

EL PAISAJE INTEGRADO DE LAS MONTAÑAS ANDALUZAS. ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA EXPERIMENTADA

JOSÉ GÓMEZ ZOTANO*

Aceptado: 7-XI-00. BIBLID [0210-5462 (2000); 30: 445-467].

1. INTRODUCCIÓN

En un territorio como el nuestro, Andalucía, en el que un amplio porcentaje de la superficie global se corresponde con cadenas montañosas, el geógrafo debe ser consciente de que este hecho ha condicionado, y aún hoy lo sigue haciendo, el devenir de esta tierra. Por ello, desde este campo científico siempre se ha mostrado interés por el estudio de la montaña desde las más diversas ópticas. Una de estas vías se adentra por los caminos del paisaje integrado como medio de análisis geográfico, resultando de esta compenetración objeto/método, la consolidación de uno de los binomios geográficos (montaña-paisaje) que más interés ha suscitado en las últimas décadas dentro del panorama científico español.

Actualmente, esta particular composición no ha caído en desuso, sino más bien todo lo contrario, ya que por una parte asistimos al resurgir de los estudios de paisaje, del cual se han escrito y se están escribiendo numerosas páginas en torno a su renovación conceptual¹, mientras que por la otra, el desplome de la montaña como entidad emblemática del complejo territorial andaluz, conduce a que desde la ciencia geográfica se profundice cada vez más en los problemas de estas áreas tan complejas de nuestra región. Por tanto, nos encontramos ante una concausa configurada por dos conceptos o realidades que se plasman en el *paisaje de montaña*, una interrelación que resulta de gran interés tanto por la estructura del planteamiento como por la bondad de los resultados.

Consecuentemente, el objetivo del presente artículo se basa en analizar la singladura llevada a cabo por los estudios de paisaje integrado en relación a montañas de la Comunidad Autónoma de Andalucía, intentando poner de manifiesto asimismo, las tendencias actuales de la evolución detectada en este tipo de investigaciones.

2. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Para poder comprender el marco metodológico del paisaje integrado, se hace imprescindible partir del conocimiento del encuadre teórico, ya que la elección del

* Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física. Instituto de Desarrollo Regional. Universidad de Granada.

1. Tal es el interés que suscita esta temática, que incluso posee su propia página web en países de larga tradición paisajística como Francia. Una interesante iniciativa que manifiesta las últimas novedades conceptuales y metodológicas en lo que al paisaje se refiere, con aportaciones de los más prestigiosos activistas de este género (<http://perso.wanadoo.fr/paysage>).

mismo supone optar por una determinada epistemología, o lo que es igual, por la doctrina que encauzará los fundamentos y métodos del conocimiento científico.

En primer lugar, la tentativa de definición científica del paisaje que a nuestro juicio debemos estudiar, pasa necesariamente por mostrar la complejidad de este fenómeno, teniendo en cuenta que la variedad de aproximaciones al mismo es, a la vez que enriquecedora, complementaria e indisoluble, si se quiere conseguir una perspectiva verdaderamente holística. Toda lectura, interpretación, diagnóstico o representación sobre el paisaje debe ser global. Es por tanto, una definición que incluye una visión anatómica de una realidad física y de una construcción social, tanto fisiológica, como visual o perceptual. A partir de estas consideraciones, se pone de manifiesto que son varias las vías de aproximación al paisaje, caminos correctos, siempre y cuando se sepa de antemano que el fundamento real del paisaje trasciende de las identificaciones concretas que desde las múltiples visiones particulares se han realizado.

No obstante, conociendo esta premisa, para responder a las distintas interrogantes y problemáticas planteadas por la teoría, ha de elegirse necesariamente un cuerpo metodológico y un conjunto de técnicas adecuados para solventar dicha coyuntura, es decir hay que decantarse por un método. En concreto, desde la Geografía resulta ineludible adoptar un marco conceptual y metodológico que permita la comprensión de la estructura y dinámica de los espacios territoriales, nuestros ámbitos de estudio. De este modo, uno de los métodos ya consensuados por la ciencia geográfica es el análisis sistémico de los paisajes. Dentro de estas coordenadas generales, en el caso de Andalucía se ha optado de forma mayoritaria por la adaptación del método propuesto por G. Bertrand (1974, 1978). Inicialmente construido como un método inductivo para el estudio de los paisajes vegetales, este considera al paisaje como un sistema abierto con estructura y dinámica propia, una dinámica que le concede una dimensión temporal y evolutiva. Esta dinámica supondrá la averiguación de las tendencias evolutivas que cada paisaje tiene tanto en función de la naturaleza de sus elementos constituyentes (medio físico, biológico y social), como de la interacción a que están sometidos entre ellos. Asimismo, el método de Bertrand se define, en gran medida, por incluir como elemento decisivo en la configuración de los sistemas a la acción antrópica, manifiesta en la ocupación pasada y actual del territorio. Es así, que los investigadores que parten de esta línea, consideran a los paisajes como entidades territoriales complejas resultantes de las relaciones recíprocas establecidas entre el conjunto de elementos y factores, un axioma inicialmente defendido por los rusos Sochava e Isachenko (1978), y posteriormente acogido en el seno de los postulados ecogeográficos de Tricart y Kilian (1979), en donde se defiende la integración del medio en base a los flujos de energía y de materia que condicionan su dinámica, algo que conecta perfectamente con el enfoque globalizador que defiende Bertrand, como tendremos ocasión de analizar, por la adaptación de los mismos en los trabajos aquí expuestos.

La dinámica se puede definir como el proceso evolutivo de elementos y estructuras hacia una ansiada eutimia, que por otra parte, es de difícil consecución en ámbitos de estudio de montaña mediterránea. De ahí que G. Bertrand, para solventar el problema de la escala temporo-espacial necesaria para incurrir en el estudio de la dinámica, diseñara un sistema taxocorológico constituido sucesivamente por diferentes rangos:

dominios, regiones, geosistemas, geofacies y geotopos, evidenciando la existencia de combinatorias muy distintas y a diversas escalas, que determinan la estructura y funcionamiento de un mosaico de sistemas que se interrelacionan entre sí sobre el espacio. El rango más utilizado en Geografía es el geosistema, que suele comprender varios kilómetros cuadrados, o incluso cientos. Este fue concebido como un préstamo conceptual otorgado por el geógrafo soviético Sochava en 1963, manifestándose como un modelo teórico que permite aplicar al análisis de los paisajes los postulados holísticos de la Teoría General de Sistemas. Dicha abstracción se torna como la verdadera nevadura ideológica, en cuanto que su mayor conocimiento facilitará el estudio y mejor definición del paisaje como plasmación territorial de la realidad. En congruencia, inquirir sobre la comprensión de su funcionamiento es crucial para llegar a un buen conocimiento del sistema socioecológico y su dinámica, aunque Bertrand advierte que a diferencia del paisaje, el geosistema está georreferenciado en un sistema socioecológico y orientado al análisis horizontal, es por tanto, que las relaciones recíprocas establecidas han de plasmarse cartográficamente, lo cual, a diferencia de otras disciplinas más cuantitativas, hace que los geógrafos debamos utilizar un método más cualitativo.

Paisaje es, por tanto, la proyección en un espacio concreto del geosistema, entendiendo este último, como un sistema de relaciones geográficas compuesto por un fenosistema (elementos perceptibles del paisaje) y un criptosistema (factores ocultos que explican los elementos del paisaje) (GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, 1981).

Sin embargo, como nos recuerda Bolós (1992), pese a los consensos que se van alcanzando, la Ciencia del Paisaje tiene planteado el reto de la metodología, máxime en función de la diversidad de paisajes existentes, y de las diferentes formas de estudiarlos e interpretarlos. De hecho, esta afirmación es extensible a algo aún más crucial en cualquier ciencia, el soporte conceptual, bajo cuya renovación han de elaborarse las bases de una reforma de los estudios integrados, a fin de hacer de este árbol embrancado, un magnífico conductor de las múltiples variantes del análisis visual².

En cuanto a las realizaciones concretas que pueden considerarse como estudios sistémicos del paisaje y que son los que interesan particularmente en este artículo, hay que señalar que tras el largo período en que la Ciencia del Paisaje se encuentra inmersa en la Teoría General de Sistemas, los trabajos muestran una secuencia más o menos equivalente de fases metodológicas. Se puede decir que el método pasa por dos grandes fases ineludibles que conducen, o no, a otras dos a las que no se requiere llegar necesariamente y que están, por lo general, relacionadas con la aplicación práctica sobre el territorio:

- Análisis: Pilar básico del edificio paisajístico en torno al cual han de estudiarse las características del paisaje para su posterior comprensión. Se eligen los

2. Sin afán de ser reduccionistas, incluimos el paisaje visual, por ser junto al integrado el más utilizado por los geógrafos, pero cabe recordar que en la polisemia del término paisaje subsiste su interés y por tanto posibilidad de juego más allá de esta valoración maniqueísta o dicotómica que se aprecia entre los estudiosos del tema.

elementos preponderantes en la configuración del paisaje objeto de estudio, ya sean abióticos, bióticos o antrópicos. Analizando la estructura se descubrirán los procesos del sistema.

