

LA CARTOGRAFÍA DEL DESCUBRIMIENTO: ENTRE LA NAVEGACIÓN Y LA EXPRESIÓN ARTÍSTICA

JOSÉ CÁNDIDO MARTÍN FERNÁNDEZ
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

En el presente texto pretendemos abordar una cuestión aparentemente simple, pero que encierra una gran complejidad. La posibilidad de utilizar cartografía para orientarnos, para desplazarnos. Habría que remontarse a épocas muy antiguas para entender la necesidad de tener registros que nos pudieran ayudar en nuestros desplazamientos. Aquí nos vamos a centrar en una época y en un contexto concreto. Nos vamos a fijar en el hecho del descubrimiento geográfico de América y en las primeras representaciones globales que incluye dicho descubrimiento.

Los desplazamientos por el Mediterráneo a nivel costero, lo que denominamos navegación de cabotaje, dieron lugar más tarde a los viajes por las costas africanas. Este avance en las incursiones náuticas llevó a los navegantes a registrar las informaciones que pudieran ser de interés para aquellos que repitieran esas incursiones.

Esta información registrada en estas navegaciones dará lugar a la aparición de los derroteros. Un recurso muy útil para los navegantes, pues es un registro de información que incorpora detalles costeros, registros y accidentes geográficos importantes para tenerlos como referencias, etc. El conocimiento de esta información otorgaba a quienes la poseían un profundo conocimiento de las rutas marítimas.

Por otro lado, podemos encontrarnos con representaciones espaciales tanto geográficas como astronómicas en las diferentes civilizaciones. Tanto las culturas mesopotámicas como la egipcia nos han dejado testimonio de esas representaciones, en ningún caso para la navegación,

pero sí para el conocimiento del terreno y especialmente para la representación del cielo. Este aspecto destacó especialmente en los valles del Tigris y del Éufrates. A ellos debemos la base sexagesimal utilizada en geometría y, por tanto, en la representación astronómica.

Será el mundo y cultura griega quienes sí lleven a cabo la representación del espacio geográfico, tanto terrestre como marítimo y costero. Anaximandro sería un antecedente, pero sería Ptolomeo con su *Cosmografía* o *Geografía*⁸⁶ el que ofrecerá el primer mapa del mundo conocido. Su planteamiento es completamente novedoso, los primeros capítulos del texto abordan el planteamiento geográfico desde un punto de vista teórico para llevar a cabo la representación gráfica de la tierra.

Ya en el Libro I Ptolomeo establece datos objetivos concretos para hacer geografía: la tierra es una esfera en la que podemos dibujar y medir sus meridianos y que “deben priorizarse los datos obtenidos de las observaciones astronómicas sobre los de los registros de los viajes”⁸⁷. El dibujo que realicemos debe reflejar los meridianos y los paralelos, de tal modo que contenga una visión completa del espacio, reflejando en él una proporcionalidad de las distancias.

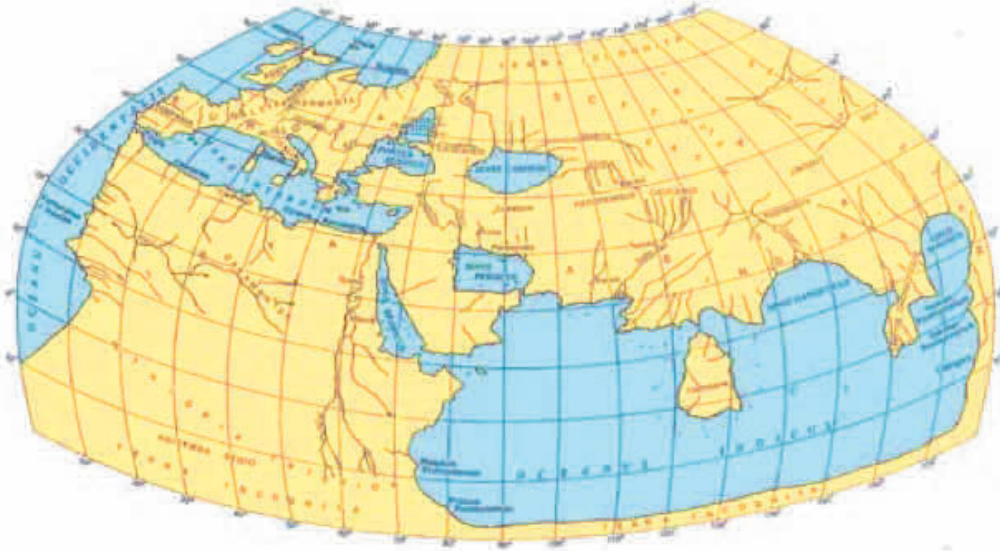
La obra de Ptolomeo fue conocida y tuvo una gran influencia en el islam. No solo la *Geografía*, sino que la *Sintaxis Matemática*, el *Almagesto*, fue también una obra fundamental en la cultura islámica. La *Geografía* sería traducida en torno al año 830 en Bagdad, en la corte del califa al-Ma'mún, aunque su repercusión en las escuelas cartográficas fue menor. Cabría destacar su influencia en el geógrafo andalusí al-Idrisi (s. XII). Sin duda, la repercusión obtenida por la *Geografía* fue menor frente a la que obtuvo el *Almagesto*⁸⁸. En la Europa cristiana la obra de Ptolomeo debió esperar hasta el s. XV para ser conocida.

