de la Riva, J., Ibarra, P., Montorio, R., Rodrigues, M. (Eds.) 2015
Análisis espacial y representación geográfica: innovación y aplicación: 1017-1025
Universidad de Zaragoza-AGE. ISBN: 978-84-92522-95-8

Los paisajes del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Ciudad Real). Cartografía de tipos y unidades

J. L. García Rayego[1], J. J. Olmo Bautista[1], M. A. Serrano de la Cruz Santos-Olmo[1]

[1] Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha. Av. Camilo José Cela s/n, 13.071 Ciudad Real.

JoseLuis.Garcia@uclm.es, j.jolmo.bautista@gmail.com, Manuel.SerranoCruz@uclm.es

RESUMEN: El Valle de Alcudia y Sierra Madrona han merecido, en general, escasa atención por parte de los geógrafos, aunque sí poseen estudios relevantes desde el punto de vista geológico, botánico e histórico. En este trabajo planteamos la primera aproximación detallada que se ha realizado a la clasificación y cartografía de los paisajes de este territorio. A partir de la cartografía oficial (topográfica, geológica, climática, series de vegetación, forestal, usos del suelo…) de los principales elementos del medio se han ido elaborando, en diferentes fases, mapas de síntesis que han servido para llegar de modo intermedio a una cartografía de estructuras abióticas, bióticas y antrópicas. Finalmente, se ha llegado a una cartografía en tres niveles taxonómico-corológicos: grandes tipos de paisaje, tipos de paisaje y unidades de paisaje del espacio estudiado. El conocimiento directo del medio, a través del trabajo de campo, ha sido fundamental, permitiendo valorar y seleccionar adecuadamente las variables que más aportan a la integración paisajística. A la escala propuesta, los elementos clave son los abióticos, que controlan las mayores diferencias en los paisajes y sirven para explicar en buena medida los otros componentes territoriales, manteniéndose en el tiempo de forma duradera. La cubierta vegetal y los usos antrópicos del suelo configuran un mosaico cambiante en el espacio y menos permanente en el tiempo. Estos dos últimos componentes constituyen, a escalas más detalladas, las manifestaciones más evidentes de los paisajes. De este modo, se han reconocido cuatro grandes tipos de paisaje como base de la clasificación: Macizos y sierras de cuarcitas; Cerros, serrezuelas y valles de areniscas y pizarras; Valles y depresiones de pizarras y grauvacas y Piedemontes mixtos y llanadas de raña.

Palabras-clave: paisajes, cartografía, Valle de Alcudia, Sierra Madrona.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del paisaje ha sido tradicionalmente uno de los principales objetivos, al menos teóricamente, de los trabajos geográficos. La disparidad en las perspectivas empleadas para estudiarlo ha sido y sigue siendo muy notable, tanto desde dentro como desde fuera de la Geografía, pasando por utilizar el término para referirse únicamente a la morfología o fisonomía de un solo elemento y llegando incluso a emplearlo como un mero slogan sin ningún contenido. Nuestro enfoque se inspira en los trabajos que, aunque de distinto signo, renuevan y consolidan a mediados del siglo XX los estudios de paisaje en diversas escuelas europeas y que fueron encabezadas por autores como C. Troll (1950, 1966), V. Sochava (1972; Rougerie et Beroutchachvili, 1991) o G. Bertrand (1968, 2006). Aplicados en España, estos métodos, por diversos grupos geográficos y universidades, durante los años 70, 80 y 90 (Bolós et al., 1992; Martínez de Pisón y Sanz, 2000; Muñoz, 1998, entre otros), situaron al paisaje en un lugar destacado de la investigación geográfica de nuestro país.

Recientes trabajos, derivados del Convenio Europeo del Paisaje del año 2000 (VV. AA, 2007) han dado un nuevo impulso y han enriquecido el panorama de los estudios paisajísticos en la última década (Busquets y Cortina, 2009; Gómez y Riesco, 2010).

En este trabajo planteamos la primera aproximación detallada que se ha realizado a la clasificación y cartografía de los paisajes del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. El Valle de Alcudia y Sierra Madrona constituyen un extenso territorio (2.400 km^2) de montaña media, localizado en la franja meridional de la provincia de Ciudad Real y que supone, prácticamente, el borde meridional de la Meseta Ibérica.

El territorio del Valle de Alcudia y Sierra Madrona ha merecido, en general, escasa atención por parte de los geógrafos, aunque sí posee estudios notables desde el punto de vista geológico (Palero, 1992), botánico (García Río, 2006) e histórico (Hevia, 2003). Nosotros mismos hemos realizado diversos trabajos en el ámbito de la Geografía Física (García Rayego, 2002; García Rayego y López López, 1991) y hemos elaborado desde el punto de vista paisajístico algunos esquemas taxocorológicos (García Rayego, 1998), aunque sin precisión cartográfica. Desde el punto de vista de la taxonomía paisajística, se cuenta con los trabajos generales a escala nacional (Mata y Sanz, 2003) y autonómica (Pons, 2011).

