

APORTACIONES DEL MÉTODO GEOGRÁFICO AL ESTUDIO DE OTRAS CIENCIAS. LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL CAMPO ARQUE- OLÓGICO

Francisco José Morales Yago
Ldo. en Geografía

Introducción

La Geografía es la ciencia que estudia las variaciones de las distribuciones espaciales de hechos y fenómenos sobre la superficie terrestre, así como las relaciones entre el ser humano y el medio donde habita.

En el momento presente la geografía tiene diferente carácter, como ocurre con otras ciencias; según se considere su dimensión investigadora tiene un fuerte desarrollo y una gran pluralidad de campos, de tal manera que es más ajustado hablar de ciencias geográficas que de geografía para referirnos a la producción científica. Asimismo, la geografía es una ciencia aplicada en donde muchos profesionales encauzan su quehacer en la planificación y en la ordenación del territorio, y finalmente constituye una materia básica dentro del sistema educativo actual (Educación Primaria y Secundaria), puesto que la dimensión espacial de los procesos socioeconómicos es la contribución que la geografía otorga a la formación ciudadana.

A la vista de la riqueza de contenido de la geografía y de sus tradiciones científicas, es posible definir esta disciplina como *la ciencia que estudia las variaciones de las distribuciones de los fenómenos de la superficie terrestre (abióticos, bióticos y culturales), así como las relaciones del medio natural con el hombre y de la individualización y análisis de las regiones de la superficie de la tierra*¹.

En esta definición se pone de manifiesto la tradición espacial, regional, ecológica y de ciencia de la tierra.

La singularidad de la Geografía reside en que se rige por una serie de principios, denominados «**principios geográficos**», que la diferencian de otras ciencias. Estos principios son los siguientes:

1 PUYOL, RAFAEL y Otros. *Geografía Humana*. Ed. Pirámide. Aprende tú solo. Madrid 1992.

Localización: Un hecho o un fenómeno aparece en un lugar concreto de la superficie terrestre.

Extensión: Un hecho o un fenómeno tiene una determinada extensión o área.

Conexión o causalidad: Cualquier elemento de la superficie terrestre está relacionado con otros. Este principio lleva a la Geografía a un análisis que supera la mera descripción, es decir, una análisis de tipo explicativo profundo.

Globalidad: La «síntesis geográfica» es la integración final de cualquier estudio de hechos y fenómenos.

La visión espacial que tiene la Geografía y el conjunto de principios por los que se rige implican estrecha relación entre esta disciplina y la expresión en forma de mapas o planos de los hechos o fenómenos que estudia.

Por todo ello la geografía es una ciencia llamada a integrarse dentro de las ventajas que ofrece la interdisciplinariedad de «nuestros tiempos» y en opinión personal a pesar de muchas «declaraciones de principios» todavía nuestra disciplina padece una «interdisciplinariedad escasa», consecuencia quizás por una parte debida a la naturaleza tan diversa y múltiple de los fenómenos con los que trabaja el geógrafo, y por otro, a la propia formación universitaria de los mismos.

Centrándonos en la comunicación que presentamos, fieles al *«propósito de reunir un foro amplio y abierto a cuantos profesores y geógrafos dedicados a la docencia estén preocupados por la mejora de la calidad de su actividad profesional....»*, lanzamos dentro del enorme abanico de posibilidades la propuesta de relacionar la metodología geográfica con otra ciencia, en este caso la Arqueología, una disciplina analítica que persigue la reconstrucción histórica a través de la cultura material. Evidentemente la Geografía como en muchos otros casos tendría mucho que aportar, contribuyendo de manera decisiva al conocimiento del espacio y las relaciones que el hombre pudo mantener con su entorno natural.

En el actual sistema educativo dado que tanto la Prehistoria como la Geografía se imparte en la misma área de conocimiento (Ciencias Sociales) pensamos sería positivo y motivador para el alumnado y profesores conocer algunas posibilidades de interrelación entre ambas materias, comprender la primordial influencia del medio físico y el condicionamiento decisivo del mismo en épocas pasadas y al mismo tiempo adquirir habilidades para saber elaborar un informe geográfico.

Toda ciencia que se precie de serlo, debe estar en constante evolución, en firme cambio hacia un perfeccionamiento cada día más completo de sus métodos de trabajo. Afortunadamente la ciencia geográfica ha pasado por distintos enfoques desde su estado descriptivo inicial hasta el paso al III Milenio.

