

Kartografia Historikoa

XVI-XIX
MENDEAK

Kartografia mapak eraikitzeke artea eta zientzia da, eta mapak azalera lau batean egindako lurrazal puska baten irudikapenak.

Paper, oihal edo harri gainean marraztutako mapak antzinatek egin izan dira, baina XIV. eta XV. mende inguruetan hasi zen kartografia modu zientifiko eta zorrotzago batean egiten. Inprenta asmatu zenean mapagintzak gorakada gogorra izan zuen, zeren ordutik aurrera posible izan baitzen mapak, ordura arte eskuz egiten zirenak, azkarrago eta kopuru handitan egitea.

Aurreneko mapagile eta mapa-inprimatzaile eskola nagusia XVI. mende erdialdera garatu zen Flandrian (egungo Belgikan eta Herbehereetan). Hantxe hasi ziren egiten mundu osoko Atlasak (lehenbizikoa Theatrum Orbis Terrarum izenekoa izan zen, Abraham Ortelius-ek 1570ean argitaratua) eta handik atera zen baita ere Mercator, askoren ustez kartografia modernoaren aita. Mercatorrek berrikuntza erabakigarri bat sartu zuen bere Atlas ospetsuan: bere izena daraman proiektzio zilindrikoa.

Bidaia-irteerak edo editoreek hara-hona bidalitako korrespondentziek bertatik bertara egindako behaketa zuzenetan oinarriturik egiten ziren garai hartako mapak. Grabatzaileek behaketa horiek interpretatzen zituzten, xafara eramanez, grabatu, eta azkenik, dela enpresa editoreak berak edo dela editore lehiakideek milaka kopia egiten zituzten. Mapa horietan irudikapenaren zorrotzasuna eta zehaztasuna baino nabarmenagoa da dekorazioa, kartela apaindu eta ederretan metatzen diren irudi fantastikoak, paisaiak, pertsonaiak, flora, fauna, itsasontziak, iparrorratzak, haize-arrosak...

Aurrerapen zientifiko-teknikoak eta Estatuaren interesak zirela-medio (euren lurraldea hobeto ezagutu eta kontrolatzeko premia militar, politiko nahiz fiskalengatik), XVIII. mendetik aurrera kartografia gero eta doi eta zehatzagoak egin ziren, eskala handian eginiko mapa topografikoetako orrietan oinarrituak, eta denek elkarren artean mapa nazional handiak osatzen zituzten. Frantziar Cassini-k ireki zion bidea joera berri horri, zeinari lotu zitzaion Espainiar Tomas López (ez behar bezainbateko zorrotzasunez), Tofiño (kartografia nautikoan) eta XIX. mendean Coello.

Desagertu ziren apaingarriak —haien lekuan datuak eta albiste estatistikoak sartu ziren—, sortu zen kartografia tematikoa (mapa geologikoak, fisikoak, klimatikoak, historikoak...), eta behin eta betiko finkaturik geratu ziren horrenbestez kartografia modernoaren oinarriak. Hala, XX. eta XXI. mendeetan jadanik kartografia modernoaren lehen mailako instrumentu zientifiko bat zen.

La Cartografía Histórica

SIGLOS
XVI-XIX

La Cartografía es el arte y la ciencia de construir mapas, esto es, representaciones a escala sobre una superficie plana de una determinada parte de la superficie terrestre.

Los mapas, dibujados sobre papel, tejidos, piedras... han existido desde épocas antiguas, pero es en torno a los siglos XIV y XV cuando la cartografía inicia el camino hacia planteamientos cada vez más científicos y rigurosos. La invención de la imprenta propiciará, además, una mayor difusión, ya que permitirá la reproducción rápida y múltiple de los mapas, en contraste con las antiguas reproducciones manuales.

La primera y principal escuela de fabricantes e impresores de mapas se desarrolla desde mediados del siglo XVI en Flandes (actuales Bélgica y Países Bajos). Allí se iniciará la elaboración de completos Atlas del mundo (el primero de los cuales fue el Theatrum Orbis Terrarum publicado en 1570 por Abraham Ortelius) y allí surgirá también la figura de Mercator, considerado el padre de la cartografía moderna, autor de otro famoso Atlas que incorpora una decisiva innovación en la representación del mundo, la proyección cilíndrica que lleva su nombre.