⁸⁶ El título *Geografía*, con el que se ha transmitido este texto ptolemaico, corresponde al sintagma griego γεωγραφικὴ ὑφήγησις, que puede traducirse como "guía", "manual" o "instrucciones" de Geografía. Dicho sintagma aparece una vez dentro del cuerpo del texto, al comienzo del libro VIII.

⁸⁷ Ptolomeo, C., 106.

⁸⁸ Piquera Haba, J. (2016), 42.

FIGURA 1. Reconstrucción del mundo habitado según Edward H. Bunbury (1883), a partir de la información de Claudio Ptolomeo



Pero a diferencia del *Almagesto*, que sería conocida por las traducciones realizadas del árabe al latín, todo parece indicar que la *Geografía* fue conocida en la Europa cristiana desde Bizancio, por la obra rescatada escrita en griego, en la lengua original.

El interés de su obra no fue inicialmente científico, sino que fue el interés en poseer obras culturalmente relevantes lo que llevó a que comerciantes florentinos quisieran poseerla. En realidad, no deja de ser sorprendente el interés que atrajo esta obra en el s. XV cuando a todas luces era ya una obra anticuada. La cartografía europea ya se había desarrollado al margen del texto de Ptolomeo y se situaba en una posición mucho más evolucionada.

El comercio y especialmente el comercio marítimo impulsó al final de la Edad Media un interés en tener conocimientos precisos de los territorios y de sus costas. La cartografía náutica adquirió un gran impulso a partir de los portulanos, como ya hemos dicho. La metodología de su construcción era básica, fundamentalmente observación empírica y traslado a su representación gráfica. Una cartografía que es ilustrada con múltiples rosas de los vientos cuya función solo es la de establecer

rumbos en la carta, no la de indicar dirección geográfica. Líneas que se distribuyen ahora en paralelo, ahora transversales, luego oblicuas. Funciones gráficas que persiguen indicar rumbos y dibujar los triángulos que los pilotos tendrán que realizar para llegar al destino deseado.

FIGURA 2. Representación de la península ibérica según Ptolomeo. Codex Valentinianus, 1451. BH Universitat de València.



El impulso definitivo de la cartografía se dio en el siglo XV de la mano de los descubrimientos llevados a cabo por los navegantes portugueses y castellanos. Las incursiones portuguesas por las costas africanas y abriendo la ruta hacia las especias por el Cabo de las Tormentas, nombre que le dio el marino portugués Bartolomé Díaz en 1488, luego llamado de Buena Esperanza por Juan II, que culminaban los objetivos de Enrique el Navegante.

El siglo XV marcó un punto de inflexión en la historia de la cartografía, este período se caracterizó por una transformación significativa en la producción y utilización de mapas, impulsada por las expediciones de

exploradores como Enrique el Navegante, Cristóbal Colón y Vasco de Gama. La expansión geográfica resultante generó una demanda sin precedentes de representaciones cartográficas más precisas y detalladas.

Durante este período, la cartografía experimentó una transición metodológica significativa, adoptando un enfoque más científico en sus procesos de creación. No obstante, es importante señalar que esta evolución no supuso el abandono de los elementos artísticos y simbólicos que habían caracterizado la producción cartográfica anterior.

