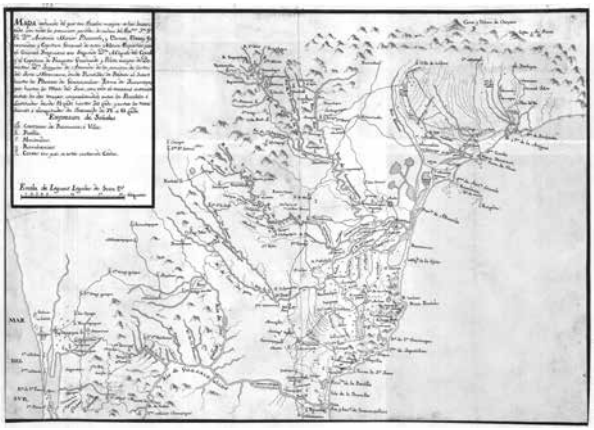


Figura 4. Corral, Miguel del y Joaquín de Aranda (1777), *Mapa reducido del que en escala mayor se ha levantado con toda la precisión posible, [...], de la porción de costa del Seno Mexicano, desde Puntilla de Piedra al Suest [sic] hasta la Barra de Goazacoalcos: Istmo de Tehuantepeque hasta la Mar del Sur.*
Fuente: MOYB, Colección Manuel Orozco y Berra, No. Control 108; Varilla 1; Istmo de Tehuantepec.

ejemplar que represente a la península de Yucatán. Él mismo explica esta ausencia en su "Introducción geográfica":

> Para conservar una forma más conveniente al mapa de México, no se ha extendido la escala más que desde los 15 a los 41 de latitud boreal, y desde los 96 a los 117 de longitud. Estos límites no permitieron presentar en la misma lámina la intendencia de Mérida o la península de Yucatán, que pertenecen al reino de Nueva España. Para hace entrar en el mapa el punto más oriental, que es el Cabo Catoche o, más bien la isla de Cozumel, hubiera sido necesario añadir siete grados más de longitud, lo cual me hubiera sido obligado a incluir

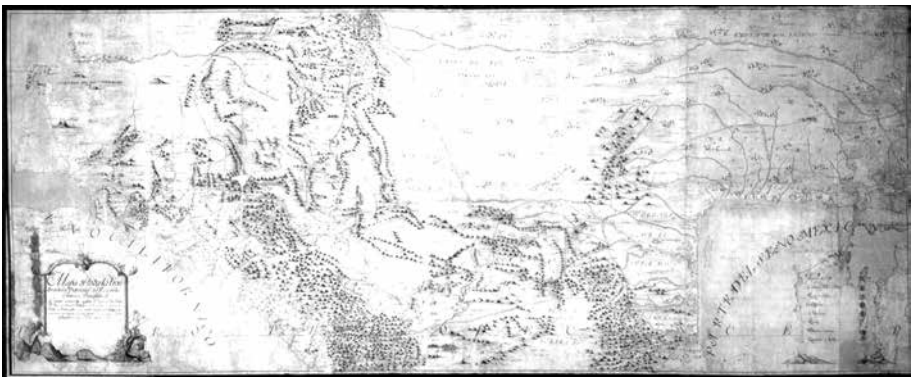

Figura 5. Lafora, Nicolás de (1768 ca.) *Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América Septentrional, construido y delineado por el Capitán de Ingenieros D. Nicolás de Lafora y el Teniente de Infantería del Regimiento de América D. Joseph de Urrutia* [...]
Fuente: MOYB, Colección Manuel Orozco y Berra, Núm. de control 1138, mapero 40, varilla 2, parciales 721.

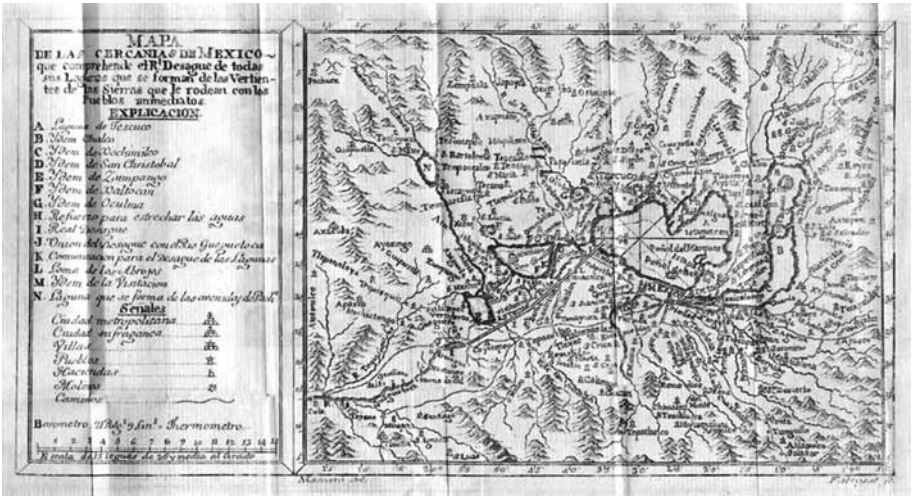


Figura 6. Mascaró, Manuel Agustín (1791ca.), *Mapa de las cercanías de México, que comprende el real desagüe de todas las lagunas que se forman de las vertientes de las sierras que le rodean con los pueblos inmediatos.*
Fuente: BN/FR, México, Fondo Reservado, R917.2053 CAL. m 1801.

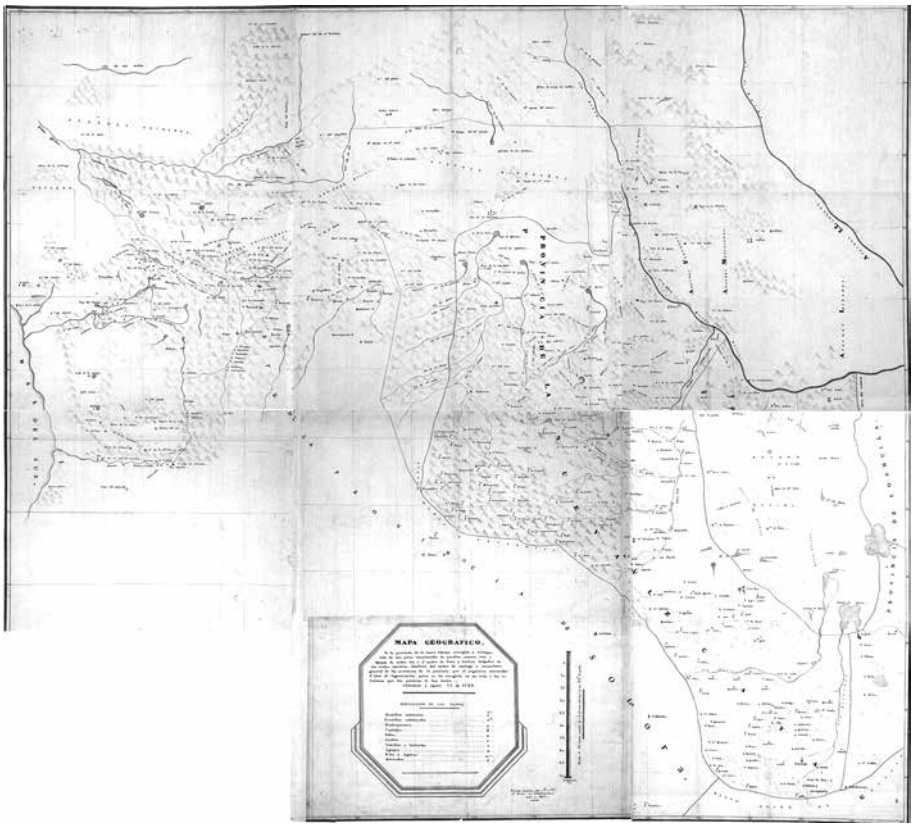


Figura 7. Pagazaurtundua, Juan de (1792), *Mapa Geográfico de la Provincia de la Nueva Vizcaya, corregido y enriquecido de una gran parte de pueblos, sierras, ríos y aguajes*, [...]
Fuente: SGE, LM - 8ª, - 1ª. - a - núm. 99.

> en la misma lámina una porción del reino de Guatemala, acerca del cual no tengo absolutamente ningún dato, toda la Luisiana, la Florida occidental, una parte de Tennessee y el Ohio [...] Hice trazar, en un formato mucho más pequeño, otro mapa, que no sólo permite abarcar de una ojeada todos los países que dependen del virreinato de México, sino que se extiende, asimismo, a las islas de las Antillas y a los Estados Unidos de América (Humboldt, 2003:34).

La Carta General de Humboldt o *Mapa reducido del reino de Nueva España* que ocupa la lámina I de su *Atlas*, fue el que más atrajo la atención de los geógra-

fos durante todo el siglo XIX, siendo consultado y copiado infinidad de veces. El gran mérito de la obra de Humboldt, con todo y sus limitaciones que ya analizara Orozco y Berra al finalizar el siglo XIX, fue la sistematización rigurosa de la información, la aplicación de una metodología de investigación cartográfica que combinó tanto la compilación de fuentes como la confrontación de las mismas, la reunión de datos dispersos en informes y relaciones escritos con las observaciones astronómicas y mediciones hechas por el mismo en el sitio. Podemos imaginar que esta metodología era similar a desarrollada por los ingenieros militares, y a otros técnicos del ejército, quienes tenían acceso a toda la cartografía elaborada por sus colegas.

## Consideraciones finales

En el proceso de construcción del Estado Moderno, las ciencias aplicadas constituyeron un medio fundamental para asegurar el control y funcionamiento de la organización política unitaria. En el siglo XVIII la creación de cuerpos especializados al servicio del Estado que desarrollaron y aplicaron los conocimientos científicos con fines de administración, control, fomento, seguridad y defensa territorial, fue una estrategia eficaz de gobierno. Un ejemplo de profesionalización, capacidad, dedicación, organización, diligencia y lealtad es, sin duda, el trabajo cartográfico de los ingenieros militares en la Nueva España. Esos mapas y planos, como imágenes acreditadas que representaban la realidad novohispana, fueron la forma en que el Estado planeó y construyó el nuevo orden territorial de la Nueva España en el setecientos. El desarrollo de la cartografía y los conocimientos geográficos estuvieron íntimamente relacionados con el interés del Estado en su aplicación como ciencias y técnicas útiles para la estrategia militar y los diferentes ámbitos de gobierno. Este maridaje entre cartografía topográfica y cartografía militar prevalecerá íntimo durante todo el siglo XIX prácticamente en todas las naciones del mundo.

Es importante ubicar la cartografía de los ingenieros militares dentro del marco del crecimiento de la mentalidad racionalista del siglo XVIII, en cuya segunda mitad se ponen los firmes cimientos del cálculo estadístico. En esta época se tienen cuatro ejemplos relevantes: el levantamiento del primer censo de población, las relaciones topográficas, las descripciones de los intendentes y las memorias e informes geográficos y económicos (Miranda, 1995:70). Estas mismas estrategias de Estado seguirán sofisticándose a lo largo del XIX donde se usarán para legitimar las nacientes conciencias del nacionalismo: el censo, el mapa y, en

esa nueva centuria, el museo, serán tres recursos para imaginar las raíces culturales del nacionalismo.

## Fuentes

AGN, Archivo General de la Nación, México.
MOB, Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Tacubaya.
SMGE, Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.
BN/FR, Biblioteca Nacional, Fondo Reservado, México.
SHM, Servicio Histórico Militar.
SGE, Servicio Geográfico del Ejército.
MN, Museo Naval.
AGS, Archivo General de Simancas.
RAH, Biblioteca de la Real Academia de la Historia, Madrid.
AGI, Archivo General de Indias.
BNM, Biblioteca Nacional, Madrid.

## Cartografía

Constanzó, M. (1777 ca.), *Carta o mapa geográfico de una gran parte del Reino de N. E. comprendido entre los 19 y 42 grados de latitud septentrional, y entre 249 y 289 grados de longitud del Meridiano de Tenerife; formado de orden del Excmo. Sr. Bailío Frey Don Antonio María de Bucareli y Ursúa, para indicar la división del Virreinato de México y de las Provincias Internas erigidas en Comandancia General en virtud de Reales Ordenes el año de 177(sic). Construyola el Ingeniero Don Miguel Constanzó y va aumentado con varias noticias que adquirió en sus viajes a dichas Provincias el Ingeniero Ordinario Don Manuel Mascaró,* Escala de 40 leguas americanas de 26'/2 al grado, manuscrito, color, 100 x 125 cm (Archivo General de Indias, Méjico 346). Otro ejemplar a misma escala, manuscrito, color, 104 x 130 cm (Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 985/0427).

