



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2018 ISSN
1130-2968
E-ISSN 2340-146X

11

SERIE VI GEOGRAFÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNED



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

AÑO 2018
ISSN 1130-2968
E-ISSN 2340-146X

11

SERIE VI GEOGRAFÍA
REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

La revista *Espacio, Tiempo y Forma* (siglas recomendadas: ETF), de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED, que inició su publicación el año 1988, está organizada de la siguiente forma:

- SERIE I — Prehistoria y Arqueología
- SERIE II — Historia Antigua
- SERIE III — Historia Medieval
- SERIE IV — Historia Moderna
- SERIE V — Historia Contemporánea
- SERIE VI — Geografía
- SERIE VII — Historia del Arte

Excepcionalmente, algunos volúmenes del año 1988 atienden a la siguiente numeración:

- N.º 1 — Historia Contemporánea
- N.º 2 — Historia del Arte
- N.º 3 — Geografía
- N.º 4 — Historia Moderna

ETF no se solidariza necesariamente con las opiniones expresadas por los autores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
Madrid, 2018

SERIE VI · GEOGRAFÍA N.º 11, 2018

ISSN 1130-2968 · E-ISSN 2340-146X

DEPÓSITO LEGAL
M-21.037-1988

URL
ETF VI · GEOGRAFÍA · <http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI>

DISEÑO Y COMPOSICIÓN
Carmen Chincoa Gallardo · <http://www.laurisilva.net/cch>

Impreso en España · Printed in Spain



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI. Geografía es la revista científica fundada en 1988 que publica el Departamento de Geografía de la Facultad de Geografía e Historia de la UNED. Está dedicada a la investigación, acoge trabajos inéditos, en especial artículos que constituyan una aportación novedosa, que enriquezcan el campo de estudio que abordan y que ofrezcan una perspectiva de análisis crítico. Va dirigida preferentemente a la comunidad científica y universitaria, tanto nacional como internacional, así como a todos los profesionales del ámbito de la geografía en general. Su periodicidad es anual y se somete al sistema de revisión por pares ciegos. La revista facilita el acceso sin restricciones a todo su contenido desde el momento de su publicación en esta edición electrónica. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI* se publica en formato electrónico y en papel.

Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI. Geografía. (*Space, Time and Form. Serie VI. Geography*) is a peer-reviewed academic journal founded in 1988 and published by the Department of Geography at the School of Geography and History, UNED. It's devoted to the study of all periods and is addressed to the Spanish and international scholarly community, as well as to professionals in the field of Geography. The journal welcomes previously unpublished articles, particularly works that provides an innovative approach, contributes to its field of research, and offers a critical analysis. It is published annually. The journal provides open access to its content beginning with the publication of the present online issue. *Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI* is published online and in print and is indexed in the databases and directories enumerated above.

Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI está registrada e indexada en Repertorios Bibliográficos y Bases de Datos nacionales e internacionales, como recomiendan los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora: ISOC (CINDOC), Fuente Académica Plus, PIO, Ulrich's, SUDOC, ZDB, REDIB, LATINDEX, MIAR, Dialnet, e-spacio UNED, CIRC 2.0 (2016), CARHUS Plus + 2014, DULCINEA (VERDE), Directory of Open Access Journals (DOAJ) y CARHUS Plus + 2018.

EQUIPO EDITORIAL

Edita: Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Editor: María Luisa de Lázaro y Torres, Departamento de Geografía, (UNED)

CONSEJO DE REDACCIÓN

Ana Eulalia Aparicio Guerrero, Universidad de Castilla-La Mancha

María Carella, Universidad de Bari, Italia

David Cocero Matesanz, Departamento de Geografía, UNED

Alejandro García Ferrero, Departamento de Geografía, UNED

María García Hernández, Departamento de Geografía, UCM

Ramón García Marín, Universidad de Murcia

María Luisa de Lázaro y Torres, Departamento de Geografía, UNED

Eva Martín Roda, Departamento de Geografía, UNED

Antonio Martínez Puche, Universidad de Alicante

Francisco José Morales Yago, Departamento de Geografía, UNED

Aurelio Nieto Codina, Departamento de Geografía, UNED

Carlos Pardo Abad, Departamento de Geografía, UNED

CONSEJO ASESOR

María Attard, University of Malta (UM), Malta
Gregorio Canales Martínez, Universidad de Alicante, España
Gemma Cánoves Valiente, Universidad Autónoma de Barcelona, España
Najem Dhafer Vad-Enau, Université de Carthage (UCAR), Tunisia
Severino Escolano Utrilla, Universidad de Zaragoza, España
Cayetano Espejo Marín, Departamento de Geografía, Universidad de Murcia, España
Joaquín Farinós Dasí, Universidad de Valencia, España
Christian Girault, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), France
Rodrigo Hidalgo, Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), Chile
Alfonso Hortelano Mínguez, Universidad de Salamanca, España
Ricardo Iglesias Pascual, Universidad Pablo de Olavide, España
Joseph J. Kerski, Education Manager Environmental Systems Research Institute (ESRI) & Denver University (DU), Estados Unidos
Bob Kolvoord, College of Integrated Science and Engineering, James Madison University (JMU), Estados Unidos
Javier Martín Vide, Universidad de Barcelona, España
Rafael Mata Olmo, Universidad Autónoma de Madrid, España
José Naranjo Ramírez, Universidad de Córdoba, España
Jorge Olcina Cantos, Universidad de Alicante
Gerry O'Reilly, Dublin City University (DCU), Ireland
María Inés Ortiz Álvarez, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México
Emma Pérez Chacón, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
Félix Pillet Capdepón, Universidad de Castilla-La Mancha, España
María José Prados Velasco, Universidad de Sevilla, España
José Jesús Reyes Nunes, Eötvös Loránd University (ELTE), Hungary
Fermin Rodríguez Gutiérrez, Universidad de Oviedo, España
Dario César Sánchez, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina
Álvaro Sánchez Crispin, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México
José Domingo Sánchez Martínez, Universidad de Jaén, España
José Miguel Santos Preciado, Departamento de Geografía, UNED, España
Luz M^a Oralia Tamayo Pérez, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Mexico
Montserrat Villarino Pérez, Universidad de Santiago, España
Philippe Violier, Université d'Angers (UA). UFR ESTHUA, Tourisme et Culture, France
Manuel Antonio Zárate Martín, Departamento de Geografía, UNED, España
M^a. Carmen Zorrilla Lassu, Universidad de San Juan de Puerto Rico, Puerto Rico

DIRECTORA DE ETF. SERIES I-VII

Sagrario Aznar Almazán, Decana Facultad de Geografía e Historia, UNED

SECRETARIO DE ETF. SERIES I-VII

Jesús López, Departamento de Historia del Arte, UNED

GESTORA DE LA PLATAFORMA OJS

Carmen Chincoa Gallardo

COMITÉ EDITORIAL DE ETF SERIES I–VII

Carlos Barquero Goñi, Departamento de Historia Medieval, Ciencias y Técnicas Historiográficas, UNED; Enrique Cantera Montenegro, Director del Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas, UNED; Virginia García-Entero, Departamento de Prehistoria y Arqueología, UNED; Ana Clara Guerrero Latorre, Departamento de Historia Contemporánea, UNED; Patricia Hevia Gómez, Departamento de Prehistoria y Arqueología, UNED; Ángeles Lario González, Departamento de Historia Contemporánea, UNED; María Luisa de Lázaro y Torres, Departamento de Geografía, UNED; José Manuel Maíllo Fernández, Departamento de Prehistoria y Arqueología, UNED; Irene Mañas Romero, Departamento de Historia Antigua, UNED; Joaquín Martínez Pino, Departamento de Historia del Arte, UNED; Alberto Mingo Álvarez, Departamento de Prehistoria y Arqueología, UNED; Antonio José Rodríguez Hernández, Departamento de Historia Moderna, UNED; Inmaculada Vivas Sáinz, Departamento de Historia del Arte, UNED.

LISTADO DE EVALUADORES DE ETF SERIE VI. GEOGRAFÍA AÑO 2015

Evaluadores/as que contribuyeron en números anteriores de la revista en la revisión de pares ciegos, con nuestro agradecimiento a la labor realizada.

María José Aguilera Arilla, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Gregorio Canales Martínez, Universidad de Alicante (UA)
María Carella, Universidad de Bari (Italia)
Aurelio Cebrián Abellán, Universidad de Murcia (UMU)
Carmelo Conesa García, Universidad de Murcia (UMU)
Najem Dhaher, Universidad de Cartago (Túnez)
Cayetano Espejo Marín, Universidad de Murcia (UMU)
Antonio Fernández Fernández, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Ramón García Marín, Universidad de Murcia (UMU)
Ricardo Iglesias Pascual, Universidad Pablo de Olavide (UPO)
Antonio Martínez Puche, Universidad de Alicante (UA)
Aurelio Nieto Codina, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Carlos Javier Pardo Abad, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Pedro Pérez Cutillas, Universidad de Murcia (UMU)
Francisca Ruiz Rodríguez, Universidad de Sevilla (US)
José Miguel Santos Preciado, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
Xosé Manuel Souto González, Universidad de Valencia (UV)
Manuel Antonio Zárate Martín, Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

CORRESPONDENCIA

Revista Espacio, Tiempo y Forma
Facultad de Geografía e Historia, UNED
Paseo de la Senda del Rey, 7
28040 Madrid
e-mail: revista-etf@geo.uned.es

SUMARIO · SUMMARY

- 13 **Presentación · Foreword**
- 15 **Artículos · Articles**
- 17 **JUAN CRUZ ALBERDI COLLANTES**
Actuar desde la escala local: servicios de ensilado ante el abandono agrario
Acting from the Local Scale: Silage Services against Ground Abandonment
- 47 **MARÍA TERESA ÁLVAREZ ZUMETA**
Valoración de paisajes culturales y potencial de los recursos turísticos en un territorio. Estudio de casos: El municipio de Lezo
Valuation of Cultural Landscapes and Potential of the Tourism Resources of a Territory. Case Study: The Municipality of Lezo
- 83 **AURELIO CEBRIÁN ABELLÁN**
Necesarios reajustes de planificación en diseños turísticos funcionales: ejemplo de la *Ruta Amanecista*
Functional Tourist Designs and the Necessary Evolutionary Adjustments. The Example of the *Amanecista Route*
- 107 **MARIO CORRAL RIBERA; CONCEPCIÓN FIDALGO HIJANO & BEGOÑA PECO VÁZQUEZ**
Factores ambientales en la distribución de la seca en la encina (*Quercus ilex subsp. ballota*)
Environmental Variables in the Distribution of la Seca Disease in the Holm Oak (*Quercus Ilex Subsp. Ballota*)
- 121 **JOSÉ MANUEL CRESPO CASTELLANOS, MARÍA LUISA GÓMEZ RUIZ & LUIS ALFONSO CRUZ NAÏMI**
Una aproximación a los Parques Nacionales y sus paisajes a través de itinerarios didácticos
An Approach to the National Parks Landscapes and Educational Itineraries
- 141 **JULIO FERNÁNDEZ PORTELA**
La diversificación económica en una comarca vitivinícola tradicional: las bases que sustentan el enoturismo en la denominación de origen Cigales (Valladolid)
The Economic Diversification in a Traditional Wine-Growing Region: The Bases that Sustain the Winetourism in the D.O. Cigales (Valladolid)

- 169 MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ MESEGUER & FRANCISCO JOSÉ MORALES YAGO
El casco antiguo de Cartagena: transformaciones urbanísticas y patrimoniales ante la recuperación de su paisaje cultural
The Old Town of Cartagena: Urban and Patrimonial Transformations Before the Recovery of its Cultural Landscape
- 195 PEDRO PÉREZ CUTILLAS, GONZALO G. BARBERÁ & CARMELO CONESA GARCÍA
Análisis del efecto de variables ambientales en la estimación de la erosionabilidad (Factor K)
Analysis of the Effect of Environmental Variables on the Soil Erodibility Estimation (K Factor)
- 219 MIGUEL A. SÁNCHEZ-CELADA
Evolución urbana de Ponce (Puerto Rico), según la Cartografía Histórica
Urban Evolution of Ponce (Puerto Rico), According to the Historical Cartography
- 247 JOSÉ RAMÓN SÁNCHEZ HOLGADO
La puesta en valor del patrimonio cultural de La Herradura: el hundimiento parcial de la flota del Mediterráneo de Felipe II
The Enhancement of the Cultural Heritage of La Herradura: The Partial Sinking of Philip II's Fleet in the Mediterranean
- 277 **Reseñas · Review**
- 279 FARINÓS DASÍ, Joaquín (coord.), *Territorio y Estados. Elementos para la coordinación de las políticas de Ordenación del Territorio en el siglo XXI*, Valencia, Tirant Humanidades, 2018, 1286 pp., ISBN 978-84-16556-85-4. (ENRIQUE ANTEQUERA TERROSO)
- 287 AZCÁRATE LUXÁN, Blanca y RODRÍGUEZ HERNANDEZ, J. Julio, *Pasajeros de tercera clase*. Madrid, 2017, Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 467 pp., ISBN 978-84-8417-517-9 (ANTONIO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ)
- 291 AZCÁRATE LUXÁN, Blanca y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, ANTONIO, *Geografía de los paisajes culturales*, editorial UNED, 2017, 404 pp., ISBN 978-84-362-7197-3 (MARÍA LUISA de LÁZARO y TORRES)
- 295 LÓPEZ-DAVALILLO LARREA, Julio (coord.), *Geografía de los paisajes de España*, Madrid, 2014, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 349 pp., ISBN 978-84-362-6704-4. (MARÍA LUISA de LÁZARO y TORRES)
- 299 ROMERO GONZÁLEZ, Juan (coord.), *Geografía Humana de España*, Publicaciones de la Universidad de Valencia, colección Tirant Humanidades, Valencia, 2017, 633 pp., ISBN 978-84-167-8665-7. (JULIO LÓPEZ-DAVALILLO LARREA)

- 307 **Imágenes y Palabras · Pictures and Words**
- 309 JULIO LÓPEZ-DAVALILLO LARREA
El paso *Libertadores* o cómo desafiar a la naturaleza
The *Libertadores* Passage or How to Challenge Nature
- 323 **Síntesis de Tesis Doctorales · Summaries of Doctoral Thesis**
- 325 JOSÉ M^a PRAT FORGA
Evolución histórica del paisaje en la comarca de la Cerdanya. Del paisaje agrario al paisaje urbanizado de los territorios de montaña. Director: Dr. David Cocero Matesanz, leída el 3 de julio de 2018.
- 331 ALEJANDRO GARCÍA FERRERO
Rodríguez García, José Luis, *Dinámicas sociales del paisaje en el Campo de Albacete*, Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Director: Manuel Antonio Zárate Martín, leída el 2 de noviembre de 2015.
- 335 **Historia de la Geografía española · History of Geography in Spain**
- 337 AURELIO NIETO CODINA
Alejandro de Humboldt y Andrés Manuel del Río. Encuentros y desencuentros en la ciencia de la Nueva España
Alexander von Humboldt and Andrés Manuel del Río. Agreements and Disagreements on Nueva España Region's Science
- 349 **Normas de publicación · Author guidelines**

PRESENTACIÓN EDITORIAL · EDITORIAL FOREWORD

La presente edición de la serie VI (Geografía) de la Revista Espacio, Tiempo y Forma, de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, correspondiente al año 2018, contiene un total de diez artículos que se referencian en esta presentación, cinco reseñas de libros, un apartado de imágenes y palabras dedicado al paso fronterizo Los Libertadores ubicado entre Chile y Argentina, dos reseñas de tesis doctorales leídas en el departamento de Geografía, y el apartado sobre la Historia de la Geografía, que se recupera de números anteriores, y se dedica a Alejandro de Humboldt y a Andrés Manuel del Río, y a su relación con el conocimiento científico de los territorios de Nueva España.

El primer artículo, de Juan Cruz Alberdi Collantes, recoge un hecho cada vez más generalizado en España, que es el abandono del campo, centrado en un área de montaña protagonizada por el caserío vasco. Propone, como opción para minimizar este problema, el ensilado de forraje, lo que potenciaría además la utilidad de la maquinaria agraria. Algunas de sus conclusiones basan la continuidad del abandono del campo en la insuficiente mano de obra, la retirada de la ganadería en muchas explotaciones y las pendientes, que dificultan las labores de ensilado.

El segundo artículo, de María Teresa Álvarez Zumeta, nos presenta una valoración de los paisajes culturales del municipio de Lezo, cuya difusión y conocimiento considera que deben ser elementos esenciales para impulsar un turismo sostenible. Tras un recorrido por la historia del municipio, se realiza una detallada descripción de los recursos turísticos con los que cuenta el mismo, acercando así este patrimonio a un público especializado en geografía del turismo.

El tercer artículo nos sumerge en el mundo cinematográfico de la mano de Aurelio Cebrián Abellán, a través del análisis de una ruta turística cultural, basada en la película «Amanece que no es poco», de José Luis Cuerda. En la metodología se ha empleado el trabajo de campo con una encuesta dirigida a los establecimientos de alojamiento, con el objetivo de comprobar la incidencia de la ruta sobre estos servicios. Los resultados han permitido explicar la demanda relacionada con el turismo cultural por el turismo de fin de semana y el turismo de naturaleza. Se concluye considerando necesaria una revisión de la ruta que la acerque más y mejor a la demanda potencial detectada.

El cuarto artículo, de Mario Corral Rivera, Concepción Fidalgo Hijano y Begoña Peco Vázquez, está dedicado a la seca, enfermedad producida por un hongo, que está adquiriendo cada vez mayor gravedad en la muerte de encinas y alcornoques en la Península Ibérica y en el Monte de Valdelatas, que es el área de Alcobendas (Madrid) estudiada. Se barajan distintas variables concluyendo que la humedad del suelo o la humedad ambiental, que favorecen la aparición de hongos en general, agravan la aparición de la enfermedad. Se ratifica lo observado en estudios anteriores, los árboles más jóvenes son los menos afectados.

El quinto artículo, escrito por José Manuel Crespo Castellanos, María Luisa Gómez Ruiz y Luis Alfonso Cruz Naïmi, tiene como finalidad demostrar la necesidad de educar en paisaje. Tras una reflexión sobre el paisaje en general, para mostrar el potencial didáctico de los itinerarios como metodología para demostrar el interés de los paisajes, se centra en los paisajes que contiene el Parque Nacional de la Sierra del Guadarrama y sus alrededores a través de cuatro itinerarios. El estudio está dentro de la línea de trabajo del grupo de investigación GEODIDAC, en la que se refuerza el conocimiento territorial y sus valores naturales, con una inmersión en el territorio a través de Internet empleando las Tecnologías de la Información Geográfica.

En el sexto artículo, Julio Fernández Portela describe la importancia del enoturismo en la comarca vitivinícola de Cigales (Valladolid) basado en tres pilares básicos: viñedos, bodegas y patrimonio relacionado con la cultura vitivinícola. Todo ello se deriva de la observación directa, realizada en trabajo de campo, y del conocimiento de la comarca. Se concluye que es necesario impulsar esta emergente fuente de riqueza de la región a través de un ente supramunicipal, como puede ser la denominación de origen, aunando los intereses de las empresas que operan en la zona y la creación de actividades de interés para el turista.

El séptimo artículo se dedica a las transformaciones urbanísticas de Cartagena, y su influencia en su paisaje cultural. Sus autores, María José Jiménez Meseguer y Francisco José Morales Yago, realizan un profundo estudio de la ciudad observando cómo la rehabilitación del casco antiguo está contribuyendo a la puesta en valor del patrimonio, que es uno de los principales activos del desarrollo turístico local.

El octavo artículo, de Pedro Pérez Cutillas, Gonzalo G. Barberá y Carmelo Conesa García, se dedica a la estimación de la erosionabilidad mediante el factor K. Se aplican distintos métodos: ecuaciones de Torri y otros, la de Römken y otros y la de Wang y otros, para valorar el grado de adecuación al problema de cada una de ellas.

El noveno artículo, de José Ramón Sánchez Holgado, defiende que el hundimiento parcial de la flota del Mediterráneo de Felipe II, el 19 de octubre de 1562, frente a las costas de La Herradura en el municipio de Almuñecar (Granada), es un hecho histórico de interés con potencial para impulsar el turismo cultural basado en la memoria histórica, y en la puesta en valor de los vestigios existentes, todavía por explorar, más allá del estacional turismo de sol y playa de la zona.

El décimo y último artículo, escrito por Miguel Ángel Sánchez Celada, se refiere a la ciudad de Ponce (Puerto Rico). Se analiza la cartografía histórica mostrando un crecimiento sostenido en el tiempo. Considera que queda pendiente poner en valor sus recursos patrimoniales para impulsar el desarrollo turístico.

Por último, nos queda agradecer a Francisco José Morales Yago su valiosa labor como editor en los números anteriores de la revista, así como su inestimable ayuda en este número.

MARÍA LUISA DE LÁZARO Y TORRES

Universidad Nacional de Educación a Distancia

ARTÍCULOS · ARTICLES

ACTUAR DESDE LA ESCALA LOCAL: SERVICIOS DE ENSILADO ANTE EL ABANDONO AGRARIO

ACTING FROM THE LOCAL SCALE: SILAGE SERVICES AGAINST GROUND ABANDONMENT

Juan Cruz Alberdi Collantes¹

Recibido: 20/12/2017 · Aceptado: 31/01/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20728>

Resumen

El abandono de las funciones agrícolas en el caserío vasco está provocando un proceso de extensificación generalizado de los usos del suelo agrario, observándose en algunas comarcas los primeros ejemplos de parcelas abandonadas. No es un estado exclusivo de esta área, sino que responde a un proceso generalizado y especialmente visible en áreas de montaña. La preocupación ante este fenómeno ha llevado a la puesta en marcha distintas iniciativas tendentes a mantener en uso el suelo agrícola, algunas de las cuales han obtenido unos resultados importantes. Dedicamos este artículo a describir uno de los modelos impulsados en distintas comarcas del territorio Guipuzcoano y a analizar su incidencia, como es la potenciación de los servicios de maquinaria y especialmente el ensilado de forraje.

Palabras clave

Caserío; País Vasco; agricultura; ganadería; abandono; usos del suelo; maquinaria agrícola.

Abstract

The farm less process of the cow sector in Basque Country is getting an extensive process in a farm uses. In some areas, this process has done the first examples of abandoned of farm ground. The farmer and the farm public institutions, however, do not see this done whit indifference and are trying to add this process between a different projects to lend the farm use of the ground. In this paper, we describe one of the affairs tried in the area of Gipuzkoa, in Basque Country, and studying its influence as be the farmer machinery services and, especially, the ensilage of green.

Keywords

Basque Country; agriculture; cattle; abandonment; farm use; farm machinery.

1. Departamento de Geografía de la Universidad del País Vasco; <juancruz.alberdi@ehu.eus>.

1. LA INICIATIVA PÚBLICA Y LOCAL, HERRAMIENTA ÚTIL ANTE EL ABANDONO AGRARIO: INTRODUCCIÓN Y OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El progresivo abandono de la función agraria por parte de un alto número de explotaciones que se está produciendo en los países industrializados es una realidad ya generalizada. El proceso de desagrarización no sólo se manifiesta en una pérdida gradual de peso económico del sector primario sino también en el progresivo abandono e infrautilización de tierras agrarias.

Existen cierto consenso entre los investigadores en calificar al fenómeno de abandono como un proceso complejo, en el que influyen condicionantes físicos y orientación productiva pero sin olvidar condicionantes sociales, económicos e incluso de la política agraria bajo la cual se desenvuelve la actividad agropecuaria y forestal. Del mismo modo, son muchos los investigadores que profundizan en las consecuencias económicas, sociales y ambientales que el fenómeno provoca.

Aunque el proceso de ajuste y retroceso de la actividad agropecuaria no es nuevo, diversos autores mantienen la hipótesis de que el abandono de tierras se manifiesta de distinta forma dependiente de su especialización productiva y de sus estructuras agrarias. En España el fenómeno de abandono presenta características diferentes entre las zonas de vocación agrícola y ganadera. En estas últimas el abandono del suelo agrario se presenta, al menos en sus estadios iniciales, oculto bajo formas de infrautilización. El ganadero no quiere desprenderse de sus tierras y aunque reduce o abandona la actividad mantiene el uso de las mismas con una cabaña cuasi testimonial.

Sin embargo, ante la cuestión de cómo abordar los efectos generados por la infrautilización y abandono de los usos agrarios las opiniones difieren. Muestra de ello son las diferentes estrategias que en las dos últimas décadas se han puesto en marcha desde las instituciones Europeas, todas dirigidas a impulsar un modelo productivo ligado a la utilización de la tierra pero con un beneficiario diferente según la medida y el momento.

Las políticas generales se deciden desde Europa y los gobiernos nacionales y autonómicos aplican estos criterios adecuándolos a su realidad. En este enfoque, sin embargo, apenas está teniendo papel la organización local, y ésta puede jugar un papel que complementa las acciones iniciadas. En algunas regiones, sin embargo, se han puesto en marcha iniciativas locales para paliar los efectos del abandono de usos agrícolas. Generalmente, se trata de actuaciones impulsadas por asociaciones y cooperativas agrarias que buscan una mejor distribución de los aprovechamientos y la obtención de mayores rendimientos. En aquellos en los que las iniciativas se han extendido a la comunidad, sus efectos sobre los usos del suelo agrícola son constatables, suponiendo un auténtico freno al proceso de dejación descrito.

El objetivo de este artículo es el de analizar la incidencia que las cooperativas de maquinaria impulsadas desde instituciones locales pueden tener en la gestión de los usos agrarios recurriendo a un estudio de caso. El ejemplo elegido se caracteriza por ser un espacio de clara especialización ganadera, en un entorno de montaña y dominado por una explotación de pequeña dimensión, el caserío vasco. El área

analizada, las comarcas de Donostialdea y Bidasoa, se sitúan en el extremo este de la provincia de Gipuzkoa y se caracterizan por el desarrollo que los servicios de siega y ensilado promovidos por instituciones locales tienen en los municipios de esta área.

2. EL ABANDONO DEL SUELO AGRARIO: DEFINICIÓN, FACTORES DETERMINANTES Y PROBLEMAS ANALÍTICOS

La pérdida de explotaciones y las alteraciones observadas en los aprovechamientos de los suelos agrarios debemos englobarlas en un proceso general, prolongado en el tiempo y que se va materializando con gran intensidad desde mediados de siglo.

La reducción del número de unidades productivas no es consecuencia de un debilitamiento del sistema agrario sino más bien de una reestructuración en la consecución de una actividad más concentrada pero también más eficiente. Este proceso está todavía lejos de finalizar o al menos así se desprende de las decisiones adoptadas desde las instituciones europeas, en la que para los siguientes seis años observa la necesidad de continuar con la adecuación progresiva a las leyes del mercado y, como consecuencia, con el consecuente proceso de reestructuración (Malagón, 2012).

El abandono, sin embargo, es aún más intenso en aquellas zonas en las que el desarrollo de la función agraria ha de afrontar dificultades físicas o humanas, como pueden ser las zonas de agricultura de montaña. La explotación ubicada en estos espacios tiene unas diferencias socioeconómicas comparativas muy importantes con el modelo productivista desarrollado en el agro de la Comunidad Europea, originadas inicialmente por las dificultades físicas del medio. Consecuencia de ello, esta tipología de unidad productiva no puede resistir ante el proceso económico desatado a partir de la liberalización de mercados y la globalización económica y entra en crisis. El número de agricultores y explotaciones disminuye de manera espectacular, especialmente en las tres últimas décadas (Cabaña *et al.*, 2013).

El progresivo cierre de explotaciones va dejando libres las tierras que estas ocupaban que, por lo tanto, quedan teóricamente disponibles para su incorporación a aquellas explotaciones vecinas que continúen en activo. Sin embargo, este caso parece ser poco frecuente y en la práctica una gran parte de esas tierras simplemente no soportan ningún tipo de actividad ni generan ningún tipo de ingreso para su propietario. Esta situación es calificada como *abandono total* o *abandono efectivo* (Corbero y Crecente, 2008). Efectos visibles de este estado son el crecimiento de la vegetación espontánea y el deterioro progresivo de las infraestructuras productivas (cercados, vías, sistemas de riego, mantenimiento de lindes) hasta el punto de llegar a hacer muy difícil o incluso inviable, desde el punto de vista económico, el reinicio de las actividades agrícolas en el futuro.

Sin embargo, también es cierto que muchas de las explotaciones que la teoría clasifica como inviables continúan en activo mucho más allá del período esperado. Las razones que explican este fenómeno son variadas. Entre ellas podemos señalar la transferencia de la titularidad a la pareja (cuando esta tiene menor edad), la búsqueda de otras fuentes de ingresos externos a la explotación (agricultura a tiempo

parcial, por ejemplo), o la mera continuación de las actividades más allá de la edad de jubilación (López Iglesias, 1996; Sineiro García *et al.*, 2004). El poco tiempo disponible que deja el trabajo fuera de la explotación, o simplemente la edad, fuerzan al titular a realizar cambios en el modo en que maneja la explotación como, por ejemplo, los siguientes (Baldock *et al.*, 1996):

- * La transformación hacia usos menos intensivos y, por lo tanto, menos exigentes en trabajo.
- * La permanencia del uso pero con una reducción de su intensidad.
- * La contracción (reestructuración interna) de la explotación, que consiste en la permanencia o en la intensificación del uso en las mejores tierras y en el cese o en la disminución de las actividades en las parcelas menos productivas o accesibles.

Cualquiera de esas estrategias son indicadoras del declive de la explotación previo a un previsible cese total de las actividades. No obstante, este proceso puede prolongarse en el tiempo durante un período indeterminado, y en su transcurso el nivel de manejo de la totalidad o de parte de las tierras de la explotación se vuelve ocasional y con unos ingresos asociados casi nulos. Pero por persistir un cierto uso de la tierra ésta no se encuentra estrictamente abandonada, y por este motivo la situación puede ser calificada como de «*abandono oculto*» o de «*semiabandono*» (Corbero y Crecente, 2008). El abandono oculto, como se desprende de su nombre, no es fácil de identificar sobre el terreno por cuanto el crecimiento de la vegetación espontánea está controlado o limitado por la (escasa) actividad realizada.

Como se puede suponer a pesar de no haber sido mencionado explícitamente hasta este momento, el cese de la actividad agrícola no siempre conduce a una situación de ausencia de uso de la tierra sino que a veces da paso a otros usos, entre los que destacan los procesos de urbanización y las plantaciones forestales.

Un concepto directamente relacionado con el abandono de la actividad agrícola es el de tierra marginal, tradicionalmente entendida como aquella que presenta una baja fertilidad y/o una elevada pendiente y que, por lo tanto, genera bajos rendimientos. La conexión entre marginalidad y abandono es clara, pues en caso de ajuste de la producción la tierra marginal es usualmente la primera en ser abandonada. Una interpretación de este tipo aplicada en el ámbito regional es la que motivó la Directiva 75/268/CEE, que reconoce la existencia de áreas dentro del espacio económico europeo con características biofísicas (fundamentalmente derivadas de su orografía) que las hacen menos competitivas. Pero lo cierto es que la realidad muestra que existen factores de otro tipo que también influyen en el carácter «marginal» de la tierra y, por lo tanto, en la localización territorial del abandono. Como resultado, a los factores directamente relacionados con las características de la tierra (biofísicos) se suman los de tipo estructural y socioeconómico como, por ejemplo, los siguientes (Baldock *et al.*, 1996; FAO, 2006):

- * Factores relacionados con el tipo de explotación y de la producción a la que está orientada, en tanto que requieren diferentes insumos y que dan lugar a producciones diferentes.
- * Factores de tipo estructural como el tamaño de parcela, el tamaño de explotación, los sistemas de riego, la accesibilidad o la proximidad a centros de consumo y de distribución.
- * Factores económicos y de mercado, como las fluctuaciones en los precios de insumos y productos.
- * Factores legales relacionados con el régimen de propiedad, y las ayudas, subvenciones y limitaciones a la producción (cuotas).
- * Factores sociológicos relacionados con la edad, con la formación técnica, con los recursos financieros y con el relevo generacional de los propietarios o con la propia percepción social de la actividad agraria.

La combinación de estos factores hace que la localización de las parcelas abandonadas por la agricultura no siga un patrón concreto y que potencie las consecuencias negativas del proceso al encontrarse en numerosas ocasiones mezcladas con parcelas aún explotadas o próximas a núcleos habitados.

El abandono de tierras y la consiguiente disminución de la superficie agrícola utilizada (SAU) constituye una preocupación importante en un gran número de regiones y de países de la Unión Europea (Keenleyside and Tucker, 2010). Es por ello que buena parte de las medidas de apoyo a la agricultura, especialmente la denominada «pago único» hayan estado orientadas a mantener en uso el suelo agrario, aún a costa de promover su extensificación y subexplotación (Murua *et al.*, 2012)

La nueva reforma de la PAC, sin embargo, modifica sus presupuestos anteriores. El nuevo modelo se encuentra regulado en el Reglamento (UE) n° 1307/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 de los Pagos Directos y ofrece algunas novedades que van a condicionar el futuro uso del suelo (Gil, 2015):

- * El reglamento determina que no podrán ser beneficiarios de ayudas aquellas *personas físicas o jurídicas, o grupos de personas físicas o jurídicas cuyas superficies agrarias sean principalmente superficies mantenidas naturalmente en un estado adecuado para pasto o cultivo, y que no realicen en dichas superficies las actividades mínimas definidas por los Estados miembros de conformidad con el artículo 4, apartado*
- * Del mismo modo el nuevo sistema de pagos directos se fundamenta en la denominada hectárea admisible. A efectos del reglamento se considera hectárea admisible aquella que se utilice para actividad agraria o predominantemente agraria, o cualquier superficie que haya dado derechos de pago en 2013 por pago único o superficie.
- * Es necesario ser agricultor activo. El objetivo principal de este nuevo requisito es conseguir que las ayudas de la PAC beneficien a aquellas explotaciones agrarias con una actividad real, y por lo tanto, que sólo aquellos agricultores que sean activos puedan beneficiarse de las ayudas.

Si la prima por el pago único estimulaba a muchas explotaciones a mantener infrautilizada buena parte de su heredad, la exigencia de actividad personal dificultará este objetivo y dejará de ser un razonamiento prioritario para su explotación. Los derechos que al iniciarse esta medida en el año 2000 fueron repartidos y que aún hoy en día se justifican con una reducida carga ganadera y con un compromiso de mantenimiento de la superficie utilizada, quedarían ahora en suspenso, una vez que la medida sea puesta en marcha.

Otra de las medidas tradicionalmente priorizadas, en este caso por el segundo pilar de la PAC, ha sido la forestación de tierras agrarias. Han sido un aliciente para que, especialmente en aquellas zonas más alejadas, más abruptas y que menos posibilidades agrarias presentaban, la masa forestal se viera sensiblemente ampliada (Ovando *et al.*, 2008; Rojo *et al.*, 2009; Keenleyside and Tucker, 2010) pero no lo ha hecho en los espacios tradicionalmente agrícolas (Corbere y Crecente, 2005), en aquellas zonas próximas a núcleos urbanos de relevancia (Alberdi, 2002) y tampoco han sido una opción en aquellas regiones en las que predominaba un aprovechamiento silvícola intensivo (Murua, *et al.*, 2012).

Además de las medidas ligadas a los programas comunitarios, algunos estados y regiones han puesto en marcha iniciativas dirigidas a facilitar la puesta en producción de aquellos suelos agrícolas que iban perdiendo este uso y que recogemos bajo la denominación genérica de «Bancos de Tierra». En Europa funcionan actualmente diferentes iniciativas de este tipo, desde la escala nacional a la local, fundamentadas principalmente en tierras de su propiedad (Van Dijk et Kopeva, 2006), originarias de nuevos suelos útiles, procedentes de sobrantes de concentración parcelaria o, en los países de la Europa del Este, por redistribución por parte del Estado de fincas a sus antiguos propietarios (Boliari, 2013).

Hay otras iniciativas dirigidas a adquirir fincas mediante su compra, algunas a escala nacional, como la SAFER (Société d'aménagement foncier et d'établissement rural) en Francia, o a escala regional, como en Baviera (Klare y Doll, 2000), apoyadas en importantes dotaciones presupuestarias.

Una tercera vía es la de aquellas iniciativas que se apoyan en cesiones de particulares que se acogen a programas de prejubilación, algunos apoyados en el desarrollo de las directivas Europeas desde principios de los noventa, como el ejemplo de Asturias (Maceda, 1996) y otros incluso anteriores, como en el caso Holandés (Van Den Brink, 1990).

En todos los casos, a pesar del origen diverso, las iniciativas tienen un denominador común, generar una bolsa de suelo agrario que será distribuida, normalmente en arrendamiento, entre los agricultores. Sin activos propios y de condiciones agrológicas adecuadas los bancos de suelo tienen un recorrido reducido, como en Andalucía (Pérez Serrano *et al.*, 2010) o en Galicia y donde actúa de intermediario y garante entre particulares pero careciendo de un patrimonio a gestionar. En muchos de estos casos, simplemente, pasado un tiempo el programa deja de funcionar.

La tipología de actuación que vamos a desarrollar en esta investigación, la mecanización de determinadas labores agrarias, sin embargo, es analizada en varias investigaciones (Guzmán *et al.*, 2001) en las que se evidencia la capacidad que tiene para alterar los usos de una determinada área. Sin embargo, en ningún caso son

planteadas como una respuesta al abandono agrario sino como la adopción de unas prácticas que, generalmente por réditos económicos o por comodidad, acaban alterando el sistema productivo de una determinada zona.

La bibliografía analizada apenas muestra otras iniciativas dirigidas a poner en uso suelos infrautilizados o lo hacen de una manera más indirecta. Es el caso de la utilización del fuego en zonas de montaña para potenciar el uso extensivo de los prados, frente a la matorrización generalizada (Ruiz-Miraño *et al.*, 2007), de la utilización de la ganadería extensiva para evitar riesgos de incendio.... (Varela-Redondo *et al.*, 2007).

3. LA PENDIENTE CONDICIONARÁ EL GRADO DE ABANDONO DEL SUELO AGRARIO: RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

Distribuimos los resultados en tres apartados diferenciados. En primer lugar, procedemos a analizar el grado de abandono que presenta actualmente el medio ordenado por el caserío vasco. En segundo lugar, describimos las iniciativas de maquinaria comunitaria desarrolladas. Finalmente, en dos apartados diferenciados, analizamos los resultados de estos servicios y valoramos sus consecuencias recurriendo preferentemente a entrevistas semiestructuradas.

3.1. EL CASERÍO VASCO, ENTRE LA MARGINALIZACIÓN Y EL ABANDONO AGRARIO

Según las fuentes de análisis que se elija a la hora de estudiar la tipología de explotación vasca los resultados difieren, especialmente porque la variable forestal altera los datos que responden a la explotación agroganadera propia de este espacio, el caserío.

Centrándonos en la figura que ordena buena parte del medio rural vasco, el caserío, responsable de la configuración del paisaje de campiña que domina entre el espacio comprendido entre la ciudad y el monte, y recurriendo a la información de analistas que estudian esta tipología, nos acercamos a los caracteres que esta tipología de explotación tiene en este territorio². Teniendo presente que esta tipología de explotación responde a un esquema productivo y territorial sin apenas variaciones (Ainz, 2001), un estudio detallado de los 285 caseríos del medio rural de San Sebastián nos aproxima a sus caracteres, en primer lugar territoriales, con un tamaño medio por explotación de 6'11 Ha., y con una Superficie Agraria Utilizable media de 3,6 Ha.

2. Responde a la publicación en el Boletín Oficial del País Vasco del Decreto 84/1993, de 30 de marzo, por el que se crea y regula el Registro de las Explotaciones Agrarias de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El Registro es de complementariedad y actualización obligatoria y es requisito imprescindible para acogerse a cualquier medida de fomento, así como a beneficios fiscales o sociales, tanto en favor de la explotación como de sus titulares.

Por otro lado, se observa que el porcentaje de unidades agrarias que cuentan con ganadería es mayoritario, el 66'38% de las censadas en el municipio. Entre los usos predominan los cultivos forrajeros (hierba preferentemente) que representan algo más del 69% de la superficie total vinculada a las explotaciones, aprovechadas en porcentajes similares tanto a siega como a diente, seguido muy de lejos de la superficie destinada a las plantaciones y usos forestales (18'8%). Los cultivos ligados a la huerta ocupan algo más de 2,4% de la superficie del municipio, mientras los frutales alcanzan un porcentaje similar.

El 55'83% de las tierras del término municipal ligadas a explotaciones agrarias se explotan en régimen de propiedad. Ello pone en evidencia la separación existente en el municipio entre la explotación de la tierra y su posesión. A su vez, el 24'27% de las tierras se explotan en régimen de arrendamiento, correspondiendo el 18'15% a otros regímenes de explotación, preferentemente suelos cedidos a cambio de su limpieza.

La estructura de las explotaciones agrarias del municipio está caracterizada por el predominio de la explotación de pequeña dimensión económica. Según datos del Censo Agrario de 2009, 269 explotaciones tienen una dimensión inferior a 12 U.D.E.³, y su margen bruto no alcanza los 14.400 euros anuales.

Por el contrario, únicamente 30 caseríos presentarían márgenes económicos superiores al referido. Así, apenas el 8% de las unidades censadas presentan una viabilidad económica capaz de significar el mantenimiento económico de la unidad familiar sin requerir aportaciones dinerarias externas, en desempeño de otras actividades complementarias. Respecto a la orientación técnico-económica general de éstas, aproximadamente la mitad se orientan hacia los cultivos hortofrutícolas, mientras que el resto se dedica prioritariamente a la ganadería. Dentro de esta orientación ganadera predomina el ganado vacuno, tanto de leche como de carne.

Si el ejemplo de Donostia nos sitúa ante una tipología de explotación de tamaño reducido, especializada en actividades ganaderas y con un uso prioritario de la heredad centrado en la pradera, los estudios realizados en el municipio de Usurbil el año 1996 y su revisión el año 2014 nos aproximan a la evolución que esta tipología presenta. En ambos se entrevista en profundidad a la totalidad de las 143 explotaciones que en 1996 presentaban actividad agraria y a las 116 que la tenían el año 2014.

La primera de las conclusiones es la reducción del número y del grado de dedicación de las explotaciones. Actualmente hay 116 operando en el sector primario, 5 de las cuales no están vinculadas a caseríos, explotaciones profesionales de nueva creación. De las 116 empresas, solo 19 trabajan en el sector profesionalmente (algún miembro vive de la actividad), y el resto, es decir, 83.6%, lo hace de manera parcial (parte de la producción destinada a la venta) o esporádicamente (autoconsumo), siendo este último grupo el que acapara la gran mayoría de las explotaciones y el que experimenta un crecimiento ostensible.

3. U.D.E.: Unidad Dimensión Económica: 12 UDE es el equivalente a 1.200 euros de margen bruto estándar.

	UNIDADES	DEDICACIÓN COMPLETA	PARCIAL	AUTOCONSUMO
1996	143	28 (%19,5)	78 (%54,5)	37 (%26)
2014	116	19 (%16,4)	21 (%18,1)	76 (%65,5)

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LA DEDICACIÓN AGRARIA EN USURBIL ENTRE 1996 Y 2014.

Fuente: Ayuntamiento de Usurbil. Elaboración propia.

Entre las que ejercen la actividad a tiempo completo son las hortícolas las mayoritarias, aunque entre todas estas la mitad admite que su intención es dejar a corto o medio plazo esta actividad, preferentemente, por falta de relevo en la explotación. Entre las explotaciones de dedicación parcial dominan las especializadas en ganado de carne (62%) junto a aquellas que mantienen o combinan esta actividad con manzana de sidra (43%).

Tomando como referencia las de dedicación exclusiva y parcial observamos que si el descenso es generalizado son las explotaciones de vacuno de leche las que en mayor medida han desaparecido.

	V. LECHE	V. CARNE	CORDERO	CRÍA	OTRO	VERDURA	MANZANA
1996	37 (%26)	45 (%31)	24 (%17)	7 (%5)	-	31 (%22)	36 (%25)
2014	2 (%1,7)	17 (%14,7)	4 (%3,4)	1 (%0,8)	4 (%3,4)	11 (%9,5)	16 (%13,8)

TABLA 2. ORIENTACIÓN PRODUCTIVA DE LAS EXPLOTACIONES DE USURBIL. AÑOS 1996 Y 2014.

Fuente: Ayuntamiento de Usurbil. Elaboración propia.

Las perspectivas de futuro marcan aún un paso mayor hacia la marginalidad, aunque tienden a estabilizarse, al menos a corto plazo. El estudio deja en evidencia el paso que se produce de bovino de leche a carne, la continuidad del abandono, aunque éste reduce la tendencia actual y el dominio de unas actividades hasta ahora residuales entre las explotaciones profesionales, como son la horticultura y la manzana de sidra, ligada esta última al negocio de la sidrería.

Un tema tan trascendental como está siendo el cambio que se está dando en la actividad agrícola desde la década de los noventa es observado en numerosas investigaciones que desde distintos ámbitos científicos se van realizando. Tomando como unidad central de análisis la familia agraria patrón marcado ya en 1995 por Etxezarreta et al., trata de definir los procesos de ajuste que inicia para adecuarse a este momento de cambio, llegando a diferenciar tres grandes formas de conducta: profesionalización, regresión y reproducción estable⁴. Si las tendencias son equiparables y coincidentes todo parece indicar que el abandono estaba más avanzado en el caso vasco, con un 80% en fase ya regresiva a inicios del milenio (Ainz, 2001). El ejemplo de Usurbil marca un paso más en la intensidad del abandono, con una explotación que se sitúa actualmente entre la marginalización y el abandono.

4. El mismo patrón será textado en el caso vasco por Mauleón (1998) y corroborado en posteriores trabajos que desde distintas perspectivas analizan la continuidad de las explotaciones agrarias (AINZ, 1999; ALBERDI, 2001; RAMOS, 2009).

El envejecimiento, la emigración o el desinterés están generando un proceso que tiene en estas zonas unas claras implicaciones geográficas, con una alteración de los aprovechamientos tradicionales. Las transformaciones observadas tienen su reflejo en el área atlántica vasca, clasificada como zona de agricultura de montaña, aunque presenta una serie de características que le confieren en este caso un desarrollo peculiar. En principio, el fenómeno más generalizado no es la concentración e intensificación de los usos en los fondos del valle o en las zonas agrícolas próximas sino que, incluso en éstas, se da un proceso de extensificación e infrautilización mayoritario⁵.

El uso forrajero del suelo agrícola utilizable se mantiene pero se produce un paso de su aprovechamiento a siega a su aprovechamiento a diente. Este proceso es, sin embargo, progresivo. Partimos de una situación generalizada a finales de la década de los ochenta en la que se llegaban a obtener una media de tres y cuatro siegas anuales en estos prados. Con la sustitución del vacuno de leche por el de carne se sustituye la siega por el aprovechamiento a diente. A la pradera se le da ahora un solo corte, el primero y la hierba obtenida se ensila para el invierno. A partir de entonces, desde abril a octubre, el ganado pasta en estos terrenos.

Si el anterior aprovechamiento es el más generalizado también comienza a ser cada vez más habitual no aportar ningún corte y mantener una reducida carga ganadera más o menos permanente en toda la parcela. Esta situación coincide con aquellos casos en los que en la explotación la carga ganadera es ya muy reducida y sus habitantes, bien por edad o por falta de tiempo, han marginalizado la actividad.

Aunque ya de una manera muy localizada en un reducido número de parcelas se comienza a intuir el siguiente paso en este proceso. La carga ganadera comienza a tener demasiado terreno donde elegir y desecha determinadas zonas, normalmente por la presencia de especies no aptas para su consumo, por la suciedad del terreno o simplemente porque este forraje está excesivamente crecido. Dado que la parcela apenas recibe cuidados, estas zonas ni se desbrozan ni se limpian y las malas hierbas, hierba anual e incluso especies arbustivas, comienzan a hacer su aparición. Finalmente, determinadas zonas e incluso la parcela pierde su uso agrícola.

Normalmente, antes de que el terreno alcance este estado, se cede a un tercero para que mantenga su uso agroganadero y el espacio forrajero presenta una continuidad de usos. Sin embargo, el hecho de que en determinadas zonas por primera vez no haya una demanda contrastada de suelo agrícola está teniendo como consecuencia que se observen ejemplos de abandono ya desarrollados.

El elemento que explica esta situación, como en otras zonas de montaña, es la falta de mano de obra agrícola para trabajar estas parcelas. El elevado precio del

5. Esta situación que nosotros observamos en el País Vasco es una realidad que se está materializando en otras zonas de montaña, incluso en algunas en las que la carga ganadera todavía es importante. Lasanta observa esta situación analizando la ganadería pirenaica y señala que «la proporción de recursos forrajeros consumidos es más elevada en los municipios que no trashuman, donde las explotaciones suelen tener un carácter agropecuario. Aún con todo, una parte importante de la producción se subutiliza o se pierde. Unas veces se sobrealimenta al ganado, otras se dejan de segar o pastar los prados más alejados o los más viejos ...» (1998, p. 435). Similares apreciaciones son realizadas, sin abandonar la península, en el ejemplo gallego, donde abundan las referencias a la subexplotación de las tierras (CARBALLIDO, 2008; CORBELLE *et al.*, 2008)

suelo anula la existencia de un mercado de tierras a precios agrícolas. El propietario, con unas claras perspectivas especulativas, no quiere adquirir ningún tipo de compromiso y no arrienda su heredad. Por lo general, procura mantener el aprovechamiento de sus parcelas mediante una reducida carga de ganado, lo que provoca una extensificación generalizada de usos. En los casos en los que la heredad comienza a descuidarse en exceso, decide transferir en precario su disfrute a un tercero, que, generalmente, ni invierte ni mejora la parcela y obtiene de ella lo que le dé, manteniéndose de esta manera el provecho extensivo anterior⁶.



FIGURA 1.- EJEMPLO DE PARCELAS ABANDONAS EN EL MUNICIPIO DE USURBIL. AÑO 2017.

Fuente: Elaboración propia

6. El año 2013 Urrestarazu y Urrutia, analizando la evolución de explotaciones y usos agrarios en el País Vasco, profundizan en las cuestiones que provocan tanto el abandono como su consecución en la infrautilización de suelos. En la publicación los autores analizan los diferentes razonamientos que explican la situación actual, junto a un recorrido bibliográfico que profundiza en la cuestión y que, recomendamos a aquel investigador que quiera profundizar en la cuestión, que los consulte.

Otro aspecto a reseñar es que no se advierte aquí una pérdida de suelo agrícola. El último inventario forestal, por ejemplo, publicado en Enero de 2018, adelanta una continuidad de los usos del territorio para la provincia de Gipuzkoa. Sin embargo, este estadio parece ser tan sólo momentáneo puesto que ya han comenzado a intuirse los primeros abandonos y se observa cómo, producto del desuso, el matorral comienza a invadir algunos campos. Pero se trata de la previsión de un proceso cuyo inicio está tan localizado y reducido a un número concreto de parcelas que todavía ha de ser tomado como un escenario por confirmar (ver Figura nº 1).

Las ayudas de la PAC, en el caso del caserío vasco el Pago Único y las Indemnizaciones Compensatorias de Montaña (ICM) preferentemente, contribuyen a frenar el proceso de abandono pero la reforma prevista de las primeras dejará estas ayudas exclusivamente en manos de profesionales, desconociéndose los efectos que provocará en muchos de los espacios que han mantenido hasta ahora un uso muy extensivo, dedicado más a justificar las exigencias de la ayuda que a una correcta explotación del suelo.

Asimismo, aprovechamientos alternativos al abandono del suelo utilizable no parece que vayan a tener apenas trascendencia. Las repoblaciones de coníferas, una vez taladas, no son de nuevo reforestadas, regenerándose un arbolado de forma espontánea, caracterizado por su bajo porte y la multitud de pies (Alberdi, 2002; Murua *et al.*, 2012).

Por tanto, el área comprendida por el caserío vasco, más que responder a un binomio intensificación-abandono o sobreexplotación-infrautilización propio de zonas de montaña, responde a una extensificación generalizada de los usos, con un mantenimiento de la superficie agrícola utilizada. Es un hecho que muchos de los ganaderos que se mantienen hacen un uso más extensivo del territorio, aún a costa de que una parte de los espacios dedicados a la alimentación del ganado permanezcan infrautilizados (Urrestarazu y Urrutia, 2013).

Razonamientos culturales y económicos potencian esta situación, a los que se les ha de unir la política de la Comunidad Europea de conservación de la superficie utilizable, destinando buena parte de sus subvenciones a tal fin. Aun así, en las parcelas más alejadas, en las de menos capacidad agrológica y en las zonas sin explotaciones ganaderas de envergadura no se observan muchas posibilidades de continuidad de los usos actuales y en éstas, al igual que en otras regiones de montaña, la regeneración natural de la vegetación es la opción más señalada.

3.2. LA COMODIDAD EN EL ORIGEN DE LOS SERVICIOS DE ENSILADO DE HIERBA

La inminencia del abandono de usos, representada actualmente en una subexplotación de los recursos agrarios, está llevando a las instituciones y entidades que operan en el agro, a plantearse distintas iniciativas que puedan paliar los efectos de la reducción progresiva de unidades agrarias.

Las actuaciones impulsadas prioritarias son las distintas medidas de corte sectorial fomentadas desde instituciones europeas que, entre otros objetivos, pretenden

ser un freno al abandono de determinados terrenos. El hecho de que la Comunidad Europea desde el año 2000 decide que las subvenciones compensatorias se aporten en función de la superficie agraria utilizada por cada explotación es un aliciente para mantener el actual espacio agrícola utilizable⁷. Otro tanto podemos señalar de las ayudas dirigidas a compensar los compromisos medioambientales que adquieren los agricultores y ganaderos con la administración, aquellas orientadas a compensar las dificultades físicas del medio (ICM) o aquellas dirigidas a apoyar el cambio generacional en las explotaciones, como los planes de Jóvenes Agricultores o las prejubilaciones⁸.

Fuera de las líneas generales marcadas desde la PAC, apenas hay actuaciones autónomas que afronten la infrautilización del suelo, y mucho menos desde una escala local. Sin embargo, el recurso a la dinamización local es la herramienta priorizada en las políticas de desarrollo rural promovidas desde Europa y, como vamos a demostrar mediante el ejemplo que desarrollamos, también lo puede ser en la gestión adecuada del suelo agrario.

En este artículo ponemos el acento en aquellas que desde las instituciones locales están siendo promovidas en el agro vasco, centradas en la dotación de servicios de maquinaria exteriores, iniciativas que han de consolidarse pero que están teniendo una aceptación y unas implicaciones espaciales importantes.