Entre las obras cartográficas más destacadas de este período se encuentran:

- El mapa de Juan de la Cosa (1500)
- La carta de Cantino (1502)

Estos documentos son particularmente relevantes por ofrecer algunas de las primeras representaciones del continente americano. Su análisis revela un equilibrio meticuloso entre la precisión técnica requerida para la navegación y la expresión artística propia de la época. Incorporan elementos decorativos como rosas de los vientos, ilustraciones de fauna y flora, y detalles ornamentales que los elevan a la categoría de obras de arte.

2. OBJETIVOS

Nuestros objetivos son múltiples y se generan a partir de la importancia que los descubrimientos geográficos se convierten en impulsores de la evolución cartográfica.

- En primer lugar, se llevará a cabo un recorrido por las primeras representaciones hasta su consolidación como recurso imprescindible en la navegación. La búsqueda de la precisión será una característica en ese periodo.
- Asimismo, no olvidaremos la mención a los antecedentes de los mapas cartográficos, como son los portulanos y los derroteros. Tanto estos documentos como la cartografía se generan de modo experimental, a base de registrar las experiencias de los navegantes con el entorno.

- Un aspecto clave es el equilibrio que se mantiene entre la precisión cartográfica y la capacidad de dotar al resultado de un atractivo artístico singular. Los primeros ejemplos son testimonio de ello, tanto la carta de Cantino como el mapa de Juan de la Cosa son paradigmáticas de este trabajo. A la precisión que procuran mantener en relación con la información geográfica no pierden ni un ápice su capacidad de resultar obras de arte extraordinarias.
- Por último, no podemos olvidar que la cartografía fue una herramienta para la representación del mundo. Si hoy nos encontramos absurdas defensas del terraplanismo en aquellos momentos hablar y representar los territorios recién descubiertos era todo un desafío para que quienes no los habían visitado pudieran hacerse una idea de en qué consistían aquellos descubrimientos. Detrás de la cartografía hay una serie de discursos para tener en cuenta: el geopolítico, el económico o el cultural, entre otros, y la cartografía era la herramienta para trasladarlos.

3. METODOLOGÍA

Para abordar los objetivos planteados necesitamos un enfoque que permita integrar diferentes perspectivas de análisis. Llevaríamos a cabo la revisión bibliográfica oportuna, atendiendo a las fuentes primarias y secundarias. Ello implica abordar documentación diversa que contemple aproximarse a los documentos antiguos, tratados náuticos, cartografía de la época, así como los estudios históricos que procedan. Debemos conocer la evolución de la cartografía a partir de sus fuentes.

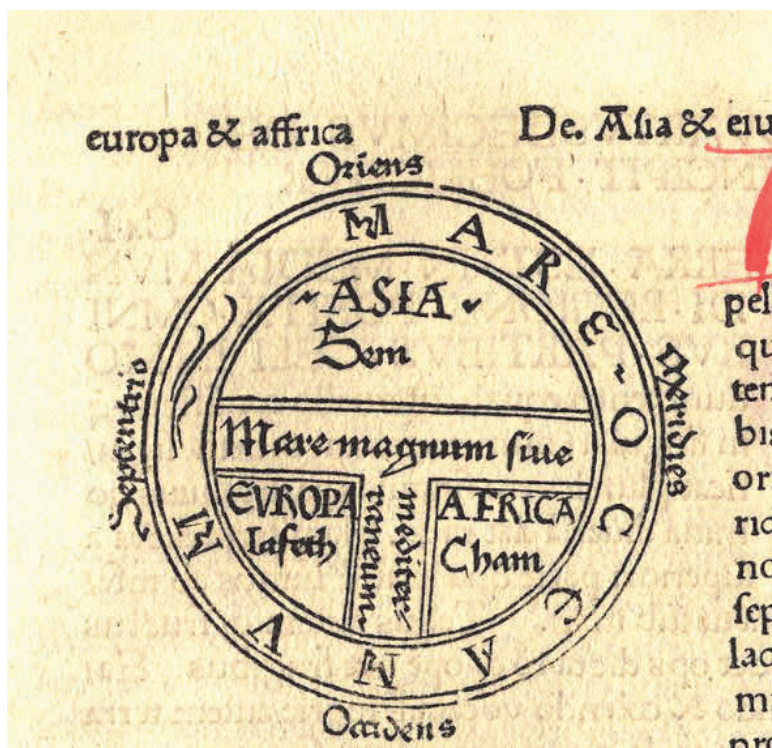
Nos centraremos en los dos documentos más importantes de la época que queremos estudiar, y cuyo papel es fundamental por la influencia que tuvieron en la consolidación cartográfica. La carta de Cantino y el mapa de Juan de la Cosa serán nuestras dos referencias fundamentales. De ellos nos interesa tanto su precisión geográfica como su valor artístico, los elementos decorativos tienen un valor simbólico que otorga estas obras un papel simbólico en lo estético y en lo cultural.