Los mapas de esta época son fruto, en el mejor de los casos, de observaciones directas sobre el terreno practicadas por viajeros o corresponsales que los editores enviaban a los diferentes lugares, observaciones interpretadas después por los grabadores responsables de trasladarlas a la plancha a grabar, y repetidos y copiados hasta la saciedad por la propia empresa editora o por editores de la competencia. En estos mapas, más que el rigor y la exactitud en la representación, destaca su decoración, presentando bellas cartelas ornamentadas con figuras fantásticas, vistas, personajes, flora, fauna, barcos, compases, rosas de los vientos...

Los avances científicos y técnicos, así como los propios intereses de los estados por avanzar en el conocimiento y control de su propio territorio (por necesidades militares, políticas y fiscales), propiciaron a partir del siglo XVIII el surgimiento de cartografías cada vez más exactas y detalladas a base de hojas de mapas topográficos a gran escala que, en conjunto, completaban los grandes mapas nacionales. Cassini, en Francia, marcará el camino de esta nueva tendencia que, en España, seguirán Tomas López (aunque no con la deseable rigurosidad), Tofiño (en la cartografía náutica) y, ya en el siglo XIX, Coello.

La desaparición de la ornamentación, sustituida por datos y noticias estadísticas, y el nacimiento de la cartografía temática (mapas geológicos, físicos, climáticos, históricos...), acaban por sentar definitivamente las bases de la moderna cartografía que, en los siglos XX y XXI es ya un instrumento científico de primer orden.

Behaketa kartografikorako giltzarriak

Mapa historiko gehienak liburuetan argitaratu ziren edo Atlasetako zati modura, eta normalean bi orrialdekoak izaten ziren: hortik heldu da euretako askok erdian daukaten tolesdura. XVIII. mendearen erdialdetik aurrera ale soltetan ere saltzen hasi ziren, sakelako formatuan, eta horregatik datoz tolestuta eta batzuetan oihaleztatuta.

Lehenengo mapa inprimatuak xilografikak izan ziren, hau da, zurezko xaflen gainean eginiko grabatuak. XVI. mendetik aurrera, estanpatzeko xafak zurezkoak barik kobrezkoak izan ziren eta XIX. mendean mapa litografikoak sortu ziren, hau da, harri gainean marraztutakoak. Edozein izanik ere xafletako materiala, denak tintaz bustitzen ziren eta gero paperaren gainean estanpatzen. Garai hartako gustuei jarraituz mapa horietako asko eskuz edertzen ziren, akuarelaz, eta batzuk oso pieza artistiko ederrak izaten ziren.

Irudikapenaren zehaztasuna zientzia laguntzaileen (topografiaren, astronomiaren...) aurrerapen mailaren araberakoa izaten zen; horregatik hain zuzen antzinako kartografiak akatsak dauzkate irudikatzen dituzten lurraldeetako ezaugarri geografiko edo biztanle-guneen delineazioan, posizioan, kokalekuan nahiz proportzioan.

Erliebearn errepresentazioak ere baditu alderdi interesgarriak. XVIII. mendera arte errepresentazio pikturikoak erabiltzen ziren, lehenengo lurraren mailan eginak eta gero txori perspektiban marraztuak (zaldunaren ikuspegia). Era horretan egindako mapetan, mendilerroak adierazteko menditxo multzoak marrazten ziren, metatuak edo banatuak. Altuera eta desnibela sekula ez ziren adierazten. XVIII. mende amaieran hasi ziren erliebea irudikatzen zein-eta behatzailea marraztu beharreko tokiaren gainean balego bezala (aireko perspektiba), eta pixkanaka beste elementu batzuk erabiltzen hasi ziren lurraldearen orografia zehatzago irudikatzeko: maldaren norabideari jarraitzen dioten marrak (arruntak), maila-kurbak eta, azkenik, tinta hipsometrikoak.