- **Diagnosis:** Evaluación y categorización de los datos obtenidos en función de las relaciones recíprocas que los convierten en elementos integradores condicionantes de la tipología y funcionamiento del paisaje. La diagnosis descriptiva clasifica los paisajes por medio de unidades homogéneas en función de sus características, tipología o dinámica. Sin embargo, la diagnosis de potencialidad permite determinar la capacidad o aptitud del paisaje frente a determinadas actuaciones antrópicas modificadoras del estado presente del mismo. La fase complementaria de corrección de impacto ambiental intentara solucionar las anomalías detectadas mediante su propio y vasto aparato metodológico.
- **Prognosis:** Análisis prospectivo sobre la evolución de los geosistemas en función de las condiciones actuales del sistema y su dinámica a lo largo del tiempo a fin de poder hacer una previsión futura.
- **Sintéresis:** Se plantea una hipotética gestión del paisaje a fin de prever y evitar, si fuera necesario, impactos negativos en el normal funcionamiento de los geosistemas.

La mayor parte de los estudios realizados en Andalucía se han efectuado a través de las dos primeras etapas del método: el análisis y la diagnosis, es decir, el estudio de los elementos y la posterior clasificación del paisaje.

3. LOS ESTUDIOS DE PAISAJE INTEGRADO EN RELACIÓN CON LAS MONTAÑAS ANDALUZAS.

3.1. *Primeros precedentes en Andalucía*

Las aportaciones que desde la Geografía se han realizado para avanzar en el conocimiento de los espacios montañosos pueden ser consideradas como numerosas, aunque estas se refieran a diversos sectores de los mismos, enmarcados bien en divisiones comarcales, bien en espacios más amplios que abarcan toda una región o varias de estas simultáneamente.

Sin embargo, a pesar de lo que a primera vista pueda parecer, no son tan cuantiosas las investigaciones publicadas sobre macizos montañosos dentro del territorio andaluz y que se hayan elaborado desde una perspectiva unitaria e integrada, que es el postulado básico de la metodología que estamos analizando en este artículo. De igual manera sucede con la cartografía de estos espacios, escasamente cartografiados, general y especialmente a todas las escalas, a menos que se entienda –tal y como suele suceder con la mayor parte de los macizos que se han estudiado– que son únicamente la parte más conocida de los mismos, como ocurre por ejemplo en Sierra Nevada con el entorno inmediato al área de esquí, o en Sierra Bermeja con Los Reales.

De este modo, mencionar todos los trabajos que aparecen con el título de paisaje dentro del repertorio bibliográfico andaluz no es tarea fácil, si tenemos en cuenta que bajo el prisma de esta polifacética palabra aparecen obras que nada tienen que ver con el concepto integrado de paisaje que aquí tratamos. En este sentido, y sin tener que rendir pleitesía al paisaje integrado, conforme vayamos analizando las aportaciones de los diferentes organismos, destacaremos algunos estudios e investigadores que evidencian esta heterogeneidad terminológica y ponen de manifiesto el no menor interés de este tipo de estudios.

Por otro lado, los numerosos casos que se abarcan, así como la confluencia y diversidad de sus ideas y enfoques, nos muestran como resultado una visión amplia y enriquecedora del estado de la cuestión, ofrecida de prácticamente todo el territorio andaluz, aunque no por ello menos confusionista, ya que al ser considerados bajo el carácter diagonal de la temática paisajística, muy a menudo la hacen zahorar bajo el yugo de una asonancia semántica, encontrándonos, como ya hemos comentado, obras que poco o nada tienen que ver con el concepto científico de paisaje.

Pero, centrándonos en los estudios sistémicos de paisaje con referencia a la montaña, y atendiendo a lo que sería una breve sinopsis histórica de lo que este tipo de investigaciones fueron en sus inicios, hay que remontarse a lo que correspondería a un primer conato de estudio paisajístico integrado. *Paisajes erosivos en el Sureste español. Ensayo de Metodología para el estudio de su cualificación y cuantificación*, es una interesante obra realizada por el ICONA al amparo de los objetivos trazados para el Proyecto LUCDEME (Lucha Contra la Desertificación del Mediterráneo), y en la que se incluye a la mayor parte de las provincias andaluzas de Granada y Almería. Con un enfoque que a primera vista es integrador, pretende conocer la dinámica propia de los factores erosivos concurrentes en la destrucción del potencial biológico de la tierra bajo una fenomenología erosiva muy avanzada. La fase inicial consiste en llevar a cabo el establecimiento de un primer nivel de análisis de elementos definitorios del medio (vegetación, pendiente y litofacies), por medio de cartografía automática, que permite obtener una base numérica de datos integrando los distintos factores análogos en la configuración de los paisajes erosivos mediante unidades de afinidad respecto a la cualificación de niveles erosivos del territorio, y desemboca en una cartografía de paisajes erosivos resultante de la explotación de los mapas temáticos. Posteriormente, en una segunda etapa, se pretende la cuantificación de los efectos que estas causas originan, basándose en la calificación y clasificación anterior. En este estudio se pone de manifiesto como la utilización de métodos de mediciones directas, o modelos paramétricos, se hacen cruciales, aunque acudiendo a métodos de información discreta debido a la gran extensión del ámbito de estudio, que darán informaciones puntuales que posteriormente serán territorializadas. El resultado final son una serie de mapas sinópticos, que por medio de una malla geográfica, extienden a todo el territorio la información recogida en las parcelas.

Tres años más tarde, en 1985, y siguiendo en el Oriente andaluz, aparecen dos obras que pueden considerarse como los antecedentes más directos de los estudios de paisaje: los *Planes Especiales de Protección del Medio Físico y los Recursos Naturales de las provincias de Granada y Almería (PEPMF)*. Auspiciados por la Consejería de

Política Territorial de la Junta de Andalucía, y dirigidos por Emiliano Sanz Cañada, será el Dr. Francisco Rodríguez Martínez quien ponga en marcha el ensayo de un análisis sistémico del territorio, en donde se aprecia un proceso de integración de elementos, así como un interés por manejar en un mismo plano los datos físicos y antrópicos del medio, diferenciando grandes unidades ecogeográficas en ambas provincias. Estas diferentes delimitaciones están compuestas a su vez por distintas unidades ambientales que mantienen unas mismas características tanto socioterritoriales, como del medio natural. De esta manera, clima, geología, topografía, suelo y vegetación son analizados como parte integrante del medio físico e igualmente se estudia la dinámica del cómputo de dichos elementos. Esto, junto al análisis de los usos del suelo, así como de los impactos que estos generan sobre el medio, posibilitan la determinación de una serie de directrices de ordenación, gestión y protección de los recursos naturales provinciales.

3.2. Casa de Velázquez

La labor científica que, en pos del conocimiento de la realidad andaluza, ha realizado este organismo en nuestra región, hay que enmarcarla en el contexto de estudio de regiones españolas deprimidas, configurándose en una de las últimas etapas de trabajo del "Equipo de Andalucía", de marcado carácter pluridisciplinar y en torno a cuatro ámbitos geográficos diferentes (Sierra Morena, Área Metropolitana de Sevilla, Marco de Jerez y Bahía de Cádiz). Los resultados los podemos encontrar en la obra publicada en 1985, *Evolución de los paisajes y ordenación del territorio en Andalucía Occidental. Estudio metodológico*, en donde el Equipo Hispano-Francés de la Casa de Velázquez, intentará diagnosticar entre otros objetivos, la evolución de los paisajes y del uso del suelo durante el último cuarto del siglo XX en estas regiones.

Pero centrándonos en la montaña, vemos como una de las cuatro áreas estudiadas es la Sierra Norte de Sevilla, siendo así que un año más tarde se publicó independientemente su correspondiente monografía bajo el título de *Supervivencia de la Sierra Norte de Sevilla*. En este trabajo se tiene la concepción de un paisaje dinámico de base vegetal como primer indicio físico de la depresión socioeconómica que sufre la región. Como producto cartográfico ofrecen un mapa sintético de la evolución de las principales unidades de paisaje resultado de la confección de dos mapas de ocupación del suelo correspondientes a 1956 y 1977, donde se contemplan tres modos de uso del territorio: espacio pastoral, cultivado y forestal. Una aproximación selectiva temática que rehusa metodológicamente ser una monografía sistemática, a fin de, según sus autores, determinar los mecanismos de la marginación, así como poner de manifiesto las potencialidades que puedan frenar este fenómeno.