Podremos contextualizar la cartografía en su contexto histórico. Por un lado, la aparición de la imprenta, que facilitará sus reproducciones; por otro, el desarrollo de la astronomía que será una pieza fundamental para la navegación, facilitando el posicionamiento del navío, pero también para ser utilizada en la cartografía. Los nuevos territorios geográficos descubiertos serán representados con estas herramientas. La cartografía se consolidará como disciplina. La cartografía del siglo XVI no solo representaba la realidad, sino que participaba en su construcción simbólica.

4. RESULTADOS

El desarrollo de la cartografía ha estado marcado por avances tanto en la técnica como en la comprensión geográfica del mundo. Desde sus primeras representaciones simbólicas hasta su consolidación como una herramienta precisa para la navegación, la cartografía ha experimentado hitos fundamentales que permitieron su progresiva evolución.

FIGURA 3. Mapa ejemplo de T en O, realizado por Zainer en 1472 para ilustrar el capítulo XIV de las Etimologías de Isidoro de Sevilla.



La cartografía medieval se caracterizó no por la búsqueda de una representación fidedigna, sino simbólica y artística, donde primaba lo religioso. Heredera de la cartografía romana, su diseño de representación era el *Orbis Terrarum*, mapa de la T en O, es decir, como mapa de rueda. El espacio representado se adapta a la interpretación cristiana, nos encontraremos que lo representado no mantiene proporcionalidad y se buscará centrar aquello que consideren de mayor importancia, teológica claro. Isidoro de Sevilla en sus *Etimologías* será el primero en divulgar de un modo generalizado este modo de representación en el capítulo dedicado a la *Tierra y sus partes*, capítulo XIV de la obra, pero él solo realizará su descripción. Será Günter Zainer quien ilustrará ese capítulo XIV de las *Etimologías* con este dibujo cuya imagen hoy conocemos.

Pero en la Edad Media no serán solo este tipo de mapas los que nos encontremos, también se darán los mapas Beatos, los mapas de Macrobio y los mapas de transición. Estos últimos serán los que nos lleven a la revolución cartográfica del s. XVI. En estos últimos la representación del Mediterráneo será muy acertada.

Por otro lado, la aparición de la imprenta permitió la edición de una amplia cartografía en la que los mapas medievales estarán también presentes. La caída de Constantinopla en 1453 y la recepción de una vasta cultura allí enclavada será origen también de una relajación teológica que había existido en el periodo anterior. Documentos llegados que relataban detalles de las rutas, de las costas y de la geografía interior impulsarán el interés por unos modelos de representación geográficos novedosos, podría decirse que serían los antecedentes de los portulanos.

Con la expansión del comercio marítimo en la Baja Edad Media, surgieron los portulanos, mapas náuticos utilizados por marinos mediterráneos. Estos mapas ofrecían representaciones detalladas de las costas, con líneas de rumbo que indicaban direcciones de navegación, marcando un avance significativo en la precisión cartográfica.

Pero será a finales del s. XV cuando los reinos de Portugal y de Castilla provoquen una transformación radical del mundo conocido. En pocos años, apenas tres décadas, se producirán algunos de los hitos más importantes de este periodo. Cristóbal Colón llegaría a América (1492), el portugués Vasco de Gama a la India por el Cabo de Buena Esperanza (1497-1499) y Magallanes y Elcano se convertirían en los primeros navegantes en circunnavegar el planeta (1519-1522).

Hasta ese momento, siglos XIV y XV, la representación del mundo se circunscribía a los portulanos, a las cartas náuticas, que habían aparecido en el s. XIII. Estos representaban fundamentalmente el Mediterráneo, con una proyección plana y una orientación magnética hacia el polo norte. En ellos destacarán los puertos y las líneas de dirección entre ellos que partían de las rosas de los vientos que los ilustraban. La tierra conocida podía representarse como plana, la dimensión de la parte representaba no distorsionaba sus dimensiones. La dificultad aparecerá al abandonar la navegación de cabotaje y adentrarse en el mar, engolfarse para hacer largos recorridos sin la garantía que suponía tener tierra a la vista. Las nuevas dimensiones navegables implicarán una representación geométrica más compleja, proyectar lo esférico, la tierra, en el plano, en horizontal.

