

LOS MODELOS GRÁFICOS EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA: POSIBILIDADES Y LIMITACIONES

Francisco Fernández Santamaría

Francisco Fernández Santamaría está en el Departamento de Geografía y O.T.

RESUMEN: *En el presente artículo se trata de analizar cuales son las posibilidades didácticas de los modelos en la enseñanza de la geografía. La utilización de estos modelos se relaciona con los denominados «coremas», que constituyen una representación conceptual y abstracta del espacio geográfico. A partir de la clarificación del contenido de este término se revisan sus aplicaciones educativas y también las críticas a las que han sido sometidos.*

1. INTRODUCCIÓN

LA utilización de modelos tiene una cierta tradición en geografía, a partir de la difusión de las ideas de la geografía cuantitativa o neopositivista. Este enfoque desarrolla toda una serie de planteamientos normativos que ya son clásicos, como los de Von Thünen, Christaller, Burgess, Hoyt, etc. Todos ellos permiten una representación conceptual del espacio geográfico, poniendo en evidencia unos aspectos fundamentales, ya que debajo de la complejidad del mundo real pueden encontrarse una serie de regularidades. Cualquier modelo constituye, en principio, una aproximación selectiva a la realidad, para obtener una generalización, lo cual implica una cierta pérdida de información y un nivel de abstracción considerable.

En todos los casos es importante la representación gráfica del mismo, como los conocidos hexágonos de Christaller, los círculos concéntricos del modelo de usos agrícolas del suelo y otros.

Sin embargo, a pesar de la difusión que han experimentado algunos modelos como los citados, apenas se han desarrollado aplicaciones educativas basadas en ellos. La aparición en nuestro ámbito de orientaciones didácticas en esta dirección es bastante reciente y se relaciona, de manera directa, con los denominados «coremas» y la geografía coremática.

Así, aparecen algunas referencias en obras de carácter didáctico, como Calaf, R. (1996), Comes, P., Lobarias, R. y de la Cruz, E. (1997) y Calaf, R., Suárez, M. A. y Menéndez, R. (1997), en las que podemos encontrar los conceptos básicos e incluso algunos ejemplos de su utilización. Con mayor extensión se abordan estas cuestiones en Clary, M. (1987).

Los fundamentos teóricos de los coremas podemos encontrarlos, en su mayor parte, en algunas publicaciones de Roger Brunet, Robert Ferras, Marise Clary y otros autores vinculados al GIP Reclus⁽¹⁾. Esta organización es una red de equipos de investigación, que trabaja fundamentalmente en análisis espacial, modelización de la organización espacial y sus transformaciones, coremática, cartografía y sistemas de información geográfica. Entre sus publicaciones cabe mencionar un atlas en el que se recoge la visión coremática de España, elaborado por Robert Ferras, que comentaremos más adelante.

2. COREMAS Y MODELOS GRÁFICOS

Dado que el término *corema* es una palabra de reciente creación y cuyo contenido y alcance resultan un tanto confusos, interesa, antes que nada, tratar de aclarar su significado, para a continuación analizar sus posibilidades como instrumento didáctico. No debemos olvidar que, como cualquier planteamiento novedoso, ha sido acogido con cierto entusiasmo, aunque también está sometido a importantes críticas.

En sentido etimológico, la palabra corema, como otros términos geográficos, procede de la raíz griega «coros» (= lugar). En castellano es la traducción del término francés «chorème», que fue acuñado por Roger Brunet en relación con la citada geografía coremática.

De forma simplificada, podemos considerar un corema como un modelo gráfico que pretende representar estructuras fundamentales de la organización del espacio. La significación de este término es doble, ya que puede ser entendido como unidad elemental de construcción (por combinación) de un modelo de organización espacial y como expresión gráfica de ese mismo objeto (Ferrás, R. 1993: 42).

La elaboración de modelos requiere dos operaciones fundamentales. En primer lugar, el análisis de la realidad concebida como un sistema, es decir, como un conjunto de elementos estrechamente interrelacionados. En segundo lugar, es preciso codificar ese sistema y representarlo mediante un lenguaje gráfico.

(1) Agrupación de Interés Público RECLUS (Red de Estudios de los Cambios en las Localizaciones y las Unidades Espaciales), fundada en 1984 por R. Brunet, con sede en Montpellier.

En cualquier caso, debe quedar claro que el corema no es simplemente una esquematización gráfica, sino sobre todo el resultado de un proceso de análisis sobre los aspectos básicos de las estructuras espaciales. Como se ha señalado en repetidas ocasiones, el corema es el elemento que articula el espacio de la generalización —el espacio de las leyes—, y los espacios concretos. La elaboración de coremas implica un grado de abstracción bastante considerable, ya que lo que se pretende, en definitiva es una conceptualización del espacio geográfico a través de un proceso de análisis de la realidad.

