

LA PROVINCIA DE BURGOS EN LA CARTOGRAFIA NACIONAL

(Conclusión)

VII. --- LA RED NACIONAL DE OBSERVACIONES GRAVIMETRICAS

VII.1. --- Proceso histórico.

A la Marina española le cabe el honor de ser la iniciadora, en el continente americano, de las observaciones gravimétricas, basadas en la determinación del péndulo que bate segundos. Con ocasión de la medición de un arco de meridiano de un grado de longitud en el Perú, operación organizada por la Academia de Ciencias de París, en el año 1735, Jorge Juan, Antonio de Ulloa, y el francés Godin efectuaron en Quito las mencionadas determinaciones.

Medio siglo después, en el año 1789, zarpaban del puerto de Cádiz, las corbetas «Descubierta» y «Atrevida», en las que los marinos Alejandro Malaspina y José de Bustamante, comandantes de dichas corbetas llevarían a cabo importantes misiones de investigación en diversas ramas de las ciencias. Entre ellas la de determinar la longitud del péndulo que bate segundos en distintas latitudes australes, con la intención de proporcionar datos que aclarasen los conocimientos que entonces se poseían respecto a la verdadera figura del planeta Tierra.

En la obra «Memoria elemental sobre los nuevos pesos y medidas fundados en la Naturaleza», Gabriel Ciscar, ilustre marino, narra la realización de las observaciones hechas en Madrid en el año 1800 para la determinación de la gravedad, mediante la utilización de unos péndulos expresamente construidos en

París para tal fin. La primera referencia a este valor se encuentra en las conocidas tablas de logaritmos de Vázquez Queipo.

VII.2. --- Desarrollo de la red nacional de observaciones gravimétricas.

Las observaciones gravimétricas en España, de una manera científicamente sistematizada, comienzan con las observaciones realizadas por Barraquer en Madrid, en el año 1877, en las dependencias del Instituto Geográfico, y unos años más tarde, en 1882 y 1883, en el Observatorio Astronómico de El Retiro.

Posteriormente, y de una manera aún no sistematizada en cuanto se refiere a su distribución territorial, se realizan observaciones gravimétricas en Pamplona, San Fernando, La Coruña, Barcelona, Valencia, Granada, Valladolid...

A primeros del nuevo siglo, en el año 1903, se realizaron una serie de campañas gravimétricas, estructuradas en circuitos con estación de salida y cierre en Madrid, en un pilar levantado a tal efecto en la sala-biblioteca del Observatorio Astronómico, cuyo objeto era la determinación de valores relativos de la gravedad, utilizando como equipos de medida un aparato de péndulos invariables, construido y adquirido para tal fin. Estas campañas tuvieron continuación en años sucesivos, cubriendo una gran parte del territorio nacional.

Dentro de estos circuitos, en la campaña del año 1909, se realizó la observación del integrado por Madrid-Tudela-Logroño-Pamplona-Roncesvalles-Reinosa-Burgos-Palencia-Madrid; y en la campaña del año 1916 se realizó el circuito Madrid-Si-güenza-Alcañiz-Lérida-Barbastro-Zaragoza-Aranda de Duero-Madrid, que incluían dentro de la provincia de Burgos, las estaciones de Burgos (capital) y Aranda de Duero. Estas estaciones eran tenidas en cuenta en la realización del proyecto de Red de Nivelaciones de Alta Precisión.

En los últimos años la investigación gravimétrica se ha orientado hacia la realización de mapas gravimétricos provinciales, para lo que previamente se ha realizado la observación y cálculo de la red gravimétrica fundamental, que sirve de base y apoyo de las redes gravimétricas provinciales.

VIII. --- LAS OBSERVACIONES GRAVIMÉTRICAS EN LA PROVINCIA DE BURGOS

Como anteriormente se indicó, dentro de la campaña del año 1909, se realizó la determinación de la gravedad en Burgos. El lugar elegido fue una habitación del Instituto General y Técnico de Segunda Enseñanza, instalándose la barraca con el anteojo de pasos, en un patio adyacente. Los trabajos se realizaron entre los días 7 y 12 del mes de septiembre, y el valor de la intensidad de la fuerza de la gravedad fue $g = 980,161$. Análogamente, en la campaña del año 1916, se realizó la determinación de la gravedad en Aranda de Duero. El lugar elegido fue una habitación del Colegio de Misioneros del Corazón de María, instalaron la barraca astronómica en un patio de recreo colindante. Las observaciones se realizaron entre los días 20 y 25 de septiembre, y el valor calculado de la intensidad de la fuerza de la gravedad fue $g = 980,086$.

En la ultimación de la red gravimétrica fundamental, realizada hacia 1960, también se han realizado observaciones gravimétricas en territorio burgalés. Las estaciones realizadas lo han sido de tres tipos:

— estaciones fundamentales, unidas directamente a la central, en la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral, y unidas transversalmente entre sí: Burgos.

— estaciones unidas directamente a la central, pero sin apoyo transversal: Aranda de Duero.

— estaciones unidas indirectamente a la central: Briviesca, Miranda de Ebro, y Salas de los Infantes.

En el año 1963, la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral publicó un Mapa Gravimétrico de la provincia de Burgos, para cuya observación sirvió de apoyo la red fundamental, utilizando un total de 1.104 puntos, lo que supone una densidad de un punto por cada 12,8 kilómetros cuadrados. La campaña se realizó con gravímetro Wordwen; y en el mapa se representan las anomalías de tipo Bouguer analizando geológicamente el alcance de las mismas, que posteriormente servirán como base a otros estudios de investigación sísmica y geotectónica.

En el año 1969, se publicaron los Mapas Gravimétricos de las provincias de Alava, Guipúzcoa y Vizcaya, utilizando una densidad de un punto por cada 24 kilómetros cuadrados. En

estos mapas con análogo contenido a los anteriores se encuentran los datos relativos a la zona que integra el denominado Condado de Treviño.

IX. --- EL MAPA NACIONAL DE ESPAÑA

La obra más importante y fundamental de la cartografía nacional de cualquier país, y consecuentemente del nuestro, es el mapa nacional, cuyos orígenes e iniciación quedaron ya esbozados al principio de este trabajo.

EL MAPA NACIONAL DE ESPAÑA es la representación del territorio nacional con la mayor minuciosidad y detalle posible, dando a conocer el territorio o la porción del mismo que representa con todos sus detalles naturales o debidos a la actuación humana; sirviendo a su vez como instrumento de base para otros trabajos cartográficos aplicados a actividades concretas del quehacer nacional, como pueden ser la agricultura, geología y minería, defensa nacional, comunicaciones y redes viarias, edificación y urbanismo, navegación aérea y marítima...

S. A. el Regente del Reino, D. Antonio de Orleans, duque de Montpensier, con fecha 30 de septiembre de 1870, dictó a propuesta del Instituto Geográfico las normas relativas a la constitución del mapa nacional a escala 1:50.000. En cada hoja del mapa se representa una superficie de terreno comprendida entre dos meridianos separados 20' en longitud, y entre dos paralelos separados 10' en latitud. La representación de la superficie terrestre se realiza sobre un plano tangente al elipsoide en el punto central del territorio que constituye cada hoja, en un sistema de proyección poliédrica. El elipsoide adoptado es el de Struve, y el fundamento del método es la transformación de un punto situado sobre el elipsoide de referencia, definido por unas coordenadas geográficas (longitud y latitud), en un punto homólogo de éste definido en un sistema de coordenadas cartesianas planas (x, y), sobre una superficie plana denominada mapa. La superficie representada en una hoja varía entre unas cincuenta mil hectáreas para las hojas más septentrionales del territorio peninsular, y unas sesenta mil hectáreas para las hojas más meridionales del archipiélago canario.

Esta ingente obra comenzada a publicar en el año 1875, con la hoja número 589 correspondiente a Madrid; y finalizado para la totalidad del territorio nacional recientemente en el

1968, con la hoja número 1.125 correspondiente a San Nicolás de Tolentino, en la Isla de Gran Canaria, comprende un total de 1.106 hojas, de las que 1.036 corresponden al territorio peninsular, 42 a las Islas Canarias, 26 a las Islas Baleares, una al pequeño archipiélago de las Islas Columbretes, y una a la Isla de Alborán.

Las hojas están numeradas correlativamente del número 1 al número 1.130, existiendo varios números a los que no corresponde hoja, y algunos otros duplicados con la denominación «bis»; designándose cada una de ellas con el nombre de la entidad de población de mayor número de habitantes que aparece en la misma.

El Mapa Nacional no puede ser considerado como una obra estática, ya que si bien la naturaleza permanece, lo que no es rigurosamente cierto, la mano del hombre la modifica, y estas modificaciones, que afectan principalmente al desarrollo de poblaciones, vías de comunicación, obras hidráulicas..., deben de representarse en las correspondientes hojas del mapa, por lo que se hace necesario proceder a la modernización y puesta al día del Mapa Nacional, labor que es llevada a cabo por la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral. Esta faceta de modernización y puesta al día se traduce en una continua edición de hojas, habiéndose llegado en algún caso a la sexta edición (Madrid), y en otros varios a la cuarta (Buitrago, Chinchón, Tarancón), encontrándose la mayoría de las hojas en su tercera edición. Respecto a la antigüedad de las mismas, modernizadas todas las hojas emitidas en el siglo pasado y principios del actual, solamente quedan 171 hojas anteriores al año 1940, lo que representa el 15,46 % de la totalidad de las hojas del Mapa Nacional, y de ellas solamente 25 hojas tienen una antigüedad superior al medio siglo, siendo la más antigua del año 1908.

