

# Las “Provincias Bascongadas” del Atlas geográfico de España de Tomás López de 1804

**Francisco Manzano-Agugliaro**

*Escuela Superior de Ingeniería, Dpto. Ingeniería. Universidad de Almería*

**José Salvador Fernández Sánchez**

*Escuela Superior de Ingeniería, Dpto. Ingeniería. Universidad de Almería*

**Carlos de San Antonio Gómez**

*E.T.S.I. Agrónomos, Dpto. de Ingeniería Cartográfica-Expresión Gráfica  
Universidad Politécnica Madrid*

La obra cartográfica de Tomás López siempre despertó controversias y no le han faltado detractores que señalan la falta de exactitud de sus mapas. Aun así la obra de Tomás López tiene un gran reconocimiento por su carácter compilatorio de toda la información cartográfica disponible en hasta la época. En general es poco conocido el vínculo entre la obra de López con el “laboriosísimo desarrollo” de los mapas de Polo y Catalina, que se responsabilizó de la organización de la información para el Censo de la riqueza territorial e industrial de España (1803). Para ello, planimetró por el método de los triángulos uno a uno los mapas de la serie de reinos y provincias peninsulares y las islas del *Atlas Geográfico de España (AGE) de Tomás López de 1804*. En este trabajo se muestra un ejemplo de la precisión del AGE y alto grado de co-

relación de toponímico con la cartografía actual en las tres “Provincias Bascongadas” que comprendían el “Señorío de Vizcaya”, la “Provincia de Guipuzcua” y la “Provincia de Alava”.

**Palabras Clave:** Provincias Bascongadas, Atlas Geográfico de España, Tomás López, SIG.

## Introducción

Tomás López (1730-1802) fue alumno de Jean Baptiste Bourignon d’Anville (1697-1782), uno de los más prestigiosos cartógrafos del siglo XVIII. D’Anville aplicó en parte el método de François Chevalier de quien era alumno [1] y es considerado el mejor representante de la Cartografía de gabinete, en la que se for-

mó Tomás López en sus nueve años de estancia en París.

Sin embargo, los métodos de Chevalier y de López sólo tienen en común que el trabajo de campo para levantar los planos lo hacían los párrocos de los pueblos siguiendo las instrucciones que de ellos recibían. El método de Chevalier era ingenioso y más riguroso porque daba indicaciones precisas para orientar el plano, fijar las distancias y definir la simbología de la representación gráfica [2,3]. Por el contrario, López dejaba al arbitrio del párroco esas cuestiones, y se preocupaba más de inventariar el lugar enviando para tal fin un cuestionario llamado *Interrogatorio* que los párrocos deberían rellenar y enviarle junto con el mapa que habían dibujado. Inicialmente el método estaba diseñado para elaborar el *Diccionario Geográfico-Histórico de España*, proyecto inacabado que promovió la Real Academia de la Historia en 1776 [4]. Esa fue la razón por la que se solicitaba a los párrocos de los pueblos tanto del mapa del lugar, como una completa información estadística y geográfica de la comarca. Todo ese material le sirvió a Tomás López para elaborar el *Atlas Geográfico de España* (AGE), obra póstuma que sus hijos publicaron en 1804 [5].

La obra cartográfica de Tomás López siempre despertó controversias y no le han faltado detractores que señalan la falta de exactitud de sus mapas, en comparación con los grandes avances que, en la ciencia cartográfica, se producían principalmente en Francia [6]. Sin embargo encontramos trabajos sobre su obra en conjunto [7], y sobre zonas concretas como las Islas Canarias [9], el “Reyno de Jaen” [10,11] o Soria [8] donde se determinan los errores cartográficos comparados con las cartografías actuales. Sorprendentemente no son tan elevados como cabía esperar. Por ejemplo en Soria Tomás López corrigió en un 62,5% el error medio lineal del croquis del Párroco al utilizar un cuadro de distancias proporcionado por el Intendente de la Provincia

[8], en Canarias su cartografía (*Atlas Particular de los reinos de España y Portugal e Islas Adyacentes*) tiene un error medio de 5.3 Km., y en Jaén de 7,5 Km. [10].

A parte de la precisión cartográfica, la obra de Tomás López tiene un gran reconocimiento por su carácter compilatorio de toda la información cartográfica disponible en hasta la época. Por tanto su obra y concretamente el AGE es una documentación muy útil para estudiar la evolución del territorio y concretamente de sus núcleos de población. En este sentido se ha empleado el AGE para estudiar la evolución de los núcleos de población analizando la correspondencia entre topónimos y permitiendo un alejamiento máximo entre los asentamientos históricos y los actuales de 20 Km. Así en el “Reyno de Valencia” del AGE (1789) [12] se observó que sólo el 15% de los asentamientos representados en el AGE no tenían correspondencia con los actuales. Estos resultados son distintos para otras zonas de España, como en el “Reyno de Jaen” donde sólo un 53 % de las ciudades de Tomás López coincide con las actuales según la metodología descrita [10].

