

# Identidad territorial y paisaje. Evolución morfológica de los núcleos en Castilla y León

Juan CORTÉS PEDROSA  
Instituto Universitario de Ciencias Ambientales (IUCA/UCM)  
juan.cortes.pedrosa@gmail.com

Recibido: 22 de septiembre del 2015  
Enviado a evaluar: 23 de septiembre del 2015  
Aceptado: 25 de noviembre de 2015

## RESUMEN

Este estudio intenta esclarecer las transformaciones físicas y socioeconómicas de los asentamientos rurales de la región española de Castilla y León, durante la segunda mitad del siglo XX. Se analiza la evolución temporal de la forma urbana a través de un Sistema de Información Geográfico (SIG), calculando unos índices métricos y comparándolos con la información demográfica histórica. Los resultados pretenden mostrar los efectos de la especialización funcional económica, causada por la integración en las jerarquías productivas globales, sobre la estructura urbana. La pérdida gradual de las características tradicionales de los pueblos castellanos, como la compacidad y la integración en el entorno, debido a la pérdida o degradación de la arquitectura popular y la construcción de nuevas edificaciones industriales, supone un riesgo para las futuras políticas de desarrollo local. Se considera necesario preservar la identidad paisajística y evitar la destrucción del patrimonio cultural para poder revitalizar estos territorios.

**Palabras clave:** Territorio, Medio Ambiente, patrimonio, paisaje, morfología urbana.

## Territorial identity and landscape. Evolution morphology of nuclei in Castilla y León

### ABSTRACT

This paper aims to study the physical and socioeconomic transformations of rural settlements belonging to the Spanish region of Castile and León, throughout the second half of the 20th century. The evolution of urban form is analyzed, using a geographical information system (GIS) and calculating several shape metrics, and is then related to historical demographical data. The results are meant to show the effects of functional specialization, caused by the integration of rural regions in global economic hierarchies, on settlement structures and patterns. Gradual loss of the traditional features of Castilian villages, such as urban compactness and integration in the landscape, due to the disappearance or neglect of vernacular architecture and the construction of new industrial infrastructures, poses a risk for future place-based development policies. It is deemed necessary to preserve local identity and avoid destruction or degradation of the traditional heritage for revitalizing these territories.

**Key words:** Territory, Environment, heritage, landscape, urban patterns.

## L'identité territoriale et le paysage. Évolution morphologie des noyaux en Castilla y León

### RÉSUMÉ

Cette étude tente de clarifier les établissements ruraux physiques et socioéconomiques de la région espagnole de Castille et Leon, au cours de la seconde moitié des transformations du XXe siècle. L'évolution temporelle de la forme urbaine est analysée à travers un système d'information géographique (SIG), le calcul d'un index métriques et en comparant avec des informations démographiques historique. Les résultats sont destinés à montrer les effets de la spécialisation économique fonctionnelle, causée par l'intégration dans les hiérarchies de valeur mondiales sur la structure urbaine. La perte progressive des caractéristiques traditionnelles des villages castillans, tels que la compacité et l'intégration dans l'environnement en raison de la perte ou la dégradation de l'architecture et de la construction de nouveaux bâtiments industriels, pose un risque pour l'avenir des politiques de développement local. Il est considéré comme nécessaire pour préserver l'identité du paysage et empêcher la destruction du patrimoine culturel de revitaliser ces zones.

**Mots clés:** fissures poligonales; formes granitiques; altération de granit; Parc national de la Sierra de Guadarrama.

### 1. URBANIZACIÓN Y DESEQUILIBRIOS TERRITORIALES

Uno de los principales desafíos a que se enfrenta la humanidad actualmente es el imparable avance de los procesos de urbanización (Giddens, A., 2000; Comisión Europea, 2011), hasta el punto de que se estima que un 53% de la población mundial habita en regiones predominantemente urbanas (OCDE, 2006), llegando este porcentaje hasta un 80% en Europa (Antrop, M., 2004). Los desarrollos urbanos ocupan cada vez una mayor proporción de la superficie terrestre, generando una serie de consecuencias ambientales adversas, advertidas en los últimos años por numerosos expertos (Sotelo Navalpotro, J. A., 2000; Díaz Pineda, F., 2003; Sotelo Navalpotro, J. A. et al., 2009; Fariña Tojo, J., 2015):

1. desaparición o alteración de los ecosistemas preexistentes
2. pérdida de biodiversidad (deforestación, extinción de especies, etc.)
3. aumento de la escorrentía urbana
4. contaminación del suelo por actividades industriales (hidrocarburos, metales pesados, productos químicos orgánicos, etc.)
5. contaminación de acuíferos por vertidos residuales sin tratar
6. efectos (micro-)climáticos perjudiciales, como la "isla de calor"
7. degradación o pérdida del patrimonio cultural rural

Estas externalidades medioambientales se ignoran o se minimizan intencionadamente por parte de algunos poderes públicos, debido a las indudables ventajas a corto plazo de las aglomeraciones urbanas desde el punto de vista del desarrollo económico, sobre todo para las regiones menos avanzadas (De Dominicis, L., 2014). La imperiosa necesidad de mejorar las condiciones de vida de amplios grupos de población, lleva a numerosos gobiernos o instituciones a promover la

concentración demográfica en unos pocos núcleos de población, estratégicamente elegidos. Son ampliamente conocidos los efectos beneficiosos para el crecimiento de estas políticas territoriales, ya que estas aglomeraciones permiten la existencia de unos mercados laborales más diversos y flexibles, favorecen las economías de escala y se convierten en polos de innovación (Scott, A. J. et al., 2002), desde los cuales se difunde el conocimiento y el emprendimiento (Racionero Grau, L., 1978; Wolfe, D. A., 2009). Los llamados "clusters" de empresas de ciertos sectores punteros, como las tecnologías de la información, la aeronáutica, la biotecnología o las energías renovables, pueden ejercer de motores económicos de una región entera gracias a su elevada competitividad interna (Ramos, J., 1997), impulsando la creación de numerosos puestos de trabajo (Spencer, G. et al., 2010).