Longitudea eta latitudea ere modu desberdinetan irudikatu izan dira, gero eta zehazkiago zientziak aurrera egin ahala. Gaur egun hasierako meridianotzat erabili ohi den Greenwich meridioak ez zuen izan funtzio hori XIX. mendearen amaierara arte. Horren aurretik beste toki batzuk erabili ziren zeregin horretarako, esaterako Hierro edo Kanaria Irlak (mendebaldeko gune ezagunenak zirelako), Paris, eta are Madril ere (Tomás Lópezen kartografian, adibidez).

Mapak historia eta lurraldearen bilakaera islatzen dute. Horri dagokionez, interesgarria da ikustea nolako toponimia erabili den euskal lurraldea edo bertako biziguneak izendatzeko (orain ezagutzen dugunetik oso desberdina askotan), eta ohartzea nola gaur egun oso garrantzitsuak ez diren herriak orduko mapetan agertzen ziren, eta gaur egun garrantzitsuak diren herri batzuk, aldiz, ez.

Claves para la observación cartográfica

Los mapas históricos fueron, en su mayoría, publicados en libros o formando parte de Atlas y habitualmente ocupaban dos páginas, de ahí el pliegue central que puede observarse en muchos de ellos. A partir de mediados del XVIII comienzan también a venderse como ejemplares sueltos, en formato de bolsillo, razón por la que se presentan plegados y, en ocasiones, entelados.

Los primeros mapas impresos fueron xilografías, esto es, grabados sobre planchas de madera. A partir del siglo XVI, el cobre sustituyó a la madera como plancha de estampación y el siglo XIX conocerá el nacimiento de los mapas litográficos, es decir, dibujados sobre piedra. Fuera cual fuere el material de la plancha, todas ellas eran entintadas para después ser estampadas sobre papel. Muchos de los ejemplares resultantes eran, a tenor del gusto de la época, iluminados a mano con acuarelas, resultando obras de una gran belleza artística.

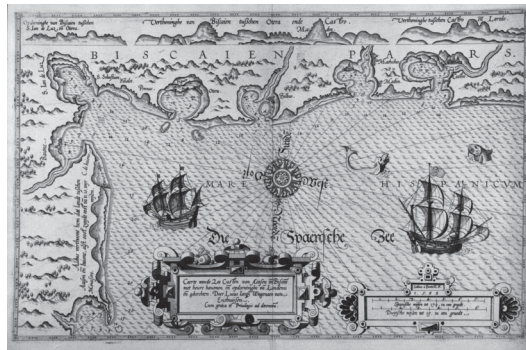
La exactitud de la representación está en relación con el avance de las ciencias auxiliares (topografía, astronomía...), de ahí los errores apreciables en la cartografía antigua en lo concerniente a delineación, situación, localización, proporción... de los accidentes o entidades de población de los territorios representados.

La representación del relieve ofrece también aspectos de interés. Hasta el siglo XVIII se utilizaban representaciones pictóricas, primero realizadas a nivel de suelo y luego a vista de pájaro (perspectiva caballera) que se traducían en dibujos de montañas, agrupadas o no, para indicar alineaciones o cordilleras. La altura y desnivel eran algo ni remotamente contemplado. A fines del siglo XVIII el relieve comienza a representarse como si el observador se situase sobre la zona a representar (perspectiva aérea), utilizándose progresivamente, los dibujos de líneas que siguen la dirección de la pendiente (normales), las curvas de nivel y finalmente las tintas hipsométricas, que ofrecen una visión cada vez más exacta de la orografía del terreno.

La longitud y la latitud han ido también expresándose de manera variada, más exacta a medida que la ciencia ha ido avanzando. El meridiano inicial hoy de uso convencional (Meridiano de Greenwich) no es utilizado como tal hasta fines del siglo XIX. Con anterioridad, y dependiendo de los autores, lo fueron otros lugares, como la Isla de Hierro o Canarias (en tanto zonas más occidentales conocidas), París o incluso Madrid (caso de la cartografía de Tomás López)

Los mapas son un reflejo de la historia y de la propia evolución del territorio. En este sentido, es interesante observar la toponimia empleada para designar al conjunto del territorio vasco o a las propias entidades de población (en ocasiones muy distinta de la actual), así como la presencia en los mapas de localidades hoy no demasiado importantes y la ausencia, por el contrario, de poblaciones actuales de gran significación.