La llegada en 1492 al continente americano supondrá el desafío de representar las nuevas tierras que iban siendo descubiertas. La inmensidad del aquel territorio supuso un esfuerzo descomunal para los geógrafos. Su representación irá evolucionando a medida que se recorre y conoce dicho espacio. El primer intento de esa representación la aportará Juan de la Cosa, cartógrafo que acompañó a Colón en sus viajes.

4.1. CARTA DE JUAN DE LA COSA

Siguiendo a Luisa Martín-Merás, excelente conocedora de la cartografía de este periodo nos describe y analiza dicha carta del modo siguiente:

“La carta de Juan de la Cosa, es una carta manuscrita en colores, que mide 93 cm de alto por 183 de ancho, está dibujada sobre dos trozos de pergamino de piel de ternera o vitela, pegados por el centro, cuya unión pasa por Italia y África. El tamaño es irregular, ya que la parte izquierda corresponde al cuello del animal. Está firmada y datada, como es habitual en las cartas portulanas en la parte más estrecha de la piel que correspondía al cuello del animal, en el margen izquierdo de la carta y en una sola línea en dirección N- S, *Juan de la Cosa la hizo en El Puerto de Santa María en anno de 1500*, debajo de una imagen religiosa que solía ser la de la Virgen o Cristo crucificado y en esta ocasión es la de San Cristóbal que desplaza a la tradicional representación de la Virgen y el Niño que aparece en otro lugar”.⁸⁹

⁸⁹ Martín-Merás, L. (2000), 74.

Podría catalogarse la carta de Juan de la Cosa como poco ortodoxa, pero no lo haríamos sino perdiendo la perspectiva de cuándo y con qué conocimientos se lleva a cabo. Por tanto, sería más adecuado simplemente analizar los detalles que aparecen en ella. Por ejemplo, es una carta en la que aparece un número elevado de puertos, ciudades y referencias geográficas del área mediterránea y atlántica. Tiene una clara influencia de los portulanos existentes hasta este momento.

Hay tres líneas dominantes en esta carta: la línea del Ecuador, la del trópico de Cáncer y la línea de demarcación territorial alcanzada en el tratado de Tordesillas⁹⁰. Para la ayuda en el cálculo de las derrotas aparecen las líneas que tienen origen en las diferentes rosas de los vientos. Dejan sobre la carta líneas paralelas y oblicuas que facilitarían al navegante los cálculos para las triangulaciones necesarias en la navegación.

FIGURA 4. Carta de Juan de la Cosa.



Un mapamundi que incorpora, aunque no proporcionado claro, a Europa, África, gran parte de Asia y el Nuevo Mundo dibujado en verde. Aparecen dibujadas diferentes representaciones, como la de San Cristóbal, en la que el niño sobre su hombro podría ser una alegoría a

⁹⁰ El 7 de junio de 1494 los reyes de Castilla y Aragón, por un lado, y Juan II de Portugal, por otro, alcanzaron un acuerdo para repartirse las tierras descubiertas. Para ello establecieron una línea meridiana situada a 370 leguas al oeste de las islas de Cabo Verde. Esto garantizaba a Portugal que Castilla no interfiriera en su ruta a la India por el Cabo de Buena Esperanza.

Cristóbal Colón, la torre sobre Babilonia, sobre el Mar Rojo a la reina de Saba blandiendo una espada, atravesando Asia a los tres Reyes Magos, guiados por la estrella. En el extremo que representa a Oriente aparecen dos monstruos: un hombre sin cabeza, con los ojos en el pecho, y la de otro con hocico de perro. Aparecen dibujadas naos y carabelas. Más sorprendente resulta la cantidad de referencias geográficas del continente americano que, en aquellos momentos, estaba siendo motivo de descubrimiento. Incorpora los datos del viaje de Sebastián Caboto de 1497 o que dibuje Cuba como una isla, que no sería verificado hasta 1508 por Sebastián de Ocampo, aunque el propio Juan de la Cosa ya lo había constatado en un viaje realizado con Alonso de Ojeda en 1499.