Estos postulados teóricos se están materializando actualmente a través de políticas de urbanización en diversas naciones incluidas dentro de la categoría de "emergentes", como China (Shin, H.B., 2014a), donde se han fundado centenares de nuevas ciudades en los últimos 15 años. Es especialmente llamativo el caso de la India, que se encuentra actualmente implantando una política de desarrollo sumamente ambiciosa, basada en la unión de cuatro de sus mayores núcleos urbanos (Mumbai, Delhi, Chennai y Kolkata, que suman más de 34 millones de habitantes) a través de un esquema ferroviario de alta velocidad en forma de rombo, denominado "Diamond Quadrilateral"<sup>1</sup>. En torno a esta potente red de comunicaciones se prevé un crecimiento planificado de los núcleos urbanos adyacentes, con el objetivo de impulsar el crecimiento económico.

En resumen, se observa una tendencia clara en favor de concentrar las inversiones en infraestructuras alrededor de unas pocas grandes urbes, que se encuentran conectadas mundialmente dentro de una red de "ciudades globales" (Sassen, S., 2001). Estos nodos territoriales, que reciben y distribuyen la mayoría de los flujos de información, energía y capital a nivel planetario, no encajan fácilmente en los modelos tradicionales de centro-periferia o campo-ciudad. Estamos hablando de verdaderas ciudades-región o áreas metropolitanas como Nueva York, Londres o Tokio, cuyo PIB supone una proporción importante de sus respectivas naciones. A nivel geográfico y urbanístico son realidades altamente complejas, para cuya comprensión es necesario desarrollar nuevas metodologías de investigación, muchas de ellas apoyadas en los SIG, que permiten analizar los cambios en los usos del suelo (Wheeler, S. M., 2015) o las variables ambientales. De esta forma se puede comprobar cómo coexisten áreas de características muy distintas, desde los distritos financieros hasta terrenos agrícolas o urbanizaciones residenciales cerradas, dentro de

---

<sup>1</sup> Información extraída del diario digital The Hindu:

<http://www.thehindu.com/opinion/editorial/focus-on-diamond-quadrilateral/article6105076.ece>

y, de la página web de la "High Speed Rail Corporation of India Limited (HSRC) Ministry of Railways, Government of India": <http://hsrc.in/projects.html>.

un ámbito geográfico relativamente pequeño, como es el de una área metropolitana (Paül i Carril, V. et al., 2006). Este tapiz fragmentado de usos muy diversos y, a veces, opuestos funcionalmente, lleva a los expertos a emplear términos variados como periurbano (Mata Olmo, R. y Fernández Muñoz, S., 2004), rururbano (Sobrino, J., 2003) o territorio híbrido (Fessler Vaz, L., 2012) para intentar describir una realidad que cambia a una velocidad insólita delante de nuestros ojos.

La mayoría de estos análisis no ofrecen una imagen clara acerca del papel que juegan las áreas rurales dentro de este sistema mundial de ciudades-región interconectadas en los niveles económico, cultural y social. La dialéctica campo-ciudad, que atribuye a los territorios rurales una función productiva especializada en proveer de alimento y materias primas a la ciudad, queda ampliamente superada en la actualidad. Esta estrecha relación entre la Metrópolis y su *Hinterland* ha desaparecido hace tiempo, entre otros motivos, por la disminución de las barreras temporales y geográficas entre los puntos del espacio geográfico, gracias a las modernas infraestructuras de transporte –avión, tren de alta velocidad, autopistas– (Gutiérrez Puebla, J., 1999) y las TICs. En estos momentos, las ciudades no están ligadas de forma tan íntima con su territorio circundante, ya que no dependen directamente de él para conectarse a los flujos globales de información, energía y materia (Gómez Orea, D. y Gómez Villarino, M., 2012), como sucedía en el pasado.

Por tanto, emerge una imagen un tanto desoladora del espacio rural, como si éste no fuese más que el vacío o intersticio entre las citadas grandes urbes<sup>2</sup>. No abundan nuevas teorías de ocupación del territorio que tengan en cuenta el papel de las áreas rurales, como en los clásicos modelos de Von Thünen, Christaller y Lösch (Sotelo Navalpotro, J. A., 2001), que se basaban en la idea de jerarquía y óptima distribución espacial de los diferentes órdenes de asentamientos, desde las capitales regionales hasta los pequeños núcleos rurales. Actualmente, el énfasis puesto en la importancia de las grandes ciudades no permite vislumbrar nítidamente el rol que debe jugar el ámbito rural dentro del sistema. Sin embargo, y contrariamente a la tendencia actual, muchas de las naciones y regiones que disfrutan de un elevado nivel de desarrollo, como Alemania y Dinamarca, cuentan con un sistema de asentamientos equilibrado, distribuido de forma relativamente uniforme a lo largo de su territorio. Incluso en el citado caso chino, ejemplar en cuanto a la voluntad política de impulsar una rápida urbanización del territorio, empiezan a aparecer señales de que el énfasis se está trasladando hacia el desarrollo de las áreas rurales y las pequeñas ciudades existentes, en vez de la fundación de nuevas megalópolis (Hillman, B. y Unger, J., 2013).