Itsas mapa honek Bizkaiko Golkoa erakusten du itsasotik, Arcachon-etik hasi eta Castro Urdialesera arte. Historian inprimatutako lehen atlas nautikoa da, eta baita ere euskal kostaren lehen mapa inprimatua. Posizio, proportzio eta toponimia akatsak ditu, eta ohargarria da nola kostako sarguneak alboelko tankeran irudikatzen diren, seguru asko toki horien egokitasuna azpimarratzeko ontzientzako babesleku edo ainguratoki bezala. Waghenaeer itsas mapak funtsezko erreferentzia izan ziren XVI. eta XVII. mendeetan Ingalaterrako eta Holandako marinelentzat. Hainbesteari non Britainia Handiko marinelak "waggoners" deitzen baitzieten itsas mapai.



Carta marina que ofrece una vista desde el mar de la costa del Golfo de Bizkaia, desde Arcachon hasta Castro Urdiales. Perteneció al primer atlas náutico impreso de la historia, siendo, por tanto, la primera carta marina impresa de la costa vasca. En ella se pueden observar errores de posición, proporción y toponimia, destacando especialmente la tendencia a representar los entrantes de la costa de modo alveolar, con el objetivo de resaltar su capacidad de refugio y fondeadero para la navegación. Las cartas de Waghenaeer fueron durante los siglos XVI y XVII el referente esencial para la navegación de los marinos ingleses y holandeses. Tanto es así que en los ambientes marinos británicos las cartas náuticas se denominaban "waggoners".

Mapa honetan ageri da Euskal Herri penintsulararen lehen irudikapen kartografikoa, nahiz eta Euskal Herria ez den agertzen izen horrekin, garai hartan indarrean zegoen lurralde banaketari zegozkion izenekin baino: Guipiscoa deiturikoak gaur egun baino askoz ere eremu zabalagoa hartzen zuen, hegoalde-etik Logroñoraino iristen baitzen, eta Biscaya izenekoak gaur egungo Bizkaia, Araba, Kantabria, Asturias zati bat eta Burgos hartzen zituen.



Este mapa ofrece la primera representación cartográfica del territorio del País Vasco peninsular, aunque no bajo esa denominación, sino englobado en las distintas divisiones territoriales que en la época le correspondían: Guipiscoa abarca una extensión muy superior a la actual, llegando hasta Logroño por el sur, mientras que Biscaya comprendía los territorios actuales de Bizkaia, Alava, Cantabria, parte de Asturias y norte de Burgos.

Joan Blaeu kartografo holandarraren lan gorena den Atlas Maior izeneko lanaren edizio frantseseko mapa bat. Folio neurriko 600 mapa eta 3000 testu-orri dituen Atlas hau aberastasun marka bat izatera iritsi zen bere garaian, merkataritza aberatsuen eta agintari boteretsuenen etxeko bildumetan ezin falta zitekeena (Herbeheretako Errepublikak opari bezala erabili zuen misio komertzial eta diplomatikoetan). Atlas hau, sekula inprimatu den ederrena eta handiena, latinez, holandesez, frantsesez, alemanez eta gaztelaz argitaratu zen eta XVII. mendearen bigarren erdiko liburu garestiena izan zen. Atlas honen bertsio frantsesa pergaminoina egina zen, urrezko zigiluekin eta urre koloreko mozketekin. Bere prezioa zen 450 florin (dekoratua) eta 350 florin (dekoratu gabe); nolako inbertsio handia zen ikusteko, aski da gogoratzea garai hartan Holandako Indietako Konpainiako pilotu bakte urtean 400 florin irabazten zituela.