El doble objetivo que pretendemos en este artículo es por un lado determinar y representar la precisión cartográfica de las “Provincias Bascongadas” pertenecientes al *Atlas Geográfico de España de 1804* de Tomás López y determinar el grado de coincidencia de los asentamientos del AGE con la cartografía actual, representando los núcleos de población a los cuales no se le encuentra correspondencia. Se ha seleccionado en concreto esta zona geográfica de España, por el especial interés del estudio toponímico al poseer idioma propio.

## Material y método

La cartografía estudiada, como se ha comentado pertenece al *Atlas Geográfico de España de 1804* de Tomás López, concre-

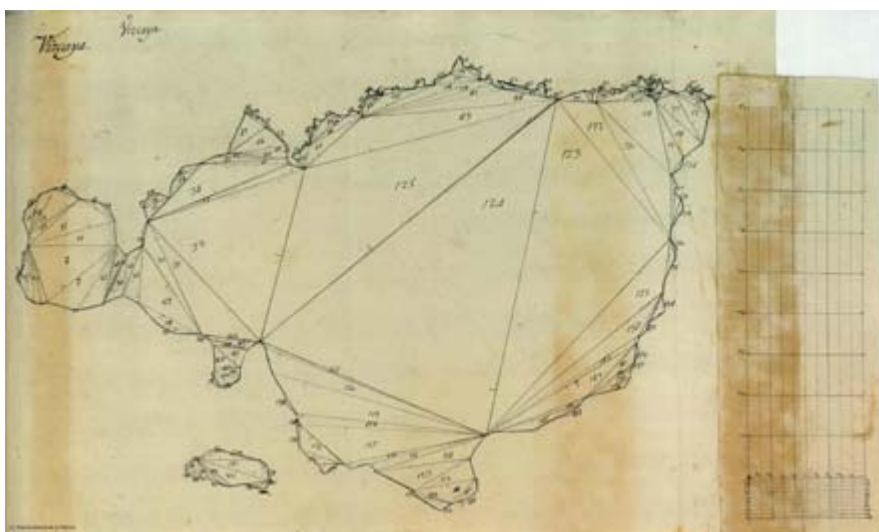
tamente las "Provincias Bascongadas" que comprenden:

- la hoja 88 "Señorío de Vizcaya" de 1769. Compuesto sobre algunos Mapas Manuscritos, noticias de sus naturales, y en particular las de Guillermo Bowles [13].
- la hoja 89 "Provincia de Guipuzcoa" de 1770. En la cartela se indica que fue levantado con las memorias de los naturales y con el mapa de la costa manuscrito levantado por los ingenieros, cuyos nombres no precisa [13].
- la hoja 90 "Provincia de Alava" de 1770. "Comprende las Quadrillas de Vitoria, Salvatierra, Ayala, Guardia, Zuya, Mendoza, y sus cinquenta y tres Ermandades". Construido por las memorias de los naturales [13].

Los mapas analizados han servido para averiguar la superficie de las Provincias de España en 1803 [13], fueron copiados y arreglados para este objeto de orden superior por Don Juan Polo y Catalina (1777-1814), que en 1802 sería llamado a Madrid para ocupar el puesto de oficial duodécimo del Departamento de Fomento General del Reino y de la Balanza de Comercio, donde se responsabilizó de la organización de la información para el Censo de la riqueza territorial e industrial de España (1803) [14]. El proyecto de levantar el mapa general de España consistió en precisar la superficie del país que para finales del siglo XVIII era poco conocida. En dicho esfuerzo se destaca el trabajo de acompañamiento de Polo y Catalina, "planimetrando" uno a uno los mapas de la serie de reinos y provincias peninsulares y las islas del AGE, en dibujos a lápiz y encuadernación

Figura 1

Empleo de la Hoja 88 del AGE (Tomás López 1804) Señorío de Vizcaya (1769), para el cálculo de superficie de las Provincias de España en 1803 por Juan Polo y Catalina. Fuente RAH [16]



de la época. En general es poco conocido el vínculo entre la obra de López con el “laboriosísimo desarrollo” de los mapas de Polo y Catalina [15].

Se rotularon los contornos de las provincias y con el método de los triángulos se subdividió la superficie para “planimetrarla”. Vizcaya se dividió con 191 triángulos, Guipuzcua con 154 triángulos y Alava

con 197 triángulos representados, dejando en el centro, Treviño numerado aparte con 37 triángulos. Véanse las figuras 1, 2 y 3. Para calcular el área de los triángulos, en cada lámina está dibujada (a tinta o lápiz) o en un papel pegado, una red o cuadrícula rectangular alargada distinta en cada mapa. Lleva divisiones en número variable, cuyo valor es de la escala del mapa impreso en

Figura 2

Empleo de la Hoja 89 del AGE (Tomás López 1804) Provincia de Guipuzcua, (1770) para el cálculo de superficie de las Provincias de España en 1803 por Juan Polo y Catalina. Fuente RAH [16]