El suelo agrícola utilizable del medio rural vasco atlántico es destinado preferentemente a la obtención de hierba para forraje. La pradera se convierte en el elemento que caracteriza a su paisaje rural y de su persistencia depende la continuidad de los aprovechamientos actuales (Urrestarazu y Urrutia, 2011). Si cara a un planteamiento de futuro de este espacio la actitud que tomen las explotaciones consagradas es trascendental, el equilibrio actual recae en gran medida en la configuración de toda una serie de prestaciones que contribuyen a mantener este uso.

En varias comarcas de Gipuzkoa, las entidades de desarrollo local y los ayuntamientos, a petición de ganaderos locales, han puesto en marcha distintos servicios de ensilado de hierba. El modelo potenciado consiste en dotar a una persona que posea un tractor de una cilindrada mínima de la herramienta necesaria para realizar

7. «La concesión de las ayudas al vacuno establecidas en los artículos 6 a 9 de la presente sección estará supeditada a que la carga ganadera de la explotación del solicitante no exceda de dos unidades de ganado (U.G.) por hectárea; dedicada a la alimentación de los animales en ella mantenidas, de acuerdo con la declaración de superficie forrajera realizada por el solicitante» (B.O.E., nº 307, 24/12/1997). «La totalidad del pago único que percibían los productores en el anterior ciclo de la PAC pasa ahora a integrarse en el pago básico. El pago básico es concebido como una ayuda por superficie, ya que la cantidad total del pago básico se divide entre el número de hectáreas de la explotación para dar lugar a los derechos de pago básico, que serán de una cantidad de dinero por hectárea. Para determinar el número de hectáreas de la explotación se analizarán las declaraciones del 2013 y del 2015 y se escogerá la cifra menor» (BROCOS, 2015).

8. La potenciación de las prejubilaciones se convierte en uno de los medios más utilizados para distribuir tierras de agricultores que por edad van reduciendo su cabaña ganadera a otros que demandan más suelo. Son iniciativas apoyadas por la Política Agraria Comunitaria y cofinanciadas por las administraciones regionales. En España la iniciativa del Banco de Suelo de Asturias, referente estatal para el desarrollo de la agricultura, fundamenta su oferta de suelo en la promoción de las prejubilaciones, en la que el cesante cede su suelo a una entidad pública a cambio de acogerse a las ayudas de prejubilación (MACEDA, 1996; IGLASIAS, 2010)

esta labor, normalmente una rotoempacadora y una encintadora⁹, completada con un servicio de corte.

La iniciativa responde, en primera instancia, a una demanda de un modelo de ensilado enormemente cómodo, cuya maquinaria resulta muy costosa, injustificable para una explotación que, salvo contadas excepciones, no realiza más de 100 bolas de hierba¹⁰ anuales. Una vez puesto en marcha, su utilización se incrementa hasta el punto de convertirse en un elemento de referencia fundamental para el mantenimiento del uso forrajero y del paisaje de campiña que caracteriza a este territorio. De esta manera, se opta rápidamente por la contratación exterior de este trabajo. La labor más pesada y que mayor colaboración requiere, la siega y la recolección, es sustituida por esta prestación.

El equipo utilizado es adquirido enteramente a través de entidades de desarrollo local y municipales. La Asociación de Desarrollo Rural Comarcal se constituye en el propietario y a ella le compete la organización anual de la prestación¹¹. Generalmente estas Asociaciones marcan un modelo de funcionamiento similar para cada equipo, que podemos recoger de la siguiente manera:

1. Se establece una mesa de reunión con una representación municipal de ganaderos. A este grupo le compete solicitar los servicios necesarios a las entidades públicas, contactar y elegir el maquinista que ha de acometer estas labores y aprobar las tarifas de funcionamiento anuales.
2. Se oferta un servicio abierto a todos los ganaderos del área que lo abarque, independientemente de la ubicación, edad o dedicación del titular. Se pretende que todos los usuarios puedan acceder a esta prestación, y no sólo aquellos que podían ofertar un rendimiento que compensara la contratación de un servicio privado.
3. Las tarifas del servicio de ensilado se definen en función de dos criterios. El trabajo realizado por el maquinista es medido temporalmente y es abonado por cada hora trabajada, en función de un precio negociado previamente. El costo fijo de cada bola de hierba, básicamente el plástico, junto a

9. El servicio, impulsado en la comarca desde la Asociación de Desarrollo Rural BEHEMENDI, ronda los 35000 € de inversión en el caso de las rotoempacadoras y los 12000 € de inversión en el de las encintadoras. La puesta en marcha de un servicio de estas características, habitualmente destinado a dos municipios ronda, por tanto, los 4,4 millones de pesetas de inversión, que se abonan a partes iguales entre la Asociación de Desarrollo Rural y los ayuntamientos implicados.

10. Se calcula que aproximadamente una hectárea de terreno mecanizable suele aportar, con una media de 3 cortes, alrededor de 15 bolas de hierba anuales, aproximadamente 10.000 Kg. de hierba. Para obtener 100 bolas de hierba es necesario trabajar 6,6 Ha. mecanizables y dedicarlas enteramente a prado, una situación al alcance de pocas explotaciones.

11. El modelo organizativo que plantea la Ley de Desarrollo Rural del País Vasco (1998) se apoya en programas de desarrollo rural. En su elaboración las instituciones eligen la comarca como ámbito preferente de actuación, por la convicción de que el nivel comarcal se muestra como el más adecuado para emprender tal labor, un espacio cohesionado, con una relación funcional manifiesta y con una problemática socioeconómica similar. La Ley apuesta por la creación de una nueva figura, las Asociaciones de Desarrollo Rural (ADR), que se establecen como instrumento de participación y colaboración de los agentes económicos y sociales en las actuaciones de desarrollo rural. Las ADR vienen a dar continuidad a la labor de los grupos de acción local creados a raíz de la Ley de Agricultura de Montaña de 1986 y que en la Comunidad Autónoma Vasca participaban en la gestión del programa Leader y 5B (ALBERDI, 2016).

una cantidad destinada al mantenimiento del equipo, es abonada en función de cada unidad realizada.

4. La siega es realizada mediante una segadora acondicionadora, normalmente acoplada a la toma de fuerza trasera del tractor. En este caso se remunera en función de cada hora trabajada, destinando una parte de la tarifa a la amortización del equipo y otra a pagar al maquinista.

5. Por cada equipo en funcionamiento se constituye un fondo económico común con el que asumir gastos de reparaciones como la compra de material. El abono se incluye en la tarifa del servicio y la gestión de este fondo la realiza el ente de desarrollo rural de la Comarca, la Asociación de Desarrollo Rural.

Se establece, por tanto, una prestación gestionada por la propia población agraria, que asume el costo y el mantenimiento del servicio, con un apoyo importante por parte de las instituciones públicas, especialmente en la adquisición del equipo. En algunos ejemplos, el ayuntamiento decide sufragar también parte de los costos fijos, subvencionando la compra de plástico, aunque éstos son casos aislados¹².

El primer equipo que pasa a funcionar con este sistema se estrena en Hernani, en 2001. A partir de este momento y de manera ininterrumpida se han ido consolidando cooperativas de maquinaria, normalmente agrupando a varios municipios. Actualmente existen grupos de maquinaria que ofertan esta prestación en 41 de los 87 municipios Guipuzcoanos.

3.3. UNA PRESTACIÓN PARA TODO TIPO DE EXPLOTACIÓN

Para analizar los caracteres, evolución, usuarios e implicaciones que están teniendo los servicios exteriores de ensilado de hierba, procedemos a estudiar los resultados obtenidos por uno de estos equipos de maquinaria, concretamente el que opera en los municipios de Rentería y Oiartzun.

Bien se pudiera haber optado por realizar muestras de diversas explotaciones con características diferenciadas pero decidimos escoger el análisis de esta área por las siguientes razones:

- * Necesitamos analizar una muestra territorial significativa, en la que se dieran todo tipo de condicionantes (pendiente, distancia, orientaciones diferenciadas, distintos grados de profesionalización...) y lo hicieran en un espacio próximo. El área elegida es una de las más extensas cubiertas por servicio de maquinaria de Gipuzkoa y la que mayor número de explotaciones sirve.

12. Las Cumas o cooperativas de maquinaria agrícola son cooperativas creadas en exclusividad para la adquisición y gestión asociativa de maquinaria, la fórmula priorizada en España y en Europa para la gestión comunitaria de maquinaria (Cooperativas Agroalimentarias, 2016). El modelo presentado, a diferencia del habitual en este tipo de cooperativas, es el grado de intervención pública, que comprende desde la compra hasta la gestión, a diferencia de la unión habitual de varios agricultores para la compra y uso comunitario de un equipo (PÉREZ de CIRIZA, 2016).

- * Por otro lado, el servicio de maquinaria atiende un área que se extiende entre el espacio que se desarrolla entre la ciudad y el monte, un ejemplo de la tipología de medio rural propia del territorio.
- * Forma parte de una de las comarcas en la que este servicio presenta mayor trayectoria temporal y territorial, puesto que todos los municipios se benefician de este tipo de prestaciones, lo que permite contrastar los resultados con los responsables de la Agencia de Desarrollo Rural Comarcal. La entidad de desarrollo rural responsable de este servicio, Behemendi, ejerce su actividad en las comarcas de Donostialdea y Bidasoa.
- * La muestra, además de ser amplia, cuenta con datos que permiten ser explotados. Manejamos información aportada por Behemendi, entidad promotora y gestora del funcionamiento de este equipo, con referencias a la evolución que ha presentado desde su inicio y centrándonos especialmente en los datos obtenidos en la campaña del año 2016.

El equipo de maquinaria estudiado inicia su andadura en 2012, tras una solicitud de un grupo de ganaderos de Oiartzun y Rentería. En un primer momento se le dota de una rotoempacadora y una encintadora para pasar a ser completado al año siguiente, tras la demanda observada, con una segadora acondicionadora. El maquinista, por su parte, pone a disposición de este servicio dos tractores, que son utilizados por él y por el equipo que compone el servicio. La evolución que presenta este servicio desde su creación hasta la última campaña se refleja en la tabla 1.

	2013	2014	2015	2016
Número de unidades	2.120	3.060	3.541	4.541
Segadora horas	-	135,5	182	159
Número de usuarios	65	95	97	97

TABLA 3. UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE ENSILADO DE HIERBA DE RENTERÍA-OIARTZUN Fuente: Behemendi, 2007. Elaboración propia.

Como se observa, la utilización de la prestación crece de manera progresiva. La cantidad de fardos realizados llega a duplicar su número en apenas cuatro años y el número de usuarios aumenta aproximadamente en un tercio. La tendencia a estabilizarse la cantidad de beneficiarios indica una apuesta por este sistema de ensilado frente a otras modalidades, como el silo zanja que tiende a abandonarse. Se opta por el sistema más cómodo, el que menos mano de obra requiere, aunque no sea necesariamente el más barato.

El número de horas que ha sido utilizada la segadora muestra, tras un incremento importante, una reducción contrastable en el último año. La causa no la hemos de buscar en un menor requerimiento de esta prestación sino más bien en la fuerte demanda de bolas de hierba, que lleva a que sean los propios maquinistas los que opten por dar preferencia al ensilado frente a la siega. Probablemente, el número de bolas y de usuarios sería aún mayor si se dispusiera de más tractoristas, pero, a pesar de las ayudas aportadas, es la falta de maquinistas interesados en realizar estas labores el principal escollo en el desarrollo de estas funciones.

Los resultados económicos y energéticos obtenidos también impulsan la consecución de estos equipos de maquinaria, según deducimos en la tabla 2¹³.

TIPO DE FORRAJE	% MATERIA SECA	U.F.L. (ENERGÍA) /KG	%P.B. (PROTEÍNA) /KG	CÉNTIMO /KG.
Hierba ensilada	18	0,78	12	1,57
Maíz dulce (húmedo)	22	0,75	8,5	3,5
Maíz dulce (seco)	17	0,75	8,5	4,5
Maíz verde	30	0,9	8,5	6
Alfalfa deshidratada	90	0,68	18,5	20,5

TABLA 4. CAPACIDAD ENERGÉTICA Y PRECIOS DE LOS FORRAJES MÁS UTILIZADOS EN GIPUZKOA. Fuente: Lurgintza, 2007. Elaboración propia.

La cosecha de maíz verde y alfalfa es casi testimonial en el caserío vasco. Las condiciones orográficas, climatológicas y de escasez de tierras no son en general las más propicias para el desarrollo de estos cultivos. Ello lleva a que, como en el caso de la alfalfa, se recurra a su compra masiva (Hernández, 2017) Por otro lado, el consumo de estos dos tipos de forraje es muy reducido, especialmente si lo comparamos con otros aportes¹⁴.

Hierba verde, hierba ensilada y maíz dulce son los forrajes más utilizados. Los dos primeros se producen en la misma explotación, a cuya obtención se dedica la casi totalidad de la SAU del caserío. El maíz dulce, en planta, se importa del Departamento de los Pirineos Occidentales (Francia), normalmente húmedo, si bien este último año se ha comenzado a vender también en seco. El precio competitivo al que este alimento es depositado en la explotación, unas posibilidades energéticas y proteínicas similares a la obtenida de la hierba ensilada, el incremento generalizado de la cabaña en aquellos caseríos que deciden profesionalizarse, junto a la falta de mano de obra y, a menudo, de la heredad suficiente para alimentar al rebaño, lleva a que muchas ganaderías utilicen este forraje de manera masiva, en perjuicio de una pradera que cada vez se cuida menos y de la que se obtienen unos rendimientos sensiblemente inferiores a sus posibilidades reales.

Los resultados obtenidos mediante los servicios de ensilado, con un forraje sensiblemente más barato, de una utilidad muy cómoda y colocado en la misma explotación sin requerir un gran esfuerzo al ganadero, pone en entredicho la necesidad de acudir a la exportación masiva de complementos energéticos similares. Aunque todavía hay otros costos por valorar, como la distinta calidad del heno que se ensila mediante este sistema o el transporte desde la parcela a la explotación¹⁵,

13. Los resultados recogidos en el cuadro nos han sido cedidos por la ADR Behemendi y forman parte de una investigación realizada el año 2017 por el Centro de Gestión Lurgintza. El investigador cuenta con una copia de dichos resultados que pone a disposición del interesado, previa solicitud.

14. «Hay varias razones de esta mínima incidencia del cultivo de la alfalfa aquí: la elevada pluviometría durante todo el año, que obstaculiza su secado al aire, la dificultad de contar con grandes superficies llanas que permitan la mecanización requerida, y la dependencia de las empresas deshidratadoras, de modo que, si no hay una de ellas en la zona no es posible acceder al sistema apoyada por la OCM de forrajes» (ARDATZA nº, 2001, Suplemento especial).

15. «No hay que olvidar que cosechar, transportar, almacenar y distribuir forrajes cuesta mucho trabajo y dinero,

los resultados obtenidos se constituyen en un buen argumento para impulsar un mejor aprovechamiento de la pradera.

La rentabilidad de la pradera está aún más justificada si tenemos en cuenta valoraciones medioambientales y paisajísticas. La existencia de este servicio ayuda a mantener la utilidad agrícola de la heredad, la obtención de hierba, importancia que se incrementa al comprobar que se trata de un servicio usado por todo tipo de explotación, como reflejamos la tabla 5.

A partir de los partes que emite el maquinista al realizar la prestación, cotejándolos con los datos de la última campaña de saneamiento, podemos relacionar la frecuentación de los servicios de ensilado con la carga ganadera y con la orientación de cada explotación. Conseguimos identificar 55 de un total de 97 caseríos que han utilizado esta prestación. Es de suponer que aquellos que no recogemos carecen de actividad pues las unidades ganaderas más importantes son identificadas sin ninguna dificultad mientras en el resto de casos el trabajo se complica.

ORIENTACIÓN	Nº DE EXPLOTACIONES	SIEGAS ANUALES	EPOCA DE SIEGA		
Carne < 1 U.T.A.	16	1	Mayo		
	10	2	Mayo	Julio/Sept.	
	2	3	Mayo	Julio	Septiembre
Carne > 1 U.T.A.	2	1	Mayo		
	0	2			
	1	3	Mayo	Julio	Septiembre
Leche < 1 U.T.A.	9	1	Mayo		
	3	2	Mayo	Julio/Agosto	
	2	3	Mayo	Julio	Septiembre
Leche > 1 U.T.A.	1	1	Abril		
	0	2			
	0	3			
Leche > 2 U.T.A.	1	1	Junio		
	1	2	Abril	Junio	
	5	3	Marzo/Abril	Junio/Julio	Agosto/Sept
Ovino > 2 U.T.A.	2	3	Junio	Julio	Agosto

TABLA 5. ENSILADO DE HIERBA DE OIARTZUN-RENTERÍA. CARACTERES PRINCIPALES, AÑO 2017. Fuente: Behemendi, 2017. Elaboración propia.

De las explotaciones que reflejamos en el cuadro obtenemos las siguientes conclusiones:

que se incrementa con la mayor proporción de contenido en agua resultante en el forraje cuando lo cosechamos con máquinas» (ARDATZA nº ,2001, Suplemento especial).

- * A partir del criterio de equivalencia entre la cabaña ganadera y el margen bruto de la explotación (Unidad de Trabajo Agrario o UTA)¹⁶, establecida en el caso vasco en 10 vacas lecheras, 20 reses de carne o al menos 150 ovejas en ordeño, observamos cómo aproximadamente el 80% de las ganaderías tienen una actividad inferior a la UTA. Tan sólo el 10% presenta una dedicación que, al superar la segunda UTA, podemos considerar reseñable. Esta distribución se corresponde con la realidad del sector, en el que son muy pocas las ganaderías que superan la marginalidad productiva. Por tanto, podemos observar cómo la prestación que estamos estudiando es utilizada por las distintas tipologías de explotación existentes, desde las marginales a las más profesionalizadas.
- * El momento en el que se produce la utilización del servicio muestra que la mayoría de las explotaciones, 29 de 55 en este caso, sólo acuden a él en una única ocasión. Coinciden en mayoría con ganaderías de menos de una UTA y especializadas en vacuno de carne preferentemente. Teniendo en cuenta este aspecto, deducimos que en al menos la mitad de las parcelas tan sólo se le aporta un único corte al terreno, en primavera, coincidiendo con la estabulación de la cabaña en invierno, y tras él es aprovechada a diente. Gran parte del espacio cultivable, reducido en un área de montaña, es destinado actualmente a usos muy extensivos, muy alejados de sus posibilidades agrológicas¹⁷.
- * Las parcelas en los que se llegan a aportar al menos tres siegas son escasas y coinciden mayormente con aquellas explotaciones que presentan un mínimo de dedicación agrícola. Aunque es probable que muchas ganaderías consuman parte del forraje obtenido en verde, sin ensilar, el hecho de que sean tan pocos los que vuelvan a utilizar esta prestación resalta la infrautilización y extensificación generalizada de los aprovechamientos agrarios.

El análisis de las fechas de ensilado y del número de veces que lo realizan, teniendo en cuenta el total de las explotaciones que los han efectuado, completa la información que recogemos en la tabla. En Oiartzun, el maquinista efectúa 84 salidas, de las que 51 corresponden a la primera siega, consumada esa campaña entre mayo y mediados de junio. Si tenemos en cuenta que son 60 las explotaciones

16. ORDEN de 31 de marzo de 2016, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se fijan los márgenes brutos de los diversos cultivos, los módulos objetivos para la determinación de las Unidades de Trabajo Agrario (UTA) y los coeficientes de gastos fijos en las explotaciones agrarias de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

17. El paso de prado a pasto no marca necesariamente una pérdida de productividad por lo que en principio no deberíamos de referirnos a este proceso como subexplotación o infrautilización. Amella, *et al.* señalan que «cualquier sistema de pastoreo bien conducido puede proporcionar buena productividad del pasto. Es la estructura de la explotación la que inicialmente determina el método a elegir» (1990, p. 113). Sin embargo, al analizar la explotación de pasto en los caseríos guipuzcoanos, los mismos autores apuntan que el pastoreo no se conduce adecuadamente en estas zonas. Es necesario un sistema racionado que requiere adiestramiento y costumbre y que, dada las características de la población activa, es descartable en muchas explotaciones. De hecho, otras investigaciones apuntan la posibilidad de reducir sensiblemente ingestas externas siempre y cuando la pradera sea aprovechada correctamente (ROCA *et al.*, 2012). En esta investigación hemos observado qué tipo de explotaciones son las que reducen la carga ganadera y en ellas no se ha dado el adiestramiento de su población en técnicas que no conocen, por lo que consideramos que el paso de prado a pasto supone una pérdida de la capacidad productiva del suelo tanto en materia seca como en unidades forrajeras.

que han recibido la prestación y tan sólo 20 la han vuelto a requerir a partir de la segunda cosecha, llegamos a la conclusión de que en Oiartzun mayoritariamente se da un único corte a la hierba y después el terreno es utilizado como pasto¹⁸. En Rentería, el mismo maquinista materializa 124 salidas. En total son atendidos 57 caseríos distintos, pero únicamente repiten 22. En este caso, se produce la misma situación que en Oiartzun, con un número mayoritario de explotaciones realizando una única recolección¹⁹.

El estudio del utilitario del servicio muestra el dominio de una explotación marginal, salvo un reducido número de excepciones, con unos aprovechamientos agrarios caracterizados por la infrautilización del suelo, incluso de aquel que puede ser objeto de roturación. Por otro lado, la prestación se convierte en un recurso importante para todas las ganaderías, pero principalmente para la pequeña explotación, a la que al menos ayuda a realizar la primera siega y a mantener en uso gran parte de su heredad.

3.4. SERVICIO BÁSICO PARA EL APROVECHAMIENTO DEL SUELO AGRARIO MECANIZABLE

Procedemos a continuación a analizar las implicaciones espaciales que la puesta en marcha de este tipo de servicios está teniendo en el medio rural en el que se asientan. Para ello entrevistamos a diferentes actores que aportan información cualificada sobre estas consecuencias y sobre la evolución que presenta la extensificación y abandono de usos agrarios en estas zonas.

En primer lugar, procedemos a entrevistar al maquinista que organiza el servicio de Oiartzun y Rentería. La entrevista permite profundizar en la evolución de los aprovechamientos de estos terrenos, de cuyas aportaciones destacamos las siguientes:

- * Según él, gracias a esta prestación, el suelo mecanizable mantiene su uso forrajero. El alimento obtenido permite conservar una reducida cantidad de ganado que recibe como sustento exclusivo el heno ensilado, además de la hierba cortada a diente²⁰.
- * Sin embargo, observa que la situación es transitoria. Por un lado, señala cómo este proceso de extensificación es reciente, principalmente desarrollado en

18. El máximo se obtiene del primer corte, aunque no necesariamente el mayor número de unidades forrajeras por hectárea. Los cortes siguientes van disminuyendo masivamente en producción (SÁNCHEZ, 1999).

19. En la provincia se utilizan otro tipo de ensilados, principalmente silo-zanja. Sin embargo, en los últimos años se ha abandonado este tipo de ensilado, cuyo espacio se utiliza actualmente para acumular maíz verde. En este caso concreto, contrastamos este hecho con el maquinista, no existiendo ninguna explotación que utilizara ya esta tipología.

20. En contra de lo señalado en otras investigaciones que resaltan la importancia del consumo de piensos en el ganado que pasta a diente, observamos cómo la alimentación, una década después, se hace exclusivamente a base de hierba ensilada en invierno y hierba cortada a diente entre primavera y otoño en muchas explotaciones, principalmente en aquellas que poseen una cabaña muy reducida, acorde a la capacidad energética que puede aportar su explotación.

las últimas dos décadas. La parcela no laborable no recibe más carga que la del ganado que lo aprovecha, a menudo insuficiente, y en determinadas zonas dentro de la misma parcela se observan los primeros síntomas de abandono²¹. En algunos casos, los menos, lo que no es consumido por el ganado lo desbroza el mismo propietario. Por otro lado, la tendencia a solicitar la prestación completa, corte y ensilado, es generalizada. El jefe de la explotación tiene una edad muy avanzada para segar el terreno mecanizable y los hijos ni quieren ni colaboran en el corte y en el ensilado.

- * Apunta distintos pasos en este proceso. En primer lugar, normalmente el bovino de leche se sustituye por el de carne, a menudo acompañado con un pequeño rebaño de varias decenas de cabezas de ovino. En un segundo momento, se opta por reducir el de carne y mantener el ovino y finalmente, cuando los suelos van perdiendo su capacidad productiva, se cede la parcela para el mantenimiento y limpieza a un tercero²². Actualmente, la mayoría de las explotaciones tiende a mantener un reducida cabaña ganadera destinada exclusivamente a mantener en uso la heredad.
- * Respecto a las perspectivas de futuro, considera que a medio o largo plazo los mejores terrenos mantendrán su uso forrajero, interesantes todavía para el ganadero profesional. Sin embargo, los más marginales, los no laborables, a medida que se vaya consumando el cambio generacional, tal vez pierdan su utilidad agrícola.

La función de los servicios de ensilado externo, a pesar de que no son capaces de evitar un proceso de abandono de la función agraria, sí influyen en los aprovechamientos que actualmente se hace del espacio agrícola utilizable. Con el objeto de comprobar la incidencia que tienen en los usos del suelo, cartografiamos a continuación el tipo de utilidad que se le confiere a la SAU, cultivable casi en su totalidad, de un barrio del municipio de Hernani destinado preferentemente a utilidades forrajeras. Realizamos la interpretación de los usos de la parcela entrevistando al maquinista que contribuye al mantenimiento de los usos en la zona.

Como se observa, el espacio que reflejamos está ocupado mayormente por usos agrícolas. El dominio de pendientes rara vez superiores a un 20% permite que estos suelos en su mayoría sean mecanizables. Los aprovechamientos reflejados, básicamente forrajeros, indican el dominio de una explotación con una orientación ganadera. El análisis de la zona, a su vez, nos aporta también otra serie de conclusiones:

21. En este sentido, AMELLA *et al.* señalan que «pueden darse situaciones de infrapastoreo por permitir al ganado seleccionar en demasía, lo que redundará en un desarrollo diferencial de unas especies y otras, en beneficio de las menos valiosas, con el consiguiente empobrecimiento del pasto en su conjunto» (1990, p. 81). DÍAZ *et al.* (2008) se refieren también al efecto de la subexplotación del pastoreo, observando una degradación progresiva de su calidad conforme la vegetación gana estructura leñosa y pierde tallos herbáceos.

22. La situación habitual suele estar constituida por una presencia permanente de vegetación caduca, por relativo abandono de la parcela, que impide el rebrote y desarrollo de especies de buena capacidad forrajera. Resulta imprescindible desbrozarla en primavera para permitir regenerar el pasto. Una vez que el abandono ya es más evidente se ha de recurrir a medidas drásticas y costosas como los herbicidas (BIRUKOVICH *et al.*, 2016).

- * El manejo de la pradera va cambiando progresivamente y distintos sistemas de recolección y conservación conviven paralelamente. Sin embargo, entre todos ellos es el ensilaje de fardos de hierba plastificados el predominante, quedando en un segundo plano el ensilaje mediante fardos sin plastificar o el silo-zanja.
- * Los aprovechamientos forrajeros son sensiblemente más intensos que los que hemos observado en el ejemplo de Oiartzun y Rentería. En la mayoría de los casos a las parcelas se les aporta, al menos, dos siegas. El manejo más generalizado es aquel que ensila los dos primeros cortes y luego aprovecha el resto para pasto. Una heredad con mejores condiciones agrológicas y un caserío con una carga ganadera y una dedicación agraria media mayor potencian un mejor uso de la pradera.
- * En aquellos ejemplos en los que se realiza una tercera siega, esta última es destinada al consumo inmediato del ganado, aunque estos casos son ya muy reducidos.
- * Tan sólo una explotación parece desmarcarse de un aprovechamiento prioritario caracterizado por el uso de las bolas de hierba o el pastizal. Coincide con la única de dedicación exclusiva, con una equivalencia en producción superior a dos UTA y con una especialización en vacuno de leche. En este caso, opta por ensilar el forraje de las dos primeras siegas del suelo de su propiedad utilizando el sistema de silo-zanja y aporta incluso dos siegas más a las parcelas, que recoge mediante bolas de hierba.



FIGURA 2. ÁREA RURAL DE OKENDOENE EN HERNANI (GIPUZKOA). Fuente: Ortofoto 2016. Elaboración propia.

El ensilado de la pradera mediante bolas de hierba se ha convertido en el sistema de utilización prioritario de los usos del suelo del caserío de muchas zonas de Gipuzkoa. La existencia de unas prestaciones exteriores, potenciadas económicamente y capaces de aportar un servicio económico, un aprovechamiento cómodo y sin apenas esfuerzo físico y temporal por parte del interesado, está contribuyendo a que el resto de modelos de recolección entren en desuso. La continuidad de la pradera como modalidad de uso no depende exclusivamente de la existencia o no de estos servicios, pero, sin ellos, la extensión que ocupan actualmente se vería sensiblemente reducida.

Como última práctica analizamos los cambios acaecidos en dos áreas rurales, una en Oiartzun y otra en Hondarribia, a partir de la entrevista a agentes locales con los que contrastamos los cambios acaecidos en los usos agrarios estas dos últimas décadas y que dejan entrever el grado de subexplotación en el que se encuentran la mayoría de las parcelas agrarias.

El análisis de los cambios en los usos del suelo que se han producido en los barrios de Akartegi y Montaña de Hondarribia las dos últimas décadas, a partir de las aportaciones de sus alcaldes de barrio y de la observación directa, nos confirman este extremo. De los cambios recogidos resalta el paso de la pradera al pastizal al que, por lo general, se le aporta un único corte anual, aunque también hay parcelas que ahora pasan a ser segadas exclusivamente a diente. Los pastizales ubicados en zonas con menos posibilidades agrícolas son, en este período, en su mayoría descuidados. Se inicia en ellos un proceso de regeneración natural, combinándose con las gramíneas, aliagas, helechos y especies de porte leñoso. Algunos prados también entran directamente en desuso, aunque éstos son los menos. La superficie dominada por el matorral o el monte bajo apenas aumenta y si lo hace es a cuenta de algunas parcelas de pastizal que ya estaban semiabandonadas en el período anterior o por algún pinar que tras su tala no ha sido repoblada.

La evolución de los usos del suelo del barrio de Karrika en Oiartzun apunta un proceso de similares características, aunque su grado de materialización sea menor. Aquí también la alteración principal se produce como consecuencia del paso de prado a pasto a siega (una corta) o a diente. En este caso, las zonas en desuso son escasas y se reducen a pequeñas parcelas marginales. Las áreas de cultivo y frutales mantienen su anterior superficie e incluso, a pesar de haber sido abandonada alguna pequeña parcela, el helechal conserva su uso. Se constata también el descuido de algunos terrenos ocupados por pinares, que ahora pasan a constituir básicamente monte bajo y tampoco se observan nuevas superficies repobladas con pino²³.

El servicio de ensilado de hierba se oferta también en estos barrios y es una herramienta fundamental para mantener en uso la heredad pero la reducción de la carga ganadera impulsa su concentración en un único corte e incluso es eliminada por un aprovechamiento exclusivo a diente.

23. La situación de las parcelas forrajeras es muy variada y como señalan GONZÁLEZ *et al.* (2007) no tanto como consecuencia de los factores ecológicos estáticos (clima, suelo, topografía) sino en función de los factores dinámicos o bióticos, y más concretamente antrópicos (antigüedad de la pradera, cuidados recibidos, empleo de fertilizantes, influencia del ganado, mezclas de semillas utilizadas, ...).

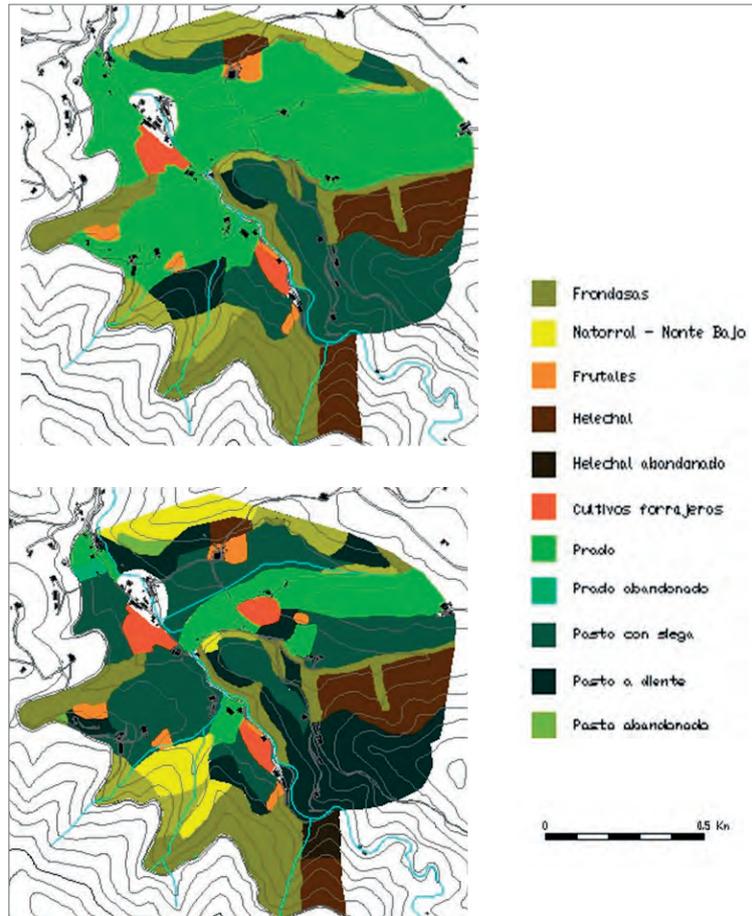


FIGURA 3. INFRAUTILIZACIÓN DEL SUELO, KARRIKA (OIARTZUN) 1992-2016. Fuente: Foto área vuelo 1991 y Ortofoto 2016. Elaboración propia. Año 2017.

4. LA INICIATIVA LOCAL, HERRAMIENTA A MOVILIZAR ANTE EL ABANDONO AGRARIO. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

La aceptación que están teniendo los servicios de ensilado de hierba entre la mayoría de los ganaderos de los municipios en los que está en funcionamiento es indicativo de su validez como instrumento necesario en el mantenimiento de los usos del suelo agrario. Es más, este sistema de organización se convierte en referente para su aplicación a otro tipo de prestaciones que contribuyan también a paliar los efectos de la falta de mano de obra en el caserío, como son los servicios de abonado mediante esparcidora o los trabajos de siembra y recolección del maíz.

Todas estas prestaciones, sin embargo, pasan por la adquisición y utilización de maquinaria agrícola y su aplicación queda limitada a terrenos mecanizables, y estos no suponen más que la mitad de la SAU de una explotación, 2 Ha. por caserío aproximadamente. Aquella parcela que presente un grado de pendiente que impida

la utilización parcial de la máquina no se puede beneficiar de estos servicios y, en muchos casos, perderá su utilidad agrícola.

Del mismo modo, en algunas zonas, en aquellas en las que apenas hay continuidad al frente de la explotación y, por tanto, en las que las necesidades forrajeras sean muy reducidas, a pesar de contar con un servicio de ensilado sencillo y cómodo, probablemente se intensifiquen los casos en los que se produce un descuido de parcelas, situación que actualmente comienza a observarse en algunos ejemplos.

La existencia de estas prestaciones reduce los efectos que la falta de mano de obra tiene sobre el suelo agrícola pero no puede impedir que nuevas parcelas sean descuidadas y abandonadas, especialmente aquellas no mecanizables y más alejadas. A medida que el agricultor vaya envejeciendo el descuido y abandono de parcelas se hará cada vez más visible.

Entre las consecuencias originadas por la pérdida de espacios productivos (económicas, sociales- seguridad alimentaria y mantenimiento de la población rural –y ecológicos– conservación de los recursos naturales y culturales) en el caso en estudio es especialmente relevante la pérdida de calidad del paisaje.

Las comarcas vascas apoyan el desarrollo de su medio rural en iniciativas que revaloricen los productos agrarios y en la conjunción que realizan entre el medio rural y su paisaje. Para ellas es fundamental la labor del agricultor, un profesional que ha de desarrollar una actividad imbricada en su entorno natural. Para los responsables de la promoción rural, desarrollo, agricultura y mantenimiento del paisaje han de ser variables conexas y a partir de ellas el medio rural ha de buscar la aceptación del conjunto de la sociedad.

De hecho, las ADR vascas inician el año 2009 un trabajo de investigación dirigido a conocer la opinión que el habitante del País Vasco tenía sobre su medio rural. En él, el ciudadano se muestra capaz de valorar positivamente los atributos de este medio, pero desconoce cómo se gestan y, al menos con los paisajísticos, quién es el responsable de que presenten el estado que estiman. Se olvida que es el habitante rural el garante de la calidad del paisaje y de buena parte del patrimonio cultural. El desconocimiento apuntado es, ante todo, desinformación²⁴. No hay una opinión contraria a este medio, a sus funciones, a los métodos que utiliza o a las ayudas que recibe²⁵.

Las ADR llegan a la conclusión de que han de ser los habitantes del medio rural y los representantes encargados de su progreso los que han de impulsar los esfuerzos de comunicación. Ellos hacen de la unión entre naturaleza y espacio rural el motor del desarrollo del medio rural y del urbano su clientela potencial. Son ellos los primeros interesados en que el habitante de la ciudad conozca su medio rural y valore al responsable de esta obra, al agricultor.

24. Dos trabajos dirigidos a testar la opinión de la ciudadanía respecto a su medio rural y a la producción agraria fueron realizados paralelamente en el País Vasco, uno impulsado desde IKT y dirigido por Arrieta (2009) y el otro promovido desde las Asociaciones de Desarrollo Rural del País Vasco, recogidos por Alberdi (2009).

25. La iconografía que el ciudadano describe es incompleta. Como señala Arrieta (2009), «el medio rural permanece en la mente de algunos ciudadanos como una postal inerte, sin movimiento, desconociéndose la labor del agricultor». Muestra de ello es la escasa correlación que establecen entre la agricultura y el entorno natural cuando no se considera al agricultor como el responsable de la buena salud que presentan los entornos naturales.

Pero, ¿como emprender una política de desarrollo rural si la calidad del paisaje que se pretende cuidar no está garantizada por falta de elemento humano que quiera trabajar en la agricultura?. La preocupación de los entes de desarrollo rural del País Vasco es tangible.

La solución es difícil, mayor aún en territorios que, como el que estudiamos, la base territorial de la explotación es reducida y su valor está sometido a sus posibilidades urbanas.

Las medidas ante este proceso de infrautilización pasan por continuar potenciando las primas por hectárea utilizada mediante ayudas directas, bien sea recurriendo al pago único o bien por medio de las ICM. Pero las medidas anunciadas apuestan por centrar, al menos en el caso del pago único, en explotaciones ganaderas en activo, y no por derechos adquiridos ahora casi dos décadas. La medida puede ser adecuada puesto que contribuirá a mejorar la maltrecha economía de las explotaciones ganaderas y a asentar un modelo de explotación más sustentado la obtención de forraje propio, pero ha de estar completada con herramientas que dinamicen la movilidad del suelo, como pueden ser una intervención real que la potencia.

De hecho, el Gobierno Vasco, además de crear el Banco de Tierras, atiende al mantenimiento de la superficie agraria útil²⁶. Con este objetivo, la ley establece mecanismos para la conservación y actuación sobre espacios infrautilizados, hasta el punto que prevé procedimientos sancionadores. La clave y el secreto del régimen sancionador de la ley es que las fincas que estén en el banco de tierras no sean multadas. Ello conlleva la cesión temporal de uso, por un plazo no inferior a diez años ni superior a treinta, a los fondos de suelo agrario de la parcela o parcelas implicadas. Es evidente que si no se moviliza la propiedad privada los subsectores mayoritarios en este territorio, los ganaderos, no se van a beneficiar de las acciones de los centros de intermediación. Pero también es cierto que el propietario no acude a la mediación pública. El propietario buscará ganaderos que quieran utilizar su heredad antes de verse sometido a un expediente sancionador y, aunque no acuda al centro de intermediación público, al menos movilizará su heredad.

Otro tipo de actuaciones que pueden apoyarse desde las instituciones autonómicas y forales son aquellas tendentes a ofertar los servicios de ensilado en unas condiciones aún más ventajosas. Con ello, se busca conservar la utilidad de estos suelos y mantener y potenciar sus posibilidades energéticas. El apoyo autonómico, además de en la compra de los equipos, se podía concretar en la asunción de los gastos fijos del ensilaje (preferentemente el plástico) e incluso subvencionar hasta el 65% la adquisición de los tractores que vayan a ser utilizados para estos fines. Con ello, se abarataría aún más el precio del forraje, se impulsaría el consumo del alimento obtenido en la propia explotación o en la proximidad y se consolidarían toda una serie de servicios profesionales destinados a una demanda agraria.

26. El Gobierno Vasco publica el 8 de Octubre del 2012 el decreto Ley 193/2012 sobre promoción del uso y conservación del suelo agrario en el que regula el régimen sancionador por infrautilización del suelo agrario y en el que se habilita a las Diputaciones Forales a su desarrollo y aplicación.

La medida tiene que ser abierta, es decir, dirigida a todos aquellos que la requieran, independientemente de la cabaña ganadera que posean. No podemos olvidar que el equilibrio actual del uso del suelo recae en un propietario que mantiene una reducidísima cabaña ganadera exclusivamente por razonamientos culturales e incluso sentimentales, dirigida a mantener en uso su heredad, patrimonio histórico de su familia. Si económicamente no se le puede apoyar, al menos se le puede facilitar los servicios que le apoyen en hacer viable su propósito.

Sin embargo, la falta de mano de obra, la retirada de la función ganadera en muchas explotaciones y el dominio de un espacio condicionado por la pendiente nos lleva a pensar que, aunque estas medidas frenen el abandono de parcelas, sean insuficientes para conservar el espacio agrícola utilizable.

«En definitiva, oponer la presencia del hombre a la conservación de los recursos, al mantenimiento de la biodiversidad de la cubierta vegetal, de las credenciales de calidad de vida parece, por fortuna, un prejuicio en revisión... No es posible conservar la cubierta vegetal y la naturaleza de su conjunto sin la presencia de una población humana suficiente en el medio rural» (GONZALEZ REBOLLAR, 1996, p. 179).

BIBLIOGRAFIA Y FUENTES CITADAS

- AINZ IBARRONDO, M. J. (2001): *El caserío vasco en el país de las industrias*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Centro de Publicaciones.
- ALBERDI, J. (2002). Desagrarización del caserío y abandono forestal. *Sancho el Sabio*, 16, 11-30.
- ALBERDI, J. (2009): Multifuncionalidad rural y percepción social en el país vasco: un reconocimiento pendiente, *Geographicalia*, nº 55, págs. 85-113.
- ALBERDI, J. (2016): Limits of rural development in the Basque Country after two decades of rural development programmes. *Investigaciones Geográficas*, (66), 59.
- AMELLA, A. (1990): La producción de hierba, en AMELLA, A. y FERRER, C. (eds.): *Explotación de pastos en caseríos guipuzcoanos*. Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, pp. 9-53.
- ARDATZA (1988...): *Publicación quincenal de la Unión de Ganaderos y Agricultores Vascos*. Vitoria- Gasteiz.
- ARRIETA, E. (2009): *Los profesionales agrícolas de la CAV: percepciones urbanas*. IKT (Vitoria). Informe inédito.
- AYUNTAMIENTO de USURBIL (1996): *Situación del medio rural del municipio de Usurbil*. Inédito. Oiartzun.
- AYUNTAMIENTO de USURBIL (2014): *Situación del medio rural del municipio de Usurbil*. Inédito. Oiartzun.
- BALDOCK, D.; BEAUFOY, G.; BROUWER, F.; GODESCHALK, F. (1996): *Farming at the Margins: Abandonment or Redeployment of Agricultural Land in Europe*. London: Institute for European Environmental Policy / The Hague.
- BIRUKOVICH, A. L., and PASTUSHOK, R. T. (2016): Plant raw materials of grasslands and pastures. *Belarius Agricultural Library*.
- BOLIARI, N. (2013): Land Fragmentation in Bulgaria: Reconsidering Its Measurement and Extent. *Review of European Studies*. Vol.5, nº 1, 99-109.
- BROCOS G. (2015): Diez claves de las ayudas de la nueva PAC. *Campo Galego*. <<http://www.campogalego.com/es/desarrollo-rural/diez-claves-de-las-ayudas-de-la-nueva-pac/>>.
- CABANA IGLESIA, A., GARCÍA ARIAS, A. I., DO MAR PÉREZ FRA, M., y RODRÍGUEZ LÓPEZ, A. (2013): El común de unos pocos. La infrautilización del monte vecinal en la montaña oriental gallega. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural*, (15).
- CARBALLIDO PRESAS, X. (2008): La gestió dels espais agraris a Galícia: la Llei 7/2007 i el seu desenvolupament. La conservació de la superfície agrària útil i el banc de terres de Galícia. *En La futura llei d'espais agraris a Catalunya. Jornades de reflexió, participació i debat*. Anna Ribas Palom, Anna Roca Torrent, et al., (Ed.). III-119.
- CORBELLE RICO, E. y CRECENTE MASEDA, R. (2008): El abandono de tierras: concepto teórico y consecuencias. *Revista de Economía Gallega*. nº 2. 1-15
- CORBELLE RICO, E. y CRECENTE MASEDA, R. (2005): Urbanización, forestación y abandono. Cambios recientes en el paisaje de Galicia, 1985-2005 *Revista Galega de Economía*, vol. 23, Nº. 1, pp. 35-51.
- DÍAZ, J. E. L., RODRÍGUEZ, A. G., y YÁÑEZ, O. P. V. (2008): Revisión de Métodos no destructivos de estimación de biomasa aérea en pastos. In *Pastos, clave en la gestión de los territorios: integrando disciplinas* (pp. 315-321). Consejería de Agricultura y Pesca.

- ETXEZARRETA, M., CRUZ, J., GARCIA MORILLA, M. y VILADOMIU, L. (1995): *La agricultura familiar ante las nuevas políticas agrarias comunitarias*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- EUROMONTANA (1997): *L'integration des préoccupations environnementales dans l'agriculture de montagne*. Commission Européenne, Direction Générale de L'environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile.
- FOOD and AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO) (2006). *The role of agriculture and rural development in revitalizing abandoned/depopulated areas*. 34 th Session of the European Commission on Agriculture. Riga.
- GIL CASAS, N. (2015): *La Nueva Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea*. <www.derechocambiosocial.com>.
- GONZALEZ REBOLLAR, J.L. (1996): Sistemas agrarios sostenibles en áreas marginales. *Erosión y recuperación de tierras en áreas marginales*. Instituto de Estudios Riojanos y Sociedad Española de Geomorfología. Zaragoza, pp. 173-183.
- HERNÁNDEZ, J.C. (2017): La exportación regional de alimentos para animales crece un 20% este año. *La verdad*. <<http://www.laverdad.es/economia/exportacion-regional-alimentos-20170712002538-nt.html>>.
- IGLESIAS, M.J. (2010): Medio Rural restringirá al máximo las prejubilaciones ganadera el próximo año. *Publicación diaria digital. El diario de Asturias*. Grupo Vocento. Gijón. Asturias. <www.elcomercio.es>. [Consulta 18-9-2013].
- KEENLEYSIDE, C., TUCKER, G., y MCCONVILLE, A. (2010): Abandono de tierras de cultivo en la UE: una evaluación de tendencias y perspectivas. *Instituto de Política Medioambiental Europea, Londres*.
- KLARE, K., DOLL, H. (2000): Private landwirtschaftliche Bodenfonds in Deutschland. *Papers of the Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)*.
- LASANTA MARTINEZ, T., ARNAEZ VADILLO, J., RUIZ FLAÑO, P. y ORTIGOSA IZQUIERDO, L. (1998): *Evolución superficial del espacio cultivado en Cameros Viejo (Sistema Ibérico) y su relación con algunos factores geoecológicos*. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC, Jaca, Huesca. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Colegio Universitario de La Rioja, Logroño, pp. 553-572.
- LÓPEZ IGLESIAS, E. (1996): *Movilidad de la tierra y dinámica de las estructuras agrarias en Galicia*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica.
- MACEDA RUBIO, A. (1996): El banco de tierras de Asturias, con especial referencia a su gestión de los programas de cese anticipado de la actividad agraria. *Ería*. nº 39-40, 115-142.
- MALAGÓN, E. M. (2012): La Política Agraria Común y las zonas de montaña. *leZ: Ingurugiroa eta zuzenbidea Ambiente y derecho*, (10), 13-26.
- MAULEON, J. R. (1998): Los cambios de la explotación familiar según el tipo de familia: Explotaciones de leche en el País Vasco. *Agricultura y sociedad*, 52, 95-117.
- MURUA, J. R., ASTORKIZA, I., y EGUIA, B. (2012): Abandono e infrautilización del suelo agrario en la Cornisa Cantábrica. El caso del País Vasco. *Revista Española de Estudios Agrosociales*, (231), 63-91.
- OVANDO, P., CAMPOS, P., CALAMA, R., y MONTERO, G. (2008): Rentabilidad de la forestación de tierras agrícolas marginales con pino piñonero (*Pinus pinea* L.) en la provincia de Valladolid. In *Comunicación presentada a la III Conferencia de AERNA, Palma de Mallorca*.
- PÉREZ de CIRIZA GAÍNZA, J. J. (2016): Las CUMAs en Navarra: Agruparse para optimizar la inversión y modernizar la maquinaria en las explotaciones agropecuarias. *Tierras de Castilla y León: Agricultura*, (236), 80-85.

- PEREZ SERRANO, J., VILLATORO, F. PEREZ SALINAS, M., ROMÁN, A. (2010): *La aportación de UGT Andalucía al medio rural andaluz. De la Reforma Agraria a el Desarrollo Rural (1980-2010)*. Fundación para el desarrollo de los pueblos de Andalucía. 254 p. PDF. Sevilla.
- RAMOS TRUCHERO, G. R. (2009): *La sucesión en la ganadería familiar: el ovino de leche en el País Vasco*. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- ROCA-FERNÁNDEZ, A. I., GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, A., y VÁZQUEZ-YÁÑEZ, O. P. (2012): Effect of pasture allowance and cows' lactation stage on perennial ryegrass sward quality, pasture dry matter intake and milk performance of Holstein-Friesian cows. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 10(2), 393-408.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, L., CURETTI, G., GAREGNANI, G., GRILLI, G., PASTORELLA, F. y PALETTO, A. (2016): La valoración de los servicios ecosistémicos en los ecosistemas forestales: un caso de estudio en Los Alpes Italianos. *Bosque (Valdivia)*, 37(1), 41-52.
- ROJO, A., NAVARRO, J., del RÍO, J., y GORDO, F. J. (2009): Estudio integral de la evolución de las cubiertas vegetales en el TM de San Cebrián de Mazote (Valladolid). 5º Congreso Forestal Español.
- RUIZ-MIRAZO, J., ROBLES, A. B., JIMÉNEZ, R., MARTÍNEZ-MOYA, J. L., LÓPEZ-QUINTANILLA, J., y GONZÁLEZ-REBOLLAR, J. L. (2007): La prevención de incendios forestales mediante pastoreo controlado: el estado del arte en Andalucía. In *Comunicación Congreso Wildfire*.
- SÁNCHEZ MIYARES, L (1999): Cierre de primer corte de pradera para silo. Pastos y forrajes. *Tecnología Alimentaria*. Edición Especial 1999.
- SINEIRO GARCÍA, F.; LÓPEZ IGLESIAS, E.; LORENZANA FERNÁNDEZ, R.; VALDÉS PAÇOS, B. (2004): La tipología de las explotaciones en función de su viabilidad económica y demográfica; aplicación a las explotaciones de bovino de Galicia, *Economía Agraria y Recursos Naturales*, vol. 4, núm. 8, pp. 63-85.
- URRESTARAZU, E. R., y URRUTIA, R. G. (2011): La crisis que no cesa: perspectiva territorial del abandono de las explotaciones agrarias en el País Vasco. *Lurralde: Investigación y espacio*, (34), 301-313.
- URRESTARAZU, E. R., y URRUTIA, R. G. (2013): Actividad agraria y paisaje: la ganadería, clave en la conservación del paisaje vasco-atlántico. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (63), 379-398.
- VAN DIJK, T. and KOPEVA, D. (2006): Land banking and Central Europe: future relevance, current initiatives, Western European past experience. *Land Use Policy*, nº 26, 286-301
- VARELA-REDONDO, E., CALATRAVA-REQUENA, J., RUIZ-MIRAZO, J., JIMÉNEZ-PIANO, R., y GONZÁLEZ-REBOLLAR, J. L. (2007): Valoración económica del pastoreo en términos de costes evitados en labores de prevención de incendios forestales. *Wildfire 2007*.

VALORACIÓN DE PAISAJES CULTURALES Y POTENCIAL DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS EN UN TERRITORIO. ESTUDIO DE CASO: EL MUNICIPIO DE LEZO

VALUATION OF CULTURAL LANDSCAPES AND POTENTIAL OF THE TOURISM RESOURCES OF A TERRITORY. CASE STUDY: THE MUNICIPALITY OF LEZO

María Teresa Álvarez Zumeta¹

Recibido: 24/10/2017 · Aceptado: 22/02/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20305>

Resumen

La Universidad de Lezo es un pequeño municipio guipuzcoano al que acuden pocos turistas. Esto se debe a su cercanía a otros lugares más atractivos por ser más conocidos y a su industrialización gracias a la localización privilegiada de su territorio. Sin embargo, Lezo posee un rico patrimonio paisajístico y cultural, que queda resumido en este trabajo. Tanto protegerlo mediante normativa como darlo a conocer son indispensables para incidir en su mantenimiento y conservación. El turismo sostenible, que constituye una alternativa a las crisis de la economía, es también una manera adecuada de acercar este patrimonio a la gente.

Palabras clave

Paisaje cultural; planificación; turismo sostenible; paisaje; patrimonio cultural.

Abstract

The Universidad de Lezo is a small Gipuzkoan town visited by few tourists. This fact is due to its proximity to places more attractive for being best known and its industrialization thanks to the privileged location of its area. Nevertheless, Lezo has a rich landscape and cultural heritage, which is summarized in this paper. Both protect it by regulation and make it known are indispensable to influence its maintenance and conservation. Sustainable tourism, which is an alternative to the economic crisis, is also an appropriate way to bring this heritage closer to the people.

1. Ayuntamiento de Donostia-San Sebastián; <malvazum@gmail.com>.

Agradecimientos: M^a José Aguilera Arilla (Profesora titular del Departamento de Geografía de la UNED), Lander Zurutuza (Responsable de la biblioteca de Lezo) y a los profesores de Historia Iñigo Landa y Miguel M^a Ubillos.