Mapa perteneciente a la edición francesa del Atlas Maior, obra cumbre del cartógrafo holandés Joan Blaeu. Compuesto por 600 mapas en formato folio y 3000 folios de texto, este Atlas era un símbolo de la riqueza de la época, una obra que no podía faltar en las colecciones de los más ricos comerciantes y de los más altos mandatarios (llegó a ser utilizado como regalo en las misiones comerciales y diplomáticas de la República de los Países Bajos). Este Atlas, el más bello y más grande nunca editado, se publicó en latín, holandés, francés, alemán y español, resultando el libro más caro puesto a la venta en la segunda mitad del XVII. La versión francesa encuadernada en pergamino con sellos de oro y cortes dorados valía 450 florines (iluminada) o 350 florines (sin iluminar), toda una inversión, dado que, por ejemplo, el salario anual de un piloto de la Compañía de Indias Holandesa era en esa época de 400 florines.

Cantelli-ren mapak eredu kartografiko berri baten sorrera markatzen du, ordura arteko mapen aldean (Mercator-Hondius, Janssonius, Blaeu), hauexek direlarik lurraldea irudikatzeak molden sartzutako aldaketa nagusiak: kostako lerroa ("Neptuno François"), toponimia gehiago eta mendilerroak iradokitzen dituzten mendi multzoen irudi gehiago. Berritasun horiek arakasta izan zuten eta eredutzat hartu ziren ordutik aurrerako kartografiatan, esaterako, Nolin-enean.



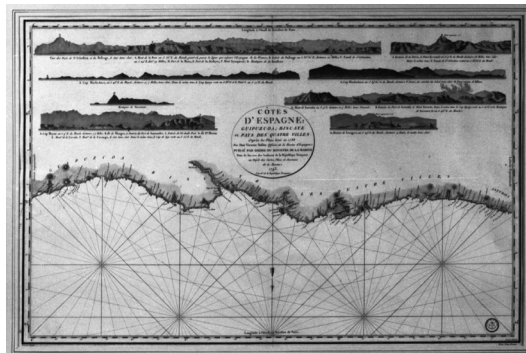
El mapa de Cantelli representa la aparición de un nuevo modelo cartográfico, en el que la variación más destacable con respecto a las representaciones anteriores del territorio (Mercator-Hondius, Janssonius, Blaeu) es el cambio en la línea de costa (tomada de la carta náutica publicada en el "Neptuno François"), la incorporación de más abundante toponimia y la proliferación de dibujos de montañas agrupadas que sugieren cordilleras. Estas novedades serán asumidas y tomadas como modelo para el levantamiento de cartografías inmediatamente posteriores como la de Nolin.

Tomás López, bere lan propioak grabatzen eta editatzen zituen kartografoa, da Espainiako lurraldearen lehen deskribapen kartografiko osoaren egilea. Halaber, lehen aldia izan zen mapa horiek komertzialki eta sistematikoki editatu zirela. Arrakasta izugarria izan zuen eta etengabe lanean aritu zen XVIII. mendean bigarren erdian: atlas nazional handi bat sortzea zuen helburu eta bere denboran berrehun mapa baino gehiago argitaratu zituen. Tomás López da "Kabineteko kartografia" deiturikoaren paradigma, bere mapak zeharkako iturriak (grafikoak nahiz idatziak) bildu, aukeratu eta sintetizatuz egiten baitzituen. Zelai lana eta metodologia zientifikoa erabili beharrean, galdetegiak bidali zizkien hainbat herritako eliz gizonei, eskatuz igor ziezazkiotela intereseko datuak eta, horiekin batera, gorabehera geografikotik nagusienei buruzko xehetasunak jasotzen zituzten planoak.



Tomás López, cartógrafo que grababa y editaba sus propios trabajos, es el autor de la primera descripción cartográfica completa del territorio español, siendo la primera vez que estos mapas se editaban comercialmente y de modo sistemático. Su éxito fue espectacular y su actividad incesante a lo largo de toda la segunda mitad del siglo XVIII: con la idea de conseguir un gran atlas nacional, llegó a publicar en su vida una cantidad superior a los doscientos mapas. Tomás López es el paradigma de la denominada "Cartografía de gabinete", en el sentido de que sus mapas son producto del empleo de fuentes indirectas, tanto gráficas como escritas, que recopila, selecciona y sintetiza. Su trabajo carece de una labor de campo y de la utilización de una metodología científica, basándose en los resultados de un cuestionario que remitió a los párrocos de las diversas poblaciones pidiéndoles datos de interés y rogándoles los acompañaran de planos de la zona con detalles de los accidentes geográficos más sobresalientes.