Los notables valores paisajísticos del área objeto de estudio, derivados de una combinación de factores naturales e históricos, han merecido, en el año 2011, la catalogación como Parque Natural por parte de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, sobre una superficie de 149.463 ha (D.O.C.M., 2011). Tal vez los elementos que, tradicionalmente, más destacaron fueron el bosque mediterráneo y la fauna por un lado y la ganadería y la minería por otro. Sin embargo, otros elementos territoriales que, en nuestra opinión, son factores clave, han actuado y lo siguen haciendo para que los paisajes se mantengan en un equilibrio muy valioso.

2. METODOLOGÍA

El Valle de Alcudia y Sierra Madrona constituyen un territorio de montaña media, localizado en la franja meridional de la provincia de Ciudad Real, cuyas cumbres se sitúan generalmente entre 1.000 y 1.300 m, y cuyos valles oscilan entre 500 y 700 m. Se encuentra en el zócalo básicamente silíceo del Macizo Hespérico o Varisco en la zona Centroibérica (junto con los Montes de Ciudad Real y de Toledo) y compone un relieve de tipo apalachense. Desde el punto de vista climático, se integra en los climas mediterráneos de interior de veranos secos y cálidos y con una acusada amplitud térmica media anual. La precipitación media anual oscila entre 400 y 700 mm y coloca a este espacio entre los climas secos y los subhúmedos. En el bosque mediterráneo, adaptado al sustrato silíceo y al clima, predominan especies del género *Quercus* tanto perennifolias, la encina y el alcornoque como marcescentes-semicaducifolias, el quejigo y el roble rebollo. Desde el punto de vista humano, este espacio siempre se ha caracterizado por una acusada debilidad demográfica, que se sitúa actualmente en torno a 8-9 hab./km^2, careciendo en su interior de núcleos de población de cierta relevancia. Este hecho junto a otros, tanto naturales como históricos y vinculados a la propiedad de la tierra, han configurado un territorio donde la cubierta vegetal se ha conservado relativamente bien, dando lugar a dilatadas y espesas manchas de monte mediterráneo.

El enfoque metodológico se apoya, por un lado, en trabajos anteriores realizados por nosotros mismos, algunos ya mencionados (García Rayego, 1995 y 1998); en la explotación de los datos y síntesis cartográficas más destacadas (SIGECO, 2015; Rivas, 1986; Ruiz, 1994, 1996a y 1996b; CNIG, 2015a y 2015b), por otro. Y, finalmente, en el trabajo de campo, que resulta esencial en cualquier estudio paisajístico.

A partir de la cartografía oficial (topográfica, geológica, climática, forestal, usos del suelo) de los principales elementos del medio se han ido elaborando, en diferentes fases, mapas de síntesis que han servido para llegar de modo intermedio a una cartografía de estructuras abióticas, bióticas y antrópicas del territorio estudiado. Finalmente se ha llegado a una organización taxonómica-corológica de los paisajes para cuyo procedimiento cartográfico se han seguido los trabajos de Muñoz (2002) e Ibarra et al. (2014). Toda esta información ha sido integrada y tratada en un Sistema de Información Geográfica, en el que se ha trabajado de forma especial las fuentes de información en formato digital. Esto ha permitido una buena relación entre los diferentes componentes del territorio para el establecimiento de los criterios que han servido para homogeneizar y confeccionar, a la escala utilizada, la mencionada delimitación cartográfica en relación al paisaje.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A la escala estudiada los elementos clave son los elementos abióticos, que controlan las mayores diferencias en los paisajes y sirven para explicar en buena medida los otros elementos territoriales. Relieve y clima se manifiestan a escalas dimensionales de miles y de centenares de km^2, como ocurre en otras regiones españolas (Ibarra et al., 2014). Es la escala, aproximadamente, de la región natural o de la comarca geográfica y así es como entendemos este territorio del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, teniendo en cuenta desde luego su extensión, de unos 2.400 km^2. En este sentido, este espacio lo creemos emparentado con los Montes de Ciudad Real, los Montes de Toledo, y con el Campo de Calatrava y, ya fuera de los límites provinciales y autonómicos, con las Villuercas de Cáceres. De modo que, a nuestro juicio, en el siguiente nivel superior taxocorológico es con estos territorios geográficos con los que debería integrarse y no con otros, aunque entendemos que la escala del espacio marco estudiado pueda influir notablemente

(Mata y Sanz, 2003; Pons, 2011).