FIGURA 5. Tratado de Tordesillas. Biblioteca Nacional de Lisboa



Juan de la Cosa fue un marino cántabro, de Santoña, afincado en El Puerto de Santa María, lugar en el que se realiza la carta en 1500. Está documentado que viajó con Colón en sus dos primeros viajes y aunque no lo está en relación con el tercero, tampoco se descarta esta

posibilidad. Acompañó a Alonso de Ojeda en otros dos viajes a América y moriría en Cartagena de Indias en 1511 a manos de indígenas. Siguiendo a Luisa Martín-Merás, todo parece indicar que la carta podría haber sido encargada por el arzobispo (todopoderoso) Fonseca. Puesto que además de los conocimientos que De la Cosa tenía, dispuso de mucha información cartográfica en un periodo breve de tiempo, lo cual lleva a pensar de las facilidades recibidas para este encargo.

Sin embargo, esta carta pasó inadvertida y oculta. Pedro Mártir de Anglería mencionará que la vio en una visita realizada a Fonseca y que tendrá que esperar hasta 1832, en el que el barón Walkenaer tuvo ocasión de comprarla a un chamarilero. Ya en su poder la mostró a amigos y conocidos, entre los que se encontraba Humboldt que sería el primero que la dio a conocer. Cuando en 1853 los herederos del barón Walkenaer pusieron a la venta su biblioteca, Ramón de la Sagra, que ya conocía el documento, alertó al Ministerio de Marina para que pujase y se hiciera con el mismo. La puja se ganó y posteriormente la misma se expuso en la Sala de Descubrimientos del Museo Naval.

4.2. LA CARTA DE ALBERTO CANTINO

A diferencia de la carta de Juan de la Cosa en la que el autor no solo es conocido, sino que es un reputado navegante y cartógrafo en esta ocasión estamos ante una magnífica obra de la cual, sobre la autoría nos encontraremos variadas propuestas, pero que el nombre que asociamos a ella corresponde al de un agente encubierto italiano que trabajaba en Lisboa para Hercules I del Este, Duque de Ferrara, en aquellos momentos una ciudad-estado poderosa del norte de Italia.

La historia asociada a esta carta está plagada de hipótesis tanto en cómo fue adquirida y, por supuesto, por quién fue realizada. Con relación a cómo la adquirió hay varios planteamientos. Uno de ellos indica que pagó a un cartógrafo para que, a partir de la información que estaba en manos de la corona portuguesa realizara dicho planisferio. La otra hipótesis plantea que adquirió una de las copias del Padrón Real existentes en aquellos momentos para los navegantes portugueses. De los datos disponibles hasta hoy solo podemos afirmar que, en cualquier caso, pagó una alta suma de dinero para la época, 12 ducados de oro.

FIGURA 6. Planisferio de Cantino (1502)



El otro debate abierto con relación a este planisferio es el de averiguar qué cartógrafo se esconde detrás de esta magnífica obra. Esta carta tiene unas dimensiones de 102x218 cm. El centro es dominante sobre el resto, en ese centro destaca una rosa de los vientos de considerables dimensiones. África ocupa ese centro, el Índico ocupa un espacio destacado y a los lados encontramos las tierras recién descubiertas y el Oriente. Europa ocupa un espacio no demasiado amplio en la parte central superior de la imagen.

Pueden apreciarse numerosos topónimos y banderas, que tratan de mostrar las posesiones de reyes y duques. Hay texto escrito en portugués que relatan las importantes oportunidades comerciales que hay a través de los mares. Destaca en el lado izquierdo la Línea de Demarcación del Tratado de Tordesillas, que claramente incluye una gran cantidad de tierra al sur, Brasil, pero también al norte, Terranova o Groenlandia. La referencia a Cantino y al duque de Ferrara aparece en la parte posterior en la que se hace constar que Alberto Cantino hace entrega de este a Ercole I, Duque de Ferrara.

Si Cantino pagó por esta carta náutica, ¿quién fue su autor? Esta cuestión ha supuesto un debate amplio que ha interesado a distintos historiadores: a Denis Wood, a J.B. Harley, a Henry Harrisse o a Duarte Leite, entre otros. Para Denis Wood es importante averiguar quién lo hizo, pero para

Harley es completamente irrelevante. Harley sostiene que un cartógrafo no es independiente, trabajó por encargo y con datos tanto obtenidos por él como aportados por otros, siempre hay poderosos intereses tras ese trabajo. Para Leite no había muchas dudas de que el trabajo lo había realizado alguien de dentro, un empleado de la corona portuguesa y que esta carta era una copia de otro u otros documentos de la corona portuguesa. Averiguar la posible procedencia de esta carta, u otras cartas similares de ese periodo resulta casi imposible, los documentos eran secretos y se limitaban sus copias para que no cayeran en manos inadecuadas. Recordemos que, tras la ruta abierta por Vasco de Gama para llegar a la India, el rey portugués, Manuel I, impuso la pena de muerte a quien divulgara cualquier información relacionada con esta ruta.