Keywords

Cultural landscape; planning; sustainable tourism; landscape; cultural heritage.

.....

1. INTRODUCCIÓN

El concepto de paisaje cultural forma parte de la disciplina de la geografía cultural, cuyos principios epistemológicos actuales vienen de la conjunción de las tradiciones francesa, alemana y norteamericana de finales del XIX y comienzos del siglo XX.

Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte: «El paisaje cultural es el resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad».

Desde 1972, fecha en la que surgió la Convención de Patrimonio Mundial, se estuvo debatiendo sobre la relación e interacción existentes entre el patrimonio cultural y natural, así como entre las comunidades y su entorno. En 1992, el Comité del Patrimonio Mundial adoptó por primera vez la categoría de Paisaje Cultural, lo que contribuyó a unificar los conceptos cultural y natural bajo un enfoque de desarrollo sostenible.

El Parque Nacional Tongariro (Nueva Zelanda) fue el primer paisaje que obtuvo la categoría de Patrimonio en 1993. Esto supuso un hito en la interpretación de este concepto, ya que se abrió el abanico de sitios elegibles a otros continentes fuera de Europa, además de reconocer la relación entre el uso sostenible de la tierra y la biodiversidad.

La Convención Europea del Paisaje de Florencia (2000) junto con la Declaración de la UNESCO de Xi'an (2005), la Recomendación para la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje (2008) y las orientaciones de la UNESCO (2012), entre otras, constituyen la base para concienciar a la ciudadanía sobre la conservación de los espacios paisajísticos.

En España, el Convenio Europeo del Paisaje entró en vigor en 2008. Es a partir de entonces cuando las administraciones autonómicas y locales han creado normativas de protección del paisaje cultural. Un ejemplo es el Decreto 90/2014 sobre Protección, Gestión y Ordenación del paisaje del País Vasco. En él se fijan los mecanismos para integrar el paisaje en la ordenación territorial, fomentando la participación de la ciudadanía y de los agentes implicados. Otros objetivos de esta normativa son la sensibilización, la formación y la educación en esta materia.

Mi trabajo sobre el paisaje turístico de Lezo se fija en la evolución del paisaje como resultado de la acción de sus habitantes sobre el medio en el que han vivido y en el potencial de ese paisaje con respecto al turismo. El paisaje actual es debido a la transformación de un espacio rural con un núcleo central y caseríos dispersos, y un espacio pesquero relacionado con la Bahía de Pasajes, a un espacio rururbano

dentro de la comarca de San Sebastián. Este entorno con un gran valor patrimonial, está conformado por los edificios y el paisaje rural que se va transformando poco a poco en un entorno industrial y terciario. Un nuevo espacio donde conviven el antiguo legado histórico y las nuevas actividades económicas.

2. EL MUNICIPIO DE LEZO: DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA E HISTÓRICA

Situado en el extremo nororiental de la provincia de Gipuzkoa y con una superficie de 8,59 Km², Lezo limita al norte con Pasaia, al Sur con Errenteria y Oiartzun, al Oeste con la bahía y puerto de Pasaia y al Este con los municipios de Irún y Hondarribia. Datos de 2017 indican que tiene una población de 6.037 habitantes.

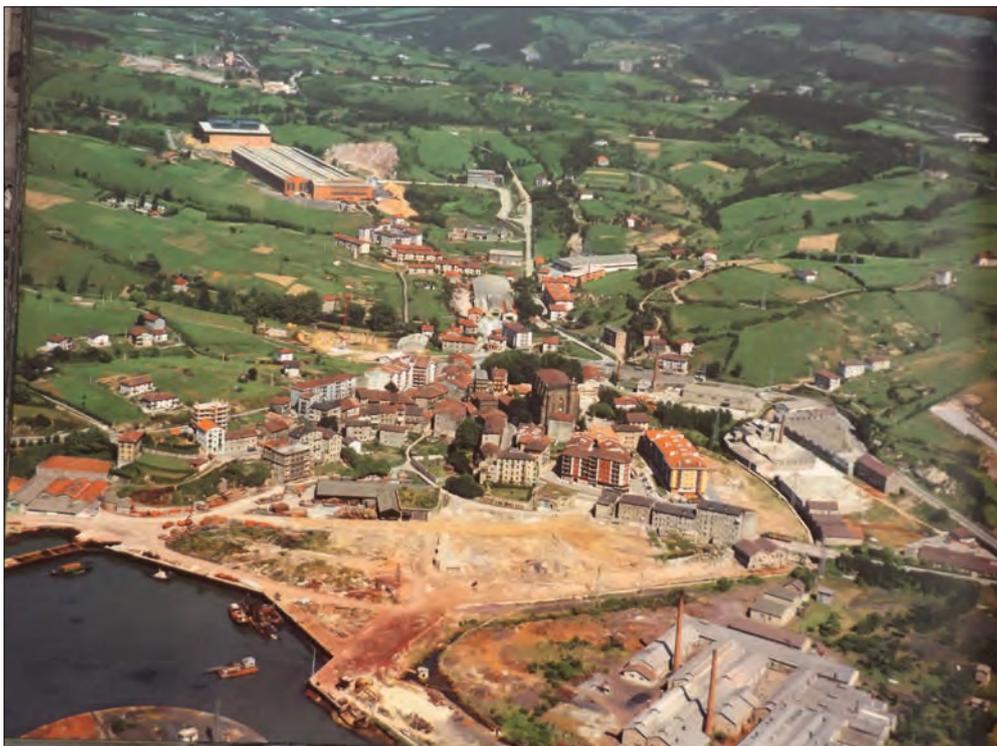


FIGURA 1: UNIVERSIDAD DE LEZO EN 1970. Fuente: Lezo Airetik (1959-1970).

Su denominación «Universidad de Lezo» corresponde a «conjunto de linajes o vecindades que estaban unidas por intereses comunes» en palabras de F. López Alén en la *Revista Bascongada Euskal-Erria* (López Alén, 1904, 434). Fue en el siglo XIII cuando Lezo pudo constituirse en Universidad. Según la Real Academia Española una de las acepciones de «universidad» es: «Conjunto de poblaciones o de barrios que estaban unidos por intereses comunes, bajo una misma representación jurídica.» Precisamente a esta acepción nos referimos en el caso del municipio que nos ocupa.

El territorio de Lezo formó parte de Donostia, cuando fue fundada por el rey navarro Sancho VI «El Sabio» en 1180. Posteriormente Gipuzkoa pasó a Castilla y el rey

Alfonso VIII fundó Hondarribia anexándole el territorio de Lezo en 1203. A su vez concedió la vecindad a algunos gascones para que poblaran el nuevo municipio. Éstos se dedicaron a desecar marismas para obtener tierras fértiles. Uno de ellos, Guillermo de Lazón, fue dueño de la casa solariega Lezoandia, situada en el promontorio junto a la parroquia actual. La casa desapareció y en su lugar hay un parque. Según algunos historiadores esta casa y su inquilino son el origen del nombre de Lezo. Otros, sin embargo, piensan que el nombre viene de una palabra antigua en euskara que designa un talud: *lezoia*. Esta hipótesis tiene sentido debido a que el municipio se encuentra en el declive del monte Jaizkibel, que es un claro ejemplo de relieve monoclinial tipo cuesta. A su vez, Jaizkibel significa en euskara «la parte de atrás de la roca», haciendo referencia a la pendiente que vierte hacia el mar y al frente de cuesta situado en la zona más alta del monte. Teniendo en cuenta esta hipótesis, Lazón es una castellanización de la expresión euskaldun, que el tal Guillermo adoptó como apellido. Es decir, el apellido no dio nombre al municipio, sino que el nombre descriptivo *lezoia* fue el origen del apellido y de la casa solariega.



FIGURA 2: LOCALIZACIÓN DE LEZO EN LA COMARCA.

Fuente: http://b5m.gipuzkoa.eus/b5map/r1/es/mapa/localizar/M_053/capa/mapa

En 1527 el Emperador Carlos V dio ciertos privilegios marítimos a la villa de Hondarribia en cuestiones de carga y descarga de mercancías. Lezo, que formaba parte de esta villa, disfrutó de esas ventajas. Otra disposición real en 1551 ordenaba la prohibición de quitar cargas a embarcaciones lezoarras. Todo ello propició un gran desarrollo de sus actividades marítimas y cierta prosperidad en los siglos XVI y XVII. En esta época Lezo tuvo personalidades influyentes entre sus vecinos como el historiador Lope Martínez de Isasti, el inquisidor Germán de Ugarte, marinos como Miguel de Iturain, Juanot de Villaviciosa, sus hijos Miguel y Esteban, Juanes el Tibado, comerciantes como Núñez de Yerobi, Juan Martínez de Isasti...

En 1597 se comenzaron a construir por orden de Felipe II los Astilleros Reales de Lezo ubicados en la ensenada de Port de la Borda. Fueron muy importantes en su época porque allí se construyeron navíos para la armada real de la Corona Española. Además de los astilleros, que a partir del siglo XVIII se empezaron a llamar Bordalaborda, en la zona se construyó una cordelería y una ermita. Por otra parte, en el barrio de Vizcaya hubo otro astillero real a partir de finales del siglo XVII hasta comienzos del siglo XIX. En 1728 se crea la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, que se hizo cargo de estos dos astilleros hasta 1785, fecha en la que desaparece.

En el siglo XVII hubo una crisis que provocó la ruralización de la economía. Las actividades marítimas que se habían efectuado hasta entonces (caza de ballenas, corso, comercio con Andalucía y América) desaparecieron debido, en parte, a la mayor envergadura de los navíos mercantes y la incapacidad de atraque en el puerto de Lezo. Así la actividad se redujo quedando en el siglo XVIII únicamente la pesca de bajura. En relación a las actividades rurales, se introdujeron nuevos cultivos, como el maíz y la patata, y nuevas técnicas, lo que propició su apogeo.

A finales del siglo XVIII Hondarribia fue perdiendo la autoridad que ejercía sobre Lezo. En 1771 se instauran los límites entre Pasajes de San Juan y Lezo. Pero no es hasta 1818 cuando esta última localidad consigue su total independencia. En esta época se vivió en toda Gipuzkoa un período de penurias y guerras. Lezo no se libró y a consecuencia de las guerras de la Convención (1793-1795) y de la Independencia (1808-1814) su situación económica se hizo insostenible hasta tal punto, que en 1813 se tuvo que vender la casería de Olazuriaga o Luzuriaga (Herrikoetxe) por 34.000 reales de vellón. Sin embargo, la situación no mejoró ya que entre 1833-1839 y 1872-1876 se produjeron las guerras carlistas, en que Lezo se decantó por el bando perdedor.

A finales del siglo XIX empieza la industrialización en Lezo. Aunque en 1857 sólo se contaba con ocho telares de hilo pertenecientes a la «Sociedad de Tejidos de Lino» sito en Errenteria, en 1901 se instalaron en la zona una fábrica de teja y ladrillo, una de tejidos y tapices, y una de productos tártricos. Posteriormente se establecieron empresas dedicadas a las más variadas actividades: una fábrica de levadura, de barnices y secantes, de galletas... Es a partir de 1950 cuando hay un crecimiento masivo de la población debido a la fuerte inmigración. Esto conllevó la construcción de nuevos barrios y la desaparición de muchos caseríos.

Actualmente existen 680 empresas de las que, entre otras, 63 son industriales, 12 se dedican al transporte, 13 son panaderías y panificadoras, hay 28 bares y restaurantes, 2 agroturismos, un hotel y una cafetería. La tasa de paro alcanza el 12,3% (2016). Los datos de 2012 indican que la actividad industrial constituye el 45,1% mientras el sector servicios es el 48,3%. La actividad turística no es prioritaria en este municipio, a pesar de que el Camino de Santiago pasa por la zona.



FIGURA 3: UNIVERSIDAD DE LEZO EN 1959. Fuente: Lezo Airetik (1959-1970).

3. ELEMENTOS PATRIMONIALES SINGULARES

3.1. CAMINO DE SANTIAGO

Los Itinerarios Europeos se han creado para acercar la amalgama de culturas a la ciudadanía por medio del Patrimonio. El Acuerdo Parcial Ampliado sobre Itinerarios Culturales del Consejo de Europa nace en la Resolución CM/RES (2010) 53 y es renovado en la Resolución CM/RES (2013) 66.

Actualmente forman parte de él 31 países que pretenden concienciar al ciudadano de su identidad europea mediante el turismo sostenible, actividades educativas y el desarrollo regional dando a conocer el patrimonio cultural.

Uno de los objetivos de este programa es la protección del paisaje para conseguir la cooperación cultural.

Dentro de los Itinerarios, El Camino de Santiago es uno de los más importantes y más antiguos. Surgió en el siglo IX entre mitos y leyendas. En el siglo XVIII Goethe destacó su importancia al decir que «Europa se creó peregrinando hacia Santiago de Compostela».

En 1987, el Consejo de Europa decidió crear el Primer Itinerario Cultural, denominando así al Camino de Santiago, que en 2004 recibió de la misma institución la distinción de Gran Itinerario Cultural.

En lo que respecta a Lezo, en el siglo X ya existía un camino de peregrinación a Compostela, que, desde Irún, pasaba por Hondarribia junto a la ermita de Nuestra Señora de Gracia y la ermita de Santiagotxo. Desde allí bajaba a Urdanibia y, tras dejar atrás los barrios de Jaizubia y Gaintzurizketa, pasaba por otra ermita de Santiago, hoy desaparecida. La misma suerte ha tenido un asilo-hospedería y un hospital que se construyeron en el casco urbano, anexos a la basílica del Santo Cristo, con el objeto de acoger a los peregrinos. Tras la llegada a Lezo se cogía una barca para cruzar el puerto y arribar a Herrera.

Actualmente el camino de Santiago atraviesa las laderas del monte Jaizkibel, dentro del municipio de Lezo. Su señalización hace que el viajero opte por el ramal que llega a Pasajes de San Juan, donde existe un albergue, y se obvie el casco histórico de Lezo. El ramal lezoarra está en buenas condiciones, sin embargo, el paso por esta localidad alarga en un par de kilómetros el viaje, pues hay que llegar a Pasajes de San Juan para poder cruzar la ría.

3.2. CALERAS

A partir de mediados del siglo XVIII la cal fue un elemento principal a la hora de blanquear las casas por razones de higiene y como fertilizante en la agricultura. No sólo fertilizaba sino que mantenía el suelo libre de malas hierbas y lo hacía más permeable. Su uso habitual hizo que se construyeran numerosas caleras para producir cal viva. En Lezo, al igual que en el resto de Gipuzkoa, se colocaron en terrenos particulares y también públicos para el uso común.

Se trata de construcciones de piedra con forma circular de unos cuatro o cinco metros de altura. Por arriba están abiertas y su diámetro es de unos dos o tres metros.

A principios del siglo XIX las caleras dejaron de utilizarse. En Lezo la última cal se hizo en la calera del caserío Granada. Otros caseríos que también tuvieron calera son: Bonatxo, Saizar y Erriketxe (Errikoetxe). Todavía hoy se pueden ver caleras en los caseríos Urrileku, Kaxerna y Bordatxo.

Aunque el desuso ha deteriorado e, incluso, ha hecho desaparecer muchas caleras, algunas se pueden recuperar, ya que su estado no es tan lamentable. Reforzando su función turístico-histórica se lograría dar un sentido a su conservación y se obtendrían medios con los que poderlas mantener.



FIGURA 4: CALERA DE URRILEKU. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

3.3. FUENTES Y DEPÓSITOS

Antes de que las necesidades de agua aumentasen debido a la industrialización y a la presión demográfica, y de que se construyeran depósitos de agua, las fuentes eran muy utilizadas.

Las aguas que vienen de Jaizkibel son muy buenas porque el suelo está compuesto por piedra arenisca. Al filtrarse entre estas rocas, el agua no arrastra tanto mineral. Esto conlleva que se pueda calentar o enfriar más rápidamente que otras aguas.

Por el territorio de Lezo pasa un tramo del río Oiartzun al que desembocan dos arroyos principales, Zubitxo e Izoztegi, que riegan el municipio por la parte derecha. Algunas otras regatas que bajan del monte Jaizkibel y pertenecen a Lezo son: Iparragirre, Olazar, Lorbide, Juanotene, Batxillerborda, Arriaundi, Larraka, Juanmartindegi, Gaintxurizketa, Minkura, Bakarraztegi.



FIGURA 5: PLATA ITURRI. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

Entre las fuentes de Lezo destaca por su belleza la de Plataiturri en el barrio Donibanealde. Está algo alejada del núcleo urbano y de casas o caseríos, aunque se sitúa al lado de un camino vecinal. Es una fuente antigua que tiene un abrevadero lateral. Otra fuente singular, la de Zaskune, es un manantial que se sitúa en el monte Jaizkibel al lado de un sendero.

En el casco antiguo destacan tres fuentes: la de San Juan Iturri con un banco corrido de piedra, Zubitxo y Kale Nagusia.

En 1915 se construyó el depósito más antiguo de Lezo, el de Iparragirre, con una capacidad de 220 metros cúbicos. Diez años más tarde, en 1925, se construyó un lavadero, hoy desaparecido, al lado del puente de Zubitxo, en el centro urbano.

Durante los años siguientes se hicieron mejoras en la red y otros depósitos como el de Martizko (1920), Arriandi (1975) en Gaintxurizketa, Amezti (1984-85), Buntoxo (1984-85) y Elortegi (1984-85), ya que la demanda iba en aumento. Hoy en día el depósito de Darieta, abastecido por el sistema de aguas del Añarbe, es una de las principales fuentes de agua de Lezo.

Esta red acuífera es un sistema complejo que, mediante túneles, atraviesa el monte Jaizkibel de norte a sur y todavía hoy existe. Uno de los túneles se encuentra en las inmediaciones del caserío Monatxo en el barrio Gaintxurizketa-Sagasti.

Este sistema se sigue utilizando actualmente para el abastecimiento de los caseríos de Gaintxurizketa.

Las fuentes y depósitos se mantienen en buen estado en general. Relacionados con el agua existieron cuatro molinos: Bekoerrota (Errotazar) y Goikoerrota, pertenecientes a la casa de Lezoandia, y Errotatxo y Bekoerrota, dependientes de la casa de Bordandia. Hoy en día estos molinos han desaparecido quedando únicamente Errotatxo, en el límite con Pasaia, y Goikoerrota, que está en muy mal estado.

3.4. EDIFICACIONES MILITARES

Entre 1872 y 1876 tuvo lugar la última Carlistada, en que Donostia e Irún estuvieron en manos de los liberales. Sin embargo, a partir del 4 de noviembre de 1874 Irún fue fuertemente sitiado por los Carlistas y Carlos VII eligió Vera de Bidasoa como sede desde donde atacar y organizar a sus ejércitos. Los liberales enviaron por mar a 10.000 hombres de refuerzo. El 10 y 11 de noviembre se logró liberar Irún y los Carlistas se retiraron a Vera.

Como testigos de estos hechos han quedado algunas edificaciones militares en el monte Jaizkibel y los alrededores. Los liberales organizaron una línea de protección entre Pasaia y Hondarribia que se componía de tres fuertes (Lord John Hay, San Enrique y Guadalupe) y cinco torres construidas hacia 1874. Hay tres torres entre los fuertes de Lord John Hay y San Enrique, y otras dos entre éste y el de Guadalupe. La función de las torres era de vigilancia y como medio de comunicación con señales de luz. Sólo la segunda torre está en el municipio de Lezo. Se trata de torres hexagonales, excepto una cuadrada que pertenece a Hondarribia, de unos 3,3 y 3,5 metros de lado y construidas con piedra arenisca. Constan de dos plantas y azotea accediéndose mediante una escalera de mano al primer piso. En la planta baja estaba la cocina con una chimenea y un aljibe. Internamente para acceder a las plantas también se usaban escaleras de mano. Aunque actualmente es difícil apreciarlo, las torres estaban en su origen rodeadas de un pequeño foso de un metro de anchura y profundidad.

El cordal del monte Jaizkibel es un sitio estratégico desde donde se domina el corredor de Irún-Donostia. También Gaintxurizketa es un lugar estratégico. Prueba de ello es la construcción de bunkers en la zona por orden de Franco entre 1944 y 1948. Conocida como la Línea P, la Organización Defensiva del Pirineo se construyó

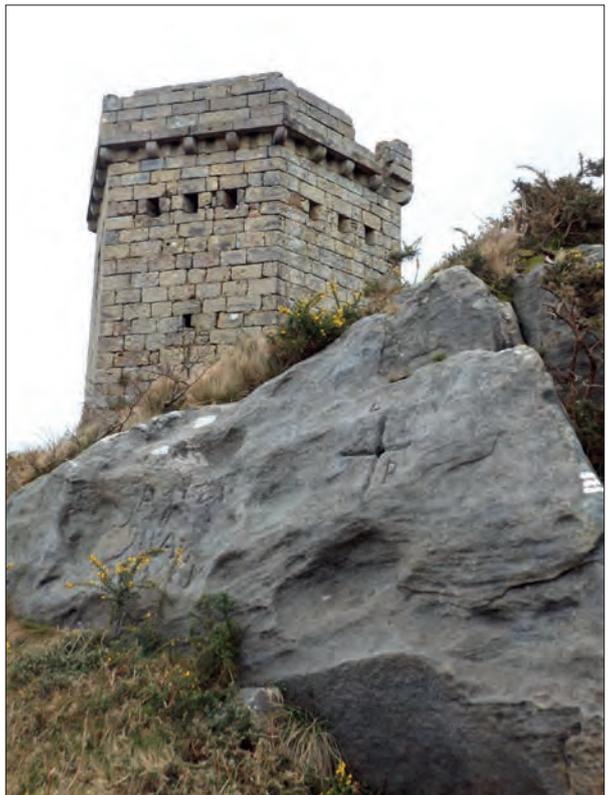


FIGURA 6: TORRE CARLISTA. Foto: M^a T. Álvarez Zumeta

para evitar invasiones. Los bunkers citados formaban parte de esta línea. La construcción de una nueva carretera ha hecho desaparecer estas edificaciones.

En relación a las torres de vigilancia y a los fuertes, se encuentran en diferentes grados de conservación. Los fuertes de Lord John Hay y de San Enrique están en mal estado al igual que los torreones. El situado en el territorio de Lezo está en un estado aceptable. Podría ser restaurado sin un coste excesivo. Además, a pocos metros pasa un camino de largo recorrido.

4. UNIDADES DE PAISAJE

4.1. ZONA PORTUARIA

En las casas del casco medieval se pueden ver vestigios de los oficios marinos de sus habitantes. Por ejemplo, en la casa Marigozonea del siglo XVI se pueden ver en una clave aparejos de navegación (compás, reloj de arena, estrella polar y la rosa de los vientos). Algunos de los pilotos y marineros lezoarras fueron muy estimados: Sebastián de Arbelaz, Miguel de Arizabalo, Domingo de Arizpe, Martín de Arpide, Pedro de Aurela, Jorge de Echeberria, Ramus de Irura, Juan Martín de Iturain, Miguel de Iturain, Domingo de Mancia y James de Zamora.

La idoneidad de la geografía de la bahía de Pasaia y, más concretamente, la de la perteneciente a la Universidad de Lezo hizo posible la ubicación y posterior construcción en 1597 del primer astillero Real de Gipuzkoa en Bortalaborda. Allí se construyeron embarcaciones famosas tales como «Nuestra Señora del Pilar y Santiago», Capitana del mar Océano (1609).

Entre los siglos XVII y XIX existió otro astillero muy cerca del primero, el del barrio de Vizcaya. Éste se dedicó a hacer fragatas de guerra para la Armada primero y, posteriormente, otro tipo de barcos gracias al auge de la Real Cía. Gipuzkoana de Caracas y la Real Cía. de Filipinas. Su infraestructura entre 1718 y 1720 estuvo formada por dos gradas para la construcción de fragatas hasta de 900 toneladas. Después se mantuvo sólo una además de otras instalaciones como almacenes, una herrería, 126 grúas, despachos para el Comisario de Marina y un pontón. Hacia 1781 el estado del astillero estaba necesitado de mejoras que en 1784 ya se habían realizado, como hace constar en su informe Rafael Clavijo, Ingeniero Naval de la Marina. A partir de 1785 se crea la Real Compañía de Filipinas, que siguió remodelando el astillero hasta que lo dejó en 1808. Aunque se siguió construyendo en mucha menor medida, en 1831 el astillero estaba en casi total abandono y resultaba más caro hacer mejoras que lo que costaba la construcción de barcos.

Los mapas del puerto del siglo XVIII muestran dos zonas diferenciadas: el canal de entrada bajo el agua y la ensenada con un trozo al descubierto dependiendo de las mareas. En 1870 se hizo un dragado oficial y se construyeron paredes de contención cambiando la configuración del puerto. En el siglo XX también cambiaron radicalmente las orillas debido al desarrollo industrial. Los astilleros Andrés Parayuelo y la Sociedad Almacenes de Lezo y Pasajes fueron las empresas que se situaron

en la zona. A petición de los almacenes, en 1920 y 1922 se planificó la construcción de dos muelles. La zona era muy atractiva por su proximidad a las vías del tren, por eso en la década de los 30 otra empresa, Aserraderos de Lezo, alquiló a la Sociedad Almacenes de Lezo, una parte. Otra parte fue vendida en 1940 a la Sociedad Navarra de Industrias, dedicada a hacer ácido sulfúrico. La expansión de estas industrias y la problemática que ello acarreeó hizo que entre 1968 y 1971 se edificaran nuevos muelles (Lezo 1, Lezo 2 y Lezo 3), lo que obligó a la expropiación de varias empresas.

Actualmente el puerto, gestionado por la Autoridad Portuaria desde 1927, tiene un tráfico de unos 6 millones de toneladas y supone el 1,65% del PIB de Gipuzkoa. Las materias que se gestionan son principalmente chatarra, productos siderúrgicos y automóviles. Existe un proyecto polémico en que se construirá un Puerto Exterior en la zona de Jaizkibel. De esta forma se ampliarán las instalaciones y se recuperará la bahía, muy degradada. De la misma manera, se quiere fomentar el transporte marítimo para evitar la congestión en las carreteras.

4.2. CASCO HISTÓRICO

4.2.1. Basílica del Santo Cristo

Se sitúa en el centro del casco histórico y su origen fue una pequeña ermita. Tras su destrucción, el maestro cantero Pedro de Zaldúa y Lizola fue el encargado de edificar otro edificio entre 1608 y 1619 en el mismo sitio. Éste constaba de sacristía, coro, enfermería y soportal orientados hacia el oeste debido a la localización del terreno en la plaza mayor. Entre 1675 y 1682 se amplió el santuario siguiendo el proyecto del jesuita Ignacio de Errazquin. El maestro cantero Domingo de Ruza y Salazar lo llevó a cabo añadiendo, además de un tramo en la Basílica por el lado oeste, una nueva sacristía, que se unió a la anterior. A mediados del siglo XVIII se cambió la torre construida en 1661, por el actual campanario barroco. Entrado el siglo XX, en 1927, el arquitecto donostiarra Ramón Cortázar restauró el pórtico y la portada, permitiéndose algunas licencias, aunque manteniendo la primitiva esencia.



FIGURA 7: BASÍLICA DEL SANTO CRISTO. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

De planta sencilla, consta de una sola nave dividida en dos tramos cuadrados de la misma dimensión, que están cubiertos cada uno por una hemiesfera. El coro está sobre la puerta de entrada sustentado por un arco escarzano. La decoración es sobria y se utilizan principalmente motivos geométricos, aunque, excepcionalmente, se observen motivos decorativos en relieve. A los lados de la nave central existen tres vidrieras a cada lado con motivos religiosos. Hay una cuarta vidriera situada en la sacristía, que representa al obispo San León ante el Santo Cristo. J.F. Maumejean de Hendaya fue su autor en 1904 basándose en los bocetos de Elías Salaberría, pintor Lezoarra. Otra fuente de iluminación se encuentra en la fachada. Se trata de un óculo oval, cuya luz resalta el altar mayor.

En cuanto a la entrada, se divide en dos partes. La primera consta de un arco de medio punto flanqueado por dos columnas dóricas de fustes estriados. Un entablamento clásico las une por la parte de arriba. En la segunda parte se observa un nicho rectangular, donde se halla una cruz. El conjunto soporta un frontón triangular rematado con pequeñas borlas ornamentales. Todo ello está cubierto por un pórtico columnado. El estilo Renacentista de este edificio de piedra arenisca es novedoso en la Gipuzkoa de la época. La arquitectura religiosa del siglo XVI y principios del XVII era gótica en la zona, sin embargo, la renacentista ya se podía ver en las provincias castellanas.

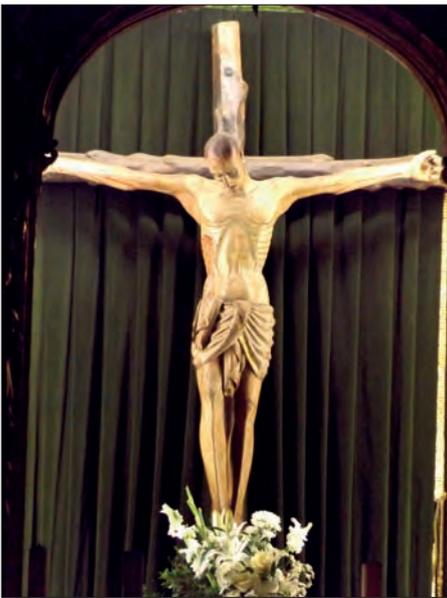


FIGURA 8: SANTO CRISTO.
Foto: M^a Teresa Álvarez.

El Santo Cristo, que da nombre a la Basílica, es una talla gótica de finales del siglo XV, tal y como lo corrobora su análisis formal según Miguel Azpilicueta. Otros autores como Manuel de Lecuona, lo sitúan en el siglo XIII. Su origen es incierto dándose dos teorías. Una de ellas indica que la talla se encontró en el puerto de Pasaia. La otra relata cómo San León, Obispo y Patrono de Bayona, lo trajo a Lezo para evangelizar a la población. De lo que no hay duda es del fervor con el que se veneraba esta talla, a la que se le atribuían múltiples milagros. Esta devoción se conoce desde antes del descubrimiento de América y ha contribuido a mantener este patrimonio hasta nuestros días. Muestra de ello es el barco colgado del techo, que queda como recuerdo de todos los exvotos que llenaban el recinto hasta época reciente. La talla tiene los rasgos muy marcados y la boca entreabierta, donde asoman los dientes. El Crucificado tiene tres clavos y es singular por no tener ni pelo, ni barba, ni corona. Según Miguel Azpilicueta esto probablemente se debe al mal estado de esas partes y a su posterior eliminación. En toda Europa

sólo existen otros dos Crucificados barbilampiños: el de Cracovia y el de Azitain en Eibar. El de Lezo tuvo una peluca de pelo natural y un faldón que se le colocaba encima del tallado en madera.

Otro elemento a destacar dentro de la Basílica es la reja que divide la nave central. Ejecutada entre 1635 y 1650 por Juan de Zialceta y Urquidi, es de hierro fundido y consta de 36 balaustres separados por otros algo mayores. Su decoración es sencilla siguiendo la línea de la edificación en la que se encuentra.

4.2.2. IGLESIA PARROQUIAL DE SAN JUAN BAUTISTA

Hasta el siglo XVI Lezo estuvo bajo el obispado de Bayona. A partir de 1566 y hasta 1962 pasó a estar bajo el de Pamplona y actualmente pertenece a la diócesis de Donostia.

La iglesia Parroquial de Lezo, cuyos muros son de sillería, tiene un origen desconocido. La primera alusión escrita a este edificio data de 1399, por lo que es la iglesia más antigua del entorno. Hasta el siglo XVI fue también parroquia de Pasajes de San Juan, que en 1557 logró su separación creando su propio cabildo. El de Lezo estaba formado por un vicario, cuatro beneficiados vitalicios y una *serora* (sacristana) encargada de la limpieza.

El maestro cantero Juan de Sanzoro hizo importantes obras de reforma entre 1557 y 1563. Se reconstruyeron las paredes sur y oeste y se incluyeron capillas similares a las del lado norte, previamente terminado. Otros maestros canteros, Juan Bautista de Intxaurrendiaga y Lázaro Lainzera Vega, construyeron entre 1722 y 1724 la bóveda nervada actual, que cubre la única nave de la iglesia.

La parte exterior está decorada con numerosas gárgolas y un friso con bolas que rodea todo el edificio exceptuando su lado occidental. Las ventanas ojivales son de estilo gótico al igual que los elementos anteriormente mencionados.



FIGURA 9: PARROQUIA DE SAN JUAN BAUTISTA. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

En el interior destaca por su sencillez la pila bautismal en piedra caliza. Otro elemento importante es el Retablo Mayor, de principios del barroco con influencia románica, terminado en 1633 y diseñado por Ambrosio Bengoetxea. La ejecución fue a cargo del escultor Diego Mayora y Miguel Garoa lo ensambló. Este Retablo se sitúa en el presbiterio y para llegar a él hay una escalinata. Existe un Sagrario exento de estilo plateresco con esculturas que se basan en la muerte y resurrección de Cristo.

Como en otras tantas iglesias, en Lezo el cementerio estuvo dentro de la Parroquia. En el siglo XVI, con las reformas, se perdieron algunas tumbas antiguas con rótulo. A principios del siglo XVII el cementerio estaba dividido en dos partes: la que estaba dentro de la iglesia y la de fuera. En el interior, además de dos capillas particulares (la de Juango de Vizcaya y la de Domingo de Lezo y Villaviciosa, obispo de Cuzco) había siete tumbas especiales para curas y vicarios lezoarras alrededor del altar. En el resto de la iglesia se enterraba a la gente del pueblo tras pagar una suma de dinero. Fuera, se enterraba a desconocidos y a pobres. En 1823 se abrió el nuevo cementerio en frente del convento de los Capuchinos de Erreterria.

4.2.3. Ayuntamiento

Anterior al actual de 1742, hubo otro edificio, cuyas dependencias eran: cárcel, archivo, sala de reuniones, taberna, enfermería y armería. El Ayuntamiento actual es un edificio exento de planta cuadrada cubierto por un tejado a cuatro aguas. De piedra arenisca, tiene planta baja con arcada y dos pisos, en el segundo de los cuales hay un balcón corrido. En medio del balcón se sitúa el escudo de Lezo y en el tejado, un reloj y una veleta. En el escudo aparecen tres tejos (*Taxus baccata*) tal y como cita Tomás López: «Sus armas son un escudo sobre campo de oro, ondas de mar azules y plata, a su orilla tres tejos verdes, y sobre cada uno una panela también verde, con coronas de oro» (Sáez García, 2004, 191).

4.2.4. Casas Zabala Enea y Paskual Enea

Forman un frente de la plaza del Santo Cristo y están unidas por la alhóndiga construida en el siglo XX por el arquitecto Ramón Cortázar. Zabala enea sólo conserva la fachada original de sillería, que termina en un alero de madera labrada. En el último piso (consta de dos) destaca un escudo de armas del siglo XVIII. En la planta baja, sobre dos puertas de entrada, se observan una cruz labrada y el cristograma «IHS» (Iesus Hominum Salvator), cuyo origen es el nombre de Jesús en griego. Al igual que la anterior, Paskual enea tiene planta rectangular y tejado a dos aguas. También con fachada de sillería, se diferencia de Zabala enea en que tiene un piso más. Los balcones corridos de sus tres pisos se sustentan en piedra tallada, mientras que los de Zabala enea, en madera. Alrededor de 1930 se levantó el tercer piso de Paskual enea, donde se observa un escudo.

4.2.5. Casa Indio Enea

Situada enfrente del Ayuntamiento, es de planta rectangular y tejado a tres aguas con fachada de sillería. Comparte la pared medianera con la casa de al lado. En su parte izquierda tiene un cortavientos y hay que destacar la fina talla del canecillo, además de los tres ojos de buey del último piso.

4.2.6. Casa Galardi

A un lado del Ayuntamiento, en frente de Paskual enea y Zabala enea, tiene muros de sillería, tejado a dos aguas y ventanas con alfeizar. En su fachada de la calle San Juan figura una placa como premio a su adecuada restauración.

4.2.7. Casa Felipenea

En la calle San Juan, destaca por detalles de su fachada lateral, aunque está muy remodelada. En ella se observa una ventana con arco de medio punto adovelado. Encima de ella hay otra ventana con arco conopial.

4.2.8. Casa Andreone

En la actualidad biblioteca de la Universidad, es una casa palaciega con tejado a cuatro aguas rematado con cuatro pináculos. Sus muros son de sillería y está algo apartada de la plaza del Santo Cristo. En el último de sus dos pisos tiene un balcón corrido de hierro forjado, en el centro del cual se observa un escudo del siglo XVIII.

Otras casas singulares por sus fachadas en sillería y sus escudos son casa Zabala o Kuartela, Arpire enea, Susana enea, Maisu Cristobal enea, Jamot enea (con escudo del siglo XVI). En la fachada de Pikandia enea hay una lápida conmemorativa del asesinato de Ivanés de Salaberria en 1648. El pintor Elías Salaberria Intxaurrendieta nació en la casa Mandasayania, donde figura una placa conmemorativa de este suceso. En la calle Zubitxo se sitúa la casa Txerrimuino, que en el primer piso tiene un entramado vertical de madera al estilo popular.

Este patrimonio urbanístico está bien conservado gracias a su uso como viviendas, en algunos casos, y a su reconversión a usos públicos, en otros.

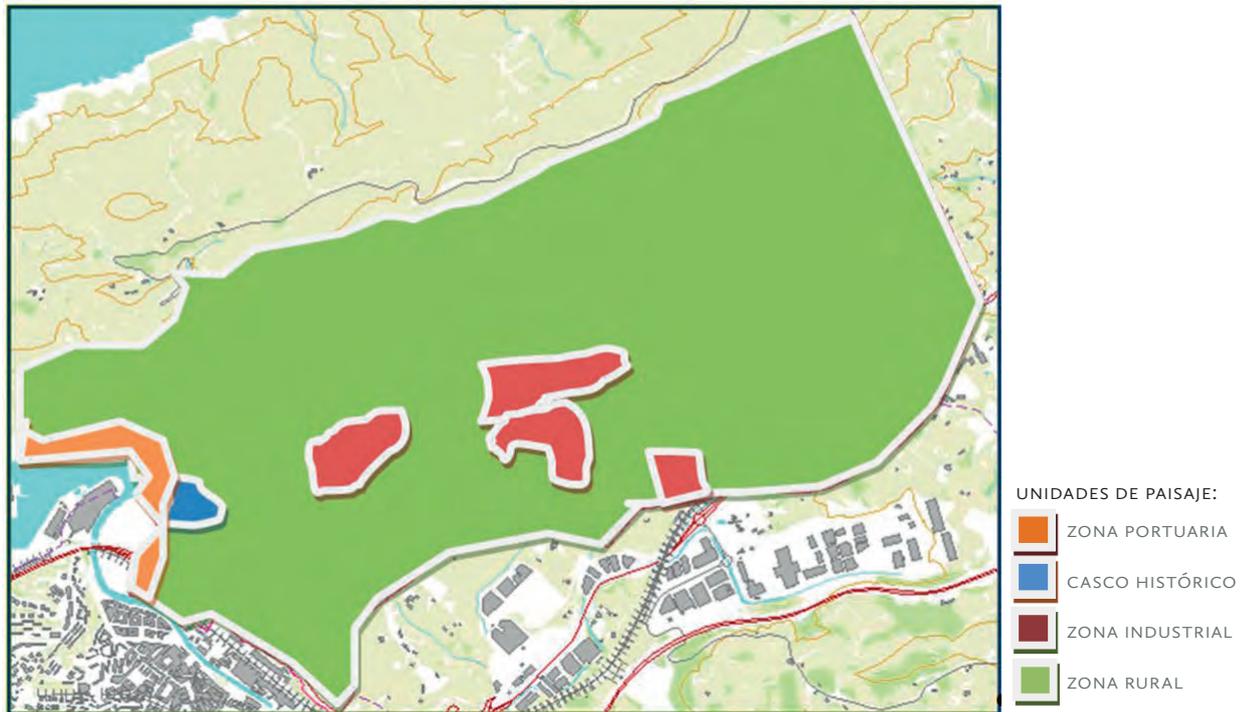


FIGURA 10: LOCALIZACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE. Fuente: María Teresa Álvarez Zumeta.

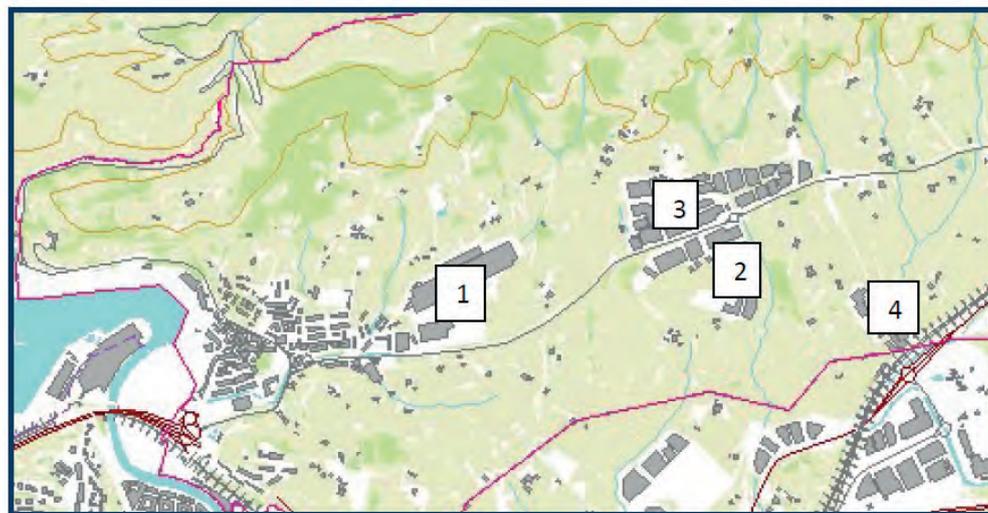
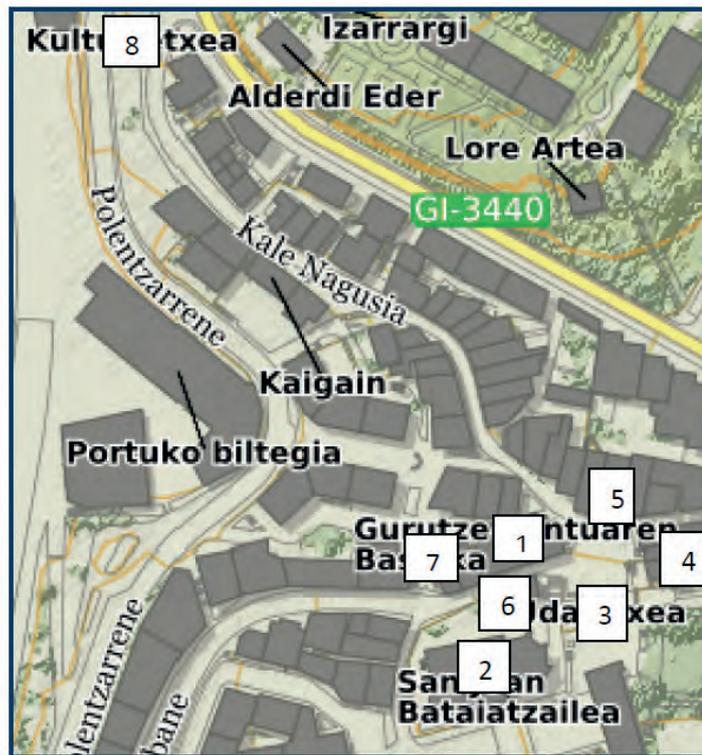


FIGURA 11: LOCALIZACIÓN DE LOS POLÍGONOS INDUSTRIALES DE LEZO. Fuente: María Teresa Álvarez Zumeta.

- 1-POL. IND. GAINXURIZKETA
- 2-POL. IND. IPINTZA
- 3-POL. IND. SAGASTI
- 4-POL. IND. ITTURRIN



- 1-BASÍLICA DEL SANTO CRISTO
- 2-IGLESIA PARROQUIAL SAN JUAN BAUTISTA
- 3-AYUNTAMIENTO (UDALETXEA)
- 4-CASA ZABALA ENEA Y PASKUAL ENEA
- 5-CASA INDIO ENEA
- 6-CASA GALARDI
- 7-CASA FELIPENEA
- 8-CASA ANDREONE (BIBLIOTECA MUNICIPAL)

FIGURA 12: LOCALIZACIÓN DE PATRIMONIO EN EL CASCO HISTÓRICO. Fuente: María Teresa Álvarez Zumeta.

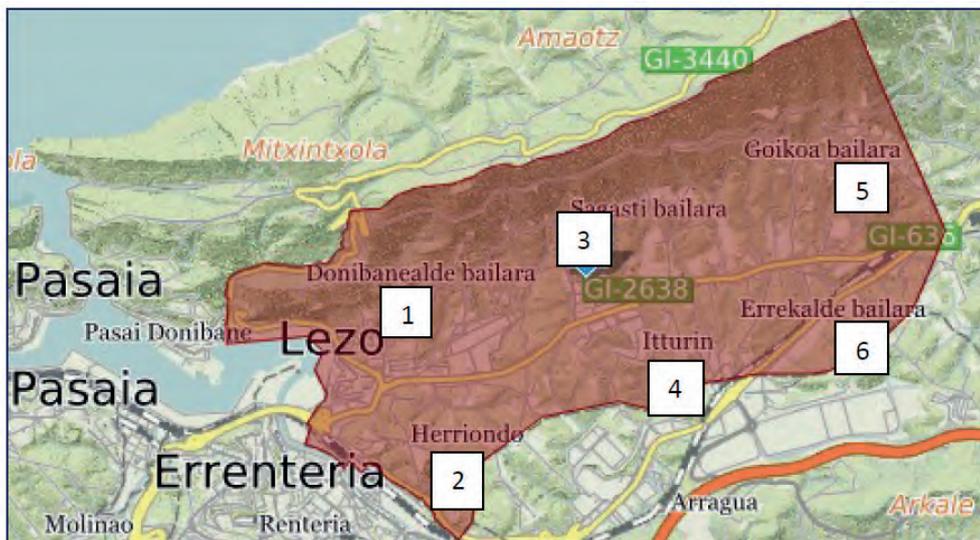


FIGURA 13: BARRIOS RURALES DE LEZO. Fuente: María Teresa Álvarez Zumeta.

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1-DONIBANEALDE | 4-GAINTXURIZKETA ITURRIN |
| 2-HERRIONDO | 5-GAINTXURIZKETA GOIKOA |
| 3-GAINTXURIZKETA SAGASTII | 6-GAINTXURIZKETA ERREKALDE |

4.3. ZONA INDUSTRIAL

A partir de la segunda mitad del siglo XIX, se construyeron las primeras industrias en Lezo. En el alto de Alzate estaba la fábrica mecánica de tejas «La Merceditas» y en Arizbakar, una fábrica de pólvora. En 1901 sólo eran tres las fábricas que había en Lezo: «La Sociedad Anónima Española de Productos Tártricos» con 30 trabajadores; «La Ocasión», fábrica de ladrillos y tejas, con 34 trabajadores; y la fábrica de telas «Ustekabekoa» con 6 trabajadores. Tanto la cercanía del Puerto como el paso del tren por su territorio a partir de 1863 posibilitaron que Lezo fuese una localización interesante para la industria. A partir de 1960 se empezaron a realizar Planes Generales de Urbanización. Como en Gipuzkoa no había suficientes parcelas industriales, se empezaron a pedir permisos en Lezo para construir pabellones en zona rural. En 1965 se aprobó el Plan General de Ordenamiento Urbanístico de la Universidad, colocando fuera del núcleo urbano las industrias, que quedaban separadas de la ciudad por una zona verde. Anteriormente algunas empresas contaminantes como Cromo, S.A., fabricante de sulfato de alúmina, se construyeron en pleno centro, sin tener en cuenta los inconvenientes para la salud y el medio ambiente.

Hay cuatro zonas industriales en Lezo, donde se encuentran edificios industriales singulares.

4.3.1. Zona industrial Gaintxurizketa. Polígono 6

Situada al Este de la Universidad y al Norte de la carretera que lleva a Gaintxurizketa, es la más cercana a la zona urbana. En 1957 se construyó allí Fundiciones Lezo, S.A., empresa que fue sustituida por Construcciones Industriales e Internacionales Coini S.A. en 1972. Se trata de dos edificios que ejemplifican la construcción industrial de la década de los 50: uno, con dos pisos para oficinas y el otro, con una nave de producción.

En el caso de Esteban Orbegozo, S.A., se instaló en Lezo a finales de los 60 coincidiendo con el auge de la siderurgia. Su pabellón se componía de cuatro naves de paredes de ladrillo y estructura metálica, a las que se añadió una quinta en 1971. Debido a la crisis del metal en la década de los 80 la empresa tuvo que cerrar. Sus instalaciones fueron adquiridas por Algeposa y, aunque se han tapado con chapa metálica, todavía se puede apreciar la gran labor de ingeniería en la funcionalidad de las naves y en la falta de decoración.

En 1964 Emilio Celaya Goya instaló en su terreno la empresa Celaya, S.A. Persifal, dedicada al hierro y al acero. Gracias a tener la licencia de construcciones metálicas de la empresa Batinorm-París, se construyeron dos pabellones.

4.3.2. Zona industrial Ipintza. Polígono 110

Surge a partir de la empresa Aserradero de Lezo, S.A., que en sus comienzos se situó en el puerto de la Universidad. Al iniciar la remodelación del puerto se

expropió a los propietarios y Aserradero de Lezo pidió poder trasladarse a Ipintza. Aunque el Ayuntamiento denegó la petición debido a que la nueva localización era zona rural, la Delegación Provincial lo permitió alegando que la actividad no alteraba la calificación de la finca. Se construyó una nave con dos pabellones y un aserradero, siguiendo el proyecto del ingeniero Bustos. En 1979 se pidió permiso para una ampliación. La empresa Acha y Zubizarreta, S.A. sustituyó a la anterior en 1988 y tuvo que cambiar de lugar el pabellón que todavía quedaba en Zubitxo debido a la modificación de calificación del terreno. Así se erigió una nave como almacén de maderas como la del pino de Oregón, la del pino ruso, la del pino del norte, teca, cedro y roble.

4.3.3. Zona industrial Sagasti. Polígono 103



FIGURA 14: PABELLÓN EN POLÍGONO SAGASTI.
Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

Situada en la esquina norte y al lado de la carretera Lezo-Gaintxurizketa, no se ordenó de forma específica hasta 1978. Para su construcción se derribaron dos caseríos: Irurzun y Eguzkialde. En 1974 se estableció allí el pabellón JIulme, hoy en día conocido como Stop Ibérica, empresa dedicada a las piezas de caucho y accesorios para frenos hidráulicos. Es un pabellón paralelepípedo cerrado, cuya fachada principal recuerda la estética de los años 50 y 60. En la parte central hay pequeñas ventanas rodeadas por una moldura.

La empresa Rico construyó su nave que se abre de norte a sur con tres zaguanes de estructura metálica. Las paredes son bloques

de hormigón. En la parte norte se hicieron oficinas con paredes de ladrillo cara vista y carpintería metálica.

En 1940 la Sociedad Industrias y Abonos de Navarra se instaló en el puerto de Lezo para hacer ácido sulfúrico concentrado. Debido a las obras de ampliación del puerto, la empresa se trasladó a este polígono industrial. Para el proyecto de edificación se contrató a la empresa Lurgi de Frankfurt (Alemania). Pronto los agricultores de la comarca se quejaron por la peligrosidad de esta producción y consiguieron que se tiraran las naves. Hoy en día el obrador Ogiberri ocupa el mismo lugar.

Surgida en Herrera en 1963, Accesorios Elytra se trasladó a Lezo en 1969. Su producción de accesorios para mantenimiento y máquinas automáticas para enrollar cables se realiza en un pabellón de tres pisos de hormigón armado.

Del pabellón inicial de Interal, S.A. sólo quedan las oficinas y el almacén. Esta empresa, dedicada a la alimentación, se sitúa en una nave de dos pisos con estructura de hormigón, paredes de ladrillo y cubierta plana. Consigue iluminarse por medio de las ventanas de la fachada principal y de la de la derecha.

4.3.4. Zona industrial Iturrin. Polígono 108



FIGURA 15: EDIFICIO ITURRIN. Foto: M^a Teresa Álvarez.

Situada en un valle que se extiende de norte a sur, en 1957 se empezó a construir y una de sus primeras empresas fue Caucho Especial MRM, S.A. En 1964 se amplió con tres naves más. El edificio es de planta rectangular con estructura de hormigón y paredes de ladrillo. El tejado se compone de fibra de cemento sobre estructura de metal. Tiene un cobertizo en la fachada principal.

El edificio Iturrin se construyó en 1975 siguiendo los planos de los arquitectos guipuzcoanos Vicente Orbe Piniés y José Luis Pla Pérez. El pabellón se hizo en un talud y tiene tres pisos en hormigón armado con paredes de ladrillo exceptuando el último piso, que es de estructura metálica. Este tipo de construcción tuvo mucho éxito en la década de los 80 por su arquitectura estandarizada y especulativa.

Otra empresa a destacar situada enfrente del barrio de Bizkaia es la Central Térmica. Iberduero (dentro de Iberdrola desde 1992) la instaló allí en 1968 según el diseño de Pedro Martínez Artola. El carbón era el combustible que utilizaba para su producción. Tras la petición por parte de Iberdrola de su cierre en 2012, se terminó de dismantelar en 2015.

4.4. ZONA RURAL

El monte Jaizkibel protege la zona rural de los embates de las tempestades marinas. Durante los siglos XVII, XVIII y XIX sus bosques de robles, hayas, encinas, fresnos y castaños se usaron para hacer barcos, carbón, para agricultura y ganadería, lo que fue agotando su riqueza. A principios del siglo XX se introdujo el pino insignis. La helada de 1956 y abundantes incendios dejaron al monte prácticamente sin vegetación. Afortunadamente, hoy en día se ha recuperado su riqueza forestal.

Los caseríos surgieron en los siglos XII y XIII, aunque hasta el siglo XV no empezaron a ser de piedra, por lo que no han quedado sus vestigios..

Las primeras referencias a los caseríos Darieta, Itsue y Gabiria de Lezo son de 1470. Sin embargo, la mayoría de caseríos que han perdurado se construyeron a principios del siglo XVI. Es en este siglo cuando hay una crisis y la población encuentra una salida en el caserío. Además, la planta del maíz, recientemente importada de América, da buenos beneficios, lo que provoca que los caseríos sean de buena factura. A partir del siglo XIX hasta nuestros días, la agricultura sufre una crisis y los caseríos empiezan a desaparecer a favor de la industria.