El relieve y el sustrato geológico observan un ritmo alternante de norte a sur, de sierras y valles, típico de la morfología apalachense y una cierta monotonía de oeste a este. Altitud y complejidad topográfica y geomorfológica van incrementándose hacia el sur, eso sí, con la cadencia señalada. De modo que la presencia del Macizo de Madrona-Quintana, en la parte centro-sur, es esencial para explicar los paisajes de todo el conjunto, como también es fundamental el Valle de Alcudia situado en la parte centro-norte. Puede decirse que estas dos grandes unidades geográficas estructuran todo el territorio, de ahí que sean éstas las que se empleen para denominarlo. Las condiciones climáticas, además de la habitual gradación en estos espacios de la Meseta Sur, de oeste a este, se encuentran muy influidas por el relieve y sus caracteres. En este aspecto resulta muy importante la escasa altitud, tanto de sierras como de valles, del extremo oeste del territorio, circunstancia extensible a los valles del extremo este.

Por todo ello, la primera distinción en grandes tipos de paisaje (Figura 1) la hemos vinculado prioritariamente con el relieve y el sustrato geológico (Figura 2), que trascienden al resto de los elementos y se convierten, a esta escala, en las estructuras permanentes de control de los paisajes (Tabla 1). Resulta así una tipología en cuatro clases, en la que hemos intentado esquematizar sus denominaciones: 1. Macizos y sierras de cuarcitas (que aparecen en las figuras con las abreviaturas M. y S.); 2. Cerros, serrezuelas y valles de pizarras y areniscas (abreviadas en las figuras como C., Sz. y V.); 3. Valles y depresiones de pizarras y grauvacas (en las figuras como V. y D.) y 4. Piedemontes mixtos y llanadas de raña.

Tabla 1. Caracteres básicos y dominantes de los grandes tipos de paisaje del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

Gran tipo de paisaje	*Relieve y geología*	*Bioclima*	*Vegetación*	*Usos antrópicos*
Macizos y sierras de cuarcitas	Elevaciones entre 900 y 1.300 m sobre litologías muy resistentes del Ordovícico inferior	Mediterráneo subhúmedo y seco-subhúmedo con áreas de tendencia fresca	Bosques de fagáceas y matorrales relativamente bien conservados. Pinares de repoblación	Actividades cinegéticas y forestales
Cerros, serrezuelas y valles de areniscas y pizarras	Relieves contrastados entre 500 y 900 m sobre litologías alternantes del Paleozoico inferior y medio	Mediterráneo seco-subhúmedo con áreas de tendencia termófila	Matorrales de fagáceas, cistáceas y ericáceas. Pinares de repoblación	Actividades cinegéticas y forestales. Ganadería caprina. Enclaves de olivares
Valles y depresiones de pizarras y grauvacas	Áreas deprimidas amplias y abarrancadas entre 500 y 700 m sobre litologías del Proterozoico superior	Mediterráneo seco y seco-subhúmedo con áreas de tendencia termófila	Dehesas de quercíneas y pastizales	Ganadería ovina y bovina. Áreas de cultivos herbáceos
Piedemontes mixtos y llanadas de raña	Áreas amesetadas entre 650 y 750 m sobre glacis o piedemontes alomados	Mediterráneo seco con áreas de tendencia termófila	Dehesas abiertas de quercíneas. Repoblaciones de eucaliptos	Ganadería y agricultura. Enclaves de olivares

Estos grandes tipos vertebran la clasificación de los tipos de paisaje junto con el clima, a escala mesoclimática y de climas locales. El resultado cuenta con 10 tipos (Figura 3) que relacionamos con los geosistemas o geocomplejos de Bertrand (Bertrand, 1968; Bertrand y Bertrand, 2006) y que se han ensayado en territorios plenamente emparentados (García Rayego, 1995; Jerez, 2008) o cercanos (Serrano de la Cruz, 2013). Se trata del nivel taxonómico que recientemente se ha denominado geosistemas potenciales (Gómez y

Riesco, 2010). Desde el punto de vista cuantitativo la extensión superficial corrobora el notable significado de los Valles y depresiones de pizarras y grauvacas y de los Macizos y sierras de cuarcitas (en concreto seco-subhúmedos), a los que se añaden los Cerros, serrezuelas y valles de areniscas y pizarras, donde también destacan los tipos de bioclima seco-subhúmedo (Figura 1).

Finalmente, las unidades de paisaje constituyen la concreción territorial o geográfica de estos tipos de paisaje y se muestran influidas por los componentes bióticos y antrópicos. Se han reconocido un total de 24 unidades (Figura 4), con una mayor diversidad relacionada con los Macizos y sierras de cuarcitas (a los que quedan adscritas 10 unidades) y con los Cerros, serrezuelas y valles de areniscas y pizarras (con un total de 8 unidades). La cubierta vegetal y los usos antrópicos configuran un mosaico cambiante en el espacio y menos permanente en el tiempo que los elementos abióticos. A escalas detalladas constituyen las manifestaciones más evidentes de los paisajes. Pero este engranaje se adapta con gran exactitud a los tipos de paisaje y sobre todo a los grandes tipos de paisaje. En los macizos y sierras de cuarcitas, restos de bosques de fagáceas y dilatados matorrales de cistáceas y ericáceas se vienen dedicando a la caza con gran intensidad en las últimas décadas, alternando con las plantaciones forestales de pináceas efectuadas desde 1950. En los valles y depresiones pizarrosas, dehesas de encina sobre todo o pastizales dominan los paisajes con la presencia de grandes rebaños de ganadería ovina, que alterna últimamente con ganadería vacuna (Tabla 1).