La importancia de las regiones rurales se ve asimismo refrendada por el análisis del territorio desde una perspectiva ecológica (Díaz Pineda, F., 1997), que muestra la riqueza y relevancia de los procesos que tienen lugar allí. En concreto, los servicios

---

<sup>2</sup> Esta imagen se ve reforzada por la realidad social de varios países mediterráneos, como España o Portugal, donde la mayoría de territorios rurales pierden su población y actividades a marchas forzadas, quedando reducidos a verdaderos "desiertos" demográficos, como sucede por ejemplo en la meseta castellana.

ecológicos y culturales prestados por los ecosistemas agrarios (De Groot, R. et al., 2010) son fundamentales para el funcionamiento metabólico de unas ciudades todavía muy alejadas de la autosuficiencia. Proporcionar el soporte físico para la transformación y distribución de la energía (sobre todo de las fuentes renovables, como la eólica, solar o hidráulica), tratar los residuos generados en los núcleos urbanos, regular el clima y atenuar los efectos de las perturbaciones naturales (ciclones, huracanes e inundaciones, entre otras), no son más que una pequeña muestra de las funciones que desempeñan estas áreas.

Además de lo anterior, cada vez se aprecian más los servicios culturales que proporciona el mundo rural (Garzón Casado, B. et al., 2013), como el disfrute del paisaje, la localización óptima de espacios para el ocio y el deporte o la apreciación del valor histórico y simbólico del patrimonio natural y construido. Esta dimensión paisajística-perceptiva va íntimamente ligada a la salud ambiental del territorio, como indica el añorado profesor González Bernáldez, hasta el punto de que un reconocimiento visual, realizado por un observador experto, puede servir para diagnosticar el funcionamiento de los procesos ecológicos que tienen lugar en un paisaje concreto. Por tanto, parece evidente que la conservación y gestión de un entorno saludable y de una alta calidad estética, es una condición necesaria para que una región rural pueda mantener a su población y atraer nuevos visitantes (Del Canto, C., 2000).

## 2. IDENTIDAD Y DESARROLLO LOCAL

Dentro del escenario económico actual, donde existe una abierta competencia entre muchas regiones europeas por captar unos flujos turísticos en aumento gracias al desvanecimiento de las fronteras<sup>3</sup> y el abaratamiento del transporte de masas, no es suficiente con demostrar el cumplimiento de unos parámetros mínimos de calidad ambiental. Esto va unido a la tendencia dominante en el sector: la apuesta por una mayor calidad de los destinos turísticos, debido a las crecientes demandas de una parte de los viajeros, que presentan un elevado perfil socio-económico y practican el turismo cultural. Se trata de un visitante en búsqueda de experiencias memorables, ya sean éstas de tipo gastronómico, enológico, artístico-arquitectónico o bien puramente paisajístico. En este sentido, se puede destacar la importancia que tiene la existencia de una fuerte identidad local como factor clave que permite la puesta en valor de los recursos endógenos (Boisier, S., 2005; Oliveira, J. et al., 2010), como el paisaje cultural o las tradiciones festivo-culturales, y la diferenciación respecto de otros competidores regionales. Esto permitiría al territorio diversificar su economía y

---

<sup>3</sup> Las fronteras físicas y migratorias se han desvanecido, por ejemplo, a través de la aplicación del Acuerdo de Schengen en 26 países de la Unión Europea. La Unión Económica y Monetaria, mediante la cual se adopta el euro como divisa común en 1995, es otro ejemplo de integración supranacional que elimina barreras entre naciones.

promover un desarrollo más sostenible, en el caso de tener una alta dependencia de los sectores agrícolas y ganaderos, como sucede en muchas de las regiones mediterráneas de interior, por ejemplo la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

La identidad, entendida en términos sociológicos, se asocia con el sentimiento de pertenencia a un grupo o una comunidad (Turner, B. et al, 2006), aunque la dimensión espacial también juega un papel relevante (Proshansky, H. M., 1978). Esto sucede sobre todo en las zonas rurales, donde los habitantes conservan generalmente unos lazos más estrechos con el medio natural y el paisaje debido a su estilo de vida y una mayor conciencia de dependencia del entorno. De esta forma, cobra todo su sentido la gestión racional y sostenible del patrimonio ecológico y cultural, que se ha ido con-formando siglo tras siglo a través de los múltiples procesos antrópicos y bióticos que tienen lugar en el territorio (Sotelo Navalpotro, J.A., 2000). Esto proporciona a cada territorio unas características singulares propias –como el paisaje agrario o la arquitectura popular– que se comienzan a diluir con la difusión de los avances tecnológicos a partir del comienzo de la Revolución Industrial (Santos, M., 1996a). Por ejemplo, la explotación masiva de los combustibles fósiles permite disponer fácilmente de los mismos materiales de construcción (ladrillo, hormigón, acero, vidrio) en cualquier región europea, desplazando rápidamente a las técnicas constructivas vernáculas, debido a su bajo precio y rapidez de puesta en obra (Cortés Pedrosa, J., 2013). Se genera así una tendencia hacia la uniformización física de los lugares, reforzada por otros fenómenos, como la implantación de las marcas globales en todos los rincones del mundo o la popularización de determinados modelos arquitectónicos no autóctonos (el chalet alpino, la vivienda adosada, etc.), debido a los intereses de las empresas promotoras e inmobiliarias (Muñoz, F., 2008).

Esto provoca el debilitamiento o incluso la pérdida completa de los "anclajes espaciales" (Roca, Z. y Oliveira-Roca, M. de N., 2006) que vinculan emocionalmente a las personas con su lugar de nacimiento o residencia. Al desaparecer o transformarse el entorno construido, perdiendo muchos de sus valores perceptivos, como la legibilidad, la singularidad o la diversidad, los habitantes se distancian de su paisaje cotidiano y dejan de apreciar las cualidades intrínsecas de su propio territorio. Se genera un círculo vicioso, ya que este desapego redundará en una mayor degradación del patrimonio construido, al ser percibido como poco valioso. A nivel territorial una consecuencia clara es el deterioro de la marca regional y la debilidad de la imagen proyectada hacia el exterior.