Lezo se divide en seis barrios rurales, en los que se destacan los caseríos más representativos.

4.4.1. Barrio Gaintxurizketa Iturrin

Caseríos: Herrikoetxe, Hiribarren, Ipintza, Txatxamendi / Arritxurieta, Abendaño, Granada, Etxeberri (1), Etxeberri (2), Olaizola, Itsua-Behekoa, Itsua-Erdikoa (1), Itsua-Erdikoa (2), Apaizartza.

Herrikoetxe:

Con el nombre de Olazuriaga o Luzuriaga, pertenecía al concejo de Lezo y en 1813 se tuvo que vender para saldar deudas. Hoy en día viven dos familias que se dedican a la ganadería. De planta rectangular, tiene dos niveles y desván bajo un tejado a dos aguas. Sus paredes son de mampostería y las esquinas son de sillares de arenisca. Actualmente está pintado ocultando la mampostería.

Apaizartza

Hay constancia de su existencia desde 1652. Remodelado en sus fachadas Este y Sur debido a que se quemó en 1941, tiene dos alturas y desván bajo cubierta a dos aguas. Su planta es rectangular y su fachada principal tiene un entramado de madera a la vista. Los muros son de mampostería y las esquinas y derredor de vanos, de sillares de arenisca. En el tejado de la fachada Norte tiene una cruz latina de arenisca. La función de estas cruces es proteger el caserío de las tormentas y las brujas, por lo que se colocan en las vertientes más desprotegidas (Norte y Oeste). Parece que Apaizartza fue una posada para peregrinos, ya que el camino de Santiago pasaba cerca. De hecho la ermita Santiagotxo estaba situada en el prado delante del caserío.



FIGURA 16: CASERÍO APAIZARTZA. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

4.4.2. Barrio Gaintxurizketa Goikoa

Caseríos: Zapatazar, Zapatazar-Buru, Argiñanea, Alarguntza-Goikoa, Iriarte-Enea, Alarguntza, Larraka, Elortegi, Arriaundi, Borda Goiz-Argi.

Elortegi

Con planta rectangular, tiene dos niveles y desván bajo tejado a dos aguas. La fachada principal es irregular y el caserío está construido en hormigón y madera. Hoy en día es un asador y en su parte trasera hay una zona preparada para deporte rural (arrastre de bueyes, aizkolaris, levantamiento de piedras), donde se festeja San Roque.

Alarguntza Goikoa

Totalmente renovado es una edificación de dos plantas y desván con tejado a dos aguas. Sus muros son de sillería de arenisca, que actualmente sólo se ve en las esquinas por estar pintado. En el primer piso de la fachada principal hay un balcón corrido entre dos cortavientos.

4.4.3. Barrio Gaintxurizketa Errekalde

Saizar

Al caserío principal se le han ido añadiendo otras edificaciones que dan cobijo a cinco familias. La planta del caserío original es rectangular y sus muros, de sillería tapada. A un lado tiene una construcción antigua de sillería que se usa como cuadra. Actualmente las edificaciones están totalmente remodeladas.



FIGURA 17: APEADERO DE GAINTXURIZKETA. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

Edificio del apeadero de Gaintxurizketa

Se edificó en 1929, tras la petición por parte del Ayuntamiento para dar servicio a los vecinos del barrio. Es un edificio de estilo ecléctico destinado a viviendas para trabajadores del tren.

4.4.4. Barrio Gaintxurizketa Sagasti

Caseríos: Juantene, Ageri, Patxilaborda, Amezti, Monatxo, Monatxo-Berri, Gaintza, Juan-Martindegi.

Amezti

Es un pequeño caserío de planta rectangular, un piso y desván, edificado en el siglo XIX. Está cubierto por un tejado a dos aguas, que se sustenta por unos muros de sillería de arenisca. Está dedicado como siempre lo ha hecho a la ganadería ovina.

Juan-Martindegi

Las dos plantas y el desván que tiene están cubiertos por un tejado a dos aguas que se alarga por el Sur. Sus paredes, de sillería de arenisca, están encaladas a partir del primer piso.

4.4.5. Barrio Herriondo



FIGURA 18: CASERÍO DARIETA ZAHAR. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

Caseríos: Darieta-Zahar, Darieta, Matejuane, Gabiria, Mihura, Amuntene, Torrejil, Bordatxo-Txoko, Bordatxo, Nere-Borda, Larre-Zabal, Borda-Berri, Peliar, Minkura, Goienetxe, Bista-Eder.

Darieta-Zahar «Daita»

Data de la Baja Edad Media (s. XVI) y es una construcción en mampostería que está encalada, pero que deja ver la sillería de arenisca en las esquinas y alrededor de las ventanas y puerta. El tejado, a dos aguas, cubre los dos pisos y el desván contruidos sobre planta rectangular. La puerta de acceso en la fachada principal se orienta al Sureste, tiene un arco de medio punto adovelado y está flanqueado por dos aspilleras de madera. También destaca una ventana conopial. En la parte de arriba de otra de las ventanas se puede observar la imagen de una virgen. La situación estratégica del caserío hizo que en 1874 los liberales construyeran allí un fuerte, que se destruyó terminada la guerra.

Mihura

De gruesos muros de piedra caliza rosácea (entre 68 cms. y un metro de ancho) sólo la fachada principal está encalada. La piedra caliza se combina con la arenisca en sillares que rodean los huecos y en las esquinas. Consta de dos pisos y desván bajo cubierta a dos aguas. Su nombre viene de que fue la cuadra de la plaza de toros de Hondarribia. En 1813 se incendió en la guerra contra los franceses.

Minkura

De los caseríos de Lezo es de los más antiguos y actualmente está totalmente remodelado. Es un caserío de gran tamaño fabricado en piedra caliza y con sillares de arenisca rodeando algunas ventanas, las puertas y las esquinas. El tejado a tres aguas cubre dos pisos y un desván colocados sobre una planta en forma de L. En la fachada principal, el segundo piso y el desván están encalados con un entramado de

madera a la vista. El primer piso está enladrillado y también muestra el entramado de madera. Este caserío construido antes de 1638 según algunos autores y en 1770 según otros, es un modelo de caserío barroco.



FIGURA 19: CASERÍO MINKURA. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

4.4.6. Barrio Donibanealde

Kabite-Aundi

Edificio de plano rectangular con dos pisos y desván bajo cubierta a dos aguas. Sus muros son de sillería arenisca que están totalmente encalados exceptuando la parte baja central de la fachada.

Olamarta

Caserío de dos plantas más desván cubiertos por un tejado a dos aguas. Sus muros de sillería arenisca están encalados y sólo se puede apreciar la piedra en las esquinas. A un lado de la fachada principal hay una terraza que se une a ésta por medio de un balcón.

5. RECURSOS DE PATRIMONIO INMATERIAL

En Lezo las fiestas mayores son las de Pentecostés (23 de mayo) y las fiestas patronales de Santacruces (14 de septiembre). También se celebran fiestas en los barrios. Por ejemplo, el 16 de agosto se celebra San Roque en Gaintxurizketa y el primer fin de semana de septiembre son fiestas en Altamira. Las de San Roque son fiestas populares donde hay exhibiciones de deporte rural.

Los Carnavales de Lezo tienen un carácter particular, ya que en 1988 se les quiso dar empuje y diferenciarlos de los Carnavales de otros sitios. *Trapujale* es el personaje principal en torno al que gira la fiesta.

Debido a penurias pasadas y al hambre, a los Lezoarras se les llama *Trapujale* o los que comen trapos. El mismo sobrenombre se ha utilizado para este personaje, mitad

hombre, mitad caballo y mitad vaca salvaje, cubierto de harapos o trapos. Combinando colores con días de la semana, se ha puesto nombre a los días del Carnaval: *ostegunzuri*, *ostiralori*, *larunbatgorri*, *igandubel*, *astelehenarre* y *asteartebeltz* (jueves blanco, viernes amarillo, sábado rojo, domingo morado, lunes gris y martes negro). Esta gama cromática va ascendiendo hasta llegar al sábado rojo, día grande de los Carnavales de Lezo, apagándose después hasta terminar en el martes negro. El primer día, *Trapujale* baja de Jaizkibel y, entre cohetes, los Lezoarras le reciben disfrazados con trapos y ataviados con un pañuelo blanco en el cuello. Se le acompaña hasta la plaza del Santo Cristo con antorchas para alumbrar el camino. Desde el balcón del Ayuntamiento Trapujale agasaja a la gente con nueces y avellanas antes de leer el pregón. Es una antigua tradición llamada *arranpulua*. Así se da comienzo a una fiesta llena de actividades como *Barrikotea* o cena popular, el baile *Trapudantza* o el concierto bufo *Tarratada*.



FIGURA 20: «TRAPUJALE» EN EL AYUNTAMIENTO.
Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

El sábado baja del monte otro personaje importante que también vive en Jaizkibel: *Marinazkane*. Se trata de una bruja que, junto con sus siete ayudantes, acusa a *Trapujale* de haber matado siete ovejas. Aunque los autores de la fechoría son los ayudantes de la bruja, el pueblo le tiene miedo y no se enfrenta a ella. Durante el martes negro se juzga y se condena a *Trapujale*. Con una hoz se le corta la cabeza y se quema en una hoguera. Este acto tiene el nombre de *Subanbada*. Del cuerpo de *Trapujale* sale vino y chorizo, de los cuales dan buena cuenta los participantes. Con este acto al que se llama *Txerrijana* termina la fiesta hasta el próximo año.

6. ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN GENERALES

Como ocurre en muchos otros lugares, en la Universidad de Lezo el patrimonio cultural, natural y paisajístico no se valora, incluso se menosprecia, porque es desconocido. Entre las causas de este fenómeno se puede destacar la cercanía de lugares más notables y, por ello, más atractivos y acaparadores de atención. Es el caso de Lezo, que a pocos kilómetros de Donostia, queda eclipsado por la capital guipuzcoana.

Otro componente negativo es la industrialización sin medida y la urbanización sin una planificación adecuada. Si la industrialización constituye una mejora económica y un cambio de forma de vida, también conlleva el deterioro del patrimonio natural y ecológico junto con un cambio paisajístico drástico. Tanto la necesidad de mano de obra como las oportunidades de encontrar un medio mejor de vida hacen que la afluencia de gente haga prioritaria la construcción de vivienda e infraestructuras. Generalmente se hace de forma acelerada y poco planificada

aprovechando terrenos inadecuados. Muchas veces se destruye patrimonio en aras del bienestar económico relativamente rápido que ofrece la industria. Así, lugares con menos posibilidades de industrialización por su inadecuada localización o su difícil geografía se ven beneficiados paisajísticamente y patrimonialmente. De esta forma resultan atractivos para el turismo. Pasajes de San Juan es un ejemplo de este estilo. Las empinadas laderas que rodean su parte antigua han constituido un aliciente para la conservación de su esencia y tipismo.

Lezo, sin embargo, tiene una localización privilegiada en relación a la industria: está cerca de la frontera con Francia, el tren facilita su conexión con otros territorios, su situación junto al puerto de Pasaia amplía la posibilidad de medios de transporte para mercancías, las infraestructuras viarias que le rodean le conectan eficazmente con Donostia y el resto de Gipuzkoa. Además, su geomorfología es adecuada para permitir la edificación industrial. El resultado ha sido la drástica modificación paisajística a partir de la industrialización de su territorio.

Estos elementos, en principio negativos para atraer el turismo, pueden llegar a convertirse en positivos. Para ello, algo fundamental es darse a conocer lo que supone estar en la red en un lugar visible y destacar por ofrecer algo singular.

El excesivo éxito de los municipios colindantes puede beneficiar en cierta medida a este territorio. Actividades como conciertos o congresos saturan en ciertas épocas los alojamientos de la capital, lo que fuerza a los viajeros a buscar en los alrededores. Los precios, cada vez más altos, de los lugares turísticos constituyen un aliciente para decantarse por municipios menos turísticos y, por lo tanto, más baratos.

Hoy en día las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías son un elemento nada despreciable para atraer al turismo. Es relativamente fácil saltar a la fama en muy poco tiempo. Lo que resulta más difícil es mantener lo conseguido. Por ello hay que tener claro el objetivo que se quiere alcanzar, los recursos a utilizar y los pasos a seguir dentro de una planificación temporal. Se puede optar por un segmento del mercado turístico diferenciado, siempre pensando en los beneficios y perjuicios que conlleva tal decisión. De ello depende el éxito y la duración de lo conseguido. Así mismo, la afluencia masiva de gente puede dar al traste con el producto o servicio y la calidad que se quiere ofrecer.

Por otra parte, al mismo tiempo que es difícil invertir en servicios turísticos si no existen ingresos suficientes generados por los usuarios de esos servicios, también es complicado atraer a turistas sin hacer inversiones. El punto de partida para romper este círculo vicioso es hacerse visible utilizando no sólo las redes sociales, sino también yendo al encuentro del turista en los lugares turísticos circundantes. La Diputación Foral de Gipuzkoa está trabajando para que el turismo visite zonas del interior y no se quede únicamente en la capital o la costa. Sin embargo, en temporada alta la saturación de Donostia, por ejemplo, es evidente. Aprovechando esta coyuntura, Lezo puede difundir su riqueza patrimonial y cultural mediante folletos en museos, centros culturales y oficinas de turismo de la capital.

La colaboración con agencias de viaje constituye otra forma de revitalizar el municipio. A los grupos de turistas interesados en la cultura se les posibilita una alternativa barata, enriquecedora y poco explotada que se desarrolla en estrategias de actuación específicas.

7. ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN ESPECÍFICAS

7.1. AMBITO URBANÍSTICO/TERRITORIAL. EL CAMINO DE SANTIAGO

La Universidad de Lezo en la actualidad no destaca por ser turística. En épocas pasadas la fama de los milagros del Santo Cristo atraía a muchos peregrinos y muchas parejas, incluso ilustres, se casaban en la Basílica. La modificación del recorrido del Camino de Santiago, por un lado, y el cambio de creencias y modas, por otro, han hecho que la gente pierda el interés por el municipio. Con el interés se ha perdido el conocimiento, lo que ha llevado a Lezo al ostracismo turístico.

Gracias a la actual localización del Camino de Santiago en las faldas del monte Jaizkibel, el panorama que se observa sobre Lezo es interesante y bello a la par. Desde Hondarribia empezando por el paisaje rural, pasando por la zona industrial y terminando en el casco urbano y el puerto, estas zonas se diferencian claramente y se ven en su conjunto. En este caso el Camino, además de ser una atracción turística, sirve de hilo conductor para valorar los diferentes paisajes culturales de Lezo. Sin embargo, su señalización, aunque tiene dos trazados y uno de ellos pasa por el municipio, aleja al caminante hacia Pasajes de San Juan.

El camino alternativo que baja a la Universidad es más interesante culturalmente, porque pasa por caseríos, asadores, tierras cultivadas, atraviesa una calzada antigua y termina en el centro histórico. Desde allí sigue hasta Pasajes de San Juan, con lo que el caminante sigue visitando este otro municipio típico. La solución es cambiar la señalización y priorizar el paso por Lezo. En el siguiente enlace se puede ver el trazado del camino pasando por la Universidad:

<https://es.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=17197679>

En temporada alta el albergue de peregrinos situado en Pasajes de San Juan se satura. Teniendo un albergue en Lezo se daría servicio a todo el mundo, además de ofrecer al caminante la posibilidad de acercarse a un patrimonio prácticamente desconocido y, así, enriquecer sus vivencias. En pleno centro histórico, muy cerca de la Basílica del Santo Cristo, la casa Sistiaga Enea es el sitio ideal para un albergue. Se trata de una casa de sillería de arenisca que actualmente está en ruinas. Ésta es una forma de mantener el patrimonio histórico dándole un nuevo uso que suele dar buenos resultados. Prueba de ello es el hotel *Das Brusttuch* en Goslar (Alemania), que edificado en 1527 todavía se conserva como en sus inicios. Un ejemplo más cercano es el de la Torre Zumeltzegi anterior a 1485 en Oñate (Gipuzkoa), hoy convertida en hotel.

7.2. ÁMBITO PATRIMONIAL. REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS

El centro histórico está bastante bien rehabilitado y mantenido. En la zona industrial, sin embargo, y debido a la crisis del 2008, hay edificios en mal estado. Sobre su recuperación se hablará más adelante. La zona portuaria se mantiene en buenas condiciones debido a su uso constante y a la desaparición de la Central Térmica, ya que se ha limpiado el espacio que ésta ocupaba. Además el proyecto del puerto exterior conlleva un cambio sustancial en este área. En la zona rural los caseríos y casas habitadas se mantienen en buen estado. Sin embargo, hay edificios, como Goiko Errota, a punto de derrumbarse. Al ser de propiedad particular su conservación conlleva crear ayudas por parte de la Administración.

En esta última zona, una rehabilitación relativamente sencilla y sin demasiado coste es la correspondiente a la torre militar sita en el monte Jaizkibel. Una vez recuperada y para su mantenimiento, se podrían hacer visitas guiadas contando su historia. El recorrido para llegar a esta torre comienza en el centro histórico, atraviesa el Camino de Santiago y asciende por el monte ofreciendo una vista general sobre la Universidad de Lezo y el puerto. Tras la visita existe otro sendero de bajada, que vuelve a atravesar el Camino de Santiago y llega al centro histórico. Es una excursión circular sencilla, asequible para casi cualquiera, en la que se toma contacto con la flora y fauna del territorio. En el siguiente enlace se describe el trayecto:

<https://es.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=17214838>

7.3. ÁMBITO TURÍSTICO

7.3.1. Potenciación de actividades lúdicas

En relación con el apartado anterior y como incentivo de la zona industrial, una idea interesante es la convocatoria de un concurso de grafitis. Desde el Ayuntamiento se puede acordar con empresas interesadas la utilización de paredes de pabellones para este evento. Al ser un concurso anual, las paredes serán mantenidas constantemente, lo que beneficia a las empresas participantes. Los premios pueden consistir en una cantidad de dinero, publicidad gratuita y, en el caso de obtener el máximo galardón, la conservación del grafiti.

Se trata de una actividad singular que no se realiza en ningún lugar cercano y que, además de atraer a gente joven, ayudará a dar a conocer la localidad y su patrimonio industrial, al



FIGURA 21: GRAFITI EN LEZO. Foto: M^a Teresa Álvarez Zumeta.

igual que publicitará a las empresas colaboradoras. Es una forma de valorar este tipo de arte, darle un espacio adecuado y acercarlo a la ciudadanía.

Aunque en un principio el ámbito del concurso será local, a medida en que se vaya consolidando puede traspasar fronteras y convertirse en un evento internacional con la participación de artistas de distintos países. De la misma forma y dependiendo de su éxito se puede convocar un concurso para aficionados y otro para profesionales por categorías y edades. En relación con este evento se pueden crear actividades como talleres de iniciación o perfeccionamiento, exposiciones, conferencias, etc.

Los paseos a caballo forman parte de otra actividad lúdica factible en este territorio. Se pueden realizar itinerarios largos como el Camino de Santiago o más cortos como Olazar-Lorbide, dependiendo de la edad y habilidades de los jinetes. El club hípico Jaizubia situado entre Hondarribia e Irún ofrece paseos por la zona, además de otro tipo de actividades. Se puede llegar a un acuerdo para que alguna de esas actividades tenga lugar en Lezo.

7.3.2. Itinerarios

La Universidad de Lezo ha creado tres itinerarios aptos para todos los públicos y que abarcan todo su territorio: *Xoxolurra Alarguntza* (11 Km), *Olazar Lorbide* (4,5 Km) y *Altamira Bordatxo* (3,4 Km).

Junto con estos recorridos se han citado otras posibilidades anteriormente: Camino de Santiago pasando por Lezo y excursión circular a la torre militar. Hay que añadir el itinerario que visita las industrias para conocer el patrimonio industrial y el puerto. Esta ruta se puede potenciar con la contemplación de grafitis.

Otra posibilidad es crear un itinerario que discurra por Errenteria, Lezo y Pasajes de San Juan. Al estar implicados tres municipios el coste de su publicidad y gestión es menor. La interacción entre las localidades participantes puede ser un aliciente para atraer a los turistas, ya que por ejemplo Pasajes de San Juan es una localidad muy visitada por su tipismo.

Así mismo, algunos de estos itinerarios dan la oportunidad de observar la flora y fauna de la zona. Entre la flora destacan bosques de quejigos (*Quercus pirenaica*), castaños (*Gastanea sátiva*), abedules (*Bétula verrucosa*), alerces (*Larix*), pinos (*Pinus insignis*), eucaliptos (*Eucalyptus glóbulus*), acebos (*Ilex aquifolium*). La fauna predominante es la siguiente: mirlo común (*Turdus merula*), petirrojo (*Erithacus rubecula*), verdecillo (*Serinus serinus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), escribano montesino (*Emberiza cia*), lagarto verde (*Lacerta bilineata*), lagartija roquera (*Podarcis muralis*), víbora cantábrica (*Vipera seoanei*), ardilla (*Sciurus vulgaris*), tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), topo (*Talpa europaea*), erizo (*Erinaceus europaeus*), zorro (*Vulpes vulpes*), garduña (*Martes foina*), comadreja (*Mustela nivalis*), lirón (*Eliomys quercinus*)...(Fuente: Guía de Lezo. Naturaleza y Huella Humana. Lezoko Unibertsitateko Udala. 1995).

7.4. ÁMBITO PATRIMONIAL/TURÍSTICO. ALOJAMIENTO

En el territorio de la Universidad de Lezo existe un alojamiento designado como casa rural (*Endara*) y dos agroturismos (*Juan Martindegi* y *Zurgiarre*). *Juan Martindegi* tiene seis habitaciones dobles, *Zurgiarre* ofrece tres habitaciones dobles y *Endara*, además de habitaciones, publicita apartamentos.

Para poder potenciar la localidad hay que posibilitar la estancia en ella de los turistas. Como se ha indicado anteriormente, una alternativa es habilitar un albergue cerca del centro histórico. De igual manera se puede rehabilitar algún caserío cercano al centro, por ejemplo, *Goiko Errota*, y destinarlo a alojamiento turístico. De esta forma se da uso a un patrimonio, que de no ser así, va a desaparecer.

La ventaja competitiva de Lezo actualmente es la ubicación y el precio de los servicios que puede ofrecer comparando con municipios cercanos más turísticos. Al disponer de poca oferta de alojamiento, este servicio se puede planificar para brindar otra clase de hospedaje. Por ejemplo, los hoteles en edificios históricos o que proporcionen servicios exclusivos como talasoterapia, etc. tienen cada vez un mayor número de seguidores. En este municipio, por lo tanto, se puede apostar por las nuevas tendencias en el área del alojamiento ampliando la variedad de las estancias.

7.5. ÁMBITO DE GESTIÓN. AYUDAS ECONÓMICAS Y NORMATIVA

Para poder implicar a la población, en muchos casos dueña de caseríos y edificios históricos, existen ayudas por parte de la Diputación Foral de Gipuzkoa y del Gobierno Vasco.

En relación al turismo, en el artículo 10.36 del Estatuto de Autonomía se atribuye a Euskadi la competencia exclusiva en esta materia. Recientemente se ha aprobado por parte del Parlamento Vasco la ley 13/2016 de 28 de julio sobre Turismo.

Por otra parte, el Gobierno Vasco ha promulgado dos normas importantes con respecto al patrimonio: la ley 7/1990 de 3 de julio de Patrimonio Cultural Vasco y el Decreto 342/1999 de 5 de octubre de Registro de Bienes Culturales Calificados y de Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco.

Según otro Decreto, el 2/2012 de 10 de enero, el Camino de Santiago a su paso por el País Vasco está protegido como Bien Cultural calificado como Conjunto Monumental. En este Decreto se determina que tanto la Basílica del Santo Cristo como la Iglesia de San Juan Bautista de Lezo son Bienes de Protección Especial. Se concreta el trazado del camino que específicamente desciende a Lezo tras pasar por las Torres Militares, también calificadas como Conjuntos Monumentales.

En las Ordenanzas Generales de la Universidad existe un Plan Especial de Rehabilitación del Casco Histórico de Lezo publicado en junio del 2010. En los artículos 19, 20, 21, 22 y 23 se especifican los grados de protección y los métodos a utilizar en cada caso: restauración científica, restauración conservadora, consolidación, reforma y sustitución.

8. CONCLUSIÓN

Cualquier lugar puede resultar interesante y tener potencial para convertirse, por tanto, en destino turístico. Para ello hay que dedicar un tiempo a conocerlo, indagar sobre su historia, hablar con sus vecinos, recorrerlo... Las Instituciones Públicas, además de protegerlo mediante normativa, asumen la labor de potenciar el patrimonio de cada lugar y darlo a conocer tras un examen y una contextualización previas. Sin embargo, no siempre es fácil destacar en un territorio, donde la variedad de ofertas es grande y la fama de ciertos lugares eclipsa a otros, a pesar de la riqueza patrimonial o paisajística de estos últimos. Para evitar aglomeraciones incómodas, que rompen con la idiosincrasia de los lugares de moda, hay que potenciar otros municipios olvidados y distribuir, de esta forma, tanto a los turistas como la riqueza que dejan.

Existen zonas que se ponen de moda cuando la trama de una novela de éxito o una película se desarrolla allí. Es entonces cuando los turistas se interesan por ese lugar y no antes, aunque el sitio siga siendo en esencia el mismo. Sin una labor de planificación previa y la adopción de medidas, estas zonas vuelven al anonimato tras un período de excesiva atracción y de haber sufrido, en algunos casos, cambios negativos y pérdidas irreparables. En el mejor de los casos, no se suele aprovechar este éxito repentino para recuperar patrimonio existente.

Junto con la profusa normativa de protección de paisajes culturales, naturaleza y patrimonio, es necesario concienciar educando a la gente, en general, y a los políticos, en particular, para propiciar la protección y el respeto efectivos de nuestro entorno. Para ello es indispensable dedicar tiempo a este entorno, descubrirlo y, en cierta manera, hacerlo nuestro.

El turismo está evolucionando desde una actitud pasiva basada en la contemplación a unas formas de ocio activas, que buscan experiencias singulares para una visión del mundo más profunda. Hay que sacar ventaja de esta tesitura y ofertar un turismo sostenible promocionando lugares por descubrir.

BIBLIOGRAFÍA

- AZPILICUETA OLAGÜE, M. *La Basílica del Santo Cristo de Lezo: Estudio Histórico-Artístico*. Boletín de Estudios Históricos S.S. Inst. "Doctor Camino", 1997, T. 31.
- CALVO, A.M. y LÓPEZ, M. «Cruces de piedra en cumbres y fachadas de caseríos guipuzcoanos- Entre el Bidasoa y el Urumea-», *Hautsa kenduz, Altza II*, 1994, pp. 85-96.
- FISAC, M. y HDEZ. AINA, J. *Árboles en Guipúzcoa*. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa, 1979.
- GARMENDIA ETXANDI, J.M.; Zurutuza Sunsundegi, L. *Lezoko ibilbide pedagogikoak*. Hernani. Lezoko Unibertsitateko Udala, 2005.
- HERRERA MORATINOS, B.; ZALDUA GOENA, J. *Lezo: ondarea eta hiri garapena*. Villatuerta. Lezoko Unibertsitateko Udala. Aranzadi, 2009.
- LINAZASORO, I. *50 Excursiones de arte y paisaje. Partiendo de Guipúzcoa*. Zarauz. Caja de Ahorros Provincial de Guipúzcoa, 1978.
- MURUA URIBE-ETXEBARRIA, A. *Lezoko baserriak. Baserrien izana eta egoera*. Lezoko Unibertsitateko Udala, 2000.
- ODRIOZOLA OYARBIDE, L. *Construcción naval en el País Vasco, siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*. Irún. Diputación Foral de Gipuzkoa. Dpto. Economía y Turismo, 1996.
- OSTOLAZA OYARZABAL, I. *Lezoko herri mugimendua XX. mendean*. Villatuerta. Lezoko Unibertsitateko Udala, 2007.
- PRESENTACIÓN BARANDIARÁN, J. «Trapujale, Lezoko ihauteriaren ardatza», *Lezo aldizkaria* (1989), 2, p. 22.
- SÁEZ GARCÍA, J. A. *Gipuzkoa en el siglo XVIII a la luz de la obra de Tomás López*. Astigarraga. INGEBA Instituto Geográfico Vasco, 2004.
- SILVÁN, L. *Lezo*. Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián, 1970.
- SUSPERREGI, M. y ZURUTUZA, L. *Trapujale: Lezoko Ihauteria*. Lezoko Unibertsitateko Udala, 1990.
- SUSPERREGI, M. y ZURUTUZA, L. *Marinazkane eta bere Zirikuak*. Lezoko Unibertsitateko Udala, 2017.
- ZUMALABE, F., ELORZA, M. (COORD.) y otros. *Guía de Lezo. Naturaleza y Huella Humana*. Lezoko Unibertsitateko Udala. Sociedad de Ciencias Aranzadi, 1995.
- ZURUTUZA, L. y Paisajes Españoles S.A. *Lezo Airetik (1959-1970)*. Zarauz. Lezoko Unibertsitateko Udala, 2010.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- AGUIRRE SORONDO, ANTXON. (1997). *Los astilleros guipuzcoanos*. Eusko Ikaskuntza. Disponible en: <http://hedatuz.euskomedia.org/2059/1/15161190.pdf> [Fecha de consulta: 04/04/2017].
- ÁLVAREZ ZUMETA, M. TERESA (MIKEXTO). (2017). *Camino de Santiago: Hondarribia - Lezo desde Santiagotxo*. Wikiloc [Fecha de creación: 08/05/2017]. Disponible en: <https://es.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=17197679>
- ÁLVAREZ ZUMETA, M. TERESA (MIKEXTO). (2017). *Ruta circular: Santo Cristo de Lezo - Torre Carlista*. Wikiloc [Fecha de creación: 08/05/2017]. Disponible en: <https://es.wikiloc.com/wikiloc/view.do?id=17214838>
- AUÑAMENDI EUSKO ENTZIKLOPEDIA. *Isasti, Lope Martínez de*. Eusko Ikaskuntza. [Fecha de consulta: 04/03/2017]. Disponible en: <http://www.euskomedia.org/aunamendi/70650>

- CLUB HÍPICO JAIZUBIA. [Fecha de consulta: 11/05/2017]. Disponible en: <http://www.hipicajaizubia.com/index.php>
- COUNCIL OF EUROPE. [Fecha de consulta: 18/03/2017]. Disponible en: <https://www.coe.int/en/web/cultural-routes/home>
- DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS. EUSKO JAURLARITZA. *Ayudas y becas. Actividad Económica*. [Fecha de consulta: 28/04/2017]. Disponible en: http://www.industria.ejgv.euskadi.eus/r44-edo06x/es/?roIkQry=i:roImpdo12defdf4e-fa1d9b89c18334d5b23196c9d;sR:euskadi;tC:euskadi;tF:procedimientos_administrativos;tT:ayuda_subvencion;m:documentLanguage.EQ.es;o:procedureEndDate.DESC;-cA:ro1e0000off26d4661aa470b8e961d85e487feff5,ro1e0000off26d46251a470b8eec-6d2aae38c782b;pp:ro1PageSize.10
- DEPARTAMENTO DE HACIENDA Y FINANZAS. (2011). *Catastro*. Gipuzkoako Foru Aldundia. [Fecha de consulta: 01/03/2017]. Disponible en: <http://www4.gipuzkoa.net/Catastro/map.htm?id=53&RefCat=8997113&idioma=esp>
- DEPARTAMENTO MEDIO AMBIENTE Y POLÍTICA TERRITORIAL. EUSKO JAURLARITZA. *Decreto 90/2014*. [Fecha de consulta: 24/04/2017]. Disponible en: <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2014/06/1402623a.shtml>
- EL DIARIO VASCO (2017). *Carnaval de Lezo*. [Fecha de consulta: 20/03/2017]. Disponible en: <http://agenda.diariovasco.com/evento/carnaval-de-lezo-461245.html>
- EL ECONOMISTA. *Listados de empresas*. Disponible en: <http://empresite.economista.es/Actividad/TRANSPORTES/localidad/LEZO-GUIPUZCOA/> [Fecha de consulta: 20/02/2018].
- ENDARA CASA RURAL (2009). [Fecha de consulta: 18/04/2017]. Disponible en: <http://www.endara.eu/index.html>
- ETXEBIDE. *Programa de subvenciones para la rehabilitación del patrimonio urbanizado y edificado en Áreas de Rehabilitación Integrada o en Áreas Residenciales Degradadas*. Disponible en: http://www.etxebide.euskadi.eus/x39-contgen/es/contenidos/informacion/ayud_rehab_renove/es_etxecont/subv_rehab_patri_ari.html [Fecha de consulta: 17/04/2017].
- ETXEBIDE. *Programas de Ayudas de la CAPV en materia de Vivienda*. [Fecha de consulta: 06/04/2017]. Disponible en: http://www.etxebide.euskadi.eus/x39-contpest/es/contenidos/informacion/programas_ayudas_capv_3/es_def/index.shtml#2214
- EUSKADI. EUS. *Basilica del Santo Cristo*. [Fecha de consulta: 02/03/2017]. Disponible en: <https://turismo.euskadi.eus/es/patrimonio-cultural/basilica-del-santo-cristo/aa30-12375/es/>
- EUSTAT.EUS. *Datos estadísticos de Lezo*. [Fecha de consulta: 24/02/2017]. Disponible en: http://www.eustat.eus/municipal/datos_estadisticos/lezo_c.html
- GABARAIN, M^A TERESA. *Evolución Política y de los Valles del Bajo Bidasoa y del Oiartzun (1808-1840)*. [Fecha de consulta: 04/03/2017]. Disponible en: http://www.errenteria.net/eu/ficheros/57_17901eu.pdf
- GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA (2017). *Ayudas, becas y subvenciones de la Diputación Foral de Gipuzkoa*. [Fecha de consulta: 30/03/2017]. Disponible en: <http://w390w.gipuzkoa.net/WAS/CORP/DMSPortalSubvencionesWEB/ficha.do?materia=CULT&perfil=PERS&lineaAyudaFicha.codigoDepartamento=13&lineaAyudaFicha.codigoServicio=CUCU12&lineaAyudaFicha.ejercicio=2017&esBusqueda=NO>
- GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA (2017). *Lezo*. Gipuzkoa turismo. Disponible en: <http://w390w.gipuzkoa.net/WAS/CORP/DITPortalTurismoPublicoWEB/NavegaMenu.do?destino=navegarMenu&zg=GipuzkoaCosta&tt=&nivelo=GipuzkoaCosta&niveli=Locali>

- dades&nivel2=A.7.5.2.2&nivel3=&nivel4=&codigoFN=A.7.5.2.2&seccion=PAGINA_DE-TALLE&buscaFN=false [Fecha de consulta: 09/03/2017].
- HOTEL TORRE ZUMELTZEGI. [Fecha de consulta: 05/04/2017].
 Disponible en: <http://www.hoteltorrezumeltzegi.com/es/ar/1/inicio.html>
- INGEBA (2000-2017). *Los torreones de Jaizkibel*. [Fecha de consulta: 16/03/2017].
 Disponible en: <http://www.ingeba.org/gipuzkoa/turisi/turis6/torre1.htm>
- JUAN MARTINDEGI AGROTURISMO (2013). [Fecha de consulta: 20/04/2017].
 Disponible en: <http://www.juanmartindeggi.com/index.php/es/>
- Ley 13/2016, de 28 de julio, de Turismo. (BOPV núm. 152, 11 de agosto de 2016).
 Disponible en: <http://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/ley/ley-132016-de-28-de-julio-de-turismo/#TITULOOb845aa68> [Fecha de consulta: 26/04/2017].
- Ley 7/1990, de 3 de julio, del Patrimonio Cultural Vasco. (BOPV núm. 157, 6 de agosto de 1990). [Fecha de consulta: 17/04/2017].
 Disponible en: http://www.euskadi.eus/normativa-patrimonio-cultural/web01-azkulonz/es/LEZOKO_UDALA_Plan_Especial_de_Rehabilitaci3n_del_Casco_Hist3rico_de_Lezo (2010). [Fecha de consulta: 18/04/2017].
 Disponible en: <http://www.lezo.eus/sites/default/files/%204%20PERCH-OG.pdf>
- LÓPEZ ALÉN, F. «Universidad de Lezo». *Euskal -Erria*, (1904), pp. 434-439. [Fecha de consulta: 24/02/2017]. Disponible en:
http://meta.gipuzkoakultura.net/bitstream/10690/73770/1/AM_321905.pdf
- LÓPEZ, VIRGINIA. (2005). «El puerto de Pasajes: Proyectos de futuro». *Euskonews & Media*,
 Disponible en: <http://www.euskonews.com/0322zbbk/gaia32205es.html> [Fecha de consulta: 14/04/2017].
- OARSOALDEA. *Gipuzkoa Euskal Kostaldea Costa Vasca*. [Fecha de consulta: 17/03/2017].
 Disponible en: http://www.oarsoaldeaturismoa.eus/images/informazio-praktikoa/descarga-folletos/folletos_cast-eusk/Folletto_imagen_EUSK-CAST_2014.pdf
- OARSOALDEA. *Lezo, begirada batean*. Errenteriako Turismo Bulegoa. [Fecha de consulta: 17/03/2017]. Disponible en: <http://www.oarsoaldeaturismoa.eus/eu/ezagutu-oarsoaldea/gure-herriak/lezo.html>
- PAISAJE CULTURAL. *Definición*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. [Fecha de consulta: 02/02/2018]. Disponible en: <http://www.mecd.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/paisaje-cultural/definicion.html>
- PATRIMONIO CONSEJO DE EUROPA. *Itinerarios Culturales. Los Caminos de Santiago de Compostela*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. [Fecha de consulta: 05/02/2018].
 Disponible en:
<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/mc/patrimonioeur/itinerarios-culturales-europeos/acuerdo-parcial-ampliado/consejo-de-gobierno.html>
- SORO, MIKEL. (2006). «Quedan al descubierto en Gaintxurizketa quince búnkeres de la II Guerra Mundial». *El Diario Vasco*. [Fecha de consulta: 22/03/2017].
 Disponible en: <http://www.forosegunda guerra.com/viewtopic.php?t=3277>
- UNIVERSIA. *Listado de empresas*. [Fecha de consulta: 12/02/2018]. Disponible en:
<https://guiaempresas.universia.es/localidad/LEZO-GUIPUZCOA/?qPagina=1>
- WEBRURAL (2017). *Lezo*. [Fecha de consulta: 29/04/2017]. Disponible en:
<http://webrural.com/Espa%C3%B1a/Guip%C3%BAzcoa-Espa%C3%B1a/Lezo/Zurgiarre/es>
- WIKILOC. *Rutas del mundo*. [Fecha de consulta: 08/05/2017]. Disponible en:
<https://es.wikiloc.com/wikiloc/start.do>
- WIKIPEDIA. *Central térmica de Pasajes*. [Fecha de consulta: 31/03/2017]. Disponible en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Central_t%C3%A9rmica_de_Pasajes

WIKIPEDIA. *Compañía Guipuzcoana de Caracas*. [Fecha de consulta: 18/03/2017]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Compa%C3%B1a_C3%ADa_Guipuzcoana

WIKIPEDIA. *IHS*. [Fecha de consulta: 16/03/2017]

Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/IHS>

WIKIPEDIA. *Imachen: Gipuzkoa municipalities Lezo*. *JPG*. [Fecha de consulta: 01/03/2017].

Disponible en:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a2/Gipuzkoa_municipalities_Lezo.JPG

WIKIPEDIA. *Lezo*. [Fecha de consulta: 02/03/2017].

Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Lezo>

WIKIPEDIA. *Torre Zumeltzegi*. [Fecha de consulta: 15/04/2017].

Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Torre_Zumeltzegi

WORDPRESS. *Lezoko portua*. *Bibliografía*. [Fecha de consulta: 20/03/2017].

Disponible en: <https://lezokoportua.wordpress.com/bibliografia/>

LOS DISEÑOS TURÍSTICOS FUNCIONALES Y LOS NECESARIOS REAJUSTES DE EVOLUCIÓN. EL EJEMPLO DE LA RUTA AMANECISTA

FUNCTIONAL TOURIST DESIGNS AND THE NECESSARY EVOLUTIONARY ADJUSTMENTS. THE EXAMPLE OF THE AMANECISTA ROUTE

Aurelio Cebrián Abellán¹

Recibido: 21/10/2017 · Aceptado: 22/02/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20306>

Resumen

Buena parte de las rutas turísticas cinematográficas está basada en diseños apoyados en intereses particulares y, generalmente, sin contemplar la demanda. Por ello requieren de ajustes enfocados a su supervivencia, como es el caso de la *Ruta Amanecista*. Para constatar su funcionamiento y necesidades, se ha elaborado un análisis basado en el trabajo de campo, un modelo de encuesta dirigido a los establecimientos de alojamiento, con el objetivo de comprobar la incidencia de la ruta sobre los servicios. Los resultados permitirán definir a la demanda y las necesidades adicionales al diseño de la ruta, a los requerimientos del turismo cultural en la actualidad. También, el estudio de las sinergias territoriales de los servicios indica que exige de replanteamientos por su escaso significado sobre el desarrollo rural, uno de los objetivos esenciales de las rutas. Las fortalezas y debilidades, internas y externas, pueden servir de base para abordar los necesarios reajustes sobre el diseño y objetivos iniciales.

Palabras clave

Ruta cultural; establecimientos de alojamiento; demanda cultural; sinergias de servicios territoriales; desarrollo rural; fortalezas y debilidades; nuevas estrategias.

Abstract

Many of the cinematographic tourist routes are based on designs underpinned by private interests and, in general, not considering demand. As such, they require adjustments focused on their survival, as is the case with the *Amanecista Route*. In order to verify its operation and needs, an analysis based on fieldwork has been

1. Departamento de Geografía. Universidad de Murcia; <aurelio@um.es>.

prepared, a survey model aimed at hosting services, with the aim of checking the incidence of the route on the services. The results will lead to the definition of the demand and the additional needs of the design of the route, to the requirements of cultural tourism at the present time. Also, the study of the territorial synergies of the services indicates that it requires rethinking because of its scarce significance on rural development, which is one of the essential objectives of the routes. The internal and external strengths and weaknesses can serve as a basis to address the necessary adjustments to the design and initial objectives.

Keywords

Cultural route; hosting services; cultural demand; territorial services synergies; rural development; strengths and weaknesses; new strategies.

.....

INTRODUCCIÓN

Las rutas turísticas pueden definirse como propuestas imaginativas que deben de responder y adecuarse a las necesidades y cambios de perfil del turista, como unos recorridos especializados que conectan a los atractivos de destinos y a los tránsitos. Es abundante la teoría más reciente sobre el concepto, diseño, finalidades (revalorización del patrimonio, diversificación y desestatalización turística, etc.) (Gámir de Orueta, A., 2013; Araujo Vila y Fraiz Brea, J. A., 2017; Soares, M. A., 2017; etc.). También son prolijos los estudios sobre la incidencia cinematográfica en la creación y desarrollo de una variante de las rutas culturales, las cinematográficas, que ofrecen como atractivo turístico a los escenarios de rodaje de películas o series de televisión (Lefebvre, M., 2002; Riley, R., 2006; Beeton, S., 2008; Kim, S., 2012; Buchmann, A., 2012, Glen Croy, W., 2012; Wray, M. y Glen Croy, W., 2015; Cardoso, L., 2017; etc.). Su establecimiento requiere de condiciones: conocimiento de los tipos de turismo ajustados a la oferta, acoplamiento a las necesidades y tendencias de la demanda (Rodríguez Campo, L. *et alii*, 2013), diagnóstico de la infraestructura, etc. Y dado el crecimiento del turismo cultural, entre esos ajustes se encuentra la evolución de los viajes cortos y frecuentes enfocados al descubrimiento de nuevos lugares. Es un crecimiento también cualitativo, basado en la construcción de experiencias (Ávila, R. y Barrado, D., 2017), y en la calidad, especialización y posicionamiento. Estos cambios han significado una oportunidad para algunas rutas en crisis, y en una etapa económica también de crisis (Gómez y Patiño, M^a G., *et alii*, 2015). Incluso el Observatorio de la Sostenibilidad en España recomienda a las estrategias de puesta en valor de los recursos culturales, extendiendo ámbitos geográficos y contenidos. Son algunas de las razones que explican el relanzamiento de las rutas turísticas que aprovechan los escenarios cinematográficos.

El presente trabajo se centra en las rutas cinematográficas, algunas con un planteamiento gestado exclusivamente desde la oferta, como la *Ruta Amanecista*, y otras

desde la demanda. Sobre ella se ha realizado una diagnosis de funcionamiento para establecer las potenciales nuevas orientaciones o reajustes, basada en trabajo de campo, con recorrido, comprobación del estado de la oferta, conservación, etc. Y completado con una encuesta a los propietarios de alojamientos, no exenta de múltiples problemas de planteamiento: la oficina de turismo y el centro de interpretación de la ruta carecen de registro de visitantes; la inhibición de los ayuntamientos de las localidades que son sede de la ruta de la solicitud de información cuantificada complementaria; la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha solo dispone de un registro voluntario de establecimientos turísticos de acogida, datos muy incompletos y de muy escasa utilidad; Internet todavía publicita a los hoteles, hostales, albergues, alojamientos singulares, casas rurales, etc., a los que no pudieron superar las crisis económica reciente, que cerraron pero no solicitaron la baja publicitaria en ese medio de difusión; hay establecimientos que no solo abren en temporada alta, sino en fechas concretas de la misma, como puentes o exclusivamente en verano; etc.

Realizada la selección de establecimientos abiertos todo el año, vía telefónica, se aplicó una encuesta a los establecimientos en temporada baja (marzo de 2017), pero en el momento de realizar las reservas de plazas para Semana Santa, en temporada alta. Se desarrolló en dos fases, la primera por correo electrónico, y la segunda telefónica, dirigida únicamente a los establecimientos que no respondieron a la primera. Se enfocó a ocho municipios de la Sierra del Segura albacetense: a los tres que incluyen a la ruta (Ayna, Liétor y Molinicos) y al resto de la comarca (Bogarra, Elche de la Sierra, Riópar, Paterna del Madera y Férrez). El cuestionario constó de nueve preguntas sencillas, con el objeto de facilitar la respuesta. Sobre un universo de 81 establecimientos el resultado fue de 80 cuestionarios válidos, que representa un nivel de confianza del 99%.

1. BASES DE LA RUTA AMANECISTA

1.1. LAS RUTAS CINEMATográfICAS

Las películas y series televisivas generan la difusión de los espacios vinculados a los lugares de rodaje, cuya adecuación como recorrido o ruta implica estrategias (motivación, comunicación, comercialización...) (López Fernández, M^a I., 2006), que suelen aplicarse en razón de la popularidad, actualidad, difusión del título cinematográfico que da nombre a las rutas, etc. Así ocurre con las gestadas a partir de grandes superproducciones, que suelen disfrutar de la difusión del título de la película que les da nombre, y con ella suele ir aparejada la consecuente demanda. Es el caso de las surgidas en España desde grandes rodajes internacionales, como *Juego de Tronos*, en Girona (Parramón Rubio, P. y Medina, F. X., 2016). Pero otras basadas en películas menos actuales requieren de esfuerzos mayores, como es el caso de la ruta de *Moby Dick*, en Las Palmas de Gran Canaria. Y también hay numerosas rutas basadas en películas y series televisivas nacionales, contempladas en el

Plan de Turismo Español Horizonte 2020 (Destinos: Productos, Itinerarios y rutas temáticas). Merece la pena resaltar algunas de cine, incluso las apoyadas en trayectorias de directores: *Amanece, que no es poco* (Sierra del Segura, Albacete), *Capitán Alatriste* (Úbeda, Sevilla, Baeza, Jaén, Cádiz...), *Vicky, Cristina, Barcelona* (Barcelona), *Ruta cinematográfica Almodóvar* (Calzada de Calatrava, Granátula de Calatrava, Almagro...), *La Isla mínima* (marismas del Guadalquivir), *Ocho apellidos vascos* (en diferentes localizaciones de esa región), *El orfanato* y *El abuelo* (Asturias), *Ruta del cine de Comillas* (sobre las películas *La herencia Valdemar*, *Fuga de cerebros 2*, *El prado de las estrellas*, *Primos*, y *La corrupción de Chris Miller*), etc. Y otras establecidas sobre series de televisión, como: *Verano Azul* (Nerja y diferentes emplazamientos en la Costa del Sol), *El tiempo entre costuras* (en Madrid, barrio de Salamanca, Palacio del Retiro, Museo del Ferrocarril...), *Doctor Mateo* (Lastres, en Asturias), *Gran Reserva* (La Rioja), etc.

Un escenario cinematográfico es un recurso, cuando existe sin trasladar al mundo turístico; pero también puede ser un destino, cuando es visitado de forma independiente; y, por fin, puede ser un producto, cuando se ofrece a través de operadores como paquete, excursión, circuito... En este último caso hay modelos para establecer una ruta, si bien la mayor cantidad de esfuerzos se ha orientado a la promoción turística intensiva vinculada a la película o serie, que el paso del tiempo ha constatado no ser suficiente. Se ha demostrado que las series de televisión acaparan más visitantes cuando están vivas, y que las películas exigen más intensidad de esfuerzos para mantener a las rutas a las que dan nombre. Se trata de un elemento no contemplado en muchas de las existentes, como ocurre en la *Ruta Amanecista*.

Gestada una ruta cinematográfica existen los modelos de seguimiento (Hernández, J., 2011), que generalmente no son aplicados, casi siempre bajo un pretexto económico. Uno de los estudios analíticos más recientes es el realizado sobre las series *Doctor Mateo* y *Gran Reserva* (Araujo Vila, L. et alii, 2017), basado en un modelo de encuesta a visitantes, con el objetivo de conocer su nivel de satisfacción. Está dirigido a orientar a otros destinos turísticos de series televisivas que deseen explotar a los escenarios cinematográficos. Y sus resultados son esclarecedores: una ruta dispone de la promoción más efectiva entre amigos y familiares de los visitantes; y a través de Internet, una herramienta convertida en clave para la inversión en promoción a través de webs oficiales de turismo y destinos, y en otras de entidades privadas por medio de acuerdos para establecer enlaces en sus redes sociales.

1.2. LUGAR FÍLMICO Y TURISMO CINEMATográfico

Las siguientes páginas no abordan el tratamiento del paisaje o su lugar en el cine, aunque estén contenidos en la película *Amanece, que no es poco*. Pero espacio y paisaje son estructuras (Gómez Piñero, J., 1981), con dimensiones objetivas y subjetivas, que permiten que el centro de atención se traslade desde el concepto abstracto de espacio al específico de lugar, al inmediato, el que genera identidad, como se constata en la película. Sin embargo, las películas han estado en los márgenes de las investigaciones geográficas, y de ahí que resten muchos frentes por

analizar: escenarios, componentes materiales e inmateriales y su relación con la narración; factores influyentes en la elección de escenarios; identificación de representaciones paisajísticas a través del cine que han llegado a sumirse como señas de identidad; etc. (Acosta Bono, G., 2008). Existe algún buen ejemplo, precisamente sobre una película de José Luis Cuerda, *El bosque animado*, aunque realizado desde otro campo, la ingeniería de montes (González Rebollar, J. L., 2008).

Es preciso abordar esas carencias, y especialmente: el contexto histórico y social, cuyo análisis proporciona claves interpretativas sobre el paisaje del film y la sociedad; y el impacto en el espectador de la representación geográfica. También faltan estudios del paisaje estereotipado, que contribuye y agiliza el desarrollo de la historia filmica, el vinculado emocionalmente con la narración, y que dispone de tantas dimensiones como estime el director (Gámir de Orueta, A., 2013). Es el paisaje cultural en el cine, que se presenta de dos formas: emocional y funcional (cuando lo hace como decorado) (Ortiz Villeta, Á., 2007), y que puede ser analizado, precisamente, como escenario, o bien como protagonista (González Monclús, A., 1995). Se carece, pues, de análisis de paisajes fílmicos adecuados como escenarios a las historias, creíbles, ya que en muchas ocasiones su relación con la película está establecida por la gratuidad para rodar, que también es el caso de *Amanece, que no es poco*, pero con la coincidencia paisajística buscada para el desarrollo narrativo.

Aun compete a los geógrafos desentramar la gramática de los lugares mostrados por el cine (Gámir de Orueta, A., 2012), porque es un instrumento poderoso para la difusión de imágenes de espacios geográficos. Es el intermediario de vínculos emocionales entre el espectador y el lugar filmado, sin conocerlo, pues la mayor parte de las imágenes corresponden a lugares que, después de exhibidos, pueden ser objeto de consumo. Incluso, en algunos la filmación se relaciona con el interés del director por reflejarlos, como también es el caso de *Amanece, que no es poco*. Y cuando el cine los da a conocer se convierte en patrocinador de lugares visitables, de lo que también es ejemplo esta película. La difusión de lugares aporta el *movie tourism*, en lugares filmados, que aprovecha estrategias de marketing y crea productos, como los *movie maps*, con los hitos paisajísticos de una película, que pasan a generadores de consecuencias económicas, sociales y territoriales (Rosado, C. y Querol, P., 2006).

1.3. EL LUGAR FÍLMICO DE JOSÉ LUIS CUERDA Y LA RUTA AMANECISTA

El albaceteño José Luis Cuerda ingresó en TVE en 1969, donde se formó como director de documentales, y en la cadena pública de televisión se convertiría en productor y director. En sus películas fue seguidor de Billy Wilder y de García Berlanga, a cuyas aportaciones añadió una fórmula singular, la transformación culta. Su objetivo ha sido que el espectador recorriera el trecho en la ficción y la realidad, plasmado en su primer ensayo, en la película *Total* (1985). Remarca que su cine no es de ideas, sino una búsqueda de personajes que no sean portadores de mensajes. De ahí que su filmografía se haya centrado en el entretenimiento con los personajes,

desde una modalidad calificada de subrealista, pero que él cataloga de subruralista (Cuerda, J. L., 2013). En la trilogía *La marrana*, *El bosque animado* y *Los girasoles ciegos* el paisaje es un elemento sustancial de la narrativa: funde la naturaleza y el hombre en ambientes rurales y del pasado (Acosta Bono, G., 2008). Es una conversión recurrente, que también se aprecia en *La lengua de las mariposas*. Pero su aportación más conocida corresponde a otra trilogía, la del subruralismo, en la que refleja su particular mundo rural, integrada por *Total* (donde convirtió a Londres en una aldea), *Amanece, que no es poco* (donde introdujo una sublimación del humor con talante local, una mezcla de alta cultura y absurdo), y *Así en el cielo como en la tierra* (donde plasmó el junio final) (El País, 2016). La trilogía consta de ocho guiones, resumidos en el proyecto *Ab Urbe Condita*, cuya primera frase da nombre a la película *Amanece, que no es poco*. Actualmente forma parte del legado del director a la Filmoteca de Albacete, integrado por más de 3.600 elementos, con más de cien guiones (la mayoría no rodados), fotografías, películas en 16 mm, material bibliográfico, efectos de rodaje utilizados en varias filmaciones (Figuras 1, 2), etc.