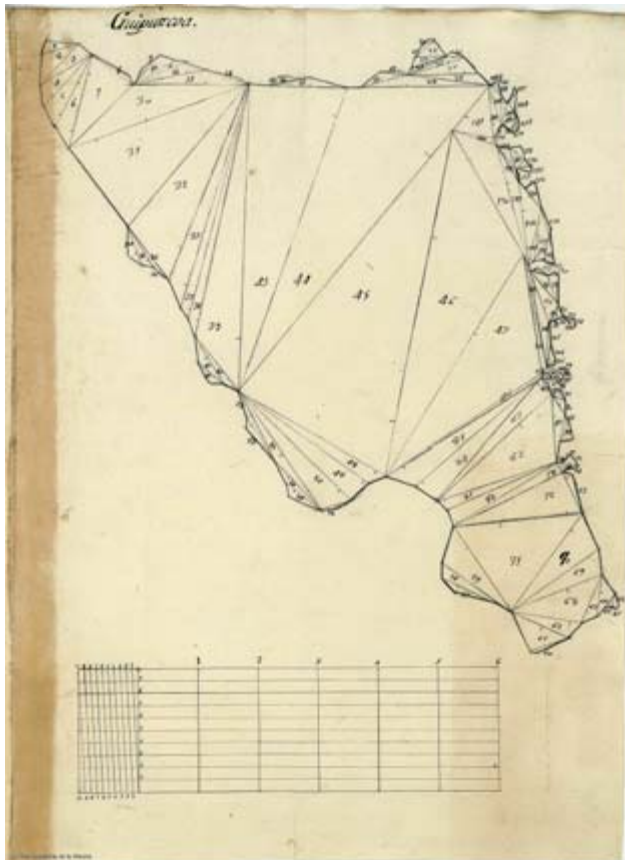
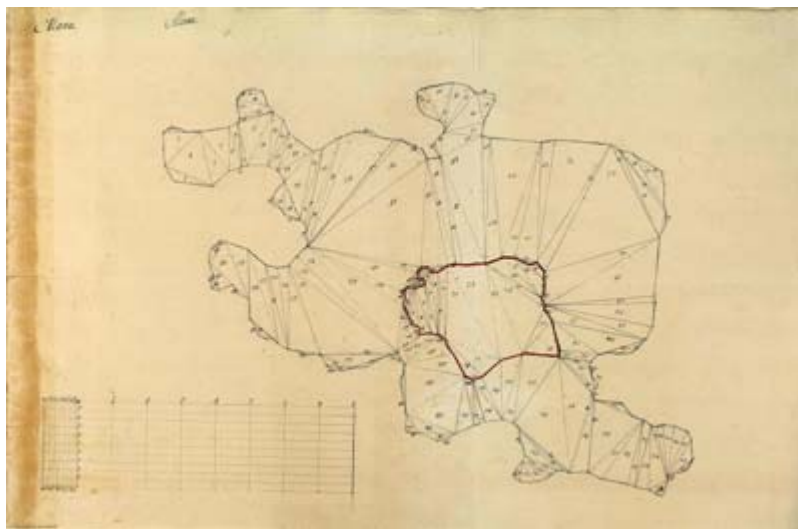


Figura 3

Empleo de la Hoja 90 del AGE (Tomás López 1804) Provincia de Alava (1770), para el cálculo de superficie de las Provincias de España en 1803 por Juan Polo y Catalina. Fuente RAH [16]



leguas marinas de 20 al grado o 6.626 varas castellanas; a su vez ese rectángulo se divide en sentido horizontal en 10 partes [15].

El método empleado es el descrito en detalle en otros trabajos [9,10], que consiste en georreferenciar las hojas de Tomás López respecto de su marco de coordenadas en el Sistema de Información Geográfica, en nuestro caso el ArcGis v.9, desplazar el origen en  $-16.6409096611^\circ$  E, pues el origen de longitudes del mapa era el meridiano que pasa por el pico del Teide y en la cartografía actual desde 1884, el meridiano cero es el que pasa por Greenwich. Una vez puesta la hoja del AGE en coordenadas se digitalizaron todos los asentamientos reflejando el topónimo asignado en el AGE. Posteriormente se exporta la digitalización obtenida y se comparan con los topónimos actuales, si no se encuentra correspondencia con topónimos actuales, estos asentamientos se clasifican como no

coincidentes, de los que si coinciden se les calcula el error lineal (o distancia lineal) entre las coordenadas de Tomás López y las actuales, para generar un segundo grupo de asentamientos, los llamados desubicados para aquellos que distan entre si más de 20 Km. Por último queda un tercer grupo denominado núcleos coincidentes, que son aquellos que tienen correspondencia entre topónimos y sus errores lineales o distancias son menores a 20 Km.

## Resultados

Según el método expuesto se han digitalizado todos los asentamientos de las cartografías mencionadas, obteniendo los resultados de la tabla 1, suponiendo un total de 1.015 asentamientos, de los cuales no se han encontrado relación de topónimos (no coincidentes) sólo el 13%. Los desubicados,

Tabla 1  
Resumen de resultados de los asentamientos encontrados en las “Provincias Bascongadas”

|                        | Total núcleos | No coincidentes |      | Con coincidencia de Topónimo |     |                               |      |
|------------------------|---------------|-----------------|------|------------------------------|-----|-------------------------------|------|
|                        |               |                 |      | Desubicados ( $E_i > 20$ km) |     | Coincidentes ( $E_i < 20$ km) |      |
|                        | N             | N               | %    | N                            | %   | N                             | %    |
| Señorío de Vizcaya     | 245           | 36              | 14,7 | 12                           | 4,9 | 197                           | 80,4 |
| Provincia de Guipuzcoa | 237           | 58              | 24,5 | 3                            | 1,3 | 176                           | 74,3 |
| Provincia de Alava     | 533           | 38              | 7,1  | 1                            | 0,2 | 494                           | 92,7 |
| Total                  | 1.015         | 132             | 13,0 | 16                           | 1,6 | 867                           | 85,4 |

aquellos que distan entre sus topónimos homólogos más de 20 km, tan sólo han supuesto el 1,6%. Todo esto supone que los coincidentes que distan menos de 20 km de sus homólogos son más del 85%.