En la última década el ritmo de publicación de nuevas hojas ha sido el siguiente:

Año 1962:	3	hojas.
Año 1963:	31	hojas.
Año 1964:	15	hojas.
Año 1965:	33	hojas.
Año 1966:	14	hojas.
Año 1967:	2	hojas.
Año 1968:	16	hojas.

Año 1969: 22 hojas.

Año 1970: 16 hojas.

Año 1971: 22 hojas.

El sistema de impresión utilizado ha evolucionado consecuentemente con el desarrollo y progreso técnico alcanzado por las artes gráficas. La primera hoja realizada, la número 559 correspondiente a Madrid, se realizó a cinco colores mediante grabado en piedra. Estos cinco colores fundamentales son:

— azul, para la hidrografía interior y costera y para el rayado de la faja marítima inmediata a la costa.

— siena, para las curvas de nivel con equidistancia de 20 metros, con un dibujo más ancho para las isohipsas de múltiplos de 100 metros.

— verde, para las masas de vegetación y cultivos.

— rojo, para núcleos urbanos, edificaciones en general y carreteras.

— negro, para ferrocarriles, caminos, sendas y cañadas, líneas límite de términos municipales, provinciales y fronteras, vértices geodésicos de primero, segundo y tercer orden, puntos de cota, minas y canteras, tierras de labor, eriales y viñedos...

Además se rotula en negro todo el mapa, excepción hecha de los detalles hidrográficos que se rotulan en azul.

Durante ciertos momentos se editaron hojas con relieve señalado con sombreado, a veces demasiado intenso y que producía la ocultación de otros detalles cartográficos, por lo que fue abandonado este procedimiento.

A partir del año 1965, se han introducido notables mejoras en las características de las hojas, entre las que podemos señalar, el procedimiento de esgrafiado sobre vidrio o plástico, la utilización de un sistema de fotocomposición para la rotulación, la sustitución de las aguas marinas por curvas batimétricas, la adición de un gráfico complementario de divisiones administrativas y la representación del relieve por curvas de nivel, sombreado y roquedos en estampación a siete colores.

X. --- LA PROVINCIA DE BURGOS EN EL MAPA NACIONAL

La gran extensión superficial de la provincia de Burgos con sus 14.328 kilómetros cuadrados, equivalentes al 2,84 % de la superficie total nacional, y su amplia extensión geográfica desde los 43° 11' 52" de latitud Norte en los Manantiales de La

Nevera y Portugalejo, en donde tiene su nacimiento el Arroyo de los Tueros, en el Valle de Mena, hasta los 41° 27' 04" de latitud Norte de la Fuente de Villanueva, en el término municipal de Fuentenebro y límite con la provincia de Segovia; y desde los 0° 38' 50" de longitud Oeste en el término municipal de Melgar de Fernamental, en el cruce del río Abanades con el límite provincial, hasta los 1° 10' 13" de longitud Este del límite oriental de la provincia en el Condado de Treviño (3), todo el conjunto territorial burgalés tiene cumplida representación gráfica en 51 hojas del Mapa Nacional.

En el adjunto cuadro 3 se señalan las hojas correspondientes con su numeración, denominación, y sucesivas fechas de edición; y en la Figura 7 se señala una representación esquemática de la situación y extensión de las hojas.

Más adelante volveremos sobre el tema, para de hoja en hoja ir señalando alguna de las características más significativas que en ellas concurren.

XI. --- LOS TRABAJOS GEODESICOS Y TOPOGRAFICOS PARA LA REALIZACION DEL MAPA NACIONAL

Pertenecientes a la segunda fase de los trabajos geodésicos, ajenas a las investigaciones de la alta geodesia y encaminadas exclusivamente a la determinación del número de puntos necesarios para servir de apoyo a la topografía y cartografía, se proyectan, observan, y calculan las redes de segundo y tercer orden, utilizando procedimientos más sencillos y expeditos que los empleados en las cadenas de primer orden, pero dentro de unos límites de suficiente precisión.

Se ha procurado que el mayor número posible de lados de

(3) Causa profunda extrañeza comprobar cómo en la «Reseña Estadística de la Provincia de Burgos», publicación de la Presidencia del Gobierno, Instituto Nacional de Estadística, y tanto en su edición del año 1955, como en la más reciente del año 1965, figuran como coordenadas geográficas de los puntos límite provinciales, los siguientes:

Latitud superior: 43° 11' 24,85" Norte.

Latitud inferior: 41° 32' 54,94" Norte.

Longitud oriental: 0° 37' 56,57" Este.

Longitud occidental: 0° 29' 51,30" Oeste.

lo que supone unas diferencias máximas de hasta 5'50" en latitud, y de hasta 32'16" en longitud, y diferencias de posición del orden de 11 kilómetros en el sentido de los meridianos, y del orden de 43 kilómetros en el sentido de los paralelos, magnitudes verdaderamente extraordinarias para pasar desapercibidas.

la red de primer orden especialmente los más cortos, fuesen también lados de los triángulos de segundo orden y que todos los vértices de primer orden lo sean también de segundo; siendo necesario prever que en el desarrollo de la red de segundo orden se produjesen lados más reducidos para de ellos poder derivar los triángulos de tercer orden, debiendo considerarse también vértice de este orden los de la red inmediata superior. Todos los pueblos y grandes caseríos con término propio se determinan además como vértices de tercer orden.

Los trabajos topográficos obedecen a un plan general conjunto de representación cartográfica y de preparación del catastro. La planimetría se localiza por términos municipales y para cada uno de éstos, o más de uno, cuando es pequeña su extensión, se establece una triangulación topográfica. Simultáneamente se realiza el deslinde del término municipal, siguiendo el límite que en el momento de su realización se reconocía como línea divisoria, entre los términos colindantes, todo ello en presencia de comisiones de los ayuntamientos interesados, levantándose un acta en el que se expresan los mojones o linderos existentes, con descripción detallada de su número, forma, nombre de los sitios, rumbos y distancias que al recorrerlos se van tomando con la brújula y cinta metálica, haciendo estación en todos ellos y referenciándolos a vértices geodésicos o puntos notables de fácil identificación, hasta cerrar el circuito.

El detalle topográfico, una vez realizada la triangulación y el deslinde del término municipal, se continúa con los itinerarios de ríos, arroyos, cañadas, sendas, carreteras, ferrocarriles, y se completa con el levantamiento de las masas de cultivo.

Por último se realiza la nivelación topográfica partiendo de los puntos fijos establecidos en las redes de nivelación de precisión y de alta precisión, desarrollándose en cada término, o conjunto de términos municipales, el número de perfiles necesarios para llegar a determinar las curvas de nivel, con sus altitudes referidas, como ya se indicó anteriormente al nivel medio del Mediterráneo en Alicante. Las nivelaciones deben de referirse principalmente a puntos conocidos y que puedan suponerse estables, prefiriéndose por tanto los enlosados y sillares de las iglesias, monumentos, y edificios públicos que mayor duración hagan presumir, realizándose los itinerarios de nive-

lación preferentemente a lo largo de carreteras, ferrocarriles, caminos y sendas.

En las poblaciones de una cierta importancia se suele efectuar una poligonación complementaria para el casco urbano, y si el término municipal es muy extenso, se divide el mismo en polígonos o sectores independientes.

En los planos, por otra parte, deben de figurar, utilizando a veces una representación simbólica, todos aquellos detalles y características que ayuden a una mejor comprensión de los mismos, tales como jardines, fuentes, monumentos, ruinas, ríos, arroyos, fuentes, embalses, presas, puentes, viaductos, acueductos, muelles, puertos, aeropuertos, minas, canteras, templos, ermitas, escuelas, mercados, estaciones de ferrocarril, líneas eléctricas y telegráficas...

Modernamente, dados los grandes beneficios de precisión y rapidez que lleva consigo, se utiliza para el levantamiento de grandes extensiones de terreno, el procedimiento aerofotogramétrico. El procedimiento, en esencia, consiste en la obtención de fotografías desde un avión, de una superficie de terreno, mediante tomas solapadas, para su posterior restitución mediante la aplicación del principio físico de la visión estereoscópica, evitándose buena parte del trabajo de campo, aunque no la totalidad del mismo, ya que en todo caso es necesario el poder disponer de puntos de apoyo, generalmente en número de cuatro para cada par de fotogramas, a cada uno de los cuales es necesario dar las tres coordenadas X, Y, Z, por topografía clásica, generalmente por medio de una trisección inversa respecto a los vértices de la triangulación y puntos complementarios.