FIGURAS 1 Y 2 : EFECTOS DE LAS PELÍCULAS AMANECE, QUE NO ES POCO Y LA MARRANA. Fuente: Filmoteca de Albacete.

El guión de *Amanece, que no es poco* fue elaborado en 1984, pensado para una serie de televisión, con similares personajes a los que tendría después la película. La serie emanó de *Total*, aunque no fue económicamente viable, ni tampoco programable (Cuerda, J. L., 2013). De ahí que pasara a película, con respaldo de la Dirección General de TVE. El autor la ideó con una fórmula de humor neorrealista, como la transformación de los tópicos en valores universales, y con la incorporación de un ejercicio de irreverencia. De ahí que presente los códigos y estructura de un híbrido, al pasar de la cita culta e irónica a lo que el director denominó universos alternativos. El argumento se centra en Teodoro, un profesor de la universidad de Oklahoma que, en su viaje a España para disfrutar de un año sabático, descubre el uxoricidio familiar. Y su padre, para conseguir el perdón del hijo, le regala una moto para viajar, aunque su objetivo real era acompañarle en el sidecar. Uno de los viajes, que realizan juntos, concluye en un pueblo de montaña aparentemente desierto, aunque en realidad los vecinos están en la iglesia, oyendo misa, una eucaristía célebre porque el sacerdote la transforma en un espectáculo. Además, su llegada coincide con las elecciones a alcalde, cura, maestro y prostituta del pueblo, con la llegada de universitarios estadounidenses, meteorólogos belgas, disidentes del Coro

del Ejército Ruso e invasores camuflados de un pueblo cercano. El resultado fue una simbiosis nueva, una mezcla imaginativa y disparatada de las esencias de un humor absurdo con el acervo de los localismos, una parábola (Gea Martín, J. C., 2013), una contraposición de realidad y fantasía, como la definiría el director. Esa acumulación de caracteres le ha otorgado la consideración opuesta de obra de arte total y de película desestructurada, concepción esta rechazada por Cuerda, un firme defensor de las historias en progresión, con elementos introducidos unas veces de forma soterrada y otras de manera más evidente. Esa fórmula permite que la historia avance bajo parámetros clásicos, con el resultado de una película que el director no considera irrespetuosa, pero tampoco complaciente.

Es la primera película de Cuerda rodada en Albacete, un hecho relacionado con su interés por reflejar a su tierra, dar de ella la mejor imagen, y alejarla de los tópicos de las llanuras. Refleja a la Sierra del Segura, como muestra de la España rural del momento fílmico, con gentes predisuestas a reírse de sí mismas o del foráneo, el marco ideal para unos personajes de la picaresca que interpretan historias de marginales, que buscan meterse en otros personajes (Figuras 3, 4). Otro factor de elección fue la influencia de lo vivido por el director en su juventud, pues algunos de los disparates reflejados en la película proceden de su experiencia personal, como las conductas, ideas y sentimientos, arraigados en la manera de ser de las gentes que, de joven, lo rodearon (Cuerda, J. L., 2013). Reconoce que no conocía los lugares de rodaje, pero que una vez visitados descubriría que aportaban el ambiente buscado en la película: las calles quebradas se ajustaban a la zozobra de sus personajes, como también las vegas, plaza de ayuntamiento, iglesia...; y las gentes mostraban unos modos de ser apegados a las tradiciones, identificadas con las rogativas de la película, puesto que eran típicas del mundo rural. Un factor más se correspondió con la



FIGURA 3 Y 4: FOTOS FIJAS DE LA PELÍCULA. Fuente: Filmoteca de Albacete. Legado de José Luis Cuerda.

existencia de grupos de teatro y lugareños voluntarios, que añadirían verosimilitud al relato. Asimismo, la ayuda de algunos amigos en la localización de escenarios, y hasta para facilitarle el rodaje, como ocurrió con el Gobernador Civil de Albacete.



FIGURA 5: QUEDADA AMANECISTA (AYNA, JUNIO DE 2016). RECREACIÓN DE LAS ROGATIVAS. Fotografía Aurelio Cebrián.

Los componentes materiales e inmateriales necesarios para el rodaje estaban presentes en la Sierra del Segura, y además conectaban con la narración, puesto que lo representado eran señas de identidad ajustadas a una trama rural ideada. Se localizó un paisaje subjetivo, sentimental y patrimonial, con un patrón cultural arraigado, estereotipado, que permitía un fácil ajuste a otro imaginado. El director encontró un escenario protagonista, que reflejaba un contexto acoplado al escenario fílmico, a los estereotipos identitarios. Era idóneo por creíble y vivo; y hasta funcional para el rodaje. Una filmación de siete semanas aportó la película más representativa del director, y una de las diez mejores del cine español, elegida vía Internet, de los últimos sesenta años, convertida en mito cinematográfico, de culto popular (Gea Martín, J. C., 2013). Alumbró, incluso, a los seguidores Amanecistas, con un perfil que remite a espectadores jóvenes, formados y urbanos, que cuentan con lenguaje propio, imaginería, peregrinaciones, ritos, oraciones, cánticos y hasta santoral propio (Cuerda, J. L., 2013). La Asociación Internacional Amanecista, fundada en 1988, la integran seguidores que han incorporado al guión y a los escenarios a su forma de entender la vida. Sus fines son: difusión de la película y obra de José Luis Cuerda; organización de los eventos amanecistas (como las quedadas cada primavera en los lugares de rodaje –Figura 5–, y desde 2011 las quedadas itinerantes), y el mantenimiento y mejora de la Ruta y Centro de Interpretación (www.amaneciquenoespoco.es).

Sobre el escenario fílmico, y aprovechando también el contexto externo generado por la película, por los amanecistas, la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha creó la *Ruta Amanecista* (2010), con el objeto de representar y revalorizar el ámbito de los personajes ideados por Cuerda. Ajustada a los parámetros de un territorio temático (López Fernández, M^a I., 2006), y a los correspondientes a las rutas culturales (territorial, patrimonio determinado...) (Pulido Fernández, J. I., 2006), es una ruta funcional, temática y concebida en red (integrada por varias localidades), y programada por la Asociación Amanecistas. También es carente de identidad anterior, y apoyada en un argumento no relacionado previamente con el espacio de la ruta (Morère Molinero, N., 2012). Pero, se identifica más con una alternativa de ocio, pues interpreta como itinerario lo que en realidad es un simple recorrido.

2. LA SIERRA DEL SEGURA: CARACTERES DE MEDIA MONTAÑA INTERIOR

Las condiciones buscadas por Cuerda estaban en algunos municipios de la Sierra del Segura (Figura 6), una de las dos comarcas oficiales en que se dividen las montañas occidentales de la provincia de Albacete (junto con la Sierra de Alcaraz). En concreto en tres municipios (Ayna, Liétor y Molinicos), de los trece que integran la comarca, en un espacio vertebrado por ríos que aportan unas estrechas vegas, como la del río Mundo, escenario del semillero de hombres (Figura 7).



FIGURA 6: MAPA COMARCAL DE SIERRA DEL SEGURA. FIGURA 7: FOTO FIJA DE LA PELÍCULA. Fuente: Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. Filmoteca de Albacete, Legado de José Luis Cuerda.

La comarca está organizada en la Mancomunidad del mismo nombre, a través de la Diputación Provincial, con fines de protección ambiental, promoción turística, realización de obras y servicios, promoción de empleo y desarrollo, etc. Uno de sus objetivos es resolver la dificultad tradicional de comunicaciones con la capital, y las todavía deficientes con el sur. De ahí que el director aprovechara la ventaja de que entre las menores distancias estuvieran las que separan a dos de los municipios de rodaje (Liétor y Ayna), que, además, facilitaron el uso de su patrimonio tradicional en varias escenas, con las consecuentes ventajas económicas en los dos frentes, desplazamiento y escenarios. Ha sido una comarca tradicionalmente ganadera y agraria, productora de carne de cordero y cabrito, leche, aceite de oliva, almendra, nuez, horticultura, miel y caza (Cebrián Abellán, A. *et alii*, 2005 b). Actualmente, por número de empresas el sector agrícola y el industrial ya son parejos, con una décima parte de representación respectiva, pero muy alejados del dominio de los servicios (52%), aunque definidos por una mayoría de comercio al por menor, escasamente rentable, y con reducción de la cantidad a causa del despoblamiento rural.

Es Zona a Revitalizar, con Nivel de Perifricidad I, y desde hace una década de ruralidad alta, que le incluyó en el Plan de Desarrollo Rural 2007-2013 de Castilla La Mancha (JCCM, 2011 a). En algunos municipios la delicada situación es un resultado arrastrado de la suma de baja población, envejecimiento y emigración (Cebrián Abellán, A., 2002). Tomando como referencia el año 1991, hasta 2015 los tres municipios de rodaje (Ayna, Liétor y Molinicos) perdieron población, hasta llegar a unos parques contingentes actuales (Ayna 717 habitantes, Molinicos 917 y Liétor 1321) (Diputación de Albacete, 2017). Además, ha sido muy alta la incidencia del desempleo durante la etapa más dura de la reciente crisis económica (Ayna 17%,

Molinicos 25% y, especialmente en Liétor con 35%) (Servicio Público de Empleo Estatal, 2014). Como resultado de esos antecedentes la renta per cápita comarcal es 2000 euros inferior a la media de los municipios rurales del país (12.000 euros). Y a ello se añaden las deudas municipales acumuladas, elevadas en relación con el conjunto de la población de cada localidad (INE, 2015).

La reactivación comarcal llegó con los programas LEADER, una iniciativa de renovación y desarrollo de los pueblos y el patrimonio arquitectónico, protección, creación y difusión de la cultura rural, rehabilitación y valorización de recursos, etc. Los diferentes programas han actuado sobre las potencialidades, sostenibilidad, creación de empleo, organización local, etc., apoyando a un modelo basado en recursos propios. LEADER I (1991-1994) y II (1995-1999) se centraron en el turismo rural, con la promoción comarcal, creación de casas rurales, conservación y mejora del medio, recuperación del patrimonio, etc. Aprovecharon un entorno bien conservado y la riqueza cultural, histórica y arquitectónica (yacimientos iberos, fortalezas, atalayas, iglesias, casas solariegas, cascos históricos...). La riqueza natural (unos paisajes bien conservados y el emblema de Los Chorros, el nacimiento del río Mundo) explica la importancia otorgada al turismo rural. LEADER II (con una inversión de 6,3 millones de euros) y LEADER + (2000-2006) (con 9,2 millones) consiguieron que el sector turístico convirtiera a la comarca en uno de los destinos preferentes de Castilla La Mancha, con una línea de turismo rural que ha generado un grado medio de diversificación, aportado algunas actividades artesanales y servicios, y la revalorización del patrimonio cultural. Han sido los programas clave, puesto que LEADER + ya se ha centrado en estrategias integradas de calidad, destinadas a nuevas formas de valorización del patrimonio natural y cultural. Puede hablarse, por tanto, de logros de LEADER, pero en frentes concretos, como el turístico y patrimonial, más cierta incidencia empresarial ligada a esos puntos de referencia básicos. Pero la comarca mantiene rasgos heredados (despoblamiento, desempleo, etc.).

3. EL PATRIMONIO FÍLMICO DE LA RUTA AMANECISTA



FIGURA 8: ERMITA DE LOS REMEDIOS. PINTURAS AL FRESCO DE LA PROCESIÓN. Fotografía Aurelio Cebrián.

En Ayna se filmó la mayor parte de las escenas, catorce, con resalte de los exteriores (incluida la pedanía de Royo Odrea, donde se rodó, entre otras, la primera escena paisajística). Fue elegido por sus calles en cuesta, que encajaban en la trasmutación de papeles de los personajes. Entre su amplio patrimonio resalta la Ermita de los Remedios, en su origen una posible sinagoga, y actualmente el Centro de Interpretación de la *Ruta Amanecista* (Cebrián Abellán, A., 2007). En 1700 era la Ermita de la Sangre de Cristo, por acoger a esa cofradía penitencial, fundada en el siglo XVI en Liétor, que aportaría los motivos de las pinturas (Figura 8), sobre las que no existe consenso de datación (Sánchez



FIGURA 9: ERMITA DE LOS REMEDIOS. TECHO MUDÉJAR. Fotografía Aurelio Cebrián.

Ferrer, J., 2005). Pero el elemento arquitectónico de mayor valor artístico es la techumbre mudéjar (siglo XVI), con decoración alterna de lazos y estrellas (Jaén Sánchez, P. J., 2013) (Figura 9).

En Molinicos fueron diez las escenas rodadas. Resalta la Plaza Mayor, que rememora a un antiguo teatro, donde, desde el balcón del Ayuntamiento, el alcalde se dirigía al pueblo en la película. La escena es un *flashback*, una analepsis de la población, una retrospectiva que altera la secuencia cronológica del film, y un reconocimiento a García Berlanga en *Bienvenido Mister Marshall*, y donde, tras las rogativas, los santos dejaron caer desde el cielo arroz de Calasparra, un guiño al municipio murciano. En el, ya antiguo ayuntamiento, se ubica uno de los pocos museos micrológicos del país.

En Liétor hay localizaciones de varias escenas, y dos esenciales, la asamblea de mujeres y la designación de candidaturas (rodada en la casa de los Tovarra, de la Señora Paddington en la película), y el resto en dos ambientes: el entramado callejero y la Ermita de Belén, que acogió a las ceremonias religiosas, y cuyos murales sirvieron para remedos similares en viviendas de Ayna utilizadas en el rodaje. La casa de los Tovarra, del siglo XVI, dispone de patio trapezoidal, galería superior sostenida por

pies de madera, con rejería exterior de la época (Sánchez Ferrer, J., 1995), y disfruta de un estado de conservación muy próximo al original. Especial relevancia tiene la Ermita de Belén (1536-1570), desde 1976 Monumento Histórico-Artístico Nacional, de planta rectangular, con estructura de las iglesias de estilo gótico-mudéjar, pero típica rural (Sánchez Ferrer, J., 1994). Su interés reside en su ciclo al fresco, la mayor cantidad de pintura popular española del siglo XVIII (Sánchez Ferrer, J., 1996), con cerca de 600 metros, realizada entre 1734-1735. La obra ha sido adjudicada a Biçent, conocido como el maestro de Liétor (Sanz Gamo, R., 1983).

Estos tres escenarios locales conforman la *Ruta Amanecista*, que no es la única sobre José Luis Cuerda, pues la Mancomunidad de Tierras Altas de Soria también creó la *Ruta turístico-cinéfila Total*, con las localizaciones de esa película, rodada en 1983 para TVE. La ruta se inicia en Ayna, el lugar más filmado, señalada con paneles informativos que indican las localizaciones, tres conjuntos esculturales (réplica de la vespa con sidecar, el semillero de hombres y el hombre hablando con la calabaza) (Figuras 10, 11 y 12), y algún exterior (la casa del pastor y el túnel de acceso a la vega) (Figuras 13 y 14). El centro de interpretación combina elementos gráficos, audiovisuales e interactivos, con museo de objetos de rodaje (Figuras 15 y 16), y está emplazado en la Ermita de los Remedios, rehabilitada en 1985 con fondos del FEDER y BIC.



FIGURA 10: SIDECAR DE TEODORO.
Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 11: SEMILLERO DE HOMBRES.
Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 12: REPRESENTACIÓN DE LA ESCENA
DEL HOMBRE HABLANDO CON LA CALABAZA.
Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 13: ESCENARIO ARTIFICIAL DE CASA DEL PASTOR.
Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 14: TÚNEL DE ACCESO A LA VEGA DEL RÍO MUNDO REFLEJADO EN
LA PELÍCULA. Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 15: CENTRO DE INTERPRETACIÓN, CON INSCRIPCIONES
HEBRAS CONSERVADAS. Fotografía: Aurelio Cebrián.



FIGURA 16: CENTRO DE INTERPRETACIÓN OBJETOS DE LA FILMACIÓN.
Fotografía: Aurelio Cebrián.

4. LA OFERTA PATRIMONIAL COMPLEMENTARIA



Puede ser dividida en dos tipos, los recursos naturales, histórico-artísticos, y los gastronómicos, con algunos productos tradicionales recuperados para la comercialización o de nueva instauración en la comarca. Los naturales tienen su mejor reflejo en los calares del Mundo (con 260 dolinas) y la Sima, y en Los Chorros, el nacimiento del río Mundo (Riópar), que conforman el Parque Regional del mismo nombre (2005). Los Chorros son el elemento paisajístico más conocido de la provincia, conformado por una cascada de 160 metros de altura, con aguas que brotan de una cueva con una boca de más de 30 metros de diámetro, y más de 50 kilómetros de profundidad. Son famosos por el Reventón, un fenómeno de extrusión cársica generado por sobrepresión tras un prolongado periodo de lluvias. Los recursos histórico-artísticos comarcales son amplios, con 77 histórico-culturales, de los que 24 son Bienes de Interés Cultural (BIC) (Diputación de Albacete, 2009 a). Del conjunto, 21 están en los tres municipios de la ruta (27%), con cinco BIC inmuebles (21%). Al margen de los utilizados por Cuerda en la filmación, completan la oferta representativa los siguientes:



FIGURAS 17 Y 18: CRIPTA Y MOMIAS DEL CONVENTO DE CARMELITAS DESCALZAS DE LIÉTOR.
Fotografía: Aurelio Cebrián.

* Ayna, con la Cueva del Niño, incluida en la Red Europea Primeros Pobladores y Arte Rupestre Prehistórico (REPPARD). A su entrada un primer panel dispone de una cronología de 7000 años a C. La caverna se adentra unos sesenta metros, con dos salas que albergan a sendos paneles de entre 16.500 y 15.500 años a C. También resaltan los recursos ubicados dentro de la localidad: los restos del castillo árabe de la Yebra (siglo XII), la Iglesia Parroquial de Santa María de lo Alto, Ermita del Santo Cristo de las Cabrillas, Nuestra Señora de los Remedios (BIC y centro de interpretación de la ruta) y el Museo Etnológico.

* Liétor, con la Iglesia de Santiago Apóstol, Ermita de Santa Bárbara, Fuente del Pilar, casas nobiliarias (con mención especial a la de Rodríguez de Escobar, Galera...) (Sánchez Ferrer, J., 1993 y 1995), la colección parroquial y el conjunto urbano, que conserva su trazado de estructura islámica. También el Convento de Carmelitas Descalzas, fundado en honor a San Juan de la Cruz, con relevancia de su órgano (1787) (García-Sahúco, L. G., 1992), utilizado para ciclos de conciertos. Bajo el altar, la cripta exhibe restos momificados de los frailes del convento (Figuras 16 y 17).

- * Molinicos, con el puente romano, Iglesia de San José, atalayas árabes, restos del castillo y Museo Mitológico.

En el resto de la comarca también abunda el patrimonio histórico. En Nerpio resaltan las pinturas rupestres esquemáticas de tipo levantino (Patrimonio de la Humanidad), que conforman la mayor concentración rupestre de Castilla La Mancha. A Yeste le proporciona la imagen su castillo del siglo XIII, con patio de armas columnado con doble galería. En Riópar Viejo despunta el castillo islámico. En Bogarra la Torre de Haches, almohade, de planta cuadrada y con varios pisos. La arquitectura industrial está concentrada en Riópar, introducida a partir de 1772 con una metalurgia, aprovechando el yacimiento de calamina de San Jorge, el único explotado en España durante el siglo XVIII, y que propició la primera fábrica de latón del país. A las Fábricas de San Juan de Alcaraz, dedicadas a la producción de zinc, les concedió Carlos III (1773) el título de Real Fábrica. Ambas dejaron de funcionar en 1995, y fueron transformadas en museo industrial.

De otro lado, y al margen de productos gastronómicos típicos de la sierra, como la caza, la línea LEADER de promoción empresarial se centró en el reconocimiento de la calidad de algunos, como el cabrito celtibérico y cordero segureño (con denominaciones de Indicación Geográfica Protegida) y hortalizas de las vegas del río Mundo. La comercialización agraria ha fomentado la creación de áreas ecológicas, que han conducido a la creación de la imagen de marca *Productos de la Sierra del Segura*, la implantación de sistemas de calidad (con LEADER +), etc. Entre las acciones concretas, y con resultados, resalta la cooperativa forestal de Nerpio, que ha diversificado su actividad original con la producción de frutos y elaboración de transformados ecológicos. Las características comarcales favorables para el cultivo de la frambuesa han sido el detonante para la elaboración artesanal de mermeladas y licores de ese producto, de amplio reconocimiento, y con irradiación territorial reciente. Esas mismas condiciones han facilitado la implantación de grosella, mora, ciruela y otras frutas y hortalizas diferentes a las tradicionales de la sierra. Y con sus productos se ha creado la marca propia *Valle del Taibilla*, con notable acogida, y exportación a Reino Unido de una línea ecológica baja en azúcar. La transferencia de esta experiencia a la comarca está empujando a más agricultores a realizar cambios en sus cultivos, que ya afecta a 35 familias. Otra iniciativa reseñable es la producción de queso y yogur ecológicos de vacuno (Letur), que dispone del aval del Comité Regulador de Agricultura Ecológica, especialmente dirigida a los mercados de Madrid y Barcelona. El efecto demostrativo también es notable, con incorporación de ganaderos de caprino para diversificar la producción.

5. ANÁLISIS DE LA RUTA AMANECISTA

Las cuestiones planteadas sobre la ruta a los establecimientos comarcales de acogida abiertos todo el año tenían como función conocer: la disposición de publicidad física sobre la ruta; la demanda de información sobre la misma por parte de los clientes (para realizar la ruta completa, en una de las localidades, en

fin de semana y en temporada alta); el total anual de clientes con la pretensión de hacer la ruta; y la concepción favorable o desfavorable sobre la ruta de cada establecimiento y para el municipio donde están emplazados aquellos (que indicaría la diversificación de gastos del turista o visitante).

Los resultados señalan que el 42% de establecimientos disponen de publicidad sobre la ruta, y las aclaraciones de la encuesta telefónica conducen a la consideración de la ruta como un elemento más de la oferta turística comarcal, una visión que aumenta conforme crece la distancia al núcleo central (Ayna). La disposición de información es superior en dos municipios que no forman parte de la ruta, en Bogarra (la cercanía geográfica con Ayna explicaría esta circunstancia) y Elche de la Sierra (cabecera comarcal y con oficina de turismo), a la de otros que sí la integran (Ayna y Molinicos) (Figura 19). En tres enclaves de la comarca es muy poco relevante, incluido Riópar, el municipio más turístico por la capacidad de atracción de los Chorros, el lugar de la comarca y provincial más visitado. Por otro lado, el porcentaje de clientes que no demanda información sobre la ruta en los establecimientos donde están registrados supera la mitad (56%). Las conclusiones son dos: deficiencia en la visualización de la ruta en varios municipios de la comarca, incluidos dos de la ruta (Ayna y Molinicos), y el notablemente desconocimiento previo de los clientes sobre su existencia, como prueba la escasa solicitud de información.

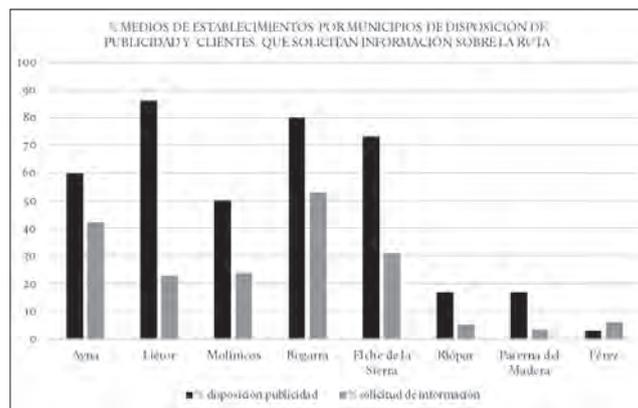


FIGURA 19.

De todos los clientes de la comarca el porcentaje que no realiza la ruta completa alcanza el 90%, y únicamente la mitad de los que pernoctan en el núcleo de la ruta (Ayna). Incluso, en un municipio no integrante de la ruta (Bogarra) superan a otro que sí lo es (Liétor). En el resto de entidades los valores son bajos. La respuesta referida a la visita a un único municipio de la ruta aporta una realización de entre el 32% y 45% de los clientes alojados en los municipios de la ruta, dependiendo de cada uno de ellos. Pero el porcentaje ya se amplía en dos fuera de la ruta (especialmente en Bogarra), y en los restantes pasa bastante desapercibido el número de turistas que visita más de una entidad de la ruta. A excepción de Ayna (más Riópar y Férrez, pero con valores muy bajos), es elevado el porcentaje de turistas que solo visita una de las tres localidades (Figura 20). La conclusión más razonable es que los turistas

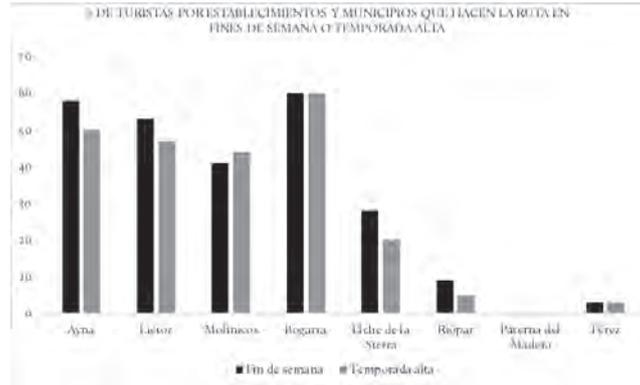


FIGURA 20.

no tienen a la ruta como objetivo principal de la visita, pero que la recorren en su lugar de hospedaje porque está presente.

El porcentaje de clientes interesados en realizar la ruta completa en fin de semana alcanza el 28%, coincidente con los que realizan la ruta parcial, solo en una localidad. En ambos casos es inferior a la tercera parte de los turistas totales, y con una clara correlación con los fines de semana y la temporada alta, que aporta una marcada y tradicional estacionalidad de las visitas. En los tres municipios de la ruta (más el externo y vecino de Bogarra) entre el 40-60% están concentrados en fines de semana, mientras es muy bajo en el resto de entidades (Figura 21). La mitad de los clientes no realiza la ruta ni total ni parcialmente en fines de semana, una cantidad equivalente a la que desconoce su existencia. Por tanto, el porcentaje medio de visitantes de la ruta en temporada alta coincide con una característica propia del turismo rural, la estacionalidad y concentración en fines de semana. Las aclaraciones telefónicas de la encuesta indican que la visita a la ruta, completa o parcial, en los momentos y temporada considerada, está ligada al emplazamiento en el destino del turista, como muestra la correlación con la demanda de información. De nuevo, el objetivo de la visita no es la ruta.

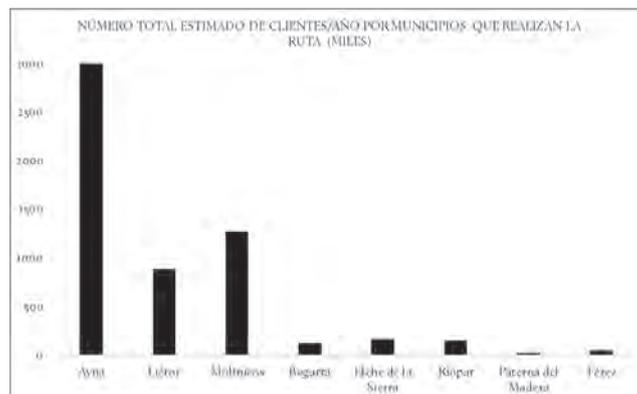


FIGURA 21.

El número estimado de turistas es de unos 6000 anuales, a los que habría que añadir los visitantes ocasionales, cifra de la que carece el Centro de Interpretación (sorprendentemente registra a los naturales del lugar, Ayna). Por establecimientos

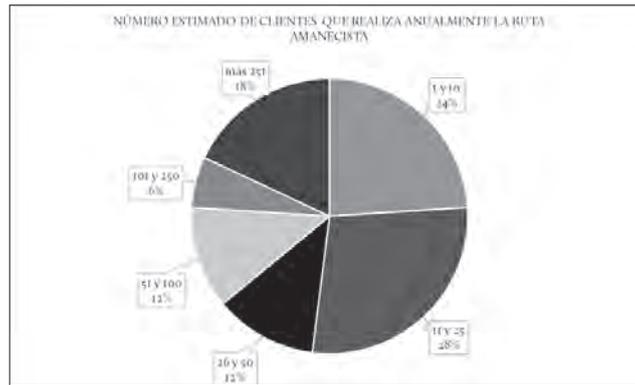


FIGURA 22.

el valor más alto de clientes que realiza la ruta corresponde al intervalo 1-15/anual, superando la mitad del total, mientras el superior a 251 clientes también es representativo, pues alcanza la quinta parte (Figura 22).

Por localidades el mayor número lo concentra Ayna, el núcleo central, si bien los otros dos municipios de la ruta superan los dos mil conjuntos (Figura 23). En el resto la demanda de información no implica la visita, a excepción de Bogarra, las dos entidades más beneficiadas por la ruta (Bogarra por proximidad con Ayna), y Ayna (porque también absorbe a clientes de las otras entidades de la ruta que la realizan completa). Por tanto el mayor número de turistas que hacen la ruta es acaparado por Ayna, seguido de Molinicos y Liétor. La situación detecta dos hechos: la mayor proximidad entre Ayna y Molinicos es favorable a la última, que capta más turistas de la ruta completa; y el reverso de la moneda está en Liétor, con más recursos patrimoniales que Molinicos, y menos aprovechados por lejanía, con especial mención a la Ermita de Belén, que, complementariamente a su valor cultural y patrimonial, fue escenario de la película.



FIGURA 23.

El dominio turístico de la ruta correspondiente a Ayna está concentrado en el hotel Felipe II, con la mejor dotación y calidad de la ruta, y que ha sabido aprovechar el haber sido alojamiento del elenco de la película durante el rodaje, con la personalización de habitaciones ocupadas por los actores. Después, muy distanciados Molinicos y Liétor, con la concentración turística en casas rurales (Figura 24). Al



FIGURA 24.

margen de las aludidas deficiencias de visibilidad de la ruta y de la distancia física entre las entidades que la integran, ahora incide otra circunstancia, sistemáticamente aludida en la entrevista telefónica. El comportamiento del turista alojado en casa rural está más orientado a disfrutar con la familia o amigos que a realizar visitas, salvo que sean en el lugar, e incluso de duración breve. Al contrario, el alojado en hoteles opta más por las salidas, y por dos motivos: el emplazamiento está en cascos urbanos, y por la falta de otras actividades ofrecidas por estos establecimientos. En cualquier caso, la visita a la ruta vuelve a confirmar la razón avanzada: está en el lugar del turista o relativamente próxima.

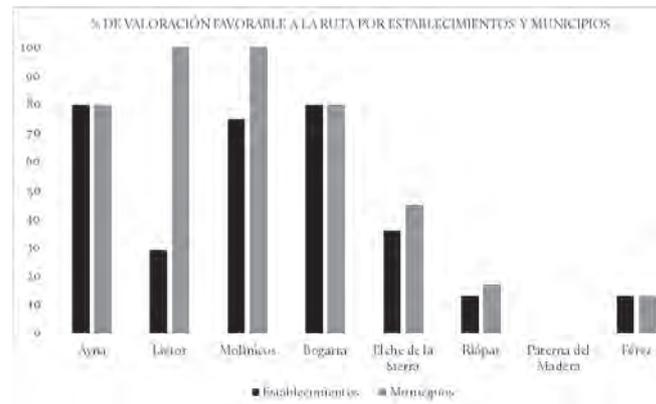


FIGURA 25.

Respecto a la consideración que merece la ruta a los dueños, gerentes o responsables de establecimientos de acogida, casi tres cuartas partes la considera como un complemento más para su negocio, y un tercio sí la concibe como beneficiosa. Por otro lado, el 41% también la considera beneficiosa para los municipios donde está afincada, con los valores más favorables, superior al 75%, en los tres de la ruta y en Bogarra (Figura 25). Hay dos datos llamativos: la consideración es superior para el municipio que para el establecimiento en prácticamente todas las localidades, incluidas dos de la ruta; y la alusión preferente al beneficio municipal está centrado en la restauración, con escasas alusiones a la venta de productos tradicionales de la comarca en pequeños comercios. La idea estandarizada es que el reparto territorial

de beneficios es escaso, cuando conseguirlo es un elemento clave en el diseño de rutas turísticas en espacios rurales.

El análisis por establecimientos hoteleros y afines (hostales, posadas, albergues, hospedajes y alojamientos singulares) y municipios también es representativo. El mayor número está lejos de la ruta, en Riópar y Paterna del Madera. Y en Ayna, es donde se registra la opinión más favorable sobre sus beneficios. Cuando el estudio se centra en las casas rurales, los establecimientos mayoritarios (56), y que representan la mitad de las dotaciones de acogida en Molinicos, Elche de la Sierra, Riópar y Férez, los resultados son diferentes, pues la idea estandarizada es que la ruta beneficia a los hoteles, más difundida en los municipios donde no está la ruta. Pero es precisamente en las casas rurales donde menos información se dispone sobre la misma, a excepción de Ayna y Bogarra. Las respuestas llevan a la consideración de que son tres los municipios en los que han salido beneficiadas las casas rurales (Ayna, Liétor y Bogarra), mientras en Molinicos la percepción de beneficio es baja. Las razones han sido adelantadas: el comportamiento del turista en casa rural, y la escasa visibilidad de la ruta en estos alojamientos, que además es extensible al resto del patrimonio.

CONCLUSIONES

En su concepción la ruta se centró en la demanda de los turistas rurales de fin de semana, en el complemento de los amanecistas, y en la demanda turística comarcal con motivación esencial en el turismo de naturaleza (65%), que explica el 47% de pernoctaciones en los establecimientos rurales. También, en el dominio de las visitas familiares, de adultos jóvenes y con formación, que eligen la casa rural en la mitad de las ocasiones y solo para fin de semana. Asimismo, que Ayna ya estaba entre los municipios con mayor frecuencia de visitantes (JCCM, 2012; Diputación de Albacete, 2009 b). Una razón más estaba en la demanda creciente de los viajes culturales (Cámara de Comercio de Albacete, 2006), aunque con alta focalización en Riópar y Yeste (80% del total), pero con Ayna acaparando el 19%, con origen en provincias cercanas, en Murcia y Alicante. Pues bien, a ese mercado se le ofrecería un recurso cultural más, nuevo y atractivo, la *Ruta Amanecista*, que incrementaría la demanda y aseguraría la pervivencia de la ruta.

Una vez creada, y no sin dificultades, ha logrado sortear las consecuencias de la crisis económica, porque Ayna ha podido mantener un 4% del turismo provincial, hacer frente a la necesidad de mejora de las conexiones con las provincias circundantes, y a la debilidad de las intracomarcales, a pesar de algunas mejoras, que acapara la mayor parte de las quejas de los turistas (Juárez Alonso, G., 2013). Y se ha beneficiado de los aceptables índices de accesibilidad con la capital provincial, el nexo de enlace con los municipios de la ruta, a pesar de las distancias y por las mejores vías (a Liétor 51 kilómetros, a Ayna 60 y a Molinicos 116). Pero todo indica que la ruta padece la dificultad de los tiempos de conexión entre municipios, que podrían explicar las cifras de turistas que realizan la ruta en una sola entidad (Ayna-Molinicos 41' y Liétor-Molinicos 43'). Además, la dispersión de los recursos

primarios va acompañada de una oferta de servicios de acogida suficientes (el 2% del total comarcal), pero muy desigualmente repartida y con necesidad de mejoras en la calidad de las prestaciones. En Molinicos y Liétor es testimonial la presencia de establecimientos hoteleros y afines. Y la restauración disponía, en 2012, de establecimientos en los tres municipios de la ruta (Molinicos 15, Liétor 15 y Ayna 40), si bien las 148 plazas de calidad estaban todas en Ayna. Por tanto, una oferta suficiente está descompensada por localidades y es muy mejorable la calidad en alojamientos y restauración (JCCM, 2011; Diputación de Albacete, 2009).

La encuesta telefónica indica un mercado afectado por la crisis, aunque también puede explicarse por la deficiente comercialización y difusión, pues la consulta a las páginas en Internet de los ayuntamientos confirma que no reflejan suficientemente a la ruta o no la contemplan, además de estar anticuadas y ser visualmente poco atractivas. La demanda de turismo cultural está condicionada por el mal posicionamiento en Internet, cuando es la fuente principal de información turística comarcal, además de ser la que más impacta en el turismo, al funcionar de manera permanente y en cualquier lugar (Matallanes Lazo, M., 2011). A ello se une la muy mejorable distribución de publicidad en los establecimientos de acogida, especialmente en las casas rurales y en los más alejados de la ruta.

Por otro lado, el trabajo de campo indica la existencia de problemas que limitan, y hasta impiden, la transformación de la visita en una experiencia. Unos están relacionados con la ausencia de garantía en el acceso a ciertos recursos, de visita obligada, por rígidos horarios o ausencia de los mismos, con un buen ejemplo en la Ermita de Belén, que resalta por su valor patrimonial y porque fue escenario de rodaje. Otros derivan de la dificultad de acceso para personas con movilidad reducida, hecho relevante en unas localidades serranas con calles tortuosas que dificultan la visita a los recursos ofrecidos. Es preciso aludir, también, al deficiente estado de conservación de los elementos expuestos, especialmente en Ayna. Así ocurre con el único decorado artificial (la casa del pastor), descolorido por el sol, y con las figuras emplazadas en la vega, algunas mutiladas. A ello se añade la degradación del paisaje de la huerta y vega, el entorno del rodaje. Y la inserción, como elementos de la ruta, de escenarios que ya no existen, sustituidos por viviendas, como ocurre por ejemplo con la escuela representada en la película.

La oferta de la ruta es estática desde su creación, sin una gestión activa, sin renovación. No se ha contemplado que la antigüedad de la película obra en contra del conocimiento de la ruta, que exige más esfuerzos de visualización. Tampoco que la calidad es la clave en la que debe de estar apoyada. Y que está desconectada de la oferta complementaria, salvo la urbana de Ayna. Se ha olvidado que el recurso que otorga identidad a la ruta no está compuesto solo por los escenarios, tratados de forma aislada, porque el entorno, el paisaje urbano y la vega, son también esenciales para comprender el patrimonio cultural reflejado en la película. Y, además, se ha rehuido la evaluación de resultados que permita afrontar las deficiencias y apuntar soluciones, que no parece ser una prioridad municipal, con un interés reducido a mantener, sin costes adicionales, lo creado por la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.

La necesaria revisión exige introducir a la ruta en otros ejes temáticos que forman parte de la realidad patrimonial y cultural, porque son los que confieren identidad y autenticidad al itinerario cultural (López Fernández, M^a I., 2006). Es una ruta innovadora en su contexto geográfico, un eje temático diferencial, cultural y atractivo, pero que requiere de inserción en el territorio, historia, manifestaciones culturales, económicas y sociales, en los ejes patrimoniales y culturales que definen a un itinerario cultural. Además de referir a una película también debe de ser etnográfica, reflejar los testimonios directos de la cultura, cuando solo está limitada a escenarios, alumbrando un recorrido centrado a un tema, ignorando el significado cultural que conecta con el mismo. Por ello, debería introducir el recorrido guiado sobre escenarios tangibles, sin huellas del vandalismo, sobre entornos cuidados y mejorados. El centro de interpretación debería de incluir el legado de José Luis Cuerda referente a la película, e incrementar la exposición de instrumentos, vestuario o elementos tradicionales utilizados en la película, por medio de cesiones de los vecinos de los tres pueblos de la ruta. Y sin visualización no puede atraerse más turistas rurales, de naturaleza, culturales, turismo familiar, gastronómico, etc., ni redistribuir recursos de forma más equilibrada sobre el territorio. El futuro de la *Ruta Amanecista* debe de estar sostenido en dos puntales: la organización de los entes responsables, que debe plasmar los esfuerzos necesarios para ofrecer una ruta de calidad e integrada; y en la coordinación entre los establecimientos de acogida y restauración, con un fin similar (oferta de productos tradicionales, actividades complementarias, mejora de instalaciones, etc.).

BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA BONO, G.: «Cine y paisaje. Andalucía tras la pantalla», en: GUZMÁN ÁLVAREZ, J. R. (coord.): *Paisaje vivido, paisaje estudiado. Miradas complementarias desde el cine, la literatura, el arte y la ciencia*. Córdoba, Universidad de Córdoba, 2008, pp. 103-129.
- ARAUJO VILA, L., FRAIZ BREA, J. A.: «Las rutas turísticas vinculadas a series de ficción. Análisis de las rutas de Doctor Mateo y Gran Reserva», *Cuadernos de Gestión* 17, 1 (2017), pp. 37-56.
- ÁVILA, R., BARRADO, D.: «Nuevas tendencias en el desarrollo del turismo: marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión», *Cuadernos de Turismo* 15 (2005), pp. 27-43.
- BEETON, S.: «From the Screen to the Field: the influence of film on tourism and recreation», *Tourism recreation research* 33, 1 (2008), pp. 39-47.
- BUCHMANN, A.: «Advancing social sustainability in film tourism», *Tourism review international* 16, 2 (2012), pp. 89-100.
- CÁMARA de COMERCIO de ALBACETE. *Estudio del mercado turístico de la provincia*. Albacete, 2005-2006.
- CARDOSO, L. et alii: «Film induced tourism: a systematic literature review», *Tourism & Management Studies* 13, 3 (2017), pp. 23-30.
- CEBRIÁN ABELLÁN, A.: «Problemas clave de la media montaña interior Española: desempleo y emigración en la Sierra del Segura (Albacete)», *Amica Verba* 1 (2005), pp. 205-222.
- CEBRIÁN ABELLÁN, A., BRINCKMANN, W. E.: «La relevante acción de los Grupos de Acción Local en las serranías de Murcia y Albacete», en: RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, R. & RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, F. (ed.): *El desarrollo local en su complejidad*. Santiago de Compostela, Universidad de Santiago, 2005 (b), pp. 221-236.
- CEBRIÁN ABELLÁN, A.: «El patrimonio, eje de desarrollo alternativo en las sierras de Albacete», *Cuadernos de Turismo* 19 (2007), pp. 9-27.
- CEBRIÁN ABELLÁN, A.: «Los calares del Mundo y de la Sima (Albacete), centro recreativo del sureste de España», *Papeles de Geografía* 59-60 (2014), pp. 37-55.
- CEBRIÁN ABELLÁN, F., JUÁREZ ALONSO, G.: «Capital social y turismo. Expresiones y presencia en la Sierra del Segura (Albacete)», en: CEBRIÁN ABELLÁN, F. et alii: *Las escalas de la Geografía: del mundo al lugar*. Cuenca, Ediciones de la Universidad de Castilla La Mancha, 2010.
- CUERA, J. L.: *Amanece que no es poco*. Logroño, Editorial Pepitas de Calabaza, 2013.
- DIPUTACIÓN de ALBACETE: *Inventario de recursos turísticos de la provincia de Albacete*. Albacete, 2009 (a).
- DIPUTACIÓN de ALBACETE: *Plan de desarrollo turístico de la provincia de Albacete*. Albacete, 2009 (b).
- EL PAÍS: «José Luis Cuerda, maestro del surrealismo rural». *Sección El cine español. Los clásicos*. Madrid, 2016 (1 de febrero).
- GÁMIR de ORUETA, A. y VALDÉS, C. M.: «Cine y Geografía: espacio geográfico, paisaje y territorio en las producciones cinematográficas», *Boletín de la AGE* 45 (2007), pp. 157-190.
- GÁMIR de ORUETA, A. : «La consideración del espacio geográfico y el paisaje en el cine», *Scripta Nova* XVI, 413 (2012) (1 de junio).
- GARCÍA-SAÚCO BELÉNDEZ, L. G.: «El órgano de Liétor», *Cultural Albacete* 62 (1992), pp. 30-33.
- GEA MARTÍN, J. C.: «Amanecismo, 25 años de Amanece, que no es poco». Gijón, *El Cuaderno* 51. Ediciones Trea, 2013.
- GLEN CROY, W.: «The experiences of film location tourist», *Tourism recreation research* 37, 3 (2012), pp. 279-281.

- GÓMEZ y PIÑERO, J.: «Espacio y paisaje, temas constantes de discusiones e investigaciones geográficas», *Lurralde* 4 (1981), pp. 13-16.
- GONZÁLEZ CONDE, A., ARAUJO VILA, N. & RODRÍGUEZ CAMPOS, L.: «Turismo cinematográfico: la conquista *on line* de nuevos mercados», *ROTUR. Revista de ocio y turismo* 9 (2015), pp. 17-34.
- GONZÁLEZ MONCLÚS, A.: «Cine y paisaje geográfico», *Tiempo y Tierra. Revista de la Asociación del profesorado de Historia y Geografía* 1 (1995), pp. 1-33.
- GONZÁLEZ MONCLÚS, A.: «El paisaje urbano en el cine», *Revista de Filología Románica* VI (II) (2008), pp. 87-95.
- GONZÁLEZ REBOLLAR, J. L.: «Reflexiones sobre los paisajes de un bosque animado», en: GUZMÁN ÁLVAREZ, R. (coord.): *Paisaje vivido, paisaje estudiado. Miradas complementarias desde el cine, la literatura, el arte y la ciencia*. Córdoba, Universidad de Córdoba, 2008, pp. 139-146.
- HERNÁNDEZ, J.: «Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios culturales», *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural* 9 (2) (2011), pp. 225-236.
- INSTITUTO NACIONAL de ESTADÍSTICA: *Datos municipales*. Madrid, Ministerio de la Presidencia, 2015.
- JAÉN SÁNCHEZ, P. J.: «Consideraciones en torno a las pinturas aparecidas en la ermita de Nuestra Señora de los Remedios de Ayna (Albacete)», *Al-Basit* 58 (2013), pp. 157-195.
- JUÁREZ ALONSO, G.: *Transformaciones en el turismo rural en la Sierra del Segura*. Albacete, Universidad de Castilla La Mancha, 2013.
- JUNTA de COMUNIDADES de CASTILLA la MANCHA: *Plan de Desarrollo Rural 2007-2013*. Toledo, 2011 (a).
- JUNTA de COMUNIDADES de CASTILLA la MANCHA: *Plan de Zona de Sierra del Segura. Versión preliminar. Provincia de Albacete*. Albacete, 2011 (b).
- JUNTA de COMUNIDADES de CASTILLA la MANCHA: Dirección General de Turismo. Toledo, 2012.
- KIM, S.: «The Impact of TV Drama Attributes on Touristic Experiences at Film Tourism Destinations», *Tourism Analysis* 17, 5 (2012), pp. 573-585.
- LEFEBVRE, M.: «Entre lieu et paysage au cinema», *Poétique* 130 (2002), pp. 131-162.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, M^a I.: «Diseño y programación de itinerarios culturales», *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 60 (2006), pp. 20-33.
- LUNA GARCÍA, A.: «¿Qué hay de nuevo en la Geografía Cultural?», *Documents D'Anàlisi Geogràfica* 34 (1998), pp. 69-80.
- MATALLANES LAZO, M.: «Comunicación del enoturismo a través de Internet», *Correspondencias & Anàlisis* 1 (2011), pp. 219-239.
- MORÈRE MOLINERO, N.: «Sobre los itinerarios culturales del ICOMOS y las rutas temáticas culturales. Una reflexión sobre su integración en el turismo», *Revista de Anàlisis Turístico* 13 (2012), pp. 57-68.
- ORTIZ VILLETA, Á.: «Paisajes con figuras: el espacio habitado del cine», *Saitabi* 37 (2007), pp. 205-226.
- PARRAMÓN RUBIO, P., MEDINA, F. X.: «Turismo, grandes producciones y posicionamiento urbano: el rodaje de Juego de Tronos en Girona», *International journal of scientific management and tourism* 2, 2 (2016), pp. 315-328.
- PULIDO FERNÁNDEZ, J. L.: «¿Por qué no funcionan turísticamente algunos itinerarios o rutas culturales?», *Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico* 60 (2006), pp. 110-113.
- RILEY, E.: «Film-Induced Tourism», *Tourism recreation research* 31, 2 (2006), pp. 101-103.
- RODRÍGUEZ CAMPO, L., FRAIZ BREA, J. A. & ALÉN GONZÁLEZ, M^a E.: «Nuevos segmentos turístico culturales: una aproximación al comportamiento del consumidor turístico cinematográfico», *Cuadernos de Turismo* 32 (2013), pp. 259-279.

- ROSADO, C., QUEROL, P.: *Cine y turismo. Una nueva estrategia de aproximación*. Madrid, Ocho y Medio, 2006.
- SÁNCHEZ FERRER, J.: «La sacralización del espacio urbano de Liétor. Una aproximación histórica», *Al-Basit* 33 (1993), pp. 135-156.
- SÁNCHEZ FERRER, J., NAVARRO PRETEL, F.: *Arquitectura religiosa en Liétor. Estudio histórico-artístico*. Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses, 1994.
- SÁNCHEZ FERRER, J.: «Arquitectura civil en Liétor: las casas de los hidalgos», *Al-Basit* 37 (1995), pp. 169-201.
- SÁNCHEZ FERRER, J.: *Devoción y pintura popular en el primer tercio del siglo XVIII: la ermita de Belén en Liétor*. Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses, 1996.
- SÁNCHEZ FERRER, J.: «Singular procesión penitencial pintada en la ermita de la Virgen de los Remedios de Ayna», *Revista Cultural Albacete* 6 (2005), pp. 40-43.
- SANZ GAMO, R.: «La ermita de la Virgen de Belén de Liétor (estudio iconográfico)», *Al-Basit* 12 (1983), pp. 89-138.
- SERVICIO PÚBLICO de EMPLEO ESTATAL: *Albacete en datos*. Albacete, 2014.
- SOARES, M. A.: *Los destinos turísticos en las producciones de cine y televisión: influencia en su notoriedad e imagen de marca y en la elección del consumidor*. Cáceres, Universidad de Extremadura, 2017.
- WRAY, M., GLEN CROY, W.: «Film tourism: integrated strategic tourism and regional economic development planning», *Tourism analysis* 20, 3 (2015), pp. 313-326.

Referencias electrónicas:

- Estatutos Asociación Amanecistas: <http://amanecistas/quienes-somos/estatutos-asociacion-amanecistas/http://amanecequenoespoco.es/>
- Diputación de Albacete. Información municipal: <http://app.dipualba.es/navegadorprovincial/tabla.aspx?id=3>
- Grupo de Acción Local Sierra del Segura: <http://sierradelsegura.com/leader-en-la-sierra/>

FACTORES AMBIENTALES EN LA DISTRIBUCIÓN DE LA SECA EN LA ENCINA (*QUERCUS ILEX* SUBSP. *BALLOTA*)

ENVIRONMENTAL VARIABLES IN THE DISTRIBUTION OF LA SECA DISEASE IN THE HOLM OAK (*QUERCUS ILEX* SUBSP. *BALLOTA*)

Mario Corral Ribera¹; Concepción Fidalgo Hijano²; Begoña Peco Vázquez³

Recibido: 10/02/2018 · Aceptado: 22/05/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.21777>

Resumen

La combinación de factores bióticos y abióticos (clima, orografía, litología, competencia interespecífica, etc.) y la patogenicidad de agentes como el hongo *Phytophthora cinnamomi* Rands han generado la enfermedad fitosanitaria denominada en España como *la seca* de encinas y alcornoques de la Península Ibérica. El objetivo del presente estudio es el análisis que desempeñan las variables ambientales en el desarrollo de dicha enfermedad y determinar cuáles tienen una mayor influencia en su propagación. Se toma como área de estudio el Monte de Valdelatas, Alcobendas, Madrid (hoja 534 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000. Coordenadas UTM X: X: 442592.51, Y: 4487266.63 zona 30T). Se obtuvieron muestras en campo de 100 árboles de *Quercus ilex* subsp. *ballota* (50 con apariencia saludable y 50 con síntomas aparentes de enfermedad) azarosamente ubicados en 7 transectos. En relación al modelo estadístico se empleó un modelo binomial cuya variable respuesta se definió como sano/enfermo, según la apariencia del árbol. Así mismo, se manejó el Criterio de Información de Akaike (AIC) con el fin de establecer el mejor modelo. En su caso, presentando un 44% de la varianza ($D^2 = 0.437$) y un valor de 89.68 en AIC. Las principales variables ambientales que interfieren en la enfermedad fueron: proximidad a cursos fluviales, índice de humedad topográfico, cobertura de *Daphne gnidium* y *Quercus ilex* subsp. *ballota* y la edad de los individuos muestreados. Dada la pérdida en la masa forestal de *Quercus* debido a la enfermedad de *la seca*, es necesario comprender el comportamiento de dicha enfermedad, así como conocer los factores ambientales que contribuyen a su expansión, pudiendo llegar de tal modo a identificar algún factor inhibidor.

-
1. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, U.A.M.; <mario.corral@estudiante.uam.es>.
 2. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, U.A.M.; <concepcion.fidalgo@uam.es>.
 3. Departamento de Ecología U.A.M.; <begonna.peco@uam.es>.

Palabras clave

Formaciones forestales de *Quercus*; variables ambientales; *Daphne gnidium*; índice topográfico de humedad; decaimiento de la encina; interior de España.

Abstract

The combination of biotic and abiotic factors (climate, orography, lithology, interspecific competition, etc.) and the pathogenicity of agents such as the fungus *Phytophthora cinnamomi* Rands has generated the phytosanitary disease known as the oak decline (*la seca*) in holm oak and cork oak stand of the Iberian Peninsula. The aim of this study is to analyse the role played by environmental variables in the development of this disease, and to determine which have a stronger influence in the spread of the disease. Data has been obtained from Monte de Valdelatas, Alcobendas, Madrid (sheet 534 national topographic map, scale 1:50.000, UTM coordinates X: 442592.51, Y: 4487266.63 zone 30T). Field samples were taken from 100 randomly selected *Quercus ilex* subsp. *ballota* individuals (50 with a healthy appearance and 50 that showed disease symptoms), located within 7 transects. In relation to the statistical model, in this work a binomial model was used. On it, the response variable was defined as healthy/unhealthy, depending on the appearance of each tree. Akaike Information Criteria (AIC) was used to define the quality of the model. We selected model obtained a score of 89.68 and accounts for approximately 44% of data variability ($D^2 = 0,437$). The main environmental variables that impact disease were: proximity to river course, topographic wetness index, cover of *Daphne gnidium* and *Quercus ilex* subsp. *ballota*, and the age of the individuals. Given the loss of *Quercus* forest mass caused by the spread of the oak decline disease, detected in several countries, including Spain, it becomes necessary to adequately understand the different factors that contribute and, in some cases, is the cause of the expansion of the disease, as well as to identify any inhibiting factors.

