

Development: Prospects and Progress at Auburn University».

Geografía cultural

Patricia O. Chalita:

«Women-Headed Households in Latin America as Both Possibility and Constraint».

Vern Harnapp & Rob Kent:

«Twenty Years of Publications of the Conference of Latin Americanist Geographers».

Jack P. Mrwoka:

«The Vegetation of Central Northern Venezuela».

James J. Parsons:

«American Bamboo (*Bambusa quadua*) in the Vernacular Architecture of Ecuador and Western Colombia».

Gerald R. Webster:

«Middle American Support for the U. S. in the General Assembly: A Cross-Sectional Analysis of the Foreign Aid Connection».

MANUEL MOLLA RUIZ-GOMEZ (Departamento de Geografía. Universidad Autónoma de Madrid. Proyecto de Investigación AME88-0718, CICYT).

LA PRODUCCION CARTOGRAFICA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

CARTOGRAFIA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

El organismo que concentra las funciones cartográficas en Argentina es el Instituto Geográfico Militar, creado en 1879 como oficina Topográfica Militar. Además de prestar apoyo técnico al ejército, lleva a cabo los trabajos geodésicos básicos y los levantamientos topográficos «con apoyo uniforme y homogéneo en todo el territorio». Así mismo, está encargado de la revisión y la aprobación de todos los mapas, oficiales y privados, editados en la Argentina. Desde 1972 funciona en el IGM el centro de distribución EROS (Sistemas de Observación de Recursos de la Tierra) que cuenta con imágenes de los satélites Landsat y Skylab. El IGM dispone, también, de una cartoteca con fondos históricos y posee un sistema de cartografía informatizada dirigido, fundamentalmente, a la edición de las hojas de los mapas nacionales, aunque la información digitalizada se almacena en un banco de datos, estructurado en archivos independientes, según las hojas producidas. En 1985 apareció ya la primera de las hojas realizadas con este sistema, que denominan Sistema Integrado de Cartografía Automatizada (SICA). Permite resolver el cálculo de coordenadas terrestres de los distintos puntos observados en las fotografías aéreas y permite un tratamiento cartográfico de éstas mediante la identificación mecánica de las unidades de análisis que sean objeto de selección previa. La mecanización o automatización se extiende desde la aerotriangulación, la captura de datos y su procesamiento, hasta la obtención de salidas gráficas impresas. El IGM edita, desde 1986, una revista semestral con información relativa a las actividades y la producción del Instituto y

con artículos sobre temas geodésicos, topográficos, fotogramétricos y geográficos.

Las series con proyecto sobre la totalidad del territorio tienen escalas 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000 y 1:500.000 utilizando, todas ellas, la proyección cilíndrica conforme a Gauss-Kruger. Se establecen zonas (denominadas fajas) con límites en los paralelos, medidos de grado en grado, y en meridianos que distan 1° 30' al Este y al Oeste de los meridianos de 72°, 69°, 66°, 63°, 60°, 57° y 54°. El ámbito cubierto por cada hoja y la relación entre ellas satisfacen la usual condición de que «al compilar una carta a escala menor, el número de hojas que la componen resulta un mínimo y, además, resultan hojas enteras». En las distintas series oficiales los intervalos de longitud y latitud que definen cada hoja, y el total de hojas necesarias para cubrir el país, es expresado en el siguiente cuadro:

escala	intervalos		n° de hojas
	longitud	latitud	
1:500.000	3° 00' 00"	2° 00'	79
1:250.000	1° 30' 00"	1° 00'	247
1:100.000	30' 00"	20'	1.902
1:50.000	15' 00"	10'	7.255
1:25.000	7' 30"	5'	21.600

Únicamente se ha editado la totalidad de las hojas, correspondientes al territorio no antártico, en las series 1:500.000 y 1:1.000.000. En esta última escala, dentro de la Carta Internacional del Mundo, también en la proyección cilíndrica conforme de Gauss, se han realizado seis hojas que cubren par-

cialmente el territorio de la república pero existen, además, hojas en formato antiguo realizadas en fechas anteriores a 1936. En la escala 1:500.000 se reimprimen o se realizan nuevas ediciones para mantener completa la serie y, en algún caso, se añade al dorso una reseña geográfica sobre la zona; consta de 69 hojas, más una hoja en formato especial dedicada a las Islas Malvinas. El denominado Sector Antártico Argentino presenta nueve hojas que cubren hasta los 16° S., complementadas hasta los 0° con cinco hojas a escala 1:1.000.000. De las series restantes faltan numerosas zonas por cubrir, explicable por las características geográficas de la Argentina. Es necesario destacar, no obstante, que la provincia de Buenos Aires (con una superficie de 307.571 km²) dispone de la totalidad de las hojas correspondientes a la serie 1:500.000. Las vecinas provincias de Santa Fe (113.074 km²) y de Córdoba (168.766 km²) disponen, en una gran parte de su territorio, de cartografía a esa misma escala. En ellas y en las hojas sobre el resto del territorio, conviven, igual que ocurre en nuestro país, hojas con levantamiento fechado a principios de siglo con hojas realizadas en el momento actual.

