

NOTAS SOBRE O ARQUIVO DE ENTIDADES DE POBOACIÓN DO SISTEMA DE INFORMACIÓN XEOGRÁFICA DO I.X.N. E O SEU INTERÉS NA INFORMATIZACIÓN CARTOGRÁFICA DE GALICIA

Xosé Ramón Chantada Acosta

Pasados xa máis de dez anos do inicio no Instituto Xeográfico Nacional (I.X.N.) en Madrid dos labores que puxeron en marcha o Sistema de Información Xeográfica (S.I.X.) é aínda reducida a demanda que este servizo ten da investigación xeográfica española, e son numerosos os xeógrafos que descoñecen as vantaxes que este novo modo de traballo lles pode proporcionar. Debido a este descoñecemento defino a continuación qué se entende por S.I.X. É este un “conxunto de procedementos informáticos proxectado para a recollida, codificación, almacenamento, análise e recuperación de datos xeográficos, así como a presentación dos resultados directamente relacionados con aqueles” (1). Pode definirse tamén como “unha metodoloxía baseada en ordenadores que inclúe hardware, software e gráficos, que codifica, analiza e presenta múltiples niveis de datos procedentes de varias fontes. As análises poden expresarse de maneira tabular, gráfica, e, a máis importante, coas coordenadas xeográficas, en formato cartográfico. A información sobre a propiedade e a contribución de impostos pode ser relacionada directamente cos recursos híbricos, cos solos, coa produtividade agraria das explotacións, cos habitats naturais, cos lugares históricos, cos límites de propiedade e con outras condicións de índole natural, económica e cultural da terra en mapas trazados por ordenador” (2).

Como consecuencia da escasa difusión desta nova técnica de información e tratamento de datos espaciais fixéronse estas liñas que agora se presentan, e que pretenden chama-la atención ós interesados na investigación e docencia en Xeografía, especialmente no ensino superior, como tamén os que noutros lugares alleos á Xeografía desenvolven actividades que dalgún xeito poden modifica-la organización do espacio.

Este tema é de enorme interés para os estudos sobre o territorio, e de maneira moi especial en Galicia onde novas perspectivas de futuro poden abrir un campo de actuacións no que será enormemente útil contar coas novas posibilidades que ofrece o S.I.X.

Refírome ó conxunto de actividades que dalgunha maneira van ter como finalidade a modificación da organización actual do territorio, e nas que unha boa información xeográfica deberá ser a base de apoio fundamental. Reducindo aquelas ás de máis relevancia caberá ter en conta, en primeiro lugar, as relacionadas coa Administración Central do Estado e a Autonómica, e a outros niveis as

(1) HERRERO GARCIA, R., BOSQUE SENDRA, J., e CEBRIAN DE MIGUEL, J.: Nuevas tendencias en la investigación geográfica: El sistema de información del Instituto Geográfico Nacional (SIGMA). Rev. Estudios Geográficos, nº 161, pp. 447-465, p. 449.

(2) Corresponde esta segunda e ampla definición dos sistemas de información xeográfica máis orientada ós recursos naturais ó SURVEY OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR NATURAL RESOURCES DECISION MAKING AT THE LOCAL LEVEL (1985). Washington, The American Farmland Trust, 23 p., p. 4.

que se realicen dentro das Comunidades Autónomas a diferentes escalas de actuación. Así conviría valorar non unicamente as actuacións que poidan derivarse dos actuais centros de poder provinciais e municipais creados a partir de 1833, senón tamén as que poidan xurdir doutras unidades espaciais hoxe non recoñecidas de maneira oficial, pero que deberían estalo nun próximo futuro, pois de facto manifestan a súa vitalidade, como sucede en Galicia, por unha parte, coas parroquias que fóra dos núcleos urbanos viñeron representando secularmente un destacado papel, e, por outra, coas comarcas que virtualmente teñen xa unha presenza como fan constar unha serie de centros cabeceira con distintos graos de influencia e atracción espacial (3).

Simplemente terá interés por si soa a preparación destes entes territoriais que se adapten ás necesidades actuais ou futuras e melloren unha estruturación administrativa xurdida hai máis de 150 anos, que hoxe pode contribuir ó anquilosamento dunha dinámica de progreso necesario (4). Punto sobre o que cabe esperar unanimidade en tódolos grupos que teñen capacidade de iniciativa lexislativa, aínda que como ben é de supoñer non se produza con facilidade converxencia de intereses na maneira na que deberá facerse tal reestructuración. Entonces será o momento no que a investigación sobre o territorio terá unha responsabilidade que non debería eludir, como é a súa capacidade de estudia-lo espacio cunha metodoloxía científica e presenta-los seus puntos de vista, aínda que a responsabilidade das decisións se lles plantexa a outros (5).

Sen embargo non será doado, nin con seguridade posible realizar con rigor a investigación xeográfica necesaria, se se ignora a existencia dos avances con que xa podemos contar en España no terreo da información sobre datos espaciais e o seu tratamento.

Difícilmente merecerán a denominación de rigurosos os estudos que non contén con datos plenamente actualizados, e isto non será posible nos casos en que teñan en conta exclusivamente un apoio cartográfico tradicional e en

(3) Precisamente coa finalidade de dispoñer dunha boa base de datos referenciados xeográficamente e axeitados ás necesidades da ordenación do territorio, preparei algúns estudos nos que contei para o tratamento informático coa colaboración de Ginés Fernández Nicolás—do Centro de Cálculo da Universidade de Santiago—e que en parte foron publicados. Así: CHANTADA ACOSTA, J. e PEREZ FARIÑA, M.: Notas sobre las alternativas de la regionalización de Galicia: La redistribución espacial de la población gallega (1970-1981). En "III Coloquio Ibérico de Geografía". Barcelona, Secció de Geografía de la Facultat de Geografía i Historia de la Universitat de Barcelona, 1984, pp. 547-553; ou TORRES LUNA, M., PEREZ FARIÑA, M., e CHANTADA ACOSTA, J.: Las parroquias de Galicia. Cartografía y Estadísticas. Santiago, Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Santiago, 1985, 255 p.; e moi especialmente o traballo CHANTADA ACOSTA, J., HERNANDEZ BORGE, J., PEREZ FARIÑA, M., e FERNANDEZ NICOLAS, G.: Una referenciación geográfica de Galicia para una cartografía automatizada. En "IX Reunión de Estudos Rexionais". Asociación Galega de Ciencia Rexional. Santiago, Secretariado de publicaciones de la Universidad de Santiago, 1985, pp. 47-55. Nesta publicación preséntanse os primeiros mapas de parroquias galegas debuxados mediante cartografía asistida por ordenador.

(4) O interés en sacar partido ós datos referenciados espacialmente de maneira diacrónica, levoume a considera-lo axeitamento temporal das entidades de poboación colectivas en Galicia desde o momento da creación das provincias e municipios na primeira metade do século pasado ata a actualidade. Este traballo de adaptación histórico-espacial feito en colaboración con Hernández Borge, J. foi presentado na X Reunión de Estudos rexionais en León en 1984, e posteriormente publicado co título: La división territorial de Galicia y su evolución. Valladolid, Asociación Española de Ciencia Regional, 1985, pp. 765-784.

(5) No artigo 141.3 da actual Constitución española recoñécese que poderán crearse "agrupacións de municipios diferentes da provincia", aínda que non se especificou como debería chamarse esta agrupación, pois a enmenda que se presentou para que fose a de comarca foi rechazada, argumentándose en contra que se se incorporase a denominación "comarca" habería que incorporar tamén outras como a de parroquias, segundo consta no Diario de Sesións do Congreso, nº 112, do 18 de xullo de 1978. Non facilita tampouco a apertura futura para unha adaptación flexible a un novo marco administrativo territorial a constitución vixente, pois segundo o seu artigo 137 "O Estado organízase territorialmente en municipios, provincias e nas Comunidades Autónomas que se constitúen".

determinados casos anacrónico. Bastará para comprenderlo, ter presente que a cobertura completa de España co mapa base, o Mapa Topográfico Nacional (M.T.N.), de escala 1/50.000, tardou máis de cen anos en conseguirse, xa que se iniciou en 1853 e non se rematou ata o ano 1968 en que se publicaron as últimas follas (6). O que non permitíu, naturalmente, seguir un ritmo conveniente na actualización das xa publicadas, de aí que aínda hoxe non se dispoña máis que dunha información anacrónica en moitos casos. Pénsese, que exemplo, que a folla a escala 1/50.000 nº 45 de Betanzos de que se dispón foi publicada en 1929 e nela non figura, entre outros moitos datos, nin siquiera o trazado do ferrocarril, nin o da maior parte da infraestrutura viaria, daquela inexistente, pero con relevancia hoxe, nesta área de capital importancia en Galicia, por ser a de maior actividade entre A Coruña, Ferrol e Santiago de Compostela. Non obstante, e neste caso concreto temos xa desde 1985 información actualizada –da comprendida na citada folla de Betanzos– a escala 1/25.000. Esta nova presentación é de moito máis interés cá precedente, dada a alta densidade que alí se da na ocupación do espazo (7). Pero tamén hai que ter en conta que esta nova edición non permite dispoñer dunha cobertura uniforme, por seren aínda moi pouco o recubrimento que estas novas publicación a 1/25.000 presentan do territorio nacional, pois este en Galicia é mínimo cando sería importante dispoñer de toda esa cobertura sincrónicamente (8). Agora ben, que non se poida dispoñer desta plasmación en mapas de escala 1/25.000 de todo o territorio galego, non significa que non sexa posible obter xa a 1/25.000 información de toda Galicia, posto que todos estes datos foron almacenados dixitalmente en soportes magnéticos e o I.X.N. pode proporcionarlos ós interesados, adaptando desta maneira ó máximo a súa oferta ás necesidades dos usuarios. Comprenderase sen dificultade a importancia que isto conleva, se se ten en conta o alto custo que supón a edición litográfica en papel de tales follas, fronte ó comparativamente moito máis reducido que é telo almacenado e poder actualizalo axiña e ininterrompidamente con dispositivos electrónicos.

Deste xeito adquírese unha gran versatilidade na acomodación da información espacial ante a demanda xeral deses datos referenciados xeográficamente. Pero esta acomodación ós intereses do usuario presenta tamén limitacións. Limitacións importantes que cabería reducilas ás relacionadas, en primeiro lugar,

(6) Aínda que a preparación das follas do M.T.N. 1/50.000 se iniciou a mediados do século XIX, a primeira folla, das 1.130 que hoxe recollen toda España, foi publicada no ano 1875.

(7) Pénsese as enormes ventaxas que poderán derivarse do tratamento por ordenador dos diferentes datos relativos a cada unha das entidades singulares de poboación de Galicia, tendo en conta que en 1981 se elevaban a 31.894. E que nese ano aglutinaban o 7,3% da poboación española, e que segundo o censo de 1970 representaban o 50% das entidades de España en só o 5,8% do seu territorio.

(8) A falta de actualización da cartografía base e a necesidade de contar con representacións a escala grande da intensa ocupación espacial do territorio, fixeron necesaria a elaboración dunha cobertura total, sincrónica e uniforme do territorio galego no primeiro quinquenio da década actual. A premura que esixía tal elaboración, obrigou ós responsables da Consellería de Ordenación do Territorio da Xunta de Galicia a tomar axiña decisións en tal sentido, e a encargar directamente o material imprescindible a empresas especializadas (fóra de Galicia) en foto aérea, fotogrametría, cartografía e delimitación, de aí que a pesar do reducido tempo transcurrido poida xa dispoñerse de mapas a 1/10.000 coa base topográfica, infraestrutura viaria, edificacións e algunha outra información de toda Galicia, e incluso doutras representacións a escalas superiores (1/5.000 e 1/2.000) de áreas de moi alta densidade de ocupación do territorio, aínda que sen a calidade dos mapas publicados polo I.X.N. Con posterioridade iniciouse o diálogo entre a Administración Autónoma e a Delegación do I.X.N. en Galicia, é cabe esperar que de agora en diante se estableza unha colaboración que redunda nunha mellora da información cartográfica de Galicia evitando ó mesmo tempo duplicacións de esforzos, como puideron ser neste aspecto, as realizacións de voos, case superpostos, para a obtención de foto aérea con finalidade fotogramétrica. Non pode esquecerse, tratando sobre temas topográficos a grande escala, o traballo que está a face-lo I.X.N., a escala 1/2.000 e 1/1.000 nun Catastro de orientación polivalente. LÓRENZO MARTINEZ, R.: Cartografía en Galicia (1985). En "I Cuaderno de Xeografía". Sada, Edicións do Castro, pp. 183-189, p. 188.

coa ríxida localización que require a posible obtención de tales datos, e, en segundo lugar coa diverificación e implementación do tipo de datos recollidos.

En relación coa primeira limitación interesa que se mellore a facilidade de acceso directo ós datos na actualidade reducida ó I.X.N. en Madrid, extendéndose a posibilidade de consulta ás súas Delegacións noutros lugares de España ou a través dunha rede máis ampla na que entrarían os servicios informáticos das Universidades (9).

En relación coa segunda limitación interesa non unicamente que se poida dispoñer dunha información actualizada, senón tamén diversificada. Así, por unha parte, conviría que existira a posibilidade de contar ademais de coa información dos mapas base do I.X.N., coa dunha cartografía derivada a diferentes escalas e doutra temática de interés xeral. E, por outra parte, conviría que aumentaran as peticións de datos específicos non incluídos nos supostos precedentes, que os propios demandantes poderían ir implementando co establecemento de colaboracións e que deberían ter como consecuencia un incremento da información dos Bancos de Datos (10).

Son sen dúbida algunha estes dous tipos de limitacións os que non permitiron que nos últimos anos se acelerara o desenvolvemento do S.I.X., sen esquecelo descoñecemento sobre el, ou as reticencias a un achegamento que en moitos casos aínda existen, na medida en que a utilización de aquel supón un tratamento con medios informáticos (11).

Sería de desexar que as trabas foran desaparecendo, polo que vou referirme a continuación a unha das múltiples posibilidades que presenta o S.I.X., en concreto o arquivo de entidades de poboación de España, esperando que se descubra o seu interés para que nun futuro moi próximo sexa doado na nosa Universidade acceder a el, dado que Galicia conta coa metade das entidades de poboación de España (7). E esperando tamén, que se dea un paso adiante para que nas próximas modificacións que teñan os plans de estudos universitarios se valore na medida da súa importancia este novo modo de obter información e de tratala (12).

(9) En relación coa escasa facilidade que se ten fóra de Madrid para o acceso ó S.I.X. hai que poñer os poucos traballos de investigación ata este momento feitos respecto do tema por xeógrafos nas Universidades españolas; cabería reducilos case exclusivamente a dúas Memorias de Licenciatura inéditas e a unha Tese de Doutoramento, leídas na Universidade Complutense de Madrid en 1979 e en 1981 as primeiras, e en 1983 a última. Desafortunadamente non podemos dispoñer da publicación das primeiras. Delas non se dispón ata agora de maior coñecemento que o seu título e autor (BARREDO RISCO, E.: Información Geográfica Automatizada. El SIGMA del Instituto Geográfico Nacional. Fuente para la creación de Bases de Datos, e MARTINEZ DE SOLA, I.: Aproximación a la cartografía automática mediante ordenador. Análisis de sus posibilidades de uso en el marco de una investigación geográfica). En canto á Tese de J. A. Cebrían de Miguel, que é asimismo unha destacada contribución ó tema, aínda que non aborda o conxunto da temática do S.I.X., pódese xa dispoñer de súa publicación. CEBRIAN DE MIGUEL, J. e GARCIA FERNANDEZ, M. (1984): Cartografía temática y representación gráfica mediante ordenador. Madrid, I.G.N., 375 p.

(10) Posiblemente tal como se expuso no artigo citado de HERRERO GARCIA, R. et. al.: Op. cit., pp. 458-464, a maneira na que se introduciron os datos no sistema segundo o criterio exclusivo dos responsables do S.I.X., sen contar cos usuarios previsiblemente interesados no seu desenvolvemento, foi seguramente unha gran limitación a considerar, aínda que é necesario ter en conta que as fases iniciais de traballo mecánico, deseño e proba do proxecto xustificaban plenamente e por si mesmas que fora o personal do I.X.N. o que as realizara. Así como tamén a non incorporación ó sistema dunha ampla gama de prestacións de xestións espacial e cálculo estadístico.

(11) Hai xa cinco anos facíase constar que á utilización do sistema de información xeográfica presentábaselle un gran obstáculo por parte dos xeógrafos españois, polo seu descoñecemento absoluto sobre as súas posibilidades con medios informáticos, feito que constituía "unha barreira completamente impermeable". HERRERO GARCIA, R. et. al.: Op. cit., p. 448.

(12) Conviría ter presente que a mediados da década dos 60 a nova tecnoloxía de aplicación de procedementos informáticos á resolución de problemas espaciais, foi asumida por case tódolos Departamentos de Xeografía da Universidade de América do Norte, nas que se considera obrigatorio realizar cursos de programación antes de licenciarse en Xeografía.

Referireime a continuación ó primeiro aspecto, ó tempo que remito para que se comprendan as grandes posibilidades de tratamento que ten a cartografía asistida por ordenador ó recente libro “Cartografía temática y representación gráfica mediante ordenador”; publicación de gran interés entre as poucas pioneiras que ata agora abordaron o tema (13).

A creación do Banco de Datos—conxunto de arquivos informáticos— das entidades de poboación dentro do S.I.X., xurdíu no I.X.N. para cubri-lo baleiro existente na localización xeográfica daquelas, e ó mesmo tempo para proveer da mellor maneira posible a unha demanda que se esperaba crecente. Os datos de que se compón proveñen do I.X.N., os relativos á localización, e do I.N.E., os referentes á poboación e a súa clasificación administrativa (14).

O Banco de Datos das entidades de poboación compónse de tres arquivos principais: un de entidades singulares, outro de entidades colectivas e un terceiro de concellos. O segundo, no que entran as parroquias rurais de Galicia, é o que contén menos información para cada entidade; inclúe só o nome da entidade colectiva e o código que esta ten segundo o I.N.E. No arquivo de concellos inclúese ademais da información que recolle o anterior o código xeográfico nacional. E, por último, no arquivo de entidades singulares pódense obter para cada unha, ademais dos datos indicados para os dous anteriores, entre os máis relevantes, os seguintes: as coordenadas U.T.M., a altitude, o número da folla na que está incluída, a súa poboación de feito e de dereito segundo os últimos censos, a categoría de núcleo e a existencia ou non de capitalidade. Outros arquivos deste Banco de Datos son: o de provincias, o de categoría das entidades, o de follas do M.T.N., o de liñas de términos municipais e dous de coordenadas máximas e mínimas (un para os concellos e outro para as provincias) (15).

A estes arquivos hai que engadir aínda outros 3 temporais de tipo operativo, utilizados para xestionar-lo almacenamento das entidades de poboación de maneira progresiva, e de acordo cunhas demandas específicas. Tódolos arquivos, salvo mención expresa dalgúns secuenciais, están estruturados en VSAM, con organización en secuencia de claves (KSDS). Non se detalla aquí con minuciosidade sobre esta estrutura e sobre os esquemas de rexistro que será posible consultarlos no I.X.N. ós interesados.