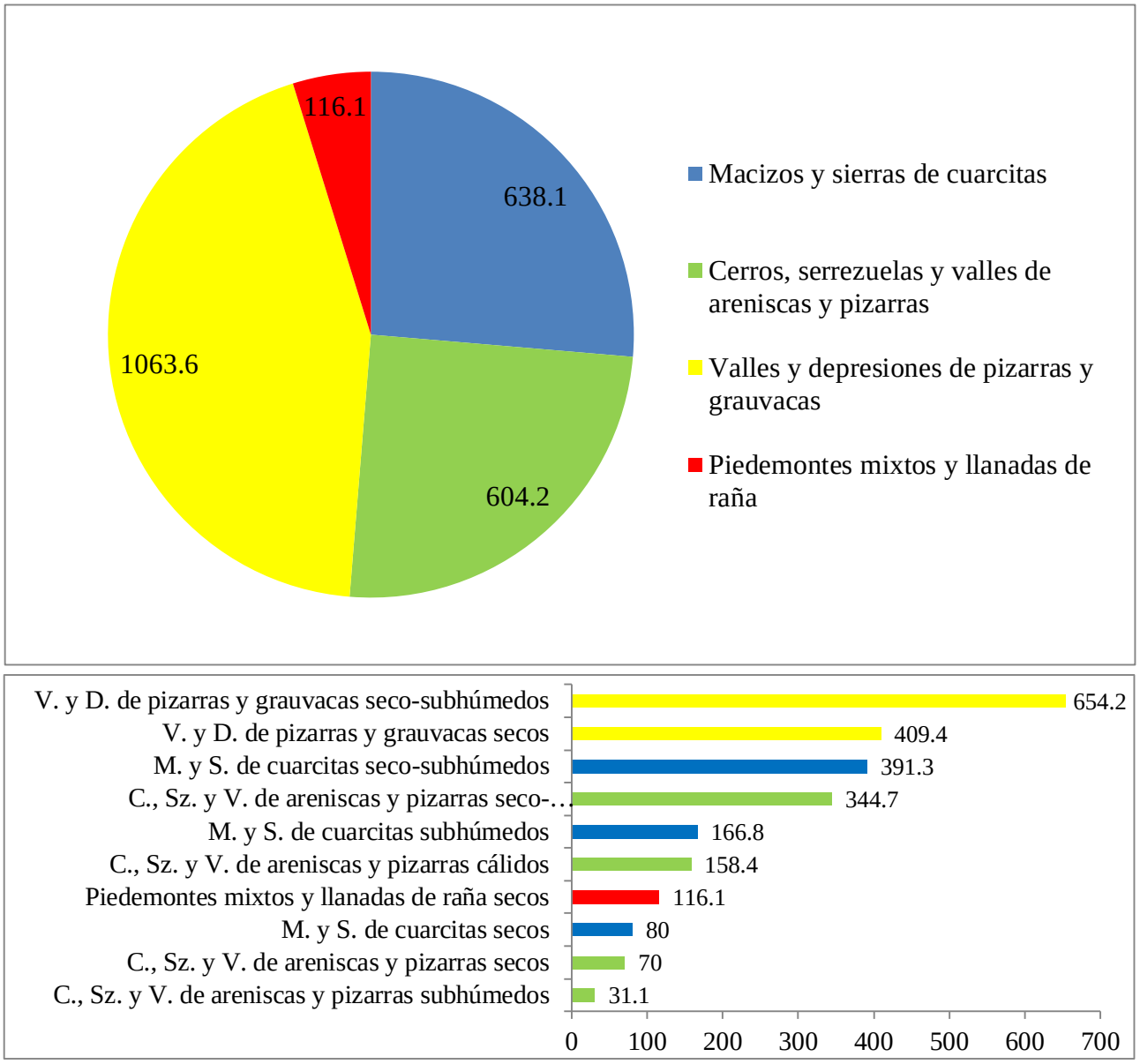

Figura 1. Superficie (Km^2) de los Grandes Tipos y Tipos de Paisaje del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

