

LA INTEGRACION DEL CONOCIMIENTO GEOGRAFICO A PARTIR DE LA ELABORACIÓN DEL “ATLAS NACIONAL DE MEXICO”¹

Por: García de Fuentes, Ana, Coll. H., Atlántida y Sánchez S., María Teresa. Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.

La Geografía se define como una ciencia de integración pero la amplitud de su campo de estudio la orilla, en práctica, a la especialización y la lleva a adoptar métodos y objetivos de otras disciplinas, duplicando esfuerzos con desventaja y desviándose de sus propias y fundamentales metas.

Esto se agrava por la gran cantidad de información que se genera actualmente y por el rápido desarrollo de la ciencia en cada especialidad, hechos que imposibilitan el saber enciclopédico y hacen parecer como utópica la meta de análisis integral de la Geografía; frente a esto, los problemas actuales, y particularmente la contradicción entre el desarrollo económico-social y su impacto en la naturaleza, hacen cada vez más necesario abordar la investigación con enfoques integrales.

En la superficie o envoltura terrestre interactúan elementos de la naturaleza orgánica, orgánica y de la sociedad. Este hecho explica la dificultad para enfrentar el estudio de la Geósfera cuyo orden responde a la interrelación de procesos que se rigen por leyes de distinta naturaleza: leyes físicas, biológicas y sociales. Además, y particularmente en el caso de las leyes sociales, su interpretación es aun insipiente para las propias disciplinas especializadas.

A nivel de América Latina carecemos de un conocimiento conjunto de las historias nacionales recientes de nuestra disciplina, sin embargo, los pocos ejemplos por nosotros conocidos coinciden en una etapa dominada por personalidades individuales cuyo enfoque integral de la geografía en un ejercicio simultáneo de docencia e investigación, sentó las bases de la formación de los actuales geógrafos de la décadas de 1950 o 1960.

En varios países, en la década de 1960 la investigación geográfica adquirió un carácter institucional con la creación o impulso de centro de investigación geográfica especializado: en otros, la formación y la producción de los geógrafos continua subordinada totalmente a la docencia.

El México, la investigación geográfica con este carácter, adquiere impulso q mediados de la década de 1960: los poco más de 20 años transcurridos ha generado logros importantes, peor han desembocado en una especialización, y más que eso, en un aislamiento en el trabajo y orientación de cada especialidad: también en la ruptura de lazos entre geografía y cartografía.

El la discusión de su problemática destacan dos posiciones o tendencias: hacia la teoría como base de su desarrollo, teoría a construir sus bases firmes

¹ Programa encabezado por el Instituto de Geografía de la UNAM con apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

de sustentación, mientras simultáneamente de propugna por una aplicación directa de la geografía la solución de los problemas, aplicación que sin la suficiente estructura y bases frente a una realidad compleja contradictoria, puede desembocar en un pragmatismo muy poco científico.

La experiencia del trabajo geográfico en algunos países socialistas, en particular Cuba, nos muestra que un primer paso coherente consiste en sentar las bases del conocimiento geográfico actual del territorio para con ellas pasar a una etapa de investigaciones integrales y de posibles aplicaciones en la solución de problemas concretos.

Las obras de carácter global, más aún si son colectivas, son una herramienta para resumir el conocimiento alcanzado y un punto de partida para su desarrollo. En este campo los atlas que incluso antecedieron históricamente a las enciclopedias en la integración del conocimiento, tiene además la ventaja del carácter sintético de su lenguaje.

El problema del costo, y la complejidad para su elaboración cuando se pretende superar un simple marco estadístico descriptivo, explican la dificultad para los países subdesarrollados para emprender obras de este tipo. En América Latina se ha realizado Atlas de carácter nacional pero la mayor parte han sido elaborados por los Institutos cartográficos militares. Otros países deben su Atlas a la iniciativa e interés extranjeros. Es importante señalar que un gran número de países y particularmente los desarrollados realizan o actualizan sus atlas.