5. CONCLUSIONES

La evolución de la cartografía desde sus primeras manifestaciones hasta su consolidación como herramienta indispensable para la navegación estuvo marcada por la interacción entre la precisión técnica y la expresión artística. A lo largo de los siglos, la cartografía ha transitado de una representación simbólica y religiosa del espacio a una representación más científica y empírica, sin perder nunca su valor estético (Castaño- Aguirre et al., 2023; Martínez-Vérez et al., 2025; Martínez-Vérez y Gil-Ruiz, 2025).

En la Edad Media, los mapas predominantes, como los mapas de T en O, tenían un carácter más simbólico que geográfico, reflejando una visión del mundo centrada en la teología cristiana. Sin embargo, el auge del comercio marítimo en la Baja Edad Media fomentó el desarrollo de los portulanos, mapas náuticos basados en la observación directa de costas y rutas marítimas, que ofrecían una mayor precisión para la navegación.

La llegada de los descubrimientos geográficos a finales del siglo XV supuso un desafío para la cartografía, al ampliar considerablemente el mundo conocido. La necesidad de representar estos nuevos territorios impulsó la creación de mapas más detallados y fiables.

Dos ejemplos paradigmáticos de esta nueva cartografía son la carta de Juan de la Cosa (1500) y la carta de Cantino (1502). Ambos documentos muestran un equilibrio entre precisión técnica y elementos

artísticos. La carta de Juan de la Cosa, primera representación conocida del continente americano, integra líneas de rumbo, referencias geográficas y figuras simbólicas, combinando la función náutica con una expresión artística propia de la época.

La carta de Cantino, por su parte, destaca por su detallada representación de las costas atlánticas y africanas, con una estética refinada que refleja la expansión geográfica portuguesa. Ambos mapas demuestran que, en la cartografía del Renacimiento, la información geográfica no solo era una herramienta para la navegación, sino también una manifestación de poder político, económico y cultural.

El desarrollo de la imprenta y los avances en astronomía facilitaron la reproducción de mapas y la precisión de los cálculos geográficos. Estos factores consolidaron la cartografía como una disciplina científica, aunque siempre acompañada por una dimensión artística que dotaba a los mapas de un valor simbólico.

En definitiva, la cartografía del descubrimiento se sitúa en un punto intermedio entre la ciencia y el arte. Fue un instrumento para la exploración y la expansión colonial, pero también un medio para construir y transmitir una visión del mundo que combinaba rigor técnico con una profunda carga simbólica y estética.

6. REFERENCIAS

- Castaño-Aguirre, A., et al. (2023). Percepciones, memorias e imágenes urbanas del centro de Armenia: Cartografías colectivas y dispositivos interactivos como herramientas para el (re)conocimiento del territorio. *Revista Kepes*, 20(27), 463–493. <https://doi.org/10.17151/kepes.2023.20.27.16>
- Gaspar, J. A. (2017). The Planisphere of Juan de la Cosa (1500). The first Padrón Real or the last of its kind? *Terra Incognitae* 49:1.
- Harley, J. B. (1988). Silences and Secrecy: The Hidden Agenda of Cartography in Early Modern Europe. *Imago Mundi* 40:57-76.
- Harley, J. B. (1990) “Introduction: Text and Contexts in the Interpretation of Early Maps.” In D. Buisseret (ed), *From Sea Charts to Satellite Images: Interpreting North American History through Maps*. Chicago: University of Chicago Press.