En el caso de Castilla y León, una región de gran extensión geográfica pero con una extrema debilidad demográfica, este problema se ahonda debido a la baja densidad de población, que provoca una ausencia de medios humanos para el mantenimiento de las construcciones rurales. La despoblación de los núcleos rurales, debido a las migraciones del campo a la ciudad producidas a partir de mediados del siglo XX y el envejecimiento de la población, ha provocado la ruina y el abandono de muchas edificaciones. Otro problema significativo es la intervención sobre el patrimonio, que sigue generalmente unos criterios poco coherentes, desde un punto de vista estético, y escasamente respetuosos con las tradiciones locales (Cortés Pedrosa, J., 2014a).

Figura 1. Alrededores de Villavicencio de los Caballeros, Valladolid.



Fuente: Elaboración propia.

### 3. EVOLUCIÓN MORFOLÓGICA DE LOS NÚCLEOS DE TIERRA DE CAMPOS

El presente estudio analiza las transformaciones morfológicas de los asentamientos de un territorio perteneciente a la región de Castilla y León, poniendo a prueba la hipótesis de que este proceso conlleva una pérdida de identidad local. En este caso, sus posibilidades futuras de desarrollo, que pasan por atraer una mayor actividad terciaria (turismo, servicios como TICs, etc.) y recuperar parte de la población perdida durante los últimos 60 años, se verían seriamente limitadas. Como ámbito representativo dentro de la región se ha estudiado la comarca funcional de Tierra de Campos, que ocupa la parte Norte de la provincia de Valladolid. La homogeneidad de sus características físicas, sociales y culturales le han dotado tradicionalmente de una identidad singular, que lo diferencia de otros territorios castellanos. Según el último censo de población, la comarca está habitada actualmente por 19.417 personas y su superficie total es de 194.578 Ha, lo cual implica una densidad de población de apenas 10 personas por km<sup>2</sup>, entre las más bajas de Europa.

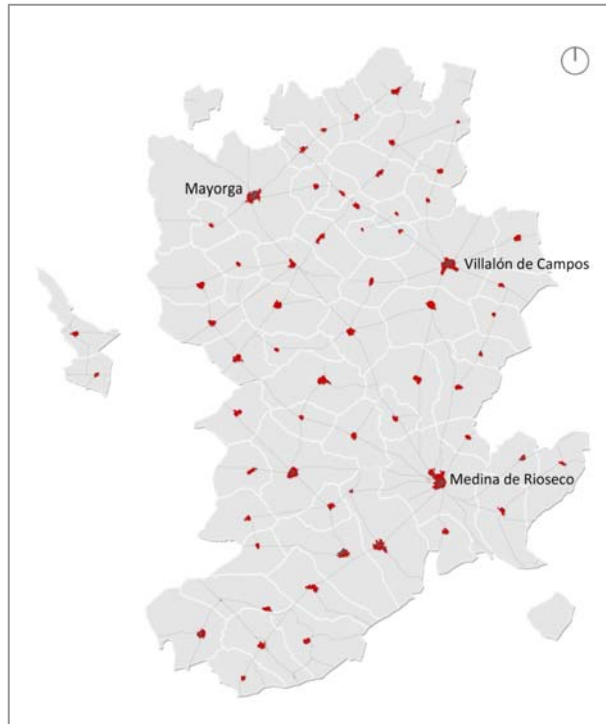
La mayoría de los 64 núcleos de población de Tierra de Campos, repartidos entre 58 municipios, son de dimensiones reducidas (de media unos 0,49 km<sup>2</sup>) y forman una malla territorial relativamente isótropa. Esto es producto de la uniformidad de las condiciones geográficas y socio-económicas en la época de su consolidación urbana, la Baja Edad Media (Vaca Lorenzo, A., 1977). Las condiciones típicas del hábitat son una distancia media entre núcleos de entre 5 y 10 km y la existencia de un terrazgo con una superficie aproximada de 25 o 30 km<sup>2</sup> por cada pueblo (Benito Martín, F., 2000). Los asentamientos más importantes de la comarca, que actúan aún hoy como verdaderos centros económicos y sociales, son Medina de Rioseco, Villalón de Campos y Mayorga.

Figura 2. Localización de la zona de estudio dentro de Castilla y León.



Fuente: Elaboración propia, a partir de la cartografía del Instituto Geográfico Nacional.

Figura 3. Sistema de núcleos urbanos en Tierra de Campos.



Fuente: Elaboración propia, a partir de la cartografía del Instituto Geográfico Nacional.



Un terreno suavemente ondulante, con suelos arcillosos pardos-rojizos y escasa vegetación arbórea, caracteriza el medio físico de Tierra de Campos (Vaca Lorenzo, A., 1992), ejerciendo una potente influencia sobre su arquitectura popular. La unidad paisajística lograda por las construcciones tradicionales se debe a la absoluta predominancia del barro como material de construcción. Se trataba de unos conjuntos edificados altamente homogéneos y que se integraban perfectamente en el entorno, debido a la coincidencia cromática y de texturas.

Los núcleos mostraban un trazado típico ovalado o en forma de "riñón", que se caracterizaba por una gran compacidad. Esto es consecuencia del origen histórico del sistema de asentamientos, que requería de una red de núcleos amurallados para consolidar el dominio militar del territorio. Esta morfología nítida y fácilmente legible se debía al perímetro de las antiguas murallas o cercas, manteniéndose desde la Baja Edad Media hasta la década de los 50 del siglo pasado. Esta característica es de gran importancia perceptiva, ya que los pueblos presentaban una imagen altamente unitaria, reforzada por la homogeneidad tipológica y constructiva de sus edificaciones. La ausencia de elementos verticales significativos en el paisaje explica el impacto visual que tienen los asentamientos sobre el territorio, constituyéndose en hitos que lo organizan y orientan espacialmente.