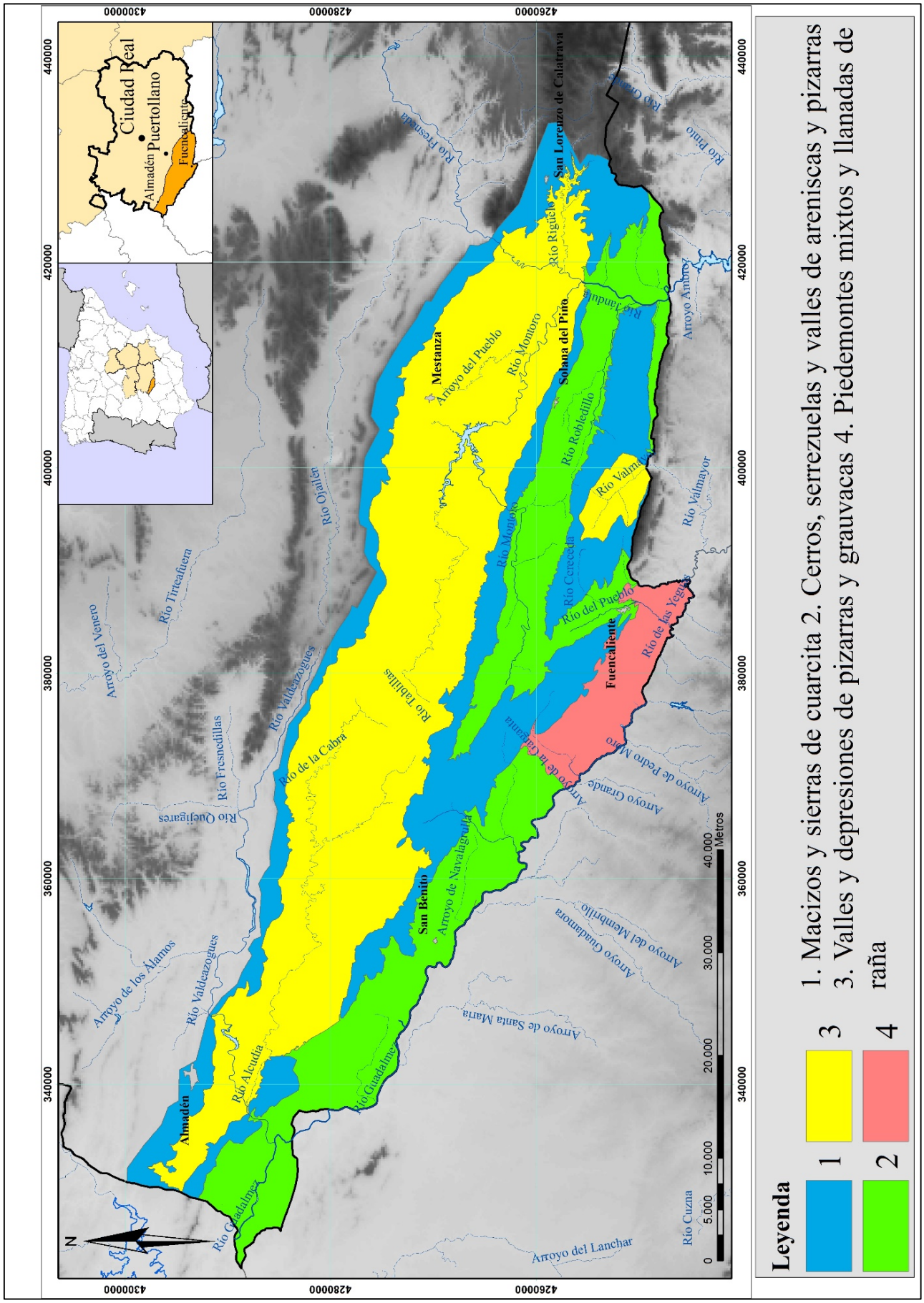

Figura 2. Grandes tipos de paisaje del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