Debido a la existencia de varios paradigmas², tenemos una geografía mucho más especializada, difícilmente abarcable en su totalidad de estudio por un solo geógrafo, sino más bien por un equipo interdisciplinar que aportará una mayor rigor científico y amplitud a cada tema estudiado.

Concretando la comunicación presentada, pensamos que la aportación de la geografía al estudio de la Arqueología, es sugerente y amplia, sintetizándose en dos aspectos:

2 ESTÉBANEZ, JOSÉ. *Tendencias y problemática actual en Geografía*. Ed. Cincel (serie Geografía nº 1) Madrid 1983.

- 1º La Geografía es ciencia que ayuda a la reconstrucción del medio ambiente físico en el pasado (Por ejemplo reconstrucción de Paleocanales). También establece las relaciones entre la vida de los seres humanos que vivieron o viven en un determinado territorio y el propio espacio.
- 2º La Geografía presenta una amplia visión espacial, plasma bajo la disciplina de la Cartografía multitud de recursos informativos que generalmente son bien aceptados y comprendidos por los alumnos.

Los mapas en sus distintos soportes (topográficos, temáticos, etc.) son materiales educativos de primera mano, ayudaran a entender de forma rápida el entorno de una cultura o sociedad.

Es deseo personal que esta propuesta tenga utilidad en las aulas, el objetivo primordial al escribir este texto era ése. Desearíamos haberlo conseguido.

Elaboración del informe geográfico

En esta primera parte del trabajo, pasamos a enumerar una serie de conceptos imprescindibles a la hora de realizar un informe geográfico sobre una determinada área de estudio. Son definiciones teóricas que lógicamente se adaptan a esquemas de estudios diversos. Hemos dividido la amplitud de las «propuestas geográficas» en seis apartados. El resultado, la interrelación de éstos, daría en síntesis, el conocimiento integral del espacio. Algunos de estos apartados tienen una estrecha relación con otras ciencias de la tierra, como serían la Geología, Biología, etc.

- 1º Localización del área arqueológica. La Cartografía topográfica.
- 2º Rasgos geológicos y estructurales. La Cartografía geológica.
- 3º Aspectos litológicos. Edafología.
- 4º Morfología del territorio.
 - 4.1. Rasgos morfoestructurales.
 - 4.2. Características Climáticas. Paleoclimas.
 - 4.3. Características Hidrológicas. Paleocanales.
- 5º Flora y Fauna.
- 6º La acción antrópica.
 - 6.1. Urbanismo.
 - 6.2. Usos y aprovechamientos del suelo.

A continuación pasamos a desglosar cada uno de estos apartados. La exposición será breve y concreta, puesto que definir teóricamente cada concepto, podría caer en el riesgo de ser divagante.

1. Localización del área arqueológica. La cartografía topográfica

1.1. Concepto de situación. Las coordenadas geográficas.

La situación es el entorno geográfico más amplio en el que el yacimiento arqueológico se enmarca y en relación al cual se organiza. Podemos establecer una tipología de situación de yacimientos.

1.1.1. Situación de encrucijada

Se trata de lugares donde confluyen varias vías de circulación (ríos, vías terrestres, etc.).

1.1.2. Situación en eje de comunicaciones

Son lugares que se benefician de una posición en línea.

1.1.3. Situación en zona de contacto en áreas geográficas diferentes

El yacimiento se convierte es fruto de un lugar de encuentro. Ej. Intercambio de productos, mercado, etc.

1.1.4. Situación de fachada marítima

Lugar de contacto y comercio.

1.2. *Concepto de Emplazamiento*

La superficie arqueológica si bien fue en su tiempo espacio social, económico y vivencial, también es un espacio físico que se localiza en un punto concreto de la superficie terrestre y que por supuesto se constituye y organiza en relación a un entorno natural cercano e inmediato (el espacio que lo circunda), así como mantiene contactos con otros puntos distantes, dependiendo de la capacidad de movilidad de los habitantes eventuales de ese espacio.

El emplazamiento se define, como el espacio concreto y material, sobre el que se asienta el yacimiento; es la topografía, el soporte físico, que lógicamente influirá de manera decisiva en la fundación y posterior desarrollo del asentamiento humano.

Existen variedad de emplazamientos; la elección depende de dos factores primordiales;

El primero será la función que da lugar a la creación del asentamiento (recolectora, agrícola, defensiva, Comercial, control de ruta, etc.). La segunda, las características del medio físico (topografía, naturaleza del suelo, disponibilidad de agua, presencia de minerales y suelos, caza, leña, etc.).