Keywords

Quercus forests; environmental variables; *Daphne gnidium*; topographic wetness index; oak decline; central Spain.

.....

INTRODUCTION

Sclerophyllous forests of holm oak and cork oak, the dominant forests in the Iberian Peninsula, are experiencing a significant regression since the 1980's (Herranz, 2004; Cobos *et al.*, 1993; Brasier, 1996; Arias and Del Pozo, 1997; Moreira *et al.*, 2006). That is caused by the affection, decay and death of the woodland due to the phytosanitary condition called *la seca* (Tuset and Sánchez, 2004; Cobos *et al.*, 1993).

These plant communities show a great functional singularity due to their adaptation to multiple climatic stresses: winter temperatures, irregular rainfall, and a summer period that coincides with maximum drought and higher thermal rigor. From an edaphic point of view, the scarcity of nutrients in the soil contributes to the development of adaptations (Blanco *et al.*, 1997), such as the presence of a thick cuticle to avoid moisture loss during the dry season, a large foliar surface (allowing for greater light absorption), a significant reduction in metabolic activity below 10°C, storage of nutrients in the wood for long periods of time, and a penetrating root system that facilitates usage of underground water at 6-8m depth (Terradas *et al.*, 1980; Escarré *et al.*, 1984). The trend towards a climate scenario with long periods of drought, rise of temperature, and a more sudden transition between humid and dry climatic phases, are factors that worsen the general state of plant cover (Allué, 1995; Manrique and Fernández, 2000; Fernández *et al.*, 2001) and facilitate the proliferation of pathogens that cause diseases such as *la seca*.

This phytosanitary disease involves pathogens such as the fungus *Phytophthora cinnamomi* Rands that is active on the tree roots and hinders water absorption (Brasier *et al.*, 1993; Cobos *et al.*, 1993; Tuset *et al.*, 1996). This pathogen is considered responsible for the majority of infestation foci in the Iberian Peninsula (Tuset *et al.*, 1996; Rodríguez-Molina *et al.*, 2002 and 2003).

Phytophthora cinnamomi Rands needs live plant tissue as food source, and free water to form its reproductive organs. It therefore infects plant tissue where there is moisture present (Brasier *et al.*, 1993). The most favourable locations for the fungus development are valleys or depressions in poorly drained terrain associated to marl, silt or clay soils (Duniway, 1983), with a pH approximately 5 and a topsoil rich in organic matter (Jung *et al.*, 2000), that show moisture values between 5% and 19% except for periods of summer drought (Tuset *et al.*, 2002), and temperatures that range from 5°C to 35°C, as well as the presence of different plant species needed for the distribution and survival of the pathogen.

Several factors contribute to the development of the disease. Executive factors, that constitute pathogenic organisms that act causing the death of the affected individual. Catalyst factors or environmental variables such as the presence of moisture for prolonged time periods, soils with high of organic matter content, or topographic depressions that favor the dispersion of *la seca* (Montoya and Mesón, 1994). Finally, predisposing factors, such as the interspecific competition and the age of the individual, whereby older individuals are at higher risk of suffering *la seca*.

One of the most interesting biotic variables in this study is the shrub and tree strata. The presence of affected species eases the transmission to other nearby organisms with no apparent symptoms, subject to the dispersion capability of the

pathogen (Montoya, 1981). The presence of certain species in the shrub stratum favors or inhibits the proliferation of *Phytophthora cinnamomi* Rands. Thus, *Cistus crispus* or *Cistus ladanifer* are considered favoring species, the latter being considered a possible *Phytophthora cinnamomi* reservoir (Sampaio *et al.*, 2013). On the other hand, other species such as *Daphne gnidium*, *Helychrisum stoechas* and *Lavandula stoechas* possess antimicrobial defenses and thus reduce or avoid altogether pathogen growth, and therefore hinder the propagation of *la seca*. Such species may be used as bioindicators (Cardillo and Acedo, 2013).

The combination of predisposing and catalyst factors, together with the presence of *Phytophthora cinnamomi*, generate a characteristic set of physical traits in the trees and the subsequent death of the individuals, as the disappearance of foliage, the partial or total appearance of dry branches and, on occasions, lichen colonization. It is so-called progressive decay (Tuset *et al.*, 2006) (Figures 1 and 2).



FIGURES 1 AND 2. INDIVIDUALS AFFECTED BY LA SECA IN MONTE VALDELATAS; PROGRESSIVE DECAY CAN BE SEEN. RESPECTIVELY: INDIVIDUAL WITH PRESENCE OF LICHENS ON ITS DRIED BRANCHES. A COMPLETELY DRIED INDIVIDUAL DUE TO THE DISEASE, NO LICHEN PRESENT ON ITS BRANCHES.

This study addresses the analysis of catalyst and predisposing factors that are involved in the distribution of *la seca* in a specific location: Monte Valdelatas (Madrid). This location is in continuity to the Monte El Pardo holm oak grove, the most important Mediterranean forest in the region of Madrid.

STUDY AREA

The area under study is within the municipal limits of Alcobendas (Madrid, Spain, sheet 537 National Topographic Map, Scale 1:50000, coordinates UTM en X: 442592.51 e Y: 4487266.63 zone 30T) and the city of Madrid (see Figure 3). From a geological perspective, it is located in the tertiary basin of Madrid, bound by reverse faults of great development. It constitutes a narrow channel dug into the ground (Graben), due to reactivation of the fragile structures from the late Hercynian period, and with an active Cenozoic sedimentation border that corresponds to the Sierra de Guadarrama margins (Llamas and López, 1975). The area presents a soft topography, with small elevations and depressions. It has experimented a progressive filling since the Miocene, with the sediments from the mountain ranges that surround it (Bascones *et al.*, 1986). Lithologically it is characterised by the generalised presence of coarse Arkose and blocks of granite on Monte El Pardo (Bascones *et al.*, 1986). It is located in the Tajo depression (Pérez, 1994) with altitude in the range of 600-700 m. The climate is continental Mediterranean (mean temperature of 13.7°C and annual rainfall of 444 millimeters) characterized by a high thermal range between seasons and large interannual rainfall fluctuations. The hydrographic network is made up of small streams that drain to the Jarama basin, some constituting drainage residual waters from several buildings located in Monte Valdelatas. This drainage could increase the organic water composition, who we express in the results, a high number of trees focus near this course. Human activities have transformed the natural habitat of this dehesa, composed mainly of *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Génova, 1989). In 1928, the poor state of the Monte Valdelatas and especially of the arborea strata, causes a reforestation process. Nevertheless, in the Guerra Civil (1936-1939) it was razed. From 1942, the government initiated reforestation processes whit *Pinus pinea*, *Pinus pinaster* and *Quercus ilex* subsp. *ballota* trees (Venturas *et al.*, 20011). So, nowadays the vegetation is composed of holm oak trees and reforested pines, with frequent areas of mixed species areas, and riparian communities. In many places these arboreal communities have been replaced by shrub species such as *Cistus ladanifer*, *Cytisus scoparius* and ruderal nitrophilous ones, or else by of ruderal herbaceous communities, nitrophilous species, weeds (Génova, 1989).

MATERIAL AND METHODS

After detailed field reconnaissance, we proceeded to the detection, identification, georeferencing and mapping of *Quercus ilex* subsp. *ballota* individuals affected by *la seca* disease. In order to arrive at conclusive results, environmental variables data from affected trees had to be compared to that from healthy trees. 100 individuals were randomly selected, 50 showing symptoms of progressive decay and 50 with no symptoms. In both cases, variables potentially related with *Phytophthora cinnamomi* affection were accounted.

Detection of individuals under study involved plotting 7 transects of 20 meters width and an approximate accumulated length of 7 kilometers (Figure 3). These

covered a large area of the holm oak stand and areas of mixed holm oak and reforested pines, in areas nearby and distant to fluvial courses. For each individual within transect, geographic coordinates were recorded with GPS, and a cartographic representation using GIS (ArcGIS) was obtained. (Figure 3).

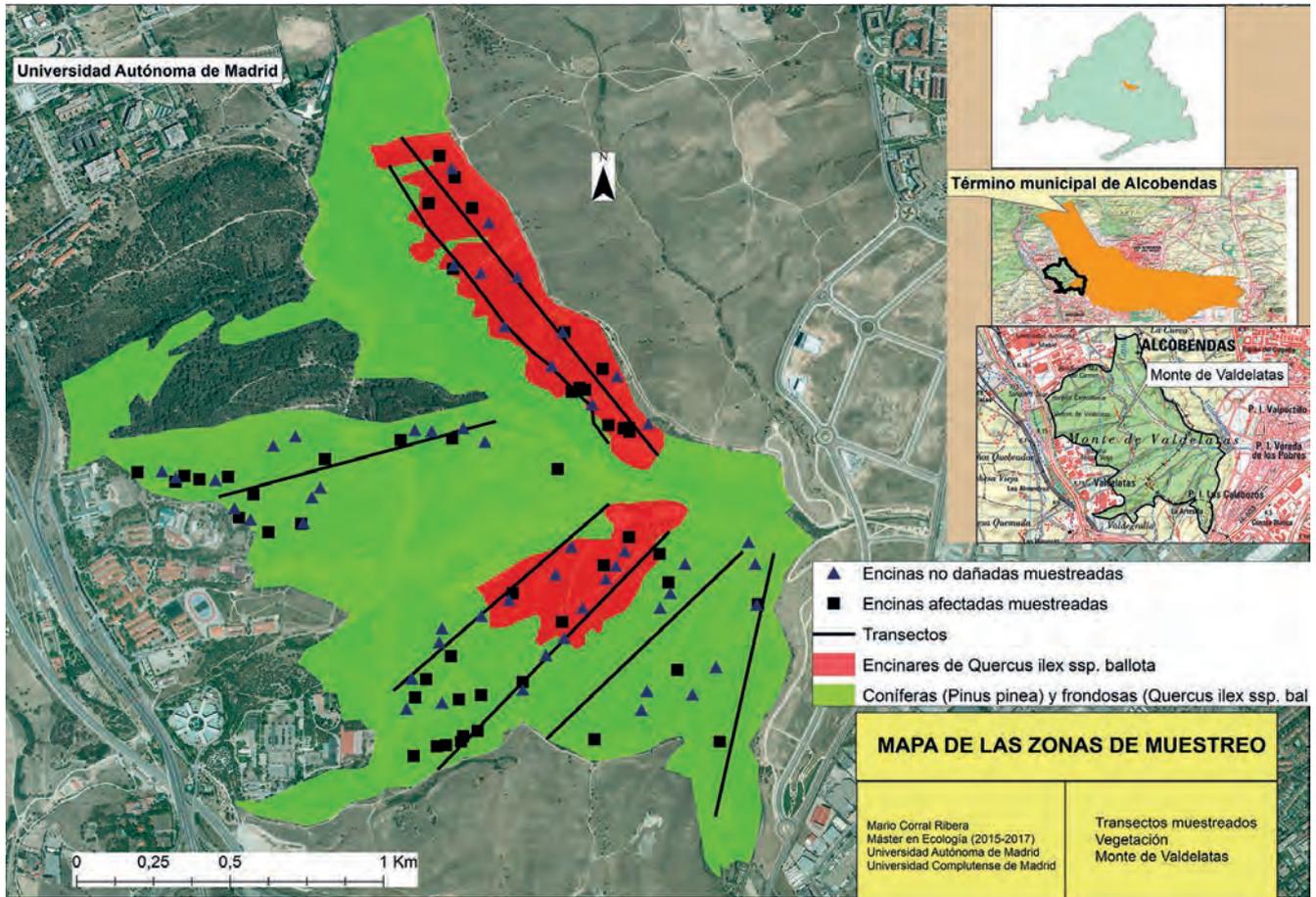


FIGURE 3. MAP OF THE AREA UNDER STUDY.

On the other hand, and considering that *la seca* disease shows great dispersion capability amongst holm oak individuals (Montoya and Mesón, 1993), the distance to the nearest affected individual was measured for each selected tree. We considered the following as influential variables: elevation, slope, aspect, presence of water, accumulation of surface water resources, and the distance to a point of water discharge (Montoya and Mesón, 1993; Duniway, 1983). The topographic water index (TWI) was used as an indicator of the accumulation of surface water resources. TWI was calculated using slope, flow direction and flow accumulation data obtained from ArcGIS software (directly with hydrology toolbox that we can find in ArcGIS), scaled to a map cell size of 5.5 meters. Results were standardized to values between 0 and 1. This method has been used according to Hjerdt *et al* (2004). Many authors have described that terrain soaking of during large periods favors pathogen proliferation, such as that of *Phytophthora cinnamomi* (Montoya and Mesón, 1993; Duniway, 1983). For this

reason, the differential elevation between the individual examined and the closest fluvial course was calculated, in order to estimate the proximity of the tree to the phreatic layer and use this value as an indicator of potential soaking.

Older individuals are at higher risk of developing *la seca* disease (Montoya, 1981). Thus, the tree trunk perimeter was measured at breast height as a surrogate for the age. Finally, and according to Castillo and Acedo's (2013) categorization, the tree cover of susceptible species (*Quercus ilex* subsp. *ballota*, *Halimium umbellatum* sp. *viscosum* and *Cistus ladanifer*), resistant species (*Daphne gnidium*, *Helychrysum stoechas*, *Lavandula stoechas*), and indeterminate species (*Pinus pinea* and *Cytisus scoparius*) were identified and estimated within a square of 20 meters centered on the selected oak.

Data analysis was carried out using a general linear model (GLM), thus establishing a prediction model for the presence of *la seca*, as a function of environmental variables that were measured and standardised. A logistic regression was used to process binary data. The response variable was defined as healthy/unhealthy, in line with the aim of the study that was to detect the environmental variables involved in the distribution of the disease. The Akaike information criterion (AIC) was applied in order to select the best model (AIC takes into account how well a model adjusts to the observed data series, and the number of parameters used for the adjustment)

The environmental variables measured were involved into a binomial logistic model. Thereafter, the best model was selected by means of the function «step, direction = both» using RStudio 3.0.3 software. Residuals were tested for normality observing the frequency histogram, using the Shapiro-Wilk test, and by graphic means (g-g plot). Finally, we generated effect plots for each variable in the model.

RESULTS

For the selected model, the AIC value is 89.68 and $D^2 = 0,437$. Environmental variables that influence the disease ($p < 0.05$) are: difference in altitude a.m.s.l. between the affected holm oak affected and the fluvial course, topographic water index, cover of *Daphne gnidium*, cover of *Quercus ilex* subsp. *ballota*, and the trunk diameter at breast height. Only these variables have been used in the statistical model (Table 1).

COEFFICIENTS:	ESTIMATE	STD. ERROR	Z VALUE	PR(> Z)
(Intercept)	0.03759	0.32402	0.116	0.907633
Distance to the affected individual (m)	-0.53943	0.33114	-1.629	0.103313
Altitude difference (m)	-0.73965	0.32611	-2.268	0.023322*
Diameter (cm)	1.53512	0.42762	3.592	0.000328***
Coverage of <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> (%)	0.86905	0.34409	2.526	0.011549*
Coverage of <i>Daphne gnidium</i> (%)	-1.19783	0.59157	-2.025	0.042886*
TWI	0.87197	0.43322	2.013	0.044138*

TABLE 1. ENVIRONMENTAL VARIABLES THAT SHOW STATISTICALLY SIGNIFICANT DIFFERENCES, THEIR P VALUES AFTER SUMMARY OF THE BINOMIAL LOGISTIC REGRESSION MODEL, AND THEIR COEFFICIENT VALUES.

Both, the model residuals histogram plot (figure 4.A) and the probabilistic graph for normality (figure 4.B) show adjustment to normality. Shapiro-Wilk test result is $p=0.1395$.

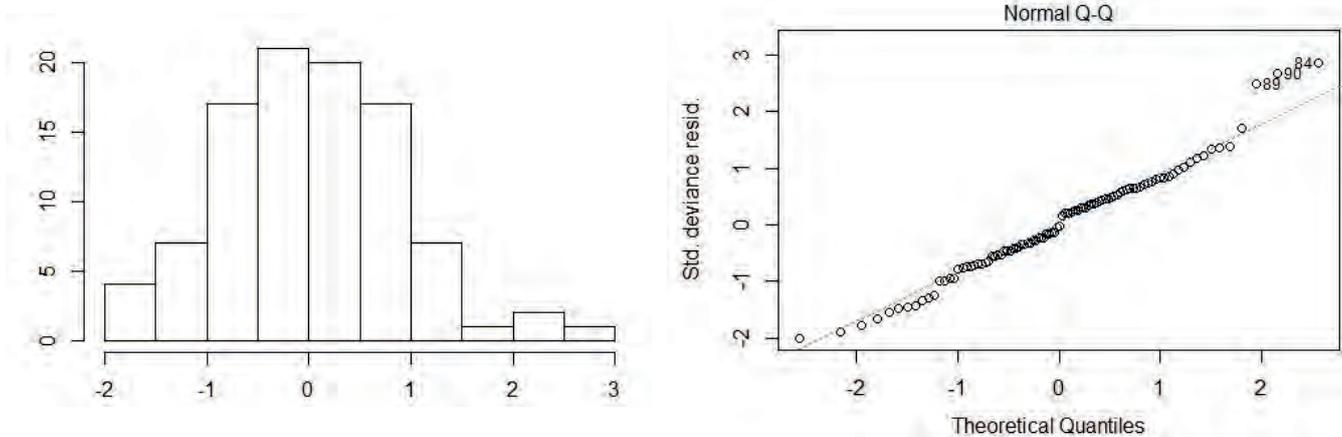


FIGURE 4. A) MODEL RESIDUALS HISTOGRAM PLOT. B) PROBABILISTIC GRAPH FOR NORMALITY.

Most of selected variables, except for the distance to the closest affected individual, have a significant effect on the probability of a tree being affected by *la seca*.

The altitude difference between the individual and the fluvial course is statistically significant and shows a negative effect (figure 5.A), thus showing that trees affected are in proximity to level of water. Hence, the concentration of water resource and the soil humidity are relevant variables in the distribution of the disease.

The age of the individuals (as related to the trunk diameter at breast height) shows a positive effect (figure 5.B): trees with a larger trunk diameter, and thus older, show higher probability of being influenced.

With regards to the several accompanying plant species, the presence of neither *Cistus ladanifer*, *Cytisus scoparius* nor *Pinus pinea* resulted in values other than 0. Their presence had no effect on the disease. However, we found differences related with the cover of *Quercus ilex* subsp. *ballota*, with a positive coefficient value (Table 1), thus indicating that the degree of cover of this species increases the presence of affected holm oaks (figure 5.C). On the other hand, the presence of *Daphne gnidium* shows a negative value, and therefore a reduced risk of *la seca* disease (figure 5.D). Tree and shrub covers did not show statistical significance and therefore have no effect on the response variable.

Finally, the TWI shows positive significance, hence that areas with a higher index value, and thus higher humidity, are at a higher risk of *la seca* disease. (Figure 5.E)

DISCUSSION

Most studies performed in Spain that analyse the oak decline disease in the *Quercus* genus, suggest that summer temperatures causal factor for the *seca*. However, our research in Monte Valdelatas, as well as performed in different locations, establish that *la seca* is a disease where multiple environmental factors are involved

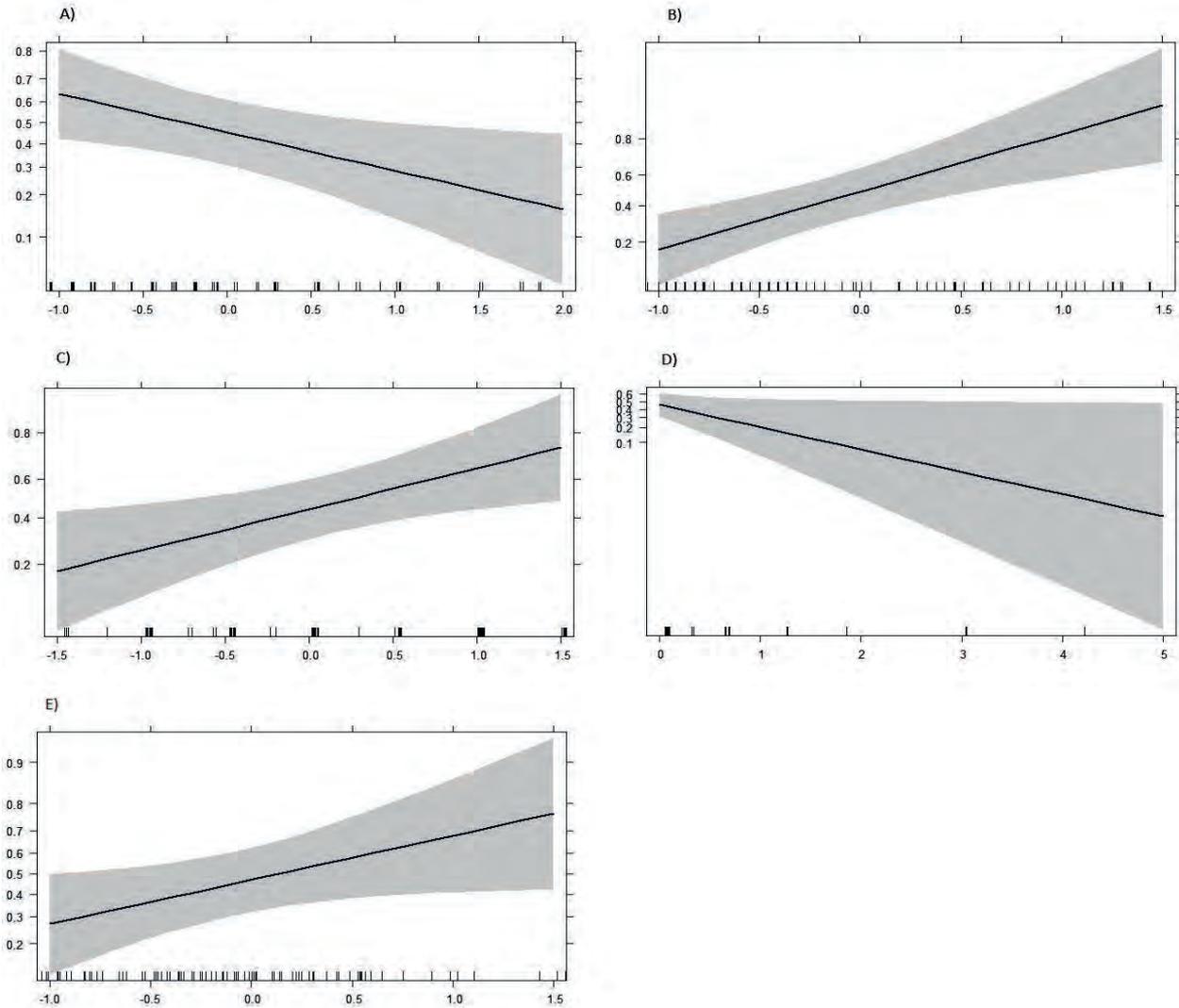


FIGURE 5. GRAPHIC REPRESENTATION OF THE ENVIRONMENTAL VARIABLES (X AXIS) AGAINST THE PROBABILITY OF PRESENCE OF *LA SECA* DISEASE IN THE TREE (Y AXIS). A) EFFECT OF THE DISTANCE TO LEVEL OF WATER (ALTITUDE DIFFERENCE (M) FROM THE INDIVIDUAL TO THE CLOSEST FLUVIAL COURSE). IT RELATES TO THE PROXIMITY OF THE INDIVIDUAL TO THE WATER LEVEL. B) EFFECT OF THE DIAMETER SIZE AT BREAST HEIGHT (CM). C) EFFECT OF THE COVERAGE (%) OF *QUERCUS ILEX* SUBSP. *BALLOTA*. D) EFFECT OF THE COVERAGE (%) OF *DAPHNE GNIDIUM*. E) EFFECT OF TWI.

(topography, water resources, soil texture and composition, tree age, vegetation composition and cover), that lead to a devitalization process that ultimately results in the death of the affected individuals. The factors involved have a great role in the development and propagation of the disease.

Since our results, the higher value of the trunk diameter for the holm oaks that show symptoms, corroborates the hypothesis, already mentioned in previous researches, that aged individuals are more vulnerable to the disease (Montoya and Mesón, 1994).

Results also show that among the predisposing factors (Montoya and Mesón 1994), the presence of certain species in the forest vegetation can favor or inhibit

pathogen dispersion. Whilst *Cistus ladanifer* or *Cytisus scoparius* did not differentiate between zones in our study, the presence of *Daphne gnidium* showed a negative effect on the probability of *la seca* disease. The same trend is observed in a research by Moreira and Martins (2005). This shrub species has been traditionally used in ethnobotany for its toxics (coumarins and flavonoids) that present properties such as healing, vasodilatation, hypnotic, anti-inflammatory, etc. In agriculture it has drawn attention for its antifungal properties, mainly due to the flavonoids: phenolic compounds (Phytoalexinas) that are generated on the cell surrounding and reinforce the cellular wall, therefore inhibiting pathogen hyphae growth (Cabrera and García, 1981). In terms of the results obtained, and the antifungal capacity of *Daphne gnidium*, it can be concluded that the presence of this shrub species in the holm oak stand, could hinder the appearance of *la seca* disease, related to *Phytophthora cinnamomi* Rands. On the other hand, a high holm oak tree density could act providing a higher number of individuals to host the pathogen and, thus, showing a higher probability of contagion.

Taking into account the development and colonization process of *Phytophthora cinnamomi* Rands and the need for free water for its movement (Tuset *et al.*, 1996), it is to be expected that the proximity between affected trees allows for greater proliferation, where the pathogen could move from one host to another (Montoya and Mesón, 1993). However, in the case of Monte Valdelatas, no significant differences were found when comparing distances between healthy-affected and affected-affected individuals. This situation might be due to the slope that impedes temporary water storage, a factor that contributes to the development of *Phytophthora cinnamomi* Rands and the colonization of new root tissue.

The presence of hydromorphic soils is one of the fundamental factors reflecting right conditions for pathogen development (Montoya and Mesón, 1994). In Monte Valdelatas, the presence of Arkose impedes water accumulation in the soil for long periods. On steep slopes, the water moves by surface runoff to depressed areas where it can be stored. These topographic depressions have a higher proportion of impervious material (gravels, clays...), avoiding seepage. These temporary water stores usually reach the plant root systems thus favoring the affection by fungi (Brasier *et al.*, 1993). This explains the positive effect found for the TWI in the sense that higher value of TWI and higher capacity of temporary water retention lead to a significant increase of the disease affection.

It is worth noting that Hydromorphism is not always generated by means of surface runoff: it can also be due to the proximity to the phreatic layer. Such proximity increases the probability of contagion. This corroborates the idea that the proximity to fluvial courses intensifies the dispersion capability of the fungus, as water is retained for long periods in the soil.

Finally, it has been established that *la seca* disease may be artificially favored by irrigation management, water leaks, storage of water resources, etc. (Montoya *et al.*, 1992; Mesón and Montoya, 1997). It must be highlighted the presence in Monte Valdelatas of one artificial fluvial course generated by the leakage of residual water. On the field, we ascertained that in the surroundings of this artificial fluvial course, holm oak trees presented a higher degree of affection, and the results obtained

coincide with this observation. It is interesting, so more studies are being done in relation of this residual water course.

Once the importance of environmental variables is established, the pathogenicity –as defined by the ability of an organism to produce toxins, colonise host tissue, and infect other individuals (Cardillo and Acedo, 2013)– takes on great importance. *Phytophthora cinnamomi* Rands fungus is considered to be responsible for most foci of *la seca*.

Current forest decline and the risk of further decline in Mediterranean holm oak and cork oak forest, amongst others species, highlights the need for buffering silvicultural managements designed to that reinforce the resistance capacity of *Quercus*. At the same time, it highlights the importance of acquiring knowledge about the environment in which the disease develops. By understanding the factors that support its development, mitigation mechanisms for the short and medium terms could be implemented as the creation of new forest patches, the progressive replacement of dead or affected trees by healthy individuals grown from controlled seeds, or the application of phytosanitary measures.

BIBLIOGRAPHY

- ALLUÉ, José Luis: «El cambio climático y los montes españoles», *Cuaderno Sociedad Española Forestales 2* (1995), pp. 35-64.
- ARIAS, A & DEL POZO, J.D: «Informe del Servicio de Sanidad Vegetal sobre la «seca» de la encina y el alcornoque en Extremadura», *Reunión de coordinación sobre el decaimiento de las quercíneas*. Informe INIA. Badajoz, 5 y 6 de noviembre de 1997.
- BASCONES, María; CABRA, P; ECHEGARAY, M & GALLEGU, E: 1986. «*Geología, Geomorfología, Hidrogeología y Geotecnia de Madrid*», Ayuntamiento de Madrid, Departamento de Estudios e Información, Área de Urbanismo e Infraestructuras, Madrid, 1986, p. 141.
- BLANCO, Emilio; CASADO, Miguel Ángel; COSTA, Margarita; Escribano, Rafael; GARCÍA, Mercedes; GÉNOVA, Mar; GÓMEZ, Angel; GÓMEZ, Fernando; MORENO, Juan Carlos; MORLA, Carlos; REGATO, Pedro & SAINZ, Helios: «Encinares y alcornoques», en Costa, M; Morla, C & Sainz H: *Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Barcelona, Planeta, 1997.
- BRASIER, C.M; ROBREDO, F & FERRAZ, JFP: «Evidence for *Phytophthora cinnamomi* involvement in Iberian oak decline», *Plant Pathology 42* (1993), pp. 140- 145.
- BRASIER, C.M: «*Phytophthora cinnamomi* and oak decline in Southern Europe. Environmental constraints including climate change», *Annals of Forest Science 53* (1996), pp. 347-358.
- CABRERA, E; GARCÍA, A: «Fitoquímica de *Thymeleaceas* (III): Componentes Cumarínicos y Flavónicos en Hojas de *Daphne gnidium* L», *Annales Quimica 77* (1981), pp. 31-34.
- CARDILLO, E; ACEDO, A: «Susceptibilidad de plantas del entorno de la Dehesa extremeña a *Phytophthora cinnamomi*. Una revisión bibliográfica», *Instituto del Corcho, la Madera y el Carbón Vegetal, Extremadura* (2013). http://observatoriodehesamontado.gobex.es/index.php?modulo=paginas&pagina=view.php&id=142&opcion_sel=9 [5 de Febrero de 2016]
- COBOS, J. M; MONTOYA, R; TUSET, J. J: «New damage to *Quercus* woodlands in Spain. Preliminary evaluation of the possible implication of *Phytophthora cinnamomi*», *Recent Advances in Studies on Oak Decline*, 1993, pp. 163-170
- DUNIWAY, J.M: «Role of physical factors in the development of *Phytophthora* diseases», en ERWIN, D.C; GARCÍA, S & TSAO, P.H: *Phytophthora. Its Biology, Taxonomy, Ecology and Pathology*. The American Phytopathological Society, USA, 1983.
- ESCARRÉ, A; GARCÍA, C; RODA, F & TERRADAS, J: «Ecología del bosque esclerófilo mediterráneo», *Investigación y ciencia 95* (1984), pp. 69-78.
- FERNÁNDEZ, A; SARDINERO, S; PEREIRA, I; GIL, P.M. & MANRIQUE, E: «Modificación de los pisos bioclimáticos españoles debido a un conjunto de escenarios previsibles de Cambio Climático», *Actas del III Congreso Forestal Español 1* (2001), pp. 457-464.
- GÉNOVA, M.M: «Flora vascular del Monte de Valdelatas y su entorno». *Ecología 3* (1989), pp.75-98.
- HERRANZ, J.L: «La seca, decaimiento de encinas, alcornoques y otros *Quercus* en España», *Dirección general para la biodiversidad. Preámbulo* (2004), p.3.
- HJERDT, K.N; MCDONNELL, J.J; SEIBERT, J & RODHE, A: «A new Topographic index to downslope controls on local drainage» *Water resources research 40* (2004), pp. 1-6.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. *Descargas*. <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do;jsessionid=09BD2447AAFD2BA677D7A7C5558E6DD3>. [20 de Abril de 2016].

- INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA. Cartografía científica. Mapas geológicos y temáticos. Cartografía geológica. Mapa geológico de España 1:50.000. <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50.aspx?language=es> [14 de Marzo de 2016].
- JUNG, T; BLASCHKE, H & OSWALD, W: «Involvement of soilborne *Phytophthora* species in Center European oak decline and the effect of site factors on the disease», *Plant Pathol* 49 (2000), pp.706-718.
- LLAMAS, M; LÓPEZ, F: «Estudio sobre los recursos hidráulicos subterráneos del área metropolitana de Madrid y su zona de influencia: Avance de las características hidrogeológicas del Terciario detrítico de la cuenca del Jarama», *Agua* 88 (1975), pp. 316-327.
- MANRIQUE, E; FERNÁNDEZ, A: «Extreme climatic events in dendroclimatic reconstructions from Spain», *Climatic Change* 44 (2000), pp. 123-13.
- MESON, M.L; MONTOYA, J.M: «Factores desencadenantes de la seca de los *Quercus* en España». *Quercus* 92 (1993), pp. 30-31.
- MINISTERIO de MEDIO AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN y MEDIO AMBIENTE. Cartografía y SIG. Visores Geográficos. <http://www.magrama.gob.es/es/cartografia-y-sig/visores/default.aspx>. [24 de Abril de 2016].
- MONTOYA, J.M: «Selvicultura mediterránea en suelos de pseudogley», *Boletín de la Estación Central de Ecología* 22 (1981), pp. 3-10.
- MONTOYA, J.M; MESON, M.L: *Estudio monográfico sobre la seca de los Quercus mediterráneos*. Madrid, ICONA, 1993.
- MONTOYA, J.M; MESON, M.L: «Los factores catalizadores de La Seca de *Quercus*», *Ecología* 8 (1994), pp.185-191.
- MONTOYA, J.M; MESON, M.L: «El modelo explicativo global», en TUSET, J.J; SÁNCHEZ, G: *La seca: El decaimiento de encinas, alcornoques y otros Quercus en España*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 1994.
- MONTOYA, J.M; MESON, M.L: *Los factores ejecutores de la seca de los Quercus*. Madrid, Boletín informativo del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos forestales, 1997.
- MONTOYA, J.M; MESON, M.L & FERNÁNDEZ, A: *Estudio sobre la denominada seca de los Quercus en los encinares toledanos de la zona oeste*. Madrid, ICONA, 1992.
- MOREIRA, A.C; MARTINS, J.M.S: «Influence of site factors on the impact of *Phytophthora cinnamomi* in cork oak stands in Portugal» *Forest Pathology* 35(3) (2005), pp. 145-162.
- MOREIRA, A.C; MEDEIRA, C; MAIA, I; QUARTIN, V; MATOS, M.C & CRAVADOR, A: «Studies of the association of the *Quercus suber* decline disease with *Phytophthora cinnamomi* in Portugal» *Boletín de Información de CIDEU* 1 (2006), pp. 31-38.
- PÉREZ, A: «Depresión del Tajo» en Gutiérrez, M: *Geomorfología de España*. Madrid, Rueda, 1994.
- Plan Nacional de Observación del Territorio. Plan Nacional de Ortofotografía Aérea. Visor cartográfico IBERPIX. Madrid. <http://www.ign.es/iberpix2/visor/> [24 de Abril de 2016].
- RODRÍGUEZ, M.C; TORRES, L.M; BLANCO, A; PALO, E.J & TORRES, E: «Viability of holm and cork oak seedlings from acorns sown in soils naturally infected with *Phytophthora cinnamomi*» *Forest Pathology* 32 (2002), pp. 365-372.
- RODRÍGUEZ, M.,; SANTIAGO, R; BLANCO, A; POZO, J.D; COLINO, M.I; PALO, E.J & TORRES, L: «Detección de *Phytophthora cinnamomi* en dehesas de Extremadura afectadas por «seca» y su comportamiento in vitro» *Bol. San.Veg. Plagas* 29 (2003), pp. 627-640.
- SAMPAIO e PAIVA, C; IVONE, M.C & CABRAL de ALMEIDA, N.M: «Decline of Mediterranean oak trees and its association with *Phytophthora cinnamomi*: a review» *Universidade de Évora. European Journal of Forest Research. Springer Verlag*, 2013.

- TERRADAS, J; FERRES, L; RODA, F & VERDÚ, A.M.C.: «Estructura y funcionalismo de un encinar montano en el Montseny» *Mediterranea* 4 (1980), pp. 11-22; 23-36; 37-50; 5-68.
- TUSET, J.J; HINAREJOS, C; MIRA, J.J & COBOS, J.M: «Implicación de *Phytophthora cinnamomi* en la enfermedad de la seca de encinas y alcornoques» *Boletín de sanidad vegetal, Plagas* 22 (1996), pp. 491-499.
- TUSET, J.J; HINAREJOS, C; MIRA, J.J & COBOS, J.M: «Distribution of the isolation of *Phytophthora cinnamomi* in the Spanish *Quercus* areas with oak decline disease» *IOBC Bulletin* 25 (2002), pp. 49-52.
- TUSET, J.J; SÁNCHEZ, G: *La Seca: El descaimamiento de encinas, alcornoques y otros Quercus en España*. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 2004.
- TUSET, J.J; HINAREJOS, C & MIRA, J.L: «La causa parasitaria de la seca de los *Quercus*» *CIDEU* 1 (2006), pp. 15-23.
- VENTURAS, M.D; GIL, L & COLLADA, M.C: «Una olmeda singular en la Dehesa de Valdelatas (Fuencarral-Madrid)» *Foresta* 52 (2011), pp. 469-477.

UNA APROXIMACIÓN A LOS PARQUES NACIONALES Y SUS PAISAJES A TRAVÉS DE ITINERARIOS DIDÁCTICOS

AN APPROACH TO THE NATIONAL PARKS LANDSCAPES AND EDUCATIONAL ITINERARIES

José Manuel Crespo Castellanos¹, María Luisa Gómez Ruiz², Luis Alfonso Cruz Naïmi³

Recibido: 10/02/2018 · Aceptado: 22/05/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22359>

Resumen

Se plantea una propuesta que hunde sus raíces en la larga trayectoria de la Didáctica de la Geografía, en la que se aúnan la tradición del excursionismo geográfico con una metodología de trabajo acorde a la evolución de las actuales tecnologías y a la aplicación de la geoinformación. Desarrollada en el marco de los Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente de la Universidad Complutense de Madrid, tiene por objeto el diseño de itinerarios geográficos didácticos en el ámbito territorial de los espacios naturales que conforman la Red de Parques Nacionales de España. Como resultado se ha desarrollado una SIGweb con los itinerarios creados en base a puntos de interés didáctico geográfico en los cuales se identifican elementos, procesos o factores que configuran el paisaje.

Palabras clave

Geografía; Puntos de Interés Didáctico (PID); Innovación; Paisaje; Parques Nacionales; Nube de Internet; Itinerarios Didácticos.

Abstract

We present a proposal that has its roots in the long history of the Didactics of Geography, which combines the tradition of geographical excursionism with a work methodology according to the evolution of current technologies and the application of geoinformation. Developed within the framework of the Projects of Innovation and Improvement of the Teaching Quality of the Complutense University of Madrid, its objective is the design of educational geographical itineraries in the

1. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales y Matemáticas. Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid; <josemanuelcrespo@edu.ucm.es>.

2. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales y Matemáticas. Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid; <marialuisa.gomez@pdi.ucm.es>.

3. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales, Ciencias Sociales y Matemáticas. Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid; <lacruz@ucm.es>.

territorial scope of the natural spaces that make up the National Parks of Spain. As a result, a SIGweb has been developed with the itineraries created based on points of geographical didactic interest in which elements, processes or factors that make up the landscape are identified.

Key words

Geography; Educational Points of Interest; Innovation; Landscapes; National Parks; Sierra de Guadarrama N.P.; Internet; Didactics itineraries.

.....

1. INTRODUCCIÓN

En este año 2018 cumple un siglo la declaración del primer Parque Nacional español, el de Picos de Europa, fruto de la Ley de 1916⁴ en la que se define la figura y se propone la creación de la red. Definición que contempla la dimensión paisajística de los parques como la imagen de belleza que proyectan ante el observador, del mismo modo que en la actual Ley⁵ los Parques Nacionales se caracterizan en razón de la belleza de sus paisajes. Sin embargo, a los valores estéticos se deben sumar, entre otros, los culturales y educativos pues, como expresa la propia ley, surgen de la interacción del ser humano con el medio físico a lo largo de la historia. Su potencial educativo reside por tanto en su entidad sistémica y en su valor patrimonial, aspectos que contribuyen a la consecución de los objetivos considerados fundamentales en la educación geográfica: la comprensión de que el paisaje es un constructo social y el desarrollo de valores éticos, de compromiso social y medioambientales (Marrón, 2008).

Los 15 Parques Nacionales son espacios altamente representativos de los sistemas naturales españoles, presentan un estado de conservación favorable, con una superficie lo suficientemente extensa como para garantizar su funcionamiento como sistema ecológico y libres de actividades que puedan modificar su identidad. Estas características hacen de ellos recursos didácticos idóneos tanto para la educación geográfica como medioambiental, pues a través de su interpretación es posible identificar y relacionar los procesos, factores y elementos que han originado paisajes en cierto modo sostenibles. Su estudio favorece la adquisición de valores medioambientales y éticos que promueven acciones de respeto, conservación y mejora del patrimonio paisajístico, contribuyendo así a la consecución de uno de los objetivos específicos de la Red de Parques Nacionales: «la concienciación ambiental de la sociedad».

El grupo de investigación GEODIDAC⁶, viene desarrollando desde 2008 distintos proyectos en el marco de los Proyectos de Innovación y Mejora de la Calidad Docente (PIMCD), que con carácter competitivo convoca la Universidad Complutense de Madrid, dirigidos al diseño y desarrollo de materiales didácticos para la educación en paisaje. De ellos, los dos últimos han tenido como marco espacial los Parques Nacionales españoles.

El presente trabajo parte de los resultados obtenidos del proyecto *La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*, espacio con una larga tradición de excursionismo didáctico, a través del cual se pretende promover y desarrollar la sensibilidad y el sentido ético de los estudiantes y del profesorado hacia el paisaje en general y los espacios naturales protegidos en particular. El grupo que ha llevado a cabo el proyecto considera el paisaje como un valor en sí mismo y por ello parte del concepto adoptado por el

4. Ley de 1906 de Parques Nacionales.

5. Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

6. Grupo de investigación en innovación didáctica para la enseñanza de la Geografía en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior de la Universidad Complutense de Madrid (931335). <<https://www.ucm.es/geodidac>>.

Convenio Europeo del Paisaje (CEP): «cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción e interacción de factores naturales y/o humanos» (CEP, 2000).

Desde el centro de nuestro interés el paisaje es además recurso didáctico, considerado como un «objeto de estudio complejo por la heterogeneidad de los fenómenos a analizar y la multiplicidad de procesos que se desencadenan en este dinámico conjunto, pero conocer el paisaje supone una fuente inagotable de recursos didácticos y de ventajas educativas» (Liceras, 1992, p.142). Por su parte, Crespo, asigna al estudio del paisaje un papel unificador de las ciencias naturales y sociales pues «es en su complejidad en donde reside su valor didáctico, en la diversidad de elementos, factores y procesos que han intervenido en su configuración, así como en su doble dimensión espaciotemporal» (Crespo, 2017, p.98). Como indica Castiglioni (2010, p.46) el paisaje es «una modalidad tremendamente eficaz para comprender el mundo de manera no superficial, mediante la adquisición de una capacidad de lectura específica». Es por lo tanto recurso didáctico y objeto de estudio de la Geografía y el objetivo de la educación en paisaje es desarrollar esa capacidad de lectura, clave para mantener una relación positiva con el mundo que habitamos.

2. LA TRADICIÓN EXCURSIONISTA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO EN ESPAÑA Y LAS VENTAJAS DE LOS ITINERARIOS DIDÁCTICOS

La larga tradición excursionista asociada a la Sierra de Guadarrama se ha convertido en un referente para nuestro trabajo, tratando de proporcionar a los estudiantes de los niveles académicos medios y superiores, la comprensión de la interacción que se produce entre los múltiples factores que confluyen en la configuración de un medio, partiendo de una visión ligeramente evolutiva, o con «movilidad en la mirada» según la concepción que tenía Giner de los Ríos (1886) de cómo debía observarse el paisaje. Esta tradición, es casi tan antigua como la primera ley de educación de nuestro país, la Ley Moyano (1857), si bien la práctica del excursionismo no estaba vinculada al sistema educativo general, sino a una elite intelectual constituida en torno a Francisco Giner de los Ríos y la *Institución Libre de Enseñanza*. Los fundadores de la *Institución* defendían un modelo de enseñanza integral, en el que se consideraba fundamental cultivar en el alumnado el gusto por el saber por medio del descubrimiento y el trabajo personal. La relación entre profesorado y alumnado, especialmente en el marco del medio natural, fueron los pilares básicos de la *Institución*. Para estos intelectuales educar era crear seres libres, convirtiéndose así, la educación, en la base de todo cambio social (Pena, 1996; Ortega, 2001). En este ambiente, la Real Sociedad Geográfica, y las Escuelas Normales, jugaron un papel decisivo en el impulso del excursionismo como recurso didáctico. Después de una época de intensa actividad vinculada al excursionismo geográfico tuvo lugar un largo paréntesis marcado por la Guerra Civil y los programas educativos que siguieron al final de la contienda. Sin embargo, a finales de los años 70 del pasado siglo, se retomó la importancia que en su momento se había concedido a los trabajos de campo.

García y Martínez (1988) ven en el estudio del entorno un posible acercamiento de la escuela y los programas oficiales a la realidad vivida por el alumnado, pues encuentran en esta dicotomía la causa principal del fracaso escolar. A través de estos estudios contemplan la posibilidad, no solo de que el alumnado entienda mejor lo que les rodea y llegue a dominar un vocabulario técnico y preciso que le permita ampliar y profundizar en sus conocimientos, sino que también será capaz de dominar mejor las Ciencias Sociales y comprenderá su utilidad.

Gómez (1986) también nos señala la importancia de los trabajos sobre el entorno como motivación para el estudio de múltiples disciplinas, y el papel que juega en el conocimiento de la realidad de una manera integrada. Así, este tipo de trabajos contribuyen al conocimiento transdisciplinar del entorno en el currículo escolar, convierten al alumnado en el protagonista de los trabajos prácticos a partir de su plena participación en los mismos y de su responsabilidad. Permiten además captar la realidad de manera integrada, de acuerdo con sus características psicológicas, crear hábitos de conducta social, facilitar la puesta en marcha de habilidades y técnicas de trabajo propias de la geografía y contribuyen a crear un espíritu crítico, responsable y participativo al favorecer que los estudiantes se interesen por los acontecimientos que suceden en su entorno. Sin embargo, las propuestas llevadas a cabo utilizando como método de trabajo los itinerarios didácticos pueden caer en el error de carecer de una buena base teórica, y esta deficiencia se va a traducir en:

«(...) un reduccionismo geográfico al entorno del alumno, una disarmonía entre los objetivos que se proponen para el aprendizaje y los medios que se proporcionan para alcanzarlos; un excesivo empirismo en los enfoques, que tiene como consecuencia la sobrestimación de las técnicas frente a otros factores del aprendizaje, así como una incapacidad de recepción crítica de las nuevas corrientes geográficas, que son recibidas con desmedido entusiasmo [...] y que da como resultado unas propuestas de deficiente coherencia metodológica» (Palacios, 1989, p. 504).

Para solucionar este problema el autor nos propone revisar la metodología que se aplica a las actividades centradas en la educación ambiental. El planteamiento de juegos de simulación diseñados a partir de un objetivo claro y retomar desde la perspectiva actual la tradición de los grandes didactas de la primera etapa histórica de la geografía española ya mencionados. Se recupera así un método basado en la indagación en el que los elementos y valores del paisaje deben ser descubiertos por los estudiantes directamente sobre la realidad, es decir, a través del trabajo de campo, buscando un enriquecimiento integral de la persona en contacto global con el paisaje (Palacios, 1989). Esta metodología ve a la geografía como una ciencia del paisaje cuyos aprendizajes se van construyendo sobre las geografías personales del discente. Propone seguir los caminos que dieron los resultados más fecundos a los geógrafos anteriores a la Guerra Civil, que además de insistir en el método indagatorio directo del alumnado, no olvidaban la importancia del contacto e intercambio científico con los centros internacionales más avanzados en investigación de la Didáctica de la Geografía, la participación activa en las asociaciones internacionales de enseñanza de la materia y en las grandes publicaciones de ámbito mundial. Promovían además la participación en reuniones o congresos, la recopilación y lectura

de documentación sobre el tema y una mayor preocupación por la Didáctica en el ámbito universitario, que muchas veces se ve reducida a las Facultades de Educación (Gómez, 2010), cuando debería ser una preocupación de cualquier profesor desde el ámbito universitario o cualquier otro.

Partiendo de la tradición, constatamos que las salidas de campo son uno de los mejores instrumentos que se pueden utilizar para la enseñanza-aprendizaje, en el área de Ciencias Sociales en general y en la asignatura de Geografía en particular, con la finalidad de adquirir un aprendizaje significativo en geografía (Sánchez, 1995; Gómez, 2010; Cruz, 2011; Crespo 2012; García de la Vega, 2013). Este tipo de actividades facilitan al alumnado la comprensión holística del medio en el que se desenvuelve, proporcionan al profesorado un instrumento alternativo para trabajar los aspectos relacionados con el espacio y favorecen el desarrollo de la comprensión multicausal de los procesos, factores y elementos espaciales. A través del análisis vivencial podemos comprender de manera significativa el papel que desempeñan las partes en el conjunto de elementos que conforman cualquier paisaje, e identificar las relaciones que se establecen entre todos ellos para configurar y transformar la realidad que contemplamos (Crespo, 2012). Según esto, situándonos en un nivel concreto, los itinerarios didácticos nos permiten observar la interacción entre los elementos propios del entorno natural como relieve, vegetación o acción fluvial, y la intervención humana que, a través de la ocupación del espacio y la explotación del mismo, van configurando y transformando constantemente los paisajes.

Bailey (1987) señala que por medio de los itinerarios didácticos podemos aplicar, al análisis e interpretación de la realidad, conceptos y fenómenos previamente trabajados en el aula. Constituye un medio excelente para facilitar a los alumnos la materia prima que les permite acceder al conocimiento de múltiples contenidos, la mayor parte de las veces muy conceptuales y complejos, favoreciendo, por otra parte, el ejercicio de síntesis de algunos aspectos de la realidad que se han estudiado anteriormente de forma singularizada, y permitiendo que el alumnado evalúe la importancia relativa de los fenómenos que observa de forma directa, pudiendo tomar conciencia de la interconexión de los hechos y fenómenos espaciales. A ello se une la oportunidad que ofrece al profesorado y alumnado de conocerse mejor y trabajar de forma distendida y motivadora los contenidos, a veces arduos, de nuestra materia. Marrón (2001), añade la eficacia que este tipo de actividades aporta para llegar a construir aprendizajes significativos en el estudio de cualquier ciencia que trate de explicar la realidad en la que se desarrollan los fenómenos naturales en su interacción con los grupos humanos. Asimismo, este tipo de prácticas ha sido validada en múltiples trabajos de investigación empírica con estudiantes de diversas edades, niveles culturales y estatus sociales (Gómez, 2010; Cruz, 2011).

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto tiene dos objetivos principales y tres líneas de actuación, que permiten impulsar distintas habilidades desde la didáctica geográfica. El primer objetivo

es acercar la diversidad de tecnologías emergentes disponibles para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía a los distintos niveles formativos, como son las páginas web, los visores geográficos, las plataformas de cartografía en línea, las aplicaciones GPS y otras para dispositivos móviles. El segundo es la mejora en el conocimiento de los valores naturales y culturales de los paisajes de los Parques Nacionales, fomentando así una conciencia social conservacionista que contribuya a una gestión, uso y disfrute sostenibles.

La primera línea está dirigida hacia el conocimiento y utilización de aquellos recursos de los que hoy disponemos, para contribuir positivamente a desarrollar las capacidades del alumnado relacionadas con la *competencia digital*. La progresiva adquisición de esta competencia implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar, entre otros, los objetivos curriculares relacionados con el aprendizaje, la inclusión y la participación del alumnado en la sociedad actual como ciudadanía activa. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas, el acceso a nuevas fuentes de geoinformación y el dominio de su procesamiento. En segundo lugar, contribuir con el desarrollo de la *competencia conciencia y expresión cultural*, promoviendo que el alumnado conozca, comprenda, aprecie y valore con espíritu crítico, los bienes que podemos considerar como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos, con una actitud abierta y respetuosa. El patrimonio medioambiental forma parte de estos bienes y el planteamiento idóneo para trabajar esta competencia es el conocimiento de los valores naturales y culturales de los espacios singulares a través de los paisajes que los conforman, fomentando una conciencia social conservacionista tal y como se contempla en el currículo. Por último, otra orientada al alumnado de las asignaturas de *Didáctica de la Geografía*⁷ de los Grados de Maestros en Educación Primaria, con la finalidad de contribuir con la mejora de la calidad docente desarrollando la competencia general de *Diseñar estrategias didácticas adecuadas a la naturaleza del ámbito científico concreto partiendo del currículo de Educación Primaria para el área de Geografía*.

Como objetivo secundario el proyecto pretende promover el desarrollo de determinadas habilidades como la de interpretar y explicar el paisaje desde una perspectiva evolutiva e integradora, reconociendo los elementos, factores y procesos que lo conforman; identificar el relevante papel de las actividades económicas en la configuración de los territorios en los que actúan los distintos grupos sociales; poder detectar los impactos negativos y su dimensión en el territorio; desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y de elaboración de un diagnóstico a partir de la observación directa sobre el terreno en el que se lleva a cabo el trabajo de campo; utilizar herramientas con posible aplicación al futuro profesional, favoreciendo así la inserción laboral; adquirir competencias tecnológicas y geoespaciales en la línea de los objetivos de la Agenda 2020 de la UE.

7. Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado: *Fundamentos y Didáctica de la Geografía*, de carácter obligatorio, y *Geografía de España y su Didáctica* de carácter optativo.