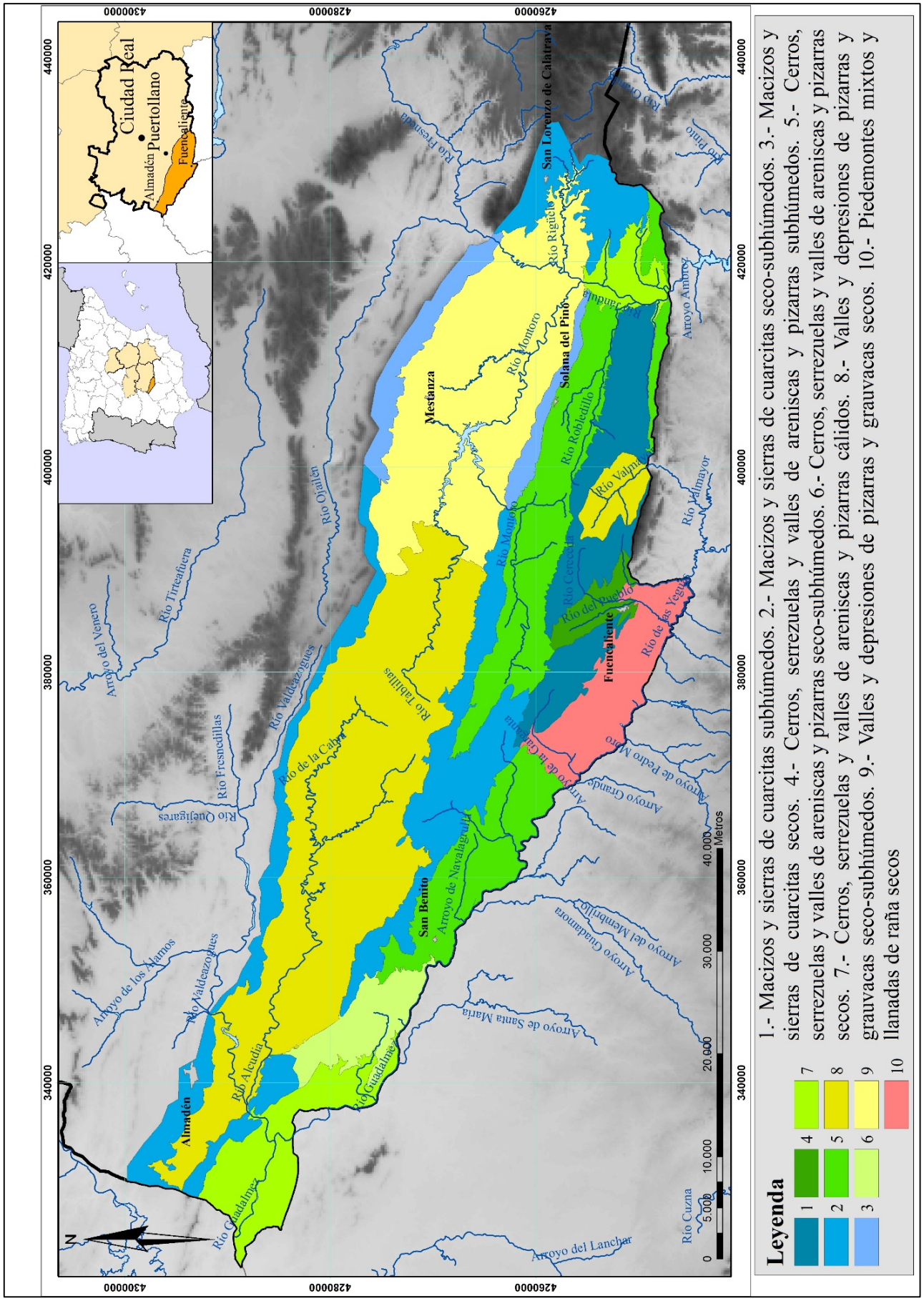

Figura 3. Tipos de paisaje del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