Las tablas 2, 3 y 4, muestran los topónimos de los asentamientos de Tomás López no coincidentes de las Hojas 88, 89, y 90 del AGE de Tomás López 1804, es decir para el Señorío de Vizcaya, las Provincias de Guipuzcoa y Alava. En la tabla 5 se muestran los asentamientos desubicados de las tres provincias. En las figuras 4, 5 y 6 se realizan las representaciones de las tablas 2, 3, 4 y 5, donde se han unido los no coincidentes y desubicados de cada provincia sobre el mismo plano.

Sólo es destacable la zona oeste del Señorío de Vizcaya al Norte de la provincia de Burgos que tiene una pequeña concentración de asentamientos no coincidentes [16] y de desubicados [5]. En el mapa de la Provincia de Guipuzcoa, más de la mitad de los asentamientos no coincidentes [32] están fuera de los límites de dicha provincia en esta cartografía y son asentamientos de Francia. En la Provincia de Alava hay pocos asentamientos desubicados y están dispersos, nótese que hay más de un 92% de asentamientos coincidentes, esto indica la bondad de la cartografía de Tomas López.

En general, para las tres provincias se observa que los asentamientos no coincidentes y desubicados, están dispersos por todo el territorio, lo cual indica que no hay zonas de los mapas donde Tomás López careciese de información o esta fuese errónea; más bien puede asemejarse a un fenómeno de cambios de topónimos a lo largo de los 300 años de separación entre ambas cartografías.

En la tabla 6 se resumen los errores cartográficos encontrados para cada una de las Provincias Bascongadas. Se observa que las tres provincias tienen unos resultados muy similares, siendo el error promedio de las tres de 5,4 Km. En las figuras 7, 8 y 9 se representan de los errores de los asentamientos de Tomás López respecto de la cartografía actual para las Hojas 88, 89, y 90 del AGE de Tomás López 1804, es decir para el Señorío de Vizcaya, las Provincias de Guipuzcoa y Alava. Se ha representado por colores degradados cada 2 Km. de error con la trama de amarillo (menos error) a rojo (más error).

En el mapa del Señorío de Vizcaya, Hoja 88 del AGE, se observa que el error aumenta conforme nos alejamos de la costa. La costa pudo ser un elemento que le ayudase a conformar este plano, es decir un referencia cierta que le ayudase a vertebrar el plano a partir de la información cartográfica recopilada.

Tabla 2

Asentamientos del AGE (Tomás López 1804) sin correspondencia de Topónimo con los actuales para la hoja 88 "Señorío de Vizcaya". Las coordenadas están referidas al elipsoide ED50 (European Datum 1950)

| Topónimo TL        | Longitud (°E) | Latitud (°N) |
|--------------------|---------------|--------------|
| abela              | -3,17118      | 43,28802     |
| aguasal            | -3,44037      | 43,13194     |
| antolin            | -3,48878      | 43,14404     |
| axpe               | -2,70377      | 43,01334     |
| baquio             | -2,86467      | 43,37118     |
| buensuceso         | -3,32411      | 43,20179     |
| caves              | -3,17059      | 43,20035     |
| cospoga            | -2,72846      | 43,25737     |
| desia              | -3,10379      | 43,26647     |
| el quadro          | -3,45126      | 43,14485     |
| elalsar            | -3,43473      | 43,17631     |
| elejabeytia        | -2,94944      | 43,02558     |
| fuica              | -2,88944      | 43,22299     |
| garay de agajo     | -2,65023      | 43,14221     |
| Isabustes          | -3,53315      | 43,13616     |
| la calera          | -3,41081      | 43,17208     |
| la eran            | -3,49503      | 43,13759     |
| laurariz           | -2,93232      | 43,25119     |
| lezma              | -3,12548      | 42,93930     |
| loyzaga            | -3,23881      | 43,20783     |
| mendeyba           | -3,27037      | 42,91085     |
| montañan           | -3,39528      | 43,14344     |
| olides             | -3,47547      | 43,16905     |
| poza               | -3,23358      | 42,92526     |
| romania            | -3,32756      | 43,22567     |
| s. juan de la peña | -2,86338      | 43,38672     |
| salduraño          | -3,40536      | 43,16219     |
| sancides           | -3,47547      | 43,14404     |
| siemin             | -2,47907      | 43,25754     |
| somorrostro        | -3,19159      | 43,30809     |
| tejera             | -3,43977      | 43,16562     |
| tervilla           | -3,47506      | 43,15211     |
| traspalacio        | -3,49140      | 43,18055     |
| ubidea             | -2,86884      | 42,87026     |
| vollain            | -3,47595      | 43,22127     |
| zezura             | -3,40254      | 43,14989     |