Finalmente, cabe recordar que bajo la coordinación de F. Fourneau, Y. Luginbuhl³ y B. Roux, en 1991 se presentó una interesante síntesis y reinterpretación de este

3. Autor del artículo publicado en 1985 "Les transformations du paysage d'Andalousie occidentale et leurs représentations", que nos muestra desde un prisma socioeconómico las transformaciones sufridas por esta región andaluza desde los años 30.

extenso programa de investigación con el título de *Évolution des paysages et aménagement du territoire en Andalousie Occidentale*.

3.3. Universidad de Málaga

En la Universidad de Málaga, al amparo de estudios como los de R. Domínguez Rodríguez sobre la vertiente meridional de la Sierra de Mijas, *Los paisajes agrarios en el valle inferior del río Guadalhorce*, o el realizado por A. Justicia Segovia, *La Axarquía malagueña y la Costa oriental. Dos espacios agrarios contrapuestos*⁴, se establecen las bases para que surja en 1989, el libro de María Luisa Gómez Moreno, *La montaña malagueña: Estudio ambiental y evolución de su paisaje*. Este magnífico estudio se explica dentro de una coyuntura epistemológica que, referente a la montaña, se abre a dos vertientes: la ecológica y la ruralista, siendo de esta manera, que la autora opta sabiamente por la combinación de ambas dimensiones como método de análisis en su investigación de las montañas malagueñas, ya que su objetivo final consiste en evidenciar el proceso de marginación y desorganización del espacio montañoso, pasando de una sobreexplotación anterior, a la actual infraexplotación de sus recursos. Sin embargo, lo que en este artículo nos interesa resaltar es la metodología utilizada para el estudio integrado del medio físico. Será la primera vez que se emplee el método de paisaje integrado de Bertrand para analizar el espacio montano andaluz, obteniendo una detallada clasificación de las unidades medioambientales en que se articula éste como base del análisis de sus paisajes, así como de la evolución de los mismos en función de las condiciones históricas de su aprovechamiento humano. Una concepción holística del área de estudio que intenta una explicación sistémica de los rasgos del paisaje a través de la comprensión intuitiva, o de exponente fenomenológico de los usos del suelo, mediante diversas taxonomías espaciales (la taxonomía genética de paisajes de Bertrand con algunas limitaciones). Sin embargo, como veníamos diciendo al principio, la autora en su aproximación metodológica, recurre a la aportación de los postulados ecogeográficos de Tricart y Kilian, como matriz conceptual que profundiza en el análisis del factor antrópico como constituyente de los paisajes. Recordemos que la ecogeografía estudia como el ser humano se integra en los ecosistemas, difiriendo esta integración a su vez, en función del espacio terrestre, a lo cual, Gómez Moreno añade el tiempo, o lo que según ella denomina como el “conjunto de prácticas sociales y técnicas propias de cada momento histórico”.

Desafortunadamente, esta línea de investigación no mantuvo una solución de continuidad, aunque no por ello se dejaron de hacer otros estudios de paisaje en el Departamento de Geografía de la Universidad de Málaga, que ha reorientado sus trabajos paisajísticos por otros campos de exploración, como el experimentado por

4. Procedente de la Tesis doctoral *Evolución de las estructuras y el paisaje agrarios en la Axarquía y Montes de Málaga* (Málaga, 1984).

Matías Mérida Rodríguez, quien en su estudio de 1997, *El paisaje de la costa oriental de la provincia de Málaga. Tipos y preferencias*, optó por un camino metodológico basado en el análisis y clasificación de los paisajes visuales a través de la utilización de técnicas cuantitativas. Posteriormente, en 1999, y bajo la coordinación de Emilio Ferre Bueno y José María Senciales González, aparece *Elementos de los paisajes de la provincia de Málaga*, una obra estructurada en unidades naturales reflejadas en grandes conjuntos de paisaje de la provincia. En ella se muestran algunos artículos de paisaje vegetal desde el punto de vista tanto bioclimático como sintaxonómico, y otros referentes al origen del paisaje agrícola.

3.4. *Las universidades de Granada y Sevilla: Grupos de paisaje integrado en Andalucía*

Dentro del panorama científico nacional y regional, pueden singularizarse dos escuelas andaluzas: la de Granada y la de Sevilla. Hemos considerado conveniente reunir las bajo el mismo epígrafe en tanto que pueden configurarse como escuelas de la Ciencia del Paisaje, ya que un grupo de investigadores conforman un núcleo territorial con una continuada y marcada línea de investigación iniciada por los primeros trabajos, y seguida por las sucesivas aportaciones que intentan incorporar nuevos planteamientos, pero sobre todo, la implementación al método de nuevas técnicas. Ambas instituciones fueron reforzadas tras la incorporación en la década de los 90 de una nueva generación de jóvenes investigadoras universitarias, a las que hay que agradecer el desarrollo científico en nuestro ámbito geográfico e institucional.

3.4.1. Grupo granadino

Aparece como el más numeroso y de más larga tradición, ya que muestra un prolongado y temprano interés por el conocimiento de la montaña. Esta inclinación se remonta al momento en que el profesor Bosque Maurel dirigía el Departamento de Geografía, y se vislumbraba un enfoque indagador centrado en Sierra Nevada y la Alpujarra, que impregnó los excelentes estudios regionales y comarcales de corte clásico que a posteriori se iban a desarrollar. Aunque exentos de los postulados metodológicos del paisaje integrado, estos supusieron las bases para el desarrollo ulterior de los mismos al amparo de la gran información que de los distintos complejos serranos andaluces se obtendrían. Así surgieron tesis doctorales como las realizadas sobre las Sierras Subbéticas o la Serranía de Ronda, cuyos respectivos autores han sido los que con mayor entusiasmo se han dedicado posteriormente al estudio del paisaje y en relación, casi siempre, con la componente montañosa en nuestra región. De hecho, inicialmente, cuando aun se estaba consolidando en España el método sistémico, estos geógrafos, fuertemente influenciados por los postulados ecológicos del americano L. Mc Harg, ya intentaron la aplicación de un novedoso esquema metodológico para la planificación ecológica de Andalucía, método sustentado en la integración del medio físico dentro de los planes de

ordenación territorial⁵. Posteriormente, ambos autores continuaron dirigiendo dos líneas de investigación distintas: el Dr. Ortega Alba, Catedrático de Geografía Física, ha trabajado y trabaja fundamentalmente el paisaje perceptual, como así lo corroboran tanto sus publicaciones, como los numerosos encargos de estudio de impacto visual que ha llevado a cabo en Sierra Nevada⁶. Por otra parte, también ha desarrollado interesantes aportaciones teóricas sobre el concepto de paisaje, así como propuestas metodológicas para la delimitación de unidades fisicoambientales dotadas de un grado de homogeneidad potencial que las hagan operativas en el campo de la ordenación territorial andaluza. De igual modo, algunas de sus obras versan sobre la montaña y el paisaje, caso de la monografía sobre el Parque Natural de Sierra Nevada, en donde el autor parte del paisaje intrínseco para llegar a definir la realidad percibida⁷.

Por otro lado, se encuentra el Dr. Rodríguez Martínez, Catedrático de Análisis Geográfico Regional, bajo cuya dilatada trayectoria se desarrolla la escuela granadina del paisaje integrado. El continuo quehacer de este geógrafo, tanto en relación a las investigaciones de la montaña, como de la Ciencia del Paisaje, se ha materializado tanto en sus aportaciones propias, como en la labor de dirección ejercida sobre las muchas tesis que referente a la montaña y el paisaje se han sucedido en el panorama de la geografía granadina. Respecto a las primeras, el posicionamiento del autor descansa sobre la defensa del paisaje respecto al discurso territorial, argumentando que la necesidad del método paisajístico es clave para la ordenación global del territorio, especialmente en Andalucía, al ser un excelente indicador de los equilibrios internos del sistema y participar a su vez de una triple perspectiva: histórico-evolutiva, actual y prospectiva, algo fundamental, si como nos recuerda, tomamos en consideración la variabilidad de la combinatoria de elementos y factores naturales y humanos⁸. Respecto a la dirección de las tesis, hay que destacar las que podríamos denominar como antecesoras de los estudios de paisaje integrado, que se corresponden con las investigaciones de Eduardo Araque sobre la Sierra de Segura, o la de Pilar García Martínez, sobre la Alpujarra Occidental⁹. Culminando esta larga singladura, aparecen las tres

5. ORTEGA ALBA, I. y RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F.: "Un esquema metodológico para la planificación ecológica de Andalucía". V Coloquio Nacional de Geografía. Para conocer las últimas tendencias de este enfoque metodológico vease la segunda edición del manual *The Living Landscape. An Ecological Approach to Landscape Planning*. F. Steiner (1999), Mc Graw-Hill.

6. "El modelo paisajístico dominante y su inadecuación a la alta montaña mediterránea. El caso de Sierra Nevada", "El paisaje perceptual en los estudios de impacto ambiental. Experiencias en carreteras de alta montaña: Sierra Nevada", "Regeneración del paisaje de la laguna de Las Yeguas. Sierra Nevada", etc.