Figura 4. Alrededores de Villavicencio de los Caballeros, Valladolid.



Fuente: Elaboración propia.

Se ha analizado la forma urbana desde el punto de vista de la evolución de su contorno exterior durante los últimos sesenta años, con el propósito de verificar las posibles transformaciones sufridas. Esto es posible gracias a la disponibilidad de información fiable, proveniente de vuelos fotogramétricos del territorio, que permiten reconstruir y comparar de forma precisa el perímetro de los núcleos de población en

tres instantes históricos, separados aproximadamente 30 años entre sí<sup>4</sup>. Este lapso temporal es altamente representativo porque refleja la transición entre una sociedad agraria pre-industrial, como la de la España rural de los años 50, en régimen de subsistencia y con un empleo intensivo de mano de obra en las labores agrícolas, hacia la actual sociedad industrializada y tecnológica. La división del trabajo y la mecanización del campo han causado unos profundos cambios sociales, destacando sobre todo la migración de buena parte de la población a las ciudades en busca de mejorar sus condiciones de vida, además del envejecimiento del habitante medio. El estudio pretende también comprobar los efectos de la especialización funcional de los territorios en este caso, la práctica del monocultivo agrícola sobre el espacio regional.

La herramienta de trabajo empleada ha sido un SIG, o Sistema de Información Geográfica<sup>5</sup>, que ha permitido trazar de forma detallada el perímetro de cada núcleo en los años de referencia 1956, 1984 y 2013. El criterio elegido para determinar el límite entre el interior y el exterior del asentamiento ha sido la presencia de un elemento físico construido, ya sea en forma de edificación o infraestructura auxiliar, como un muro, murete o similar, en conexión física con el resto del núcleo, con una separación máxima de 100m de distancia del mismo. Se ha descartado recurrir a los mapas temáticos (usos del suelo) o a las clasificaciones según la condición urbanístico-legal de las parcelas (suelo urbano, urbanizable o rústico) debido a su inexactitud para reflejar la realidad "in situ", donde existen numerosas construcciones fuera de la ordenación prevista. Asimismo, es frecuente que las naves industriales con una función agrícola no aparezcan representadas en la cartografía al uso. Ya que la intención de este trabajo ha sido mostrar los aspectos visuales y el impacto perceptivo de las transformaciones acaecidas, más allá de la situación jurídica de los inmuebles y parcelas, se ha trabajado con fotografías aéreas por su mayor nivel de detalle y alta fiabilidad.

Una vez representados los sucesivos perímetros de los 20 núcleos de población seleccionados aleatoriamente<sup>6</sup>, éstos se han superpuesto gráficamente de forma que se visualice fácilmente la evolución diacrónica de cada uno (Figura 5). Se aprecia de inmediato que la superficie urbana se ha incrementado significativamente a lo largo del período elegido, excepto en dos de los núcleos más pequeños de la muestra. Además de lo anterior, la forma urbana se ha ido transformando gradualmente,

---

<sup>4</sup> La información histórica se ha extraído de la página web del PNOA, perteneciente al IGN, concretamente las ortofotografías escaneadas del Vuelo Americano Serie B de 1956-1957, el Vuelo Nacional de 1980-1986 y de la última serie existente, datada en 2013.

<sup>5</sup> Se ha empleado la plataforma de Código Abierto para escritorio QGIS Desktop, en su versión 2.2.0.

<sup>6</sup> Los 20 municipios elegidos aleatoriamente para el estudio son los siguientes: Aguilar de Campos, Bolaños de Campos, Bustillo de Chaves, Cabezón de Valderaduey, Castrobol, Castroponce de Valderaduey, Gatón de Campos, Medina de Rioseco, Melgar de Arriba, Montealegre de Campos, Morales de Campos, Saelices de Mayorga, San Pedro de Latarce, Tordehumos, La Unión de Campos, Villalón de Campos, Villamuriel de Campos, Villanueva de San Mancio, Villavellid y Villavicencio de los Caballeros.

perdiendo en muchos casos su tradicional compacidad y rotundidad morfológica, en favor de una mayor elongación.

Figura 5. Evolución morfológica de los núcleos de población.



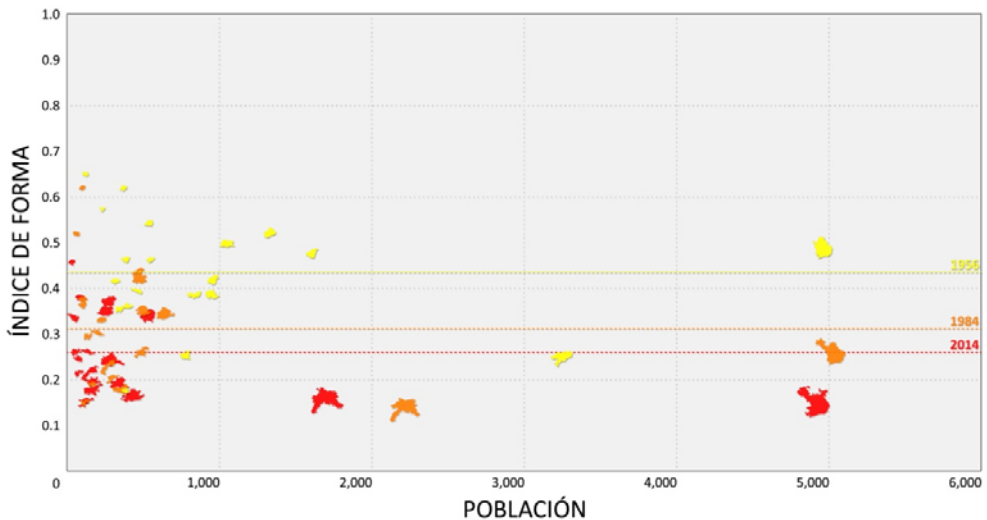
Fuente: Elaboración propia, a partir de ortografías del Instituto Geográfico Nacional.