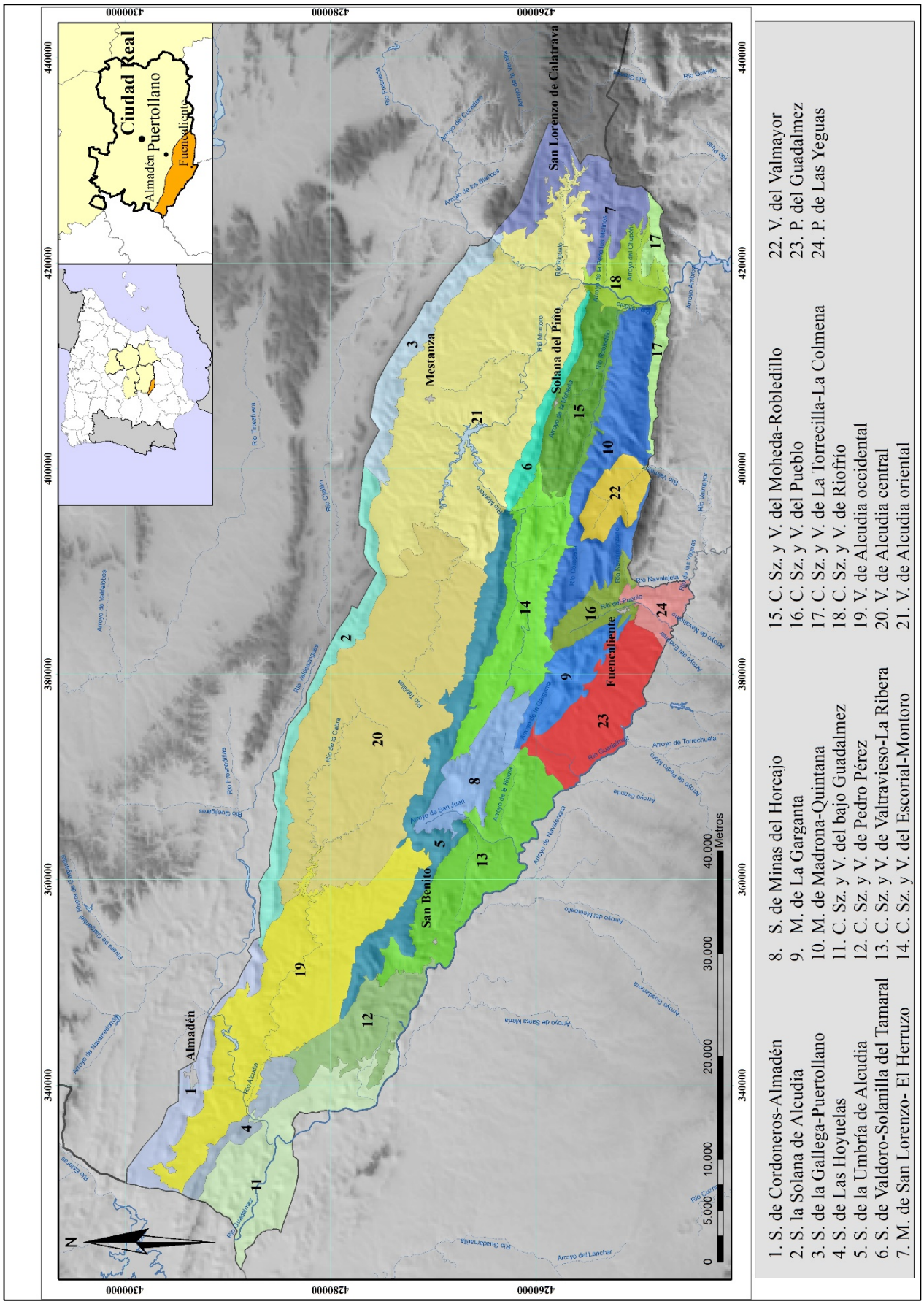

Figura 4. Unidades de paisaje del Valle de Alcudia y Sierra Madrona (S.: Sierra; M.: Macizo; C.: Cerros; Sz.: Serrezuelas; V.: Valles; P.: Piedemonte).

4. CONCLUSIONES

Los paisajes del Valle de Alcudia y Sierra Madrona presentan unos valores naturales y culturales muy apreciables, que han sido escasamente estudiados mediante enfoques geográficos. En el presente trabajo realizamos una aproximación con objetivos cartográficos y de clasificación de los grandes tipos y de los tipos y unidades de paisaje. El relieve se manifiesta como un componente clave al controlar la pendiente, el suelo, la propia forma y volumen del espacio, influyendo de tal manera en los aspectos bióticos y antrópicos que configura prácticamente los propios paisajes en las escalas centrales (geosistema, geocomplejo, macrogeocora-mesogeocora) de los sistemas taxocorológicos (Bertrand y Bertrand, 2006; Bolós, 1992; Gómez y Riesco, 2010). De ahí que los grandes tipos y los tipos de nuestro trabajo se fundamenten en estos elementos. En las unidades se toman en cuenta a su vez la cubierta vegetal y los usos del suelo que son esenciales para entender el mosaico paisajístico actual. Esta diversidad paisajística es realmente notable y se encuentra oficialmente protegida al amparo de varias figuras administrativas, entre las que destaca la de parque natural, en este caso el más extenso de toda Castilla-La Mancha y el de más reciente creación.

A los valores que se han tenido en cuenta para la protección oficial de este espacio (básicamente el bosque mediterráneo, la fauna, la ganadería y la minería) nosotros añadiríamos los paisajes en su conjunto, pues consideramos que deben constituir igualmente la base para una adecuada valoración y gestión de estos territorios. En ese sentido, pensamos que la cartografía de los paisajes aquí presentada puede ser un instrumento útil para una ordenación de los recursos y valores de este espacio natural protegido. Esperemos que esta consideración legal proteja en la práctica uno de los espacios más representativos de monte mediterráneo silíceo de la Península Ibérica.

5. BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A. et al. (1998): El valle de Alcudia. Naturaleza y patrimonio cultural. Ciudad Real, Diputación Provincial, B.A.M.

Bertrand, G. (1968): “Paysage el géographie physique globale. Esquisse méthodologique”. Rev. Géographique des Pyrenées et du Sud-Ouest, 39, 249-272.

Bertrand, C., Bertrand, G. (2006): Geografía del medio ambiente. Granada, Universidad de Granada.

Bolós, M. de (dir.) (1992): Manual de Ciencia del paisaje. Barcelona, Masson.

Busquets, J., Cortina, A. (coord.) (2009): Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Barcelona, Ariel.

CNIG (2015a): Base Topográfica Nacional E. 1:100.000 (BTN100). Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: *http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/* [Última consulta: 30/04/2015].

CNIG (2015b): CORINE Land Cover 2006. Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: *http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/* [Última consulta: 30/04/2015].

D.O.C.M. (2010): Decreto 214/2010, de 28/09/2010, por el que se aprueba el P.O.R.N. del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, se inicia el procedimiento de declaración del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona y …, D.O.C.M., 44.867-45.041.