7. "Conceptos de paisaje y opciones de intervención", "Unidades Físico-Ambientales de Andalucía. Esquema metodológico" y *Parque Natural de Sierra Nevada*.

8. Véanse los artículos publicados en Cuadernos Geográficos: "En torno al valor actual del paisaje en Geografía", "Bases físicas para la ordenación territorial de la Vertiente Sur de Sierra Nevada (Alpujarra Alta)", "Notas sobre la crisis y las posibilidades de desarrollo de la montaña mediterránea andaluza: el caso de Sierra Nevada", así como el ya comentado *PEPMF de las provincias de Granada y Almería* y "El paisaje en la ordenación del espacio litoral".

9. Sus títulos respectivos son: *La Sierra de Segura: crisis y perspectiva de futuro de la Montaña andaluza*, y *La transformación del paisaje y la economía rural en la Alta Alpujarra Occidental*.

tesis doctorales sobre paisaje integrado y montaña que sucesivamente irán consolidando esta escuela de pensamiento, hasta el punto de convertirse en referencia obligada de este tipo de estudios en España, como seguidamente analizaremos.

La primera de estas tres tesis doctorales ve sus resultados en 1991, con la investigación llevada a cabo por la actualmente profesora de Geografía, la Dra. Yolanda Jiménez Olivencia. Esta investigadora marcará un hito en el análisis paisajístico andaluz, ya que por primera vez se formaliza el análisis sistémico de los paisajes para la totalidad de un conjunto topográfico de un espacio de montaña en Andalucía, el macizo de Sierra Nevada. *Los paisajes de Sierra Nevada. Cartografía de los sistemas naturales de una montaña mediterránea*, así se titula la monografía, tiene por objetivo experimentar un método geoecológico, a través del cual comprender la estructura del macizo, identificando los distintos sistemas que se configuran en el mismo, y viendo como estos se ordenan en el espacio, hasta conseguir un documento capaz de sentar las bases de la gestión del medio natural de esta montaña surpeninsular¹⁰.

El planteamiento teórico-metodológico se inserta en los postulados generales de la ecología del paisaje de origen alemán, redefinidos por la escuela de ecogeógrafos franceses del grupo de Toulouse dirigido por G. Bertrand. Situada en este marco de referencia, la obra parte de dos premisas básicas. En primer lugar, la necesidad de entender el territorio como un todo cuyos elementos constituyentes mantienen entre sí unas fuertes interrelaciones. Dichas relaciones se traducen en la configuración de estructuras espaciales diferenciables que funcionan a modo de sistemas abiertos y que, por tanto, presentan una dinámica propia, sin ser independiente por ello, de la naturaleza y dinámica de los sistemas vecinos.

La segunda premisa parte de la idea de que los paisajes son el reflejo de la transformación del medio por los numerosos colectivos humanos que han dado forma al entorno. De este modo, la ocupación y explotación humana actual y pasada del territorio, constituyen elementos fundamentales en la configuración final de los sistemas.

A partir de aquí, la autora procede a la identificación de los elementos más sintomáticos del territorio, estableciendo una jerarquía entre ellos para determinar a que escalas intervienen cada uno en el ordenamiento final del espacio. La secuencia clima, geofomas, usos antrópicos-vegetación, suelos, se trasluce claramente en las escalas a las que se cartografían los distintos temas, así como en el papel que cada elemento juega en la identificación de regiones, geosistemas y geofacias.

El método se concreta pues, inicialmente, en el desarrollo extenso de una fase analítica referente a elementos de naturaleza geoecológica y socioeconómica que, al traducirse en realizaciones cartográficas y temáticas, permiten ir identificando discontinuidades territoriales de diverso orden.

10. Ver otros artículos realizados por Jiménez Olivencia "Esquema metodológico para un análisis del paisaje orientado a la planificación de un espacio natural protegido: Sierra Nevada (España)" Cuadernos Geográficos n.º 20-21, p. 29-36, y "De los geosistemas a los paisajes: Sierra Nevada y la Alpujarra". *I Conferencia Internacional de Sierra Nevada*, p. 229-241.

En una segunda fase, y con ayuda de una cuadrícula georreferenciada, así como de la base de datos subsiguiente, se identifican unidades espaciales cuyo potencial ecológico, y cuya explotación biológica y antrópica, definen sistemas abiertos con dinámica propia. La explicación de cada sistema, de su grado de estabilidad o inestabilidad y de sus tendencias evolutivas, constituye la diagnosis territorial que ofrece sobre las distintas unidades sistémicas de paisaje identificadas.

Por último, el trabajo tuvo la oportunidad de constituir la base sobre la que se elaboró el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Sierra Nevada, siendo así que este análisis y diagnóstico territorial dio lugar a una zonificación del macizo que determina, en última instancia, la planificación de usos y actividades de este espacio protegido. Se evidencia, de este modo, la directa utilidad que los estudios sistémicos del paisaje tienen para la planificación y gestión territorial.

Por todo ello, esta obra se convierte instantáneamente en un claro precedente de los estudios, que a modo de epígono, se llevarán a cabo en el mismo equipo de investigación, y bajo la misma dirección. Teniendo en cuenta que las siguientes áreas de estudio, tanto la Sierra de la Contraviesa, como la Sierra de Lújar, forman parte del cordón prelitoral granadino, su continuidad espacial con el ámbito nevadense propicia una similitud en sus comportamientos y problemáticas, siendo la línea teórico-metodológica de la escuela tolosana de G. Bertrand, aunque con modificaciones acaecidas en función de los objetivos y de los ámbitos territoriales, la que una vez más canalice los estudios llevados a cabo en la Universidad de Granada.

Será en 1992 cuando se presente la Tesis Doctoral sobre los paisajes erosivos de la Sierra de la Contraviesa de la Dra. María Teresa Camacho Olmedo, publicada en 1995 bajo el título de *Cartografía de los paisajes erosivos de la Sierra de la Contraviesa (Provincias de Granada y Almería)*. En solución de continuidad con la propuesta teórica-metodológica de la profesora Jiménez Olivencia, y enmarcado en el contexto de las preocupaciones científicas de proyectos de gran envergadura como el LUCDEME (Lucha Contra la Desertificación del Mediterráneo), los cambios más sustanciales de este trabajo vienen definidos por la incorporación de nuevas técnicas. La aplicación de la teledetección es la verdadera aportación de la autora en un intento de conseguir nuevas fuentes de interacción y resultados más rápidos. Otro de los cambios se debe, a que las diferencias objetivas y escalares de los dos ámbitos de estudio propiciaron novedades como la incorporación del análisis de los riesgos erosivos y los estados degradativos. Un análisis cualitativo de la erosión que define su investigación como naturalístico-paisajística. Es una obra que incide profundamente en el análisis de los componentes materiales del paisaje, claro que, estos son analizados sectorialmente, al ser considerados por la autora como componentes desencadenantes esenciales de la erosión, claves para descifrar y caracterizar el comportamiento de las unidades de paisaje ante los procesos erosivos, objetivo último del trabajo. Las variables utilizadas para tal fin son: los usos del suelo, la vegetación, las pendientes, y el sustrato litológico, así como su resultante en el modelado.

Tras la recogida y tratamiento de la información, tanto documental como cartográfica, así como de las imágenes de satélite, lo cual constituye la primera fase, en la segunda etapa del método se procede a realizar la cartografía temática, que la autora considera

un fin en sí mismo, ya que excede los objetivos iniciales de la obra. Geomorfología (a escala 1:50.000) y pendientes, así como vegetación y usos del suelo, con especial énfasis en la geopenía (todas a escala 1:25.000, por ser consideradas variables determinantes en los procesos erosivos), son la plasmación cartográfica de la cual se valdrá para la elaboración de un primer grado de síntesis correspondiente a las unidades homogéneas, que en este caso pretenden cualificar la erosión, acercándose al estudio de la protección del suelo a través de la vegetación por parámetros de cobertura vegetal y de pendientes.

La tercera y última fase parte de las unidades anteriormente delimitadas para determinar la dinámica en relación a la clímax, identificando ámbitos en biostasia y ámbitos en rexistasia, que una vez puesto en relación con el resto de variables paisajísticas, han dado como resultado la identificación de los geosistemas que configurarán los paisajes erosivos y su correspondiente plasmación cartográfica, así como la posibilidad de jerarquizar las leyendas. De esta manera, se ha conseguido la delimitación y caracterización de los paisajes erosivos a través del método de la superposición.