Para describir este proceso, de carácter aparentemente entrópico, se ha recurrido a herramientas propias de la disciplina de la Ecología del Paisaje. Esta ciencia, que surge en la confluencia de la geografía y la ecología, estudia las pautas morfológicas que se repiten en el espacio, relacionándolas con fenómenos como la biodiversidad, los flujos energéticos o el tapiz de usos del suelo. Se distinguen varios tipos de elementos fundamentales en el paisaje, que se pueden agrupar en tres categorías básicas (Forman, R. y Godron, M., 1986), desde un punto de vista dual morfológico-ecológico:

superficies/matrices, líneas/corredores y puntos/fragmentos, según se desee destacar su forma geométrica o la función ecológica que desempeñan dentro del sistema.

Para cuantificar la morfología de los paisajes y sus dinámicas, se han desarrollado un conjunto de métricas de análisis espacial (McGarigal, K. et al., 2002) que se vienen empleando dentro de la ecología del paisaje, aunque cada vez es más frecuente su aplicación a los contextos urbanos (Aguilera Benavente, F., 2010). En este caso se han seleccionado dos métricas de análisis espacial, el índice de forma y el índice de círculo circunscrito<sup>7</sup>, que han sido ideadas para caracterizar la forma de los fragmentos, aplicándolas a los núcleos urbanos.

Figura 6. Evolución del índice de forma de los núcleos de población.



Fuente: Elaboración propia, a partir de ortografías del Instituto Geográfico Nacional.

Ya que se deseaba medir la posible variación en la compacidad de los núcleos, el índice de forma elegido relaciona el área interior del fragmento con la longitud total de su perímetro, comparándola con la relación de la figura geométrica más compacta que existe, el círculo, cuyo índice equivaldría a 1. Por el contrario, una mancha con un perímetro altamente fragmentado tendería hacia la cifra cero. La fórmula matemática sería la siguiente:

$$SHP = 4\pi A / P^2 ; 0 < SHP \leq 1 \text{ (Círculo=1)}$$

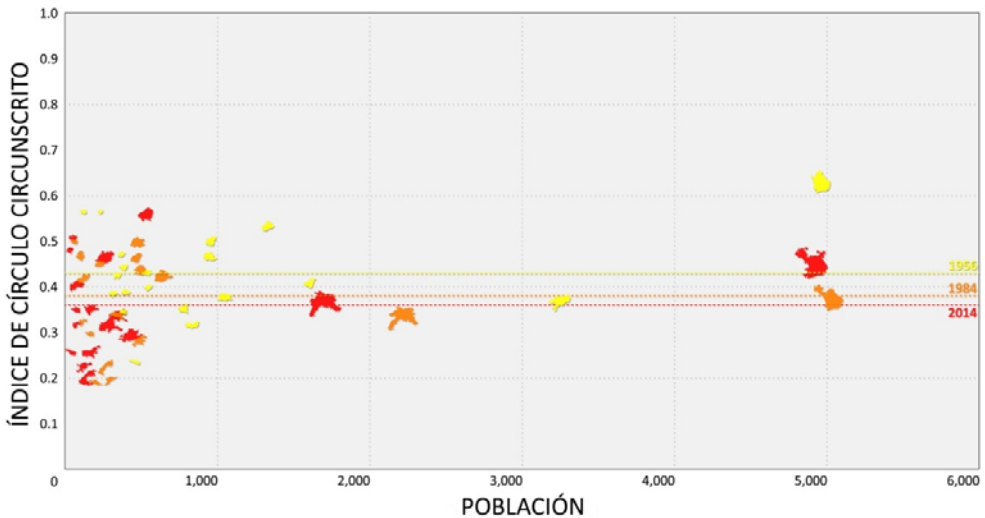
<sup>7</sup> Shape Index (abreviación: SHP) y Related Circumscribing Circle Index (abreviación: RCC), respectivamente, en la versión original del inglés.

Por otro lado, el índice de círculo circunscrito sirve para medir la elongación del núcleo, o proporción entre las dos dimensiones o ejes principales de un fragmento, comparándola de nuevo con la forma perfecta de la circunferencia, cuyo índice valdría también 1. Una mancha extremadamente alargada que se aproximara a una línea, tendría por el contrario un valor cercano al 0. Este índice se representa de la siguiente forma:

$$RCC = A / A_c ; 0 < RCC \leq 1 \text{ (Círculo=1)}$$

Se han representado después los resultados en unos diagramas (Figuras 6 y 7), donde cada núcleo aparece en tres tonos distintos, correspondiendo al año de referencia (blanco-1956, gris claro-1984, gris-2013). Ambos dos índices evolucionan de forma paralela decreciendo con el tiempo, es decir que se demuestra una tendencia estadística hacia una menor compacidad morfológica y una mayor elongación de los núcleos de población.

Figura 7. Evolución del índice de círculos circunscritos de los núcleos de población.



Fuente: Elaboración propia, a partir de ortografías del Instituto Geográfico Nacional.

Los hallazgos del estudio se pueden resumir en una tabla (Figura 8), que muestra la evolución de los valores medios de la población, el área, el perímetro y los índices métricos de los veinte núcleos de población analizados. Se aprecia una tendencia claramente descendente del número de habitantes, que contrasta con el aumento de superficie de los asentamientos. Asimismo, el notable incremento del perímetro construido y el descenso de los dos índices dentro del período estudiado, indican que se ha producido una pérdida de compacidad urbana y una, aunque no tan acusada como la anterior, evolución morfológica hacia unos contornos más oblongos y menos redondos.