La experiencia de Cuba que elaboró su nuevo atlas a partir de recursos y condiciones técnicas limitadas, y los logros alcanzados en esta experiencia fueron la base para decirnos a realizar el atlas nacional de México, contando para ese fin con la asesoría desinteresada de Cuba que marca la base de un sistema de colaboración fraternal entre países del área.

En México, después de la visión del atlas elaborado por el Ing. Jorge L. Tamayo en 1949, cuya segunda edición fue en 1962, la obra más importante la constituye el atlas de la República Mexicana editada por Porrúa, de gran calidad y utilidad práctica por sus características se sitúa dentro de las obras de carácter escolar.

El atlas del medio físico elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática por la escala utilizada, 1: 1 000 000, es un magnífico material de trabajo: existen otros atlas de carácter especializado como los de carreteras de la salud, del agua, etc. Sin embargo, ninguno de los anteriores permite una interpretación científica integral del país.

En el documento que rige la elaboración del atlas nacional de México² se establece que su objetivo fundamental es expresar territorialmente lo más significativos hechos y fenómenos de la naturaleza y de la sociedad individualmente y en sus múltiples y complejas interrelaciones por medio de un

² Grupo Ejecutivo del programa Atlas Nacional de México, documento rector, 2ª. Versión, noviembre de 1987, edición mimeografiada de la circulación interna, Instituto de Geografía, UNAM, 1987.

conjunto armónico de mapas analíticos y sintéticos en escalas que permiten visualizar al país de manera integral.

Para su elaboración se considero que al atlas debe presentar una unidad en su concepción el la cual las secciones que lo conformen se correspondan con las características particulares del país y con el nivel de desarrollo de los estudios sobre su territorio. Por lo anterior su contenido se ha establecido a partir de un esquema temático flexible cuya primero versión se elaboro en forma correctiva por el grupo coordinador de la obra, a partir de la revisión de contenido de diversos atlas y de su adaptación inicial a la realidad de México.

Con esta versión se empezaron a constituir los grupos de investigadores para cada tema, integrados por personal de la propia dependencia y de otras instituciones mismas que en el proceso de definición de sus contenidos temáticos propusieron modificaciones al esquema general.

De esta manera se ha venido reestructurando el mismo hasta la versión actual que abarca siete secciones:

I. Mapas generales y de referencia: II. Historia: III. Naturaleza: IV. Sociedad: V. Economía: VI. Medio ambiente: VII. Relaciones internacionales. Estos dos últimos temas se incluyeron como resultado del proceso señalado.

Cada una de estas secciones está constituida por un conjunto de temas, 46 en total, cuyo orden y contenido debe contener una coherencia interna y correlacionar con el conjunto de la obra.

Para la definición del contenido de cada tema, el responsable debe presentar aprobación un documento que incluya los siguientes aspectos: una panorámica del estado de la ciencia en su campo temático y particularmente en México; los antecedentes cartográficos existentes enlistado inicial de mapas; la lógica que responde el estado; la maqueta o domi, considerando que a cada tema le corresponde en principio 4 hojas del atlas³; la factibilidad ara realizar la propuesta , las metas anuales 1987, 1988, y 1989.

La realización del trabajo, una vez aprobado el documento, puede generar modificaciones ala maqueta, las cuales deben justificarse partiendo de que el enfoque flexible de realización considera que estas modificaciones generalmente redundan en un enriquecimiento de la obra y en una mejor respuesta a la realidad nacional.

Los siguientes análisis de caso, uno de un proyecto ha iniciarse y el otro ya con resultados parciales, permiten ejemplificar la manera en que cada tema esta respondiendo a los objetivos planeados en el atlas.

PROYECTO PARA REALIZAR EL TEMA: ECONOMIA PETROLERA

³ El exceso o disminución en relación a esta media debe corresponder a las características de la temática en el país. Los formatos y escalas de trabajo han sido previamente establecidos.

En vista del papel fundamental de la industria petrolera en la economía nacional en los últimos 50 años y particularmente a partir de 1972, se consideró conveniente independizar el tema del petróleo en la demás fuentes de energía dada la naturaleza dual de los hidrocarburos, que los convierten por una parte en nuestro principal energético y en la fuente más importante de obtención de divisas del exterior, y por otra constituyen la materia prima fundamental de la industria petroquímica, se decidió elaborar un tema bajo el título de economía petrolera.

Las otras fuentes de energía serán tratadas en otras partes del atlas, la que introduce la sección economía titulada energía, agua y suelo, bases para la economía en donde se evaluará en una hoja el nivel potencial energético global del país, y la de energía eléctrico. En esta forma el tema Economía Petrolera, se convierte en el enlace entre los temas Energía e Industria dentro de la Lógica de la Sección Económica del Atlas.

En cuanto a la estructura interna de la Economía Petrolera, dado el desarrollo que dicha actividad ha tenido en nuestro país, un análisis geográfico de la misma debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

a) La importancia global de la industria petrolera en el contexto de la economía nacional en el lugar que ocupa el marco de la economía petrolera mundial.

b) El carácter concentrado de la industria petrolera nacional y su alto grado de integración, al abarcar desde la extracción de los recursos tanto en tierra como en la plataforma continental, su refinación, la petroquímica básica, los canales de distribución hacia el interior y el exterior de toda la variedad de productos, así como las relaciones espaciales entre todas las etapas del proceso económico.

c) Las relaciones entre el sustrato geológico y la ubicación de los yacimientos de hidrocarburos y las demás instalaciones de la industria petrolera.

d) De la diferenciación espacial existente entre las áreas de producción y las áreas de consumo tanto interno como externo, la cual tienen su expresión territorial en un complejo sistema de redes de ductos de diferentes tipos y grosores y en una infraestructura de almacenamiento que refleja la naturaleza líquida y gaseosa de los productos petrolíferos y petroquímicos.

e) Los cambios en los factores de localización de las plantas de refinación y petroquímicas en las distintas etapas del desarrollo histórico de la industria petrolera mexicana, y sus relaciones con las zonas industriales y las grandes concentraciones de población.

f) El papel de México como abastecedor de petróleo y gas del mercado norteamericano de las relaciones entre esta situación y el auge petrolero reciente de nuestro país, con su expresión territorial.

g) Finalmente, las relaciones entre la industria petrolera y las áreas en las que están localizadas sus actividades, así como su importancia como factor de modificación acelerado de paisaje regional (cambios en el uso del suelo,

incremento en la densidad de población, nuevos asentamientos, cambios en la posición de la PEA, desarrollo de la red de comunicaciones, impacto ecológico).

Para reflejar los aspectos antes mencionados, de manera integral y sobre todo sintética, el tema Economía Petrolera quedó constituido por tres hojas del Atlas y estructurado en la forma siguiente:

La primera hoja consiste en un mapa en donde quedará reflejada la infraestructura petrolera en toda su complejidad. Este mapa llevará como recuadro en un mapamundi con la posición de la industria petrolera mexicana en el contexto mundial.

En la segunda hoja se analizará en un mapa el Complejo Económico Territorial Petrolero con todos sus flujos internos y externos: en el fondo del mapa aparecerá el sustrato geológico generalizado. Como recuadro se amplifica la región sureste del país, donde la actividad petrolera presenta mayor concentración y niveles de complejidad.

Finalmente, la tercera hoja se dividirá en cuatro partes, en un mapa se hará un análisis del proceso histórico-territorial de la industria petrolera, destacando la etapas más importantes y la forma en que dichas etapas han impactado el territorio.

En otro espacio se destaca la infraestructura social vinculada a la empresa Petróleos Mexicanos (vivienda, escuela, clínicas, hospitales, tiendas, ranchos ganaderos, etc.).

Finalmente, en la mitad restante de la hoja se analizará el impacto regional de la actividad en dos estudios de caso: norte de Veracruz y sur de Tamaulipas, zona antigua de explotación; y sureste de Veracruz que corresponde a la región que más influencia sufrió por el “boom petrolero” de la década de los años setenta.

LA EVOLUCIÓN DEL CONTENIDO DEL TEMA INDUSTRIA

En el caso de México es importante destacar tanto los momentos fundamentales del proceso de industrialización del país como la orientación que toma la actividad industrial. Independientemente de los esquemas propuestas por otros Atlas Nacionales.

En un principio, se planteó una subsección industrial que correspondiera el esquema clásico de:

1. actividades extractivas,
2. industria básica,
3. industria de transformación.

No obstante, el conocimiento de las características neoeconómicas nacionales nos llevó a replanearlo y a modificar, sobre todo, los pesos específicos de cada rubro.

En el caso concreto de las actividades extractivas, estas tienen una importancia fundamental en el país ya que la historia de los últimos 500 años ha sido determinada, en gran parte, por las riquezas minerales de nuestro subsuelo: la conquista y la colonia, las inversiones extranjeras del siglo XIX, las inversiones de capital del XX giran alrededor del oro, de la plata, del cobre...

Pero no sólo la historia, sino sus huellas en el espacio se deben en gran medida a la minería. Por ello, en el Atlas Nacional de México se decidió darle un peso específico importante y separar las actividades extractivas del resto de la industria, creando una subsección independiente que contempla los siguientes aspectos:

1. La carta minera, que contiene rasgos geológicos, tectónicos, yacimientos indicando su potencial actual y futuro, localización de las minas más importantes y tipo de mineral.
2. Minería histórica conformada por los siguientes mapas: minería prehispánica, minería colonial, minería del período independiente, 1821-1880, y minería del porfiriato, 1880-190.

El contenido de cada mapa se vincula a características específicas del período, por ejemplo, en la minería del porfiriato además de las principales minas y tipo de minerales se incluye el país de origen del capital, innovaciones tecnológicas aplicadas a la mina, plantas de beneficio, plantas eléctricas y sus áreas de servicio, así como la red ferroviaria que se construyó en la época y un análisis de la fuerza de trabajo indicando proporción de hombres, mujeres, y niños.

En la misma hoja y bajo el título de La minería, Organizadora del espacio, se presentan dos mapas a escalas atípicas, uno sobre un poblado actualmente deshabitado, Real de Catorce, y otro sobre una zona fundada en el siglo XVIII y que es hoy la zona cuprífera más importante del país: Cananea-Nacozari.

3. Minería actual: en que se indican, entre otros elementos, producción, flujos, estructura empresarial, industrialización, puertos, etc.

Por lo que se refiere a la industria propiamente dicha, también ha sufrido modificaciones. En primer lugar, se contempla una hoja del Atlas dedicada a la industria básica representada en tres mapas a escala 1: 8 millones, que cubren la industria siderúrgica y la metálica básica; la metalmecánica y la automotriz así como la industria química básica.

Como la evolución del país ha girado alrededor del centro rector que es la capital nacional, todas las manifestaciones económicas y sociales muestran un centralismo tal que es necesario añadir un mapa, a escala atípica, de la Ciudad de México y área metropolitana para poder representar los procesos territoriales de la industria básica del país.

En cuanto a la industrial de transformación, se presentan las más importantes desde el punto de vista del valor de la producción (alimenticia, textil, manufactureras eléctricas) a escala 1:8 millones y otras ramas a escala 1: 16 millones. Además de los mapas considerados como “clásicos” de estructura industrial, especialización industrial, etc., se considera que otros aspectos no pueden dejar de ser analizados en forma específica:

1. la industria maquiladora, uno de los fenómenos recientes más importantes tanto por el volumen de trabajadores que ocupa, su temporalidad, y por ser una de las alternativas que el gobierno actual utiliza para el saldo de la deuda externa;
2. la producción artesanal, por la riqueza cultural que representa para el país; y
3. la industrial de la construcción, fundamental países en crecimiento.