Otro de los logros de esta tesis, ha sido la aseveración de la idoneidad de las imágenes de satélite para los estudios de paisaje, lo cual permite una visión sintética a través de la integración de hechos múltiples, así como su perfecta complementariedad con otras fuentes, pudiéndose hablar de consolidación de la técnica. Una técnica no exenta de dificultades, ya que el común denominador de las áreas de montaña en cuanto a los problemas planteados, tanto en esta obra como en la que seguidamente se expone, se refiere a que en función del relieve varía la respuesta radiométrica, de ahí que se opte por la aplicación de un Modelo Numérico del Terreno (MNT) para conseguir la corrección radiométrica capaz de identificar y delimitar los diferentes usos del suelo (así como las imágenes derivadas), una vez eliminada la presencia de sombras, y sobre una perspectiva multitemporal que permite el análisis fenológico de los mismos.

Por su parte, María José Martos Fernández, en su libro *Los paisajes de la Sierra de Lújar* (1998), ha marcado una gran escora hacia el plano técnico. La utilización del entrecruzado, tanto del análisis visual, como del tratamiento numérico para la zonificación de las unidades paisajísticas, ha permitido una mayor rapidez a la hora de conseguir respuestas fiables a los problemas territoriales planteados. La autora logra de esta manera uno de sus principales objetivos, afianzar la utilización de la teledetección en el análisis de unidades de paisaje en áreas de montaña¹¹.

Por tanto, se podría decir que la metodología utilizada se inscribe en el marco de la geoecología o ecogeografía, siendo así que, según su autora, se trata de “un método clásico de aproximación progresiva por síntesis de las informaciones sectoriales, y, en el campo cartográfico, por recubrimiento y superposición” (Martos Fernández, 1998).

Para completar el panorama de los trabajos y actividades que el equipo de Granada desarrolla en torno al paisaje, habría que destacar diversas aportaciones de otros

11. Ver artículo publicado en Cuadernos Geográficos n.º 20-21 “Utilización de la teledetección en el análisis de las componentes del paisaje en áreas de montaña: Aplicación a la Sierra de Lújar (provincia de Granada)”.

miembros del mismo. De esta manera, encontramos los trabajos de la Dra. M. Elena Martín-Vivaldi Caballero, quien inició su trayectoria con *Paisaje físico y la morfología del valle del río Monachil (Sierra Nevada)*, un estudio de distintos aspectos físicos que configuran el paisaje con especial énfasis en la morfología¹², y continuó después en colaboración con otros miembros del equipo, con quienes mantiene una línea abierta sobre los paisajes de la provincia de Granada, como así lo demuestran algunas obras analizadas¹³. Por otra parte, este grupo de trabajo contribuyó de forma decisiva a la celebración en 1993 del Congreso Internacional sobre el Paisaje Mediterráneo, y cuyas aportaciones respaldaron en su momento la aprobación de la Carta del Paisaje Mediterráneo (Carta de Sevilla)¹⁴, trabajos que posteriormente se verían reflejados en la publicación *El Paisaje Mediterráneo*.

3.4.2. Grupo sevillano

Tras analizar las aportaciones básicas del grupo granadino, nos vamos a la Universidad de Sevilla, donde nos encontramos con dos líneas paisajísticas diferenciadas y distintamente dirigidas. Por una parte, Florencio Zoido, Catedrático de Análisis Geográfico Regional, que bajo el enfoque de la ordenación territorial, nos muestra como el paisaje, cualidad formal del espacio geográfico, puede ser además objeto de intervención pública y regulación normativa. Por otra parte, el Catedrático José Manuel Rubio Recio, dirige otra línea de investigación paisajística inserta dentro del paisaje físico de tendencia biogeográfica, como así lo atestiguan algunas de sus publicaciones al respecto¹⁵, y sobre todo, la dirección de diversas tesis entre las que se encuentran la realizada por Paloma Ibarra Benloch *Naturaleza y hombre en el Sur del Campo de Gibraltar: un análisis paisajístico integrado*, publicada en 1993, o la más reciente *Vegetación y paisaje en la costa atlántica de Andalucía*, de Rosalía Bejarano Palma, editada en 1997, y en la que se da una clara prioridad a la componente vegetal.

Pero circunscribámonos a las regiones montañosas, para lo cual hemos de analizar la primera de las obras por el carácter serrano de su área de estudio, el Sur del Campo de Gibraltar. Esta obra se desarrolla bajo los claros objetivos de delimitar y analizar unidades de paisaje homogéneas, así como descubrir las principales interacciones

12. Tesina de la autora publicada en parte en la revista Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada n.º 10.

13. "Transformaciones del paisaje en el área de influencia de la capital granadina: La vega de Granada", de M. E. Martín-Vivaldi y Y. Jiménez Olivencia. En torno a la crisis y evolución de los paisajes rurales. "Paisaje y turismo en el litoral de Granada", de M. E. Martín Vivaldi y E. Cózar Valero. Versa sobre el impacto que ejerce el turismo respecto al paisaje costero.

14. Adoptada por las Regiones de Andalucía, Languedoc-Rousillon y Toscana, en materia de protección del paisaje.

15. *Biogeografía. Paisajes vegetales y vida animal* (1988), "La noción del paisaje y el paisaje como medio didáctico del quehacer geográfico" (1990).

entre los factores y elementos, con el fin de poder establecer un diagnóstico sobre su dinámica. Una investigación que se caracteriza por diferenciar entre los componentes del paisaje que son elementos del mismo, y los que son factores explicativos. En primer lugar y como primera etapa, analiza los distintos elementos descriptivos del paisaje. Litología, relieve, red de drenaje, suelo y cubierta del suelo, son para la autora los componentes del fenosistema sobre los que se estructura el paisaje a distintas escalas y según la taxonomía de Tricart y Cailleux (1956). De esta manera, dependiendo del peso de cada elemento en la combinación de la información extraída de los diferentes mapas temáticos elaborados a escala 1:25.000, diferencia unidades de paisaje a una escala correspondiente a los geosistemas de Bertrand, así como unidades ambientales, que registra las facies principales dentro de cada unidad de paisaje, y que podría coincidir con la terminología taxonómica de Bertrand inherente a las geofacies. La cartografía definitiva, tanto de unidades de paisaje, como ambientales, se hará efectiva tras un inventario de campo que verifique las delimitaciones llevadas a cabo.

A partir de aquí, comienza la explicación causal entre factores y elementos del paisaje. Tratará de dar explicación a los dos elementos que bajo su criterio tienen más peso en la articulación del paisaje, el relieve y la cubierta del suelo, a través de los factores geológicos en el primer caso, y a partir de los de los factores climáticos y antrópicos o exosomáticos en el segundo. Aquí reside una de las principales diferencias conceptuales con los demás autores analizados, ya que Ibarra interpreta el clima como uno de los factores del criptosistema que dan explicación a los elementos del paisaje, una fuente de energía, y no como un elemento más¹⁶. Finalmente establece un diagnóstico sobre la dinámica de las unidades de paisaje, primero sectorialmente, analizando el estado de la degradación, y después el de la cubierta vegetal y el de la morfogénesis, terminando con el estudio de la dinámica global de las diferentes unidades de paisaje.

3.5. *Universidades de Córdoba y Jaén*

Antes de finalizar este recorrido, hay que destacar la labor inestimable de Antonio López Ontiveros dentro de la Universidad de Córdoba, en cuanto al reconocimiento de los paisajes rurales andaluces se refiere, otorgándoles un valor cultural de integración y de organización del espacio. Por su parte, la incorporación de Luis Cáncer Pomar a la joven Universidad de Jaén, presupone una pronta adhesión de esta institución a los circuitos científicos del paisaje andaluz¹⁷.

16. Ver también el artículo "La influencia de los factores ambientales y antrópicos en las unidades de paisaje de las serranías del Sur del Campo de Gibraltar".

17. Recordemos que Cáncer Pomar ha elaborado varios estudios en los que pone de manifiesto su interés por los paisajes de montaña: *Ecogeografía de los paisajes del Alto Gállego*, o *Bases físicas del estudio paisajístico del borrador del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los valles pirenaicos occidentales oscenses*.

4. SÍNTESIS

Queda patente que para la realización de las diferentes Tesis se han llevado a cabo distintas formas de instrumentalizar el método paisajístico con el común objetivo de caracterizar y evaluar los paisajes de montaña. Los trabajos aquí expuestos constituyen diversas realizaciones concretas o propuestas de aplicación de un mismo método. Un método equiparable en su estructura a cualquiera de las obras analizadas, aunque dependiendo de las características intrínsecas de cada ámbito de estudio, así como de los propios objetivos de la investigación, encontramos distintas realizaciones en torno a la evaluación sistémica de las áreas de montaña en Andalucía que podrían quedar resumidas como muestra el cuadro 1.

En este sentido, el primer punto de referencia en común que encontramos en los estudios analizados, es la inclusión de los macizos montañosos en su conjunto como entidades singulares de estudio, aunque siempre teniendo en cuenta que estas unidades geográficas participan de las diferentes ocupaciones antrópicas que las regiones circundantes hacen de ellas. Por tanto, unas demarcaciones que resaltan la identidad topográfica que las diferencia del resto de unidades que las rodean, (a excepción de Ibarra, que toma como límites los términos municipales del Sur del Campo de Gibraltar).