Aunque no incluidos dentro de las series anteriores, también el IGM edita los mapas siguientes:

– *Mapa físico-político de la República Argentina*, contiene «Mapa del Territorio Nacional, parte continental americana», proyección conforme de Gauss, escala 1:2.500.000, «Mapa de la República Argentina», proyección cenital equiárea de Lambert, escala 1:15.000.000 y «Mapa de Buenos Aires y alrededores», proyección conforme de Gauss, escala 1:1.000.000. El formato del conjunto es de 1,73 x 1,06 m. en dos hojas e impresión a 11 colores; ed. 1988.

– *Mapa físico político de la República Argentina*, contiene «República Argentina», proyección cenital equiárea de Lambert, escala 1:30.000.000 y «Territorio Nacional, parte continental americana», proyección conforme de Gauss, escala 1:5.000.000. El formato del conjunto es de 0,88 x 0,54 m., una hoja e impresión a 9 colores; ed. 1987.

– *Carta topográfica de las Islas Malvinas*, escala 1:500.000, formato 0,80 x 0,60 m., impresión a 10 colores; ed. 1986.

– *Mendoza y Capital-Flores*, serigrafías en edición facsímil, 1979.

PRODUCTOS FOTOGRAFICOS E IMAGENES DE SATELITES

Las fotografías aéreas de uso cartográfico se realizan en Argentina desde hace algo más de cincuenta años. Pese a ello, no se cuenta con un vuelo que cubra la totalidad del territorio. Para ello, he-

mos de superponer la producción de los distintos organismos oficiales con la producción de las empresas privadas. De todas formas, quedan sin aerofotografía algunas áreas de Santa Cruz, Chubut, Neuquén y Río Negro. Se presentan, también, problemas derivados de la calidad de algunos productos y la diversidad de escalas que generalmente, hemos de utilizar para un mismo territorio cuando éste se presenta con dimensiones amplias. Esta situación es la que exige un amplio uso de imágenes de satélite procedentes de los Landsat y del Skylab aunque, a las limitaciones de la escala, se añaden ahora problemas de continuidad en la recepción y la excesiva carestía actual de un producto no controlado por el propio país.

OTRAS SERIES CARTOGRAFICAS DE LA ARGENTINA

Además de las publicaciones del IGM, otros organismos producen y, en ocasiones, publican cartografía. No sólo cartografía temática sino, también, cartografía de base aunque, como decíamos, el IGM es el encargado de aprobar y revisar todos los mapas del país. Por lo que se refiere a la cartografía topográfica, la situación es la que sigue:

La sociedad estatal Agua y Energía Eléctrica ha realizado para uso interno una serie de relevamientos que sigue los ejes fluviales o la zona de influencia de éstos. La superficie cubierta no es muy extensa pero sí es interesante en cuanto a las escalas de detalle utilizadas.

El Servicio Geológico Nacional es una entidad que, al contrario que en España, no sólo se dedica a la confección de mapas geológicos tomando como base los elaborados por el Instituto Geográfico. También lleva a cabo levantamientos topográficos propios por lo que es necesario contabilizar su producción dentro de este apartado de mapas topográficos. La escala utilizada es distinta a las del IGM, en este caso 1:200.000, y la publicación de los mapas base se realiza de manera independiente a la publicación de los mapas geológicos. El número de hojas topográficas publicadas es mayor que el de hojas geológicas aunque no en todos los casos en los que exista una hoja geológica se ha llegado a publicar de forma independiente la hoja topográfica correspondiente.

Otras sociedades estatales, las empresas Yacimientos Carboníferos Fiscales y Yacimientos Petrolíferos Fiscales, llevan a cabo trabajos cartográficos aunque, en principio, son de uso interno. Las referencias que hemos obtenido son, no obstante, de cartografía ya antigua aunque de indudable valor en las investigaciones geográficas. La empresa Agua y Energía Eléctrica ha cubierto un área reducida pero a unas escalas de detalle entre 1:2.500 y 1:10.000.