Describo a continuación a composición xeral de cada un destes arquivos temáticos enunciados.

1. O arquivo de entidades singulares —chamado SISINFO.ENTIDAD. VSAM— inclúe rexistros de lonxitude variable cunha lonxitude máxima de 200 caracteres. Cada rexistro empeza pola clave principal que se chama centroide do dato e que se define de acordo coas coordenadas U.T.M. da entidade de

(13) A partir do artigo de NUÑEZ DE LAS CUEVAS, R. (1970): Estado actual de la automatización del proceso cartográfico. Rev. Ciudad y Territorio, nº 2, pp. 51-57, publicáronse outras aportacións recollidas todas en CEBRIAN DE MIGUEL, J. e GARCÍA FERNANDEZ, M.: Op. cit., pp. 5-7.

(14) Quero deixar constancia aquí do meu agradecemento a D. Sebastián Mas e a D. Alfredo Llanos do I.X.N. que me facilitaron en Madrid a información relativa ó arquivo das entidades de poboación de I.X.N. así como a D. Ramón Lorenzo Martínez, Delegado do I.X.N. en Galicia, polo seu interés en chegar a facer viable en Galicia a accesibilidade ó S.I.X.

(15) Como fixen constar con anterioridade constitúe un handicap moi desfavorable non poder contar coa publicación de estudos xa feitos sobre o sistema de información xeográfica do I.X.N., xa que nese caso poderíamos dispoñer de información complementaria á aquí aportada.

poboación para o cal se aplica un algoritmo (16). Despois da clave especificase o nome da entidade e a continuación poden incluírse ata 19 características numéricas e 3 non numéricas. Cada característica numérica ocupa 6 bytes. No primeiro figura o carácter A, no segundo o código da característica, e nos catro seguintes o valor da característica.

As 19 características numéricas son as seguintes (indícase entre paréntese o código de cada unha):

1. ABSCISA UTM en metros (1), 2. ABSCISA UTM en fracción de metros (2), 3. ORDENADA UTM en metros (3), 4. ORDENADA UTM en fracción de metros (4), 5. ALTITUDE (10), 6. POBOACIÓN DE DEREITO en 1950 (20), 7. POBOACIÓN DE DEREITO en 1960 (30), 8. POBOACIÓN DE DEREITO en 1970 (40), 9. POBOACIÓN DE DEREITO en 1981 (41), 10. POBOACIÓN DE FEITO en 1950 (50), 11. POBOACIÓN DE FEITO en 1960 (60), 12. POBOACIÓN DE FEITO en 1970 (70), 13. POBOACIÓN DE FEITO en 1981 (71), 14. FOLLA DO M.T.N. (80), 15. HUSO (90), 16. CÓDIGO XEOGRÁFICO NACIONAL (180), 17. CÓDIGO DO I.N.E. (181), 18. CÓDIGO DE ENTIDADE COLECTIVA (190), 19. CÓDIGO DE ENTIDADE SINGULAR (200).

Os códigos citados en último lugar non son características numéricas, pero para simplificalos procesos foron incluídos con aqueles.

As características non numéricas refírense a propiedades cualitativas das entidades de poboación. Delas inclúense as seguintes (indícase tamén entre paréntese o código de cada unha): 1. categoría (20), 2. procedencia das coordenadas (30) e 3. capitalidade (40). Cada característica non numérica ocupa 3 bytes. No primeiro figura o carácter B, no segundo o código da característica, e no terceiro o código da clase.

As dúas clases incluídas na característica capitalidade son: 1. é capitalidade de concello, e 2. non é capitalidade de concello; e as tres correspondentes á procedencia das coordenadas son as seguintes: 1. mapa 1/25.000, 2. mapa 1/50.000, e 3. a chamada REDE-50. A continuación indícanse as 147 categorías de entidades singulares (17).

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 1. Abadía. | 10. Baños. |
| 2. Aceña. | 11. Barriada. |
| 3. Aeródromo. | 12. Barriada minera. |
| 4. Aldea. | 13. Barrio. |
| 5. Alquería. | 14. Barrio estación. |
| 6. Anejo. | 15. Barrio minero. |
| 7. Anteiglesia. | 16. Campamento. |
| 8. Arrabal. | 17. Campo de turistas. |
| 9. Balneario. | 18. Capela. |

(16) A unicidade das claves para cada tipo de dato deixa de cumprirse só no caso de que dúas entidades de poboación estean comprendidas dentro do mesmo hectómetro cuadrado.

(17) Na relación aquí incluída das 147 categorías que teñen os topónimos incluídos no S.I.X. respetáronse tódalas denominacións en castelán non unicamente pola dificultade que suporía axeitar a un vocabulario galego contidos semánticos en certos casos non adaptábelos con facilidade ós máis afíns do noso idioma, senón tamén para manter a orde alfabética de acordo coas codificacións dadas polo I.X.N.

19. Capital.
20. Capitalidade.
21. Casa de campo.
22. Casa consistorial.
23. Casa ganaderos.
24. Casa de horta.
25. Casa de labor.
26. Casa palacio.
27. Casas.
28. Casas de baños.
29. Casas de hortelanos.
30. Casas Labor.
31. Casas de Labor.
32. Casas de huertas.
33. Casas M.
34. Casería.
35. Caserío.
36. Caserío de labor.
37. Caseríos.
38. Casillas.
39. Castillo.
40. Central eléctrica.
41. Central térmica.
42. Centro de interés turístico.
43. Centro minero.
44. Centro turístico.
45. Ciudad.
46. Colegio.
47. Colonia.
48. Colonia agrícola.
49. Colonia escolar.
50. Colonia fabril.
51. Colonia de mineros.
52. Colonia Penitenciaria.
53. Colonia veraneo.
54. Complejo residencial.
55. Complejo turístico.
56. Concejo.
57. Convento.
58. Cortijada.
59. Cortijo.
60. Cortijo labor.
61. Cortijos.
62. Cuenca minera.
63. Cuevas.
64. Chalets.
65. Dehesa.
66. Dena.
67. Diseminado.
68. Embalse.
69. Entidad local menor.
70. Ermita.
71. Ermitorio.
72. Estación.
73. Estación de ferrocarril.
74. Estación de ferrocarril (La).
75. Estación F. C.
76. Estación férrea.
77. Estación invernal.
78. Extrarradio.
79. Fábrica.
80. Fábrica de electricidad.
81. Faro.
82. Finca.
83. Finca agrícola.
84. Fortaleza.
85. Granja.
86. Grupo.
87. Hacienda.
88. Huerta.
89. Huertas.
90. Huertos familiares.
91. Iglesia.
92. Isla.
93. Lagares.
94. Leprosería.
95. Lugar.
96. Manantial.
97. Masía.
98. Masías.
99. Matadero industrial.
100. Minas.
101. Molino.
102. Molinos.
103. Monasterio.
104. Museo.
105. Núcleo turístico.
106. Oratorio.
107. Pago.
108. Palacio.

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 109. Pantano. | 129. Salto hidroeléctrico. |
| 110. Paradores. | 130. Sanatorio. |
| 111. Partida. | 131. Santuario. |
| 112. Parroquia. | 132. Seminario. |
| 113. Pedanía. | 133. Taller. |
| 114. Piscifactoría. | 134. Tejar. |
| 115. Playa. | 135. Universidad. |
| 116. Playa y seminario. | 136. Urbanización. |
| 117. Población. | 137. Urbanización residencial. |
| 118. Poblado. | 138. Urbanización turística. |
| 119. Poblado colonización. | 139. V. Rural. |
| 120. Poblado (I.N.C.). | 140. Valle. |
| 121. Pueblo. | 141. Venta. |
| 122. Quinta. | 142. Ventas. |
| 123. Rancho. | 143. Villa. |
| 124. Recinto amurallado. | 144. Zona industrial. |
| 125. Rectoral. | 145. Zona interés turístico. |
| 126. Refugio forestal. | 146. Zona residencial. |
| 127. Rento. | 147. Zona turística. |
| 128. Salinas. | |

Para mellora-lo acceso directo dentro do arquivo creáronse tres ficheiros, que facilitan o acceso, ben polo nome da entidade –SISINFO. ENTIDAD. PNOM–, ben polo da provincia e do concello –SISINFO.ENTIDAD.PMUNI–, ou ben, polo número da folla do M.T.N. –SISINFO.ENTIDAD.PHOJAS–, pero hai que ter en conta que no primeiro destes ficheiros pode atoparse ata unha repetición de 500 veces un mesmo nome, e que, por exemplo, no terceiro poden entrar ata 1.000 entidades nunha mesma folla do M.T.N.

2. *O arquivo de entidades colectivas* –chamado SISINFO.ENTICOL.VSAM– inclúe rexistros de lonxitude fixa de 43 caracteres. Os dous primeiros bytes presentan o código da provincia, os tres seguintes o do concello segundo o I.N.E., os dous que siguen o da entidade colectiva, e os 36 seguintes inclúen o campo correspondente á entidade colectiva. Facilítase o acceso polo nome da entidade mediante o ficheiro SISINFO.ENTICOL.PNOM, no que pode chegar a repetirse ata 30 veces un mesmo nome.