CUADRO 1. CUADRO SÍNTESIS DE LAS TESIS ANALIZADAS

<i>Área de Estudio</i>	<i>Autor/a</i>	<i>Año de Publicación</i>	<i>Objetivos Investigación</i>	<i>Extensión Territorial (Km²)</i>	<i>Escala Espacial</i>	<i>Técnicas Utilizadas</i>	<i>Plasmación Territorial</i>
Sierra Nevada	Yolanda Jiménez Olivencia	1991	Análisis Sistémico del Paisaje	2.212	1:25.000	Fotoint. C. D.	PRUG, PORN, Delimitación P.N. S ^a Nevada
Sur Campo de Gibraltar	Paloma Ibarra Benlloch	1993	Análisis Sistémico del Paisaje	829	1:25.000	Fotoint. C. D.	–
Sierra de la Contraviesa	M. ^a Teresa Camacho Olmedo	1995	Análisis Sistémico del Paisaje Est. Eros.	550	1:25.000	Fotoint. C. D. Teledetección	–
Sierra de Lújar	María José Martos Fernández	1998	Análisis Sistémico del Paisaje	390	1:25.000	Fotoint. C. D. Teledetección	–

Fotoint.: Fotointerpretación; C. D.: Cartografía Digital; Est. Eros.: Estados Erosivos.
Fuente: Elaboración propia a partir de las obras analizadas.

Las escalas espaciales a 1:25.000, han sido unánimemente elegidas para la elaboración de los diferentes mapas temáticos. A razón de la extensión de los distintos macizos montañosos, que como vemos oscilan entre los 2.212 km² de Sierra Nevada y los 390 Km² de la Sierra de Lújar, esta escala de trabajo es considerada como la aproximación territorial mas adecuada a la hora de visualizar los aspectos mas significativos de la organización sistémica de estas serranías, eliminando a su vez, una excesiva e inoperante información de posibles escalas mayores.

Respecto a las técnicas utilizadas, la fotointerpretación se muestra como una posibilidad fiable y consolidada de analizar principalmente la vegetación y los diferentes usos antrópicos del suelo, es por ello, que representa un instrumento fundamental en este tipo de análisis. De igual modo, la cartografía digital ha sido comúnmente adoptada a la hora de realizar los diversos mapas. Sin embargo, será a partir de 1995 cuando se pongan de manifiesto las ventajas de una técnica en continua expansión; la teledetección supone, como ya hemos reiterado en anteriores ocasiones, la complementariedad espacial y espectral que dinamiza los estudios de paisaje a la hora de detectar las más diversas combinaciones territoriales.

Podemos considerar que el objetivo último de estas investigaciones es aportar una base de conocimientos sólida acerca de los grandes elementos que organizan el medio natural, así como sus relaciones dinámicas, estableciéndose una serie de unidades geográficas correspondientes a los distintos sistemas naturales diferenciados. Asimismo, son indudables las aportaciones técnicas y metodológicas, aunque más débiles en lo relativo al campo conceptual, un problema que lógicamente ha ido incrementándose, ya que casi todo el esfuerzo teórico-metodológico se ha centrado en adoptar las ideas sobre paisaje de G. Bertrand.

Finalmente, partiendo de que el conocimiento de los distintos sistemas naturales existentes en cada uno de los macizos es fundamental para su posterior ordenación territorial, las autoras utilizan en general metodologías abiertas, que proporcionan las bases para alcanzar objetivos más ambiciosos en el futuro (diacrónica y ulteriormente hablando), lo cual hace plantearnos hasta donde puede y debe llegar el papel del geógrafo en la intervención y análisis espacial. En este sentido, tenemos diferentes casos de utilización de los mismos en distintos proyectos institucionales (Sierra Nevada; PRUG, PORN, Delimitación Parque Natural y Nacional). Por lo cual, cabe indicar que estos estudios no sólo corresponden al interés investigador, sino que además se aplican o pueden aplicarse, a las necesidades reales que la planificación territorial global demanda hoy en día.

5. TRABAJOS EN CURSO Y CONTINUIDAD DE LOS ESTUDIOS DE PAISAJE

Actualmente, en el contexto general de lo que resulta ya una panorámica andaluza en orden a una creciente preocupación de los geógrafos, así como de otros científicos, por los problemas de la conservación y ordenación del medio físico, el estado actual del contexto epistemológico del paisaje esta protagonizado por las detersivas reflexiones en torno a éste por parte de grupos como el de Granada, coincidentes a su

vez con otras escuelas como las de Toulouse o Besançon¹⁸. En esta línea, es en el Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad granadina, y bajo la tripartita dirección de los Drs. Jiménez Olivencia, Martín-Vivaldi Caballero y Rodríguez Martínez, donde el que suscribe esta llevando a cabo una nueva tesis doctoral, utilizándose de nuevo el método sinóptico ya ensayado y consolidado en otras áreas de montaña y con total éxito de resultados, a fin de realizar un análisis geográfico y paisajístico de Sierra Bermeja (provincia de Málaga). Pero veamos más detenidamente las causas que originaron este estudio y el marco metodológico correspondiente.

El Macizo de Sierra Bermeja, a pesar de jugar un papel fundamental, es un perfecto desconocido, en cuanto a que únicamente se han realizado estudios sectoriales y puntuales del mismo, siendo importante la ausencia de un enfoque integrado en su investigación. Estudiar un área que jamás ha sido objeto de estudio geográfico implica una ardua, y en ocasiones, decepcionante labor, si no fuera porque es precisamente este vacío informativo lo que hace necesario este trabajo, con vistas a no perder un pasado que ha marcado el rumbo de lo que tras este estudio debería esclarecer, en la medida de lo posible, las claves del futuro, una necesidad sentida ante la veracidad de los problemas que sobre esta Sierra se están cebando.

Por otra parte, nos hallamos ante la tesitura de una montaña mediterránea con una desorganización potencial de los sistemas naturales debido a la incompatibilidad de las actividades socioeconómicas de la población, tanto en las interacciones con el medio, como entre ellas mismas. Sierra Bermeja presenta una doble funcionalidad, por una parte telón de fondo del litoral, y por la otra, sustento de varias poblaciones del Valle del Genal, que le otorga una complicada situación de frontera, convirtiéndola en un espacio olvidado a la vez que codiciado. Esta coyuntura socioeconómica resulta distinta a la del resto de los estudios, por lo que en este caso no ha sido suficiente la identidad topográfica del macizo como marco de referencia, sino que resulta indispensable contemplar la franja litoral, analizando la montaña como telón de fondo de la Costa del Sol Occidental, en cuanto que la composición y dinámica de los elementos y relaciones de la Sierra, están protagonizadas histórica, y actualmente, por la acción antrópica generada en ámbitos más propicios para el desarrollo humano, siendo esta amplia delimitación territorial la que permite entender mejor la interrelación de la montaña con su periferia, a la vez que es uno de los principales retos de la investigación, ya que la dinámica territorial del litoral imprime un ritmo acelerado al proceso evolutivo de toda la región, de modo que los espacios aledaños se ven afectados por las expectativas que sobre ellos se generan desde el exterior. De ahí radica la importancia de evaluar el sentido de la evolución de los paisajes y su aceleración reciente, y consecuentemente, la idoneidad de realizar un estudio evolutivo que permita comprender el paisaje actual y pronosticar su evolución futura.

18. Véase capítulo referente al marco teórico y metodológico correspondiente a la obra de Martos Fernández (1998), p. 28-37.

Pero como puede apreciarse en el esquema metodológico (Figura 1), partimos de la consideración del paisaje como expresión de un polisistema configurado por la combinación de los sistemas bióticos, abióticos y antrópicos, aunque para entender mejor estos procesos, se está profundizando en el estudio diacrónico de dos componentes esenciales del paisaje de Sierra Bermeja: la historia geológica y el poblamiento antrópico. Ambos son considerados armazón indiscutible en la configuración del carácter y personalidad de los procesos, y por ende, necesarios para realizar el estudio integrado de los paisajes más recientes, objetivo principal de este trabajo. La historia geológica constituye un análisis explicativo, a escala geológica, que permitirá descifrar las claves del elemento constituyente más característico de esta montaña, la litología. Por otra parte, el análisis del poblamiento y la población y su configuración a través de la historia desde que el hombre hiciera acto de presencia por estas tierras, se hace imprescindible y justificable con el propósito fundamental de encontrar una síntesis interpretativa y en clave geográfica que nos ofrecerá una visión secuencial de la realidad en la que cada fase histórico-evolutiva se explicaría por la inmediatamente anterior. Con esta perspectiva genética se trascienden los aspectos actuales y formales que presenta el actual sistema de poblamiento para buscar las claves, que sin duda, han ido configurándolo con el tiempo. Analizar la génesis del poblamiento en cuanto que agente modificador del paisaje, pilar básico en que descansa cualquier organización del territorio manifiesta, a su vez, en una serie de líneas espacio-temporales, indicándonos este análisis retrospectivo el papel que ha ido gestando Sierra Bermeja en cada período de la historia (repulsivo-refugio-productivo, etc.), así como las diferentes fluctuaciones entre el medio y la presión demográfica de dicho poblamiento.

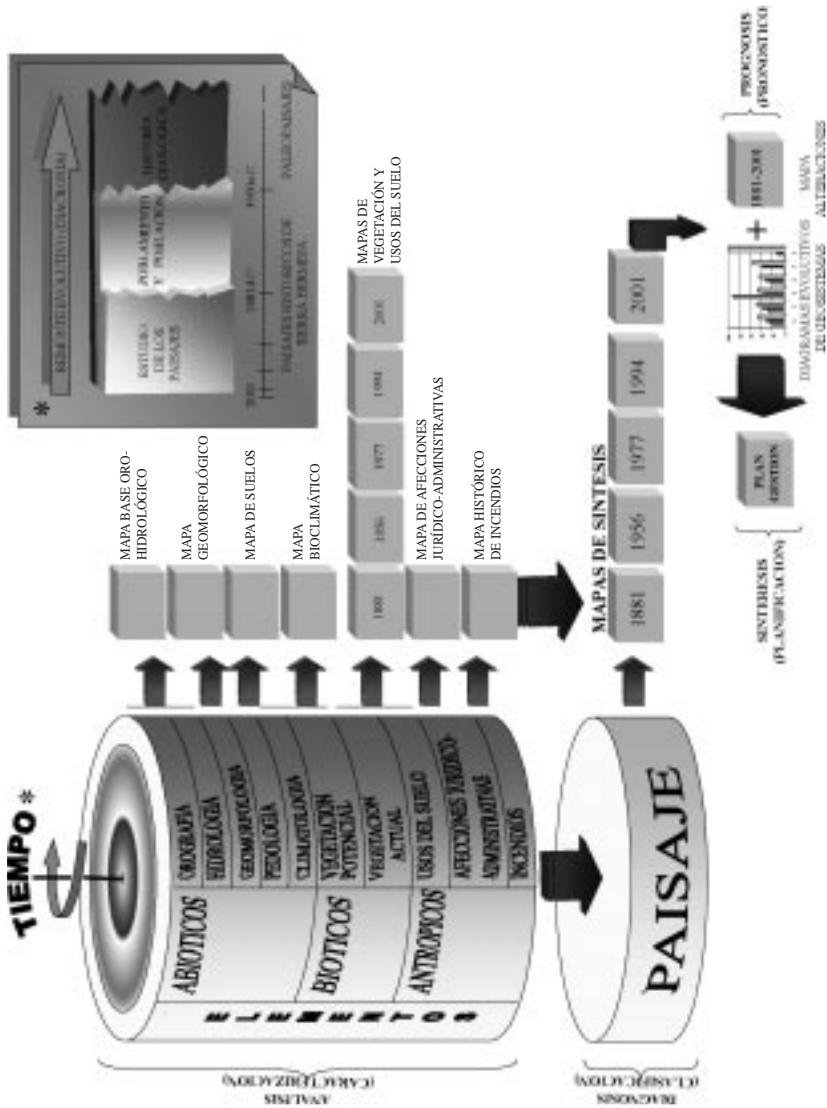
Tanto en función de ese análisis, como del correspondiente al resto de elementos configuradores del paisaje, se procede a la caracterización estructural y dinámica de los paisajes de Sierra Bermeja con relación a los procesos pasados, así como a su actual dependencia espacial respecto al turismo como motor de la economía de la Costa del Sol Occidental, y la relación de esos sistemas con la actividad turística; si se atiende a una organización o desorganización de los sistemas, si hay una dinámica regresiva o progresiva, etc.

De esta fase se deriva la necesidad de obtener una cartografía temática y analítica de detalle de todo el macizo, unificando escalas y subsanando las lagunas informativas que hay al respecto, fundamental para el posterior uso de responsables e investigadores. De esta manera, interesan los parámetros de índole orográfico-hidrológica (como mapa base sustentador del resto de la cartografía), geomorfológica, pedológica, bioclimática, de usos del suelo, así como las afecciones jurídico-administrativas y los sucesivos incendios forestales, analizando diacronicamente estos tres últimos.

En este trabajo nos planteamos la importancia de construir una cartografía que exprese la realidad subyacente de los paisajes sin la mera superposición de mapas sectoriales. El método paisajístico debe dar expresión y justificación a estas combinaciones dentro de un modelo interpretativo concreto de cartografía secuencial.

Al tratarse de un estudio espacial comparativo, para la confección de los correspondientes mapas de vegetación y usos del suelo, se están utilizando series temporales fotogramétricas como fuente de información visual directa y objetiva que cubren

FIGURA 1. ESQUEMA METODOLÓGICO



Fuente: Elaboración propia.

de forma sistemática toda la Sierra y su entorno (años 1956-1977-1994), así como un documento cartográfico perteneciente a 1881 que discrimina los usos del suelo a escala 1:25.000 e imágenes de satélite que cierran la serie actualizando el último vuelo aéreo para conseguir la etapa del 2001. Igualmente, el trabajo de campo complementa y facilita el análisis de las distintas mutaciones paisajísticas. El análisis se está haciendo de forma mixta, es decir, comenzando por 1956 y 1994, en vez de por alguno de los extremos, a fin de ir comparando y resolviendo cuestiones análogas. Consiguientemente, en un trabajo como este, que pretende una comprensión actual y la posible evolución futura de los paisajes, se hace imprescindible estudiar la problemática ambiental como un proceso continuo, heredado, más que como un estado fijo, por ello va adquiriendo cada vez mayor importancia el estudio de la documentación histórica como fuente de información prenatal, aunque jugando el tiempo en contra de una de las principales fuentes de información, la oral. De ese rescate resulta un fuerte compromiso del científico para con la sociedad, ya que además, son precisamente los antecedentes histórico-temporales, la mejor herramienta para discernir sobre los condicionantes antrópicos hallados en el paisaje, y que han surgido a raíz de los distintos comportamientos humanos, máxime en Europa y en las áreas de montaña mediterránea, en donde según Bernáldez (1981), la estructura de los paisajes presenta elementos antropogénicos procedentes de épocas distintas, que se superponen y entremezclan debido a la distinta histéresis de los procesos naturales.

Posteriormente, se obtendrá una cartografía de síntesis basada en la plasmación cartográfica de los parámetros que definen la actual dinámica de Sierra Bermeja en función de la base cartográfica anterior y para cada una de las etapas analizadas: a) Caracterización del territorio b) Zonificación del macizo en orden a la diagnosis de potencialidad según la evaluación de capacidad y de vulnerabilidad que presenten los diferentes sistemas para contemplar posibles actividades, y excluir todas aquellas que impliquen una desorganización de los sistemas naturales o interfieran de modo incompatible en las expresiones socioeconómicas y culturales de la población. Seguidamente, esta secuencia espacio-temporal nos permite realizar un mapa de alteraciones 1881-2001, que posibilitará la visión de las principales causas de alteración sobre el territorio, así como las zonas regeneradas, información crucial para futuras intervenciones paisajísticas. Por su parte, los diagramas evolutivos de los distintos geosistemas completan el análisis prospectivo de la fase de pronóstico a fin de profundizar en la evolución futura de los mismos.

Finalmente, en función de la información anteriormente obtenida, se lanzará una propuesta de Ordenación de Sierra Bermeja, apuntando las líneas directrices para la conservación, regeneración y mejora del paisaje, protegiendo aquellos elementos que presenten valores ecológicos, estéticos y culturales, y haciendo una propuesta de restauración de las zonas degradadas, así como para aumentar el conocimiento de la zona con el fin de detectar su aptitud desde el punto de vista socioeconómico, procurando un desarrollo que aproveche de forma sostenible los recursos endógenos de esta área montañosa y su entorno.

6. CONCLUSIONES

Una de las pretensiones de este trabajo, ha sido evidenciar que el paisaje integrado representa uno de los pocos enfoques metodológicos adaptados al tratamiento de cuestiones globales de índole territorial, especialmente para espacios de montaña mediterránea, caracterizados por múltiples fenómenos naturales, así como histórico-culturales, que ponen de manifiesto la fragilidad de unos equilibrios difícilmente detectables sin la utilización de una óptica sistémica. Así lo han puesto de manifiesto los estudios analizados, que han propiciado un avance más que considerable en el conocimiento de la montaña andaluza, utilizando una metodología mejor trabada y más acorde, tanto con los planteamientos epistemológicos de nuestra ciencia, como con las exigencias del medio y del cómputo social a la que se destina.

Dichos trabajos han ido evolucionando en sus planteamientos iniciales, así como en el plano técnico, facilitando un mejor encaje de los mismos a la hora ponerlos en práctica para descubrir el funcionamiento interno de los sistemas. Es por ello que se ha abogado en numerosas ocasiones, entre otros por F. Rodríguez (1994), por que únicamente, a través del carácter ontológico del método paisajístico se puede definir el modelo histórico y tendencial del territorio, convirtiéndose automáticamente este método en pieza clave de una política debidamente articulada a fin de posibilitar el adecuado seguimiento y control de los cambios físicos y culturales dentro de unas pautas preestablecidas.

Consecuentemente, los estudios integrados del medio con referencia al paisaje, continúan siendo imprescindibles si queremos mantener intactas las esencias de los proyectos sociales y territoriales que siguen realizándose en muchas regiones españolas. Como hemos podido comprobar, el considerable esfuerzo desplegado en las distintas aportaciones, contribuyen enérgicamente al progreso del conocimiento del territorio andaluz, así como a la consolidación de un método en constante extrusión, un campo inmenso y prometedor configurado en torno al paisaje de montaña, bajo cuyos planteamientos han surgido y seguirán surgiendo en Andalucía y para Andalucía, numerosos trabajos geográficos que demuestran el éxito de las distintos grupos de investigación, así como de los diversos enfoques que en este sentido están operando.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- BERQUE, A.(dirección) (1994): *Cinq propositions pour une théorie du paysage*. Champ Vallon. Seyssel.
- BERTRAND, C. y BERTRAND, G. (1986): "La végétation dans le géosystème. Phytogéographie des montagnes cantabriques centrales (Espagne)". *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Tome 57, Fasc. 3, p. 291-312. Toulouse.
- BERTRAND, G. (1974): *Essais sur la systématique du paysage: les montagnes cantabriques centrales*. Tesis Doctoral. Toulouse.
- , (1978): "Le paysage entre la nature et la société". *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Tome 49, Fasc. 2, pp. 239-258. Toulouse.

- BOLOS I CAPDEVILA, M. (1992): *Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones*. Masson, Barcelona.
- CAMACHO OLMEDO, M. T. (1992): "Delimitación y caracterización de los paisajes erosivos de una montaña mediterránea: Sierra de la Contraviesa, provincias de Granada y Almería". *Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada*, 20-21. p 37-51. Granada.
- , (1995): *Cartografía de los paisajes erosivos de la Sierra de la Contraviesa (Provincias de Granada y Almería)*. Monográfica Tierras del Sur, Universidad del Granada. Granada.
- CASA DE VELÁZQUEZ (1985): *Evolución de los paisajes y ordenación del territorio en Andalucía Occidental. Estudio metodológico*. Instituto del Territorio y Urbanismo, M.O.P.U. Madrid.
- , (1986): *Supervivencia de la Sierra Norte de Sevilla (Evolución de los paisajes y ordenación del territorio en Andalucía Occidental)*. Junta de Andalucía, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Casa de Velázquez. Madrid.
- ECHIVARRÍA, J. (1989). *Introducción a la metodología de la ciencia*. Ed. Barcanova, Barcelona.
- FOURNEAU, F., LUGINBUHL, Y. y ROUX, B. (1991): *Évolution des paysages et aménagement du territoire en Andalousie Occidentale*. Publications de la Casa de Velázquez. Série Recherches en Sciences Sociales XI. Madrid.
- GÓMEZ MORENO, M. L. (1989): *La montaña malagueña: Estudio ambiental y evolución de su paisaje*. Servicio de Publicaciones Diputación Provincial de Málaga, Málaga.
- GUTIÉRREZ, A. y PECO, B. (1997): "Pasado, presente y futuro de un paisaje de montaña: el valle del Lozoya". *Paisaje y Desarrollo Integral en Areas de Montaña. VII Jornadas sobre el Paisaje*. Segovia, 17-21 de octubre de 1994. p. 43-48. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- IBARRA BENLLOCH, P. (1987): "La influencia de los factores ambientales y antrópicos en las unidades de paisaje de las serranías del Sur del Campo de Gibraltar". *Actas del Congreso Internacional El Estrecho de Gibraltar*. T. IV, p. 393-405. U.N.E.D. Ceuta.
- , (1993): *Naturaleza y hombre en el Sur del Campo de Gibraltar: un análisis paisajístico integrado*. Junta de Andalucía, Sevilla.
- ISACHENCKO, A. G. (1978): *Introducción al estudio de los geosistemas*. Novosibirsk, Nauka.
- JIMÉNEZ OLIVENCIA, Y. (1991): *Los paisajes de Sierra Nevada. Cartografía de los sistemas naturales de una montaña mediterránea*. Monográfica Tierras del Sur, Universidad de Granada. Granada.
- , (1992): "Esquema metodológico para un análisis del paisaje orientado a la planificación de un espacio natural protegido: Sierra Nevada (España)". *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada* n.º 20-21, p. 29-36. Granada.
- , (1996): "De los geosistemas a los paisajes: Sierra Nevada y la Alpujarra". *I Conferencia Internacional de Sierra Nevada*, p. 229-241.
- LUGINBUHL, Y. (1985): "Les transformations du paysage d'Andalousie occidentale et leurs représentations". *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, Tome 56, Fas. 2, pp. 167-177. Toulouse.
- MARTÍNEZ DE PISON, E. (1981): "Los conceptos y los paisajes de Montaña". *Actas del Coloquio Hispano-Francés: Supervivencia de la Montaña*. Ministerio de Agricultura.
- MARTOS FERNÁNDEZ, M. J. (1991-1992): "Utilización de la teledetección en el análisis de las componentes del paisaje en áreas de montaña: aplicación a la Sierra de Lújar (provincia de Granada)". *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 20-21. p 53-71. Granada.
- , (1998): *Los paisajes de la Sierra de Lújar*. Universidad de Jaén, Jaén.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION (1982): *Paisajes erosivos en el Sureste Español. Ensayo de Metodología para el estudio de su cualificación y cuantificación*. Proyecto LUCDEME. ICONA. Madrid.

- ORTEGA ALBA, F. y RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F. (1977): "Un esquema metodológico para la planificación ecológica de Andalucía". V Coloquio de Geografía, p. 169-177. Granada.
- ORTEGA ALBA, F. (1992): "Paisaje". *Parque Natural de Sierra Nevada*. Ed. Rueda, p. 59-87. Alarcón, Madrid.
- , (1995): "Unidades Físico-Ambientales de Andalucía. Esquema metodológico". (no publicado).
- , (1997): "Conceptos de paisaje y opciones de intervención". *Cuadernos Geográficos* 26, p. 153-173. Granada.
- RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, F. (1979): "En torno al valor actual del paisaje en Geografía". *Cuadernos Geográficos* 9, p. 23-42. Universidad de Granada. Granada.
- , (1982): "Notas sobre la crisis y las posibilidades de desarrollo de la montaña mediterránea andaluza: el caso de Sierra Nevada". *Cuadernos Geográficos* 11, p 267-283. Universidad de Granada. Granada.
- , (1985a); (Dirig. por SANZ CAÑADA, E.): *Plan Especial de Protección del Medio Físico y los Recursos Naturales de la provincia de Almería*. (ejemplar policopiado). Consejería de Política Territorial de la Junta de Andalucía, Sevilla.
- , (1985b); (Dirig. por SANZ CAÑADA, E.): *Plan Especial de Protección del Medio Físico y los Recursos Naturales de la provincia de Granada*. (ejemplar policopiado). Consejería de Política Territorial de la Junta de Andalucía, Sevilla.
- , (1994): "El paisaje en la ordenación del espacio litoral". *Seminario sobre el medio ambiente en los usos no económicos del espacio litoral*. XV Curso de verano, San Roque.
- ROUGERIE, G. y BEROUTCHACHVILL, N. (1991): *Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes*. Armand Colin. Paris.
- RUBIO RECIO, J. M. (1990): "La noción de paisaje y el paisaje como medio didáctico del quehacer geográfico". *Monografies de l'Equip* 3, p. 73-78.
- SENCIALES GONZÁLEZ, J. M. y FERRE BUENO, E. (Coords.) (1999): *Elementos de los Paisajes de la provincia de Málaga*. Servicio de publicaciones de la Universidad de Málaga. Málaga.
- TRICART, J. y CAILLEUX, A. (1956): "Le problème de la classification des faits géomorphologiques". *Ann. Géograph.*, LXV, p. 162-186.
- TRICART, J. y KILIAN, J. (1979): *L'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel*. Ed. Maspéro, Paris.
- VV.AA. (1986): *Lectures du paysage*. Les Éditions Foucher, Paris.
- ZOIDO NARANJO, F. (1989): "Paisaje y Ordenación del Territorio". *Seminario sobre el Paisaje*, p.135-142.