XII. --- LA RED GEODESICA PROVINCIAL DE SEGUNDO ORDEN

En el CUADRO 4 se presenta una relación de los vértices de primero y segundo orden que han constituido la red geodésica provincial de segundo orden, básica para la representación cartográfica. En este cuadro se indican: denominación; orden; posición dentro de cada hoja del Mapa Nacional, supuestas éstas divididas en cuatro partes numeradas de izquierda a derecha, 1 y 2 para la parte superior, y 3 y 4 para la parte inferior; altitud del punto; y situación geográfica tal como puede deducirse de la observación del Mapa.

Es preciso tener en cuenta la posición de la provincia en relación con las provincias limítrofes, ya que ocho provincias (Alava, Logroño, Soria, Segovia, Valladolid, Palencia, Santander y Vizcaya) tienen límites comunes y poseen en su espacio territorial vértices de primero y segundo orden enlazados con la red burgalesa.

La red geodésica burgalesa de segundo orden se compone de 48 vértices (los seis de primer orden ya conocidos); un vértice de primer orden complementario, que corresponde a la Catedral de Burgos; y 41 vértices de segundo orden enlazados entre sí y con otros 41 vértices situados en las ocho provincias limítrofes (de ellos diez de primer orden). El cálculo de la red fue finalizado en los últimos meses del año 1914, y unos años más tarde realizados los trabajos de tercer orden, comenzaron a emitirse las primeras hojas correspondientes a territorio apoyado en vértices burgaleses, siendo éstas las hojas 237, Castrojeriz; 275, Santa María del Campo, y 313, Antigüedad, que fueron lanzadas en el año 1924.

Unos años más tarde, en 1922, se finalizaba la red geodésica de segundo orden de las provincias vascongadas, en una realización conjunta para Alava, Guipúzcoa y Vizcaya. Dentro de la provincia de Alava se encuentra situado el Condado de Treviño, pertenencia burgalesa, de 221 kilómetros cuadrados de superficie, con una realización cartográfica conjunta con su entorno. Consecuentemente la publicación de las hojas de esta zona, las números 138, 170 y 171, ligada a los trabajos de esta zona, se comenzó en el año 1929.

Deliberadamente se omite un estado de direcciones de la red geodésica provincial de segundo orden, dado su carácter de especialización, fuera del alcance divulgativo de este trabajo.

XIII. --- RESEÑA Y DESCRIPCION DE LAS HOJAS DEL MAPA NACIONAL CORRESPONDIENTES A LA PROVINCIA DE BURGOS

A continuación vamos a pasar una breve revista descriptiva sobre las hojas del Mapa Nacional que representan territorio burgalés, señalando sus características principales en cuanto se refiere a extremos notables que pudieran ser de interés. Especial mención haremos sobre la denominación que debe darse a cada hoja, ya que la característica definitoria de «entidad de

población de mayor número de habitantes», ha evolucionado considerablemente en los últimos tiempos, por lo que creemos se impone una revisión a fondo de las denominaciones pretéritas para adecuarlas al grado actual de desarrollo provincial.

Hoja 59. --- VILLACARRIEDO.

Recibe su nombre de Villacarriedo, cabeza de partido, de la provincia de Santander, con 2.354 habitantes.

En esta hoja se representa una pequeña extensión de terreno del término municipal de Espinosa de los Monteros; concretamente la parte situada al norte del paralelo 43° 10' N., que puede evaluarse en un 5% de la superficie de la hoja.

Hoja 60. --- VALMASEDA.

Recibe su nombre de Valmaseda, cabeza de partido, de la provincia de Vizcaya, con 7.422 habitantes.

En esta hoja se representa una pequeña extensión de terreno del Valle de Mena; concretamente la parte situada al norte del paralelo 43° 10' N., que puede evaluarse en un 5% de la superficie de la hoja, compartida con territorio vizcaíno, ($\approx 45\%$), y santanderino ($\approx 50\%$).

En esta hoja se encuentra situado el extremo más septentrional de la provincia, el Manantial de la Nevera y Portugalejo, lugar de nacimiento del Arroyo de los Tueros, en la divisoria de Burgos y Vizcaya.

Hoja 61. --- BILBAO.

Recibe su nombre de Bilbao, capital de la provincia de Vizcaya.

En esta hoja se representa una pequeña extensión de terreno del Valle de Mena, también situada al norte del paralelo 43° 10' N., y cuya superficie puede evaluarse en un 3% de la superficie de la hoja.

Hoja 83. --- REINOSA.

Recibe su nombre de Reinosa, cabeza de partido, de la provincia de Santander, con 10.863 habitantes.

En esta hoja se representa una pequeña extensión de territorio burgalés, que puede evaluarse en un 5% de la super-

ficie de la hoja, correspondiendo principalmente al Embalse del Ebro y al Balneario de Corconte, en el Valle de Valdebezana.

Hoja 84. --- ESPINOSA DE LOS MONTEROS.

Recibe su nombre de Espinosa de los Monteros, villa burgalesa perteneciente al partido judicial de Villarcayo, con 2.579 habitantes.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede evaluarse en un 80 % de la superficie de la hoja. También se encuentra representada la Merindad de Sotocueva, que administrativamente agrupa veintisiete núcleos de población con un total de 1.214 habitantes.

Hoja 85. --- VILLASANA DE MENA.

Recibe su nombre de Villasana de Mena, capital del término o entidad administrativa Valle de Mena, que agrupa a cincuenta y ocho pequeños núcleos de población.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede evaluarse en un 95 % de la superficie de la hoja, estando el resto ocupado por territorio vizcaíno y santanderino. La hoja contiene territorio del Valle de Mena (4.502 habitantes); de la Merindad de Montija (1.678 habitantes); y de la Junta de Oteo (818 habitantes), todas ellas entidades administrativas que agrupan numerosos pequeños núcleos de población escasamente habitados. Desde un punto de vista más acorde con la realidad, quizás conviniere utilizar para esta hoja la denominación VALLE DE MENA, sustituyendo el concepto «entidad» por «término municipal».

Hoja 86. --- OROZCO.

Recibe su nombre de Orozco, entidad administrativa vizcaína que agrupa varios núcleos de población cuya capital es Zubiaur; pertenece al partido judicial de Durango, y tiene 2.428 habitantes.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede evaluarse en un 10 % de la superficie de la hoja, compartida con territorio vizcaíno ($\approx 30\%$), y alavés ($\approx 60\%$). Paradójicamente en esta hoja se encuentran los dos

municipios de mayor número de habitantes de la provincia de Alava:

Llodio 15.587 habitantes

Amurrio 5.584 habitantes

que contrastan grandemente con la escasa población e importancia de la entidad que da nombre a la hoja.

Hoja 108. --- LAS ROZAS.

Recibe su nombre de Las Rozas, municipio santanderino de 540 habitantes, perteneciente al partido judicial de Reinosa.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés, perteneciente a los términos de Arija y Alfoz de Santa Gadea de escasa importancia demográfica, y que puede evaluarse en un 25 % de la superficie de la hoja, perteneciendo el resto a las provincias de Santander ($\approx 70\%$), y Palencia ($\approx 5\%$).

Análogamente al caso anterior dentro de esta hoja se encuentran otros municipios, con mayor número de habitantes del que da su nombre a la hoja, a saber:

Enmedio 3.887 habitantes

Valdeolea 3.515 habitantes

Valderredible 2.582 habitantes

Valdeprado del Río 1.007 habitantes

si bien y respecto a Valderredibles, conviene hacer la aclaración de que su capital, Polientes se encuentra en la hoja 134 a la que da nombre.

Hoja 109. --- VILLARCAYO.

Recibe su nombre de Villarcayo, cabeza de partido, de la provincia de Burgos, con 2.570 habitantes.

Prácticamente el 95 % del total de la hoja corresponde a territorio burgalés (parte norte del partido de Sedano, y alrededores de Villarcayo), y el resto a territorio santanderino.

Hoja 110. --- MEDINA DE POMAR.

Recibe su nombre de Medina de Pomar, municipio burgalés de 3.168 habitantes, perteneciente al partido judicial de Villarcayo.

Prácticamente el 85 % del total de la hoja corresponde a territorio burgalés, del partido judicial de Villarcayo, y el resto a territorio alavés.

Hoja 111. --- ORDUÑA.

Recibe su nombre de Orduña, municipio vizcaíno, en el enclave del mismo nombre, situado entre las provincias de Alava y Burgos. Posee una población de 4.822 habitantes y administrativamente está adscrita al partido judicial de Bilbao.

En esta hoja se representa un territorio burgalés que se puede evaluar en el 25 % del total, correspondiente a los términos municipales de Berberana, Villalba de Losa, y San Zadornil; repartiéndose el resto entre las provincias de Alava ($\simeq 70\%$), y Vizcaya ($\simeq 5\%$).

Hoja 133. --- PRADANOS DE OJEDA.

Recibe su nombre de Prádanos de Ojeda, municipio palentino de 423 habitantes, perteneciente al partido judicial de Cervera de Pisuerga.

Corresponde a territorio burgalés aproximadamente un 10 % del total de la hoja, correspondiente al término municipal de Rebolledo de la Torre (partido judicial de Villadiego); correspondiendo el resto a la provincia de Palencia.

Dentro de esta hoja se encuentran los términos municipales de:

Aguilar de Campoo	4.885 habitantes
Olmos de Ojeda	568 habitantes
Dehesa de Montejo	549 habitantes
Valdegama	432 habitantes

todos ellos de mayor población que el que da denominación a la hoja.