3. *O arquivo de concellos* –chamado SISINFO.MUNI70.VSAM– inclúe rexistros de lonxitude fixa de 44 caracteres. Os catro primeiros bytes levan a clave principal que contén no primeiro o código da provincia e nos outros tres o código do concello. O rexistro complétase cos tres campos seguintes: 1º código da provincia (o primeiro byte), 2º co nome do concello (36 bytes), e 3º co código do I.N.E. (tres últimos bytes.). Como no ficheiro anterior tamén neste se facilita o acceso interno polo nome do concello co ficheiro SISINFO.MUNI70.PNOM, no que pode darse ata unha repetición de 5 veces un mesmo nome.

4. *O arquivo de provincias* consta, a diferenza dos anteriores, dun único ficheiro secuencial –chamado SISINFO.DATOS.PROVI–, pero aínda que non

presente acceso directo, isto non supón obstáculo algún na medida en que o número de rexistros é moito máis reducido, e, óbviamente, non se da tampouco nel o problema dos sinónimos característico dos arquivos anteriores. Consta este ficheiro de rexistros de lonxitude fixa de 80 caracteres, constituíndo os primeiros 22 bytes o primeiro campo ocupado polos nomes das provincias, que seguen a orde do código da provincia indicada a continuación (de aí que o código de cada unha poida obterse pola súa secuencia no ficheiro):

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 1. Alava | 14. Córdoba | 27. Lugo | 39. Cantabria |
| 2. Albacete | 15. A Coruña | 28. Madrid | 40. Segovia |
| 3. Alicante | 16. Cuenca | 29. Málaga | 41. Sevilla |
| 4. Almería | 17. Gerona | 30. Murcia | 42. Soria |
| 5. Avila | 18. Granada | 31. Navarra | 43. Tarragona |
| 6. Badajoz | 19. Guadalajara | 32. Ourense | 44. Teruel |
| 7. Baleares | 20. Guipúzcoa | 33. Oviedo | 45. Toledo |
| 8. Barcelona | 21. Huelva | 34. Palencia | 46. Valencia |
| 9. Burgos | 22. Huesca | 35. Las Palmas | 47. Valladolid |
| 10. Cáceres | 23. Jaén | 36. Pontevedra | 48. Vizcaya |
| 11. Cádiz | 24. León | 37. Salamanca | 49. Zamora |
| 12. Castellón | 25. Lérida | 38. Santa Cruz de | 50. Zaragoza |
| 13. Ciudad Real | 26. La Rioja | Tenerife | |

5. *O arquivo de categoría das entidades* consta, como o anterior, dun ficheiro secuencial –chamado SISINFO.CATEGOR.ENTIDAD– no que se inclúen rexistros de lonxitude fixa de 80 caracteres. O primeiro campo de tres bytes leva o código da clave e vai seguido por outro de 24 bytes no que figura o nome que se corresponde con ese código segundo se indicou con anterioridade.

6. *O arquivo de follas do M. T. N.* –chamado SISINFO.DATHOJAS.VSAM– inclúe rexistros de lonxitude variable cunha lonxitude máxima de 189 caracteres. Cada rexistro empeza pola clave principal que consta de 5 bytes, nos catro primeiros recóllese o número da folla do M. T. N., e no seguinte pónse unha B cando se trata dunha folla de numeración BIS ou un branco nos outros casos. A esta clave hai que engadir 12 campos nos que se fai constar: 1. a numeración militar segundo a Serie L, 2. o nome da folla, 3. as coordenadas xeográficas das esquinas, 4. as coordenadas UTM máxima e mínima da folla no huso 30, 5. o centro da folla (ou centroide), 6. os husos da folla, 7. as coordenadas UTM das esquinas no huso 30, 8. as coordenadas UTM no huso que corresponda á folla, 9. a existencia de cuartos da folla a 1/25.000, 10. o número de edicións, 11. a data de edición, proxección e formato, e 12. a data dos cuartos a 1/25.000. Lémbrese que para Galicia hai información almacenada a 1/25.000 de tódalas follas aínda que estas non foron publicadas.

7. *O arquivo de liñas de términos municipais* está realmente configurado por tres ficheiros: o de liñas de término, o de contornos municipais, e o de contornos provinciais. O primeiro –o ficheiro de liñas de término, chamado SISINFO.LINTER.VSAM– contén os segmentos que indican as liñas de linde que foron dixitizadas a partir de follas de escala 1/25.000, e inclúe rexistros de lonxitude variable

cunha lonxitude máxima de 32.500 bytes. En cada rexistro dedícanse os 4 primeiros bytes á clave que se compón da concatenación de 4 díxitos que indican o número da folla do M.T.N. 1/50.000 –engadíndoselle 2.000 a este número cando se trata dunha folla BIS–, doutros tres díxitos que –inclúen valores entre 0 e 999 e– fan referencia ó número da liña dentro da folla, e a continuación de dous díxitos máis para o huso no que se obtiveron as coordenadas. O resto dos campos destes rexistros corresponden a grupos de 8 bytes que indican as coordenadas UTM (X e Y) dos puntos que forman a liña de término.