Esta variedad de emplazamientos será un gran indicativo del tipo de sociedad que en su día habitó el yacimiento.

Encontramos que los emplazamientos preferidos son los siguientes:

1.2.1. Las colinas o lugares de relativa elevación topográfica

Generalmente este tipo de emplazamiento responde a una primera función defensiva o de control del territorio que se extiende a sus pies. También el deseo de evitar los peligros o riesgos de inundaciones por avenidas periódicas de algún río o rambla que transcurre en el fondo del valle o nivel más bajo del territorio.

Otra cuestión a tener en cuenta es la propia supervivencia del poblado en relación a la actividad económica desarrollada. Si se construye un terreno fértil, éste queda inutilizado para prácticas agrícolas, por tanto es mejor instalarse en lugar montañoso, en donde la tierra tiene rentabilidad agrícola.

Por último, el afán de gozar de mejores condiciones climatológicas o de escapar de la insalubridad de las zonas bajas pantanosas, condiciona la elección del lugar idóneo.

1.2.2. Ríos o confluencia de redes de drenaje

Muchos yacimientos se disponen a lo largo de curso de agua; este elemento es indispensable en la alimentación, regadíos, desplazamientos y defensa.

1.3. *Análisis de topónimos*

El estudio de topónimos puede ofrecer gran ayuda al conocimiento de un área arqueológica; ofrece características físicas y humanas del lugar a estudiar. La ayuda de la filología ofrece un interesante campo de estudio.

1.4. *Orientación y exposición*

Es un rasgo esencial para conocer las posibilidades de soleamiento, control y régimen de vientos que afectarán de manera considerable las condiciones de habitabilidad.

1.5. *Elaboración cartográfica. Planimetría*

La Cartografía es siempre un elemento básico en cualquier trabajo geográfico. Es necesario localizar cada yacimiento en las coordenadas espaciales de latitud y longitud. Para ello será imprescindible utilizar mapas y planos de diferentes escalas. Los de gran escala (hasta 1:100.000) servirán para conocer detalles significativos, mientras que los de pequeña escala (de 1:100.000 en adelante) servirán para encuadrar de forma general el yacimiento en relación a su extensión regional.

Uno de los aspectos esenciales de los mapas topográficos es la representación del relieve. El elemento clave para representarlo es la utilización de curvas de nivel que permitan conocer con gran precisión las formas y dimensiones.

1.5.1. Elementos y formas del relieve

Por medio de una serie de definiciones topográficas que tienen carácter puramente descriptivo y por lo general son impresiones extraídas del lenguaje coloquial, conocemos los elementos y formas del relieve, así palabras como cima, cota, pendiente, escarpe o collado, etc. Serán utilizadas asiduamente.

1.5.2. Medida o cuantificación de algunos elementos topográficos

Sobre un mapa topográfico, se pueden establecer de forma cuantitativa las siguientes medidas:

- Altitudes absolutas.
- Altitudes relativas.
- Pendientes.

1.5.3. La Planimetría

En la representación planimétrica figuran las formas de accidentes que cubren el suelo con su rotulación (a excepción del relieve).

Estos aspectos podrían clasificarse en tres apartados:

- a) Naturales (ríos, lagos, etc.)
- b) Resultado de la ocupación humana (cultivos, vías de comunicación, núcleos urbanos, etc.)
- c) Indicaciones convencionales que no aparecen en la realidad física (límites de una cultura, administrativos, etc.)

2. Rasgos geológicos y estructurales. La cartografía geológica

El estudio geológico que comprende un área arqueológica es elemento clave que contribuye a conocer las posibilidades materiales del espacio físico. A través de la cartografía geológica se forma una sistema de representación que permite destacar los valores propios de la superficie natural del terreno e implantaciones humanas realizadas sobre la misma. Los elementos definidores de la mencionada superficie serían:

- a) Valores planimétricos
- b) Valores altimétricos
- c) Datos orográficos e hidrográficos
- d) Datos de implantación humanos y bioflorísticos

3. Aspectos litológicos. Edafológicos

La naturaleza de los materiales geológicos es conocida de litología. Cada material tiene un componente que tiene identidad mineralógica y petrográfica propia. El estudio en este apartado consistirá en identificarlos y tipificarlos.

La edafología estudiará el tipo de material respecto a su composición química, dando a conocer por ejemplo, las posibilidades agrarias de un suelo determinado, por ello es necesario averiguar el sustrato rocoso (tipo de roca, acidez, retención hídrica, dureza, alteración, textura, etc.).

4. Morfología del territorio

La geomorfología o estudio de las formas del paisaje es necesario entenderla como la influencia de los factores naturales sobre el territorio. Debido a su acción en el transcurso de los diversos períodos geológicos, el paisaje padece diferentes mutaciones.

4.1. Rasgos morfoestructurales

La acumulación o formación de rocas de acuerdo con los distintos procesos geológicos, así como sucesión en el tiempo, es diversa, heterogénea o irregular³. Estas circunstancias

³ MARTÍNEZ ÁLVAREZ, J.A.: *Mapas geológicos: Explicación e interpretación*. Ed. Paraninfo. Madrid 1985.

ponen de manifiesto la aparición de estructuras diferentes en las masas de rocas; se producen; lagunas estratigráficas, discordancias, contactos de rocas, fallas, pliegues, etc. que afectan de manera considerable la estructura de cualquier yacimiento.

4.2. Características climáticas

El conocimiento del clima en el pasado o paleoclima, es importantísimo para averiguar las condiciones medioambientales en los yacimientos. Por medio de climogramas obtendremos datos sobre nivel de precipitaciones, existencia de periodos cálidos y fríos (glaciaciones), microclimas en solanas y umbrías, etc.

4.3. Características hidrológicas. Paleocanales

Este apartado se basaría en reconstruir la red hidrográfica del área de estudio y el comportamiento hidrológico: escorrentía, sectores de inundación, posibilidad de extraer agua del subsuelo. El agua es un elemento primordial en la supervivencia de cualquier ser vivo. La elaboración de índices morfométricos supondría la ampliación en el conocimiento físico del espacio a estudiar.

5. Flora y fauna

La flora y fauna son recursos elementales para la supervivencia de cualquier sociedad en el pasado. La tarea del geógrafo sería la de averiguar la extensión y características que tuvo la superficie vegetal en la época en la cual queda fechado el yacimiento. Se trata pues, de una labor difícil y en ocasiones complicada de precisar.

Será primordial conocer el clima y suelos, así como la posible acción antrópica. Una vez realizada esta primera fase, pasaríamos a una serie de cuestiones aclarificadoras y próximas a la realidad que en su momento existió.

- a) Describir las distintas formaciones vegetales.
- b) Distribución de la vegetación según la pendiente, exposición y proximidad al fondo de valle.
- c) Comparar y estudiar los diferentes extractos arbóreos; nombre de los árboles, tipo de hoja, densidad y agrupamiento, presencia de pequeños árboles, flores y frutos, etc. De igual manera el extracto arbustivo; nombre de los arbustos y lianas, ramificación y altura, distribución, flores y fruto. Por último el extracto herbáceo y muscinal, descripción, localización y distribución con relación a los árboles y arbustos.

La otra parte del estudio sería la fauna. Estudiando fósiles y huellas, estableceríamos relaciones con el tipo de animales que habitaron, los recursos de caza y pesca fueron decisivos en la supervivencia de nuestros antepasados.

Este apartado tendrá un amplio carácter interdisciplinar. El aspecto espacial y extensivo, sería materia del propio geógrafo, mientras que biólogos y ecólogos tendrían mucho que aportar para realizar un estudio completo e integrado.

6. La acción antrópica

El hombre, a lo largo de su evolución, ha sido elemento clave en la configuración del paisaje. Su actividad queda plasmada en el espacio donde habita. Por lo general, un mayor grado de urbanización significa progreso y dominio del espacio más amplio.

6.1. Urbanismo y red viaria. Hábitat

6.1.1. Urbanismo

Cada poblado o yacimiento representa un intento de urbanismo; el geógrafo analizaría varias cuestiones como:

- El tipo de aparejo utilizado y su relación con el material disponible en el entorno del poblado.
- La forma y extensión en el plano, realizando el levantamiento topográfico y planimétrico.
- Tipo de emplazamiento, orientación y situación.
- Funcionalidad defensiva, agrícola, comercial, etc.

6.1.2. Red Viaria

Cartografiar y delimitar la red viaria sería la tarea más importante. La salida de campo junto al estudio de foto aérea, podría orientar y trazar de manera correcta un itinerario o lugar de paso. Por supuesto el período de mayor esplendor de la antigüedad y época histórica, sería la época romana. Las descripciones de antiguos geógrafos ayudan considerablemente en la reconstrucción de viejos itinerarios. (Estrabón, Plinio, etc.)

6.1.3. Hábitat

Una vez conocidos y cartografiados los yacimientos correspondientes, pasamos a estudiar el grado de urbanismo de cada área por medio de estudio cuantitativo del habitat. Podríamos facilitar⁴ gran cantidad de métodos de trabajo realizados para conocer la dispersión o concentración del habitat, así como la intensidad. Los resultados también darían un idea del tiempo de desplazamiento entre cada poblado (teniendo en cuenta el medio de transporte usado para moverse, generalmente a pie).

4 A continuación, citamos algunos trabajos realizados que tienen como objetivo el estudio del habitat. Por la complejidad y extensión en espacio que llevaría explicar el proceso seguido para elaborar estas fórmulas, queda obviado.

— BARNES, J.A. y ROBINSON, A.H. «New methods for representation of dispersed rural population». *Geographical review*, vol. 30, p. 13.

— PIDEN, D.A. y WITHERICK: «The principles prantise and pitfalls of nearest neighbour analysis» *Geography*, vol. 57, p. 1972.

— Finalmente destacaríamos los índices «clásicos» de los geógrafos franceses; Demangeón (1939), Colas (1945) y Bernard (1951). Estos índices son cómodos en cuanto a su papel como técnicas de análisis y descripción, pero adolecen de reducir a una expresión cuantitativa lo que básicamente es cualitativo.

6.2. Usos del suelo

Evidentemente, el suelo, la tierra, es un ejemplo básico en la vida de cualquier comunidad humana. El objetivo de este apartado consistirá en comparar y analizar cual ha sido el nivel de intensidad en el uso de ese suelo. En primer lugar, podríamos diferenciar seis tipos de uso del suelo:

6.2.1. Agrícola

(Secano-regadio, tierras de labor, etc.).

6.2.2. Ganadero

(Erial, pastos, cañadas, etc.).

6.2.3. Minero

(Obtención de sales, metales, carbón, etc.).

6.2.4. Forestal

Monte alto y bajo, estudiando las formaciones arbustivas para la explotación económica.

6.2.5. Urbano

Superficie construida como hábitat.

6.2.6. Recreativo o espiritual

(Santuarios, templos, etc.).

Con todo este tipo de usos del suelo que podríamos encontrar en una área arqueológica intentaríamos elaborar de forma cuantitativa al nivel de intensidad, comparando los resultados obtenidos con otros espacios, estableceríamos los llamados «niveles de intensidad de ocupación».

Es primordial analizar la influencia o impacto de los seres humanos sobre el territorio, puesto que normalmente y tal como indicábamos a principio de este apartado, el mayor índice de urbanización es sinónimo de un grado cultural más avanzado.

7. Conclusiones

A través de los «informes geográficos» intentaremos dejar patente aspectos que tendrían como objetivo proporcionar una visión global de un espacio concreto tanto en aspectos naturales como humanos.

La geografía como ciencia que describe, interpreta y ayuda en la comprensión del paisaje, tiene la capacidad y metodología adecuada para implicar a los alumnos y profesores bajo un carácter marcado por la base interdisciplinar.

En el caso de concreto de las aportaciones esta comunicación sólo pretende sintetizar a nivel de profesorado y alumnado algunas pautas para trabajar el entorno inmediato que les rodea, tal como indica el título de la segunda ponencia de este Congreso, ante la llegada de nuevos métodos de aprendizaje e innovación pedagógica, bueno sería implicar la enseñanza de la Geografía en un campo multidisciplinar, la coordinación entre los profesores de los distintos departamentos ayudará a dar una visión de esta «nueva geografía» que ni mucho menos representa un viejo concepto de ciencia, cuya única razón de ser es la de suministrar información sobre lugares y territorios, creemos que esa «geografía inventarial» que todavía permanece en la mente del «gran público» debe ser enterrada para siempre.

Los alumnos deben conocer el abanico de posibilidades que se encierra en la enseñanza de la Geografía. Por experiencia personal y ante lo que parece una inminente «reforma de las Humanidades», la ciencia que practicamos está más «viva que nunca» y es responsabilidad de la autoridad educativa y de los propios profesionales de la Geografía ofrecer esta dimensión clara y comprensiva de la ciencia que practicamos.