Hoja 134. --- POLIENTES.

Recibe su nombre de Polientes, capital del término o entidad administrativa Valderredible, que agrupa a varios pequeños núcleos de población. Pertenece al partido judicial de Reinosa.

Corresponde a territorio burgalés aproximadamente un 65 % del total de la hoja, correspondientes a los municipios de Sargentos de la Lora, Basconcillos de Tozo, Humada y Valle de Valdelucio. El resto de la hoja se refiere a las provincias de Santander ($\simeq 23\%$), y Palencia ($\simeq 12\%$).

Dado que la realización del Censo del año 1970 se ha publicado en una primera etapa, por municipios, no es posible conocer la población de Polientes, pero apuntamos la posibilidad de que el municipio con mayor número de habitantes que aparece en la hoja sea Pomar de Valdivia (Palencia), con 1.168 habitantes.

Hoja 135. --- SEDANO.

Recibe su nombre de Sedano, cabeza de partido, de la provincia de Burgos, con 319 habitantes.

Corresponde a territorio burgalés aproximadamente un 95 % del total de la hoja, refiriéndose el resto a la provincia de Santander.

Dentro de esta hoja se encuentran los términos municipales de:

Merindad de Valdivielso	1.241 habitantes
Los Altos	592 habitantes
Tubilla del Agua	333 habitantes

todos ellos de mayor población que Sedano. Desde un punto de vista más acorde con la realidad, quizás conviniese utilizar para esta hoja la denominación MERINDAD DE VALDIVIELSO, sustituyendo el concepto «entidad» por «término municipal».

Hoja 136. --- OÑA.

Recibe su nombre de Oña, municipio burgalés de 1.324 habitantes, perteneciente al partido judicial de Briviesca.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés, señalando en esta hoja la presencia de Trespaderne con 1.287 habitantes, perteneciente al partido judicial de Villarcayo.

Hoja 137. --- MIRANDA DE EBRO.

Recibe su nombre de Miranda de Ebro, cabeza de partido y segunda población en importancia de la provincia de Burgos, con 33.905 habitantes.

En esta hoja se representa aproximadamente un 50 % de territorio burgalés y análogo porcentaje de territorio alavés. En su parte más oriental se inicia el Condado de Treviño, enclave burgalés en la provincia de Alava y que administrativamente pertenece al partido judicial de Miranda de Ebro.

Hoja 138. --- LA PUEBLA DE ARGANZON.

Recibe su nombre de la Puebla de Arganzón, municipio burgalés de 490 habitantes, y uno de los dos en que se encuentra dividido el Condado de Treviño.

En el conjunto de la hoja, aproximadamente un 75 % corresponde al Condado de Treviño, y el resto es territorio alavés. Considerando la posible sustitución del concepto «entidad» por el concepto «término municipal», quizás conviniese la denominación CONDADO DE TREVIÑO, ya que el otro término municipal con esta denominación tiene una población de 2.182 habitantes, aunque está formado por la agrupación de varios núcleos de población generalmente pequeña.

Hoja 165. --- HERRERA DE PISUERGA.

Recibe su nombre de Herrera de Pisuerga, municipio palentino de 2.693 habitantes, perteneciente al partido judicial de Saldaña.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede evaluarse en un 25 % del total de la hoja, referido principalmente a la parte más occidental del partido de Villadiego; correspondiendo el resto a la provincia de Palencia. La entidad burgalesa de mayor número de habitantes que aparece en esta hoja es San Quirce de Riopisuerga (406 habitantes).

Hoja 166. --- VILLADIEGO.

Recibe su nombre de Villadiego, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 2.336 habitantes.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 167. --- MONTORIO.

Recibe su nombre de Montorio, municipio burgalés de 230 habitantes, perteneciente al partido judicial de Villadiego.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés; y dentro de la misma se encuentra el municipio de URBEL DEL CASTILLO, también perteneciente al partido judicial de Villadiego, y con 251 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja.

Hoja 168. --- BRIVIESCA.

Recibe su nombre de Briviesca, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 4.263 habitantes.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 169. --- CASALARREINA.

Recibe su nombre de Casalarreina, municipio logroñés de 1.032 habitantes perteneciente al partido judicial de Haro.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en un 30 % del total de la hoja; repartiéndose el resto entre las provincias de Alava ($\simeq 5\%$), y Logroño ($\simeq 65\%$). En esta hoja y dentro de territorio logroñés se encuentran los enclaves de Sajuela y Ternero, pertenencias del término municipal de Miranda de Ebro.

Hoja 170. --- HARO.

Recibe su nombre de Haro, cabeza de partido de la provincia de Logroño, con 8.460 habitantes.

En esta hoja se representa la parte sur del Condado de Treviño, por debajo del paralelo de latitud $42^{\circ} 40' N.$, con una extensión que puede evaluarse en un 5 % del total de la hoja, repartiéndose el resto entre las provincias de Logroño ($\simeq 45\%$), y Alava ($\simeq 50\%$).

Hoja 171. --- VIANA.

Recibe su nombre de Viana, municipio navarro de 3.101 habitantes, perteneciente al partido judicial de Estella.

En esta hoja se representa la parte más oriental de la provincia de Burgos, en el límite del Condado de Treviño, con la provincia de Alava, con una superficie de terreno que apenas puede ser estimada en el 1 % del total de la hoja, cuyo resto se reparte entre las provincias de Alava ($\simeq 34\%$), y Navarra ($\simeq 65\%$).

Hoja 198. --- OSORNO.

Recibe su nombre de Osorno, municipio palentino de 1.909 habitantes, perteneciente al partido judicial de Carrión de los Condes.

En esta hoja se representa la parte más occidental de la provincia de Burgos, en el cruce del río Abanades con el límite provincial, dentro del término municipal de Melgar de Fernamental. En esta hoja se representa territorio burgalés que puede estimarse en un 20% del total de la hoja correspondiendo el resto a territorio palentino. Dentro de la hoja se encuentra el municipio de Melgar de Fernamental, perteneciente al partido judicial de Castrojeriz, y con 2.335 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja.

Hoja 199. --- SASAMON.

Recibe su nombre de Sasamón, municipio de 841 habitantes, perteneciente al partido judicial de Castrojeriz.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 200. --- BURGOS.

Recibe su nombre de Burgos, capital de la provincia.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 201. --- BELORADO.

Recibe su nombre de Belorado, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 2.259 habitantes.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés, de los partidos judiciales de Belorado, Briviesca y Burgos.

Hoja 202. --- SANTO DOMINGO DE LA CALZADA.

Recibe su nombre de Santo Domingo de la Calzada, cabeza de partido de la provincia de Logroño, con 5.638 habitantes.

En esta hoja se representa la parte más oriental del partido judicial de Belorado, con una extensión territorial que puede evaluarse en un 30%, correspondiendo el resto a la provincia de Logroño. Dentro del territorio burgalés el municipio más importante en cuanto se refiere a población, es Cerezo de Río Tirón, con 1.116 habitantes.

Hoja 236. --- ASTUDILLO.

Recibe su nombre de Astudillo, cabeza de partido de la provincia de Palencia, con 1.910 habitantes.

En esta hoja se representa una pequeña extensión de territorio burgalés que puede estimarse en un 10% del total de la hoja, correspondiendo el resto de la hoja a territorio palentino.

Hoja 237. --- CASTROJERIZ.

Recibe su nombre de Castrojeriz, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 1.203 habitantes.

En esta hoja, cuya totalidad corresponde prácticamente a territorio burgalés, se introduce insignificadamente el enclave palentino de Villodrigo.

Hoja 238. --- VILLAGONZALO PEDERNALES.

Recibe su nombre de Villagonzalo Pedernales, municipio de 618 habitantes, perteneciente al partido judicial de Burgos.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés, y dentro de ella se encuentra el municipio de Ibeas de Juarros, también perteneciente al partido judicial de Burgos, y con una población de 660 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja.

Hoja 239. --- PRADOLUENGO.

Recibe su nombre de Pradoluengo, municipio de 2.067 habitantes, perteneciente al partido judicial de Belorado.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 240. --- EZCARAY.

Recibe su nombre de Ezcaray, municipio de 2.052 habitantes, perteneciente al partido judicial de Santo Domingo de la Calzada, en la provincia de Logroño.

En esta hoja del mapa se representa un territorio burgalés que aproximadamente puede evaluarse en un 20% del total de la hoja, correspondiendo el resto a la provincia de Logroño.

Hoja 274. --- TORQUEMADA.

Recibe su nombre de Torquemada, municipio de 1.904 habitantes, perteneciente al partido judicial de Astudillo en la provincia de Palencia.

En esta hoja del mapa se representa un territorio burgalés que aproximadamente puede evaluarse en un 3% del total de la hoja, cuyo resto corresponde a la provincia de Palencia.

Hoja 275. --- SANTA MARIA DEL CAMPO.

Recibe su nombre de Santa Maria del Campo, municipio de 897 habitantes, perteneciente al partido judicial de Lerma.

El territorio burgalés representado puede evaluarse en un 60 % del total de la hoja, correspondiendo el resto a territorio palentino incluyendo sus enclaves de Villodrigo, y Aguanares (pertenencia de Palenzuela).

Hoja 276. --- LERMA.

Recibe su nombre de Lerma, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 2.575 habitantes.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 277. --- COVARRUBIAS.

Recibe su nombre de Covarrubias, municipio de 978 habitantes, perteneciente al partido judicial de Lerma.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés, y dentro de ella se encuentra el municipio de SALAS DE LOS INFANTES, cabeza de partido, y con una población de 2.112 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja, dándose además la circunstancia de que en la actualidad es el único municipio burgalés cabeza de partido judicial, sin hoja propia del Mapa Nacional.

Hoja 278. --- CANALES DE LA SIERRA.

Recibe su nombre de Canales de la Sierra, municipio de 249 habitantes, perteneciente al partido judicial de Nájera, en la provincia de Logroño.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en el 55 % del total, correspondiendo un 40 % a territorio logroñés y el 5 % restante a territorio soriano. Dentro de esta hoja se encuentran los municipios burgaleses que a continuación se relacionan, con mayor número de habitantes que el que da nombre a la hoja, a saber:

Neila	488 habitantes
Valle de Valdelaguna	443 habitantes
Barbadillo de Herreros	266 habitantes

de donde parece deducirse que la denominación de esta hoja debía de ser NEILA, municipio perteneciente al partido judicial de Salas de los Infantes.

Hoja 313. --- ANTIGÜEDAD.

Recibe su nombre de Antigüedad, municipio de 691 habitantes, perteneciente al partido judicial de Baltanás, en la provincia de Palencia.

El territorio burgalés representado en esta hoja puede estimarse en un 50 % del total, correspondiendo el resto a territorio palentino. Dentro de esta hoja se encuentra el municipio de ROYUELA DE RIO FRANCO, perteneciente al partido judicial de Lerma, con 707 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja.

Hoja 314. --- CILLERUELO DE ABAJO.

Recibe su nombre de Cilleruelo de Abajo, municipio de 509 habitantes, perteneciente al partido judicial de Lerma.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés, y dentro de ella se encuentra el municipio de PINILLA TRASMONTE, también perteneciente al partido judicial de Lerma, y con una población de 545 habitantes, por lo que le corresponde dar nombre a la hoja.

Hoja 315. --- SANTO DOMINGO DE SILOS.

Recibe su nombre de Santo Domingo de Silos, municipio de 484 habitantes, perteneciente al partido judicial de Salas de los Infantes.

El territorio burgalés representado en esta hoja puede estimarse en un 95 % del total, correspondiendo el territorio restante a la provincia de Soria. Dentro de esta hoja se encuentran los municipios burgaleses que a continuación se relacionan, todos ellos pertenecientes al partido judicial de Salas de los Infantes, con mayor número de habitantes que el que da nombre a la hoja, a saber:

Huerta de Rey 1.209 habitantes

Arauzo de Miel 771 habitantes

Castrillo de la Reina 553 habitantes

de donde parece deducirse que la denominación de esta hoja debía de ser HUERTA DE REY.

Hoja 316. --- QUINTANAR DE LA SIERRA.

Recibe su nombre de Quintanar de la Sierra, municipio de 2.971 habitantes, perteneciente al partido judicial de Salas de los Infantes.

El territorio burgalés representado en esta hoja puede estimarse en el 55 % de la superficie de la misma, correspondiendo el resto a territorio soriano. Llama profundamente la atención el hecho de que los municipios representados en esta hoja, tanto por parte burgalesa (Canicosa de la Sierra, Hontoria del Pinar, Palacios de la Sierra, Quintanar de la Sierra, Regumiel de la Sierra, y Vilviestre del Pinar), como parte soriana (Covaleda, Duruelo de la Sierra, y Navaleno), sean núcleos de cierta entidad de población, muy superiores a los valores medios de ambas provincias.

Hoja 345. --- ROA.

Recibe su nombre de Roa, cabeza de partido de la provincia de Burgos, con 2.946 habitantes.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en el 60 % del total de la hoja, correspondiendo un 30 % a la provincia de Valladolid, y el 10 % restante a la provincia de Palencia.

Hoja 346. --- ARANDA DE DUERO.

Recibe su nombre de Aranda de Duero, cabeza de partido de la provincia de Burgos, y tercera ciudad en importancia de la provincia, con 18.369 habitantes.

El total de la hoja corresponde a territorio burgalés.

Hoja 347. --- PEÑARANDA DE DUERO.

Recibe su nombre de Peñaranda de Duero, municipio de 1.104 habitantes, perteneciente al partido judicial de Aranda de Duero.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en el 70 % del total de la hoja, correspondiendo el espacio restante a territorio de la provincia de Soria.

Hoja 348. --- SAN LEONARDO DE YAGÜE.

Recibe su nombre de San Leonardo de Yagüe, municipio de 1.943 habitantes, perteneciente al partido judicial de El Burgo de Osma. Anteriormente esta hoja se denominaba Fuentearmegil.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés, perteneciente al término municipal de Hontoria del Pinar, que puede evaluarse en el 10 % de la superficie de la hoja, correspondiendo el resto a territorio soriano.

Hoja 374. --- PEÑAFIEL.

Recibe este nombre de Peñafiel, cabeza de partido de la provincia de Valladolid, con 5.061 habitantes.

En esta hoja se representa la parte más sur-occidental del partido judicial de Roa, con una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en un 30 % del total de la hoja, correspondiendo del resto de la hoja un 20 % a territorio segoviano, y un 50 % a territorio vallisoletano.

Hoja 375. --- FUENTELCESPED.

Recibe su nombre de Fuentelcésped, municipio de 478 habitantes, perteneciente al partido judicial de Aranda de Duero.

En esta hoja se representa una extensión de territorio burgalés que puede estimarse en el 70 % del total, correspondiendo un 25 % a la provincia de Segovia, y un 5 % a la parte más occidental de la provincia de Soria. Dentro de esta hoja se encuentran otros municipios, con mayor número de habitantes del que da su nombre a la hoja, a saber:

Castrillo de la Vega	867 habitantes
Vadocondes	734 habitantes
Milagros	695 habitantes
Fuentespina	613 habitantes
Adrada de Haza	562 habitantes

de donde parece deducirse que la denominación de esta hoja debía de ser CASTRILLO DE LA VEGA, municipio perteneciente al partido judicial de Aranda de Duero.

Hoja 376. --- SAN ESTEBAN DE GORMAZ.

Recibe su nombre de San Esteban de Gormaz, municipio de 4.421 habitantes, perteneciente al partido judicial de El Burgo de Osma.

En esta hoja se representa una parte de territorio burgalés que puede estimarse en el 10 % del total de la misma, correspondiendo un 80 % de territorio a la provincia de Soria, y el 10 % restante a la provincia de Segovia.

Hoja 403. --- MADERUELO.

Recibe su nombre de Madueruelo, municipio de 350 habitantes, perteneciente al partido judicial de Riaza, en la provincia de Segovia.

En esta hoja se representa la parte más meridional de la provincia de Burgos, con la Fuente de Villanueva, en el término municipal de Fuentenebro, con una superficie que puede evaluarse en el 7 % del total de la hoja correspondiendo el resto a la provincia de Segovia.

Dentro de esta hoja se encuentran los términos municipales de:

Campo de San Pedro	689 habitantes
Boceguillas	429 habitantes
Valle de Tabladillo	396 habitantes
Urueñas	380 habitantes
Navares de Enmedio	370 habitantes
Torreadrada	366 habitantes

si bien hay que hacer notar que el aumento demográfico experimentado por el municipio de Campo de San Pedro se debe en gran parte a la anexión administrativa de Fuentemizarra y Valdevarnés.

Presentamos a continuación, CUADRO 5, una relación alfabética de los municipios burgaleses que de acuerdo con el principio básico de que la característica que da nombre a las hojas del Mapa Nacional, es la entidad de población de mayor número de habitantes que en cada hoja aparece representada, deberían modificar su denominación para actualizarlo, indicándose en cada caso la denominación propuesta.

Igualmente presentamos, CUADRO 6, una relación de hojas que de acuerdo con el principio básico de que la característica que da nombre a las hojas del Mapa Nacional, es la entidad de mayor número de habitantes que en cada hoja aparece representada, deberían modificar su denominación para actualizarla, indicándose en cada caso la denominación propuesta.

XIV. --- OTRAS REALIZACIONES CARTOGRAFICAS RELATIVAS A LA PROVINCIA DE BURGOS

Señalaremos complementariamente a todo lo que antecede la existencia de otros conjuntos cartográficos que incluyen realizaciones concretas sobre la provincia de Burgos, realizadas por diversos organismos, centros de investigación y entidades privadas. De estas realizaciones omitiremos, consecuentemente, aquellos mapas de pequeña escala y carácter generalmente elemental, que por abarcar territorialmente todo el conjunto del país no presentan una aplicación concreta al estudio que nos ocupa, aunque naturalmente en ellos se encuentra representada la provincia de Burgos. A título informativo recordamos la existencia de un Registro General de Cartografía, dentro del Consejo Superior Geográfico creado por Ley de 12 de julio de 1940, y donde figuran todos los trabajos de interés general «sean cualquiera quienes los ejecuten».

Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral.

Este organismo, fundado en el año 1870, es un centro de carácter científico y docente dedicado a la investigación y realización de cuantos trabajos se relacionan con la ciencia y técnica geográfica, astronómica, y geofísica en su más amplia acepción.

Entre sus actividades cartográficas, y de interés para este trabajo, bajo las premisas anteriormente expuestas, publica, además del Mapa Nacional a escala 1:50.000 ya reseñado, lo siguiente:

Mapa a escala 1:5.000. — Proyecto hoy abandonado, y del que solamente se realizaron algunas hojas de los alrededores de Madrid y zona costera mediterránea de la Costa del Sol.

Mapa a escala 1:10.000. — Proyecto sustitutivo del anterior, comenzado en la zona centro y zonas costeras, sin que se descartara la idea de extenderlo a todo el territorio nacional.

Mapa a escala 1:25.000. — La numeración de estas hojas es exactamente la misma que la del Mapa Nacional 1:50.000, habiéndose publicado referente a la provincia de Burgos, las siguientes hojas:

- 134. — Polientes.
- 165. — Herrera de Pisuegra.
- 167. — Montorio.
- 168. — Briviesca.
- 169. — Casalarreina.
- 170. — Haro.
- 189. — Osorno.
- 201. — Belorado.

si bien de las restantes hojas del Mapa Nacional a escala 1:50.000 existen copias fotográficas de sus originales a escala 1:25.000, pero sin mayor información de la que aparece en la correspondiente hoja del Mapa Nacional.

Conjuntos provinciales a escala 1:200.000. — Estas hojas, cuyo objetivo era servir como base cartográfica provincial contiene información geográfica sobre orografía, hidrografía y límites de términos municipales. La hoja correspondiente a la provincia de Burgos fue editada en 1943, si bien en la actualidad y dada la importancia de esta escala como base geográfica para la formación de mapas temáticos (geológicos, suelos y cultivos, forestales), se está preparando una nueva edición de estos conjuntos provinciales con mayor minuciosidad y detalle y una más esmerada y agradable impresión.

Mapa a escala 1:500.000. — El mapa a escala 1:500.000 es una realización del año 1926, editado en nueve hojas, y de las cuales la núm. 2 representa en su conjunto a la provincia de Burgos, a excepción del pequeño territorio existente al sur del paralelo 41°30'N., cuya representación se incluye en la hoja número 5.

El Atlas nacional de España. — Preparado por una Comisión creada al efecto en el año 1955, constituye una obra fundamental de la moderna cartografía española, y cuando se haya concluido su elaboración supondrá un completo inventario de España. Consta de cien láminas, de las que quince corresponden a un Mapa a escala 1:500.000, con numerosos detalles ampliados, y el resto se dedica a una completísima colección de mapas temáticos, completando la obra una Reseña Geográfica y un Índice Toponímico con todos los nombres topónimos utilizados en las láminas y que se elevan a más de 41.000. En las hojas 2, 3 y 6 se representa la provincia de Burgos.

Mapa a escala 1:1.000.000. — La base de este mapa es el acuerdo internacional de 1924 para la publicación de un Mapa

del Mundo, correspondiendo a España la realización de las hojas K29 (Porto), K30 (Madrid) y J30 (Valencia). La provincia de Burgos queda representada en su totalidad en la hoja K30. Derivado de éste es el mapa internacional del Imperio Romano, realización de un equipo de investigadores bajo la dirección de don Claudio Sánchez Albornoz, y cuya impresión en fase de pruebas de imprenta quedó interrumpida por circunstancias políticas en el período 1936-19399.

Mapa Nacional Topográfico Parcelario. — El Mapa Nacional Topográfico Parcelario fue iniciado en 1926 para sustituir a los trabajos denominados de avance catastral, de acuerdo con las dos fases previstas en la Ley de 1906. A partir de 1934 y sin abandonar la realización por procedimientos clásicos se introduce la realización fotogramétrica del mismo. En cuanto se refiere a la provincia de Burgos, la superficie actualmente realizada y en régimen de conservación catastral, asciende a unas 115.000 hectáreas, relativas a las siguientes zonas:

P. de Belorado: Valle de Oca.

P. de Briviesca: Grisaleña.

P. de Burgos: Burgos, Cardenadijo, Saldaña de Burgos.

P. de Lerma: Fontioso.

P. de Miranda de Ebro: Miranda de Ebro.

P. de Roa: LA TOTALIDAD.

P. de Villarcayo: Aforados de Moneo, Medina de Pomar, Trespaderne, Valle de Mena, Villarcayo; de todas las cuales existen los correspondientes planos a varias escalas.

Servicio Geográfico del Ejército

Este Servicio tiene su origen en el Depósito de la Guerra, creado en el año 1810 y del cual es continuación, como centro dependiente actualmente del Estado Mayor y cuya misión principal es la realización de cartografía con fines militares.

La realización cartográfica de este Servicio, puede dividirse en dos grandes grupos, separados por el Decreto 2.996/1968, que aprobó las bases para una nueva reglamentación de la Cartografía Militar del Ejército de Tierra, basada en la utilización del sistema de proyección U. T. M. (Universal Transversa de Mercator).

De la primera fase son, el mapa a escala 1:500.000 en veinte hojas, publicado en 1865; la Guía Militar de Carreteras, a es-

cala 1:400.000, publicado totalmente; el Mapa Militar Itinerario, a escala 1:200.000, del que existe una primera edición en 110 hojas realizada entre 1869 y 1922, una segunda edición en 71 hojas, realizada entre 1930 y 1956, y una tercera edición comenzada en 1951 y abandonada en 1954; el Mapa de Mando a escala 1:100.00; el Plano Director a escala 1:25.000, en el que cada hoja del Mapa Nacional a escala 1:50.000 queda corresponden cuatro Planos Directores; y algunas publicaciones a escalas mayores (1:10.000 y 1:5.000), entre los que podríamos señalar el Plano de Burgos publicado por el Depósito de la Guerra en 1879 y realizado a escala 1:5.000.

Dentro de las nuevas series cartográficas previstas en la nueva reglamentación y que corresponde a las escalas, 1:800.000, 1:400.000, 1:200.000, 1:100.000, 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000 y 1:5.000, se han realizado las siguientes publicaciones relativas a la provincia de Burgos.

Mapa militar a escala 1:400.000. — Se han publicado las hojas

3-1. — Bilbao.

3-2. — Burgos.

que incluyen la totalidad de la provincia.

Mapa militar a escala 1:200.000. — Se han publicado las hojas

5-2. — Reinosa.

6-2. — Bilao.

5-3. — Burgos.

6-3. — Logroño.

5-4. — Aranda de Duero.

6-4. — Soria.

que incluyen la totalidad de la provincia.

Instituto Geológico y Minero

Este centro de investigación fundado en el año 1849 con el nombre de «Comisión para la formación de la Carta Geológica de Madrid y de la General del Reino», depende en la actualidad del Ministerio de Industria.

Edita un mapa peológico a escala 1:50.000 apoyado en el Mapa Nacional, del que existen varias hojas relativas a la provincia de Burgos ya editadas; así; como mapas provinciales a escala 1:200.000; mapas provinciales a escala 1:400.000, y un mapa nacional en 64 hojas a escala 1.400.000.

Ministerio de Agricultura

Los servicios cartográficos del Ministerio de Agricultura editan el Mapa Agronómico Nacional, a escala 1:50.000 apoyado en el Mapa Nacional, y a escala 1:200.000 los conjuntos provinciales. Recientemente se ha publicado asimismo el Mapa Forestal de España a escala 1:400.000.

Instituto Hidrográfico de la Marina

Servicio Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire

Ministerio de Obras Públicas

Ministerio de Información y Turismo

Estos centros oficiales editan realizaciones cartográficas propias a sus específicos fines y que para la extensión de este trabajo no presentan un particular interés.

Instituto de Geografía Aplicada, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Recientemente ha editado este Instituto, una colección de 18 hojas de un Mapa de España a escala 1:500.000, basado en el Atlas Nacional, con la denominación España-Mapa de Base Municipal, donde se ponen de manifiesto los límites de los términos municipales.

Confederación Española de Cajas de Ahorro

En el año 1969 publicó la obra Atlas e Índices de Términos Municipales, basado en el Mapa de España a escala 1:1.000.000, con numerosos mapas parciales de las distintas regiones españolas.

Centros privados

Existen numerosas empresas editoriales dedicadas a la producción de cartografía con fines educativos e informativos, incluyendo en algunos casos la traducción de cartografía extranjera. Citaremos entre ellos a:

Salinas, de Madrid.

Aguilar, de Madrid.

Luis Vives, de Zaragoza.

Seix y Barral, de Barcelona.

Vicens Vives, de Barcelona.

Teide, de Madrid.

Vergara, de Barcelona.

Salvat, de Pamplona.

Selecciones, de Madrid.

Firestone, de Bilbao.

Michelin, de San Sebastián.

.....