Tabla 3

Asentamientos del AGE (Tomás López 1804) sin correspondencia de Topónimo con los actuales para la hoja 88 "Señorío de Vizcaya". Las coordenadas están referidas al elipsoide ED50 (European Datum 1950)

| Topónimo TL      | Longitud (°E) | Latitud (°N) |
|------------------|---------------|--------------|
| alaun            | -2,13089      | 43,12944     |
| alcou            | -2,06142      | 43,20333     |
| alquey           | -1,69737      | 43,33391     |
| alsua            | -1,97863      | 43,22614     |
| alzo de arriba   | -2,07400      | 43,17619     |
| andrearriaga     | -1,85752      | 43,35512     |
| arzauns          | -1,55656      | 43,43601     |
| azola            | -2,12861      | 43,32455     |
| bais             | -1,57289      | 43,50496     |
| baracasategui    | -1,85264      | 43,38315     |
| bargueta         | -1,69053      | 43,37995     |
| bedua            | -2,20159      | 43,35028     |
| belia o betia    | -1,58292      | 43,50040     |
| berists          | -1,55441      | 43,44240     |
| bordes           | -1,63620      | 43,40641     |
| bordes de mabans | -1,57754      | 43,39998     |
| budugarreta      | -2,19260      | 43,15863     |
| calvendo         | -2,14516      | 43,05174     |
| castañares       | -2,41357      | 43,00138     |
| ceres            | -1,66544      | 43,39455     |
| charolde         | -2,05549      | 43,18395     |
| eijochauri       | -1,99505      | 43,29878     |
| ezquioga         | -2,20547      | 43,17437     |
| galberia         | -1,73546      | 43,37630     |
| gourospel        | -1,65905      | 43,33459     |
| hasbouro         | -1,64851      | 43,44242     |
| heaurdi          | -1,70991      | 43,34392     |
| helbarren        | -1,63442      | 43,35760     |
| herauitz         | -1,54470      | 43,43350     |
| ihareta          | -1,69144      | 43,37516     |
| jancy            | -1,73039      | 43,27848     |
| jeste???u        | -2,02941      | 43,10507     |
| Jsquinit         | -1,63779      | 43,40021     |
| jusgra           | -1,65969      | 43,38515     |



Tabla 3

Asentamientos del AGE (Tomás López 1804) sin correspondencia de Topónimo con los actuales para la hoja 88 "Señorío de Vizcaya". Las coordenadas están referidas al elipsoide ED50 (European Datum 1950) (*Continuación*)

| Topónimo TL                | Longitud (°E) | Latitud (°N) |
|----------------------------|---------------|--------------|
| la bayenne                 | -1,81575      | 43,20480     |
| la pieza                   | -1,80201      | 43,38451     |
| lasar                      | -1,99801      | 43,34120     |
| los                        | -1,93598      | 43,39051     |
| loynaz                     | -2,15917      | 43,15270     |
| mendarau                   | -1,66726      | 43,32729     |
| merbouraba<br>o herbouraba | -1,72793      | 43,38109     |
| messanges                  | -1,65923      | 43,39382     |
| molhager                   | -1,66653      | 43,38885     |
| murioz                     | -2,10548      | 43,26298     |
| olazabal                   | -2,09061      | 43,19353     |
| otolape                    | -1,64030      | 43,41822     |
| oyarauen                   | -1,85957      | 43,36194     |
| pouy                       | -1,60012      | 43,45700     |
| reguena                    | -1,68414      | 43,38588     |
| sabouroza                  | -1,60810      | 43,36486     |
| salin                      | -1,73997      | 43,33710     |
| sasiola                    | -2,30709      | 43,32661     |
| sorande                    | -1,58885      | 43,47257     |
| subillagia                 | -2,01968      | 43,16557     |
| urdayga                    | -2,02698      | 43,34006     |
| vijate                     | -1,94236      | 43,38436     |
| yelas                      | -2,23303      | 43,14790     |
| zionda                     | -2,12642      | 43,10111     |

En el caso del mapa la Provincia de Guipuzcua, Hoja 89 del AGE, se observa el mismo fenómeno en relación a la costa, es decir que el error aumenta conforme nos alejamos de la misma. Sólo la zona sur, al norte de la provincia de Alava, presenta algo más de error. Existe una zona especialmente precisa en el centro

del mapa empezando por Andoain hacia el sur.