O ficheiro de contornos municipais –chamado SISINFO.CONTER.VSAM– compónse de rexistros de lonxitude variable cunha lonxitude máxima de 256 bytes. A clave que ocupa os 4 primeiros bytes, obténse da concatenación dos valores dos dous díxitos do código provincial, de tres díxitos do código xeográfico nacional do concello e doutros dous díxitos do huso no que se obtiveron as coordenadas. Ten tamén cada rexistro campos que almacenan as claves do ficheiro anterior de liñas de término que configuran o contorno municipal.

O ficheiro de contornos provinciais –chamado SISINFO.CONPRO.VSAM– é parecido ó de contornos municipais, compónse de rexistros de lonxitude variable cunha lonxitude máxima de 1.500 bytes. A clave que ocupa os 4 primeiros bytes, obténse da concatenación dos valores dos dous díxitos do código da provincia e dos dous díxitos do huso no que se obtiveron as coordenadas. Ten tamén cada rexistro campos que almacenan as claves do ficheiro de liñas de término que configuran o contorno provincial.

8. *O arquivo das coordenadas máximas e mínimas dos concellos* –chamado SISINFO.MINMAXM.VSAM– compónse de rexistros de lonxitude fixa de 24 bytes. A clave, que ocupa os 4 primeiros bytes, obténse pola concatenación dos valores de dous díxitos do código provincial, de tres díxitos do código xeográfico nacional do concello e doutros dous díxitos do huso no que se obtiveron as coordenadas. Ten tamén cada rexistro campos que almacenan as coordenadas máximas e mínimas do concello, e o número de puntos que configuran o seu contorno.

9. *O arquivo de coordenadas máximas e mínimas das provincias* –chamado SISINFO.MINMAXP.VSAM–, moi afín ó anterior, compónse de rexistros de lonxitude fixa de 24 bytes. A clave, que ocupa os 4 primeiros bytes, obténse pola concatenación dos valores dos dous díxitos do código da provincia e doutros dous do huso no que se obtiveron as coordenadas. Ten tamén cada rexistro as coordenadas máximas e mínimas da provincia, e o número de puntos que configuran o seu contorno.

A demanda de datos do arquivo de entidades de poboación (como conxunto de cada un dos arquivos ós que se fixo referencia) pode facerse tendo en conta o ámbito espacial, as características das entidades de poboación ou o formato de saída.

1.– As demandas do ámbito espacial poden facerse con referencia a: 1. nomes de entidades; 2. nomes de concellos; 3. nomes de provincias; 4. números de folla do M.T.N. 1/50.000; 5. dominio xeográfico, que pode espresarse en coordenadas xeográficas ou UTM, e abranguer un círculo, un rectángulo ou un polígono; e 6. explotación total do arquivo.

2.- As demandas sobre as características das entidades de poboación poden facerse de cada unha das doce seguintes: 1. altitude; 2. número de folla; 3. huso; 4. concello; 5. poboación de 1970; 6. poboación de 1981; 7. código do I.N.E.; 8. código de entidade colectiva; 9. provincia; 10. capitalidade; 11. categoría; e 12. procedencia das coordenadas. Tamén se pode restrinxir a petición destes datos, impondo unha serie de condicións, entre a relación precedente, ata un máximo de 8.

3.- As demandas sobre o formato de saída permiten varias posibilidades, segundo os periféricos, pois poderemos ter: 1. formato pantalla; 2. formato impresora; 3. saída por orde alfabética; e 4. mapa por plotter coa posibilidade de debuxo: a) do dominio xeográfico; b) das follas do M.T.N. 1/50.000; c) dos contornos municipais; e d) dos contornos provinciais.

Espero que estas liñas xerais ata aquí expostas sirvan para estimular ós que descoñecían este panorama, e así mesmo para facer comprender mellor a estrutura dos arquivos devanditos ós que xa tiñan certo coñecemento. Os que queiran dar un paso adiante deberán deterse tamén a analiza-la estrutura xeral da demanda e así comprenderán que non é necesario, gracias ó pulo dado o software ter fondos coñecementos de informática para facer uso do sistema (18). E así mesmo deberán ter en conta que un gran Banco de Datos dun sistema de información xeográfica pode recoller unha gran variedade de información referenciable xeográficamente e aínda non introducida no I.X.N., entre a que convén salientar a procedente de estudos de teledetección polas inmensas posibilidades que esta nova técnica pode brindar na actualización e implementación de datos que non habería maneira de dispoñer doutro xeito con maior frecuencia e , comparativamente, cun custo económico máis reducido.

(18) Publicou en 1978 o I.X.N. un folleto que sintetiza a estrutura xeral da demanda ó sistema, posto que en relación con ela hai que considerar cinco tipos de sentencias: 1. de identificación do usuario e da demanda; 2. de definición da demanda; 3. de definición de condicións da característica; 4. de definición do tipo de saída, e por último; 5. as de finalización da demanda.