Kantauriko kostaren itsas mapen edizio frantsesa, Vicente Tofiño de San Miguel-ek jasoa 1788an bere "Atlas Marítimo de España" lanerako. Tofiño-ren lana XVIII. mendean Europako kartografia berritzeko sortu zen mugimendu zientifikoaren barruan kokatzen da, eta ohargarria da bai bere zehaztasunagatik eta bai nabigatzaileei Espainiako kostan mapa moderno, zientifiko eta zehatza eman izanagatik. Mapa hau egiteko Tofiño-k Kadizko behatoki langileen laguntza izan zuen, eta baita ere bere garaiko tresneria onena eta Armadako bi itsasontzi beren marinela guztiekin. 4 urtez, 1783tik 1788ra bitartean, neurketa lanak egin zituzten. Atlas 1786tik 1789ra bitartean argitaratu zen, 47 orri zituen eta osorik 620 kobrezko erreale balio zuen.



Edición francesa de la Carta náutica de las costas cantábricas levantada por Vicente Tofiño de San Miguel en el año 1788 para su obra "Atlas Marítimo de España". La obra de Tofiño se enmarca dentro del movimiento científico de renovación de la cartografía europea en el siglo XVIII, destacando por su perfección y por haber dotado a los navegantes de un instrumento moderno, científico y preciso de las costas españolas. Para su elaboración, Tofiño contó con personal del observatorio de Cádiz, el mejor instrumental de la época y dos barcos de la Armada con todo su personal. Durante 4 años, entre 1783 y 1788, se realizaron los trabajos de medición. El Atlas, publicado entre 1786 y 1789, estaba compuesto por 47 hojas y completo costaba 620 reales de vellón.

Pascual Madozen Bizkaiko mapa, Bizkaiko herri nagusien planoekin osatua, eta datu historikoak, estatistikoak, ekonomikoak, administratiboak eta ohiturei buruzkoak dituena. "Atlas general de España y sus posesiones de Ultramar" lanetik aterata dago. Lan horren helburua zen Tomás Lópezen mapak eguneratzea teknika eta eduki aldetik, zaharkituztat eta akatsez betetaketatzat jotzen baitziren. Coello-ren lana 1848an hasi zen eta 1875an amaitu; urte horietan 34 probintzia-mapak egin zituen eta Espainiako mapa ugari ere bai, eskala anitzetan. Gainera, Espainiak Afrikan zeuzkan eremuak, Kuba, Puerto Rico, Filipinak eta Marianak ere kartografiatu zituen. Coello-k material baliotsua bildu zuen bere lanerako, hala nola bide, burdinbide eta kanalen proiektuak... dokumentu hidrografikoak, behaketa astronomikoak... Eta bera hartu ohi da lurrazalari aplikatutako kartografia zientifikoaren sortzailetzat Espainian (itsasoa Tofiño-k lehenago kartografiatu zuen XVIII mendean).



Mapa de Bizkaia, completado con planos de las principales villas y abundantes datos históricos, estadísticos, económicos, administrativos y de costumbres, debidos a Pascual Madoz. Procede del "Atlas general de España y sus posesiones de Ultramar" publicado con la finalidad de actualizar, en técnica y contenidos, los mapas de Tomás López que se consideraban obsoletos y plagados de errores. El trabajo de Coello se inició en 1848 y concluyó en 1875; en estos años elaboró 34 mapas de provincias y varios mapas de España a diferentes escalas, además de las posesiones españolas en África, Cuba, Puerto Rico, Filipinas y Marianas. Coello reunió para su trabajo un valioso material, como proyectos de caminos, ferrocarriles, canales... documentos hidrográficos, observaciones astronómicas... dando lugar al nacimiento de la cartografía científica en España aplicada a la superficie terrestre (la marina ya había sido cartografiada por Tofiño en el siglo XVIII).