El mapa de la Provincia de Alava el error aumenta de forma radial desde el centro del mapa hacia el exterior. Parece como si Tomás López al no tener costa en esta zona, pariese del centro del centro para componer la información cartográfica. Esta zona

Tabla 4

Asentamientos del AGE (Tomás López 1804) sin correspondencia de Topónimo con los actuales para la hoja 90 "Provincia de Alava". Las coordenadas están referidas al elipsoide ED50 (European Datum 1950)

| Topónimo TL         | Longitud (°E) | Latitud (°N) |
|---------------------|---------------|--------------|
| apreguindana        | -3,21720      | 42,91873     |
| araceta             | -2,76460      | 42,84236     |
| arqueviaga          | -2,93966      | 42,88420     |
| arriстриa           | -3,34117      | 42,91663     |
| berberana           | -2,78245      | 42,61256     |
| carrasta            | -3,19733      | 42,73167     |
| casanueva           | -3,09073      | 42,70953     |
| castañares          | -2,88852      | 43,05598     |
| ezquicocha          | -2,77224      | 42,88337     |
| guillarte           | -3,23201      | 42,85629     |
| laguna              | -2,75093      | 42,58043     |
| larrinia            | -3,09399      | 42,96895     |
| larrinza            | -2,84051      | 42,95046     |
| lendia              | -3,04725      | 42,91183     |
| lezama              | -3,00477      | 42,79549     |
| luscando            | -2,66118      | 42,85279     |
| mendizabal          | -2,88837      | 42,96791     |
| mundu               | -2,74250      | 42,79897     |
| oca                 | -3,07347      | 42,88669     |
| orenin              | -2,86324      | 42,93758     |
| orozco              | -3,34281      | 43,07364     |
| otaca               | -2,83345      | 42,94340     |
| pazuengos           | -2,84505      | 42,57858     |
| recesde             | -3,55342      | 42,98087     |
| s. juan de mendiola | -2,97152      | 42,84645     |
| s. pelayo           | -3,17573      | 42,73061     |
| santa maria         | -3,01644      | 42,69295     |
| santa pia           | -2,75600      | 42,80736     |
| ubidea              | -3,04243      | 42,98079     |
| uralde              | -3,01255      | 42,72938     |
| urzales             | -2,94002      | 42,58677     |
| vetunza             | -3,20670      | 42,93605     |
| villalegre          | -2,84311      | 42,84502     |
| ygoroin             | -2,75441      | 42,77707     |
| ygozain             | -2,72678      | 42,80367     |
| yruña               | -3,07289      | 42,83107     |
| zuazo de gamboa     | -2,84072      | 42,95815     |
| zumente             | -2,93697      | 42,66430     |

Tabla 5

Asentamientos de las "Provincias Bascongadas" del AGE (Tomás López 1804) con correspondencia de Topónimo pero considerados desubicados (El > 20 km). Las coordenadas están referidas al elipsoide ED50 (European Datum 1950)

| Mapa de                | Topónimo TL        | Longitud (°E) | Latitud (°N) | Error Lineal (Km) |
|------------------------|--------------------|---------------|--------------|-------------------|
| Señorío de Vizcaya     | bustillo           | -3,46155      | 43,13214     | 31,8785           |
|                        | hereño             | -2,62082      | 43,29580     | 28,9673           |
|                        | la revilla         | -3,45651      | 43,18135     | 20,0666           |
|                        | las eras           | -3,43501      | 43,22207     | 36,2141           |
|                        | las llanas         | -3,42714      | 43,21723     | 23,4075           |
|                        | lebano o lobano    | -2,80413      | 43,13254     | 35,4925           |
|                        | lezama             | -2,94486      | 43,19393     | 25,5701           |
|                        | los lombanas       | -3,48152      | 43,13658     | 30,6615           |
|                        | s. juan de la peña | -2,86338      | 43,38672     | 30,7678           |
|                        | santurce           | -3,11556      | 43,29891     | 76,5642           |
|                        | udea               | -3,08156      | 43,27138     | 30,9304           |
| villaverde             | -3,35001           | 43,20639      | 24,6439      |                   |
| Provincia de Guipuzcoa | abaleisqueta       | -2,06134      | 43,15736     | 22,8808           |
|                        | aguinaga           | -2,22599      | 43,20470     | 21,6982           |
|                        | ugarte             | -2,04408      | 43,17209     | 23,2440           |
| Provincia de Álava     | sopeña             | -3,18942      | 42,74313     | 80,3696           |

Figura 4

Representación de los asentamientos no coincidentes y desubicados del Señorío de Vizcaya, Hoja 88 del AGE (Tomás López 1804)

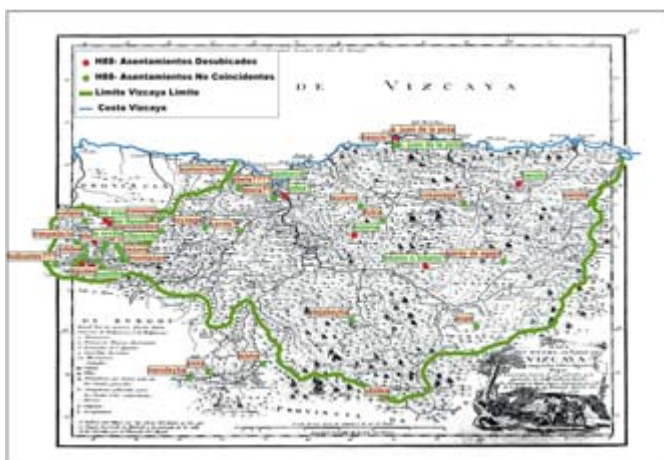


Figura 5  
Representación de los asentamientos no coincidentes y desubicados de la Provincia de Guipuzcua, Hoja 89 del AGE (Tomás López 1804)



Figura 6  
Representación de los asentamientos no coincidentes y desubicados de la Provincia de Alava, Hoja 90 del AGE (Tomás López 1804)