Figura 8. Evolución de las variables y los índices métricos medios de los núcleos.

Variable Año	Población	Área (Km <sup>2</sup> )	Perímetro (Km)	Índice de Forma	Índice de Círculo C.
1956	1009	0,22	2,43	0,44	0,43
1984	638	0,33	3,57	0,31	0,38
2014	500	0,49	4,35	0,26	0,36

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística.

#### 4. CONCLUSIONES

El estudio de caso muestra cómo un territorio rural, que tradicionalmente ha poseído una fuerte identidad cultural gracias a su paisaje característico y sus arraigadas tradiciones locales, pierde progresivamente algunas de sus referencias espaciales, que lo dotaban de un gran interés desde el punto de vista del entorno construido. La implantación de forma vertical o "top-down" de un modelo de desarrollo productivista desde la segunda mitad del siglo veinte, a través de diversas políticas sectoriales agrícolas, como la mecanización o la concentración parcelaria, ha mejorado la productividad de las explotaciones y las principales variables macroeconómicas (PIB, renta per cápita, etc.), generando un crecimiento incontestable. Sin embargo, estos procesos socio-económicos globales también han tenido unas consecuencias negativas claras sobre el tejido social preexistente y el patrimonio natural y cultural. Los cambios demográficos, como la despoblación o el envejecimiento de los habitantes, han provocado una falta de medios para la gestión sostenible de ciertos recursos endógenos, como la arquitectura popular de la zona o las edificaciones de interés histórico-artístico, como iglesias o fortificaciones. A nivel perceptivo, se han alterado progresivamente las cualidades de los núcleos de población, que juegan un papel esencial en el sistema del paisaje, habida cuenta de la ausencia de elementos característicos geomorfológicos y bióticos, que tienen gran relevancia por ejemplo en los territorios montañosos o en los valles fluviales.

Esta degradación del paisaje se aprecia en varios niveles simultáneamente: desde la ruina de numerosas construcciones vernáculas como los palomares o chozos de pastor, hasta la aparición de numerosas edificaciones industriales agrícolas de gran volumen en las inmediaciones de los asentamientos, distorsionando o destruyendo las escenas visuales más representativas. El presente estudio ha analizado el problema concreto de la transformación indeseada y no planificada de la forma urbana, caracterizada tradicionalmente por una alta compacidad de los núcleos, que los hacía muy atractivos desde un punto de vista estético y altamente legibles a nivel perceptivo. Se ha constatado que existe una evolución clara hacia morfologías menos reconocibles, debilitándose la identidad del lugar.

Esta pérdida de calidad ambiental de las zonas rurales puede suponer una merma de su competitividad territorial, en un momento en que necesitan imperiosamente atraer visitantes y retener o aumentar la población existente. Sin embargo, se antoja una tarea complicada, a menos que se impulse un modelo de desarrollo integral y sostenible, que tenga en cuenta las dimensiones culturales, sociales y ecológicas, además del crecimiento económico. Gestionando racionalmente los recursos endógenos, sobre todo el patrimonio cultural y el paisaje, se puede avanzar en la diversificación económica, desarrollando el sector turístico y la rehabilitación de los inmuebles tradicionales. Solamente de esta manera se podrá avanzar hacia un modelo de ocupación del territorio más equilibrado y justo, donde las pujantes ciudades-región se vean complementadas por unos territorios rurales "resilientes" de gran valor ecológico, que mejoren el bienestar de nuestra sociedad.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- AGUILERA BENAVENTE, F. (2010): *Aplicación de métricas de ecología del paisaje para el análisis de patrones de ocupación urbana en el Área Metropolitana de Granada*. Anales de Geografía, vol. 30, núm. 2 9-29.
- ANTROP, M. (2004): *Landscape change and the urbanization process in Europe*. Landscape and Urban Planning nº67; pp. 9–26.
- BENITO MARTÍN, F. (2000): *La formación de la ciudad medieval: La red urbana en Castilla y León*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio, Valladolid.
- BOISIER, S. (2005): *¿Hay Espacio para el Desarrollo Local en la Globalización?* Revista de la CEPAL 86, pp. 47-62.
- COMISIÓN EUROPEA (2011): *Cities of Tomorrow. Challenges, visions, ways forward*. European Commission, Directorate General for Regional Policy, Octubre de 2011.
- CORTÉS PEDROSA, J. (2013): *La arquitectura popular como modelo de edificación sostenible. El ejemplo de Tierra de Campos*. Observatorio Medioambiental 2013, vol. 16; pp. 185-206, Universidad Complutense, Madrid.
- CORTÉS PEDROSA, J. (2014a): *El Espacio Construido en Castilla y León: Aspectos Medioambientales*. M+A. Revista Electrónica@ de Medio Ambiente 2014, Volumen 15, número 1, pp. 1 - 21 [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_MARE.2014.v15.n1.45566](http://dx.doi.org/10.5209/rev_MARE.2014.v15.n1.45566)