XV. --- REALIZACIONES CARTOGRAFICAS EXTRANJERAS RELATIVAS A LA PROVINCIA DE BURGOS

Los más poderosos países del concierto mundial realizan ingentes esfuerzos económicos en disponer de cartografía propia del resto del mundo generalmente con fines militares. En la realización de la misma, se utilizan procedimientos que van desde la ejecución de vuelos para levantamientos aerofotogramétricos, a la utilización de satélites artificiales, y más moderadamente a la utilización de sensores remotos de rayos infrarrojos.

Referente a España se conoce al menos la existencia de cartografía alemana de 1941, a escalas 1:50.000 (Generalstab des Heeres), y 1:200.000 (Heereskarte); y de cartografía americana de 1943, a escala 1:250.000, y una realización más reciente de 1954 a escalas 1:50.000 y 1:250.000, del Army Map Service. En todas ellas aparece representada la provincia de Burgos.

En la primera realización del Army Map Service, a escala 1:250.000, y en proyección policónica sobre una cuadrícula de 1.º referida al meridiano de Greenwich (4), la provincia de Burgos queda representada en las hojas:

7. — Santander.

8. — Bilbao.

14. — Palencia.

15. — Burgos.

16. — Vitoria.

27. — Valladolid.

(4) El Mapa Nacional tiene como meridiano origen el de Madrid.

28. — Aranda de Duero.

29. — Almazán.

En la segunda realización a la misma escala, utilizando la proyección U. T. M., la provincia de Burgos queda representada en las hojas:

NK - 30 - 2. — Bilbao.

NK - 30 - 4. — León.

NK - 30 - 5. — Burgos.

NK - 30 - 7. — Valladolid.

NK - 30 - 8. — Soria.

En la cartografía a escala 1:50.000 del Army Map Service, se utiliza la misma denominación del Mapa Nacional.

XVI. --- REALIZACIONES CARTOGRAFICAS ANTIGUAS

RELATIVAS A LA PROVINCIA DE BURGOS

Los dos centros de investigación que cuentan con un más amplio fondo cartográfico histórico son los ya mencionados, Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral y el Servicio Geográfico del Ejército.

En la biblioteca de la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral se pueden examinar entre otros mapas:

— «Castillae Veteris et Nova Descriptio», por Enrique Hondius, 1606.

— «Atlas de Novo plurimis in locis emedatus multisque novis tabulis auctus», por Gerardi Mercatoris, Amsterdam, 1632. Contiene mapas de «Castellâ vetus et nova» y «Biscaia guipuscoa», relativos a la provincia en toda su extensión.

— «Atlas geográfico de España que comprende el mapa general de la península y todos los particulares de nuestras provincias», por Tomás López, 1804.

— «Atlas geográfico de España que comprende el mapa general de la península, todos los particulares de nuestras provincias y el del reyno de Portugal», por Tomás López, 1810.

— «Atlas de España de Bachiller», Madrid, 1852.

— «Atlas geográfico-descriptivo de la Península Ibérica, Islas Baleares, Canarias y posesiones de ultramar», por Emilio Valverde, 1880.

— «España Regional», por Benito Chias, hacia 1925. Contiene un plano de Burgos facilitado y revisado por el Ayunta-

miento, a escala 1:6.000, y un nomenclator de las vías y edificios públicos de Burgos.

En la biblioteca del Servicio Geográfico del Ejército, existe un importante fondo cartográfico, aunque más especializado en temas militares, cuyo índice en cuanto se refiere a mapas relativos a Castilla la Vieja y Provincia de Burgos ha sido recientemente publicado en los números 10 y 11 del «Boletín de Información» del Servicio Geográfico del Ejército.

Fernando ARANAZ DEL RIO

CUADRO 3. --- LA PROVINCIA DE BURGOS EN EL MAPA NACIONAL

Hoja Núm.	Denominación	Provincia	Edición		
			1. ^a	2. ^a	3. ^a
59	Villacarriedo	Santander	1935	1955	
60	Valmaseda	Vizcaya	1940	1954	
61	Bilbao	Vizcaya	1942	1958	
83	Reinosa	Santander	1931		
84	Espinosa de los Monteros	Burgos	1941		
85	Villasana de Mena	Burgos	1942		
86	Orozco	Vizcaya	1941	1954	
108	Las Rozas	Santander	1942		
109	Villarcayo	Burgos	1936	1957	
110	Medina de Pomar	Burgos	1944		
111	Orduña	Vizcaya	1939	1959	
133	Prádanos de Ojeda	Palencia	1927		
134	Polientes	Santander	1936		
135	Sedano	Burgos	1933	1960	
136	Oña	Burgos	1940	1961	
137	Miranda de Ebro	Burgos	1932	1953	
138	La Puebla de Arganzón	Burgos	1936	1954	
165	Herrera de Pisuerga	Palencia	1926		
166	Villadiego	Burgos	1941		
167	Montorio	Burgos	1934	1960	
168	Briviesca	Burgos	1932	1955	
169	Casalarreina	Logroño	1941	1952	
170	Haro	Logroño	1936	1953	
171	Viana	Navarra	1929	1954	

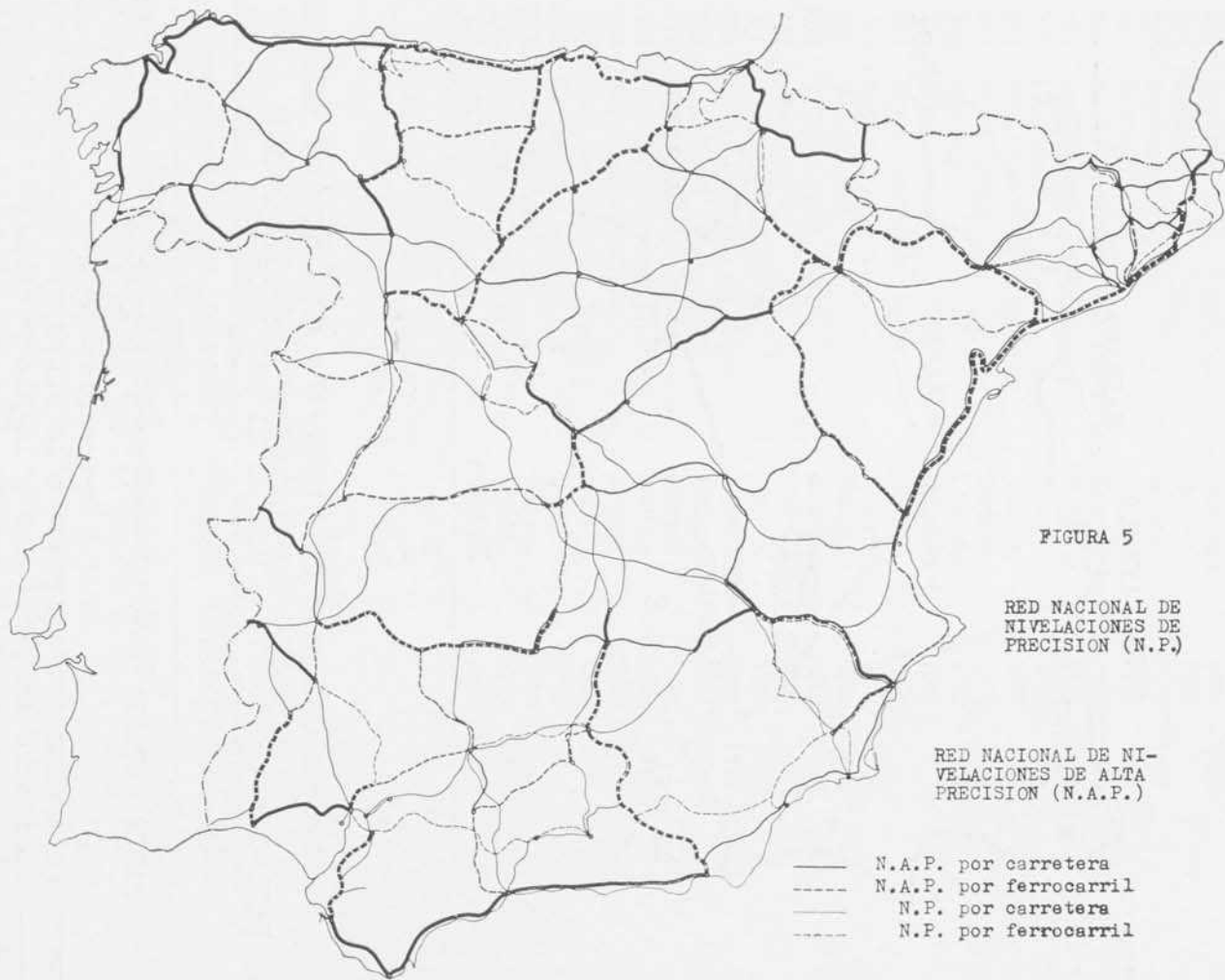


FIGURA 5

RED NACIONAL DE NIVELACIONES DE PRECISION (N.P.)

RED NACIONAL DE NIVELACIONES DE ALTA PRECISION (N.A.P.)