4. SECUENCIA Y METODOLOGÍA

La metodología ha consistido en diseñar estrategias a través de las cuales el alumnado adquiera las claves necesarias para interpretar y valorar los paisajes. Para ello se han conjugado recursos con un elevado potencial didáctico, como son los itinerarios y determinadas aplicaciones cartográficas. Los itinerarios didácticos geográficos precisan de un alto nivel de planificación y requieren de una intensa labor tanto de investigación como de localización. Su diseño se ha llevado a cabo en cinco fases de trabajo:

1) Fase de investigación y recopilación de información acerca de los valores del Parque Nacional, tanto culturales como naturales, con el fin de localizar los lugares con mayor potencialidad didáctica.

2) Trabajo de campo. Los itinerarios propuestos se han diseñado en base a una sucesión de puntos de interés didáctico (PID), entendidos estos como lugares en los que se interpretan con claridad elementos, procesos o factores con carácter configurador en el paisaje. Pudiendo ser tanto actuales como históricos en el caso de los elementos y factores y permanecer activos o inactivos en el caso de los procesos. En ellos el alumnado puede encontrar respuesta a preguntas planteadas con el fin de promover un aprendizaje autónomo. Localizados los PID, se han georreferenciado y fotografiado para posteriormente crear una base de imágenes y datos con la que poder crear materiales didácticos como esquemas de paisaje o panorámicas de 180°.

Son cuatro los itinerarios creados en el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama y su entorno en el marco del proyecto: itinerario 1. Manzanares El Real – La Pedriza, su trazado discurre por el área de influencia socioeconómica, la Zona Periférica de Protección y el Parque Nacional; itinerario 2. Puerto de Cotos – Laguna de Peñalara, transcurre exclusivamente por el Parque Nacional; itinerario 3. Monasterio de El Paular - Arroyo Aguilón, su recorrido se enmarca en el Valle del Lozoya, en la Zona Periférica de Protección y el Parque Nacional y, por último, el itinerario 4. Valle de Bustarviejo – Puerto de Canencia, se desarrolla exclusivamente por la Zona Periférica de Protección.

3) Diseño de los itinerarios resultado de la elección de los PID y confección de las fichas didácticas, organizadas en tres niveles descriptivos: el primero es común a los cuatro itinerarios, en él se describe el proyecto, sus objetivos y planteamiento metodológico, pues está dirigido al profesorado; el segundo nivel corresponde con la descripción general del itinerario y lo constituyen los siguientes apartados:

- Número y nombre del itinerario
- Mapa topográfico
- Descripción general
- PID
- Accesibilidad
- Perfil topográfico
- Contenidos y relación con el currículo

Trabajo previo
 Materiales, soportes y aplicaciones
 Bibliografía y páginas web de apoyo

El tercer nivel es el de mayor concreción pues corresponde con la información relativa a cada uno de los PID que recoge el itinerario y supone el material de partida de trabajo para el alumnado:

Número y denominación del PID
 Imagen
 Georreferenciación
 Interés didáctico
 Información como esquemas de paisaje, mapas temáticos o gráficos
 Actividades a desarrollar (en relación a la etapa y sus contenidos curriculares)
 Competencias clave
 Otros aspectos de interés

4) En abierto se ha creado un mapa interactivo en la plataforma ArcGIS Online en el que se han integrado los itinerarios sobre la base cartográfica del PNSG. En él se han establecido los dos mismos niveles de las fichas de trabajo. En este caso como ventanas emergentes, es decir, una primera capa desde la que tenemos acceso a los cuatro itinerarios, a su descripción general (Figura 1), y otra en la que visualizamos el itinerario al tiempo que tenemos acceso a cada PID que, del mismo modo, están configurados como ventanas emergentes que muestran la ficha correspondiente (Figura 2).

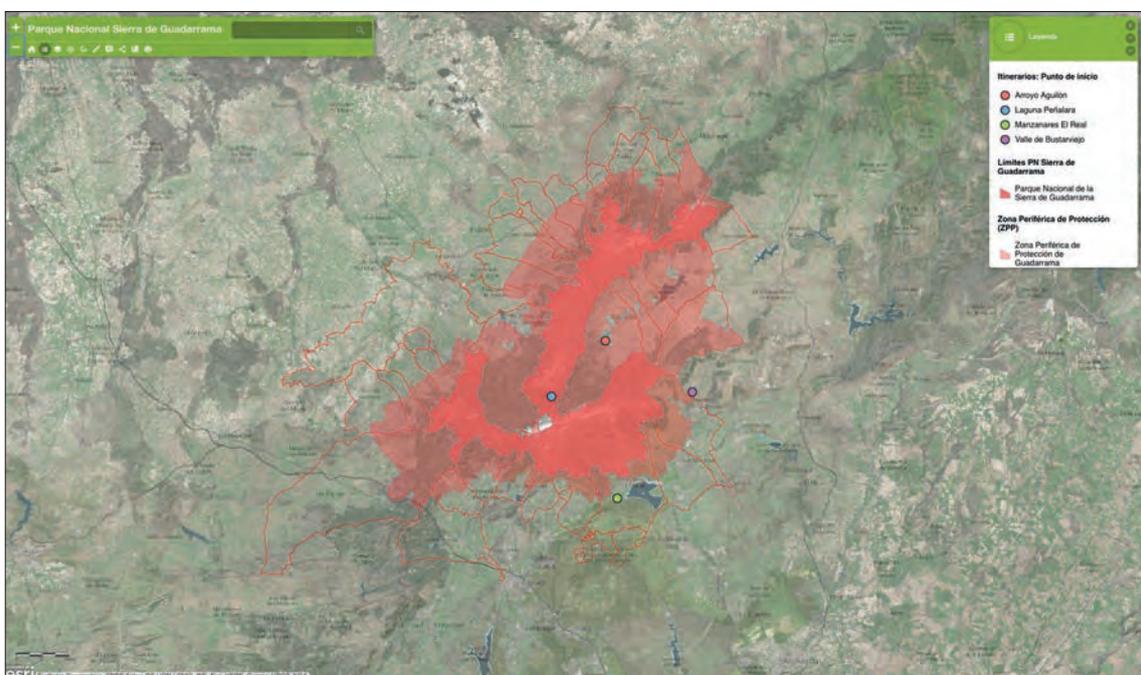


FIGURA 1. CAPA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS DE INICIO DE ITINERARIOS. Mapa desarrollado en ArcGIS Online por María Luisa de Lázaro y Torres.

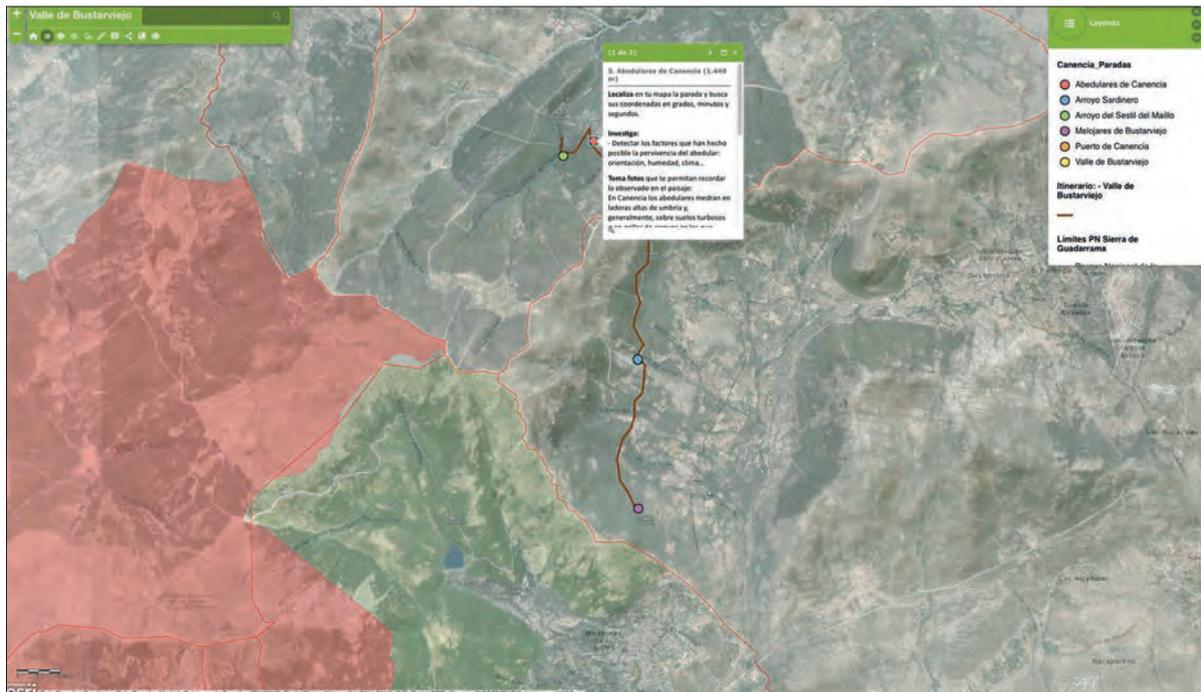


FIGURA 2. CAPA DE ITINERARIO Y SUS PID. MAPA DESARROLLADO EN ARCGIS ONLINE POR MARÍA LUISA DE LÁZARO Y TORRES.

Esta cartografía permite acceder a cada itinerario antes y después de realizar el trabajo de campo, suponiendo así una fuente de información permanente tanto para organizar la actividad como para completar los proyectos de investigación sobre el paisaje que han de llevar a cabo los alumnos. De esta forma, se puede adquirir un mejor conocimiento del mundo real reforzado por una aproximación al paisaje virtual (Lázaro et al, 2016a y 2016b) empleando una metodología activa y participativa basada en la interacción a la hora de diseñar itinerarios.

5) Puesta en práctica y resultados. Desde el curso 2015/2016, se ha implementado el proyecto en el Grado en Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación Centro de Formación del Profesorado de la Universidad Complutense de Madrid, en el ámbito de las asignaturas *Fundamentos y Didáctica de la Geografía* y *Geografía de España y su Didáctica*. En este escenario de futuros docentes, se ha puesto especial énfasis en la consecución de los objetivos expuestos anteriormente y que bien pueden concretarse en: alcanzar una educación integral en paisaje y llevar a la práctica una metodología activa para la enseñanza de la geografía basada en los itinerarios didácticos y las aplicaciones cartográficas online. En relación con ello, el alumnado ha realizado dos actividades: en primer lugar un estudio del paisaje del PNSG a partir de un modelo didáctico de investigación y, por otro, el diseño de un itinerario didáctico basado en la detección y definición de PID que, en su conjunto, permitieran la interpretación de la estructura y función del paisaje, de acuerdo con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de la etapa a la que fueran dirigidos.

Los resultados obtenidos durante los tres cursos han respondido a las expectativas del grupo, pues en la mayor parte de los casos los discentes han sido capaces de establecer un diagnóstico y plantear una prognosis en relación con el análisis realizado a partir de los itinerarios diseñados sobre las diferentes unidades de paisaje. Del mismo modo han adquirido destrezas cartográficas en entornos digitales, tanto a partir de la cartografía creada en ArcGIS Online como de visores geográficos autonómicos y estatales aplicados al diseño de itinerarios didácticos.

5. FICHAS DIDÁCTICAS

5.1. FICHA DIDÁCTICA DE SEGUNDO NIVEL CORRESPONDIENTE A LA DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ITINERARIO

ITINERARIO 3: Monasterio de El Paular – Arroyo Aguilón

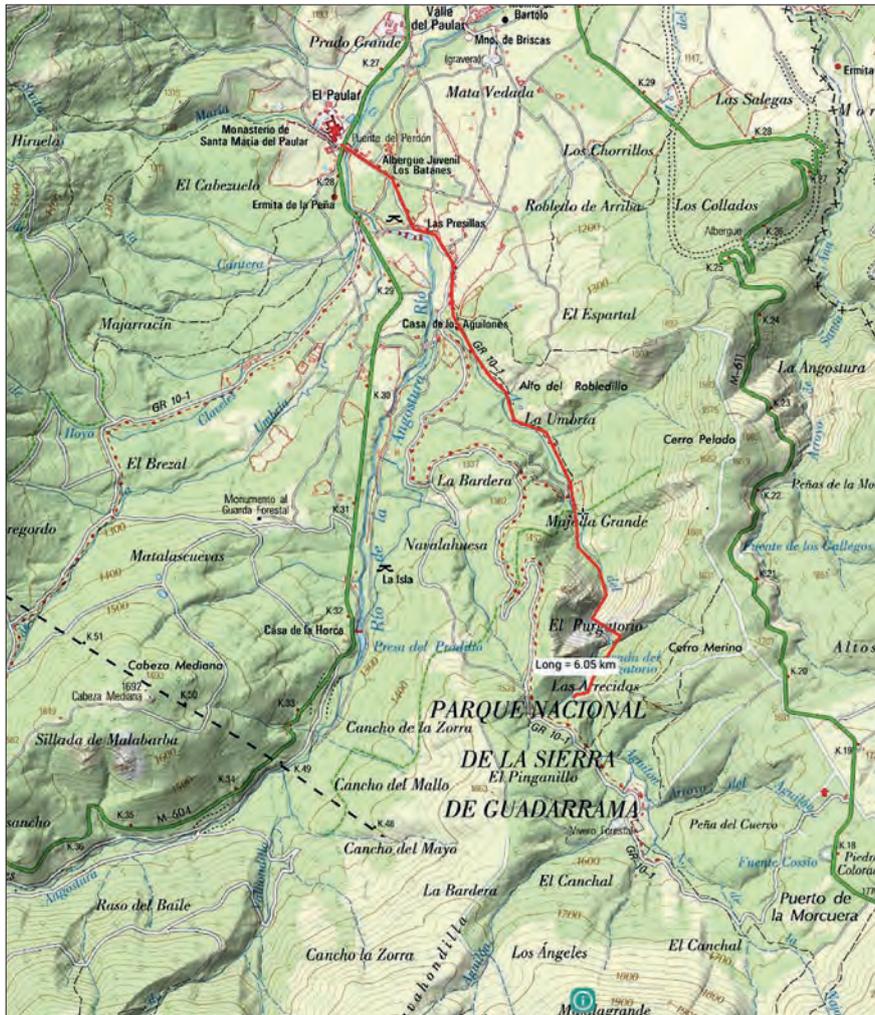


FIGURA 3. MAPA DEL ITINERARIO. MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL (IGN).

<p>Descripción: contempla elementos culturales y del medio natural, completando un recorrido complejo y armonioso en el que vemos cómo a lo largo de la historia, los pobladores de la Sierra de Guadarrama han ido creando un paisaje en el que el medio humano se entrelaza de forma equilibrada con el físico. El eje conductor son los arroyos de La Angostura y Aguilón por los que podremos observar el modelado fluvial sobre el roquedo cristalino de la sierra, algunos tramos bien conservados de bosque de galería y una notable huella de la intervención humana representada por los elementos histórico-artísticos del Monasterio de El Paular y el Puente del Perdón y por el área recreativa de «Las Presillas».</p> <p>El recorrido tiene una longitud aproximada de 6 kilómetros (ida) y, con excepción del primer tramo, (PID 1º, 2º, 3º y 4º), se encuentra por completo dentro de la Zona Periférica de Protección del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama.</p>
<p>Puntos de interés geográfico y didáctico (PID):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1º Cobertera mesozoica 2º Puente del Perdón 3º Monasterio de Santa María de El Paular 4º Área recreativa «Las Presillas» 5º Dehesa de melojares 6º Bosque de galería y pinar 7º Cascadas del Purgatorio
<p>Accesibilidad:</p> <p>Este itinerario ha de realizarse completamente a pie, por lo que habrá que tener en cuenta que en total se deberán recorrer 12 kms. (6 de ida y otros tantos de vuelta por el mismo camino). El autobús dejará al grupo en el aparcamiento del Centro de Interpretación Ambiental Puente del Perdón, situado en el km 28 de la carretera M-604, dentro del término municipal de Rascafría, pasado el Monasterio de El Paular en dirección al Puerto de los Cotos.</p> <p>No se requiere permiso de acceso.</p>

<p>FIGURA 4. PERFIL TOPOGRÁFICO DEL ITINERARIO. REALIZADO POR MARÍA LUISA DE LÁZARO Y TORRES. ARGISonline.</p>
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Medio físico: <ul style="list-style-type: none"> Evolución geológica del relieve Relieve estructural de tipo germánico Cobertera mesozoica Modelado kárstico sobre la cobertera Erosión fluvial

Procesos de periglaciario: gelifracción
 Identificación del gneis como roca dominante en el entorno
 Reconocimiento de las rocas detríticas que cubren el fondo del valle y deducir, en su caso, la roca madre originaria
 Identificación y comprensión del significado de la presencia de rocas calizas en un entorno de rocas cristalinas
 Identificación de las principales especies arbóreas
 Vegetación supramediterránea
 Vegetación real y vegetación potencial del valle: especies autóctonas y foráneas

2. Medio humano:

El paisaje del valle: elementos, procesos y factores
 Huella del ser humano en el entorno a través de la historia
 Influencia de las actividades económicas en el medio natural: ganadería y silvicultura
 Los espacios de ocio en los entornos naturales

Relación con el currículo

Educación Primaria: Área de Ciencias Sociales

Bloque 2. El mundo en que vivimos

La litosfera: características y tipos de rocas

La diversidad geográfica de los paisajes de España: relieve e hidrología

La intervención humana en el medio

Educación Secundaria Obligatoria (1º Ciclo): Geografía e Historia

Bloque 1. El medio físico

- Componentes básicos y formas del relieve
- Elementos y diversidad de paisajes

Bloque 2. El espacio humano

- Espacios geográficos según actividad económica
- Impacto medioambiental y aprovechamiento de los recursos

Bachillerato: Geografía

Bloque 1. La geografía y el estudio del espacio geográfico

- El concepto de paisaje como resultado cultural

Bloque 2. El relieve español, su diversidad geomorfológica

- El relieve español, su diversidad geomorfológica
- La evolución geológica del territorio español conforma las diferentes morfoestructuras
- Identificación de la unidades de relieve español
- Litología peninsular e insular y sus formas de modelado

Bloque 3. La diversidad climática y su vegetación

- Factores geográficos y características de la vegetación. Formaciones vegetales y su distribución
- Regímenes fluviales

Bloque 5. Los paisajes Naturales y las interrelaciones naturaleza – sociedad

- Los paisajes naturales españoles, sus variedades

<p>Bloque 7. El espacio rural y las actividades del sector primario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los paisajes agrarios de España, sus características
<p>Trabajo previo:</p> <p>Impartir contenidos relacionados con el itinerario</p> <p>Instalación de aplicaciones</p> <p>Preparación de la salida</p>
<p>Material, soporte y aplicaciones:</p> <p>Cartografía topográfica y geológica (1:50.000)</p> <p>Cámara fotográfica</p> <p>Aplicaciones:</p> <p>Plantnet, aplicación para la recopilación, anotación y recuperación de imágenes para ayudar en la identificación de plantas</p> <p>Aplicación GPS</p>
<p>Bibliografía:</p> <p>ARAMBURU, M. P. <i>et al.</i> 2003. Cartografía del paisaje de la Comunidad de Madrid. Madrid. Consejería de Medio Ambiente. Comunidad de Madrid.</p> <p>BARCELÓ, E. y RUIZ, L. (coords.) 2013. La recuperación de El Paular. Madrid. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.</p> <p>BLAZQUEZ, A., HERAS, F. <i>et al.</i> 1990. El valle alto del Lozoya. Madrid. Comunidad de Madrid Consejería de Educación.</p> <p>BLANCO, E. <i>et al.</i> 1997. Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Barcelona. Editorial Planeta.</p> <p>FERNÁNDEZ, L. 2015. Los pasos históricos de la Sierra de Guadarrama. Madrid: La Librería.</p> <p>LUCEÑO, M. y Vargas, P. 1991. Guía Botánica del Sistema Central español. Madrid. Ediciones Pirámide.</p> <p>MORENO, J. C. y HERRERO, C. 1987. Valle del río Lozoya. Unidades didácticas de Educación Ambiental. Madrid. Comunidad de Madrid Consejería de Educación y Juventud.</p> <p>ORTEGA CANTERO, N. 2001. Paisaje y excursiones: Francisco Giner, la Intitución Libre de Enseñanza y la Sierra de Guadarrama. Madrid. Raíces</p> <p>PEDRAZA, J. <i>et al.</i> 1989. Formas graníticas de La Pedriza. Cuadernos Madrileños de Medio Ambiente. Madrid. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.</p> <p>PLIEGO, D. 1999. Excursiones por el Parque Natural de Peñalara. Ediciones Desnivel.</p> <p>VÍAS, J. 2011. Memorias del Guadarrama. Historia del descubrimiento de unas montañas. Madrid: Ediciones La Librería.</p> <p>Páginas Web:</p> <p>Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: <http://www.parquenacionalsierraguadarrama.es></p> <p>Red de Parques Nacionales de España: http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/index.htm.</p> <p>AEMET. (estudio y análisis de los datos climáticos):</p>

<[http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Agrupador_FP&cid=1142697631805&id-Consejeria=1142697631805&idListConsj=1109265444710&pagename=ComunidadMadrid/Estructura](http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/datosclimatologicos/>valoresclimatologicos?l=2462&k=mad>

 Consejería de Empleo, Turismo y Cultura de la Comunidad De Madrid:

 <<a href=)
 Visor Geográfico Iberpix del Instituto Geográfico Nacional:
 <<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>>
 Instituto Geológico y Minero de España. Cartografía Geológica Magna 2ª serie:
 <<http://info.igme.es/cartografia/magna50.asp?c=s>
 Monasterio de El Paular:
 <<http://www.monasteriopaular.com/historia3.html>
 Museo Nacional del Prado (serie de pinturas de Vicente Carducho para el Monasterio de El Paular):
 <<https://www.museodelprado.es/coleccion/obras-de-arte?search=historia%20de%20la%20orden%20de%20los%20cartujos.%20cartuja%20de%20el%20paular,%20orascafr%C3%ADa,%20madrid&ordenarPor=pm:relevancia>
 Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (definición, niveles y búsqueda de bienes culturales protegidos):
 <<http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/bienes-culturales-protegidos.html>
 Comunidad de Madrid: Bienes del patrimonio histórico de la CM (Bienes inmuebles protegidos):
 <http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1354256252545&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura
 Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (Instrumento de ratificación del Convenio Europeo del Paisaje, número 176 del Consejo de Europa, hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000)
 <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-1899>>

5.2. FICHA DIDÁCTICA DE TERCER NIVEL EN LA QUE SE PRESENTA LA DESCRIPCIÓN DE CADA PUNTO DE INTERÉS DIDÁCTICO

<p>PID N° 1: Cobertera mesozoica</p>

<p>FIGURA 5. CALIZAS CRETÁICAS EN EL ARROYO DE LA ANGOSTURA. FOTO: MARÍA LUISA GÓMEZ RUIZ.</p>
<p>Georreferenciación: HUSO UTM 30 – ETRS 89; Latitud: 40°53'4.02"N; Longitud: 3°53'13.22"W; Altitud: 1.157 m.</p>
<p>Interés del PID: interpretación de la evolución del relieve</p> <p>Descripción: se encuentra junto al aparcamiento del centro de interpretación ambiental Puente del Perdón, frente a la finca de los Batanes. No se trata de un PID llamativo, pero sí es de gran interés, ya que en él se pueden observar los restos de la cobertera mesozoica, en algunas de las zonas más deprimidas del valle en un medio de rocas detríticas de origen cristalino. La roca caliza se puede observar en el lecho del arroyo de la Angostura en el que resalta por su tono claro y escasa profundidad. También se puede observar en las orillas o en accidentes propios del relieve fluvial como pequeños saltos de agua, escalones, etc. El valor didáctico de este PID radica en que en él podemos comprobar que a finales del periodo Cretácico tuvo lugar una transgresión marina que alcanzó esta zona madrileña que, por entonces, presentaba un relieve de llanura.</p>
<p>Actividades a desarrollar por el alumnado (2º de Bachillerato)</p> <p>Localizar en el Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 el lugar donde se encuentra el PID con ayuda de la aplicación GPS.</p> <p>Identificar en la hoja del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000 la cobertera mesozoica</p>

<p>Distinguir la roca caliza a partir de sus características más llamativas, como color, textura, forma y densidad</p> <p>Observar formas de modelado en las rocas carbonatadas</p> <p>Comparar y distinguir la roca caliza de otro tipo de rocas del entorno (gneis)</p> <p>Reconstruir la evolución geológica del paisaje</p>
<p>Competencias clave que se desarrollan</p> <p>Comunicación lingüística: adquisición de vocabulario específico</p> <p>Competencias básicas en ciencia y tecnología: identificación de distintos tipos de rocas</p> <p>Competencia digital: georreferenciación del punto de salida</p>
<p>Otros aspectos:</p> <p>La observación de la cobertera sedimentaria y la vegetación está condicionada por la estación del año en la que se realice la visita, así para observar la roca del lecho del río conviene aprovechar momentos en que este lleve poco agua como es el verano, a comienzos del otoño o en invierno. Para observar la vegetación es mejor en otoño antes de la caída de la hoja o ya avanzada la primavera, pues muchas de las especies que observamos en el bosque de galería son de hoja caduca.</p>

<p>FIGURA 6. BOSQUE DE GALERÍA EN EL ARROYO DE LA ANGOSTURA. FOTO: MARÍA LUISA GÓMEZ RUIZ.</p>

6. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A la luz de los resultados positivos obtenidos de la implementación del proyecto *La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama* y como continuidad de este, el grupo GEODIDAC ha desarrollado el Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente: *Aplicación de las tecnologías de la información geográfica en el diseño de itinerarios para la educación en paisaje en el ámbito de los Parques Nacionales españoles* (PIMCD 52/2016),

en el que se han diseñado itinerarios didácticos en el ámbito territorial de la Red de Parques Nacionales.

7. CONCLUSIONES

El proyecto *La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en Geografía: El Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama* supone un primer paso en el diseño y desarrollo de itinerarios didácticos para la educación en paisaje en relación con los valores naturales, culturales y educativos del PNSG y su entorno. El hecho de tomar el paisaje como elemento vertebrador del proyecto conlleva tanto un acercamiento a los elementos que lo conforman como una visión de conjunto, pues es la imagen resultante de la acción del ser humano sobre el medio. En este sentido, el proyecto supone una herramienta con la que contribuir a alcanzar los objetivos del Convenio Europeo del Paisaje en su dimensión creadora de una sociedad consciente de sus valores.

Las aplicaciones cartográficas así como la SIGWeb creada sobre el PNSG incrementan el potencial didáctico de los itinerarios geográficos. Ambos recursos se complementan y permiten una interpretación del paisaje por parte del alumnado, en la que pueden establecer un diagnóstico y una prognosis adquiriendo el rol de agentes con capacidad de análisis e intervención en el espacio.

Se cumple de este modo el objetivo de proporcionar al profesorado un amplio repertorio de actividades en torno al paisaje orientadas y listas para ser trabajadas, pues este forma parte de los contenidos de las diferentes etapas educativas, desde la Educación Primaria hasta la formación de maestros en los grados universitarios correspondientes.

BIBLIOGRAFÍA

- BAILEY, Patrick: *Didáctica de la Geografía*. Madrid, Cincel, 1987.
- BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO, Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Madrid, B.O.E. de 29 de enero de 2015.
- CASTIGLIONI, Benedetta: «La experiencia educativa en el paisaje. El Proyecto 3KLC», *Íber* 65, 2000, pp. 44-55.
- CONSEJO DE EUROPA: *Convenio Europeo del Paisaje*, 2000.
- CRESPO CASTELLANOS, José Manuel: «Un itinerario didáctico para la interpretación de los elementos físicos de los paisajes de la Sierra de Guadarrama», *Didáctica Geográfica* 13, 2012, pp. 15-34.
- CRESPO CASTELLANOS, José Manuel: *La educación en paisaje en el Grado de Maestro de Educación Primaria: una propuesta de modelo didáctico*. (Tesis doctoral s.p.) UCM, 2017.
- CRESPO CASTELLANOS, José Manuel y otros: *La potencialidad de la nube para el trabajo de campo en geografía: el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama*. (Proyecto de Innovación Docente), UCM <<http://eprints.ucm.es/35335/>>, 2016, pp.9-30.
- CRUZ NAÏMI, Luis Alfonso. «Itinerario Geodidáctico a la Laguna de Peñalara (Madrid)», en DELGADO PEÑA, José Jesús, LÁZARO y TORRES, María Luisa y MARRÓN GAITE, María Jesús (coord.): *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga, 2011, pp. 433-446.
- GARCIA de la VEGA, Alfonso: «Un enfoque innovador en la didáctica del paisaje: escenario y secuencia geográfica», en De Miguel González, Rafael y otros (coord): *Innovación en la enseñanza de la Geografía ante los desafíos sociales y territoriales*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, 2013, pp. 257-277.
- GARCÍA RUIZ, Antonio Luis y MARTÍNEZ LÓPEZ, José Miguel: «Los itinerarios didácticos en la enseñanza de las Ciencias Sociales», *Revista del Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad de Granada*, separata 2º cuadernillo, 1988, pp. 107-113.
- GINER de los RÍOS, Francisco: «Paisaje» *La Ilustración Artística*, V, 1886, pp. 91-104.
- GÓMEZ ORTÍZ, Antonio: «Los itinerarios pedagógicos como recurso didáctico en la enseñanza de la Geografía en EGB», *Didáctica Geográfica* (Primera Época) 14, 1986, pp.109-116.
- GÓMEZ RUIZ, María Luisa: *El tratamiento de los procedimientos en la Geografía del Bachillerato. Nuevas propuestas de metodología activa a partir de la investigación empírica*. Colección digital de tesis de la UCM <<http://eprints.ucm.es/>>, 2010.
- LÁZARO y TORRES, María Luisa; IZQUIERDO ÁLVAREZ, Sara y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, María Jesús: «Geodatos y paisaje: De la nube al aula universitaria». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 70, 2016a, pp. 371-391.
- LÁZARO y TORRES, María Luisa; DE MIGUEL GONZÁLEZ, Rafael; BUZO SÁNCHEZ, Isaac: «Outdoor Learning and Geography on the Cloud: A Challenge for the European «School on the Cloud» Network. *The International Journal of Technologies in Learning*, 23 (3), (2016b), pp.1-13. DOI: 10.18848/2327-0144/CGP. © Common Ground Publishing. 2016b.
- LICERAS RUIZ, Ángel: «Los itinerarios didácticos y el trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía» *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 6, 1992, pp. 141-166.
- MARRÓN GAITE, María Jesús: «Geografía y Literatura. Un itinerario didáctico para la enseñanza – aprendizaje de la Geografía a partir del Lazarillo de Tormes», en MARRÓN

- GAITE, María Jesús (edit.): *La formación geográfica de los ciudadanos en el cambio de milenio*. Madrid, Asociación de Geógrafos Españoles, Associação de Profesores de Geografia de Portugal y Dpto. de Didáctica de las Ciencias Sociales de la Universidad Complutense, 2001, pp. 307-335.
- MARRÓN GAITE, María Jesús: «Una experiencia de investigación participante con estudiantes de Magisterio acerca de cómo han estudiado la Geografía y propuestas para mejorar la enseñanza-aprendizaje de esta disciplina», en MARRÓN GAITE, María Jesús, ROSADO LLAMAS, Mónica Dolores, et al (coord.). *Enseñar Geografía: la cultura geográfica en la era de la globalización*. Jaén: Grupo de Didáctica de la Geografía, 2008, pp. 435-458.
- ORTEGA CANTERO, Nicolás: *Paisaje y excursiones: Francisco Giner, la Institución Libre de Enseñanza y la Sierra de Guadarrama*. Madrid, Raíces, 2001.
- PALACIOS ESTREMER, David: *Propuesta de un método para la didáctica de la Geografía física a través del trabajo de campo: la indagación*. (Tesis doctoral s.p.) Universidad de La Laguna, 1989.
- PENA VILA, Rosalina: *La geografia i l'educació ambiental. L'estudi del paisatge en el marc de l'ensenyament obligatori*. Barcelona, Universidad Autónoma, 1996.
- SÁNCHEZ OGALLAR, Antonio: «El trabajo de campo y las excursiones», en MORENO JIMÉNEZ, Antonio y MARRÓN GAITE, María Jesús (coord.): *Enseñar Geografía: de la teoría a la práctica*. Madrid, Síntesis, 1995, pp. 159-184.

LA DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA EN UNA COMARCA VITIVINÍCOLA TRADICIONAL: LAS BASES QUE SUSTENTAN EL ENOTURISMO EN LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN CIGALES (VALLADOLID)

THE ECONOMIC DIVERSIFICATION IN A TRADITIONAL WINE-GROWING REGION: THE BASES THAT SUSTAIN THE WINETOURLISM IN THE D.O. CIGALES (VALLADOLID)

Julio Fernández Portela¹

Recibido: 10/01/2018 · Aceptado: 17/04/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20868>

Resumen

La comarca vitivinícola de Cigales es un espacio productor de uvas y elaborador de vino desde hace siglos. El valor de los viñedos, de las bodegas y de todo su patrimonio permite la organización de una serie de programas y experiencias que posibilitan el desarrollo del enoturismo.

Para su correcto funcionamiento es necesaria la existencia de un ente que se ocupe de su gestión y que sea capaz de organizar todos los recursos existentes para crear sinergias entre ellos, desarrollando actividades atrayentes para los turistas y visitantes que decidan embarcarse en el turismo del vino.

Esta actividad va a contribuir a la diversificación económica del medio rural gracias a la creación de nuevas empresas en otros sectores, como en el industrial pero en especial en el terciario, con la apertura de hoteles, restaurantes, museos, etc., que tienen en el mundo del vino su principal reclamo y, que a partir de este producto van a ser capaces de generar un entramado turístico aprovechando el resto de recursos que presenta el territorio.

Palabras clave

Enoturismo; Comarca Vitivinícola de Cigales; viñedos; bodegas; patrimonio; Ruta del Vino de Cigales.

1. Departamento de Geografía. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Paseo Senda del Rey 7, 28040, Madrid; <jfportela@geo.uned.es>.

Abstract

The wine region of Cigales is a space that produces grapes and produces wine for centuries. The value of the vineyards, the wineries and all their heritage allow the organization of a series of programs and experiences that enable the development of wine tourism.

For its correct operation is necessary the existence of an entity that deals with its management and is able to organize all existing resources to create synergies between them, developing attractive activities for tourists and visitors who decide to embark on wine tourism.

This activity will contribute to the economic diversification of the rural environment thanks to the opening of new companies in other sectors, such as in the industrial sector but especially in the tertiary sector, with the opening of hotels, restaurants, museums, etc., which have the world of wine its main claim, and that from this product will be able to generate a tourist network taking advantage of the rest of the resources presented by the territory.

Keywords

Wine Tourism; Wine Region of Cigales; vineyards; wineries; heritage; Cigales Wine Route.

.....

1. INTRODUCCIÓN

El cultivo de la vid y su transformación en vino, ha sido y es, una de las principales actividades económicas de los municipios que componen la comarca vitivinícola de Cigales. La vitivinicultura ha ido adquiriendo un papel cada vez más relevante en la economía de este territorio, en el que la actividad agraria tiene un peso muy representativo, en especial, gracias al cultivo del cereal. El trigo y las uvas constituyen la base de la economía agraria, siendo la industria agroalimentaria un elemento muy significativo a tener en cuenta como lo fueron las harineras del Canal de Castilla para la elaboración de harina en los siglos XVIII y XIX y, en la actualidad las bodegas transformando la uva en vino.

La cercanía de estos pueblos con ciudades como Palencia, pero en especial con la de Valladolid, ha sido un factor clave que ha contribuido a cambiar la estructura económica de estos espacios. La mejora de los medios de transporte y el desarrollo urbano ha permitido su diversificación económica al incrementar el flujo de personas y de mercancías del medio rural al medio urbano, adquiriendo cada vez más un mayor peso las economías terciarias sobre las primarias. A pesar de ello, el papel de la actividad agraria sigue siendo muy representativo, social y económicamente, en la mayor parte de los municipios de la comarca vitivinícola de Cigales, aunque se ha abierto a nuevas actividades vinculadas directamente con ella, especialmente las relacionadas con el turismo y, más en concreto, con el enoturismo.

Esta actividad turística se apoya en tres pilares fundamentales como son la existencia de una superficie de viñedo, las bodegas elaboradoras de vino y la presencia de un patrimonio histórico artístico que contribuya a enriquecer y a hacer más atractivo el territorio. Sin duda alguna, la expansión de la industria vitivinícola ha sido un factor clave para la diversificación económica del medio rural, y se consolida como algo dinámico y vivo, en constante cambio, que ha permitido el mantenimiento, e incluso en algunos municipios, el incremento de la superficie de viñedo, al mismo tiempo que ha sido capaz de generar rentas complementarias a los agricultores y ganaderos y, en otras ocasiones, han consolidado nuevos focos de empleo así como la llegada de nuevos pobladores.

2. MARCO TEÓRICO: EL ENOTURISMO COMO ELEMENTO VERTEBRADOR DEL TERRITORIO

En el turismo influyen numerosos factores, tanto físico como humanos, que van a dar lugar a la existencia de un amplia variedad de tipos de turismo destacando el de sol y playa, el cultural, de naturaleza, deportivo, rural o el turismo vinculado a la transformación de determinados productos agrarios. Los productos agroalimentarios se están consolidando como la base de una importante variedad de tipos de turismo que se desarrollan en el medio rural. El cultivo y la posterior transformación de un producto primario como pueden ser las uvas, los limones, la leche, las aceitunas o el agave entre otros, están dando lugar a la organización de rutas, eventos y actividades de carácter turístico que pretenden promocionar, no solo el producto en cuestión,

sino el resto de recursos existentes en un territorio ayudando a su enriquecimiento y fortalecimiento.

Desde la década de los noventa del siglo XX comenzó a replantearse la idea del campo como un espacio orientado, exclusivamente, a la producción de alimentos destinados al consumo de la población. Se empezó a plantear la posibilidad de llevar a cabo nuevas actividades económicas, culturales, sociales y ecológicas relacionadas con los productos y otros recursos existentes en este medio para diversificar su economía y evitar de esta forma la pérdida continuada de población que estaba sufriendo, así como llevar a cabo medidas de protección medioambiental, la protección de su cultura y de su patrimonio que en muchos casos estaba desapareciendo, así como mejoras en las infraestructuras de los localidades donde se realizan este tipo de proyectos provocando la revalorización de las zonas rurales (Ponce Sánchez, 2009; Andrey y Darvasi, 2012; Hortelano Mínguez, 2015).

Trabajando para conseguir estos objetivos están surgiendo iniciativas en las áreas rurales que pretenden dinamizar el territorio en el que se ubican aprovechando los recursos agroalimentarios, así como el resto de componentes existentes. Algunos ejemplos se encuentran en los trabajos de Goulart Rocha y Tulla (2015) que aprovechan la producción de manzana en el sur de Brasil como una estrategia de diversificación económica que permite incrementar las rentas de las pequeñas empresas familiares a través del desarrollo turístico; Sánchez Martínez y Ortega Ruiz (2016) para el caso de los monocultivos olivareros en la provincia de Jaén, los cuales, debido a su peso económico a lo largo de la historia han permitido el desarrollo de una serie de infraestructuras, hoy día con un alto valor patrimonial, que les ha permitido crear un tejido empresarial vinculado al turismo en torno al olivar; el paisaje agavero y las antiguas instalaciones industriales para la producción de tequila en el estado mejicano de Jalisco, declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad por la UNESCO como paisaje cultural y, que ha dado lugar a la creación de empresas y nuevos puestos de trabajo en el ámbito turístico que han permitido mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Millán Vázquez de la Torre, *et al.* 2016); finalmente, otro ejemplo es el estudio realizado por Alcalá Escamilla y López López (2017) sobre el potencial agroturístico que presenta la región de Nuevo León (México) gracias a la presencia de una considerable producción de cítricos como las naranjas, las mandarinas y las toronjas.

Estos ejemplos expuestos reflejan cómo la economía del medio rural ha conseguido diversificarse y no depender exclusivamente de la actividad primaria, sino que va a ser la base de un tejido económico que combina el sector industrial y el de servicios. Uno de los ejemplos más significativos y que más auge está alcanzando en España, así como en otros países del mundo, es la expansión del enoturismo como un motor económico de las sociedades rurales (Figura 1).

Los primeros trabajos en el campo del enoturismo proceden de la década de los noventa del siglo XX a cargo de Getz (2000) y Hall & Mitchell (2000), centrándose, en especial, en la influencia que esta actividad ha ejercido sobre las zonas rurales, así como en el comportamiento de los turistas que venían a visitar estos espacios (López Guzmán *et al.*, 2013).



FIGURA 1. RELACIÓN DE LOS SECTORES ECONÓMICOS CON LA ECONOMÍA VITIVINÍCOLA. Fuente: Elaboración propia.

Son numerosas las definiciones que se han establecido sobre el término de enoturismo y desde diferentes puntos de vista. ¿Qué es en realidad el enoturismo? ¿Qué elementos lo componen? ¿Cómo afecta al espacio? Las investigaciones realizadas establecen que los motivos principales para que las personas realicen enoturismo son la compra del vino, su degustación en las bodegas y la visita a los viñedos (Charters y Ali-Knight, 2002; Alant y Bruwer, 2004). A ello hay que añadir otros atractivos relacionados directa e indirectamente con el mundo del vino como son la visita a sus instalaciones, la cultura, el arte, las costumbres, el paisaje, las tradiciones o la gastronomía propias de ese territorio donde se desarrolla este tipo de turismo (Mitchell y Hall, 2006). Todo ello en su conjunto va a converger para ofrecer una experiencia destinada al entretenimiento y disfrute de los visitantes, al mismo tiempo que va a suponer un impulso muy significativo para el desarrollo y la diversificación económica del medio rural.

A continuación se recogen un conjunto de definiciones del término enoturismo con el fin de poder analizar cuáles son los principales factores y elementos que influyen en su tratamiento. El Proyecto VINTUR (2005), realizado por la Red Europea de Ciudades del Vino, en su carta europea del enoturismo, dice que este término debe asentarse, por un lado, sobre una serie de pilares que son fundamentales para su correcto desarrollo como son el territorio, la cultura del vino y el turismo, y por otra parte la autenticidad, la sostenibilidad y la competitividad y lo define como «el desarrollo de las actividades turísticas y de ocio y tiempo libre dedicadas al descubrimiento y disfrute cultural y enológico de la viña, el vino y su territorio». Miranda Escolar y Fernández Morueco lo definen como «...el desarrollo de actividades turísticas, de ocio y tiempo libre dedicadas al descubrimiento y disfrute cultural y enológico de la viña, el vino y su territorio...» (2011: 141). Por otro lado, Castillo dice que es «una nueva forma de turismo temático de carácter rural y con el vino como eje fundamental.» (2007: 59). García López habla de «la integración bajo un mismo concepto temático de los recursos y servicios turísticos de interés, consolidados o potenciales, de una zona vitivinícola» (2008: 1). Definiciones con algunos matices entre sí, pero todas ellas sitúan al vino en la posición central, en la base de esta actividad, a partir de la cual van integrando y compartiendo una serie de rasgos que ayudan a perfilar la esencia de este concepto.

La idea que transmite López Sánchez sobre el enoturismo se encamina hacia una perspectiva más amplia, con mayor fundamento económico y, más diversificada al interrelacionar otro tipo de actividades complementarias, eso sí, siempre con el vino como eje central. De esta forma lo define como

una diversificación del turismo cultural, urbano y rural. (...) un producto integrado basado en las actividades vitícolas, gastronómicas y culturales, acompañado por una amplia oferta de alojamientos con servicios relacionados con dicha actividad (enotecas, vinotecas, vinoterapias, museos del vino, etc.) así como de una amplia oferta de actividades complementarias como golf, hípica, oferta comercial nocturna, ... (2010: 32).

Teniendo en cuenta estos estudios, así como el propio trabajo de campo, se podría definir enoturismo como una actividad turística que se desarrolla en un territorio vitivinícola que tiene en el mundo del vino su principal atractivo y recurso. Para ello la presencia de bodegas, de viñedos y de los propios vinos que se elaboran, va a ser fundamental para conformar el núcleo principal sobre el que se asienta este tipo de turismo. Además, también aprovecha el resto de potencialidades presentes en el espacio como son la cultura, la gastronomía, el folklore, el arte o el ocio como complemento turístico, ampliando la oferta de cara a los visitantes. Las iniciativas pueden llevarlas a cabo personas del mundo del vino, bodegueros principalmente, con la creación en sus propias bodegas o en las inmediaciones de restaurantes, hoteles, spas, museos, casas rurales, tiendas, etc., pero también por personas ajenas al mundo del vino que ayudan a completar esta oferta enoturística con otros establecimientos y actividades fuera de las bodegas, haciendo partícipe en este entramado socioeconómico a un colectivo mayor de personas y empresarios.

El fenómeno del enoturismo ha adquirido una dimensión muy importante no sólo en España, sino en Europa y en el mundo. Esto ha hecho que se desarrollen un conjunto de programas e iniciativas turísticas, nacionales e internacionales, como *The Great Wine Capitals*, la Red Europea de Ciudades del Vino (RECEVIN), la Asociación Española de Ciudades del Vino (ACEVIN), las diversas rutas del vino, etc., encaminadas a la promoción y difusión de esta actividad estrechando lazos de unión y cooperación entre ellas, con el fin de crear una marca que contribuya a un mayor conocimiento de este tipo de actividades.

Siguiendo esta línea de cooperación, promoción y difusión de los recursos y potencialidades que poseen las comarcas vitivinícolas, se han llevado a cabo numerosos estudios que analizan el valor del enoturismo en diferentes territorios. Ejemplo de ello es el de Simões (2008) para el caso del enoturismo en Portugal, vertebrado a través de la red de rutas del vino existentes en el país luso; Castillo Canalejo y López Guzmán (2011) han estudiado el valor que ha adquirido el enoturismo en Isla de Fogo (Cabo Verde) como parte integrante del resto de recursos turísticos creando nuevos puestos de trabajo; la promoción del vino y las nuevas vías de comercialización que abre esta actividad turística han sido estudiadas por Viera Rodríguez *et al.* (2012) para el caso de los vinos de la comarca Jerez-Sherry; Matellano Lazó (2013) analiza el perfil, los gustos y las preferencias de consumo de enoturismo en la Ribera del Duero; o el papel que adquieren las rutas del vino de Alicante, Jumilla y Yecla para dinamizar

socioeconómicamente estos territorios y para la conservación y valoración del patrimonio y del paisaje (Martínez Puche y Morales Yago, 2016).

En definitiva, numerosos estudios de caso en diversos territorios, pero que, todos ellos reflejan la impronta que ha adquirido el enoturismo como un factor clave para el desarrollo rural al permitir diversificar la actividad económica, la generación de empleo y el mantenimiento de la población y, en algunos casos, la llegada de nuevos pobladores (López Sánchez, 2010; Miranda Escolar y Fernández Morueco, 2011; Fernández Portela, 2014).

3. METODOLOGÍA

El papel que está adquiriendo el enoturismo en la economía de las comarcas vitivinícolas más consolidadas es cada vez mayor. Poco a poco, a esta dinámica se van incorporando nuevos territorios que ven el potencial que presenta el turismo del vino para la diversificación económica. Uno de estos espacios lo constituyen los municipios que integran la D.O. Cigales.

La cuestión a la que se quiere responder con la investigación llevada a cabo es ¿existe en la comarca vitivinícola de Cigales un entramado económico y cultural que permita el desarrollo del enoturismo? Para ello, el artículo se centra en el análisis de los tres pilares básicos sobre los que se sustenta el enoturismo en el territorio de Cigales: viñedos, bodegas y patrimonio, junto con las infraestructuras y equipamientos existentes, así como otras actividades que permiten crear un producto turístico basado en el conjunto de recursos que presenta el mundo del vino, con el cual se contribuya a la diversificación económica de espacios tradicionalmente agrarios y a la articulación y generación de riqueza en este territorio.

Para el desarrollo de la investigación se ha diseñado un plan de trabajo que consta de cuatro fases:

- a) En primer lugar se ha seleccionado el tema de estudio, siendo de gran relevancia para el ámbito de investigación, así como por el valor que está adquiriendo esta actividad económica en la comarca vitivinícola seleccionada, la de Cigales, al convertirse en un componente clave del desarrollo rural del territorio.
- b) En segundo lugar se ha realizado una búsqueda bibliográfica relativa al tema de investigación para poder establecer el marco teórico de este trabajo. Se han consultado artículos científicos, documentos oficiales y portales webs, todo ello especializado en el enoturismo y la industria vitivinícola a nivel nacional e internacional.
- c) En tercer lugar y para complementar la información obtenida en la búsqueda bibliográfica, se va a tener en cuenta la información obtenida durante el trabajo de campo. Todo ello, junto con los estudios previos consultados, ayudarán a realizar la investigación.
- d) Finalmente, la cuarta fase consiste en interpretar y revisar de forma crítica la información obtenida a través de las distintas fuentes consultadas que permitan elaborar el documento final del estudio. Para la realización de la cartografía empleada en el trabajo se ha utilizado el software ArcGIS Desktop de ESRI.

4. ÁREA DE ESTUDIO: LA COMARCA VITIVINÍCOLA DE CIGALES

Castilla y León es una comunidad autónoma con un fuerte potencial vitivinícola. Una región en la que el cultivo de la vid se remonta al siglo VII a.C. con la llegada de los vacceos a la cuenca del río Duero. Desde entonces, la historia de la vid y el vino en este territorio ha sufrido periodos de crecimiento y descenso, tanto en la superficie de viñedo, como en la producción de vino.

Debido a su posición en la Península Ibérica y a sus dimensiones, las llanuras del Duero han sido durante siglos un espacio de tránsito entre el norte y el sur en las que se han producido todo tipo de acontecimientos. Ha sido invadido por pueblos germanos, tuvo lugar la conquista musulmana y luego la reconquista cristiana, y se han librado batallas claves para la historia de Castilla y, posteriormente de España. En definitiva, un territorio bastante inestable e inseguro durante siglos en el que se arrasaba todo aquello que se encontraban a su paso, una «Tierra de nadie», un espacio inseguro, un lugar en el que se destruían pueblos y cosechas y, que por lo tanto, dificultaba la permanencia de las personas en un mismo sitio de forma prolongada en el tiempo (Huetz de Lempis, 1967).

La estabilidad territorial trajo consigo la repoblación de la cuenca del Duero y las plantaciones de viñedo se erigieron como un cultivo clave para la reorganización del territorio y para el asentamiento de nuevos pobladores. El que plantaba una viña tardaba entre 3-4 años en obtener los primeros frutos, por lo que debía permanecer en ese lugar para poder obtener los beneficios derivados del cultivo (Fernández Portela, 2016).

Es a partir de este momento cuando el cultivo de la vid comienza a generalizarse por la región y los viñedos empiezan a colonizar los campos castellanos. Este auge alcanzó su punto máximo a mediados del siglo XIX con una superficie de alrededor de 300.000 hectáreas de viñedo. Prácticamente todos los municipios bañados por el Duero y sus inmediaciones tenían viñedos, así como los entornos de sus principales afluentes como el Pisuerga, el Esla, el Arlanza o el Tormes, por lo que era habitual la construcción de bodegas para poder elaborar y almacenar el vino. Esta próspera situación se vio enturbiada con la llegada de la filoxera a España, un insecto que destruyó, en el caso de la actual Castilla y León, la mitad de su superficie, provocando una profunda crisis en el medio rural y, prácticamente un descenso continuado de la superficie de viñedo hasta 1980.

Es a partir de este momento cuando se produce un nuevo enfoque del cultivo y de la producción del vino, con una orientación más industrial pero de calidad, con el nombramiento de las primeras comarcas vitivinícolas castellanoleonesas como denominación de origen. Según los últimos datos facilitados por el servicio de Estadísticas de la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla y León, en el año 2015 la superficie en la comunidad autónoma era de 74.909 hectáreas repartidas entre las 13 denominaciones de origen existentes, así como en otros espacios que no poseen este tipo de figura de protección.

El área de estudio de esta investigación se centra en los municipios que conforman la D.O. Cigales, establecida con esta figura de protección por orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación el 9 de Marzo de 1991. Es un territorio

que agrupa a un total de 13 municipios, de los cuales doce pertenecen a la provincia de Valladolid y uno a la de Palencia. Aquellos que pertenecen a la vallisoletana son: Cabezón de Pisuerga, Cigales, Corcos del Valle, Cubillas de Santa Marta, Fuensaldaña, Mucientes, Quintanilla de Trigueros, San Martín de Valvení, Santovenia de Pisuerga, Trigueros del Valle, Valoria la Buena y el propio municipio de Valladolid con el Pago El Berrocal², y Dueñas en el caso de la provincia palentina. (Figura 2).