- CORTÉS PEDROSA, J. (2014b): *Los paisajes del barro*. Observatorio Medioambiental 2014, vol. 17; pp. 45-63, Universidad Complutense, Madrid.
- DE DOMINICIS, L. (2014): *Inequality and Growth in European Regions: Towards a Place-based Approach*. Spatial Economic Analysis, 9:2, pp. 120-141. DOI: 10.1080/17421772.2014.891157
- DE GROOT, R.; FISHER, B.; CHRISTIE, M.; ARONSON, J.; BRAAT, L.; HAINES-YOUNG, R.; GOWDY, J.; MALTBY, E.; NEUVILLE, A.; POLASKY, S., PORTELA, R. y RING, I. (2010): *Integrating the Ecological and Economic Dimensions in Biodiversity and Ecosystem Service Valuation* en Kumar, P., ed.: *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Ecological and Economic Foundations*. Earthscan, Londres.
- DIAZ PINEDA, F. (1997): *Las tramas territoriales ante la idea de desarrollo*. Naturzale 12, pp. 49-55.
- DIAZ PINEDA, F. (2003): *Paisaje y Territorio*. Colección Mediterráneo Económico nº4: "Mediterráneo y Medio Ambiente".
- FARIÑA TOJO, J. (2015): *Una ciudad más próxima*. Ciudades-Urbanismo, Sección Internacional, Ediciones El País S.L., Madrid.
- FORMAN, R. T. T. y Godron, M. (1986): *Landscape Ecology*. John Wiley & Sons, New York, EE.UU.
- GARZÓN CASADO, B.; INIESTA ARANDÍA, I.; GARCÍA LLORENTE, M. y MARTÍN LÓPEZ, B. (2013): *Entendiendo las relaciones entre los paisajes y los servicios de los ecosistemas. Un análisis desde la historia socio-ecológica*. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible nº10, Abril 2013, pp. 241-268.
- GIDDENS, A. (2000): *Sociología*. Tercera edición revisada. Alianza Editorial, Madrid.
- GÓMEZ OREA, D. y GÓMEZ VILLARINO, M. (2012): *Modelo territorial, desarrollo y consumo y aprovechamiento de la energía*. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible nº8, Abril 2012, pp. 163-192.
- GUTIÉRREZ PUEBLA, J. (1999): *Cambio y persistencia en el espacio geográfico: consideraciones para la reflexión medioambiental*. Observatorio Medioambiental 1999, nº2; pp. 25-39, Universidad Complutense, Madrid.
- HILLMAN, B. y UNGER, J. (2013): *Editorial*. China perspectives, No. 2013/3.
- MATA OLMO, R. y FERNÁNDEZ MUÑOZ, S. (2004): *La Huerta de Murcia: Landscape Guidelines for a Peri-urban Territory*. Landscape Research, Vol. 29, No. 4, pp. 385-397.
- MUÑOZ, F. (2008): *urBANALización: Paisajes Comunes, Lugares Globales*. Gustavo Gili, Barcelona.
- OCDE (2006): *Competitive Cities in the Global Economy*. OECD Territorial Reviews, París.
- OLIVEIRA, J.; ROCA, Z. y LEITÃO, N. (2010): *Territorial identity and development: From topophilia to terraphilia*. Land Use Policy 27, pp. 801-814.
- PAÛL i CARRIL, V., TORT I DONADA, J. y MOLLEVÍ i BORTOLÓ, G. (2006): *Propuesta de Unidades de Paisaje Agrario de la Región Metropolitana de Barcelona*. Polígonos. Revista de Geografía, 16 (2006); pp. 55-86.



- PROSHANSKY, H. M. (1978): *The city and self-identity*. Environment & Behaviour, 10, pp. 147-169.
- RAMOS, J. (1997): *Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales*. LC/R.1743, Santiago de Chile, CEPAL.
- RACIONERO GRAU, L. (1978): *Difusión de innovaciones: sistemas de ciudades y autonomías regionales*. Revista de Estudios Agrosociales, ISSN 0034-8155, N°. 103, pp. 71-85.
- ROCA, Z. y OLIVEIRA- ROCA, M. de N. (2006): *Affirmation of territorial identity: A development policy issue*. Land Use Policy 24 (2007), pp. 434-442.
- SANTOS, M. (1996a): *Metamorfosis del espacio habitado*. Colección textos de geografía. Oikos-tau, Barcelona.
- SASSEN, S. (2001): *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press, 2nd ed.
- SCOTT, A. J.; AGNEW, J.; SOJA, E.W. y STORPER, M. (2002): *Global City-Regions: Trends, Theory, Policy*. Oxford University Press, Oxford.
- SHIN, H.B. (2014a): *Contesting speculative urbanisation and strategising discontents*. City 18 (4-5), pp. 509-516.
- SOBRINO, J. (2003): *Rurbanización y localización de las actividades económicas en la región centro del país, 1980-1998*. Sociológica, año 18, número 51, pp. 99-127.
- SOTELO NAVALPOTRO, J.A. (2000): *Problemas ecológicos de la conservación del patrimonio y del Medio Ambiente*. Anales de Geografía de la Universidad Complutense, n°20, pp. 193-215.
- SOTELO NAVALPOTRO, J.A. (2001): *Estudiar la región*. Fundación Infodal, Madrid.
- SOTELO NAVALPOTRO, J.A.; ALCOLEA, M.A.; GARCÍA QUIROGA, F. y SOTELO PÉREZ, M. (2009): *La degradación medioambiental de la cuenca mediterránea: conservación vs. gestión de unos recursos y de un patrimonio compartido*. Observatorio Medioambiental 2009, n°12; pp. 167-206, Universidad Complutense, Madrid.
- SPENCER G., VINODRAI T., GERTLER M. y WOLFE, D. (2010): *Do Clusters Make a Difference: Defining and Assessing their Economic Performance*. Regional Studies, 44:6, pp. 697-715.
- TURNER, B., ABERCROMBIE, N., y HILL, S. (2006): *The Penguin dictionary of sociology*. Harlow: Longman.
- WHEELER, S. M. (2015): *Built Landscapes of Metropolitan Regions: An International Typology*. Journal of the American Planning Association, 81:3, pp. 167-190, DOI:10.1080/01944363.2015.1081567
- WOLFE D. A. (2009): *Social Dynamics of Innovation and Civic Engagement in City Regions*. Special issue on Social Innovation and Territorial Development, Canadian Journal of Regional Science 32:1, pp. 59-72.
- VACA LORENZO, A. (1977): *La estructura socioeconómica de la Tierra de Campos a mediados del siglo XIV*. Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses, n°. 39.