OTRA CARTOGRAFIA

Entre los mapas de uso general es necesario contar con una de las empresas con mayor producción cartográfica. El Automóvil Club Argentino edita mapas de la República Argentina a escalas 1:4.000.000 y 1:2.000.000 con la red de carreteras, división administrativa, relieves singulares e hidrografía. También edita mapas provinciales o mapas zonales a escalas comprendidas entre la 1:1.000.000 y la 1:125.000 con el mismo contenido que los anteriores y en los que se incluyen mapas de detalle con las plantas de las principales ciudades. La ausencia de cartografía de otro tipo hace que sean frecuentemente utilizados ante las necesidades de mapas generales.

El Consejo Agrario Nacional elabora cartografía, inédita en su mayor parte, que comprende aspectos diversos y se inicia con el atlas del plano catastral elaborado en 1901 por C. Chapeaurouge. Posteriormente, se llevan a cabo planos topográficos para la demarcación de límites fronterizos y otros levantamientos catastrales.

El Instituto Forestal Nacional ha realizado un mapa sobre las manchas forestales de las provincias de Río Negro y Chubut a escala 1:100.000, un mapa del mismo tipo sobre la zona central de Tierra del Fuego a escala 1:50.000 y sobre la zona del delta del Paraná a escala 1:20.000. Además, elabora cartografía para uso interno sobre inventario y ordenación de las zonas forestales.

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria elabora una serie de mapas edafológicos a escala 1:100.000 sobre el mapa topográfico del IGM con una muy escasa producción hasta el momento presente. Se completa con otros estudios

sobre áreas o problemas singulares.

La Municipalidad de Buenos Aires ha editado planos urbanos que cubren la totalidad del área administrativa en tres series a escalas 1:10.000, 1:20.000 y 1:30.000. No hemos tenido constancia de la edición de mapas de este tipo por parte de otras municipalidades del país que, lógicamente, también deben ser consideradas entre las entidades productoras de cartografía aunque no lleguen a su publicación.

No reseñamos, dadas sus características, la cartografía que se refiere a las cartas náuticas y aeronáuticas, las cartas magnéticas, los mapas del Servicio Nacional de Parques Nacionales (son una ampliación de los elaborados por el IGM) y los mapas acerca de las redes geodésicas y de gravimetría. La cartografía catastral merecería una reseña propia.

BIBLIOGRAFIA SOBRE LA PRODUCCION CARTOGRAFICA ARGENTINA

Además de la Revista del Instituto Geográfico Militar y de las publicaciones internacionales sobre el asunto, el IGM publicó en 1983, en edición del Instituto Panamericano de Geografía e Historia, una «Guía de la República Argentina para investigaciones geográficas» en donde se pueden ver con mayor detalle no sólo los aspectos referidos más arriba, con abundante profusión de cartogramas, sino también una recopilación sobre bibliografía geográfica de la República Argentina.- JAVIER ESPIAGO (Departamento de Geografía, Universidad Autónoma de Madrid. Proyecto de Investigación AME88-0718, CICYT).

INTERES DEL ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA DE INVESTIGACION GEOGRAFICA EN LA CADENA VOLCANICA DE MEXICO Y GUATEMALA

I. GUATEMALA. LA CADENA VOLCANICA

Una nutrida hilera de volcanes recientes o activos, cuyas formas aparecen muy marcadas en el relieve, hace de frontera entre dos sistemas fisiográficos contrastados en el sector meridional de Guatemala. Por un lado, los llanos litorales del Pacífico y, por otro, las depresiones de Quetzaltenango a Guatemala y el gran surco tectónico del río Motagua. Más al Norte, el paisaje se arma en una banda de rocas metamórficas del zócalo paleozoico (Santa Bárbara - Sierra de Chuacús), con extensos afloramientos graníticos, y bruscamente, por medio de la

gran falla Este-Oeste de Huehuetenango, forma la Sierra de los Cuchumatanes, principalmente constituida por calizas cretácicas. Los bajos llanos de Alta Verapaz contrastan al Nordeste con estas sierras centrales. Tales diferencias en la fisiografía se traducen en muy distintos medios naturales con grandes posibilidades de estudio geográfico, dificultadas por lo frágil del territorio, la escasez de comunicaciones y la inestabilidad social.

Este neto bandeo permite una marcada diferenciación territorial y una selección espacial del tema de estudio según esas directrices. Por sus caracteres geodinámicos activos, por su especial topo-