Constanzó, M. y D. García Conde (1807), *Mapa general de los terrenos que se comprenden entre el Río de la Antigua y la Barra de Alvarado hasta la Sierra de Orizaba y Xalapa, levantado de orden del Excelentísimo Señor Virrey Marqués de Franciforte, por Don Miguel Constanzó, Cuartel Maestre General del Ejército de Operaciones, y por su Ayudante el Capitán Don Diego García Conde*, escala de ocho leguas legales del reino de a nueve mil varas cada una, manuscrito, color, 52 x 71 cm (Museo Naval, 9-A-14).

Corral, M. del y J. de Aranda (1777), *Mapa reducido del que en escala mayor se ha levantado con toda la precisión posible, de orden del Exmo. Sor. B. Fr. D. Antonio María de Bucareli y Ursua, Virrey Gobernador y Capitán General de esta Nueva España; por el Coronel Ingeniero en Segundo Don Miguel del Corral y el Capitán de Fragata Graduado y Piloto Mayor de Derrotas Don Joaquín de Aranda, de la porción de costa del Seno Mexicano, desde Puntilla de Piedra al Suest* [*sic*] *hasta la Barra de Goazacoalcos: Istmo de Tehuantepeque hasta la Mar del Sur; con todo el terreno interior entre los dos mares, comprendido entre los paralelos o latitudes desde 15 grados hasta 20grados y entre los meridiano o longitudes de Tenerife de 78 a 81 grados*, escala de 20 leguas legales de 5000 varas, manuscrito, color, 38 x 53 cm. MOYB, Colección Manuel Orozco y Berra, No. Control 108; Varilla 1; Istmo de Tehuantepec. Una copia de 57 x 59 cm se encuentra en el AGN, Historia, vol. 359, exp. 4, f. 85, Catálogo de Ilustraciones, 977/0361. Otra copia de 41 x 55 cm se encuentra en AGI, México, 1381; 329 Bis, leg. 1864).

Lafora, N. de (1768 ca.) *Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América Septentrional, construido y delineado por el Capitán de Ingenieros D. Nicolás de Lafora y el Teniente de Infantería del Regimiento de América D. Joseph de Urrutia sobre varios puntos tomados en el tiempo de la expedición que hicieron por dicha frontera a las órdenes del Mariscal de Campo Sor. Marques de Rubí,* sin escala señalada, manuscrito, color, 148 x 245 cm. MOYB, Colección Manuel Orozco y Berra, Núm. de control 1138, mapero 40, varilla 2, parciales 721. Una copia del año 1771, de 125 x 51 cm se encuentra en SGE, LM – 8ª. – 1ª. – a – Núm. 51. Otra copia de 1771, en British Museum, Manuscrito Room, Add. 17660ª, reproducido por Fireman, 1977).

Mascaró, M. A. (1791ca.), *Mapa de las cercanías de México, que comprende el real desagüe de todas las lagunas que se forman de las vertientes de las sierras que le rodean con los pueblos inmediatos,* escala de 15 leguas de 26 y media al grado, grabado, J. Fabregat, tinta roja, 11 x 21 cm, publicado en diversas ediciones del *Calendario manual y guía de forasteros de México*, de Mariano de Zúñiga y Ontiveros. BN/FR, México, R917.2053 CAL. m 1801.

Pagazaurtundua, J. de (1792), *Mapa Geográfico de la Provincia de la Nueva Vizcaya, corregido y enriquecido de una gran parte de pueblos, sierras, ríos y aguajes, de orden de el Sor. Don Pedro de Nava y Porlier, Brigadier de los Reales Ejércitos, Caballero de el Orden de Santiago y Comandante General de las Provincias de el Poniente, por el Ingeniero Extraordinario Don Juan de Pagazaurtundua, quien se ha arreglado en un todo a las relaciones que los más Prácticos le han hecho*, escala de 50 leguas americanas de a 5000 varas una legua, manuscrito, color, 215 x 199 cm. SGE, LM – 8ª, - 1ª. – a – núm. 99. Otra copia de 56 x 45 cm en SMGE, 985/1272.

Urrutia, C. de (1793), *Plano geográfico de la mayor parte del virreinato de Nueva España que de orden del Exmo. Sr. Virrey Segundo Conde de Revillagigedo ha formado el Coronel de Infantería Don Carlos de Urrutia en desempeño de los artículos 57 y 58 de la Real Ordenanza de Intendentes a que S. E. lo ha comisionado, con arreglo a las noticias*

*geográficas presentadas por los coroneles [...] en cumplimiento del encargo que llevaron del mismo Señor Excelentísimo en el año de 1791 al tiempo de formar el padrón general del Virreinato a que fueron comisionados; habiéndose tenido presentes además: La carta que formó en el año de 1777 el Brigadier Don Miguel del Corral y el Capitán de Fragata graduado y Piloto Mayor de Derrotas Don Joaquín de Aranda comprensiva de la parte de Costa del Seno Mexicano desde Punta de Piedras al Sueste hasta la Barra y Río de Goazacoalcos, Istmo de Tehuantepec hasta la Mar del Sur, con todo el terreno interior entre los dos mares, después de repetidas operaciones astronómicas en Alvarado, Barra de San Tecomapa, Goazacoalcos y Tehuantepec; y la de la Costa de Barlovento de Veracruz desde la Punta de Antón Lisardo hasta la de Coyotes al norte de la Laguna de Tampico, levantada por los pilotos de la flota del Excelentísimo Señor D. Antonio de Ulloa.* [Longitudes rectificadas por Miguel Constanzó], escala de 20 leguas en grado y de 26 ½ leguas legales del reino, manuscrito, color, 125 x 154 cm. MOYB, Colección Manuel Orozco y Berra, Núm. de control 1061, mapero 32, varilla 3, República Mexicana.

## Bibliografía

Alpers, S. (1987), *El arte de describir. El arte holandés en el siglo XVII*, Herman Blume, Madrid.

Anderson, B. (2005), *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*, Fondo de Cultura Económica (Colección Popular, 498), 2ª. reimpr., México.

Baquer, M. A. (1972), *Aportación militar a la cartografía española en la historia contemporánea, siglo XIX*, CSIC, Instituto de Geografía Aplicada, Madrid.

Buisseret, D. (2004), *La revolución cartográfica en Europa, 1400-1800. La representación de los nuevos mundos en la Europa del Renacimiento*, Paidós, Barcelona.

Capel, H., J. E. Sánchez y J. O. Moncada (1988), *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Serbal/CSIC, (Libros del buen andar, 23), Barcelona.

Capel, H. (2003), "Construcción del Estado y creación de cuerpos profesionales científico-técnicos: los ingenieros de la monarquía española en el siglo XVIII", en *Scripta Vetera*, Universidad de Barcelona [htpp://www.ub.es/geocrit/mhtml:file://E:\Ingeniería Militar\Construcción del Estado y creación...].

Fireman, J. R. (1977), *The Spanish Royal Corps of Engineers in the Western Borderlands. Instrument of Bourbon Reform, 1764 to 1815,* The Arthur H. Clark Company, Glendale, California.

Galcerán Vila, M. (2004), "El dibujo y su utilización en la transmisión de información", en Muñoz Corbalán, J. M. (coord.). *La Academia de Matemáticas de Barcelona. El legado de los ingenieros militares*, Ministerio de Defensa, Banco Bilbao Vizcaya, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Barcelona, pp. 155-165.

Harley, J. B. (2005), *La nueva naturaleza de los mapas. Ensayos sobre la historia de la cartografía*, Fondo de Cultura Económica (Tezontle), México.

Humboldt, A. de (1971), *Atlas géographique et physique du Rouyaume de la Nouvelle-Espagne, Denominado también por el autor Atlas de México. Reproducido de la obra publicada en París en 1811,* preparado pro Hanno Beck y Wilhelm Bonacker, Fondo de Cultura Económica, México.

Humboldt, A. de (1978), *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Porrúa (Sepan Cuantos, 39), México.

Humboldt, A. de (2003), "Introducción geográfica. Análisis razonado del Atlas de la Nueva España", en *Atlas geográfico y físico del Reino de la Nueva España*, UNAM, Siglo XXI, México, pp. 29-85.

Lacoste, Y. (1977), *La geografía: un arma para la guerra*, Anagrama, Barcelona.

León Casas, M. Á. (2001), *Las convenciones para la representación del territorio en la cartografía histórica*, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Granada, Editorial Eupalinos, Madrid.

León García, M. del C. (2006), "Reconocimiento territorial y obra cartográfica de los ingenieros militares en Nueva España. Segunda mitad del siglo XVIII", en *Scripta Nova*, vol. X, núm. 218 (55), [htpp://www.ub.es/geocrit/sn/sb-218-55.htm::consulta: 1 de agosto de 2006].

León García, M. de C. (en proceso), *Ciencia, territorio y nuevo destino. Los ingenieros militares en Nueva España siglo XVIII*, tesis dirigida por Andrés Lira, El Colegio de México, México.

Maldonado-Koerdell, M. (1968), "Los grandes atlas geográficos de México. Primera parte, los atlas de Humboldt y García Cubas", en *Anuario de Geografía*, año VIII, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, pp. 11-35.

Mendoza Vargas, H. y J. I. Muro Morales (2002), "El mapa nacional en España y México, 1820-1940. proyectos cartográficos de larga duración", en Mendoza Vargas, H., E. Ribera Carbó y P. Sunyer Martín (eds.), *La integración del territorio en una idea de Estado, México y España, 1820-1940*, Instituto de Geografía-UNAM, Instituto Mora, Agencia Española de Cooperación Internacional, México, pp. 97-117.

Miranda, J. (1995), *Humboldt y México,* Instituto de Investigaciones Históricas, Serie Historia Novohispana, 19, 2ª. ed., UNAM, México.

Moncada Maya, J. O. (1993), *Ingenieros militares en Nueva España. Inventario de su labor científica y espacial, siglos XVI a XVIII*, Instituto de Geografía, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México.

Moncada Maya, J. O. (1994), *El ingenieros Miguel Constanzó Un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII,* Instituto de Geografía, Instituto de Investigaciones Sociales, Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM, México.

Moncada Maya, J. O. e I. Escamilla (1999), "Cartografía y descripción de los territorios septentrionales novohispanos en la obra de los ingenieros militares", en Moncada Maya, J. O. (coord.), *Fronteras en movimiento. Expansión en territorios septentrionales de la Nueva España*, Instituto de Geografía, Serie libros núm. 3, UNAM, México, pp. 91-126.

Moncada Maya, J. O. (2002), "La construcción del territorio. La cartografía del México independiente: 1821-1910", en Mendoza Vargas, H., E. Ribera Carbó y P. Sunyer Martín (eds.), *La integración del territorio en una idea de Estado, México y España, 1820-1940*, Instituto de Geografía-UNAM, Instituto Mora, Agencia Española de Cooperación Internacional, México, pp. 118-132.

Muñoz Corbalán, J. M. (coord.; 2004), *La Academia de Matemáticas de Barcelona. El legado de los ingenieros militares*, Ministerio de Defensa, Banco Bilbao Vizcaya, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Barcelona.

Nadal, F. y L. Urteaga (1990), "Cartografía y Estado: los mapas topográficos nacionales y la estadística territorial en el siglo XIX", en *Geo Crítica*, año XV, núm. 88, Universidad de Barcelona [htpp://www.ub.es/geocrit/geo88.htm: consulta: julio de 1990]

Olson, D. R. (1999), *El mundo sobre el papel. El impacto de la escritura y la lectura en la estructura del conocimiento*, Gedisa, Barcelona.

Orozco y Berra, M. (1871), *Materiales para una Cartografía Mexicana,* Sociedad de Geografía y Estadística, México.

Orozco y Berra, M. (1881), *Apuntes para la historia de la geografía en México*, Imprenta de Francisco Díaz de León, México.

Ortega y Medina, J. A. (1965), "Estudio preliminar", en Humboldt, A. de (1978), *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Porrúa (Sepan Cuantos, 39), México, pp. IX-LIII.

Solano, F. de (1998), "El espacio americano. Ciudad y frontera en la Hispanoamérica de la Ilustración: tradición y novedad de las reformas", en Román Gutiérrez, J. F. (ed.), *Las reformas borbónicas y el nuevo orden colonial*, INAH-Gobierno del Estado de Zacatecas (Biblioteca del INAH), México, pp. 51-67.

Trabulse, E. (1983), "La cartografía en la historia de la ciencia en México"*, Cartografía mexicana. Tesoros de la Nación*, Archivo General de la Nación, México, p. 3-62.

Trabulse, E. (2001), *En busca de la historia perdida: la ciencia y la tecnología en el pasado de México. Ensayo bibliográfico,* El Colegio de México, Fideicomiso Historia de las Américas (Lecciones de Historia, 10), México.

Trabulse, E. (2003), "Introducción", en Humboldt, A. von, *Atlas geográfico y físico del Reino de la Nueva España*, UNAM, Siglo XXI, México, pp. 9-25.

Torres Lanzas, P. (1900), *Relación descriptiva de los mapas, planos, etc., existentes en el Archivo General de Indias, México y Florida,* Sevilla, 2 tomos.

# El mapa geológico de México y Brasil, 1850-1900

*Héctor Mendoza Vargas*
Instituto de Geografía
Universidad Nacional Autónoma de México

*Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa*
Instituto de Geociencias
Universidade Estadual de Campinas

## Introducción

Los primeros mapas ocuparon el trabajo geográfico tanto en México como en Brasil, al inicio del periodo independiente (Mendoza *et al*., 2007). De manera paralela a esas tareas de Estado, surgió el interés de una nueva organización para la formación de mapas temáticos con una mirada actualizada de los recursos naturales. Mientras que los ingenieros geógrafos alzaban su mirada para elegir los astros en las mediciones de coordenadas geográficas, otros miraban el horizonte para interpretar las características del relieve e identificar los lugares, a la vez que recuperaban valiosa información sobre la antigüedad de las rocas y características de los minerales. Los datos y registros eran útiles para la elaboración de una nueva cartografía especializada. El mapa geológico de México y Brasil es un ejemplo notable en esta dirección que cada gobierno llevó a cabo, en una época de cambios, de nuevos ideales y de una búsqueda de las riquezas de la Tierra. Este trabajo expone una perspectiva comparativa de los proyectos para la obtención del mapa geológico a una escala pequeña en un periodo clave, entre 1850 y 1900, para México y Brasil.

## La Geología: institucionalización y organización

Para 1875, la Geología ya era una ciencia razonablemente bien establecida, contando con asociaciones, investigaciones en museos y enseñanza de sus diferentes

ramas en variados tipos de instituciones, como academias de minas, escuelas de ingeniería o de medicina, entre otras, y habiendo realizado el primer congreso internacional del área en París en 1880. Para el proceso de construcción de ese campo del conocimiento contribuyeron tradiciones y prácticas científicas mucho más antiguas: la minería y sus saberes sobre los minerales y las rocas que los contienen, su modo de extracción y disposición espacial, en superficie y en profundidad; la Historia Natural y sus subdisciplinas constituyentes, como la Mineralogía (incluyendo los fósiles), la Botánica, la Zoología, esencialmente descriptivas y clasificatorias; las Cosmogonías y Teorías de la Tierra, con sus interpretaciones y especulaciones sobre el origen del planeta; y la Estratigrafía, con su atención dirigida a la secuencia temporal de las capas de roca y su datación relativa (Rudwick, 1996).

Como ya fue brillantemente resaltado por Rudwick (1976), las representaciones visuales y, dentro de ellas, especialmente los mapas, son partes constitutivas de la Geología que emerge como ciencia moderna, tanto en los aspectos materiales y metodológicos como epistemológicos. Esta característica, a su vez, será responsable por la propia institucionalización y profesionalización de la Geología a lo largo del siglo XIX, en la medida en que cartografiar y explorar geológicamente el territorio, identificando sus recursos minerales y naturales, su topografía, hidrografía, estructuras y paisajes, se convirtieron en una de las más relevantes y sistemáticas actividades desarrolladas a partir del siglo XIX. Las instituciones que sistemáticamente se crearon a partir de 1824 para realizar estos levantamientos fueron los *Geological Surveys* o Servicios Geológicos, como fueron traducidos para las lenguas latinas. Guntau (1988) afirma que estas instituciones son una auténtica 'marca registrada' de la Geología y de las Geociencias en el siglo XIX. Para ilustrar tal afirmación, es oportuno citar que de 1824 a 1959 fueron creados 126 Servicios Geológicos en los países más variados (Oldroyd, 1996), de China a Hungría, de Brasil a Finlandia, lo que da una media de 0.93 instituciones por año.

Se pueden así sintetizar los objetivos de los Servicios Geológicos en los más diversos países: cartografía del territorio, levantamientos de tierras para agricultura y proyectos de colonización, levantamientos de recursos naturales, registro de propiedades agrícolas, de vías de comunicación y de núcleos urbanos (Aldrich, 2000; Burstyn, 1979; Dudich, 1984; Ministère des Travaux Publiques, 1920; Secord, 1986; Turner, 1987). Estos objetivos son comprensibles si se considera el contexto más amplio de su surgimiento: la Primera Revolución Industrial, que traía claras demandas de materias primas minerales y energéticas; la expansión de los modernos imperios coloniales, que unía la explotación de los recursos na-

turales en las colonias a la necesidad de conocimiento detallado de los territorios (ocupados y no ocupados) para mejor control y ejercicio del poder metropolitano. Se cita aun, en muchos casos, la existencia de vastos fondos territoriales –esto es, áreas no ocupadas, que constituían reservas con fines de apropiación futura ('sertões', regiones de frontera, etc.), (Moraes, 2004)–, generalmente vislumbradas como auténticos "El dorados" repletos de riqueza de todo tipo, a la espera de explotación.

Pero no sólo cuestiones económicas y (geo)políticas estuvieron en juego en la fundación de los Servicios Geológicos. Fueron esenciales los aspectos culturales e incluso ideológicos involucrados en los procesos de "mundialización" de las ciencias, en que tienen gran relieve la valorización de la alternativa científica para solución de problemas prácticos, la fuerte creencia en el poder redentor de la ciencia y de la tecnología, así como el ideal de un camino único rumbo a la "Civilización". En este proceso, circulan conjunta e inseparablemente ideas científicas, instituciones y científicos, sea tanto en las metrópolis, en las colonias o ex-colonias, como en Europa, en América o en África.

## Antonio del Castillo

Por sus ideas, Antonio del Castillo es una de las figuras claves de la Geología mexicana. Su actuación significa una transición hacia nuevas formas de trabajo, de organización e institucionalización de la Geología en una época, como se ha visto antes, de nuevas necesidades para el conocimiento de la naturaleza y una nueva organización internacional. A ese contexto pertenece Del Castillo y donde fue participativo, sobre todo a partir de 1875, cuando había conseguido la experiencia profesional suficiente para impulsar varios proyectos imaginados tiempo atrás. Contaba con el reconocimiento de su trabajo y seguía una ruta de ideas y proyectos trazada desde los años estudiantiles en los cursos del ingeniero de minas. Esos intereses hunden sus raíces en su familia y en las propiedades rurales de Michoacán, donde se interesó por los paisajes y su composición de una manera empírica. Después, con los principios de la ciencia en las clases del Colegio de Minería de la ciudad de México. A través de sus profesores, conoció las particularidades de las rocas y minerales, las teorías de la Geología y la Paleontología. Disciplinas científicas que serían una pasión intelectual y objeto de la mayor atención durante los viajes internacionales.

Del Castillo nació en Pungarabato, Michoacán, el 17 de junio de 1820 (Morelos, 2007). Llega a la ciudad de México en 1832 para estudiar, primero francés

y matemáticas y luego ingresar al Colegio de Minería. Allí cursa los estudios de perito de minas y, una vez terminados sus estudios, desde 1846, comenzó a dar clases de mineralogía (Figura 1). Ocupa la plaza que por muchos años perteneció al profesor Andrés Manuel del Río, antiguo alumno de la escuela de Freiberg y compañero de Alejandro de Humboldt en los cursos del profesor Abraham Gottlob Werner en esa localidad de Sajonia. Del Río llegó a la Nueva España a las órdenes de la Corona y conseguida la independencia política, decidió permanecer en el país. Influye, por sus clases, en varias generaciones de alumnos a los que introduce en el conocimiento de las rocas y minerales. Uno de los estudiantes fue Antonio del Castillo, que se propone durante sus viajes por el territorio mexicano la integración de una colección de minerales. En el "Cuadro de la Mineralogía Mexicana" publicado en 1863, trabajó con las ideas de James Dwight Dana y su sistema publicado en una voluminosa obra de 1837. Del Castillo describe las características de los minerales e integra un catálogo de las localidades donde se encuentran los minerales, ordenado de "sur a norte" del país. Este trabajo recupera la idea de Del Río consignada en su libro *Orictognosia*, de 1795, donde sugería la integración de un catálogo de minerales del vasto territorio, visto por él como paso previo, para la formación de una "Geografía mineral" de la Nueva España (Río, 1992).

Figura 1. Antonio del Castillo, 1820-1895.
Fuente: *Boletín*, 1896.

A través de sus mapas, Alejandro de Humboldt había dado a conocer la "Geografía mineral" de la Nueva España para beneplácito de los empresarios ingleses, alemanes y estadounidenses. En cada hoja de su atlas mexicano podían saber la cantidad de minas, los caminos principales, las ciudades y su distancia de los puertos (Humboldt, 1971 y 1984). Con el nacimiento de México, a partir de 1821, la actividad minera era uno de los mayores debates entre los diputados, para algunos por su importancia para afianzar las finanzas del nuevo gobierno y para otros por la evolución política que podía garantizar al poder central de la ciudad de México. Algunas empresas europeas, sin embargo, con sus inversiones y equipos habían vuelto productivas las minas a los pocos años. Del interior de la Tierra extraían la riqueza, no sin dificultades tecnológicas y con los mapas daban una idea precisa de las propiedades y de las extensiones de cada propiedad. Materiales sobre los que Lucas Alamán llamaba la atención del gobierno, en 1831, para la formación de un atlas de la riqueza mineral.

Estas iniciativas se sumaron a una idea mayor, en 1852, para la creación del Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio dedicado para la promoción de las industrias, la agricultura y la minería mexicanas, a la vez que para el conocimiento del territorio y la construcción de nuevas obras públicas, principalmente los caminos. Del Castillo fue un entusiasta promotor de esas tareas y en sus informes sugiere al nuevo despacho un mayor estudio de los minerales, el conocimiento de las minas y su distribución en el país, así como la formación de las cartas geológicas, en escalas regionales, de varios distritos mineros. Esta idea la expone al Ministerio de Fomento y traza sobre el papel los rasgos de los más importantes en Hidalgo, Guanajuato, Zacatecas y el Estado de México. La oficina de Fomento surgió cuando diversas iniciativas se interesan por la construcción de nuevas tecnologías y el registro de más patentes de máquinas, aparatos y herramientas para las industrias. La modernización marcaba una nueva época y se reflejaba en la vida urbana con el cambio de las luminarias de gas, la construcción del ferrocarril y un sistema de comunicación a distancia como el telégrafo y los cables que comunican el centro del país.

Ese interés por los minerales, Del Castillo los expresaba en las clases. En 1867, impartía la de mineralogía y, para el ingeniero de minas, la de Geología y Paleontología de la Escuela de Ingenieros. Abiertas sus puertas con la República restaurada, 900 alumnos y 26 profesores de cátedras se repartieron entre las cinco especialidades del ingeniero, a saber: de minas; mecánico; civil; topógrafo e hidromensor y geógrafo e hidrógrafo. De las especialidades, la primera, donde enseñaba Del Castillo, era la de más duración de estudios, en total, cuatro años. Un periodo de tiempo largo para los alumnos, que podían optar por un lugar en

otras especialidades con igual o menos duración en otras escuelas, como la de jurisprudencia y medicina, además de la formación militar en el Colegio Militar.

Para el plan de 1867, además, una nueva doctrina filosófica ordenaba los estudios. Esa doctrina fue el positivismo. La burguesía mexicana se enfrentaba a la adaptación del positivismo a la circunstancia nacional, como instrumento de orden y punta para combatir el catolicismo, considerado peligroso por los liberales por "el uso que de él hacía el clero al convertirlo en un arma política" (Zea, 1984). Unos años más tarde, Del Castillo llegó a ser el director de la Escuela de Ingenieros (Azuela, 2005). En su puesto, entre 1876 y 1879, buscó promover una reforma a los estudios, con especial atención a la teoría como pasaba en Europa y a la práctica de los alumnos relacionada con la industria minera del país.

## Charles Frederick Hartt

Charles Hartt llegó a Brasil durante el Segundo Imperio (1840-1889). Nacido en Fredericton, New Brunswick (Canadá) en 23 de agosto de 1840, Charles Frederick Hartt (Brice, 1994) recibió instrucción primaria y secundaria en la Horton Academy, Wolville, Nueva Escocia. Su inclinación por las ciencias naturales, especialmente Geología y Paleontología, se manifestó desde el principio, y él se graduó, con honores, en el *Acadia College* (1860). En seguida, acompañó a su padre, profesor del *Acadia*, a St. John, New Brunswick, donde ambos fueron a dar clases conjuntamente (Hay, 1899; Rathburn, 1879).

En 1863, Hartt tuvo la gran oportunidad de su vida, que determinaría a partir de entonces el rumbo seguido hasta su muerte, acaecida en Río de Janeiro el 18 de marzo de 1878, víctima de fiebre amarilla. Hartt fue invitado por el ya internacionalmente renombrado Louis Agassiz para, como estudiante especial, trabajar durante tres años en el *Museo de Zoología Comparativa* en Cambridge, Massachussets. En 1865 fue escogido por Agassiz para integrar el equipo de naturalistas que visitaría Brasil en la *Thayer Expedition* por dos años. Los resultados de sus investigaciones realizadas en esa ocasión y complementadas con una excursión particular en 1867 fueron publicados en 1870 en el voluminoso libro *Geology and Physical Geography of Brazil* –la obra más completa sobre la constitución geológica brasileña hasta entonces dada a luz (Figura 2).

A partir de la *Thayer Expedition* Hartt elegiría a Brasil como su campo de investigaciones científicas por excelencia, estudiándolo bajo los más diversos enfoques y estimulando a sus discípulos a que prosiguieran y ampliaran su trabajo. Creía, como muchos en su tiempo, que "la Ciencia es cosmopolita; la investiga-

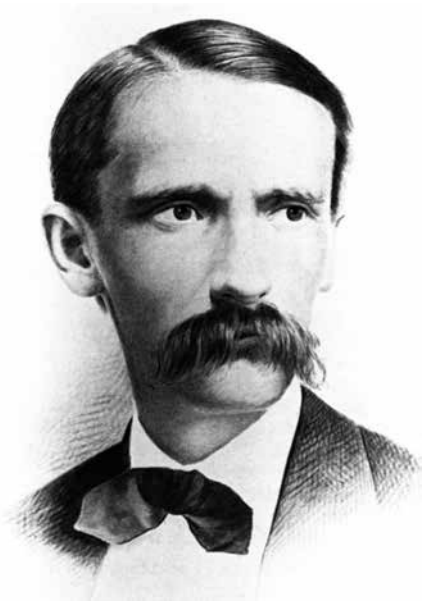

Figura 2. Charles Frederick Hartt cuando tenía alrededor de 30 años de edad.
Fuente: Department of Geological Sciences, University of Cornell, Ithaca.

ción de la estructura de una región de la Tierra es tan válida, en términos científicos, como la de otra, y que investigar la geología de América del Sur seguramente lanzará luz sobre la estructura de su continente hermano en el Norte" (Hartt, 1871:4).[1] En 1868, también por indicación de Agassiz, Hartt se volvió el primer profesor de Geología en la recién fundada (1868) *Cornell University* (Ithaca, N. Y.) al lado de James Hall y del propio Agassiz, Hartt componía el cuerpo docente inicial del Departamento de Geología, responsables, respectivamente, de dar clase de 'Geología General', 'Historia Natural' y 'Geología General, Económica y Agrícola" (The Cornell University Register, 1869:10-11).

Merece realce, para los fines de este trabajo, la última materia, a cargo de Hartt, en la cual se evidencia la relación estrecha entre Geología y Agricultura. Diferentemente de otras tradiciones geocientíficas ya presentes en Brasil a lo largo del siglo XIX, más directamente vinculadas, desde el punto de vista de sus aplicaciones, a la minería (germánica) o a las obras civiles (francesa), esa vertiente estadounidense valorizaba, al lado de los estudios estratigráficos y paleontológi-

[1] En el acervo de documentación depositada en la Cia. Pesquisa dos Recursos Minerais en Rio de Janeiro (CPRM-RJ), bajo el cuidado de la geóloga Lúcia da Vinha, se encuentra el boceto de lo que parece haber sido una de sus conferencias públicas, intitulado "On certain homologues existing between the continents of North and South America".

cos, las relaciones con la investigación de los suelos a las ciencias agronómicas. Se adecuaba, de este modo, a partir de las necesidades del cuadro económico brasileño de las últimas décadas del siglo pasado, como se verá posteriormente.

Mientras fue profesor en Cornell, Hartt dictó una serie de conferencias públicas, abiertas tanto a especialistas como a legos. La primera de ellas, ocurrida el 4 de diciembre de 1868, tuvo como tema la evolución geológica de América del Sur y parece haber sido la primera de entre varias en las que reportó sus investigaciones. Hartt, así como algunos de sus discípulos –como Orville A. Derby y John C. Branner, por ejemplo– era un entusiasta por el país, en varios de sus aspectos. Hartt se expresaba fluidamente en portugués y, además, conocía también el tupí, inclusive algunos de sus dialectos. Por medio de las conferencias públicas y de un esfuerzo personal intenso,[2] Hartt logró obtener fondos para la realización de nuevas expediciones científicas a Brasil, fondos donados por instituciones y "protectores" privados, tales como el *Syracuse High School* o el Coronel Edwin Morgan (Brice, 1989:9-12). Por haber sido de este último la mayor contribución, las expediciones realizadas en 1870 y 1871 fueron bautizadas como "Expediciones Morgan" para homenajearlo. Las expediciones también fueron apoyadas por el gobierno brasileño: el Mayor João da Silva Coutinho, que guiaría a Agassiz por la Amazonia en 1865-66, fue designado para acompañar a Hartt; y el Gobernador de Pará, Abel Graça, llegó a colocar un barco a su disposición (Menezes, 1878). Formaban parte del equipo de la primera expedición el profesor A. N. Prentiss, del Departamento de Botánica, y alumnos de Hartt en Cornell: Orville A. Derby, Theodore B. Comstock, William S. Barnard, Herbert H. Smith, entre otros. En la segunda ocasión, solamente Hartt y Derby participaron (Brice, 1989:10 y 12).

Además de trabajar intensamente, conforme lo comprobado a la producción científica de estas expediciones, Hartt se dedicó a convencer al gobierno brasileño acerca de la relevancia y de la necesidad de la creación de un *survey* geológico en el país. Ya en la segunda expedición *Morgan*, en 1871, Hartt pensaba en la creación de un *Survey* en Brasil, por lo que se desprende del siguiente fragmento, una idea que alguien le había sugerido: "yo pensé mucho sobre el Servicio Geológico y espero que a través de su valiosa ayuda pueda concretarse" (Hartt, 1871). El quinto y último viaje fue emprendido en 1874 con el propósito definido de convencer al

[2] Hartt, a fin de conseguir fondos para sus expediciones, publicó panfletos a fin de convencer a posibles patrocinadores, como: Hartt, 1871. Además, también imprimió panfletos de propaganda de sí mismo como conferencista, conteniendo un breve *curriculum vitae* y credenciales. Un ejemplar de ese tipo de material existe en la documentación guardada en la CPRM-RJ.

gobierno brasileño de la importancia y necesidad de un *Survey*. El propio itinerario fue establecido teniendo como fin explícitamente alcanzar ese objetivo. "yo debo (…) hacer una expedición a través de Minas & São Paulo, confiando que, en caso de tener buen resultado haciendo un buen trabajo, eso me pueda ayudar a garantizar el 'Survey'" (BN, *Carta de Charles Fr. Hartt a José Carlos Rodrigues* (en inglés)*, Ithaca, N. Y., 08 de agosto de 1874*, Sección de Manuscritos, I-3, 3, 20). El éxito se dio y la Comisión Geológica de Brasil se volvió una realidad en 1875. Hartt, inclusive, obtuvo una licencia en Cornell por cinco años, para dedicarse integralmente a esas investigaciones (*The Cornell Era*, v. X, 1877-78:6).

## Mapa geológico de México

Los años decisivos de Del Castillo fueron a partir de 1886. Atrás habían quedado cerca de cuarenta años de experiencias en el campo de la Geología y de la enseñanza de la Mineralogía en la Escuela de Ingenieros, además de numerosos proyectos y publicaciones. El 26 de mayo de ese año se presentó la petición para la creación del instituto geológico, de acuerdo con las ideas de Del Castillo. Mientras llegaba la aprobación del Congreso de Diputados, en marzo de 1888 se dio a conocer la creación de la Comisión Geológica de México que propuso el general Carlos Pacheco como secretario de Fomento y con el respaldo científico de Del Castillo. La Comisión se preparó para la formación del Bosquejo Geológico del país, pues era uno de los trabajos previstos desde el Ministerio de Fomento para llevar a París, en ocasión de la Exposición Internacional en esa ciudad y a la que México había sido invitado.

El plan de trabajo de la nueva Comisión Geológica, en buena medida, recuperaba la experiencia de Del Castillo y los trabajos realizados por él mucho tiempo atrás, El plan integraba la preparación de las cartas geológico-mineras de los distritos de Hidalgo, Guanajuato y Zacatecas, entre los principales, además de "las memorias sobre los depósitos de mercurio, cobre, hierro y carbón de piedra con sus respectivos mapas mineros y geológicos" (Rubinovich *et al*., 1998). Los trabajos propuestos integraban también el dibujo de cortes geológicos por las rutas de ferrocarril y la formación de colecciones de minerales, rocas y fósiles del territorio mexicano.

Con estas ideas y planes de trabajo, a partir de 1888, comenzó la "obra regeneradora" de la Geología nacional. En ese año, tanto José Guadalupe Aguilera como Del Castillo comenzaron la clasificación de rocas y fósiles del territorio mexicano que los alumnos de la escuela traían de las prácticas realizadas, además

de que continuó la organización de la Comisión Geológica con la contratación del personal entre ingenieros, dibujantes y paisajistas. El trabajo se puso en marcha y pronto se dieron cuenta que carecían de uniformidad y cobertura de la información de las rocas por el territorio nacional, había grandes espacios de los que era una incógnita saber qué tipo de rocas alojaban.

Para superar esta situación, emplearon información de las fuentes impresas publicadas de regiones remotas, como la península de Baja California y de otras también como Jalisco, Morelos, Hidalgo, Coahuila y el istmo de Tehuantepec. La base de la nueva carta procedía de un modelo escala 1:3 000 000 con que contaba el Ministerio de Fomento donde estaban los rasgos esenciales, como la división política, los ríos y los nombres geográficos. Con esa base dibujaron los grandes trazos de la Geología del país y otras partes del mapa dejaron ver los grandes espacios de los que no fue posible fijar información geológica. En total, un área de "poco menos de la mitad de la superficie del país" (*Ibid.*). A un año de iniciados los trabajos, en abril de 1889 la Comisión rindió cuentas de su intenso y expedito trabajo realizado con limitaciones económicas, pero entusiasmados con la labor encomendada desde el gobierno y con la mirada experta de Del Castillo que conocía de estos trabajos por sus viajes a los congresos geológicos europeos desde 1878. Del Castillo tuvo entre sus manos la hoja de la Geología mexicana y la carta minera a la misma escala con los depósitos de plata, mercurio, cobre, hierro, plomo, zinc, entre otros minerales del país, además de otros mapas a escalas regionales, todo presentado junto con el catálogo de rocas, fósiles y minerales que obtuvieron los ingenieros durante una parte del trabajo de campo (Figura 3)

Cumplida la labor, algunos miembros de la comisión geológica serían considerados para el propuesto instituto geológico, mientras que Del Castillo consideraba que este trabajo tenía fines científicos como industriales y se preparó para llevar los materiales a París, donde haría grabar un millar de copias de los dos mapas, geológico y minero, en la casa Erhard. La misión de Del Castillo es un episodio relevante de la ciencia mexicana porque coincidía con la novedad y el auge de la organización de reuniones científicas en Europa de diferentes especialidades. Del Castillo se presentaba en la capital europea más importante para acompañar a la delegación mexicana en la Exposición Internacional de París, a la que México había sido invitado. La capital francesa mostraba la síntesis de lo moderno y de la existencia nacional. Al frente de la fiesta, Francia como ejemplo para los demás países (Tenorio, 1998). La exposición fue abierta en el Campo Marte y a su alrededor quedaron las instalaciones que cada gobierno había dispuesto para mostrar la esencia de sus producciones y vida cultural. Los pabellones combinaban los ideales de la tradición y la modernidad, con los que

Figura 3. Bosquejo de la Carta Geológica de la República Mexicana, 1889.
Fuente: Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Tacubaya.

las élites políticas de las repúblicas hispanoamericanas deseaban figurar en esa distinguida reunión.

Los mapas que Del Castillo llevó a París, formaban una de las imágenes de progreso e industria que deseaba entregar el gobierno de Porfirio Díaz a los europeos de esa reunión. El presidente ordenó financiar las ideas y el viaje de Del Castillo. De este modo, el geólogo mexicano conoció los principales centros de la Geología de Londres, Berlín, Bruselas y Viena, además de Washington, lo que le brindaba referencias de alto nivel para la organización del instituto geológico, aprobado con el dictamen del 6 de diciembre de 1888 del Congreso mexicano, para el estudio científico e industrial de México.

La iniciativa, considerada por los diputados, sería útil para conocer las "condiciones naturales", a la vez que la "riqueza [porque] se encierra en numerosas y diversas zonas metalíferas" del país; además, tal creación oficial sería como el complemento idóneo de la enseñanza de la Escuela de Ingenieros y sus prácticas. Con esto, el país se incorporaba a la tendencia internacional de crear centros de investigación en el estudio científico de las capas de la Tierra, del subsuelo y las rocas. Desde luego, la elaboración de mapas era uno de los objetivos esenciales de la nueva institución y también el fomento de las relaciones de la Geología con la industria, como sucedía en otros países.

Los trabajos se reanudaron a la vuelta de Del Castillo de Europa, quien fue nombrado como director de la nueva institución, con recursos para la contratación de cuatro geólogos. De las plazas sólo se ocuparon dos, la de Ezequiel Ordóñez y la de José Guadalupe Aguilera (Rubinovich y Lozano, 1998). Con las ideas de Del Castillo, se pusieron a trabajar en diversos aspectos, desde rasgos de la geología local hasta seguir el perfeccionamiento del bosquejo geológico, con lo que se consiguió una nueva edición del mapa en 1893.

En 1894, Ordóñez y Aguilera indicaron en un informe la reducida importancia económica de los depósitos de azufre del Popocatépetl, luego de permanecer en el interior dos noches. Tras el fallecimiento de Del Castillo en 1895, Ordóñez y Aguilera heredaban una importante tarea: la continuación del estudio geológico y mejores condiciones para esa labor. La construcción de un nuevo edificio para el instituto era un paso importante, aunque no contaba con personal experimentado. Aguilera fue nombrado el nuevo director, en julio de 1895 y Ordóñez, que había demostrado experiencia en el trabajo, fue nombrado subdirector del instituto, aunque su interés principal siguió en la Geología de campo.

Ambos personajes trazaron la participación del nuevo instituto, sobre todo en los congresos internacionales de Geología. Con ese motivo, viajaron a la sesión de Rusia (1897). El congreso fue impresionante tanto por la cantidad de geólogos,

más de un millar, como por la variedad del programa científico y las excursiones. Con los congresistas, Ordóñez visitó los campos petroleros de Bakú, a la orilla del Mar Caspio. Sin duda, en un momento clave de búsqueda y suministro del energético para la economía mundial. Siguieron las sesiones de Francia (1900) y de Viena (1903); ésta fue esencial para los planes futuros debido a que en esa ciudad, Aguilera obtuvo para México la sede de la siguiente reunión, la de 1906.

El Instituto Geológico de México debía emprender un proyecto de gran altura y prestigio. Para 1900, Ordóñez con Aguilera y Emil Böse planearon el corte geológico entre Acapulco y Veracruz. Una región de 500 kilómetros de longitud a la que dedicaron quince meses de trabajo. Todo un desafío para la dependencia y cuyo resultado fue el conocimiento sobre depósitos minerales, rocas de construcción, provisión de agua y climas de la región. Con ese trabajo, por supuesto, el instituto demostraba su preparación para proyectos de más altura. Ese año, el edificio adquirió forma poco a poco sobre la calle de Ciprés, frente a la Alameda de Santa María. Con ese inicio, Aguilera y Ordóñez arreglaron las maletas para la octava sesión del Congreso Geológico de París. Así ampliaban los contactos con la élite geológica, así como la adopción del lenguaje y las resoluciones técnicas internacionales.

Como es bien sabido, esos viajes resultan clave en la vida de los científicos. Aguilera y Ordóñez no eran la excepción. En París, el Instituto Geológico ganó nada menos que un "gran premio" con el transecto geológico Acapulco-Veracruz. Ambos mexicanos podían sentirse orgullosos del reconocimiento obtenido luego de la intensa actividad realizada en condiciones precarias. Con gran motivación regresaron a México y, en 1902, todos alegres se cambiaron del edificio de Minería a la nueva y flamante sede del Instituto Geológico.

En ese momento, lo sustancial del reto geológico apuntaba a las nuevas actividades de un rico californiano en México. Edward Doheny había comenzado a abrirse camino entre los negocios y el mundo de los contratos del mercado mexicano. Sus intereses se asociaban a las exploraciones petroleras en la región costera del Golfo de México. En ese lugar comenzó las perforaciones avalado por los estudios del geólogo y experto petrolero H. B. Goodrich. La relación de Ordóñez y Doheny, que se habían encontrado en la huasteca potosina, fue por nuevos rumbos decisivos para ambos y el futuro del petróleo comercial de México. Ordóñez ya había recomendado al estadounidense adquirir terrenos en la región, pero su asesoría fue más necesaria con motivo del contacto con el gobierno mexicano.

El movimiento del estadounidense en la región, basado en la novísima ley petrolera del 24 de diciembre de 1901, despertó la sospecha del zorro de las finanzas y segundo hombre del Porfiriato, José Yves Limantour. El influyente ministro

de Hacienda dio instrucciones al titular de Fomento para indagar acerca de la disponibilidad y potencia petrolera con fines comerciales, por ejemplo, para satisfacer el mercado interno de iluminantes. Manuel Fernández Leal dio la orden de averiguar al Instituto Geológico. La información sería esencial para precisar el grado de injerencia oficial en esa clase de negocios, en esa época de espíritu liberal, considerados de exclusiva competencia y riesgo de los particulares.

Entre la consulta y la falta de información, los papeles en el escritorio de Aguilera eran una papa caliente. En otras palabras, el prestigio de la dependencia estaba en juego. El director dispuso de una misión para viajar a la región. Ordóñez, entonces de 34 años de edad y Juan de Dios Villarello de 32 años, salieron para la estación de El Ébano. Nada más iniciar el reconocimiento, Ordóñez sufrió un accidente que le obligó a regresar a la ciudad de México, mientras que Villarello permaneció más tiempo en la zona. Cada uno, por su cuenta, elaboró su informe de la huasteca. Ordóñez fue optimista sobre el potencial de El Ébano mientras que, por falta de datos, Villarello era más reservado para considerar como "una riqueza nacional el petróleo contenido en el subsuelo de la zona estudiada".

Los artífices de la historia económica han desestimado este episodio. La historia de la Geología mexicana tiene aquí una lección. Todo indica que Ordóñez tuvo acceso a información reservada, con el propósito de Doheny de atraer al gobierno mexicano para invertir en la empresa que exploraba en la huasteca potosina. En el momento clave, Aguilera consideró el informe de Villarello. Esa decisión fue determinante para la postura del gobierno mexicano que subestimó, en una fecha tan temprana como 1902, la importancia comercial del petróleo. Quedaba, con la ley de 1901, abierta la puerta para los planes de los extranjeros con capital y un agudo olfato de la riqueza del subsuelo mexicano.

A partir de ese dictamen favorable, que según José López Portillo y Weber (1975) fue destinado "al cesto de papeles inútiles", cambió la vida de Ordóñez. Para él, el ambiente del Instituto Geológico no fue el mismo y finalizó, años después, con su renuncia. Sin embargo, el espíritu de Del Castillo, presente en el recuerdo, hizo que alrededor del carismático director Aguilera organizaran la Xa Sesión del Congreso Geológico Internacional. La cita era en septiembre de 1906 y el Instituto Geológico tenía tres años para organizar la reunión.

Las acciones de Aguilera fueron precisas. La reunión de personal en paleontología, estratigrafía y petrografía, a través de contratos a Carl Burckhardt, Paul Waitz y Emil Böse. También la edición de los *Parergones* del Instituto Geológico con trabajos geológicos publicados, entre 1903 y 1916, en cinco tomos. La fundación de la Sociedad Geológica Mexicana (1904) para aglutinar a los colegas,

aficionados, mineros y estudiosos (González Torres, 2004). Esa labor del instituto era paralela a la construcción del edificio. Con entusiasmo, Ordóñez participó en esas actividades, pero también siguió de cerca los negocios de Doheny. Ambos compartían la creencia del éxito petrolero de El Ébano. El estadounidense simpatizaba con el optimismo del geólogo mexicano, que decidió brindar la asesoría necesaria para localizar el punto exacto de la perforación. Los trabajos se organizaron por varios meses en el campo. Como regalo de Pascua, el domingo 3 de abril de 1904 brotó con fuerza el petróleo del subsuelo, un fenómeno raro para el paisaje mexicano. Así fue descubierto el petróleo comercial de México con los dólares de Doheny y el apoyo esencial de Ordóñez.

El Congreso geológico se realizaría en una época clave del Porfiriato. Avanzado su estado de madurez política, el régimen era muy receptivo a la proyección internacional de la imagen mexicana de progreso, obra pública y apertura económica. Con ese tenor, la reunión geológica podía difundir entre los asistentes una imagen de estabilidad y auge económico, además de recomendar las inversiones en sus informes oficiales. El congreso conjugaba varios intereses locales: la propaganda, el orden y la imagen del gobierno mexicano; el impulso a la Geología y el reconocimiento exterior a la labor del Instituto Geológico.

El 6 de septiembre de 1906, el presidente Porfirio Díaz asistió a la Escuela Nacional de Ingenieros para abrir el magno evento científico. Entre diplomáticos y funcionarios, los geólogos más importantes del momento se dieron cita en el salón de actos. El programa científico se prolongó hasta el 14 de septiembre. Con la red de miles de kilómetros del ferrocarril, por supuesto, se realizaron varias excursiones geológicas por el país, algunas conducidas por Aguilera, Villarello, Waitz, Burckhardt y otras por Ordóñez. Esta etapa de su vida se cierra en El Ébano. Varios congresistas visitaron la *Mexican Petroleum Company* de Doheny, el campo motivo de vacilación y caro error de la administración de Díaz.

## Mapa geológico de Brasil

En Brasil en 1870, las cuestiones relacionadas a la minería eran tratadas en el ámbito del Ministerio de Agricultura, Comercio y Obras Públicas. El Informe oficial del año de 1873 contenía los pormenores tomados para la elaboración de la llamada "Carta Mineralógica de Brasil", que tenía por objetivo representar y localizar todas las minas hasta entonces conocidas y señalar las concesiones de explotación ya otorgadas por el gobierno central:

> Sería de gran valor el levantamiento geológico y mineralógico a fin de conocer las riquezas de nuestro suelo, así como podrían ser regularizadas las concesiones de minas. El ilustre geólogo Charles Frederick Hartt, Profesor de la Universidad de Cornell, deberá ser responsable por los estudios necesarios a este servicio; financiado por una asociación americana, él ya emprendió importantes exploraciones en el valle del Amazonas. Varios nativos [Brasileiros] trabajarán con este distinguido profesor, y bajo su claro liderazgo, deben ser capaces de llevar sus estudios a una conclusión práctica, objetivo de tan gran interés para el país (AN, Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al periodo de 1874-1875:34).

La urgencia de un mapa geológico puede ser valorada por el hecho de que, hasta el inicio de los trabajos de la CGB, Brasil disponía de sólo un único mapa geológico, elaborado en escala de pocos detalles y sin levantamientos de campo por su autor, y aun así incluyendo países limítrofes. Se trata del *Golpe de vista geológico de Brasil y de algunas partes centrales de América del Sur*, en escala 1:15 000 000, publicado en Viena por el Imperial Instituto Geológico Austriaco en 1854, de autoría del austriaco Franz Foetterle (*cf.* Schobbenhaus y Mantesso-Neto, 2004). Este autor construyó el mapa a partir de la compilación de diversos trabajos que contenían informaciones sobre la constitución geológica de Brasil, y según su propia información, "por invitación del Cónsul General del Imperio de Brasil en Prusia, Sr. J. D. Sturz, y del profesor Sr. Dr. K. Fr. Ph. V. Martius. Consejero de la Corte de Bavaria". Los trabajos utilizados (citados por el autor mismo) como base para la compilación fueron: Barão de Bibra, Ami Boué, Leopold von Buch, Conde de Castelnau, M. E. Chevalier, P. Cornette, Charles Darwin, E. Dieffenbach, Wilhelm Ludwig von Eschwege, George Gardner, Virgil von Helmreichen, J. K. Hocheder, Alexander von Humboldt, Carl Friedrich Philip von Martius, Alcide d'Orbigny, E. d'Osery, Pissis, Johann Emmanuel Pohl, Friedrich Sellow, Sir R. H. Schomburgh, Johann Baptist Spix, Johan Jacob von Tschudi, Alfred Wallace y C. S. Weiss (Figura 4).

Así, la propuesta de Hartt vino al encuentro de una necesidad, tanto en términos económicos como más amplios –se trataba de "modernizar" al país con instituciones científicas actualizadas para la época. La justificación contenida en el proyecto por él presentado al gobierno brasileño, claramente definía para la CGB un papel casi idéntico al de los *surveys* estadounidenses, que era el de estimular la minería y la agricultura (Menezes, 1878:32). Además, también justificó la utilidad del *survey* por el auxilio que ese podría prestar al *Museo Nacional* proporcionando colecciones que sirvieran para intercambio en el exterior y por la

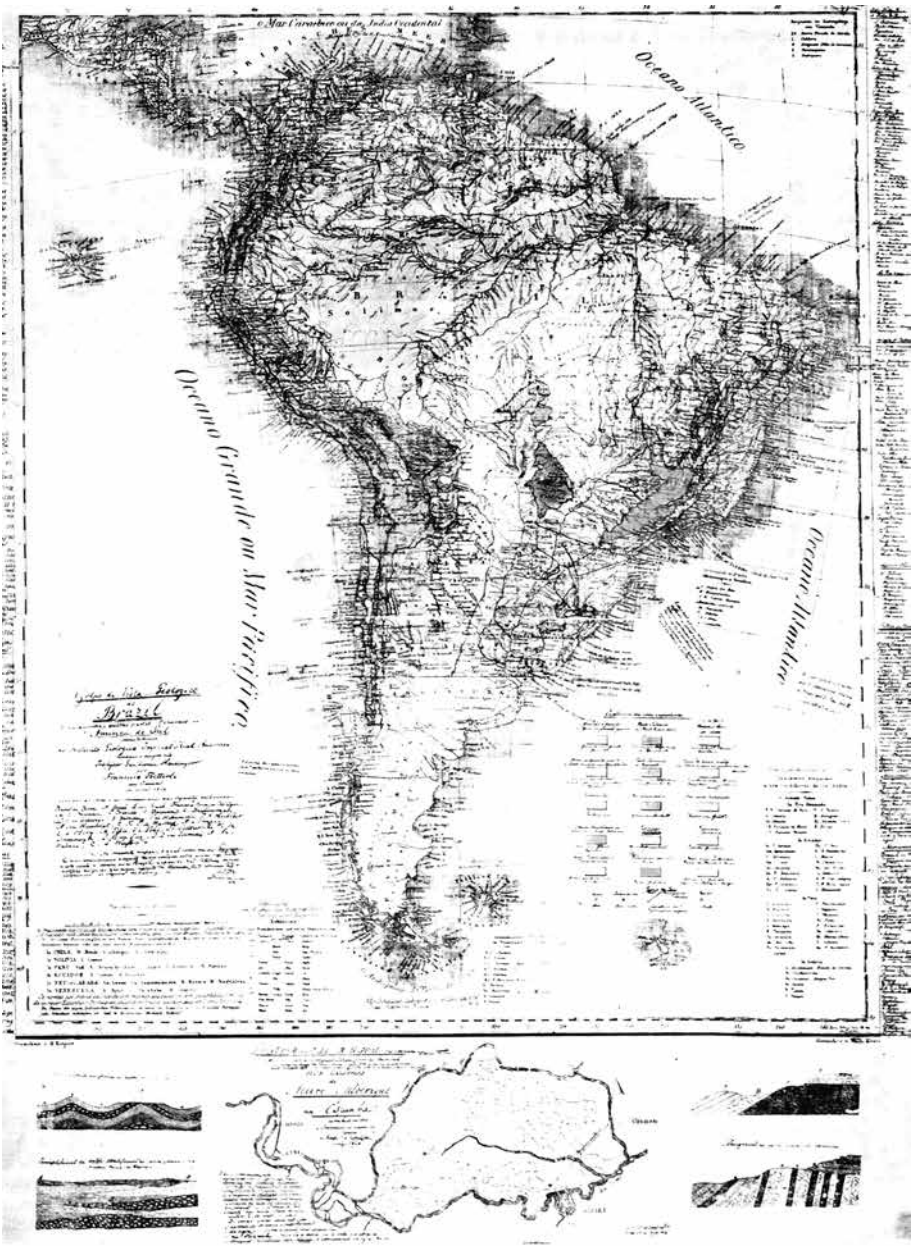


Figura 4. Mapa geológico elaborado por Franz Foetterle em 1854.
Fuente: Schobbenhaus e Mantesso-Neto, 2004.

posibilidad de que Brasil fuera bien representado a través de sus recursos naturales en la Exposición Internacional que se realizaría en 1876 en Filadelfia (Hartt, 1871), lo que vino a ocurrir de facto.

La estructura inicialmente propuesta era bastante amplia, incrementando atribuciones a partir de una espina dorsal constituida por las ciencias geológicas. Ese plan ambicioso, detallado e incluyente sería bastante costoso, y tal vez incluso extrapolaría los deseos del gobierno, que acabó aprobando, por fin, una institución de carácter mucho más modesto, la cual debería:

> Realizar estudios preparatorios para el levantamiento de una carta geológica del Imperio; dirigir estos estudios para conocer la estructura geológica del país, su paleontología, riquezas minerales y los medios para explotarlas; completar estos trabajos con el análisis de las rocas, minerales, terrenos y aguas que pudieran ser aprovechadas; finalmente, estudiar la arqueología y etnología de las tribus existentes, colectando y clasificando muestras que las expongan convenientemente (Menezes, 1878:39-40).

A pesar de cierta reducción de atribuciones, en lo general el espíritu de la propuesta se mantuvo igual; inclusive las investigaciones arqueológicas y etnográficas, presentes en el plan inicial, fueron mantenidas –a pesar de ser el único punto en que nada tenía que ver con los *surveys* de los Estados Unidos. Este punto refleja, sin embargo, el perfil científico de Hartt y su particular interés por el tema. El cuerpo técnico de la CGB se componía, además de Hartt como jefe, de Elías Fausto Pacheco Jordão (primer brasileño graduado por la *Cornell University*), Orville Adelbert Derby, Richard Rathburn, John Casper Branner, Luther Wagoner, Herbert H. Smith, Francisco José de Freitas y del famoso fotógrafo Marc Ferrez. El 10 de junio de 1875 Pacheco Jordão, Freitas, Marc Ferrez y Hartt iniciaron los levantamientos propiamente dichos, siguiendo en dirección a la Provincia de Pernambuco. A partir de entonces los equipos se dividieron, incorporando a los demás miembros ausentes y recorriendo las Provincias de Pará, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais y la isla de Fernando de Noronha. De regreso de los trabajos de campo a principios de 1877, la CGB se instaló en la Corte, y dio inicio a la organización de las colecciones geológicas y paleontológicas, así como a la redacción de las "Memorias" de los trabajos.

El cambio general en el Ministerio Imperial, sumado a la crítica situación financiera que se agravaba desde la Guerra de Paraguay (1865-1870), propició que la CGB fuera vista con otros ojos, e integrara el rol de los cortes a ser efectuados.

En el informe anual, el ministro afirmaba que mandaría suspender los trabajos de la CGB por motivos económicos (Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al periodo de 1877:149). Por aviso del 11 de mayo de 1877 Hartt fue informado de la extinción del órgano, pero consiguió, a través de una larga defensa y la invitación a parlamentarios para que visitaran la sede y las muestras colectadas, posponer la fecha fatal hasta diciembre del mismo año (Menezes, 1878:60).

El volumen del trabajo acumulado era considerable, como la nota de la lectura del informe enviado por Hartt al Ministro. Mientras tanto, Hartt "falló" en dos puntos de su estrategia y la CGB fue definitivamente extinguida en enero de 1878, cuando el Ministerio de Agricultura pasó a manos del Consejero Cansanção de Sinimbu –que ni siquiera recibió a Hartt para una audiencia arduamente solicitada. En primer lugar hubo un desfase entre lo que fue producido por la CGB y lo que de ella esperaba el Gobierno Imperial. La gran mayoría de los productos resultantes de más de un año de levantamientos eran de cuño paleontológico y paleoestratigráfico, sin ningún carácter visible de aplicación más inmediata. El pregonado estímulo que recibirían la minería y la agricultura no era evidente a partir de esos trabajos, generando probablemente una frustración entre lo que había sido y lo que, efectivamente, había sido realizado. En segundo lugar, al final del Informe con el cual obtuvo la prórroga del plazo fatal, Hartt se mostró incapaz de dar cualquier previsión respecto del andar de las actividades: "me creo extremamente impedido para formular una **propuesta definitiva para el futuro**. Tenemos material para mucho más de un año de trabajo. (…) **Confieso que no me es posible marcar el plazo en que podía ser hecho**" (CPRM-RJ, *Relatório de Atividades da Comissão Geológica do Brasil*. 1877, boceto; negritas de Silvia Figueirôa).

Los factores que llevaron a la creación de la CGB fueron también responsables de su término. Es decir, interesado en conseguir un soporte institucional para sus investigaciones sobre Brasil que lo aliviara de la periódica tarea de obtención de financiamiento en Estados Unidos, Hartt logró convencer al gobierno brasileño de la oportunidad de creación de un *survey*. Al mismo tiempo, frente a los problemas generados por la expansión de la caficultura y modernización del país, la idea encontró buena receptividad y fue concretada. Sin embargo, la actuación de Hartt eminentemente como "científico" no correspondió a las expectativas de aplicación más inmediata de los resultados, generando el conflicto y favoreciendo la extinción.

Concretamente, la institución casi no realizó trabajos que pudieran proporcionar los productos deseados a corto plazo. Asimismo, a la par de la CGB

fueron extinguidas otras comisiones, como la de la *Carta General del Imperio* y de la *Carta Itineraria*, todas por los mismos motivos de déficit de presupuesto (Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al periodo de 1879:234-35). El modelo de la CGB, sin embargo, permaneció en el país, retomado en la *Comisión Geográfica y Geológica de São Paulo* (creada en 1886) y en el *Servicio Geológico y Mineralógico de Brasil* (fundado en 1907), ambas instituciones organizadas y dirigidas por Orville Derby –el único del grupo que permaneció en Brasil toda su vida. A respeto de estas dos instituciones, caben algunas palabras más.

La *Comisión Geográfica y Geológica de São Paulo* (CGG), primera institución científica creada en el estado de São Paulo, aún en el periodo imperial, surgió el 27 de marzo de 1886 y existió con esta denominación y, a *grosso modo*, misma estructura de funcionamiento, hasta 1931, cuando se extinguió. Puede ser considerada la *celula mater* de casi una decena de instituciones de investigación hasta hoy existentes, a saber: Instituto Geológico, Instituto Geográfico y Cartográfico, Instituto de Botánica, Instituto Forestal, Museo Paulista, Museo de Zoología, Instituto Astronómico y Geofísico y Servicio de Hidrografía del DAEE. Su nacimiento se debió a demandas prácticas efectuadas por la caficultura paulista, materializando una opción científica para la resolución de una parte de los problemas que afectaban la expansión de la economía cafetera –por ejemplo, disponibilidad de tierras y vías de comunicación para la salida de producción, además de la mano de obra. El plan propuesto por el Presidente de la Provincia de São Paulo, Consejero João Alfredo Corrêa de Oliveira, preveía la elaboración de mapas en escala 1:100 000, al mismo tiempo geográficos, topográficos, itinerarios, geológicos y agrícolas, en que estuvieran representados todos los centros poblacionales, establecimientos de la embrionaria industria (inclusive minas) y hasta las tierras improductivas.

Para dirigir la CGG fue encomendado el geólogo-naturalista norteamericano Orville Adelbert Derby (1851-1915), quien entonces trabajaba en el *Museo Nacional*. Debido a las características de la propuesta, que tenía por objetivo atender una demanda concreta del proceso de modernización vivido por São Paulo, y de la propia visión particular de Derby, la actuación de la CGG se pautó por una línea que se puede clasificar 'naturalista'. Los trabajos fueron dirigidos a diversos campos científicos: Geología, Botánica, Geografía, Topografía, Meteorología, Zoología, Arqueología, etc., en la tentativa de producir un perfil, lo más cuidado posible, del medio físico paulista. Los primeros técnicos fueron los ingenieros de minas, formados por el primer grupo de la *Escola de Minas* de Ouro Preto, Luis Felipe Gonzaga de Campos y Francisco de Paula Oliveira, el ingeniero geógrafo

(por la *Politécnica* de Rio de Janeiro) Theodoro Fernandes Sampaio, el petrógrafo austriaco Franz Eugen Hussak, y el botánico sueco Alberto Löfgren. En la segunda fase de la institución, iniciada en 1905 y que puede ser caracterizada como 'pragmática', la jefatura estuvo a cargo del ingeniero João Pedro Cardoso.

Las principales formas de trabajo de la CGG fueron los levantamientos sistemáticos para cartografía, valiéndose de la determinación de coordenadas geográficas y del método de triangulación, y las "Expediciones de exploración", constituidas por equipos de ingenieros, técnicos y trabajadores manuales, además de un fotógrafo[3] (con excepción de la 1ª expedición), quienes realizaban los levantamientos del territorio, frecuentemente abriendo ellos mismos los caminos de acceso. En 1899 fueron publicadas las tres primeras hojas topográficas, hidrográficas y de ocupación, saliendo a la luz 14 más hasta 1905. A partir de este año, la Comisión publicó 59 mapas y cartas de varios tipos. A lo largo de los 45 años de su vida institucional (1886-1931) la CGG realizó 12 expediciones de exploración.[4]

Inmediatamente después de su salida de la *Comisión Geográfica y Geológica* de São Paulo, en 1905, Derby fue encargado por el Secretario de Agricultura de Bahía, Miguel Calmon du Pin y Almeida, para dirigir el *Servicio de Tierras y Minas* de ese estado. Sin embargo, poco tiempo después, con el ascenso de Miguel Calmon como ministro de Industria, Vialidad y Obras Públicas del gobierno Afonso Pena, Derby fue el encargado en 1906 de crear del *Servicio Geológico y Mineralógico de Brasil* (SGMB), concretizado por el Decreto nº 6.323 de 10 de enero de 1907, el cual establecía que el órgano debería ocuparse del

> estudio científico de la estructura geológica, de la mineralogía, medios y recursos minerales del territorio de la República, atendiendo sobre todo el aprovechamiento de los recursos minerales, aguas superficiales y subterráneas, y la colecta de informaciones sobre la naturaleza geológica y fisiográfica del terreno,

[3] En ningún 'Informe' hay alguna mención al nombre del (los) fotógrafo(s). En algunos casos fue posible su identificación a partir de recibos de pago conservados en el Archivo Histórico del Instituto Geológico/SMA-São Paulo.

[4] Los resultados de las expediciones fueron publicados a manera de Informes, que constituyen un verdadero y minucioso inventario de las áreas recorridas. Se encuentran reunidas en un mismo volumen las más variadas informaciones, que abarcan de las plantas a los indios, de los minerales a las caídas de agua, entre otros aspectos geográficos. Incluyen, en general, una especie de anexos al final de los volúmenes *in folio*, mapas y perfiles de los ríos y regiones estudiadas, además de abundantes ilustraciones fotográficas intercaladas en las hojas del texto.

> que puedan servir como base a la organización de proyectos de vías de comunicación y otras obras públicas, especialmente las de prevención contra los efectos de las sequías.

En términos de sus atribuciones básicas, el SGMB estaba diseñado para la **aplicación**, siguiendo así el modelo general de los *geological surveys*. Uno de los puntos importantes de acción del *Servicio* residió, de hecho, en el ataque al problema de las sequías en la región noreste de Brasil y las posibilidades de irrigación. Sobre este tema el propio Derby publicó nueve artículos en periódicos especializados como la *Revista de Ingeniería*, o de circulación amplia, como el *Jornal do Comércio*. En la parte relacionada a los recursos minerales, el SGMB desempeñó el papel de asesor del gobierno federal. Fueron extremadamente frecuentes las consultas del Ministerio al órgano, solicitando pareceres y análisis sobre el valor económico de depósitos minerales de los más variados tipos (oro, carbón, plata, arcilla, arena, azufre, manganeso, mica, gipsita, etc.), inclusive opiniones en asuntos estratégicos, como la calidad de los minerales de hierro y de manganeso para la instalación de un arsenal de guerra y de una gran industria metalúrgica (*Ofício nº 90, Livro de Registro de Ofícios do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil (livro 2), 20/07/1908*).

Pero la principal cuestión en que el órgano estuvo implicado en el periodo analizado fue ciertamente la siderurgia. En 1908 el SGMB realizó un amplio levantamiento de las reservas de hierro y manganeso de Minas Gerais, estimando, en conclusión, que las reservas brasileñas eran del orden de 4 millones de toneladas de mineral conteniendo 65 % de hierro, y 1.7 millones de toneladas con un 50 %, significando 1/4 del total de las reservas mundiales hasta entonces conocidas (Martins, 1976).[5]

Entretanto, otro mapa geológico de Brasil había ya sido publicado hacía casi dos décadas, pues además de Orville Derby, otros miembros de la antigua CGB también mantuvieron los lazos con Brasil, como fue el caso de John Casper

[5] En la década de 1930, los profundos cambios políticos ocurridos en Brasil, que marcan la ascensión de Getúlio Vargas al poder y el fin de la llamada Primera República (1889-1930), también repercutieron, sin duda, en la organización y estructura del SGMB, que fue transformado, en 1934, en el Departamento Nacional de Producción Mineral, denominación que permanece hasta la actualidad, aunque otras alteraciones hayan sido hechas en las décadas siguientes. En 1938 vino a la luz, finalmente, el primer mapa geológico de Brasil publicado por esta institución de carácter nacional: el *Mappa Geológico do Brasil e de parte dos paizes visinhos*, en escala 1:7 000 000, de Avelino Ignacio de Oliveira (*cf.* Schobbenhaus e Mantesso-Neto, 2004).

Branner. Y fue él quien consiguió, finalmente en 1919, publicar en los Estados Unidos el primer mapa geológico confiable de Brasil, en escala más conveniente que el anterior (de Foetterle). Este es el *Mapa Geológico de Brasil*, en escala 1:5 000 000, publicado por la *Geological Society of America* junto con un texto explicativo en inglés (*cf.* Schobbenhaus e Mantesso-Neto, 2004). Es resultado directo de las investigaciones constantes de Branner sobre la geología brasileña, que siguieron a los trabajos de la CGB. Una versión en portugués, traducida por el propio autor, apareció en 1920 (con fecha de portada de 1919). Aunque más completo, este mapa aún exhibe vastas áreas en blanco –particularmente las regiones de los actuales estados de Mato Grosso y Rondônia, sur de Pará, Amazonas, Mato Grosso do Sul y oeste de Paraná, testificando que el conocimiento de la constitución geológica de Brasil aún necesitaba de grandes y prolongadas inversiones (Figura 5).

## Perspectivas en torno del mapa geológico de México y Brasil

Los resultados que la historia de la Geología ha integrado de la segunda mitad del siglo XIX e inicios del XX, permiten plantear una perspectiva de los casos de México y Brasil. Ambos se encuentran bien posicionados para enfrentar este estilo de trabajo académico por el avance de las investigaciones basadas en los archivos de cada país. Al respecto, cabe preguntar ¿hay una historia compartida o comparativa de la Geología entre México y Brasil? Existen, en nuestra opinión, elementos de uno y otro enfoque tanto por las ideas, las experiencias geológicas y los resultados de ambos países para el periodo 1850-1900.

En primer lugar, ambos países comparten un contexto internacional de cambios y nueva organización de la Geología como disciplina científica a través de nuevas cátedras, laboratorios y sedes científicas tanto de Europa como de los Estados Unidos que marcan las nuevas direcciones del discurso geológico. Este punto es clave para comprender el deseo de los primeros geólogos mexicanos y brasileños por conseguir una organización local para luego dar pasos más importantes y aprender de los polos de la Geología mundial.

En segundo lugar, México y Brasil comparten la amplitud de extensiones territoriales que a lo largo del siglo XIX fueron escasamente conocidas desde el punto de vista geológico. En este contexto y en tercer lugar ambos países comparten el deseo de cada gobierno para la formación de nuevos mapas geológicos de sus territorios con la finalidad de identificar los recursos minerales y naturales más importantes, al igual que un conocimiento de la topografía, la hidrografía, las

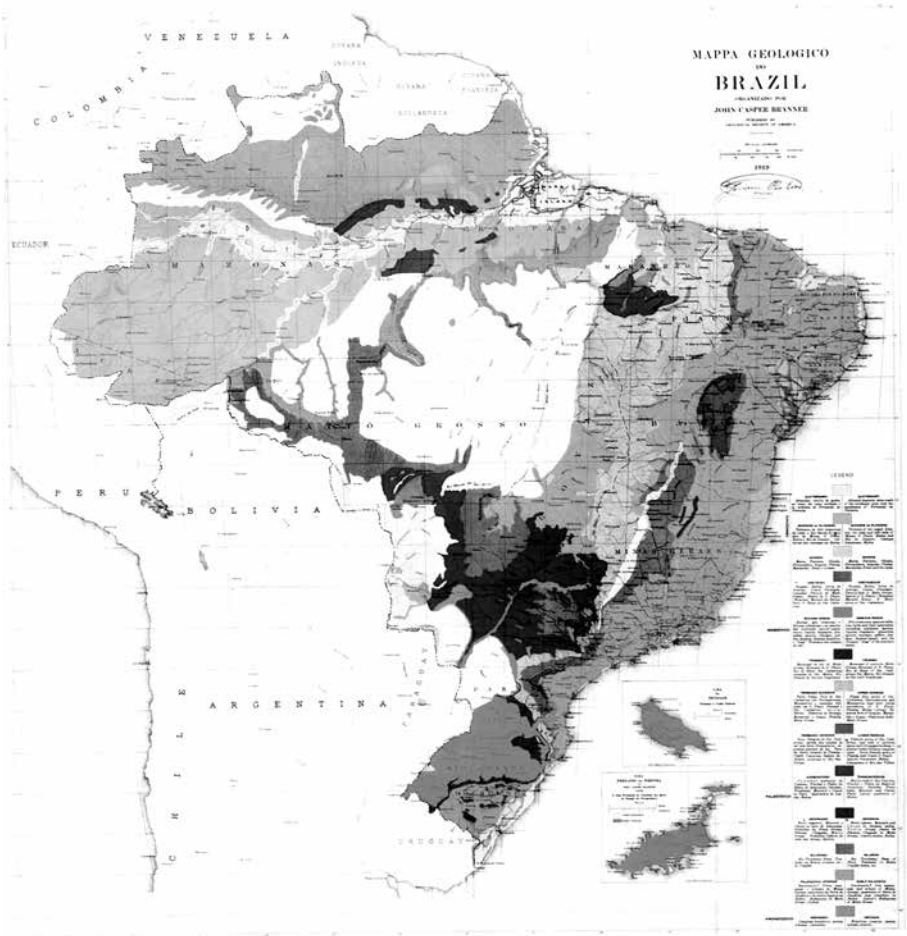


Figura 5. Mapa geológico elaborado por John Casper Branner en 1919.
Fuente: Schobbenhaus e Mantesso-Neto, 2004.

estructuras geológicas y los paisajes. En este punto, se debe mencionar el ideario de los gobiernos para volver útil o práctico el ejercicio profesional de la Geología, con la atención concedida a problemas concretos del territorio relacionados con los energéticos, la economía, la población, el agua, la agricultura, el petróleo, la industria.

Sin embargo, las particularidades de cada experiencia histórica tanto de México como de Brasil permiten detectar diferencias que abren una perspectiva

comparativa para el estudio de la Geología. En este punto, las historias de México y de Brasil se distinguen en sus propósitos y en sus trayectorias en el periodo de tiempo elegido para este trabajo. La de México hunde sus raíces a finales de la Colonia cuando figuras como Andrés Manuel del Río y Alejandro de Humboldt dedican su estudio a la "Geografía mineral" por el interés económico de la Metrópoli en los metales. En el México independiente, tales herencias materiales e intelectuales influyen en las nuevas figuras como Antonio del Castillo y su trabajo marca la transición de la Geología mexicana hacia nuevas metas y una organización mayor a finales del siglo XIX. Para Brasil, en cambio, la llegada de una figura como el geólogo Charles Hartt permite enfocar la trayectoria de las ideas iniciales y la organización geológica vinculada con la agricultura y con menos atención inicial a la minería. A pesar de los contínuos esfuerzos emprendidos por la Corona portuguesa desde finales del siglo XVIII a fin de estimular esta actividad, que ya demostraba signos de decadencia, los productos agrícolas acabaron siempre –y hasta hoy– ocupando los primeros lugares en la economía brasileña.

Ambas figuras demuestran una honda preocupación por el trabajo geológico y la magna tarea que faltaba por hacer en cada país, tanto para la enseñanza de la Geología como en su práctica profesional. En torno a Del Castillo como de Hartt están vinculadas las primeras ideas para la creación de una nueva organización: la Comisión Geológica de México y la de Brasil, aunque con diferentes temporalidades tanto por la preparación requerida como por la experiencia que cada uno tiene dentro del particular contexto donde se desenvuelven. La de México, fue más tarde que la de Brasil y se asocia a la inminente participación de México en la Exposición Internacional de París, de 1889, donde la elite política mexicana deseaba dar una muestra del progreso material y económico que había alcanzado el país. La de Brasil, con una formación más temprana, de 1875, estuvo inspirada en el inicio de la difusión de ideas positivistas y en la participación en la Exposición Internacional de Filadelfia, de 1876, donde se mostraba una imagen moderna del país a través de la "Carta mineralógica de Brasil". En ambos casos, los mapas fueron una razón poderosa para el otorgamiento de recursos económicos y facilidades para la organización de la información que fue integrada en los márgenes de mapas base a escalas pequeñas para una primera impresión de las riquezas de cada país.

Tras la muerte de los primeros iniciadores, Del Castillo y Hartt, las tareas se volvieron más complejas a finales del siglo XIX y los desafíos eran aún mayores para cada gobierno, lo que exigía una participación decidida por parte de los geólogos en cada país. La Geología se vuelva más práctica en ambos países y participa en la solución de problemas concretos relacionados con el agua, los sismos

o las inundaciones que afectaban a las poblaciones e inquietaba la estabilidad de los gobiernos, al mismo tiempo que se dedicaba en conocer las estructuras geológicas, el suelo, el subsuelo y las características del relieve para imaginar el valor económico de las riquezas naturales bajo el punto de vista público y privado.

Al finalizar el periodo de estudio seleccionado bajo esta perspectiva binacional destacan dos puntos esenciales. Mientras que México tiene la mirada puesta en Europa y la organización geológica que florece en las principales capitales tiene una influencia, Brasil tiene a los Estados Unidos como un primer modelo de una organización científica en Geología. No obstante, ambos países importan geólogos extranjeros para el trabajo en los nuevos institutos geológicos que reemplazan a las comisiones y que diversifican el conocimiento geológico. El segundo aspecto son las finalidades del estudio geológico. En el caso de México, al inicio del siglo XX, el petróleo y la necesidad por parte del gobierno de saber de su existencia, al igual que su importancia económica dio un lugar estratégico a la Geología mexicana para orientar las decisiones de Estado, como se ha visto. Para Brasil, en cambio, la importancia de la industria metalúrgica y la siderurgia fueron las claves para la participación de la geología con peso específico en las decisiones de Estado. En ambos casos, la Geología contaba con una trayectoria ganada y aseguraba su lugar en la administración pública.

## Fuentes

AN Arquivo Nacional
BN Biblioteca Nacional
*Boletín* (1896), Instituto Geológico de México, num. 4-6, México.
CPRM-RJ Companhia de Pesquisa dos Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil, Seção Rio de Janeiro.
DNPM-RJ –Departamento Nacional da Produção Mineral, Seção Rio de Janeiro.
MMOYB Mapoteca Manuel Orozco y Berra, Tacubaya.

AN, Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al período de 1874-1875:34.
AN, Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al periodo de 1877:149.
AN, Informe del Ministro de Agricultura, Comercio y Obras Públicas, relativo al periodo de 1879:234-35.
BN, *Carta de Charles Fr. Hartt a José Carlos Rodrigues* (en inglés)*, Ithaca, N. Y., 08 de agosto de 1874*, Sección de Manuscritos, I-3, 3, 20.

CPRM-RJ, *Relatório de Atividades da Comissão Geológica do Brasil*. 1877, 12p. (boceto).
DNPM-RJ / Seção de Paleontologia, *Ofício nº 90, Livro de Registro de Ofícios do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil* (livro 2), 20/07/1908.

## Bibliografía

Aldrich, M. (2000), *New York State Survey, 1836-1842: a chapter in the history of American Science*, Paleontological Research Institute, Ithaca.
Azuela, L. F. (2005), *De las minas al laboratorio: la demarcación de la Geología en la Escuela Nacional de Ingenieros (1795-1895)*, Instituto de Geografía, UNAM/Facultad de Ingeniería, México (Colección: Geografía para el siglo XXI, núm. 1).
Brice, W. R. (1994), "Charles Frederic Hartt (1840-1878): the early years", *Earth Sciences History*, v.13, nº 2, New York, pp. 160-167.
Brice, W. R. (1989), *Cornell geology through the years*, College of Engineering, Ithaca.
Burstyn, H. L. (1979), "How the west was scientifically explored", *Nature*, nº 278, pp. 595-96.
Dudich, E. (ed. 1984), *Contributions to the history of geological mapping*, Akademiai Kiado, Budapest.
González Torres, E. (2004), "Bosquejo sobre la evolución de la Geología en México (1904-2004)", en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, t, LVII, núm. 2, pp. 123-136.
Guntau, M. (1988), "The history of the origins of the Prussian geological survey in Berlin (1873)", *History & Technology*, v. 5, London, pp. 51-58.
Hartt, Ch. F. (1871), *A proposed 4th expedition to Brazil (for private distribution)*. s. l., jun.
Hay, G. U. (1899), "The scientific work of professor Ch. Fred. Hartt", *Transactions of the Royal Soc. of Canada*, vol. V, sec. IV.
Humboldt, A. de (1971), *Atlas géographique et physique du Royaume de la Nouvelle-Espagne, denominado también por el autor Atlas de México*, Fondo de Cultura Económica, México.
Humboldt, A. de (1984), *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España*, Porrúa, México (Colección "Sepan cuantos..." núm. 39).
López Portillo y Weber, J. (1975), *El petróleo de México*, Fondo de Cultura Económica, México.
Martins, L. (1976), *Pouvoir et développement économique: formation et évolution des structures politiques au Brésil*, Ed. Anthropos, Paris.
Mendoza Vargas, H., S. Nunes Pereira y M. Fernandes de Souza Neto (2007), "El mapa nacional de México y Brasil, 1821-1946", en Ribera Carbó, E., H. Mendoza Vargas y P. Sunyer i Martín (coords.), *La integración del territorio en una idea de Estado. México y Brasil 1821-1946*, Instituto de Geografía, UNAM/Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, pp. 163-198.

Menezes, C. A. de (1878), *Biographia do professor americano Carlos Frederico Hartt, chefe da Comissão Geológica do Brazil, fallecido no Rio de Janeiro a 18 de março de 1878*, Typographia do Apóstolo, Rio de Janeiro.

França – Ministère des Travaux Publiques (1920), *Le service de la carte géologique de la France: historique, publications, fonctionnement*. Imprimérie Nationale, Paris.

Moraes, A. C. R. (2004), *Território e história no Brasil*, Annablume, São Paulo.

Morelos Rodríguez, L. (2007), *La vida y obra de Antonio del Castillo (1820-1895) en el proceso de institucionalización de las ciencias de la Tierra en México*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Facultad de Historia, Morelia, Michoacán, México (tesis de Historia).

Oldroyd, D. (1996), *Thinking about the earth: a history of ideas in geology,* Athlone Press, London.

Rathburn, R. (1879), *Sketch of the life and scientific work of Prof. Charles Fre. Hartt*, Tuttle, Morehouse & Taylor Printers, New Haven.

Río, A. del (1992), *Elementos de Orictognosia 1795-1805*, edición y estudio introductorio: R. Rubinovich Kogan, UNAM, México.

Rubinovich, R. M. Lozano y H. Mendoza Vargas (1998), *Ezequiel Ordóñez. Biografía 1867-1950*. Prólogo de Francisco Bolívar Zapata, prefacio de Ruy Pérez Tamayo, El Colegio Nacional/Instituto de Geología, UNAM, t. 1, México.

Rudwick, M. (1976), "The emergence of a visual language for geological science, 1760-1840", *History of Science*, vol. 14, London, pp. 149-195.

Rudwick, M. (1996), "Cuvier and Brongniart, William Smith, and the reconstruction of geohistory", *Earth Sciences History*, vol.15, nº 1, New York, pp. 25-36.

Schobbenhaus, C. y V. Mantesso-Neto (2004), "Os mapas murais e a memoria geológica: 150 anos no Brasil e na América do Sul", en Mantesso Neto, V. A. Bartorelli, C. dal R. Carneiro et B. B. B. Neves (eds., 2004), *Geologia do Continente Sul-americano: evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida*. Beca Editora, São Paulo, pp. 435-459.

Secord, J. (1986), "The geological survey of Great Britain as a research school, 1839-1855", *History of Science*, vol. 24, London, pp. 223-75.

Tenorio Trillo, M. (1998), *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, Fondo de Cultura Económica, México.

*The Cornell Era* (1877-78), vol X.

*The Cornell University Register* (1869), Ithaca Journal Press, Ithaca.

Turner, S. (1987), "The survey in nineteenth-century American geology: the evolution of a form of patronage", *Minerva*, Sydney, vol. 25, nº 3, pp. 282-348.

Zea, L. (1984), *El positivismo en México: nacimiento, apogeo y decadencia*, Fondo de Cultura Económica, México.

*Historias de la Cartografía de Iberoamérica. Nuevos caminos, viejos problemas* se terminó de imprimir en marzo de 2009, en los talleres del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Av. Héroe de Nacozari Sur, núm. 2301, Fracc. Jardines del Parque, 20270, Aguascalientes, Ags.

El tiraje consta de 500 ejemplares impresos sobre papel cultural de 90 gramos. Para la formación de galeras se usó la fuente tipográfica Adobe Garamond Pro, en 9.5/10, 10/12, 11.2/12.7 y 16/19 puntos.

Edición realizada a cargo de la Sección Editorial del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Revisión y corrección de estilo: Martha Pavón. Diseño, formación de galeras: Raquel Martínez Campos.

# Desarrollo de indicadores ambientales y de sustentabilidad en México

**Jorge López Blanco y María de Lourdes Rodríguez Gamiño**
Coordinadores

Los indicadores ambientales y de sustentabilidad permiten cubrir el objetivo de simplificar, cuantificar y comunicar fenómenos complejos, como los biofísicos, y constituyen una fuente de información y análisis para la toma de decisiones.

En este libro se abordan diversas temáticas como la explicación de los marcos de referencia, conceptuales y metodológicos en los que se han desarrollado los indicadores ambientales en México y las metodologías aplicadas para determinar los indicadores de desempeño en planeación territorial. Se incluyen los enfoques relacionados con economía ecológica orientados a extender las políticas ambientales en México.

Tomando como referencia a los factores del medio biofísico, se analiza la importancia de evaluar la calidad del suelo y la posibilidad de aplicar los indicadores de sustentabilidad a nivel regional. Asimismo, se explica el enfoque para la evaluación de los sistemas de manejo utilizando esos indicadores y la determinación y aplicación de indicadores ambientales a escala local en el sur de la Cuenca de México.

El propósito de este libro es el de dar a conocer los marcos conceptuales y teóricos para el desarrollo y aplicación de los indicadores ambientales y de sustentabilidad a diversas escalas temporales y espaciales, a partir de incluir los resultados de investigaciones que se están realizando en algunos centros de educación superior e instituciones gubernamentales en México.