D.O.C.M. (2011): Ley 6/2011, de 10 de marzo, de Declaración del Parque Natural del Valle de Alcudia y Sierra Madrona, D.O.C.M., 11.061-11.080.

García Rayego, J.L. (1995): El medio natural en Los Montes de Ciudad Real y El Campo de Calatrava. Ciudad Real, B.A.M., Excma. Diputación Provincial.

García Rayego, J.L. (1998): “Los paisajes naturales”. En Acosta, A. et al., El valle de Alcudia. Naturaleza y patrimonio cultural. Ciudad Real, Excma., Diputación Provincial, B.A.M., 83-93.

García Rayego, J. L. (2002): “Los factores climáticos y geomorfológicos en la organización del paisaje vegetal de Sierra Madrona (Sierra Morena oriental, Ciudad Real)”. En Panareda, J. M. y Pintó, J. (eds.). Temas en Biogeografía. Terrassa, Aster, 301-310.

García Rayego, J.L., López López, J. (1991): “Sierra Morena”. En González, J. A., Vázquez, A. (coords.) Guía de los espacios naturales de Castilla La-Mancha. Toledo, Junta de Comunidades, 559-578.

García Río, R. (2006): Flora y vegetación de Sierra Madrona y Valle de Alcudia: Bases científicas para su conservación. Ciudad Real, CIAMED.

Gómez, J., Riesco, P. et al. (2010): Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles. Aplicación a tres escalas espaciales. Sevilla, Junta de Andalucía.

Hevia, P. (2003): El patrimonio minero del Valle de Alcudia y Sierra Madrona. Ciudad Real, Mancomunidad de municipios del Valle de Alcudia y Sierra Madrona.

Ibarra, P. et al. (2014): "Esquema metodológico para la realización del mapa de grandes dominios de paisaje de Aragón". En Arnáez, J. et al. (eds.) Geoecología, cambio ambiental y paisaje: homenaje al profesor José María García Ruiz. Logroño, CSIC, IPE y Universidad de La Rioja, 395-404.

Jerez, O. (2008): El medio natural y los paisajes del Macizo de la Calderina (Montes de Toledo orientales). Tesis Doctoral, Ciudad Real, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha.

Martínez de Pisón, E. y Sanz, C. (dir.) (2000): Estudios sobre el paisaje. Fundación Duques de Soria y U.A.M.

Mata, R., Sanz, C. (dirs.) (2003): Atlas de los paisajes de España. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.

Muñoz, J. (1998): "Paisaje y geosistema. Una aproximación desde la Geografía Física". En Martínez de Pisón, E. (dir.) Paisaje y Medio Ambiente. Valladolid, Fundación Duques de Soria y Universidad de Valladolid, 45-55.

Muñoz, J. (2002): "La representación cartográfica del paisaje: problemática y potencialidades". En Zoido, F. y Venegas, C. (coords.) Paisaje y ordenación del territorio. Sevilla. Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes.

Palero, F. J. (1992): La sucesión paleozoica y estructura del sinclinal de Solana del Pino (Ciudad Real). Estudios Geológicos, 48, 341-352.

Pons, B. (dir.) (2011): Atlas de los paisajes de Castilla-La Mancha. Ciudad Real, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Rivas, S. (1987): Mapa de series de vegetación. Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Rougerie, G., Beroutchachvili, N. (1991): Géosystèmes et paysages. Bilan et méthodes, Paris, Armand Colin.

Ruiz, J. (dir.) (1994): Mapa Forestal de España E. 1:200.000. Hojas 5-9 Linares. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.

Ruiz, J. (dir.) (1996a): Mapa Forestal de España E. 1:200.000. Hojas 4-8 Villanueva de la Serena. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.

Ruiz, J. (dir.) (1996b): Mapa Forestal de España E. 1:200.000. Hojas 4-9 Pozoblanco. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente.

SIGECO (2015): Mapa Geológico GEODE E. 1: 50.000. Madrid. Instituto Geológico y Minero de España. Disponible en: *http://cuarzo.igme.es/sigeco/Default.aspx* [Última consulta: 29/04/2015].

Serrano de la Cruz, M. A. (2013): Análisis geográfico de los paisajes el Campo de Montiel Noroccidental (Ciudad Real-Albacete): Tipología, dinámicas y valoración. Tesis Doctoral, Ciudad Real, Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Universidad de Castilla-La Mancha.

Sochava, V.B. (1972): "The study of Geosystems: the current stage in Complex Physical Geography". International Geography, 1, 298-301.

Troll, C. (1950): "Die geographische Landschaft und ihre Erforschung". Studium Generale, 3, 163-181.

Troll, C. (1966): Landscape Ecology. Delft, ITC UNESCO.

VV.AA. (2007): Convenio Europeo del Paisaje. Textos y comentarios. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente.