



Las fuentes de información que se manejan más habitualmente sobre los territorios de Latinoamérica a escala local relativos al periodo comprendido entre los siglos XVI y XVII, son las *Relaciones Geográficas*, las cartas náuticas, los proyectos de fortificación o de obras públicas, y los mapas dibujados por los jesuitas y por oficiales al servicio de la Corona. Pero existe otra colección de mapas que tiene una gran importancia porque proporciona datos esenciales sobre la propiedad del suelo o los derechos aplicables, que es la de los documentos cartográficos redactados con ocasión de los pleitos civiles sobre la propiedad o el uso de la tierra, que se resolvían en las Reales Audiencias y Chancillerías. Estas instituciones se habían creado en la Península en el siglo XIV para la administración de justicia, con funciones análogas a las que existían en Inglaterra, en Francia o en los Países Bajos; y fueron pronto exportadas a las Indias con sus particularidades propias. El artículo analiza estas singularidades y su contribución a la historia de la Cartografía y al de la construcción del entramado territorial a lo largo de cuatro siglos. Por otra parte, este interesante material cartográfico, que se compone de más de mil planos manuscritos dibujados entre los siglos XV y XIX y que constituye una documentación excepcional para estudiar la imagen cambiante de los territorios españoles y latinoamericanos, aún permanece en gran medida desconocido.

## LA CARTOGRAFÍA HISTÓRICA EN EL ESTUDIO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL TERRITORIO Y DEL PAISAJE. MAPAS Y DIBUJOS DE LOS PLEITOS CIVILES EN ESPAÑA Y EN ULTRAMAR. (II)

Pilar Chías Navarro

### Introducción

Las investigaciones que se han centrado en el estudio de los territorios españoles a escala local desde finales del siglo XV han utilizado como fuente cartográfica casi exclusiva las *Relaciones Topográficas* para la Península Ibérica, y las *Relaciones Geográficas* para las Indias.

Ambos conjuntos de *Relaciones* procedían de iniciativas institucionales y consistían en unos cuestionarios más o menos extensos que se distribuyeron entre 1530 y 1812 en las Indias, y entre 1575 y 1578 en la Península. Solían redactarse en la Casa de Contratación en Sevilla, con el objetivo de obtener una información homogénea de los vastos territorios del Imperio (Vilar 1970), así como datos aplicables a la recaudación de impuestos.

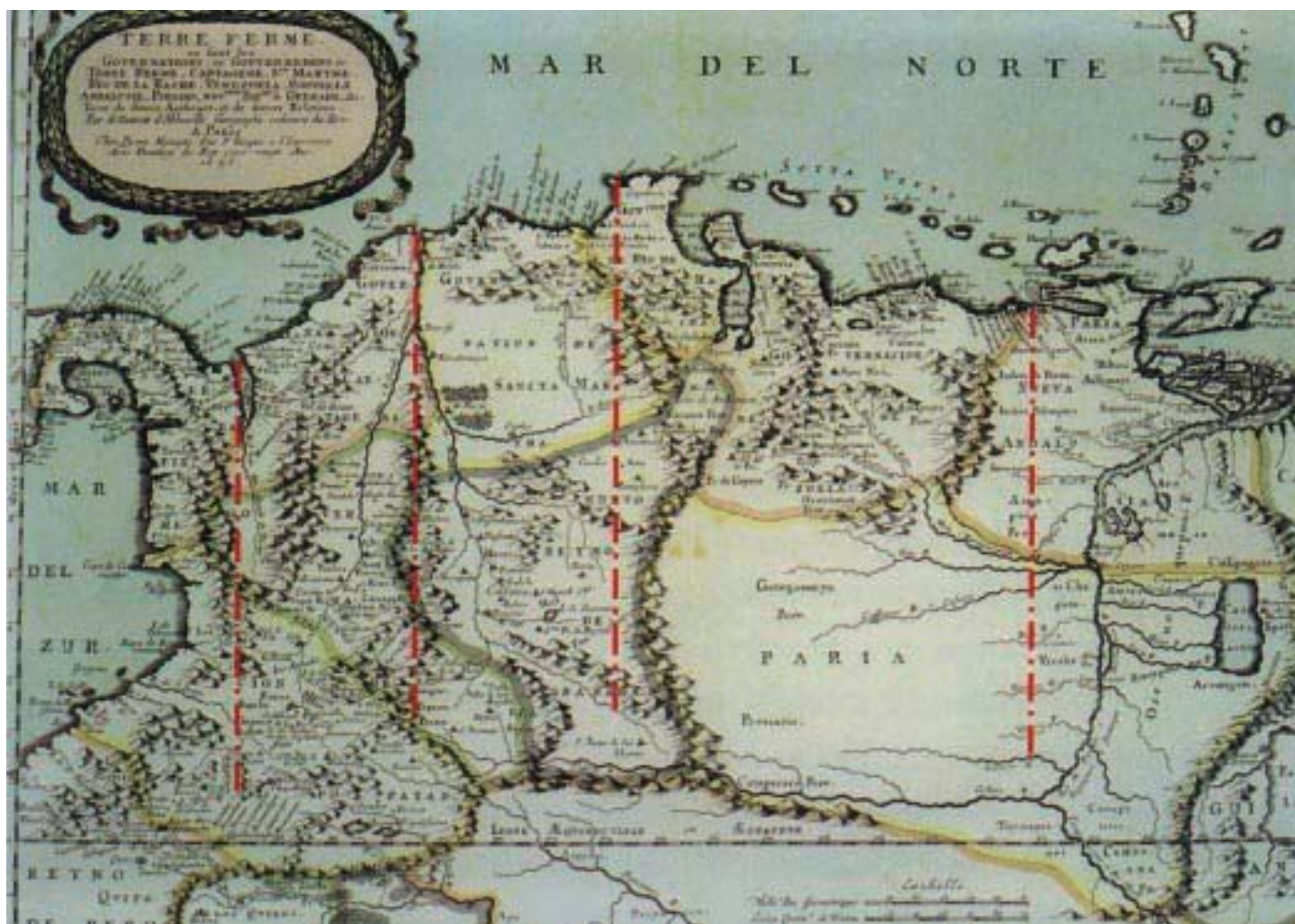
Las colecciones de planos catastrales y las dibujadas para los pleitos civiles constituyen unas fuentes cartográficas esenciales que están además enfocadas hacia la descripción de la propiedad de la tierra, y de sus usos y servidumbres asociadas.

Aunque la Hacienda Real ya existía en Castilla en el siglo XII, el primer con-

1. Nicolas Sanson D'Abbeville, *Terre Ferme ou font les governations ou gouvernements de Terre Ferme Cartagene*, en *Cartes generales de toutes les parties du Monde* (Paris, Chez Pierre Mariette 1665). Las líneas rojas muestran los límites Este y Oeste de las Capitulaciones en las actuales Colombia y Venezuela, con la costa caribeña como referencia principal.

junto de planos catastrales no se recopiló hasta el siglo XVIII, y ello tuvo lugar dentro del conjunto de actividades desarrolladas para el proyecto del *Catastro del marqués de la Ensenada* (*Catastro 2002*), surgido como una necesidad de la monarquía ilustrada para optimizar la recaudación de impuestos a través del conocimiento exhaustivo de las condiciones reales del territorio, como condición previa a cualquier proyecto de reforma impositiva.

En cambio, los pleitos civiles se debían generalmente a iniciativas privadas y ofrecían información detallada sobre numerosas propiedades dispersas por todos los territorios dependientes de la Corona española (Montes 1988; Soria 1994). En los primeros tiempos se siguió la tradición medieval de utilizar descripciones escritas (Harvey 1987), y por ello a tales documentos se les denominó *cartes parlantes* (mapas hablados) (Dainville 1970, p. 99). Las tempranas recomendaciones que hizo Boutillier en su *Somme rural* (1395) sobre la incorporación de un "*exemple figuré et pourtraict*" (ejemplo dibujado y retrato) a las descripciones escritas, para mostrar a los jueces "*the property's conditions*



*as accurate as it could be*” (las características de la propiedad tan fielmente como se pueda), debían redundar en un mejor conocimiento del lugar y del litigio (Pelletier 2007, p. 1522). Esta práctica fomentó la redacción de planos para ilustrar los pleitos y fue formando una importante colección de cartografía de España a escala local.

### El entramado institucional

Los descubrimientos realizados por la Corona española en las Indias se acompañaron desde los inicios de un conjunto creciente de disposiciones legales derivadas de la legislación castellana, que pretendían dar respuesta a una exigencia jurídica real; entre ellas se encontraban las relativas al acto fundacional de las nuevas poblaciones.

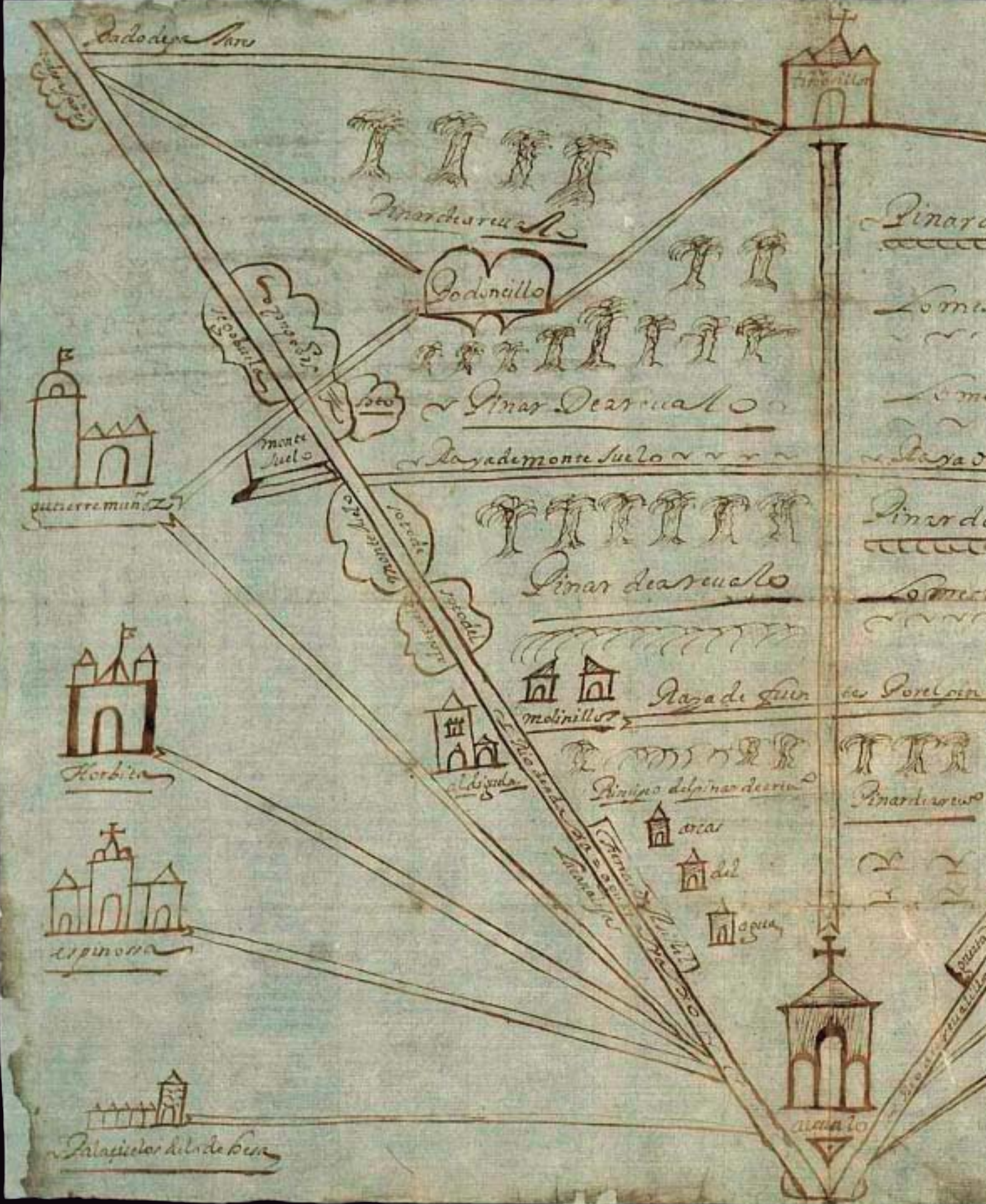
Los derechos que permitían el control de los territorios se basaban en: 1. Las *capitulaciones de descubrimiento o de población*, que eran un tipo de acuerdo entre la Corona de Castilla y los particulares; 2. Las *mercedes*, consideradas como un regalo de la Corona; y 3. Las adjudicaciones administrativas.

Las capitulaciones proporcionaron más tarde el marco para acordar con los particulares el régimen de explotación de múltiples actividades y empresas diferentes, tales como las mineras, la búsqueda de tesoros, etc., cuyas condiciones se *capitulaban* con la Corona (Vas Mingo 1986).

El desarrollo organizado de los asentamientos fue el germen de un territorio estructurado jerárquica y políticamente de modo racional, lo que

ayudó al gobierno interno de los territorios descubiertos. El elemento básico de esta estructura era la provincia, cuyos límites territoriales acababan donde no habían sido fundados otros asentamientos por los conquistadores o *adelantados*. Estos límites se definían a partir de las líneas de costa y el propio contenido de las capitulaciones condujo a que se mantuvieran indefinidos durante largo tiempo (Brewer-Carías 2006, p. 54) y a que los mapas no resultaran imprescindibles a la hora de fijarlos. La práctica medieval de recurrir a las descripciones escritas de los fenómenos geográficos más relevantes y de utilizarlos como referencias, continuó siendo habitual también en América (Chías 2009; 2009a). (Fig. 1)

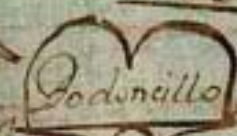




Castro de S. Juan

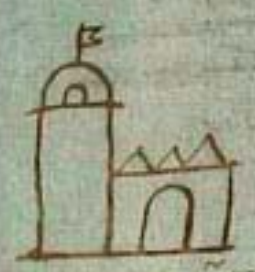


Pinar de S. Juan



Pinar de S. Mateo

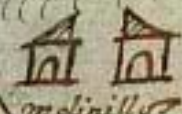
Pinar de S. Andrés



Castro de S. Mateo



Pinar de Suelo



Molinillos

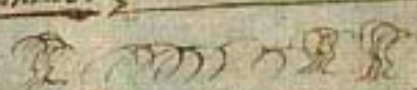
Pinar de S. Juan



Castro de S. Andrés



Castro de S. Mateo



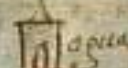
Pinar de S. Andrés



Castro de S. Juan



Castro de S. Mateo



Castro de S. Andrés



Castro de S. Sebastián



Castro de S. Juan



Castro de S. Mateo

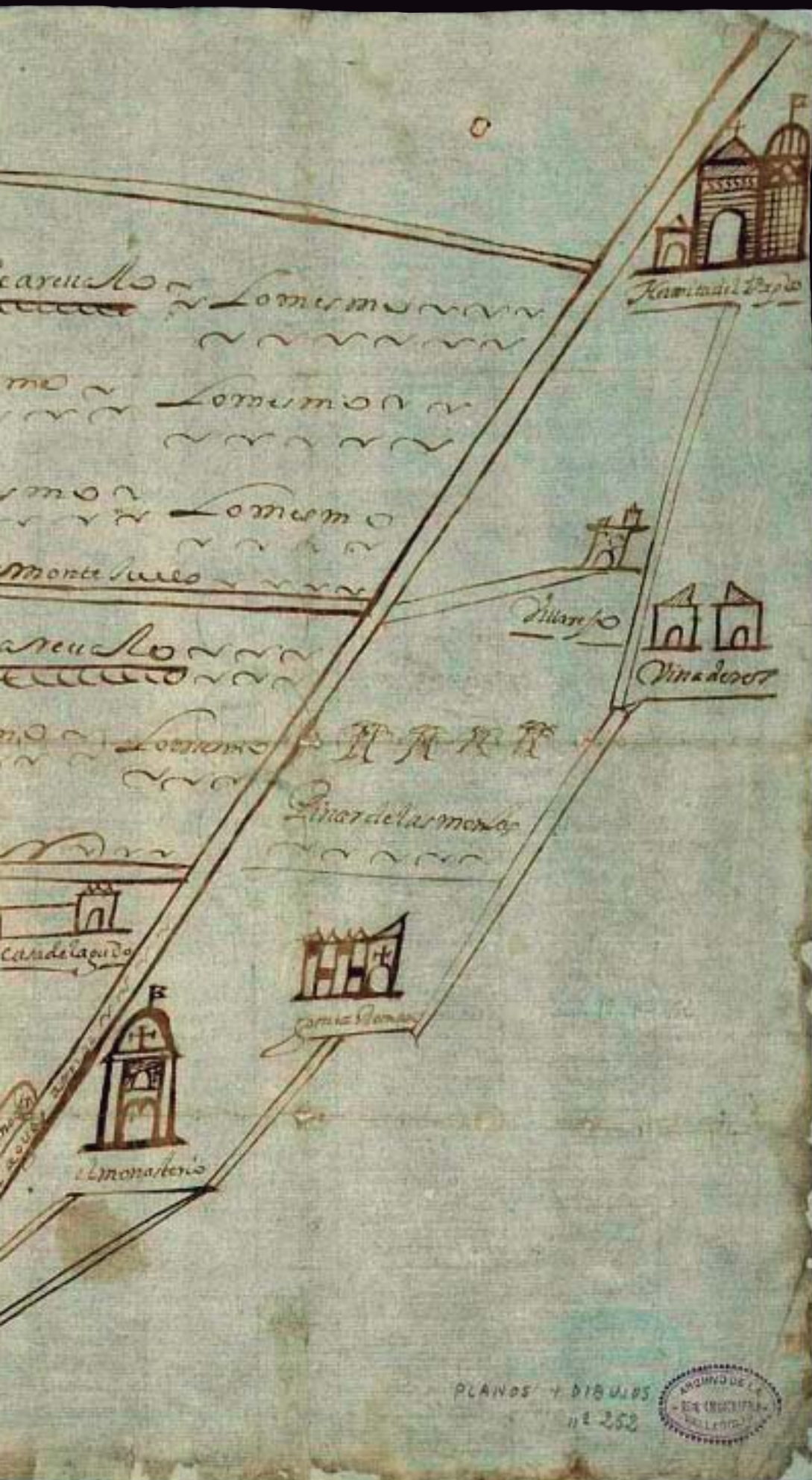
Castro de S. Juan

Castro de S. Mateo

Castro de S. Andrés

Castro de S. Sebastián





2. Plano de un pinar en Arévalo (Ávila, España), 1667. Archivo de la Real Chancillería de Valladolid (España), Planos y Dibujos Desglosados, 252; Escribanía de Zarandona y Walls.



Sin embargo, las nuevas provincias hispánicas no hubieran podido ser definidas sin el apoyo de las pequeñas unidades territoriales indígenas. Estas divisiones más antiguas se mantuvieron durante el proceso de creación de las *encomiendas*, en las que cada comunidad indígena era asignada a un *encomendero*; éste debía atender a su instrucción religiosa y a su sumisión al rey de España, pero también percibía sus impuestos y se beneficiaba de su trabajo (Gerhard 1986, p. 8).

Los frecuentes abusos llevaron a la Corona a introducir a partir de la década de 1540 la figura del *corregidor* en la estructura administrativa de las Indias. Sus actividades estaban relacionadas con la definición de lindes y con la recaudación de impuestos, y fueron apoyadas con la redacción de un gran número de nuevos planos.

Como ya se ha comentado, las *mercedes* eran también una forma habitual de acceder a la propiedad del suelo y de enraizar a la población española en las nuevas colonias. Eran un medio de recompensar a los conquistadores y a los colonos que ejercían los virreyes en representación del rey de Castilla. Aquéllos quedaban obligados a respetar las propiedades de los indígenas, a mantener y cultivar las parcelas de tierra durante más de cuatro años y a no enajenarlas en beneficio ni de la Iglesia ni de sus instituciones (Florescano 1971, p. 38).

Las *mercedes de caballería* fueron más frecuentes en Nueva España que las *mercedes de peonía*, pero en ambos casos no tardaron en surgir los primeros problemas derivados del uso de diferentes unidades de medida en la determinación de las respectivas su-

perficie. Teóricamente estas unidades fueron unificadas en 1537 y más tarde en las *Ordenanzas* de 1573, de modo que cada caballería equivalía a una superficie de 552 x 1.104 varas cuadradas –unas 43 hectáreas–, pero en la práctica no se aplicaban estrictamente estas unidades y las mediciones resultaban bastante arbitrarias (Trabulse 1983, p. 35). De hecho, ni siquiera coincidían estas parcelaciones en la forma, pues aunque habitualmente eran rectangulares, también las había de planta circular. Esta variedad geométrica fue la que originó un gran número de pleitos civiles sobre los terrenos intermedios o “residuales” que iban quedando desafectados entre las mercedes colindantes.

En la segunda mitad del siglo XVI la Corona, siempre necesitada de fondos, dictó un nuevo decreto impositivo que permitió la regularización de las *mercedes*. El nuevo marco legal permitió la aparición de grandes fincas a costa de muchas parcelas de los indígenas que fueron “legalmente” invadidas o compradas, hechos que desencadenaron otra nueva oleada de pleitos que se vieron apoyados por sus correspondientes planos.

Como puede apreciarse, la cartografía a escala local en España y en las Indias se dibujó en gran medida como consecuencia de las actividades de los corregidores o de los abusos que siguieron al decreto, y los motivos siempre fueron las disputas sobre la propiedad del suelo o la definición de las lindes entre parcelas privadas, y entre éstas y las comunales.

Las Reales Audiencias y Chancillerías eran las cortes de justicia que se interesaban por los casos civiles y cri-

minales. Las Audiencias habían sido creadas en 1346 por el rey Alfonso XI de Castilla y gradualmente fueron aumentando en competencias y actividades por delegación real. Desde finales del siglo XV las Audiencias quedaron asociadas a las Chancillerías, que tramitaban toda la documentación en la Corte e investigaban todos los casos de las ciudades, villas y lugares de sus distritos cuando superaban los 300 maravedíes. La Audiencia y Chancillería de Valladolid (España) también atendía los casos de más de mil ducados procedentes de la Audiencia de Galicia.

Estas cortes de justicia se exportaron a las Indias en 1511, sin la categoría de Reales Audiencias; hubo que esperar hasta 1528 a que se crearan las de Santo Domingo y Nueva España. La última fue la de Buenos Aires en 1787.

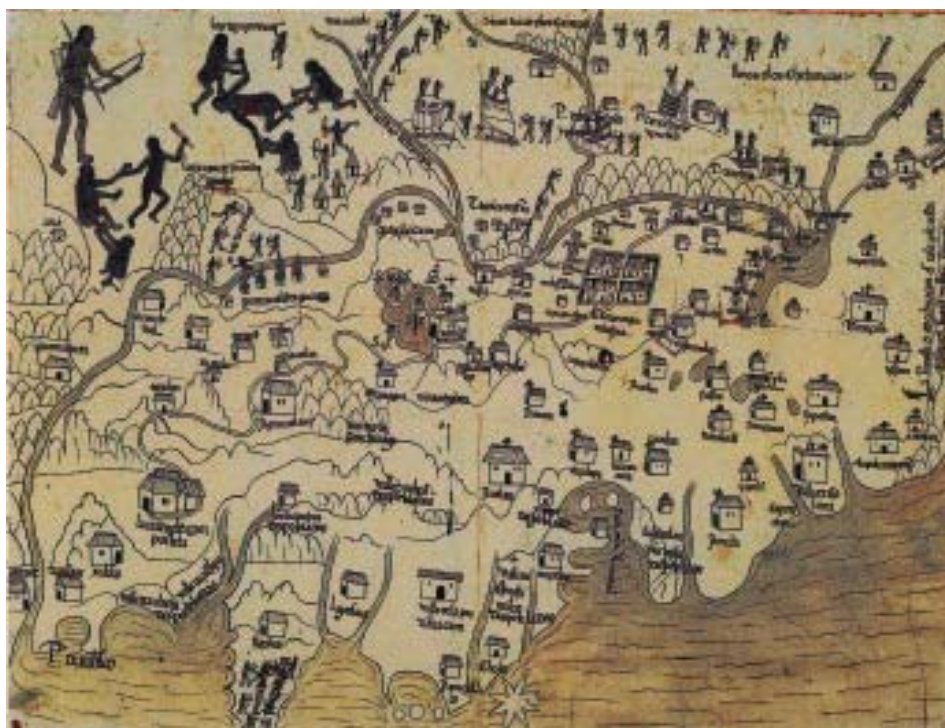
Tampoco coincidió su composición en la Península y en América, pero en ambos territorios actuaron siempre como cortes autónomas –con la excepción de la Audiencia de Nueva Granada, que dependía de la de Nueva España.

### Los planos locales en los pleitos civiles de la Península y de las Indias: tipos, contenidos y técnicas

Más de mil mapas componen la colección de la Real Chancillería de Valladolid (España), pero el Archivo General de la Nación (México) también custodia una gran cantidad de planos y mapas del periodo hispánico.

Ambas colecciones comparten contenidos similares y no representan territorios vastos a causa de su aplicación





3. Hernán de Martínez de la Mancha, *Mapa de las zonas limítrofes entre las Audiencias de México y de Nueva Galicia*, 1550. Archivo General de Indias, Sevilla (España).

concreta en los pleitos civiles relacionados con la propiedad de suelo, con las lindes entre fincas o unidades territoriales administrativas, con las explotaciones hidráulicas, forestales o mineras, con la construcción de caminos, con la ubicación de asentamientos, con la definición de los límites provinciales y de las jurisdicciones civiles y religiosas.

Pero también comparten en muchos casos una falta de precisión geométrica que se ve compensada por las detalladas descripciones escritas de los textos que las acompañaban, en los que se precisaban distancias, superficies y los elementos geográficos de referencia más importantes, tales como caminos, ríos, ciudades, aldeas o lugares (Fig. 2).

La mayoría de los planos dibujados por los indígenas muestran las trazas de sus respectivas herencias y prácticas cartográficas, aunque en la mayoría de los casos y a diferencia de lo que sucediera en la Península, sus autores permanecieron en el anonimato. Sin embargo, los cartógrafos españoles, mestizos y criollos solían firmar los planos, de modo que sus huellas aún pueden seguirse.

Los métodos de levantamiento topográfico utilizados en ambos lados del Atlántico también fueron similares (Gentil 1990, pp. 8-14). Los instrumentos que utilizaron eran sencillos, tales como varas, cuadrantes, *regla status*, *ballestillas* e incluso espejos. Aplicaban también un conjunto similar de reglas tradicionales de agrimensura para medir distancias, ángulos y alturas y, como consecuencia, para calcular superficies (Vicente & Esteban 1991, p. 333). En la mayoría de los casos los cartógrafos no pretendían georreferenciar los elementos geográficos, pues como expone Edwards (1969, p. 18) ello hubiera requerido manejar algunos conceptos avanzados de Geometría, Astronomía y Cosmografía, así como el uso de instrumentos más complejos como el astrolabio. Sin embargo, estos conocimientos avanzados estaban siendo ampliamente difundidos como demuestra el hecho de que el *Libellus de locorum describendum ratione* de Gemma Frisius ya se hubiera traducido al español en 1548, impreso en Amberes; y que sólo cinco años más tarde se tradujera el famoso tratado de Oronio Finé *Los dos libros*

*de la Geometría Práctica* (Biblioteca Nacional de España, Madrid, Ms. 9437), donde se explicaba detenidamente el método para usar cuatro varas en la medición de distancias.

Las técnicas cartográficas empleadas para dibujar mapas manuscritos también eran similares en ambos continentes, y por ello tanto las colecciones españolas como la mexicana se componen de diferentes tipos de documentos como: 1. Croquis y diagramas, derivados directamente de las descripciones medievales escritas; 2. Vistas, perspectivas y proyecciones mixtas; 3. Planos coloreados con o sin escala homogénea.

Los materiales de dibujo empleados en estos planos manuscritos también eran compartidos, abarcando desde los croquis lineales a tinta o con carbón y las aguadas en color, hasta los planos muy decorados en los que los límites entre lo cartográfico y lo pictórico estaban muy difuminados (Alpers 1987, p. 68). Los mapas y planos se dibujaban habitualmente sobre papel, pero se conservan varios ejemplos en soportes variados de procedencia indígena como el papel amate.

La diferencia esencial entre los planos dibujados a lo largo del siglo XVI y los más tardíos radica en el hecho de que los indígenas solían incorporar la historia y el tiempo a sus descripciones gráficas, a través de genealogías, hechos históricos e incluso personajes célebres relacionados con su comunidad (Fig. 3).

Sus convenciones cartográficas y pictóricas eran muy complejas, y los *nahuas* y otras culturas indígenas de Nueva España tendían a representar el espacio geográfico de un modo sim-

4. Diego Esquivel y Castelán, *Hueyactetelco y Tlaco-tepetl, Distrito de Guatulco*, 1614. Archivo General de la Nación (México), Ramo de Tierras.



bólico, más que topográfico. La orientación, por ejemplo, se concebía desde un punto de vista cosmológico y se representaba de acuerdo con las posiciones más importantes del sol.

Los símbolos utilizados para describir los elementos geográficos también eran diferentes de los europeos, puesto que utilizaban glifos como series complejas de símbolos ideográficos y pictográficos, brillantemente coloreados, que representaban ideas o conceptos.

Siguiendo la tradición cartográfica europea, para delimitar las zonas geográficas dibujaban cordilleras habitualmente fuera de escala, con forma acampanada y coloreadas en verde; la tradición indígena pensaba que tenían vida propia y por ello tenían dos bandas en la parte inferior: la roja representaba la sangre y la amarilla la grasa, igual que sucede en una herida abierta. El color verde podía tornar en ocre o gris dependiendo de su aspecto real o de su significado simbólico. Dos o tres colinas juntas dispuestas en los bordes definían su dureza. También podían variar de forma dibujando otros elementos sobre o dentro del símbolo de cada colina; estas combinaciones de glifos tenían que leerse de derecha a izquierda para identificar adecuadamente el topónimo del lugar.

La hidrografía se coloreaba habitualmente de azul, con círculos y caracolas blancas sobre las olas; los lagos y estanques, e incluso el mar, se representaban como vasijas seccionadas. Los ríos eran bandas azules con líneas ondeantes y remolinos, y sus formas se modificaban añadiendo otros elementos para cambiar o dar significado a sus respectivos topónimos.

Los animales siempre se representaban en su entorno natural o relacionados con sus explotaciones ganaderas. La vegetación incluía palmeras, plantaciones de trigo, cactus o pinas, dependiendo del clima regional y nunca como un símbolo único y descontextualizado.

Los caminos y sendas se representaban mediante huellas de pies que más tarde fueron evolucionando hacia huellas de herradura. Los caminos eran bandas sepia con huellas de pisadas en negro en su interior, alternando las huellas correspondientes a los pies derecho e izquierdo.

Los topónimos de los pueblos situados en llanuras se representaban como rectángulos con el glifo denotativo en su interior. Las casas a veces eran similares a las *callis* indígenas, pero también era frecuente que los cartógrafos mezclasen las principales tipologías constructivas como los torreones medievales, los tejados y las terrazas, o incluso las simples *palapas* (Kagan 2000, pp. 85-113). (Fig. 4)

A lo largo del siglo XVI las composiciones simétricas de los planos pre-

hispanicos fueron tornándose gradualmente en representaciones de las relaciones topológicas y aproximándose a una escala homogénea.

Los volúmenes sombreados fueron sustituyendo a las primitivas formas de colores planos.

Empezaron a representarse las iglesias y las construcciones civiles, así como las cartelas y las filacterias decoradas con los símbolos reales que incluían explicaciones en español o en latín.

El Norte empezó a aparecer señalando la parte superior de los planos, sustituyendo al Este de los primitivos mapas indígenas.

También comenzaron a cambiar los formatos, y el paisaje empezó a representarse siguiendo las pautas de la tradición europea, introduciéndose el naturalismo, las vistas y las perspectivas lineales.

Las huellas de los cartógrafos indígenas fueron desapareciendo gradualmente.

## Conclusiones

Los planos utilizados en los pleitos civiles constituyen una fuente de información fundamental sobre los territorios de España y de Latinoamérica y de su evolución entre los siglos XVI y XIX. Son un complemento indispensable de otras fuentes cartográficas más conocidas como son las *Relaciones Topográficas* y *Geográficas*, las cartas náuticas o los más tardíos mapas impresos.

Pero el investigador debe ser cauto al manejar estos documentos a causa de sus particularidades, especialmente en la identificación de elementos ex-



traños a la tradición europea como puedan ser la incorporación de hechos históricos y de referencias cosmológicas, así como en el reconocimiento de los elementos geográficos y de los topónimos a través del uso de glifos.

Desde 1519 las imágenes procedentes de Europa invadieron el universo de los cartógrafos indígenas (*tlacuilos*), que fueron cambiando gradualmente su modo de representar los territorios.

Al principio no necesitaron utilizar los códigos cartográficos europeos, pero pronto comenzaron a introducir los paisajes figurativos, los volúmenes y símbolos más abstractos y sin relación con el tiempo o el espacio, de acuerdo con los nuevos intereses que requerían la transmisión de su conocimiento geográfico.

Las diferencias entre los planos dibujados por los indígenas y por los cartógrafos europeos son más importantes en el siglo XVI que en los posteriores, y en los primeros tiempos de la conquista aún eran apreciables en la cartografía muchas características prehispánicas. Al final del siglo se habían ido transformando gradualmente en una mezcla de elementos europeos y de símbolos y técnicas usados por las comunidades indígenas.

A principios del siglo XVII (Gruzinsky 1987) la tradición cartográfica indígena ya había asimilado las tendencias de la cartografía europea con el objetivo de utilizar un lenguaje cartográfico común.

Una vez perdidas tales singularidades, resultó muy difícil distinguir los mapas dibujados en la Península de los dibujados en las Indias.

## Referencias bibliográficas

- ALPERS, S 1987, 'The Mapping Impulse in Dutch Art', en *Art and Cartography, Six Historical Essays*, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 51-96.
- BREWER-CARIAS, A 2006, *La ciudad ordenada*, Criteria Editorial, Caracas.
- BUISSET, D 2007, 'Spanish Peninsular Cartography, 1500-1700', en *The History of Cartography*, vol. 3, part 1, Cartography in the European Renaissance, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 1069-1094.
- BUISSET, D 2007, 'Spanish Colonial Cartography, 1450-1700', en *The History of Cartography*, vol. 3, part 1, Cartography in the European Renaissance, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 1143-1171.
- CHIÁS, P 2009, 'La cartografía histórica en el estudio de la construcción del territorio y del paisaje. Mapas y dibujos de los pleitos civiles en la Baja Edad Media y en el Renacimiento', *Revista EGA* no. 14, pp. 60-85.
- CHIÁS, P 2009 a, 'Plans and Sketches in Civil Disputes: Sources for the Study of the Historical Evolution of the Territory and the Landscape in Castile through the Archive of the Real Chancillería de Valladolid', en *VAA Maps, Myths and Narratives*, The Royal Library, Copenhagen, pp. 121-131.
- *Catastro de Ensenada 1749-1756*, 2002, Ministerio de Hacienda, Madrid.
- DAINVILLE, F de 1970, 'Cartes et contestations au XV<sup>e</sup> siècle', *Imago Mundi* no. 24, pp. 99-121.
- EDWARDS, CR 1969, 'Mapping by questionnaire: an early Spanish attempt to determinate New World geographic positions', *Imago Mundi* no. 23, pp. 17-28.
- FLORESCANO, E 1971, *Estructura y problemas agrarios en México, 1500-1821*, Secretaría de Educación Pública, México.
- GENTIL, JM 1990, *Método y aplicación de la representación acotada*, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Sevilla.
- GERHARD, P 1986, *Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- GRUZINSKI, S 1987, "Colonial Indian Maps in Sixteenth-Century Mexico", *Res* no. 13, pp. 46-61.
- HARVEY, PDA 1987, 'Local and Regional Cartography in Medieval Europe', en *The History of Cartography*, vol. 1, Cartography in Prehistoric, Ancient, and Medieval Europe and the Mediterranean, eds JB Harley & D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 464-501.
- KAGAN, RL 2000, *Urban Images of the Hispanic World, 1493-1793*, Yale University Press, New Haven.
- KAIN, RJP 2007, 'Maps and Rural Land Management in Early Modern Europe', en *The History of Cartography*, vol. 3, part 1, Cartography in the European Renaissance, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 705-718.
- LINDGREN, U 2007, 'Land Surveys, Instruments and Practitioners in the Renaissance', en *The History of Cartography*, vol. 3, part 1, Cartography in the European Renaissance, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 477-508.
- MONTES, C 1988, 'El arte de describir arquitectura; un proceso evolutivo' en *VVAA, Tesoros de la Real Chancillería de Valladolid*, Ministerio de Cultura, Valladolid, pp. 31-46.
- MUNDI, BE 1996, *The Mapping of New Spain. Indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geográficas*, The University of Chicago Press, Chicago, London.
- PADRON, R 2004, *The Spacious Word. Cartography, Literature, and Empire in Early Modern Spain*, The University of Chicago Press, Chicago, London.
- PELLETIER, M 2007, 'Representations of Territory by Painters, Engineers, and Land Surveyors in France during the Renaissance', en *The History of Cartography*, vol. 3, part 2, Cartography in the European Renaissance, ed D Woodward, The University of Chicago Press, Chicago, London, pp. 1522-1537.
- SORIA TORRES, J 1994, "Funcionalidad y variedad representativa en algunos documentos gráficos periciales de la Real Chancillería de Valladolid", *Revista EGA* no. 2, pp. 105-109.
- THROWER, NJW 1999, *Maps and Civilization, 2<sup>a</sup> ed*, The University of Chicago Press, Chicago, London.
- TRABULSE, E 1983, *Cartografía Mexicana. Tesoros de la nación, siglos XVI al XIX*, Archivo General de la Nación, México.
- VAS MINGO, M 1986, *Las capitulaciones de Indias en el siglo XVI*, Ediciones de Cultura Hispánica, Madrid.
- VICENTE, MI & ESTEBAN, M 1991, *Aspectos de la ciencia aplicada en la España del siglo de Oro*, Junta de Castilla y León, Valladolid.
- VILAR, S 1970, 'La trajectoire des curiosités espagnoles sur les Indes. Trois siècles d'interrogatorios et relations', *Melanges de la Casa de Velázquez* no. 6, pp. 247-308.





port then why not integrate the perspective with orthographic drawing? Combining different orthographic perspectives of three-dimensional design is one of the most prominent features of the direct method –the aim being to facilitate an understanding and analysis of geometrical configuration (Fig. 10).

### Conclusion

The status of the grammar and language that expresses the guiding principles of the Spanish *sistema diédrico* as a rational organization aimed at structuring student spatial thinking can be challenged on the basis that it offers an insufficient foundation in the process of constructing a mental image of the geometrical configuration – and this prompts the development of a methodological approach that is distant from accepted practice. Secondly, it is considered that the Anglo-Saxon direct method supersedes the problems of the projective model by considering, from the beginning, the assimilation of spatial concepts – and so favours the construction of a clear mental image of three-dimensional design. Superseding the epistemological framework that created classic descriptive geometry leads to a progressive abandonment of intellectual speculation and a reorientation towards applied design. This renovation was based on an alternative methodology that sought synthetic orthographic perspectives as a manner of enhancing the interaction between subject and object. As Spain had culturally withdrawn from the modern world, the nation's educational establishment remained isolated from these advances in knowledge. This isolation led to a scholasticism that remained loyal to the classical tradition until the second half of the twentieth century.

### REFERENCES

- ARNHEIM, R. 1998 [1986]. *El pensamiento visual*. Paidós, Barcelona. *Visual Thinking*, 1969.
- BALLESTEROS JIMÉNEZ, S. 1993. *Representaciones analógicas en percepción y memoria: imágenes, transformaciones mentales y representaciones estructurales*. <http://www.psi-cothema.com/pdf/858.pdf> (October 2009)
- BERTOLINE G. R. ET AL. 1997. *Technical Graphics Communication*. In Spanish: *Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica*. McGraw-Hill, Mexico.
- BOOKER, P. J. 2001 [1963]. *Una Historia del Dibujo en Ingeniería*. Centro Asociado de la UNED, Jaén. *A History of Engineering Drawing*. Chatto and Windus. Later published by Northgate Publishing, 1979.
- BOYER, C. B. 1982 [1968]. *Historia de la matemática*. Alianza editorial. Madrid. *A History of Mathematics*. J Wiley & Sons, Inc.
- FRENCH, T. E. 1976 (1913). "The educational side of engineering drawing", *The Engineering Design Graphics Journal*, 40 (3):32-35.
- GIESECKE, F. E. ET AL. 1979. *Dibujo para ingeniería*. Mexico, Interamericana. [1942] *Technical drawing, including aeronautical drafting*. The Macmillan Company, New York.
- GIMÉNEZ MORELL, R. V. 1988. *Espacio, visión y representación en el Dibujo y en la pintura del siglo XX*. Servicio de Publicaciones Universidad Politécnica. Valencia.
- GONZÁLEZ GARCÍA, V. LÓPEZ POZA, R. Y NIETO OÑATE 1977. *Sistemas de Representación*. Texgraf. Valladolid.
- GRASSA-MIRANDA, V. 2009. *Cognición espacial en la representación gráfico-geométrica*. *Arquiteturarevista*, v. 5 n° 1. <http://www.arquiteturarevista.unisinos.br/>
- GRASSA-MIRANDA, V. 2008. *Lectura y evaluación del espacio tridimensional en la representación gráfico-geométrica*. Doctoral thesis directed by Dr. Roberto Giménez Morell. Universidad Politécnica de Valencia. 28 de octubre de 2008.
- GUTIÉRREZ VÁZQUEZ, ÁNGEL; IZQUIERDO ASENSI, FERNANDO; NAVARRO DE ZUVILLAGA, JAVIER Y PLACENCIA VALERO, JOB. 1984. *Dibujo técnico*. Editorial Anaya. Madrid
- HOOD, GEORGE J. 1946 [1926]. *Geometry of Engineering Drawing: Descriptive Geometry by the Direct Method*. McGraw-Hill, New York.
- HOOD, G. J.; A. S. PALMERLEE Y CH. J. BAER, 1979 [1969]. *Geometry of Engineering Drawing*. Huntington, New York, Robert E. Krieger Publishing Company.
- IZQUIERDO ASENSI, F. 1956. *Apuntes de Geometría Descriptiva*. Patronato de Huérfanos de Oficiales del Ejército. Madrid.
- MILLAR, A. V.; EDWARD S. MACLIN. 1922 [1913]. *Descriptive Geometry*. New York [etc.] McGraw-Hill. 1922 edition.
- MONGE, G. 1996 [1803]. *Geometría Descriptiva*. Copy of original (1996). Madrid, Imprenta Real. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. (Introduction by José María Gentil Baldrich and Enrique Rabasa Díaz)
- RODRÍGUEZ DE ABAJO, F. J. 1957. *Dibujo geométrico*. Marfil. Alcoy.
- ROWE, CH. E. Y J. D. MCFARLAND. 1946 [1939]. *Engineering Descriptive Geometry: The Direct Method for Students*. New York, Van Nostrand Company, 1946 reprint. In Spanish (1967) *Geometría Descriptiva*. Continental. Mexico.
- SAKAROVITCH, J. 1998. *Epures d'architecture, de la coupe des pierres à la Géométrie Descriptive, XVI-XIX siècles*, Basel, Birkhäuser.
- SÁNCHEZ GALLEGDO, J. A. 1997 [1993]. *Geometría Descriptiva: sistemas de proyección cilíndrica*. UPC. Barcelona. 1997 edition.
- TAIBO, Á. 1966 [1944]. *Geometría Descriptiva y sus aplicaciones*. Tomo I, Editorial Tebar Flores, Madrid. 1966 edition (2nd edición).
- WARNER, F. M. and MCNEARY, 1934. *Applied Descriptive Geometry with Drafting-room Problems*. McGraw-Hill. New York – London.
- WELLMAN, L. 1948. *Technical Descriptive Geometry*. McGraw-Hill. New York. In Spanish. *Compendio de Geometría Descriptiva para técnicos*. Reverte. Mexico, 1964.

### FIGURES

- Fig. 1. Study of a head using multiple views. Albrecht Dürer.
- Fig. 2. Plane alphabet (Gutierrez Vazquez; Izquierdo Asensi; Zuvillaga Navarro; Placencia Valero, 1984, p.121).
- Fig. 3. Visualization and drawing process of three-dimensional objects (Bertolino, 1997, 241).
- Plate 2 from the *Géométrie Descriptive* (Monge, 1996 [1803]).
- Fig. 5. Direct method. Auxiliary views by Giesecke (1979, 278).
- Fig. 6. Caricature of Monge drawn by one of his students in about 1802 (Sakarovitch, 1998, 246).
- Fig. 7. Architectural sketch for the *Adoration of the Magi* by Leonardo da Vinci.
- Fig. 8. Direct method. The dynamics of representation and visualisation (Hood 1946, 22).
- Fig. 9. Direct method. Drawing of an element using various auxiliary views (Warner, 1934, p. 14).
- Fig. 10. Direct method. Various auxiliary views of a pyramid (Hood, 1946, 25).

## ANCIENT MAPS FOR THE STUDY OF THE LAND DEVELOPMENT: MAPS AND DRAWINGS FROM THE CIVIL DISPUTES IN SPAIN AND THE INDIES (II)

by Pilar Chías Navarro

### Abstract

The usual sources of information at a local scale of the American territories conquered by the Spanish Crown during the 16<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> centuries are the *Relaciones Geográficas*, as well as the charts, the projects of fortifications or public works, and the maps drawn by the jesuites and the officials of the Crown. But there is another collection of maps that has a great importance because it provides essential data about the land properties or the land users' rights. These were maps drawn for civil disputes concerning the ownership or rights to particular pieces of land, which were judged at the Royal Audiences and Chancelleries. These institutions of justice had been created in Spain in the 14<sup>th</sup> century, with similar purposes to those already existing in England, France and the Low Countries. They were also soon exported to the Indies with their own singularities.

The article explores those singularities and their contributions to the history of the cartography and to the study of the evolution of the territorial frames, along four centuries. Such interesting cartographic materials still remain almost unknown. The collections are composed by more than a thousand manuscript maps from the 15<sup>th</sup> to the 19<sup>th</sup> century, which show the changing image of the Spanish and the Latinamerican territories.

### Introduction

The searches that have focused on the Spanish territories at a local scale since the end of the 15<sup>th</sup> century, have used almost solely the usual sources of the *Relaciones Topográficas* (*Topographical Relations*) for the Iberian peninsula, and the *Relaciones Geográficas* (*Geographical Relations*) for the Indies.

Both *Relaciones* were more or less extended sets of questions derived from an institutional initiative, that took place mainly between 1530 and 1812 at the Indies, and between 1575 and 1578 at the Iberian peninsula. They were usually proposed by the Casa de Contratación in Seville, with the aim of gathering several information about the lands of the different provinces that then composed the vast Spanish Empire (Vilar 1970). But they also looked for reliable information in order to get the taxes.

The collections of cadastral maps and of those drawn for civil disputes are also essential cartographic sources that are focused on describing the land ownership, the land uses and the duties related to the territories.



Although the Hacienda Real (Royal Estate) was created in Castile at the early 12<sup>th</sup> century, the first set of cadastral maps was collected in the 18<sup>th</sup> century among the various activities of the *Catastro del marqués de la Ensenada* (*Ensenada's Cadastre*) (*Catastro* 2002). This arises from a need of the illustrated monarchy to optimize the tax collection through an exhaustive knowledge of the real conditions of the territories, a previous condition for a projected tax reform.

The civil disputes were due to the private initiative, and they offer a detailed information about lots of municipal properties that were spread over the territories of the Spanish Crown (Montes 1988; Soria 1994). At the beginning, the medieval tradition of the written descriptions was followed (Harvey 1987), and those documents were so-called *cartes parlantes*, according to Dainville (1970, p. 99). The early recommendation made by Boutillier in his *Somme rural* (1395) to add an *exemple figuré et pourtraict* to the written depictions, would help to show the judges «the property's conditions as accurate as could it be», so they could grasp a better idea of the place and know about the problem (Pelletier 2007, p. 1522). This practice helped to use the maps increasingly to illustrate the disputes, and created gradually an essential collection of Spanish local maps.

#### The Institutional Frame

The Spanish discoveries in the Indies were accompanied by the legal imposition about founding new towns, that derived from the laws of Castile. Through this foundation act, the new territories belonged to the Crown of Castile, giving response to an essentially juridical demand.

The rights that allowed to control the territories were based on: 1. The *capitulaciones de descubrimiento o de población* (discovery's agreements or settlement's agreements), that were a kind of agreements between the Crown of Castile and the individuals; 2. The *mercedes*, considered as gifts of the Crown; and 3. The administrative awardings. The capitulaciones provided lately a framework to agree with the individuals many different activities and enterprises such as the mining exploitation, the search of treasures, etc., whose conditions were *capitulados* (agreed) with the Crown (Vas Mingo 1986).

The organised development of the settlements was the seed of a rational politically organised territory with a hierarchical structure, that helped the internal government of the discovered territories. The basic element of this political structure was the province, whose territorial limits ended where no more settlements were founded by the conquerors or *adelantados*. The reference limits were just the seashores, this fact justifies on the one hand that the provincial limits remained undefined for a long time (Brewer-Carías 2006, p. 54), and on the other hand, that maps were not indispensable tools to define the boundaries. The usu-

al practice followed the medieval trend of making a written description of relevant geographic features that could be used as references (Chías 2009; 2009a). Nevertheless, the new great Spanish districts could not be defined without the support of the smaller indigenous territorial units. This older land division was essentially maintained during the creation process of the *encomiendas*, where each indigenous community was assigned to the person of the *encomendero*. He must take care of their religious instruction, as well as of their submission to the Spanish king. But he also perceived the taxes and the benefits of their work (Gerhard 1986, p. 8).

The frequent abuses led the Crown to introduce since the 1540s the *corregidores* in the administrative structure of the Indies, whose activities related to the definition of boundaries and taxes imposed to the communities were supported by a great amount of new maps.

Simultaneously, the *mercedes* were the usual way to access to land ownerships and to root the Spanish population in the new colonies. They were a sort of reward given by the *virreyes* to the conquerors and colonists on behalf of the king of Castile. They remained then obliged to respect the indigenous properties, to keep and cultivate the plots for more than four years, and to sell them neither to the Church nor to its institutions (Florescano 1971, p. 38).

The *mercedes de caballería* (rewards of chevalry) were more frequent in Nueva España than the *mercedes de peonía* (rewards of labourer). But the problems caused by the different units of measure used to define the surfaces soon emerged. Theoretically in 1537, and later in the *Ordenanzas* (decrees) of 1573, those units were unified and each *caballería* was defined as a surface of 552 x 1.104 square rods - about 43 ha. But in the practice those measures were not strictly applied, and the measurements remained quite arbitrary (Trabulse 1983, p. 35).

Furthermore, often they would not even coincide in their geometry, and although they were usually rectangular in plan, there were also round shaped plots. This variety of shapes caused a great amount of civil disputes about the intermediate plots that remained unaffected between the adjoining *mercedes*.

In the second half of the 16<sup>th</sup> century, the Spanish Crown needed to increase its funds through a new tax decree that allowed to regularize the situation of the *mercedes*. The new legal frame allowed the growth of large landed estates because lots of plots owned by the indigenous were 'legally' invaded or bought. As many civil disputes were then unleashed, a great number of local maps were drawn during the three last decades of the 16<sup>th</sup> century.

As we have seen, the cartography referred to a local scale in Spain and the Indies was drawn due to the activities of the *corregidores* or to the abuses that fol-

lowed the decree, and the matters were the disputes about the land ownership or the boundaries between the private and the communal plots.

The Royal Audiencias and Chancelleries were the courts of justice that attended civil and criminal cases. Created in 1346 by king Alphonse XI of Castile, the Audiencias gradually enlarged their competences and activities as a result of the royal delegation. Since the end of the 15<sup>th</sup> century, the Audiencias were associated to the Chancelleries, that carried out the documents in the courts. They investigated the cases of the towns, villages and places of their district that surpassed the amount of 300 *maravedies*. The Audience and Chancellery of Valladolid (Spain) also attended to the appeals of more than 1.000 *ducados* from the Audience of Galicia.

This courts of justice were exported to the Indies in the early 1511, but without the characteristics of a Royal Audience. In 1528 the first Audiencias settled in Mexico and Santo Domingo (Dominican Republic) and many others followed; the latest being Buenos Aires in 1787. Their composition was not the same in Spain and the Indies, but they acted as completely autonomous courts -excepting the Audience of Nueva Granada, that depended on the one of Mexico.

#### The Local Maps for the Civil Disputes in Spain and the Indies: types, contents and techniques

More than one thousand maps compose the collections of the Real Chancillería de Valladolid (Spain), and the Archivo General de la Nación (México) also keeps a great number of maps and plans of the Spanish period.

Both collections shared similar contents, and they did not depict vast territories due to their particular use in the civil disputes, concerning to the land ownership, the boundaries, the water, forest and mining exploitation, the road construction, the placement of villages, the definition of the provincial limits and the civil and religious jurisdictions. They also shared the lack of accuracy compensated by the detailed written descriptions of the accompanying texts that defined distances, areas, and the main existing geographic features, such as roads, rivers, towns, villages or places.

Most of the maps drawn by the indigenous cartographers show the traces of their cartographic inheritance and practice, although the authors usually remain unknown. However, the Spanish, *mestizos* and creole cartographers used to sign up the documents, and their trace can still be followed.

The surveying methods employed in Spain and the Indies were quite similar (Gentil 1990, pp. 8-14). The instruments used were very simple, such as rules, quadrants, *regla status*, *arbalestriles* and even mirrors; they applied also a set of simple traditional rules of surveying, to measure distances, angles, heights, and consequently, to calculate areas (Vicente & Esteban 1991, p. 333). In most cases the





mapmakers do not intended to georeference the geographic features; as Edwards (1969, p. 18) describes, it would suppose to manage some advanced concepts of Geometry, Astronomy and Cosmography, and to use more complex instruments as the astrolabe. Nevertheless, those advanced knowledges were being widely spreading, as shows the fact that the *Libellus de locorum describendum ratione* by Gemma Frisius was translated to spanish in 1548 and printed in Antwerpen; only five years later the same happened to the famous treatise by Oronce Finé *Los dos libros de la Geometría Práctica* (Biblioteca Nacional de España, Madrid, Ms. 9437), where he explained the use of four stocks to measure distances.

The cartographic techniques applied to draw manuscript maps were also similar in both continents, and the Spanish collection, as well as the Mexican ones, watch over some different kind of documents such as: 1. Sketches and diagrams, directly derived from the medieval written descriptions; 2. Views, perspectives and mixed projections; 3. Handcolored plans with or without a consistent scale. The drawing materials are also very similar; there are simple line sketches drawn in ink or charcoal, but also ornamented maps were the distinctions between measuring, recording and picturing were blurred (Alpers 1987, p. 68). The maps were usually drawn on paper, but there are a few examples that have used a kind of indigenous paper as the *amate paper*.

The essential difference between the maps drawn along the 16<sup>th</sup> century and the later ones is that the indigenous used to include history and time in their depictions, as genealogies, historical events and even historical celebrities related to their community. Their cartographic and pictorial conventions were quite complex, and the *nahuas* and other indigenous cultures of Nueva España (New Spain) tended to depict the geographical space in a symbolic way rather than in a topographical one. The orientation, for instance, was conceived from a cosmological point of view and depicted according to the main solar positions.

The symbols used to depict the geographical features were also quite different from the european ones, as they used glyphs as complex series of ideographic and pictographic symbols, brightly colored, that represented ideas or concepts.

According to the European cartographic tradition, to delimitate the geographical zones they drew mountain chains, brambles, roads, rivers and woods; they symbolised also the villages as churches with merlons and crosses; and depending on the importance of the geographic features, their size was bigger or smaller. But the links with the indigenous cartography were evident in the orientation, the use of glyphs and of stylised shapes that remember of the ancient Mexican codices.

The topography is depicted through an important set of symbols: the hills and the mountain chains were usually drawn out of scale, bell-shaped and green colored; the indigenous tradition thought that they were alive, and that is the reason why they have two band in the lower part: the red one depicts the blood, and the yellow one the grease, such as a wounded human skin. The green colour could turn into brown or grey depending on its natural appearance or on symbolic means. Two or three hills set together on the borderline defined their hardness. They could also vary their shape by drawing some other elements over or inside the hill symbol; those combined glyphs must be read from right to left to properly identify the toponym of the place.

The hydrography was usually blue colored, with white circles and snails over the waves; the lakes and ponds, and even the sea, were depicted in sectioned containers. Rivers were blue bands with rolling lines and whirlpools, their shapes were modified by adding other features to change or give sense to their toponyms. The animals were always depicted according to their natural environment or related to the livestock farming. The vegetation included palms, corn plantation, cacti or pinewoods, depending on the regional climate. The roads and paths were depicted as footprints that lately evolved to horseshoe prints. The roads were brown bands with black footprints inside, alternating the right footprint with the left footprint, as a bare trace. The toponyms of the villages placed in plains were depicted as rectangles with the denotating glyph inside. The houses were sometimes similar to the indigenous *callis*, but frequently the mapmakers showed the main different constructive tendencies, as the medieval *donjons*, the roofs and terraces, or even the simple *palmapas* (Kagan 2000, pp. 85-113).

Along the 16<sup>th</sup> century the simmetrical composition of the pre-hispanic maps gradually turns to the depiction of the topologic relationships approaching to a consistent scale.

Shadowed volumes replaced the former flat colored shapes.

Churches and civil constructions appeared, as well as cartouches ornamented with the royal symbols that included explanations in spanish or latin.

The North appeared at the upper side of the maps, replacing the East at the top of the indigenous maps. Sizes began to change, and the landscape was depicted following the European tradition, introducing the naturalism, the views and the linear perspectives. The traces of the indigenous mapmakers gradually disappeared.

#### Conclusions

The maps used in the civil disputes are an essential source of information about the Spanish and Latin-american territories, and their evolution from the 16<sup>th</sup> to the 19<sup>th</sup> centuries. They are a complement of other

better known sources such as the *Relaciones Geográficas*, the charts for the coastlines, or the later printed maps.

But the researcher should be aware of the singularities of those maps, in order to identify and highlight their depiction of historical events and cosmological references, as well as to recognise the geographical features and toponyms through the use of glyphs.

The European images invaded since 1519 the universe of the indigenous mapmakers (*tlacuilos*), that gradually changed their way of depicting the territories.

At the beginning they had no intention to use the European cartographic codes, but they soon began to introduce the naturalist landscapes, the three-dimensional volumes and more abstract symbols that have no relationship with time and space, according to a new interest about transmitting their geographical knowledge.

The differences between the maps drawn by the indigenous mapmakers and the european mapmakers are more important in the 16<sup>th</sup> century than in the later ones, as in the early times of the Spanish conquer some essential prehispanic features were already being used. By the end of the century they were gradually transformed into a mixture of European features with the symbols and techniques used by the indigenous communities.

As Gruzinsky (1987) explained, at the beginning of the 17<sup>th</sup> century the indigenous cartographic tradition had assimilated the European cartographic trends, in order to use a common understandable cartographic language.

Once this singularities were lost, it became really difficult to distinguish the maps drawn in the Iberian peninsula from those drawn at the Spanish Indies.



1 / EVANS, Robin, "La superficie desarrollada. Una indagación en la breve vida de una técnica de dibujo del siglo XVIII", in *Traducciones*, Editorial Pre-Textos, Gerona, 2005, p. 212.

2 / "We ink in the sections of walls. We call this *poché*." UMBDENSTOCK, Gustave, *Cours d'Architecture*, Paris, 1930, vol. 2, p. 635. Quoted in LUCAN, Jacques, "Généalogie du *poché*. De l'espace au vide", in *Matières*, n° 7 (2004), pp. 41-54, EPFL-LTH, Lausanne, 2005, p. 41.

3 / GUADET, Julien, *Eléments et théorie de l'architecture*, Paris, 1901-1904, 4 vol., vol. 1, p. 130.

4 / BLONDEL, Jacques-François, *Architecture française, ou Recueil des plans, élévations, coupes et profils des églises,*

*maisons royales, palais, hôtels...* Paris, Charles-Antoine Jombert (ed.), 1752-1756, 4 vol., vol. 1, p. 21.

5 / VAN DE VEN, Cornelis, *El espacio en arquitectura*, Ediciones Cátedra, Madrid, 1981, p. 88.

6 / The best example of this relationship is to be found in the well-known drawings which Auguste Choisy included in his *Histoire de l'architecture*, and which inspired Le Corbusier to say, in *Vers une architecture*, "Every structure is erected upon its foundations according to a rule inscribed upon the ground in the plan". See LE CORBUSIER, *Vers une architecture*, Flammarion, Paris, 1995, p. 36.

7 / ROWE, Colin & KOETTER, Fred, *Ciudad Collage*, Gustavo Gili, Barcelona, 1981, p. 80.

8 / COLQUHOUN, Alan, "Desplazamiento de conceptos en Le Corbusier", in *Arquitectura moderna y cambio histórico*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978, p. 121.

9 / VENTURI, Robert, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Gustavo Gili, Barcelona, 1972, p. 131 (revised translation).

10 / LAROUSSE, Pierre, *Grand dictionnaire universel du XIXe siècle*, Paris, 1866-1877, p. 1217 [Bibliothèque Nationale de France, e-facsimil].

11 / RASMUSSEN, Steen Eiler, *La experiencia de la arquitectura*, Librería Mairera and Celeste Ediciones, Madrid, 2000, p. 46.

## POCHÉ OR THE DEPICTION OF RESIDUAL SPACE

by Raúl Castellanos Gómez

Abstract – *Poché* was a habitual term in École des Beaux-Arts ateliers in Paris for the depiction technique of inking in sections of walls in a building. This method, not used explicitly until the 19<sup>th</sup> century, had already been developing gradually since the Italian Renaissance and Baroque periods. *Poché* was a texture architects used on drawings to abstract residual or service areas and relegate them to the background of the drawing against which the normal figures stood out. This technique was developed considerably in eighteenth-century France being in keeping with the type of plans used for the homes of the aristocracy in the Ancien Régime. Hence *poché* was the expression of residual space: a way of omitting the incidental and providing a visible portrayal of a work of architecture's desire for perfection.

Anyone who has ever produced an architectural drawing, in a project of their own or one by someone else, will have noticed that drawing is not an automatic action that records as accurately as possible a specific, tangible reality, built or designed by the architect. Every architectural drawing entails a thought process prior to the draughtsman's action and the selection, from all possible features, of those to be conveyed by the drawing whilst shading in others that are to remain in that broad spectrum of construction attributes upon which not even the faintest light could be shed.

As Robin Evans said in a leading article about a drawing technique developed in England in the 18<sup>th</sup> century, "The architectural drawings concerns what might be called the architect's field of vision. It enables certain things to be seen more clearly by hiding others: something is lost and something is gained. Its ability to depict is always partial, always more or less abstract"<sup>1</sup>.

This paper analyses several plans of buildings from the past, most of which were drawn by the architects that designed them. The intention is not, however, to address the parts of the building that these draughtsmen wanted to make visible but to elucidate and make sense of everything they left out of their architectural drawings. What follows is merely an attempt to visualise that "something else" which, according to Robin Evans, was left out of all architectural drawings. To do so, we will address both the drawing itself and what it reveals about the nature of the work or its creator's approach. As if we were contemplating a theatre stage, we will take a look behind the scenes at the real nature of the building and find out what underpins the forms we admire. We will look slightly to one side and focus our attention on the

residual space that supports the forms in the close-knit relationship between space and shading.

Although the subject of this paper is eminently French, we will begin by analysing several drawings from the Italian Renaissance and Baroque periods because they were forerunners of a certain plan depiction technique whose development peaked under French architects in the 18<sup>th</sup> century: the virtually seamless incorporation of residual or service spaces into the imprint of the basic structure of the building by means of a regular form of hatching they called *poché*.

It must be said that it was not until the 19<sup>th</sup> century that *poché* became a specific term in the jargon of Beaux-Arts ateliers. Masters and students then made use of terms such as *poché pur* or *poché dilué* to describe the textures used to fill in solid elements and residual areas on the plans of buildings. Although it had been used as a depiction technique for many years, it required no theoretical formulation and it was not until the 20<sup>th</sup> century that the concept was defined by the École Polytechnique professor Gustave Umbdenstock in his *Cours d'Architecture* as a "procédé de présentation": "On teinte les sections des murs. On appelle cela le *poché*"<sup>2</sup>.

At that time, *poché* was a graphic medium used by architects to transform a plan into an item pleasant to behold. Not for nothing did architects with Beaux-Arts training dedicate their most masterful skills to drawing *un beau plan* as Julien Guadet called a plan which "enabled and promised beautiful things"<sup>3</sup>. Even before the École des Beaux-Arts was created, during the Ancien Régime, French architects had already demonstrated their mastery of the art of the plan. In the mid 18<sup>th</sup> century, Jacques-François Blondel, the famous distribution theoretician, deemed it to be "a new art", a discipline, in this author's opinion, exclusively of French domain<sup>4</sup>.

However, a plan's aesthetic impression alone, even if it might sometimes be an end in itself (as was undoubtedly the case in the *Grand Prix* competitions held in the École), in no way detracted from its attributes as an abstraction of architectural space. Consequently, as Cornelis Van de Ven posits, the French concept of the plan could legitimately be deemed to be both "ideological and spatial"<sup>5</sup>. The work of architecture rises up from the two-dimensional imprint that outlines the building's solid (or filled-in) elements and uses *poché* to make voids and inhabitable spaces easier to see: the spaces whose elevation or size must be in proportion, in keeping with an elementary sense of economy, to the size of the imprint of the solid construction bearing them. It is in this secret relationship that the plan's ability to abstract a specific spatial or volumetric hierarchy lies<sup>6</sup>.

After falling into disuse like many other categories of academic origin in the early decades of the 20<sup>th</sup> century, the *poché* concept was subsequently revived

by some of the most outstanding critics in the latter half of that century. Colin Rowe defined it as "the imprint upon the plan of the traditional heavy structure"<sup>7</sup>, whilst Alan Colquhoun deemed it to identify "the hidden service spaces"<sup>8</sup>. Robert Venturi mentioned *poché* too in his passionate defence of complexity and contradiction in architecture<sup>9</sup>. Whilst Rowe's definition was in line with the original or academic meaning of the term, Colquhoun went even further by giving it a spatial meaning which, it must be said, was inherent in the etymology of the word *poché* itself for its root – *poché* – meant basically "something hollow, something swollen"<sup>10</sup>. The semantic breadth of *poché* could, therefore, harbour a sort of identity between two apparently irreconcilable extremes: matter and void.

1

Let's first take a look at a fragment of Bramante's plan for St Peter's basilica, Rome (fig. 4) showing one of the four secondary domes set around the main central dome. The drawing includes a perspective of the interior space, but it is the plan which is of most interest to our field of study. What is unusual about this drawing is that it only depicts the envelope of the interior space, and not the building's exterior silhouette. This makes us instinctively see the plan as an internal area dug out of a solid element extending hypothetically beyond the edges of the drawing. This is interesting because it reveals this to be undeniably a spatial concept typical of the Renaissance, a concept that Steen Eiler Rasmussen believes to have replaced the previous Gothic concept of space: "Just as the Gothic column spread out in all directions in a series of shafts, so did the Renaissance cavity extend outwards by the addition of niches"<sup>11</sup>. The characteristic feature of Renaissance space is the concatenation of hierarchical cavities extending outwards from the centre of the empty space, a concept of space that attributes a residual nature to the solid matter of the surrounding walls. The solid elements lack an autonomous shape, their purpose being merely to provide a backdrop against which the string of shapes that comprise the interior space can stand out clearly.

The detail of St Peter's is not, in fact, a complete depiction of its architecture but an attempt to delimit the shape of the interior space, accurately conveying its outlines and omitting both the building's exterior envelope and the imprint on the plan of the matter that would necessarily have to bear both. This plan depicts just a surface with no thickness: the surface that separates solid elements from empty elements.

When Serlio drew the entire plan of Bramante's study to include it in his treatise (fig. 5), he filled in the interstice between the interior and the exterior (the horizontal section of the building's solid structure) with regular hatching that revealed its residual na-