Tabla 6  
Resumen de errores lineales entre las cartografía de Tomás López (AGE 1804)  
en la "Provincias Bascongadas" y la cartografía actual

|                        | Mínimo | Máximo | Desviación Estándar | Promedio |
|------------------------|--------|--------|---------------------|----------|
| Señorío de Vizcaya     | 0,160  | 18,758 | 3,193               | 5,471    |
| Provincia de Guipuzcoa | 0,560  | 19,587 | 3,513               | 5,205    |
| Provincia de Álava     | 0,306  | 18,545 | 3,244               | 5,614    |
| Total                  |        |        |                     | 5,430    |

central sería el eje Vitoria – Iruña – Anda. Teniendo la mayor concentración de error en la zona de la comarca de Ayala.

## Conclusiones

En este trabajo se ha realizado un estudio sistemático de la correspondencia de

los asentamientos y del error cartográfico mediante un sistema de información geográfico (SIG) de todos los asentamientos de las Provincias Vascongadas, que comprenden el Señorío de Vizcaya y las provincias de Guipuzcoa y Alava del *Atlas Geografico de España de 1804* de Tomás López, que sirvieron para averiguar de superficie de las Provincias de España en 1803 por Juan Polo

Figura 7  
Representación de los asentamientos coincidentes del Señorío de Vizcaya, Hoja 88 del AGE (Tomás López 1804), y su error comparado con la cartografía actual

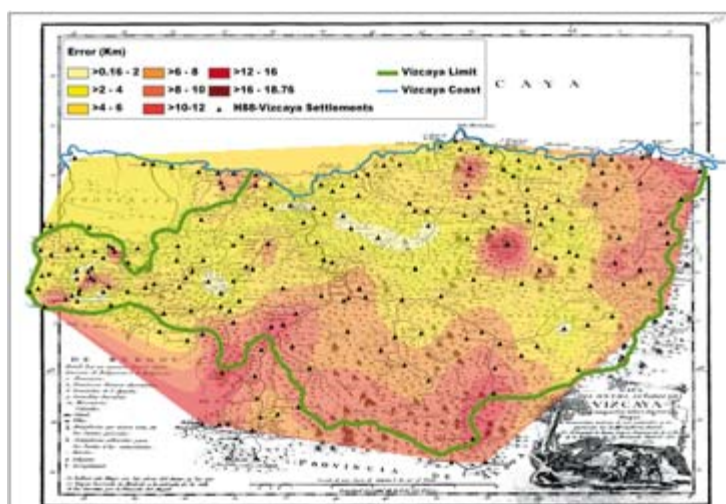


Figura 8

Representación de los asentamientos coincidentes de la Provincia de Guipuzcua, Hoja 89 del AGE (Tomás López 1804), y su error comparado con la cartografía actual

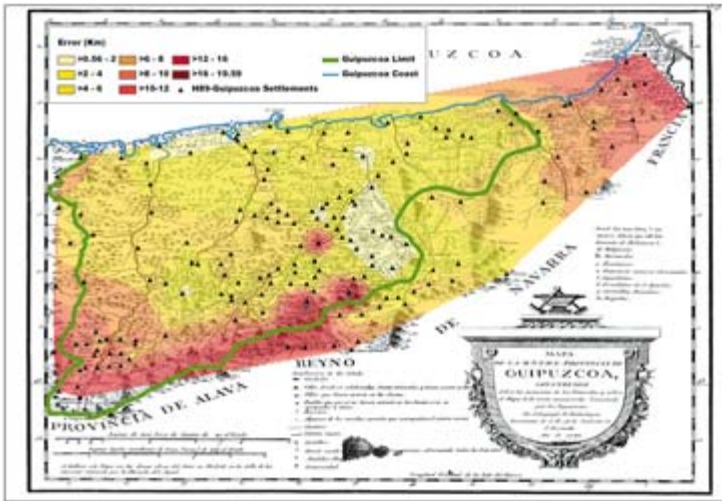
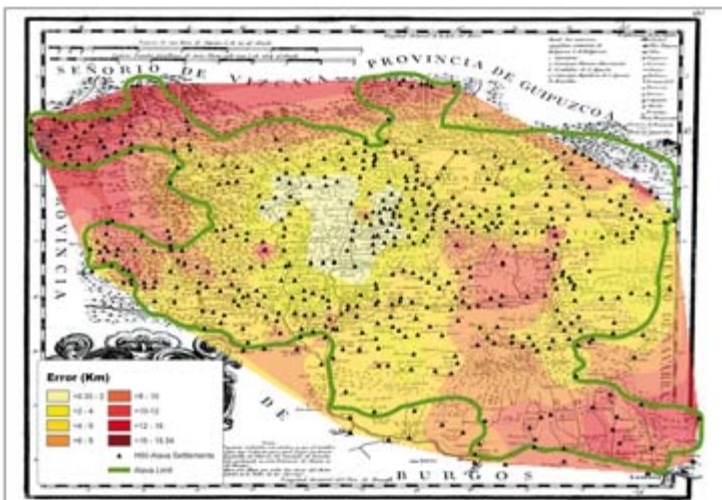