- Harley, J. B. (2001). Maps, Knowledge, and Power.” In J. B. Harley and P. Laxton (ed.), *The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Harley, J. B. (2005). Textos y contextos en la interpretación de los primeros mapas; en: *La nueva naturaleza de los mapas*, Fondo de Cultura Económica, México, 59-78.
- Harrisse, H. (1882). *Jean et Sébastien Cabot Leur Origine et Leurs Voyages*. Paris: E. Leroux.
- Harrisse, H. (1892; 1969). *The Discovery of North America: A Critical, Documentary, and Historic Investigation*. London-Paris; rpt. Amsterdam: N. Israel.
- Leite, D. (1923). O mais antigo mapa do Brasil. In C. M. Dias, R. Gameiro, and E. de Vasconcellos (eds.), *História da colonização portuguesa do Brasil*. Porto: Litografia Nacional, II: 223-281.
- Lourenço Fernandes, F. (2003). *O planisfério de Cantino e o Brasil. Uma introdução à Cartologia Política dos Descobrimentos e o Atlântico Sul*. Lisboa Academia de Marinha.
- Martín-Merás, L. (2000). La carta de Juan de la Cosa: interpretación e historia. *Monte Buciero*, Nº 4, 71-85.
- Martín-Merás, L. (2011). *La carta de Juan de la Cosa. Logos y mitos. Sueños y realidades*. Actas de las Jornadas de Historia sobre el Descubrimiento de América, Tomo II. Universidad Internacional de Andalucía.
- Martín Fernández, J. C. (2024). *Análisis de la innovación científica y técnica en la primera circunnavegación*. En M. Á. Puig Samper, J. M. López Sánchez, & M. Prados Martín (eds.), *Ciencia, técnica y libertad en España* (pp. 347-354). Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (SEHCYT). <http://hdl.handle.net/10498/33991>
- Martín Fernández, J. C. (2017). *Cuando el mundo giró en torno a Cádiz*. Cádiz, Diputación Provincial de Cádiz.
- Martín Fernández, J. C. (2018). La Casa de la Contratación en Cádiz y el nuevo modelo de enseñanza náutica. *Ciencia y técnica en la universidad: trabajos de historia de las ciencias y de las técnicas*, 2, 433-444. <http://hdl.handle.net/10498/32367>
- Martínez-Vérez, V., Gil-Ruiz, P., Montero-Seoane, A., & Cruz-Souza, F. (2025). Rural Depopulation in Spain from a Gender Perspective: Analysis and Strategies for Sustainability and Territorial Revitalization. *Sustainability*, 17(7), 3027. <https://doi.org/10.3390/su17073027>
- Martínez-Vérez, V., & Gil-Ruiz, P. (2025). *El uso de la cartografía participativa en la educación artística: Representación simbólica de la identidad*. *Revista de Investigación en Educación*, 23(1), 93–120. <https://doi.org/10.35869/reined.v23i1.6111>

- Metcalf, A.C (2017). Who cares who made the map? La Carta de Cantino and its Anonymous maker. *e-Perimetron*. Vol 12, N° 1, 1-23. http://www.e-perimetron.org/Vol_12_1/Metcalf.pdf
- Milano, E. (1991). *La Carta del Cantino*. Modena: Il Bulino.
- Monmonier, M. S. (2008). *Coast Lines: How Mapmakers Frame the World and Chart Environmental Change*. Chicago: University of Chicago Press.
- Navarrete, Martín Fernández de (1825-1837; 1946). *Coleccion de los viages que hicieron por mar los espanoles...* 5 vols. Buenos Aires: Editorial Guaranía.
- O'Donnell, H. (1992). *El Mapamundi denominado "Carta de Juan de la Cosa": cuestiones fundamentales*. Estudio para la edición facsímil de la Editorial Egeria.
- O'Donnell, H. (2000). La carta de Juan de la Cosa. Tradición y originalidad en sus aspectos decorativos. *Cuadernos monográficos del Instituto de Historia y Cultura Naval*, N° 35. Madrid.
- Piersantelli, G. (1953). La pittura della "Charta del navicare" del Cantino. *Bolletino del Civico Istituto Colombiano*. Génova.
- Piqueras Haba, J. (2017). La *Geografía* de Ptolomeo y su transmisión al islam y al Occidente Cristiano. *Cuadernos de Geografía*, N° 99, 19-52.
- Ptolomeo, C. (2018). *Geografía* (Capítulos teóricos). Ceceña, R. (coordinador). Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN 978-607-30-0005-5. <https://archive.org/details/29.-claudio-ptolomeo-geografia-capitulos-teoricos>
- Romero-Girón Deleito, J. (2018). *Historia de la cartografía: Tercera parte. El mundo moderno, el Renacimiento y las grandes exploraciones*. Edición personal.
- Romero-Girón Deleito, J. (2022). *Historia de la cartografía, la evolución de los mapas. El mundo medieval, de Bizancio al Renacimiento*. Centro Nacional de Información Geográfica. DOI: www.doi.org/10.7419/162.14.2022.
- Romero-Girón Deleito, J. (2023). *La cartografía en la era de las grandes exploraciones. De Colón a Magallanes*. Edición personal.
- Wood, D., Fels, J. (1992). *The Power of Maps*. New York: Guilford Press.