- N.A.P. por carretera
- - - N.A.P. por ferrocarril
- N.P. por carretera
- - - N.P. por ferrocarril



FIGURA 6

POLIGONOS DE COMPENSACION DE LA RED NACIONAL DE NIVELACIONES DE ALTA PRECISION

PARTE REFERENTE A LA PROVINCIA DE BURGOS

- Polígonos incorporados a la R.E.U.N.
- Polígonos incorporados a la Red Nacional

Hoja Núm.	Denominación	Provincia	Edición		
			1. ^a	2. ^a	3. ^a
198	Osorno	Palencia	1922	1971	
199	Sasamón	Burgos	1940		
200	Burgos	Burgos	1939	1955	
201	Belorado	Burgos	1936	1954	
202	Santo Domingo de la Calzada	Logroño	1932	1954	1965
236	Astudillo	Palencia	1921		
237	Castrojeriz	Burgos	1924		
238	Villagonzalo Pedernales	Burgos	1936	1955	
239	Pradoluengo	Burgos	1936	1955	
240	Ezcaray	Logroño	1935	1955	
274	Torquemada	Palencia	1921		
275	Santa María del Campo	Burgos	1924		
276	Lerma	Burgos	1936	1955	
277	Covarrubias	Burgos	1935	1960	
278	Canales de la Sierra	Logroño	1935	1955	
313	Antigüedad	Palencia	1924		
314	Cilleruelo de Abajo	Burgos	1936	1960	
315	Santo Domingo de Silos	Burgos	1935	1960	
316	Quintanar de la Sierra	Burgos	1934	1936	
345	Roa	Burgos	1935		
346	Aranda de Duero	Burgos	1935	1955	
347	Peñaranda de Duero	Burgos	1935	1954	
348	San Leonardo de Yagüe	Soria	1935	1954	
374	Peñafiel	Valladolid	1935		
375	Fuenteleón	Burgos	1936	1960	
376	San Esteban de Gormaz	Soria	1932	1961	
403	Maderuelo	Segovia	1936	1960	

CUADRO 4. --- LA RED GEODESICA PROVINCIAL DE SEGUNDO ORDEN. --- RELACION DE VERTICES

Denominación	O.	Posic.	Altít.	Situación (términos municipales)
Agulla	2	315-1	1.381	Mamolar y Carazo
Ajares	2	375-3	954	La Sequera de Haza y Haza
Altotero	1	135-4	1.176	Poza de la Sal
Altotero de Modúbar	2	238-2	1.014	Modúbar de la Emparedada
Amaya	1	166-1	1.377	Amaya y Villamartin de Villadiego
Bedón	2	84-4	1.088	Merindad de Montija
Burgos (Catedral)	1C	200-3		Burgos
Burgúeño (1)	2	60-4	1.037	Valle de Mena y Santander

<i>Denominación</i>	<i>O.</i>	<i>Posic.</i>	<i>Altit.</i>	<i>Situación (términos municipales)</i>
Calvilla (1)	2	316-1	1.395	Palacios de la Sierra
Campiña	2	278-3	2.048	Neila, Valle de Valdelaguna, y Quintanar de la Sierra
Carril	2	237-3	910	Pedrosa del Príncipe
Cielma	2	109-1	1.194	Valle de Valdebezana
Corvilla	2	168-4	844	Quintanilla San García
Cotarra	2	313-4	942	Villafruela
El Blanco	2	375-1	921	Campillo de Aranda
El Perul	2	167-3	1.160	Acedillo
Las Casqueras	2	376-1	938	Peñaranda de Duero
Los Casares	2	199-2	945	Sasamón
Los Chapiteles	2	237-3	914	Los Balbases
Los Montecillos	2	200-2	1.029	Rioseras
Luzón	2	110-3	928	Aforados de Moneo, Merindad de Cuesta Urria y Valle de Tobalina
Manvirgo	2	345-4	941	Quintanamavirgo
Matagrande	2	200-4	1.078	Atapuerca
Mencilla	2	239-4	1.929	San Millán de Lara, Tinieblas y Pineda de la Sierra
Misal	2	347-2	1.024	Hinojar del Rey y Coruña del Conde
Muela	2	277-1	1.372	Covarrubias
Navas (1)	2	315-4	1.351	Hontoria del Pinar
Otero	2	276-1	965	El Otero, Comunidad de Villa y Tierras de Lerma
Pan Perdido	2	136-4	1.238	Quintanaález y El Hayal, Comuni- dad de Barcina de los Montes y Quintanaález
Páramo	2	200-3	965	Quintanadueñas
Pelado	2	201-1	1.095	Quintanavides
Peña Corba	2	109-4	1.329	Merindad de Valdivielso
Peñacuerno	2	403-1	1.377	Fuentenebro
Peñalba	2	85-4	1.244	Junta de Oteo y Valle de Mena
Peña Otero	2	135-1	1.205	Los Altos
Portillejo	2	345-2	944	Olmedillo de Roa
Quintanilla	1	237-4	957	Quintanilla Somuño
Revillallanos	2	136-2	1.281	Valle de Tobalina y Jurisdicción de San Zadornil
Risco	2	314-1	1.047	Comunidad de Villa y Tierra de Lerma
San Lorenzo	2	346-2	981	Gumiel de Hizán
San Millán	1	239-4	2.131	Barbadillo de Herreros, Pineda de la Sierra y Santa Cruz del Va- lle Urbión
San Miguel	2	237-1	957	Iglesias
Terradillos	2	346-1	964	Terradillos de Esgueva

Municipio	Hoja de mapa	Poblac.	Municipio
Terreros	2 275-4	885	Villahoz
Valbuena	2 201-4	1.163	Villafranca Monte de Oca
Valdosa	1 315-1	1.412	Santibáñez del Val
Valnera	1 84-2	1.707	Espinosa de los Monteros y Santander
Zalama (1)	2 85-1	1.335	Valle de Mena y Vizcaya

(1) Vértices no calculados con la red de la provincia de Burgos.

CUADRO 5. --- RELACION DE MUNICIPIOS BURGALESES CON MAS DE 1.000 HABITANTES

Municipio	Poblac.	Hoja de mapa
Aranda de Duero	18.369	346 Aranda de Duero
Belorado	2.259	201 Belorado
Briviesca	4.263	168 Briviesca
Burgos	119.915	200 Burgos
Castrojeriz	1.203	237 Castrojeriz
Cerezo de Riotirón	1.116	202 Sto. Domingo de la Calzada
Condado de Treviño	2.182	138 La Puebla de Arganzón
Espinosa de los Monteros	2.579	84 Espinosa de los Monteros
Gumiel de Hizán	1.063	346 Aranda de Duero
Hontoria del Pinar	1.381	316 Quintanar de la Sierra
Huerta de Rey	1.209	315 Sto. Domingo de Silos
Lerma	2.575	279 Lerma
Medina de Pomar	3.168	110 Medina de Pomar
Melgar de Fernamental	2.335	198 Osorno
Merindad de Castilla la Vieja	2.198	109 Villarcayo
Merindad de Cuesta Urria	1.221	110 Medina de Pomar
Merindad de Montija	1.678	85 Villasana de Mena
Merindad de Sotoscueva	1.214	84 Espinosa de los Monteros
Merindad de Valdeporres	1.100	84 Espinosa de los Monteros
Merindad de Valdivielso	1.241	135 Sedano
Miranda de Ebro	33.905	137 Miranda de Ebro
Oña	1.324	136 Oña
Palacios de la Sierra	1.061	316 Quintanar de la Sierra
Peñaranda de Duero	1.104	347 Peñaranda de Duero
Pradoluengo	2.067	239 Pradoluengo
Quintanar de la Sierra	2.971	316 Quintanar de la Sierra
Roa	2.946	345 Roa
Salas de los Infantes	2.112	277 Covarrubias
Torresandino	1.122	345 Roa
Trespaderne	1.287	136 Oña
Valle de Mena	4.502	85 Villasana de Mena

<i>Municipio</i>	<i>Poblac.</i>	<i>Hoja de mapa</i>
Valle de Tobalina	2.174 136	Oña
Valle de Valdebezana	1.754 109	Villarcayo
Villadiego	2.336 166	Villadiego
Villarcayo	2.570 109	Villarcayo

CUADRO 6. --- RELACION DE HOJAS DEL MAPA NACIONAL PARA LAS QUE SE PROPONE UNA NUEVA DENOMINACION

<i>Denominación actual</i>	<i>Denominación propuesta</i>
85 Villasana de Mena	Valle de Mena
86 Orozco (Vizcaya)	Llodio (Alava)
108 Las Rozas (Santander)	Enmedio (Santander)
133 Prádanos de Ojeda (Palencia)	Aguilar de Campoo (Palencia)
134 Pollentinos (Santander)	Valderredible (Santander)
135 Sedano	Merindad de Valdivielso
138 La Puebla de Arganzón	Condado de Treviño
167 Montorio	Urbel del Castillo
198 Osorno (Palencia)	Melgar de Fernamental
238 Villagonzalo Pedernales	Ibeas de Juarros
277 Covarrubias	Salas de los Infantes
278 Canales de la Sierra (Logroño)	Neila
313 Antigüedad (Palencia)	Royuela de Rio Franco
314 Cilleruelo de Abajo	Pinilla Trasmonte
315 Santo Domingo de Silos	Huerta de Rey
375 Fuentelcésped	Castrillo de la Vega
403 Maderuelo (Segovia)	Campo de San Pedro (Segovia)