El lenguaje de los coremas se relaciona con otros lenguajes gráficos y está constituido por una serie de formas elementales que crean una especie de alfabeto gráfico, gracias al cual pueden analizarse y representarse todos los espacios, del más simple al más complejo, del espacio local al sistema-mundo.

Según Ferras (1993: 42), utilizar coremas supone entrar en una serie de lógicas derivadas del punto, la línea, el área y la red. Así, un punto puede indicar la localización de elementos muy diversos; las líneas se utilizan para representar redes, flujos o interacciones, rupturas, etc.; las áreas de diferentes formas geométricas sirven para delimitar el área de influencia, una división administrativa, etc... Esos cuatro elementos básicos del lenguaje coremático se combinan con siete formas de organización espacial, como jerarquía, gravitación, contacto, tropismo y otros, lo cual permite expresar en veintiocho coremas las estructuras elementales del espacio: redes urbanas, áreas de influencia, puntos de atracción, rupturas o interfases, gradientes, etc. (ver figura 1).

Los coremas, en tanto que lenguaje gráfico, pueden emparentarse con otras representaciones gráficas de uso habitual en geografía, aun admitiendo que existen notables diferencias. En este sentido, podemos relacionar los coremas con la cartografía y con el trazado de croquis, tanto a nivel conceptual, como en un plano didáctico.

Los mapas, al igual que los coremas constituyen un modelo del mundo real, expresado mediante signos gráficos, en los cuales seleccionamos parte de la información disponible y la transformamos. Sin embargo, a diferencia de la cartografía convencional, de tipo topográfico o general, el espacio representado en los coremas no pertenece a la categoría del espacio concreto, sino que es, sobre todo, un espacio construido.

Los mismos símbolos utilizados en los coremas constituyen también la base de las representaciones cartográficas. Sin embargo, aunque el modelo gráfico se construye con los mismos elementos que un mapa, en realidad es muy diferente: el mapa *muestra*, mientras que el modelo gráfico *propone una interpretación*.

Por su parte, R. De Maximy (1995) sitúa los orígenes de la coremática en la realización de croquis. En sus inicios, esta forma de representación fue utilizada por los planificadores, principalmente arquitect-

	Point	Ligne	Aire	Réseau
Maillage				
	chef-lieu	limite administrative	État, région...	centres, limites et polygones
Quadrillage				
	tête de réseau carrefour	voies de communication	aire de desserte irrigation, drainage	graphe
Gravitation				
	points attirés satellites	lignes d'isotropie orbites	auréoles bandes	liaisons préférentielles
Contact				
	point de passage, d'entrée, etc.	rupture, interface	aires en contact	base tête de pont
Tropisme				
	centre d'attraction	ligne de partage	surfaces de tendance	dissymétrie
Dynamique territoriale				
	évolutions ponctuelles	axes de propagation	aires d'extension ou de régression	tissu du changement
Hiérarchie				
	semis urbain	relation de dépendance limites administratives	sous-ensemble	réseau maillé

FIGURA 1. (Tomado de SCHEIBLING, J., 1994)

tos y urbanistas, para suplir la pereza lectora de los políticos o convencerlos de determinadas operaciones. Este autor considera que la coremática es una nueva forma de pictografía en la cual el corema, *estilización del diseño cartográfico, simplificado y codificado*, tiene como finalidad fijar o anclar en la mente de los lectores algunas ideas-fuerza.

También son relativamente frecuentes en el ámbito de la geografía otras representaciones más o menos esquemáticas. En este sentido, algunos de los coremas que podemos encontrar en diferentes publicaciones, nos recuerdan los dibujos que, con frecuencia, se trazan en la pizarra para reforzar una explicación.

3. LA UTILIZACIÓN DIDÁCTICA DE LOS COREMAS

Los coremas, tal y como se han definido en el apartado anterior, han tenido una buena acogida en el campo de la didáctica, quizá porque en parte nacieron con una cierta vocación pedagógica. La elaboración de un modelo gráfico tiene propiedades educativas, puesto que supone pasar de una percepción desorganizada del mundo real a una realidad interpretada.

Construir un modelo de este tipo implica poner en juego una serie de procedimientos, ya que, como se ha señalado más arriba, no se trata únicamente de un método gráfico sino de un proceso de análisis. En primer lugar, es necesario comprender la organización espacial, lo cual exige una percepción global del espacio, así como la consideración de la evolución del mismo a través del tiempo. En segundo lugar, requiere la capacidad de conceptualizar y descubrir las estructuras básicas. Se trata en definitiva de *comprender como las interacciones y las interrelaciones se combinan en el espacio y como su disposición determina la especificidad de un lugar* (Clary, M.: 1987: 21,22).

Probablemente, la mayor virtud de los coremas reside en el hecho de que su proceso de elaboración es tanto o más valioso que el resultado final.

En la creación de coremas es importante la expresión gráfica de aquellos aspectos que consideramos esenciales, para lo cual es preciso desarrollar una serie de procedimientos que se relacionan con la toma de decisiones y que tienen un gran valor formativo. Es necesario profundizar sobre aquello que queremos expresar, depurar y simplificar, para retener unas estructuras básicas.

Todo este proceso puede ilustrarse con un ejemplo tomado del *Atlas de España* creado por Robert Ferras (1986). Para crear un corema que represente la distribución de la población en España, se toma como punto de partida un mapa temático convencional, construido con círculos graduados. A partir de él se establece como idea básica el contraste existente entre las áreas más pobladas (Madrid y la orla periférica litoral) y los vacíos correspondientes a la España interior, tal y como se refleja en la figura 2. De aquí se pasa a un diseño mucho más depurado, reflejado en la figura 3.

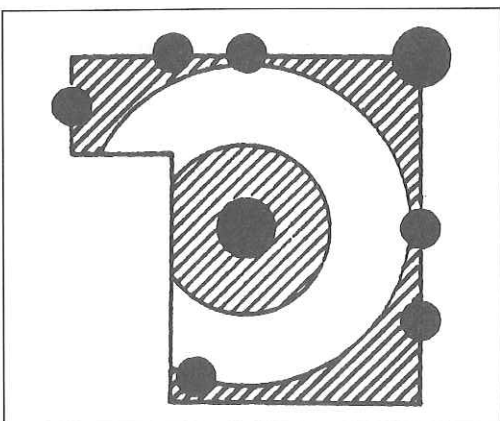


FIGURA 2

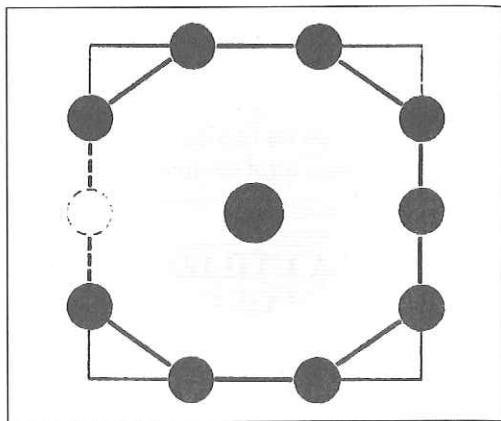


FIGURA 3

En relación con la utilización de los coremas en el aula, Roser Calaf (1996, 63), sugiere algunas posibilidades. El empleo de coremas favorece el establecimiento de relaciones entre la observación directa, la propia percepción y la representación cartográfica del espacio. En segundo lugar, los coremas, al igual que los croquis, pueden emplearse en la interpretación y análisis del mapa topográfico, en la medida en que permiten identificar los elementos más significativos y reflejarlos en una síntesis gráfica. Por último, los coremas pueden aplicarse para establecer comparaciones: Un mismo razonamiento puede ser experimentado en realidades diferentes y a una misma escala.

En el aspecto práctico, M. Clary (1987), plantea tres procedimientos diferentes para la elaboración de modelos gráficos en el aula. En primer lugar, se puede pasar del dibujo de un paisaje a su modelización a través de la interpretación de éste, apoyada en la elaboración de croquis.

Un segundo procedimiento toma como punto de partida los mapas mentales, elaborados por los alumnos, para desembocar en el modelo gráfico a través de la esquematización y sistematización de los mismos. La tercera propuesta utiliza fotografías aéreas y planos realizados a partir de ellas para identificar los elementos sobre los cuales basar el modelo. A nuestro juicio, estos tres procedimientos son complementarios.

Sin embargo, la creación y lectura de los coremas es un proceso complejo, que no está exento de dificultades. Un corema es una representación gráfica muy depurada y estilizada que puede presentar problemas de interpretación. Al igual que sucede con los mapas, son documentos gráficos de una cierta complejidad que requieren para su correcta lectura establecer una asociación de ideas entre la realidad y su representación. A diferencia de aquellos, no podemos interpretar los

coremas con claves que proceden únicamente de la cartografía, ya que son de hecho, diferentes a los mapas. Si intentamos encontrar en ellos formas familiares y memorizadas, los modelos nos resultarán incomprendibles. Como señala R. Ferras, es un enfoque diferente, ya que se trata de un inventario simple y normalizado que subraya unas formas de organización del espacio (1993: 42).

También encontramos algunos problemas en la elaboración de los coremas. En primer lugar, aparecen algunos obstáculos en relación con la organización general de la representación. En muchas ocasiones es difícil tener una visión de conjunto y captar la problemática general y por el contrario, se aprecia una cierta propensión a centrarse en aspectos concretos. Por ejemplo, se tiende a destacar en los modelos la influencia del medio natural, de los hechos físicos, mientras que los factores humanos, más abstractos, no siempre aparecen bien reflejados. También aparecen dificultades en la elección de los elementos fundamentales del modelo, bien porque la información sea demasiado abundante o, por el contrario, porque los datos sean insuficientes. En cuanto al tipo de representación gráfica empleada, el principal inconveniente parece ser el de dotar a la misma de una cierta homogeneidad, y no es infrecuente encontrar una mezcla de elementos figurativos y simbólicos (Clary, M., 1987, 23).

4. ¿UNA SIMPLIFICACIÓN EXCESIVA?

Como ya se ha señalado, el corema es el resultado de un proceso de análisis de la realidad geográfica. Sin embargo, algunos autores como R. De Maximi (1995) o Yves Lacoste (1993), advierten que los coremas se han ido desvinculando de este principio, a medida que su uso se difundía cada vez gracias a su carácter innovador. De este modo, la elaboración de coremas puede desembocar en una simplificación abusiva de la realidad geográfica.

Así, en una visión coremática, Francia se identifica con una forma hexagonal, en el caso de España, su contorno geográfico se depura progresivamente hasta convertirse en un cuadrado. Estas simplificaciones pueden ser aceptables, pero, como pregunta Lacoste, ¿qué hacer cuando el contorno de un país no se aproxima a una figura geométrica simple?

Este hecho nos conduce a dos dificultades más que se hallan estrechamente relacionadas en cuanto a la interpretación de los coremas. En primer lugar, en cuanto a la elaboración de coremas, ya se ha señalado que un modelo gráfico propone una determinada interpretación entre varias posibles. Por ello, es preciso, exponer claramente en cada caso, cuál es la elección realizada y cuáles son las decisiones que conducen a la elaboración de un modelo determinado. En segundo lugar, los co-

remas son formulados de un modo demasiado abstracto, lo cual no favorece la comprensión de aquellas lógicas espaciales que se pretende exponer de una manera particularmente didáctica. Probablemente, la solución es la misma que en el caso anterior, explicar porque se utilizan unos determinados símbolos o se dibuja una estructura determinada.

5. CONCLUSIÓN

A partir de lo expuesto hasta aquí, podemos considerar que los coremas son instrumentos didácticos interesantes, al menos en sus propuestas iniciales, aunque sin perder de vista las críticas que se han formulado sobre ellos, tanto en el plano epistemológico como en el plano didáctico. En este segundo aspecto, los coremas pueden ser un procedimiento más en el desarrollo de destrezas cartográficas, junto a la interpretación de mapas, la elaboración de croquis, ya que comparten algunos elementos comunes.

Sin embargo, deberíamos tener presente dos consideraciones. Por una parte, no podemos reducir la elaboración de coremas en un simple procedimiento gráfico, sino partir siempre, como se ha señalado, de un análisis de la realidad geográfica. El resultado final será tanto más interesante, cuanto más detenido sea este proceso.

En segundo lugar, tener en cuenta que estos modelos gráficos suponen un proceso de abstracción, por lo cual, su uso resulta muy limitado en los primeros niveles del sistema educativo. No obstante, parece aconsejable una mayor experimentación práctica, para poder establecer con mayor precisión estos aspectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALAF, R., SUÁREZ, M. A. y MENÉNDEZ, R. (1997): «Aprender y enseñar geografía», Barcelona, Oikos-tau.
- CALAF, R. (1996): «La confección de coremas: un procedimiento relacionado con el desarrollo de habilidades cartográficas», Íber, 9.
- CAMBRÉZY, L. y MAXIMY, R. de (EDS) (1995): «La cartographie en débat. Représenter ou convaincre», París, Karthali-Orstom.
- CLARY, M. y otros (1987): «Cartes et modèles à l'école», Montpellier, Reclus.
- CLARY, M. (1989): «La géographie à l'école, pour réciter ou pour agir?», L'espace géographique, 1989, 2.
- FERRAS, R. (1986): «España», París, Fayard-Reclus.
- FERRAS, R. (1993): «Les modèles graphiques en géographie», Montpellier, Reclus.
- LACOSTE, Y. (1993): «Chorématique et géopolitique», Hérodote, 69/70.
- SCHEIBLING J. (1994): «Qu'est-ce que la Géographie?», París, Hachette.