Figura 9

Representación de los asentamientos coincidentes de la Provincia de Alava, Hoja 90 del AGE (Tomás López 1804), y su error comparado con la cartografía actual



y Catalina. Se ha comprobado que existe un 85% de coincidencia de los asentamientos con la cartografía actual, y que estos resultados son similares a otras zonas del AGE como el "Reino de Valencia" donde otros trabajos obtuvieron idéntico valor, por tanto la existencia de un idioma propio en la zona geográfica estudiada no ha afectado a los resultados obtenidos. Así mismo se ha determinado un error medio de 5,4 Km. de error para las Provincias Bascongadas, desglosado en 5,4 Km. para el "Señorio de Vizcaya", 5,2 Km. para la "Provincia de Guipuzcua" y 5,6 Km. para la "Provincia de Alava".

## Referencias

- [1] Alinhac, G., 1973. *Historique de la Cartographie*. Ed. Eyrolles, Paris.
- [2] Chevalier M., 1707. Sur la Maniere de lever la carte d'un pays. *Histoire de L'Academie Royal de Sciences*. Paris. pp. 113 - 116.
- [3] Manzano Agugliario, Francisco; San Antonio Gómez, C.; Manzano Agugliario, Gil. El levantamiento topográfico y la cartografía en el siglo XVIII: el método de la topografía eclesiástica. XVII CONGRESO INTERNACIONAL INGEGRAF – XV ADM. Sevilla, Junio 2005. ISBN: 84-96377-41-5; ISBN: 84-923253-3-x, pp. 1-11
- [4] López Gomez, A., Manso Porto, C., 2006. *Cartografía del Siglo XVIII. Tomás López en la Real Academia de la Historia*. Ed. Real Academia de la Historia, Madrid, 588 pages, p. 155-243.
- [5] López, T., 1804. *Atlas Geográfico de España que comprehende el mapa general del Reyno y los particulares de sus Provincias*. En la Biblioteca Nacional de España, se conservan dos ejemplares con signaturas GM/300g y GM/1190g. Tiene 102 folios que contienen 38 mapas, grabados en cobre. Sus escalas oscilan entre 1:100.000 y 1:650.000.
- [6] Liter Magayo, C. 1991. Aproximación a la vida y obra del cartógrafo Tomás López. CT Catastro, N° 8, págs. 21-27.
- [7] San Antonio Gómez, C., Manzano Agugliario, F., León Casas, M.A. «Tomás López, un cartógrafo de gabinete del siglo XVIII: fuentes y método de trabajo». Congreso: XVII CONGRESO INTERNACIONAL INGEGRAF - ADM. Sevilla, junio de 2005, ISBN: 84-96377-41-5. ISBN: 84-923253-3-x, pp. 1-10.
- [8] San Antonio Gómez, C., Velilla, C., Manzano-Agugliario, F. 2011. «Lopez's Geographic Atlas of Spain in the Peninsular War: a method for determining errors». *Survey Review* 43, n° 319. January 2011.
- [9] Manzano Agugliario F., Martínez García, J, San Antonio Gómez, C. (2012). GIS Analysis of The Accuracy of Tomas Lopez's Historical Cartography in The Canary Islands (1742 - 1746). *Scientific Research and Essays* 7(2):199-210.
- [10] Martínez García J., Manzano-Agugliario F, de San Antonio Gómez, C. 2012. El Atlas Geográfico de España de Tomás López: análisis mediante SIG de las poblaciones del "Reyno de Jaén" (1787). CT Catastro, N° 74, págs. 111-138.
- [11] San Antonio Gómez, C., Manzano-Agugliario F, Martínez-García J. Tomás López Geographic Atlas of Spain (1787) and its Hydrographics Network: GIS Analisis of the "Reyno de Jaen". IMPROVE 2011 Proceedings. International conference on Innovative Methods in Products Design. San Vervolo, Venice (Italia) del 15 al 17 de junio de 2011. ISBN 978-88-7784-328-9.
- [12] San Antonio Gómez, C., Martínez-García, J., Manzano-Agugliario, F. GIS Analysis For The Study Of Rural Depopulation: The Kingdom Of Valencia (Tomas Lopez 1789). AGENG 2012. Proceedings of International conference of Agricultural Engineering. Valencia del 8 al 12 de Julio de 2012.
- [13] Manso Porto, C. TERCERA PARTE. CATÁLOGO. ATLAS, MAPAS SUELTOS y GUÍAS DE FORASTEROS. Disponible on line [http://www.rah.es/pdf/Indice\\_Mapas.pdf](http://www.rah.es/pdf/Indice_Mapas.pdf).
- [14] Pascual i Escútia, J. (2006). Juan Polo y Catalina, Informe sobre las fábricas e industria de España (1804) y otros escritos. *Revista de Historia Industrial* Núm. 32 pp. 175-178.
- [15] Fuentes Crispín, Nara. (2012). "Triángulos y anhelos de precisión. Entre la geografía de escritorio y la geografía de campo: discurso y gabinete de Juan Polo y Catalina". *Memoria y sociedad* 16, no. 32 70-86.
- [16] RAH (Real Academia de la Historia). Disponible on line <http://bibliotecadigital.rah.es>