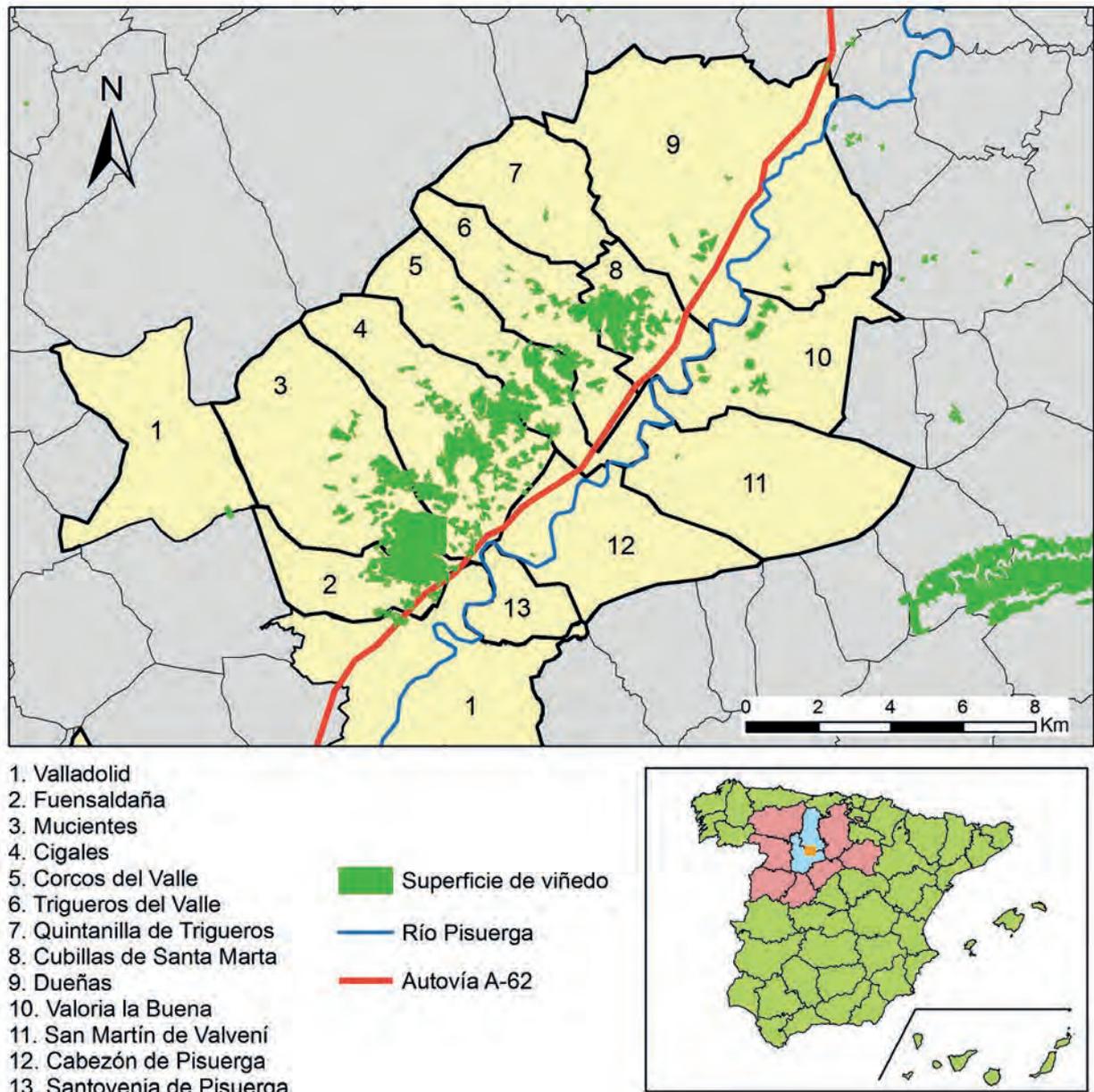


FIGURA 2. Área de estudio Fuente: SIOSE. Elaboración propia.

2. El municipio de Valladolid es ajeno a la dinámica territorial de esta comarca vitivinícola por lo que no se va a tener en cuenta para este estudio. A pesar de ello, hay que mencionarlo, pues forma parte de la D.O. Cigales.

La comarca se ubica en el Bajo Valle del Pisuerga, entre los páramos calcáreos del Cerrato y de los Torozos, a una altitud comprendida entre los 600 y los 800 metros y, con la mayor parte de los viñedos en las terrazas fluviales del Pisuerga con una pendiente inferior a los 5°. El enclave geográfico en el que se ubica presenta una buena accesibilidad, pues está prácticamente en el centro de Castilla y León, entre dos capitales de provincia, Valladolid y Palencia, las cuales distan entre sí de 50 Km, y se encuentran conectadas por la autovía A-62, un corredor clave que comunica el centro de la región con el norte peninsular y Francia a través de los nodos de Palencia y Burgos respectivamente, así como con el noroeste, centro y sur de España a través del nodo de Tordesillas, y con Portugal a través de Salamanca y Zamora. El río Pisuerga atraviesa de norte a sur la D.O. Cigales, además del Canal de Castilla y la línea de ferrocarril Madrid-Hendaya.

La comarca vitivinícola de Cigales es un espacio dinámico, bien comunicado y atractivo. Presenta una base sólida para la industria vitivinícola que hunde sus raíces en el siglo X, y que desde entonces, pero sobre todo desde mediados del siglo XX, y en especial desde 1990, ha permitido desarrollar en este territorio un entramado económico, industrial, social, cultural y paisajístico muy relevante en torno al mundo del vino. La labor que se ha realizado desde entonces ha permitido establecer unas bases que han sido aprovechadas por el enoturismo, pues la zona cuenta con numerosos atractivos culturales y naturales como son el Canal de Castilla con sus esclusas y puentes del siglo XVIII, castillos, monasterios, iglesias, los cortados en el Pisuerga, etc., en definitiva, un conjunto patrimonial muy amplio al que hay que añadir el derivado de la propia actividad vitivinícola como son las bodegas tradicionales subterráneas, las bodegas elaboradoras de vino, los museos asociados a esta actividad y los paisajes agrarios del viñedo.

El vino se ha convertido en un nexo de unión entre todos estos elementos y está permitiendo que el enoturismo pase a ser un elemento vertebrador del territorio gracias a la creación de empleo en las bodegas, en el campo, pero también en bares, hoteles y restaurantes, al tiempo que en algunos municipios ha conseguido frenar la pérdida de población con el mantenimiento de familias y la llegada de otras nuevas.

5. LAS BASES DEL ENOTURISMO EN CIGALES: VIÑEDOS, BODEGAS Y PATRIMONIO

Para el desarrollo del enoturismo en la comarca de Cigales es necesaria la existencia de tres pilares sobre los que sustenta esta actividad. Una superficie de viñedo que sea capaz de generar una producción de uva apropiada para la elaboración de vino en las bodegas. A estos dos factores claves, viñedos y bodegas, hay que sumar la necesidad de contar en el territorio con otros recursos de interés que sean capaces de atraer a las personas para que visiten un espacio concreto. Para ello, el patrimonio cultural, natural, etnográfico, así como la existencia de otros recursos agroalimentarios, permiten ofrecer una amplia gama de recursos y actividades complementarias para satisfacer los gustos tan diversos de los consumidores.

5.1. LA SUPERFICIE DE VIÑEDO: LA PEQUEÑA EXPLOTACIÓN TRADICIONAL

La D.O. Cigales es un espacio vitivinícola de pequeñas dimensiones si se compara con las grandes comarcas regionales como Ribera del Duero y Rueda con 22.320 y 13.529 hectáreas respectivamente³, pero a pesar de ello posee una entidad muy significativa que ha ido logrando con el paso de los años, convirtiéndola en el referente de los vinos rosados de la región. En el año 2016 contaba con una superficie de 1.985 hectáreas de viñedo, concentradas el 98% en la margen derecha del río Pisuerga, y en concreto, el 62% se localiza en tres municipios: Cigales con 544, Cubillas de Santa Marta con 365 y Mucientes con 332 hectáreas (Figura 3).

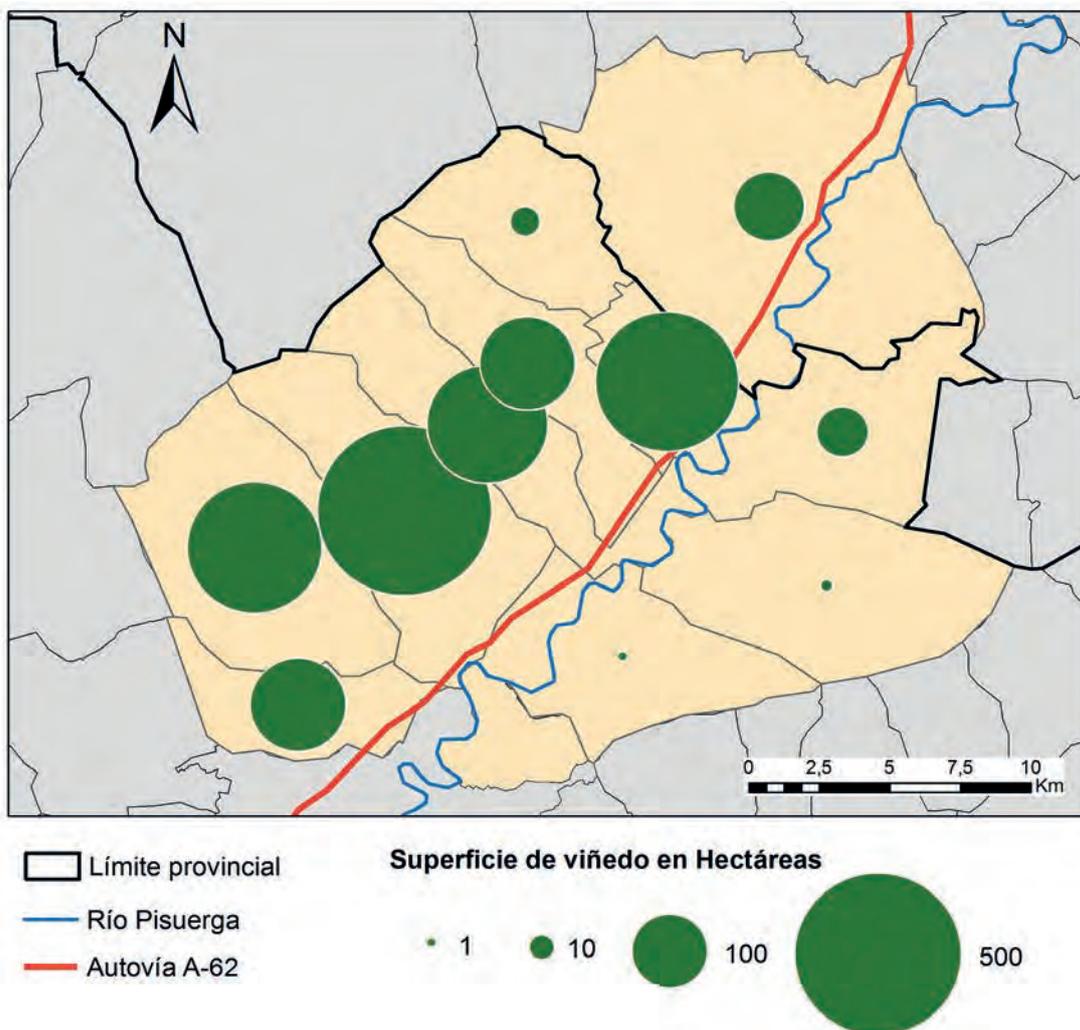


FIGURA 3. SUPERFICIE DE VIÑEDO EN LA D.O. CIGALES EN 2016. Fuente: Consejo Regulador de la D.O. Cigales. Elaboración propia.

3. Datos obtenidos de los Consejos Reguladores de la D.O. Ribera del Duero y de la D.O. Rueda. Los datos referentes a la D.O. Cigales han sido proporcionados por su Consejo Regulador. Datos de 2016.

De estas casi 2.000 hectáreas que se encuentran inscritas en las comarca, unas 600 tienen más de 50 años, y alrededor de 100 hectáreas poseen más de un siglo de antigüedad. Ligado a la longevidad de las cepas se encuentra su sistema de plantación, prevaleciendo el vaso, con el 70% de las vides, frente al 30% que se encuentra en espaldera, condición que repercute directamente en la forma de vendimia, pues la manual predomina sobre la mecanizada.

La edad también repercute en las variedades existentes, pues aunque domina el Tempranillo con un 83% del total, en especial en las plantaciones de los últimos 25 años, se cultivan otras como el Albillo, la Garnacha, el Verdejo, el Syrah o el Sauvignon blanc, ofreciendo sobre los viñedos una intensa variedad que es esencial para la elaboración de los afamados rosados o como los más mayores de estos lugares continúan denominando, los claretes. Esta mezcolanza de variedades ofrece un paisaje del viñedo diverso y heterogéneo, pues presentan hojas y frutos diferentes, con formas y colores distintos, cubriendo, en especial tras la vendimia, estos campos con mantos de colores verdes, rojos, marrones y amarillos, situación que no suele producirse en los viñedos monovarietales al ser homogéneos (Figura 4).



FIGURA 4. VIÑEDOS EN VASO EN CUBILLAS DE SANTA MARTA Fuente: Elaboración propia.

Otra de las características de este cultivo en la D.O. Cigales es la irregularidad, fruto de la repartición por herencias y el pequeño tamaño de su parcelario, pues en el año 2016 existían 420 viticultores inscritos en el Consejo Regulador y había un total de 2.229 parcelas, por lo que su tamaño medio era de 0,89 hectáreas, y el 53,43% del total era inferior a 0,5 hectáreas.

Estas son las características que presentan los viñedos de la D.O. Cigales, singularidades que permiten configurar un paisaje propio, distinto a otras comarcas

vitivinícolas y que otorgan unas señas de identidad bien definidas a este territorio. Un paisaje atractivo y atrayente que se erige como uno de los cimientos básicos para el desarrollo del enoturismo.

La existencia de los viñedos, así como los posteriores cambios acaecidos a lo largo de la historia en la superficie y en el cultivo de la vid, han dado lugar a la necesidad de contar con nuevos espacios productores de vino. Las bodegas tradicionales no podían hacer frente a las actuales exigencias de los mercados, por lo que se abandona el proceso de producción trasladándolo a nuevos centros elaboradores. A pesar de todo, las bodegas subterráneas son un componente fundamental del patrimonio, que junto con las nuevas bodegas se convierten en otro de los pilares básicos para el desarrollo del enoturismo.

5.2. LAS BODEGAS SUBTERRÁNEAS Y LOS NUEVOS ESPACIOS PRODUCTORES

Tanto las bodegas tradicionales, como las nuevas bodegas elaboradores de vino, son otra de las piezas que constituyen las bases para el desarrollo del enoturismo. La D.O. Cigales cuenta con un amplio conjunto de bodegas subterráneas repartidas por prácticamente todos los municipios que agrupan este espacio, así como de bodegas destinadas a elaborar el vino bajo las nuevas normas existentes con los sistemas más modernos y novedosos en el arte de la vinificación (Ver Tabla 1).

MUNICIPIO	BODEGAS TRADICIONALES	LAGARES	BODEGAS INDUSTRIALES (2016)
Cabezón	68	0	0
Cigales	155	17	6
Corcos	82	12	5
Cubillas	77	7	7
Dueñas	228	1	1
Fuensaldaña	92	0	4
Mucientes	151	0	9
Quintanilla	28	0	0
San Martín	44	1	0
Santovenia	0	0	0
Trigueros	130	9	1
Valoria	145	0	1
Total	1200	47	34

TABLA 1. BODEGAS TRADICIONALES, LAGARES Y BODEGAS INDUSTRIALES EN LA COMARCA DE LA D.O. CIGALES. Fuente: Fichas de Catalogación de Bodegas, Lagares y Guardaviñas, proporcionadas por la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León (2007) y Consejo de la D.O. Cigales 2016. Elaboración propia.

La modalidad de bodega tradicional en este territorio es un bien sustancial único y un claro recurso enoturístico. Existen en otras comarcas vitivinícolas, pero cada una presenta unas peculiaridades determinadas. En el caso de la D.O. Cigales hay catalogadas un total de 1.200 bodegas tradicionales y 47 lagares según la Consejería de Cultura de la Junta de Castilla y León (Figura 5 y 6).



FIGURA 5. BARRIO DE BODEGAS DE FUENSALDAÑA Y FIGURA 6. BODEGA EN CUBILLAS DE SANTA MARTA. Fuente: Elaboración propia.

Son unas construcciones excavadas debajo de la tierra que aprovechan las laderas o los cerros con materiales blandos como las arcillas, margas, yesos o calizas. Generalmente se ubican en las afueras de los municipios formando los barrios de bodegas y presentan una serie de rasgos arquitectónicos peculiares como son los respiraderos, las zarceras/echaderos/luceras, las chimeneas y las fachadas, que junto con los cotarros van a crear un paisaje único muy llamativo de cara a los turistas (Fernández Portela, 2012).

Espacios hoy día en desuso como centros para elaborar el vino, pero que sin embargo, algunas de ellas han sabido adaptarse a las nuevas coyunturas y se han transformado en restaurantes y museos. Sin embargo, la mayoría se encuentran cerradas o se han reconvertido en merenderos y, en el peor de los casos, han sucumbido al abandono y desidia de sus propietarios y se encuentran derruidas.

Por otro lado se hallan las bodegas industriales, espacios que producen vino en mayores cantidades y que son otro reclamo de cara al enoturismo, pues en sus instalaciones se realizan visitas guiadas, catas, comidas, conferencias y otro tipo de eventos.

En la D.O. Cigales hay un total de 34 bodegas inscritas y, al igual que con la superficie de viñedo, el 65% se concentra en los mismos tres municipios que presentan el mayor número de hectáreas: Mucientes con 9, Cubillas de Santa Marta con 7 y Cigales con 6. Domina la empresa familiar. El 75% tiene una producción inferior a los 250.000 litros de vino, aunque también existen grandes grupos empresariales presentes en otras D.O. Su estructura y diseño es variada y muchas de ellas son naves industriales, mientras que otras han conseguido adaptarse a su entorno construyendo edificios más atractivos para el turista. Además de la elaboración de los vinos algunas de ellas han comenzado a abrir sus puertas para mostrar lo que se realiza en su interior. Organizan visitas guiadas con catas, jornadas culturales y de innovación vitivinícola, cursos de formación, exposiciones de fotografía y pintura, comidas y meriendas, así como otro tipo de eventos enfocados en la mayoría de las ocasiones a la recepción de visitantes (Figura 7 y 8).



FIGURA 7. BODEGAS FRUTOS VILLAR EN CIGALES Y FIGURA 8. BODEGA HIJOS DE MARCOS GÓMEZ EN MUCIENTES. Fuente: Elaboración propia.

Los viñedos y las bodegas son los dos activos clave para el desarrollo del enoturismo. Sin embargo, hay que ofertar a los futuros visitantes estos espacios de la forma más atrayente posible para que decidan elegir esta zona dentro de la gran variedad de comarcas vitivinícolas existentes en toda España. Para ello, se deben completar las actividades ligadas con el mundo del vino con otra serie de elementos que se encuentren disponibles en el entorno como puede ser la gastronomía, la etnografía, las fiestas populares, pero en especial, el patrimonio. En el caso de la comarca de Cigales, la oferta patrimonial es muy amplia y existen en los doce municipios una serie de reclamos de cierta relevancia como son monasterios, castillos, iglesias, ermitas, puentes, palomares, chozos, etc., en definitiva, un rico y diversificado patrimonio con construcciones características de estas tierras.

5.3. EL RICO Y DIVERSO PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Castilla y León se caracteriza por la existencia de un rico y variado patrimonio histórico-artístico extendido por todas sus provincias y una parte muy representativa de sus municipios. Cuenta con un total de ocho monumentos declarados como bienes Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y, un total de 2.295 Bienes de Interés Cultural (B.I.C.).

En el área de estudio de este trabajo, en 2017, había un total de 28 componentes con la figura de protección de B.I.C. (Tabla 2), de los cuales 27 de ellos pertenecen a bienes individuales de los diferentes municipios y, uno de ellos, el Canal de Castilla, lo comparten varios de ellos y se cataloga como un B.I.C. de conjunto histórico presente en Dueñas, Cabezón de Pisuerga, Cigales, Corcos del Valle y Cubillas de Santa Marta.

DENOMINACIÓN DEL BIC	CATEGORÍA	LOCALIZACIÓN	FECHA DE DECLARACIÓN
Canal de Castilla	Conjunto histórico	Dueñas, Cabezón de Pisuerga, Cigales, Corcos del Valle y Cubillas de Santa Marta	13/06/1991
Canal de Castilla: Acueducto de Culdeque	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Canal de Castilla: Acueducto de San Juan	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Canal de Castilla: Esclusa 37 Ramal Sur	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Canal de Castilla: Esclusa 38 Ramal Sur	Monumento	Dueñas	13/06/1991

Canal de Castilla: Fábrica de harinas en esclusa 38	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Fábrica de Harinas	Monumento	Dueñas	13/06/1991
La ciudad	Conjunto-Histórico	Dueñas	12/01/2011
La Huelga	Zona arqueológica	Dueñas	18/11/1993
Murallón de Dueñas	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Puente de Dueñas	Monumento	Dueñas	13/06/1991
Villa Possidica o cercado de San Isidro	Zona arqueológica	Dueñas	6/04/1995
Canal de Castilla: Puente de Cigales	Monumento	Cabezón de Pisuerga	13/06/1991
Puente de Palazuelos	Monumento	Cabezón de Pisuerga	13/06/1991
Yacimiento «La Ermita-Las Arenas»	Zona arqueológica	Cabezón de Pisuerga	En proceso
Canal de Castilla: Acueducto de Mucientes	Monumento	Cigales	13/06/1991
Canal de Castilla: Acueducto de Sopeña	Monumento	Cigales	13/06/1991
Iglesia de Santiago	Monumento	Cigales	12/07/2001
Monasterio de Santa María de Palazuelos	Monumento	Corcos del Valle	3/06/1931
Canal de Castilla: Esclusa 40 Ramal Sur	Monumento	Corcos del Valle	13/06/1991
Canal de Castilla: Fábrica de harinas esclusa 40	Monumento	Corcos del Valle	13/06/1991
Canal de Castilla: Esclusa 39 Ramal Sur	Monumento	Cubillas de Santa Marta	13/06/1991
Castillo de Fuensaldaña	Monumento	Fuensaldaña	22/04/1949
Castillo de Mucientes	Genéricos	Mucientes	22/04/1949
Iglesia de San Pedro Apóstol	Monumento	Mucientes	13/06/1991
Castillo de Trigueros del Valle	Monumento	Trigueros del Valle	22/04/1949
Iglesia de San Pedro	Monumento	Valoria la Buena	28/10/1993
Zorita-Las Quintanas	Zona arqueológica	Valoria la Buena	14/07/2011

TABLA 2. BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN LA COMARCA DE CIGALES. Fuente: Junta de Castilla y León. Elaboración propia.

La categoría de B.I.C. dominante es la de monumento con un total de 21 en la que se encuentran las numerosas esclusas, puentes y algunas de las harineras existentes a lo largo del trazado del ramal sur del Canal de Castilla, así como la Iglesia de Cigales, castillos como el de Fuensaldaña o el Monasterio de Palazuelos en Corcos del Valle entre otros. También hay cuatro zonas arqueológicas entre Dueñas, Valoria la Buena y Cabezón de Pisuerga, las ruinas del castillo de Mucientes catalogadas como un bien genérico y, finalmente, el conjunto histórico de la ciudad de Dueñas (Figuras 9 y 10).



FIGURA 9. CANAL DE CASTILLA A SU PASO POR DUEÑAS Y FÁBRICA DE HARINAS LAS MERCEDES Y FIGURA 10. FORTALEZA DE TRIGUEROS DEL VALLE CON EL BARRIO DE BODEGAS A LA IZQUIERDA. AMBOS B.I.C.
Fuente: Elaboración propia

A todos estos bienes hay que sumar la existencia de un patrimonio mayor y de gran calidad a pesar de no tener esta figura de protección. Estas construcciones y vestigios reflejan la impronta y la rica historia que se ha desarrollado en estas llanuras, las cuales han sido testigo del paso de reyes, del nacimiento de príncipes y princesas y de la presencia de miembros de la alta nobleza castellana. Como herencia de ello aparecen en estas localidades castillos, palacios, monasterios, puentes y casas blasonadas, a los que hay que añadir un conjunto amplio y bien conservado de iglesias y de ermitas que reflejan el papel económico, social, religioso y cultural tan relevante que llegaron a tener algunos de estos municipios en los siglos pasados y, que hoy día, muchos de estos espacios se han convertido en recursos turísticos capaces de atraer a personas interesadas en conocer la historia de estos lugares.

Hay que añadir el patrimonio popular muy característico de estas tierras como son los palomares, las casas cueva, los chozos de pastor y los guardaviñas principalmente, los cuales salpican los campos castellanos generando paisajes peculiares, únicos, distinguidos y que son capaces de seducir a los turistas y viajeros que los recorren.

Estas tres piezas del puzle (viñedos, bodegas y patrimonio) consiguen encajar para ofrecer una serie de recursos capaces de articular el medio rural y diversificar su economía alrededor del enoturismo. Una actividad que gira en torno a la organización de paquetes, programas y experiencias que ofrecen eventos variados teniendo como temática principal el mundo del vino, y que aprovecha el resto de recursos para diferenciarse de otros espacios y ser más competitivos (González San José, 2017). Sin embargo, no basta solo con tener recursos, sino que es necesario articularlos para que haya un correcto funcionamiento y un buen aprovechamiento, siendo útil la existencia de entidades e instituciones capaces de organizarlos.

6. LA RUTA DEL VINO DE CIGALES COMO AGENTE VERTEBRADOR DEL TERRITORIO

La unión de los viñedos, las bodegas y del patrimonio en la comarca de Cigales se constituye como el eje central que articula el enoturismo. El vino es el producto estrella del territorio y, alrededor de este alimento han surgido diversas iniciativas encaminadas a su promoción y difusión. Para el desarrollo del producto turístico integrado en el conjunto de la D.O. Cigales (Figura 11), al igual que ocurre en otras comarcas vitivinícolas, no es suficiente solo con aprovechar la coyuntura de expansión del momento presente, sino que es necesario tener en cuenta una serie de principios como son la sostenibilidad, la autenticidad y la competitividad, a los que hay que añadir recursos como la herencia histórico-cultural, el patrimonio, el paisaje y los aspectos de carácter socio-económico que el vino ha ido tejiendo a lo largo de los siglos otorgando identidad e idiosincrasia en el espacio y en sus habitantes (Proyecto Vintur, 2005; Martínez Puche y Morales Yago, 2016; González San José, 2017).

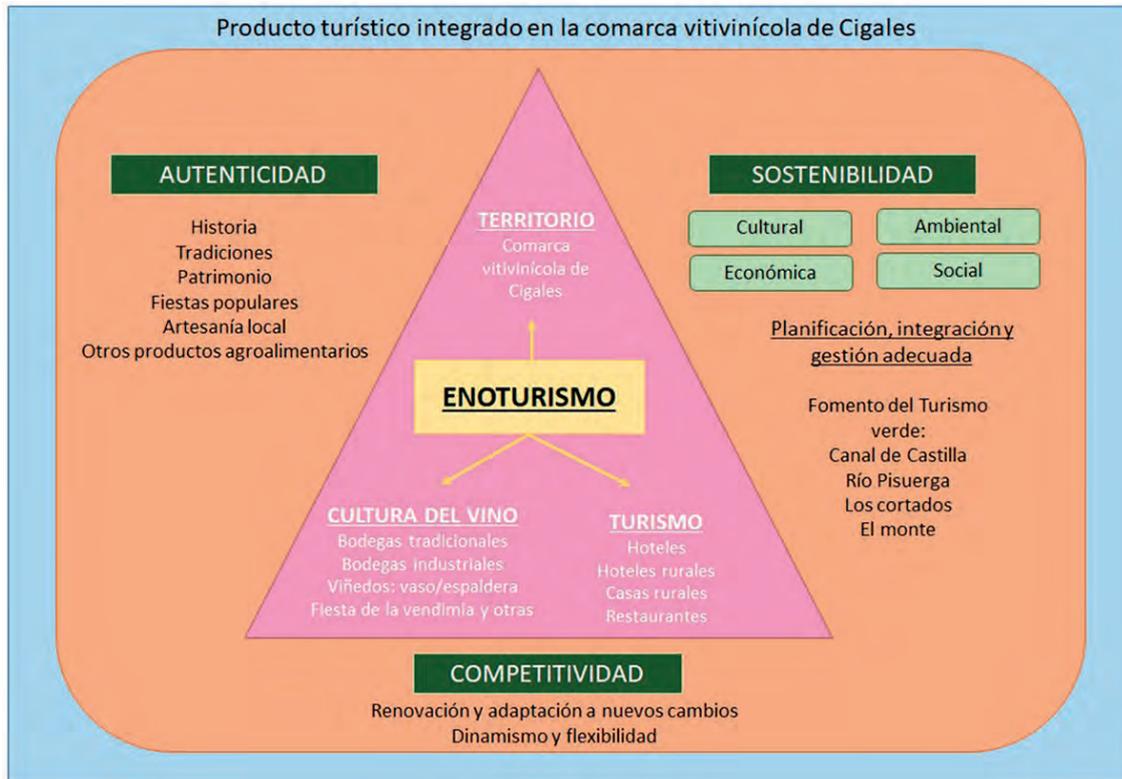


FIGURA 11. PRODUCTO TURÍSTICO INTEGRADO EN LA COMARCA VITIVINÍCOLA DE CIGALES. Fuente: Elaboración propia a partir de la definición que da Vintur (2005) sobre enoturismo.

Los entes gestores que se encargan de articular este entramado económico y empresarial son las rutas del vino. La ruta del vino se define como

la integración bajo un mismo concepto temático de los recursos y los servicios de interés, existentes y potenciales, de una zona vitivinícola, planteados desde la autenticidad y la vocación vivencial, con el fin de construir un producto desde la identidad propia del destino, de facilitar la comercialización conjunta de toda la zona y de garantizar el nivel de satisfacción de la demanda, impulsando así el desarrollo económico-social integral de la misma (Secretaría de Estado de Turismo, 2000).

Son una red de cooperación empresarial de carácter público y privado que integra a empresas del ámbito turístico, así como empresas de otros sectores que no se encuentran directamente relacionados con el turismo (Sánchez Bódalo, 2010). Son organismos que agrupan a socios de diferentes áreas como bodegueros, restauradores, hosteleros, asociaciones, industrias agroalimentarias, además de instituciones públicas como son los ayuntamientos, los cuales organizan y preparan diversos eventos y actividades teniendo como foco central el vino. En España hay un total de 26 rutas del vino repartidas por toda la península, de las cuales cinco se encuentran en Castilla y León: Ribera del Duero, Rueda, Bierzo, Arlanza y Cigales, cantidad que refleja la importancia que tiene el vino en esta región, así como el interés que está despertando el enoturismo entre la población.

La Ruta del Vino de Cigales surge en diciembre de 2013 y es el ente encargado de organizar a los 67 socios que forman parte de esta asociación en 2017. Un amplio grupo de empresas que desarrollan actividades diversas como son las bodegas, alojamientos, restaurantes, bares, asociaciones culturales, ayuntamientos, fábricas de cosmética, panaderías, ceramistas, etc., pero que son capaces de establecer sinergias entre sí para ofrecer la mejor y más variada estancia al turista (Tabla 3).

	Nº TOTAL DE SOCIOS		Nº TOTAL DE SOCIOS		Nº TOTAL DE SOCIOS
CABEZÓN DE PISUERGA	7	CUBILLAS DE SANTA MARTA	6	MUCIENTES	7
Ayto. de Cabezón de Pisuerga		Ayto. de Cubillas de Santa Marta		Ayto. de Mucientes	
Oficina de Turismo		Bodega Alfredo Santamaría		Oficina de Turismo	
Asoc. de Amigos del Monasterio de Palazuelos		Bodega Valdelosfrailes		Bodega-Aula de Interpretación del vino	
Justino Díez. Fotógrafo		Hotel Rural Pago de Trascasas		Bodega Salvueros	
Restaurante Bodegón El Ciervo		Camping Cubillas		Bodega Sinforiano Vaquero	
Carlos Jimeno. Ceramista		Granja Escuela La Era del Rey		Restaurante La Cueva	
Centro Hípico La Hijosa				Quesería Artesanal	
CIGALES	17	DUEÑAS	11	SANTOVENIA DE PISUERGA	1
Ayto. de Cigales		Ayto. de Dueñas		Ayto. de Santovenia de Pisuerga	
Oficina de Turismo		Oficina de Turismo			
Bodega Cooperativa Cigales		Asoc. Amigos del Patrimonio de Dueñas		SAN MARTÍN DE VALVENÍ	1
Bodega Finca Museum		Asoc. Bodegas y Cuevas de Dueñas			
Bodega Hiriart		Bodega de Remigio Salás de Jalón		Ayto. de San Martín de Valvení	
Bodega Frutos Villar		Restaurante La Parrilla del Escudero			
Restaurante Mesón Cigales		Restaurante Camino Real		TRIGUEROS DEL VALLE	3
Club de cata de Cigales		Hotel Camino Real			
Asociación de Hosteleros		Chocolates Trapa		Ayto. de Trigueros del Valle	
Bar El Moral		Panadería Oviedo		Bodegas Lezcano-Lacalle	
Bar Las Barricas		Restaurante La Casa de la Pradera		Casa Rural La Casa del Valle	
Bar Zocha					

Bar A tu vera		VALORIA LA BUENA	7
lapequeñabodega.com	FUENSALDAÑA	5	Ayto. de Valoria La Buena
Carnicería Maruja			
Itinerante Servicios Culturales	Ayto. de Fuensaldaña	Concejo Bodegas	
Postquam Cosmetic	Oficina de Turismo	Restaurante El Sueño del General	
	Bodega César Príncipe	Restaurante Mesón Vizconde	
CORCOS DEL VALLE	2	Bodega La Legua	Posada Real Concejo Hospedería
		Restaurante la Dama de la Motilla	Miel Montes de Valvení
Ayto. de Corcos del Valle		Museo del Cántaro	
Bodegas Hijos de Félix Salas			

TABLA 3. RELACIÓN DE SOCIOS DE LA RUTA DEL VINO DE CIGALES EN 2017.
Fuente: Ruta del Vino de Cigales. Elaboración propia.

Forma parte del Club de Producto Rutas del Vino de España gestionado por ACEVIN (Asociación de Ciudades Españolas del Vino) que es la interlocutora ante la Secretaría de Estado de Turismo. Su financiación procede principalmente de la aportación de sus socios, así como de las subvenciones procedentes de la Diputación de Valladolid y la Junta de Castilla y León principalmente y algún año puntual de la Diputación de Palencia. Han firmado convenios de colaboración con el Centro de Enseñanza Concertada Gregorio Fernández, la Escuela Internacional de Cocina de Valladolid y con la Escuela de Hostelería y Turismo Alcazarén de Valladolid.

La Ruta del Vino de Cigales, a través de sus socios, va a aprovechar los recursos que proporcionan los tres pilares que sustentan el enoturismo en este territorio para generar una serie de programas y actividades que permitan el disfrute a los turistas y visitantes. Para ello es necesario que exista una red de bodegas que oferten la posibilidad de visitar sus instalaciones, museos que abran sus puertas, actividades culturales, fiestas populares, pruebas deportivas, restaurantes para comer y alojamientos para dormir.

6.1. LA VISITA A LAS BODEGAS

No todas las bodegas ofrecen la posibilidad de visitar sus instalaciones, bien porque no tienen personal encargado para ello o bien porque no están dispuestas a desarrollar otro tipo de actividades que no sea la vinificación. Dentro de la Ruta del Vino existe un total de catorce bodegas visitables, a las que hay que sumar otro grupo de ellas que no se encuentran dentro de la ruta, pero que también permiten esta posibilidad. La mayor parte son de carácter familiar, pequeñas y medianas, y carecen de infraestructura y de personal responsable para realizar estas visitas, por lo que es habitual que el propio propietario o algún miembro de la familia sea el responsable de enseñar las instalaciones. Ejemplo de ellos se encuentran en las

Bodegas Hijos de Félix Salas en Corcos del Valle y Herederas de Remigio Salas de Jalón en Dueñas.

Los principales productos que ofertan son un recorrido por sus instalaciones donde muestran el proceso de vinificación, un paseo por los viñedos para explicar las tareas que se realizan y aquellas que cuentan con bodegas subterráneas también amplían el recorrido a estas galerías, para finalizar con una cata de uno o varios vinos. Hay que sumar otro tipo de actividades que también organizan como son exposiciones de obras de arte, presentaciones de libros, cursos de cata, conciertos, etc. (Figura 12).



FIGURA 12. GRUPO DE TURISTAS EN BODEGAS ALFREDO SANTAMARÍA EN CUBILLAS DE SANTA MARTA. Fuente: Elaboración propia.

6.2. MUSEOS DEL VINO Y OTROS ESPACIOS MUSEÍSTICOS

Dentro de la ruta del vino hay dos museos que son socios. El más representativo es el Aula de Interpretación del Vino en la localidad de Mucientes, uno de los veintisiete museos que conforman la Asociación de Museos del Vino de España. Está formado por la unión de dos bodegas tradicionales del siglo XVI, las cuales se encuentran situadas en el Cuarto de San Pedro y que reflejan la manera de elaborar los tradicionales claretes de la comarca de Cigales. La idea de este museo es que el visitante, a través de un recorrido didáctico gracias al uso de paneles, maquetas, vídeos y utensilios de labranza, conozca el funcionamiento de una bodega elaboradora de vino a través del sistema tradicional, el uso de las herramientas empleadas para ello, así como la arquitectura característica de estas construcciones.

Junto a este museo se encuentra el del Cántaro en Valoria la Buena, dónde se recoge una amplia colección de cántaros utilizados para el traslado del agua, así como algunos de ellos para el transporte del vino.

La oferta museística en esta comarca no es tan amplia como en otras rutas del vino, pero merece la pena destacar otros espacios que atraen a numerosos turistas. El primero el Castillo de Fuensaldaña, hasta 2017 centro de turismo de la Diputación de Valladolid y antiguas Cortes regionales, el monumento más visitado de la comarca de Cigales y que en el año 2018 se va a convertir en el Museo y Centro de difusión de los castillos de la provincia. Otros espacios son el Museo Castiella en Cabezón de Pisuerga sobre danzas y bailes populares, el Aula Museo de Paco Díez de Mucientes sobre instrumentos tradicionales musicales de la cultura ibérica y el museo diocesano de la Iglesia Parroquial de Dueñas.

6.3. COMER Y DORMIR ENTRE VIÑEDOS

La restauración y la hospedería son dos equipamientos esenciales para el turismo. En la ruta cinco son los socios dentro de la categoría de alojamientos.

Hay un hotel rural y una posada real, ambas iniciativas llevadas a cabo por dos bodegas, Alfredo Santamaría en Cubillas de Santa Marta y Concejo Bodegas en Valoria la Buena respectivamente, una casa rural, un hotel y un camping. La oferta se completa con otros establecimientos que no pertenecen a la Ruta del Vino, pero que también permiten la posibilidad de pernoctar como son otras tres casas rurales, una de ellas iniciativa de Bodegas Amalio del Pozo en Mucientes y dos hostales.



FIGURA 13. COMEDOR ENTRE BARRICAS DE BODEGAS LEZCANO LACALLE EN TRIGUEROS DEL VALLE. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los restaurantes y bares el conjunto existente en la comarca es muy amplio (Figura 13), pero dentro de la ruta del vino se encuentran nueve restaurantes y cuatro bares que ofrecen la gastronomía típica de la zona, así como una amplia variedad de vinos pertenecientes a la D.O. Cigales. Si bien, hay que decir, que la mayoría de estos establecimientos, tanto aquellos pertenecientes a la Ruta del Vino, como aquellos que no se encuentran inscritos en este ente, se localizan en los municipios de mayor tamaño como Cigales, Dueñas, Cabezón o Fuensaldaña.

6.4. LAS FIESTAS DEL VINO Y OTROS EVENTOS

A raíz de la elaboración del vino se han desarrollado otro tipo de eventos, siendo el más representativo la Fiesta de la Vendimia de Cigales, declarada como Fiesta de Interés Turístico Regional, y que comenzó a celebrarse en 1979. Durante un fin de semana de septiembre se desarrollan conferencias, catas, exposiciones, talleres de artesanía, etc., culminando con el desfile de las bodegueras de los doce municipios que componen la D.O. Cigales quienes depositan en una cuba abierta por la mitad los racimos de uvas de sus respectivos municipios y que serán pisados para obtener el primer mosto de la temporada, dando de esta forma simbólica el comienzo de la vendimia y de una nueva cosecha de uva en la comarca.

Otras fiestas vinculadas directamente con el vino son las celebradas en Mucientes con el vendimiario, cuya primera edición fue en septiembre de 2003 y que pretende mostrar cómo se vive el periodo de vendimia. También está la Fiesta del Primer Vino, también en esta localidad, celebrada entre enero y febrero desde 2009, emulando la tradición de los viticultores cuando abrían sus bodegas para dar a probar el vino nuevo. Más recientemente, en 2017 ha tenido lugar la primera edición de la Fiesta de la nueva añada, un evento en el que cada uno de los municipios que integran esta D.O. organizan diversas actividades para brindar por el vino de la última vendimia.

En el ámbito deportivo destacan pruebas como corriendo entre viñas, un circuito de carreras pedestres entre viñedos y bodegas organizado por la Diputación Provincial de Valladolid y que está compuesto por cinco carreras celebradas en pueblos de las cinco denominaciones de origen existentes en la provincia. También se realizan pruebas de paddle surf por el ramal sur del Canal de Castilla, triatlones, competiciones de remo, etc.

Además hay que añadir una amplia y variada programación de actos culturales en los doce pueblos que conforman la D.O. como son las representaciones teatrales, conciertos de diversos estilos musicales, fiestas medievales, eventos gastronómicos, romerías, juegos populares, etc., teniendo en la mayor parte de ellos como escenario los viñedos y las bodegas y donde se brinda con sus vinos contribuyendo al desarrollo del enoturismo y del desarrollo local.

7. CONCLUSIÓN

El cultivo de la vid y la elaboración de vino en la comarca vitivinícola de Cigales se lleva realizando desde hace siglos. Desde entonces se ha ido conformando una cultura, un patrimonio y una economía en torno al mundo del vino que ha ido evolucionando y adquiriendo socialmente cada vez más importancia con el paso de los años hasta la actualidad. Todo ello, junto con los viñedos, las bodegas y el resto del patrimonio existente han permitido asentar las bases para el desarrollo del enoturismo en los municipios que integran la D.O. Cigales. Una actividad que ha permitido la diversificación económica de un espacio tradicionalmente agrario hacia otros sectores como el industrial y los servicios, así como la articulación de este territorio y la generación de riqueza.

En este trabajo se pretendía ver si la comarca vitivinícola de Cigales contaba con una serie de elementos que permitiesen el desarrollo del enoturismo como son los viñedos, las bodegas y el patrimonio, los cuales se constituyen como sus pilares básicos. Tras realizar el estudio se ha comprobado que esta comarca vitivinícola cuenta con todos estos elementos, tanto en cantidad como en calidad, lo que se constituyen como recursos atrayentes por sí mismos que facilitan el desarrollo de una serie de programas y actividades turísticas. Todo ello en su conjunto fomenta la llegada de visitantes en busca de una oferta variada y diversa de programas y actividades en torno al mundo del vino.

Para la gestión de estos recursos ha surgido la Ruta del Vino de Cigales, un organismo formado por bodegueros, restauradores, museos, empresarios agroalimentarios e instituciones públicas como los ayuntamientos entre otros, que pretenden establecer sinergias entre ellos para ofrecer a los turistas un producto que se diferencie de la fuerte competencia existente en otras comarcas vitivinícolas. Los resultados han sido positivos, pues el número de turistas, según ACEVIN y el Ministerio de Industria, Energía y Turismo, en los dos años de los que se tiene registro, ha pasado de los 4.931 en 2015 a los 13.452 en 2016, con un incremento del 172,80%, el más alto del conjunto de las rutas del vino de España, aunque se encuentre muy lejos de los alrededor de 500.000 visitantes de Jerez y Penedés y de los 351.389 de la Ribera del Duero o de los 264.058 de la Rioja Alta.

Las buenas cifras reflejan el potencial que tiene la comarca vitivinícola de Cigales y el trabajo que se está realizando desde la Ruta del Vino para convertirse en un referente enoturístico en el conjunto de Castilla y León, pues posee una buena accesibilidad, unos interesantes y variados recursos turísticos e infraestructuras. Todo ello se organiza en torno a la industria vitivinícola que es la encargada de articular económica, social y culturalmente a toda esta comarca, permitiendo la creación de un tejido económico más amplio y diverso apoyado en el vino.

BIBLIOGRAFÍA

- ALANT, Karin y BRUWER, Johan: «Wine Tourism Behaviour in the Context of a Motivational Framework for Wine Regions and Cellar Doors», *Journal of Wine Research*, Vol. 15, Nº 1 (2004), pp. 27-37.
- ALCALÁ ESCAMILLA, Brenda y LÓPEZ LÓPEZ Álvaro: «Zonas con potencial agroturístico en la región citrícola de Nuevo León, México: una análisis a partir del álgebra de mapas», *Cuadernos de Turismo* 39 (2017), pp. 14-40.
- ANDREI, Jean y DARVASI, Doina: «Perspective and Challenges in Financing the New Common Agricultural Policy, A New Paradigm», *Journal of Food, Agriculture & Environment*, vol. 10, Nº 1 (2012), pp. 904-907.
- CASTILLO, Marta: «Enoturismo: mucho más que una moda». *Revista Alimarket* 207 (2007), pp. 59-65.
- CASTILLO CANALEJO, Ana María y LÓPEZ GÚZMAN, Tomás: «Enoturismo y desarrollo económico. Un estudio de caso en Cabo Verde (África)», *Papeles de Geografía* 53-54 (2011), pp. 65-76.
- CHARTERS, Steve y ALI-KNIGHT, Jane: «Who is the Wine Tourist?», *Tourism Management*, Vol. 23, Nº 3 (2002), pp. 311-319.
- FERNÁNDEZ PORTELA, Julio: «Cambios en la industria y en el paisaje vitivinícola de la D.O. Cigales (Castilla y León, España)», *Estudios Geográficos*, Vol. 73, Nº 272 (2012), pp. 63-90.
- FERNÁNDEZ PORTELA, Julio: *La industria del vino y la viticultura en Castilla y León: Su incidencia en el paisaje y en el desarrollo rural*, (Tesis Doctoral), Universidad de Valladolid, 2014.
- FERNÁNDEZ PORTELA, Julio: «La reestructuración del viñedo y las nuevas bodegas en la comarca de la D.O. Cigales: permanencias y transformaciones en el paisaje de la vid y el vino (1988-2016)», en FERNÁNDEZ PORTELA, Julio: *La comarca vitivinícola de Cigales: viñedos, bodegas y vinos*. Valladolid, Edita Consejo Regulador de la D.O. Cigales, 2016.
- GARCÍA LÓPEZ, Ana María: «El sistema enoturístico español: nuevos productos al servicio de la cultura y el turismo», en VÁZQUEZ BERMÚDEZ, Isabel y DÍAZ FERNÁNDEZ, María del Carmen: *Investigaciones turísticas. Una perspectiva multidisciplinar*. Actas de la I Jornada de Investigación en Turismo, Sevilla 7-8 de mayo, 2008.
- GETZ, Donald: *Explore Wine tourism, management, development and destinations*. Nueva York, Cognizant communication corporation, 2000, p.255.
- GONZÁLEZ SAN JOSÉ, M^a Luisa: «Enoturismo y entornos sostenibles», *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura* Vol.193, Nº 785 (2017), pp.1-12.
- GOULART ROCHA, Fernando y TULLA, Antoni F.: «Turismo agroalimentario en áreas de cultivo de manzana en la región sur de Brasil», *Cuadernos de Turismo* 35 (2015), pp. 211-229.
- HALL, C. Michael y MITCHELL, Richard: «Wine Tourism in the Mediterranean: A Tool for Restructuring and Development», *Thunderbird International Business Review* 42 (4) (2000), pp. 445-465.
- HORTELANO MÍNGUEZ, Luis Alfonso: «El patrimonio territorial como activo turístico en la «raya» de Castilla y León con Portugal», *Cuadernos de Turismo* 36 (2015), pp. 247-268.
- HUETZ DE LEMPS, Alain: *Vignobles et vins du nord-ouest de l'Espagne. Tome premier*. Bordeaux, Institut de Géographie, 1967a, p. 521.
- HUETZ DE LEMPS, Alain: *Vignobles et vins du nord-ouest de l'Espagne. Tome II*. Bordeaux, Institut de Géographie, 1967b, p. 483.
- LÓPEZ GUZMÁN, Tomás *et al.*: «Revisión de la literatura científica sobre enoturismo en España», *Cuadernos de Turismo* 32 (2013), pp. 171-188.

- LÓPEZ SÁNCHEZ, José Antonio: «Posibilidades de desarrollo del enoturismo en la denominación de origen Jerez-Xerry-Sherry y manzanilla de Sanlúcar de Barrameda y vinagre de Jerez», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 53 (2010), pp. 21-41.
- MARTÍNEZ PUCHE, Antonio y MORALES YAGO, Francisco José: «El vino, como recursos turístico para el fomento del desarrollo local. Una oportunidad para las comarcas del Vinalopó (Alicante) y el altiplano Yecla-Jumilla (Murcia)», *Cuadernos de Turismo* 38 (2016), pp. 263-295.
- MATELLANES-LAZO, Mónica: «Consumo del enoturismo en la D.O. Ribera del Duero», *Revista de Comunicación Vivat Academia* 123 (2013), pp. 41-71.
- MILLÁN VÁZQUEZ DE LA TORRE, M^a Genoveva: «El paisaje agavero y la planificación turística sostenible. Un requisito para su permanencia como sitio patrimonio de la humanidad», *Scripta Nova* Vol. XX, N^o 537 (2016), pp. 1-32.
- MIRANDA ESCOLAR, Belén y FERNÁNDEZ MORUECO, Ricardo: «Vino, turismo e innovación: las rutas del Vino de España, una estrategia integrada de desarrollo rural», *Estudios de Economía Aplicada*, Vol. 29-1 (2011), pp. 129-164.
- MITCHELL, Richard y HALL, C. Michael: «Wine tourism research: the state of play», *Tourism Review International*, n^o 9 (4) (2006), pp. 307-332.
- PONCE SÁNCHEZ, María Dolores: «Agroturismo y desarrollo rural en destinos turísticos del interior. El caso de Finca Hacienda Los Granadicos en Moratalla (Murcia)», *Cuadernos de Turismo* 24 (2009), pp. 193-206.
- PROYECTO VINTUR. VADEMECUM del Enoturismo Europeo (2005).
- SÁNCHEZ BÓDALO, José Fernando: «Rutas del vino de España: la apuesta de Acevin por el enoturismo de calidad», *ACE: Revista de enología* 123 (2010).
- SÁNCHEZ MARTÍNEZ, José Domingo y ORTEGA RUIZ, Antonio: «El monocultivo olivarero jienense: conformación histórica, valores patrimoniales y proyección cultural-turística», *Cuadernos de Turismo* 37 (2016), pp. 377-402.
- SECRETARÍA DE ESTADO DE TURISMO: Propuesta para la asistencia técnica para el desarrollo del estudio de definición de producto «Rutas del Vino de España». Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2000.
- SIMÕES, Orlando: «Enoturismo em Portugal: as Rotas de Vinho», *Pasos* Vol. 6, N^o2 (2008), pp. 269-279.
- VIEIRA RODRÍGUEZ, Áurea *et al.*: «Desarrollo socioeconómico endógeno-local y enoturismo: el marco de Jerez-Sherry (España)», *Desenvolvimento Regional em debate* 2 (2012), pp. 45-62.

EL CASCO ANTIGUO DE CARTAGENA: TRANSFORMACIONES URBANÍSTICAS Y PATRIMONIALES ANTE LA RECUPERACIÓN DE SU PAISAJE CULTURAL

THE OLD TOWN OF CARTAGENA: URBAN AND PATRIMONIAL TRANSFORMATIONS BEFORE THE RECOVERY OF ITS CULTURAL LANDSCAPE

María José Jiménez Meseguer¹ & Francisco José Morales Yago²

Recibido: 22/03/2018 · Aceptado: 10/05/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22044>

Resumen

Cartagena es una ciudad situada en un emplazamiento excepcional, esta circunstancia ha permitido la llegada de diferentes pobladores desde la antigüedad, posibilitando un abundante y diferenciado patrimonio arqueológico y arquitectónico-consecuencia de las diferentes épocas por las que ha pasado la ciudad a lo largo de su milenaria historia. En las últimas décadas, las administraciones públicas conscientes de la importancia económica del turismo a través del patrimonio y el paisaje; han realizado una destacada propuesta de Planes Especiales, tratando de recuperar y rehabilitar íntegramente el Casco Antiguo. Estas iniciativas han provocado que en los últimos años un modelo de desarrollo económico de la ciudad basado en el aprovechamiento turístico cultural y no únicamente en el tradicional sector industrial y agrario. Las nuevas actuaciones a favor de la recuperación urbana de Cartagena para su uso turístico están repercutiendo en una mejora en la calidad de vida de sus habitantes así como en la creación de una ciudad atractiva y dinámica, capaz de generar riqueza y con un futuro prometedor.

Palabras clave

Patrimonio; paisaje; Cartagena; Ordenación del Territorio y turismo.

Abstract

Cartagena is a city located in an exceptional location, this circumstance has allowed the arrival of different settlers since ancient times, allowing an abundant and differentiated archaeological and architectural heritage as a result of the different

1. Profesional independiente; <jmmariajoo@gmail.com>.

2. Profesor del Departamento de Geografía, UNED; <fjmorales@geo.ned.es>.

periods through which the city has passed through its millenary history. In recent decades, public administrations aware of the economic importance of tourism through heritage and landscape. They have made an outstanding proposal for Special Plans, trying to recover and fully rehabilitate the Old Town. These initiatives have led in recent years a model of economic development of the city based on cultural tourism and not only in the traditional industrial and agricultural sector. The new actions in favor of the urban recovery of Cartagena for its tourist use are having an impact on an improvement in the quality of life of its inhabitants as well as in the creation of an attractive and dynamic city, capable of generating wealth and with a promising future.

Keywords

Heritage; landscape; Cartagena; territorial planning and tourism.

.....

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Cartagena debe su origen y desarrollo a su localización geográfica y un excepcional emplazamiento estratégico, el paso de las diferentes civilizaciones del mundo antiguo mediterráneo por la ciudad ha dejado diversos vestigios en la misma. Cartagena ha recibido un importante esfuerzo inversor por parte de las administraciones públicas para convertirse en la ciudad que es hoy en día; estas inversiones han favorecido la renovación arquitectónica. Por otro lado, el patrimonio, la cultura inmaterial y el paisaje de la ciudad, junto con su gran oferta de servicios han supuesto un reclamo para el desarrollo local turístico (Morales, 2016).

Este desarrollo de la ciudad en las últimas décadas se ha basado en el aprovechamiento turístico en relación al patrimonio cultural y paisajístico de la ciudad. La aparición de gran cantidad de patrimonio oculto ha provocado un despegue turístico y económico de la ciudad, que ha condicionado la mejora del paisaje y la ordenación territorial (Alcántara y Muñoz, 2017).

2. OBJETIVOS

La finalidad principal de este trabajo de investigación consiste en analizar la importancia que ha tenido la puesta en valor del patrimonio material de Cartagena en la evolución experimentada en las últimas décadas, demostrando la importancia del patrimonio en el desarrollo turístico de la ciudad y su Ordenación Territorial, así como la utilización del paisaje como estrategia para el desarrollo turístico local de Cartagena (Murcia).

3. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Cartagena es una ciudad situada al sur de la Región de Murcia con una población superior a los 200.000 habitantes, lo que la convierte en la segunda ciudad más grande de esta Comunidad Autónoma. Cartagena ha albergado a lo largo de su historia a numerosas civilizaciones, del mundo antiguo (Morales, 2016). Hasta hace unas décadas la actividad económica se basó en la minería, la industria y la presencia del ejército. Pero la quiebra de ese modelo económico se produjo a partir de 1970, lo que sumió a la ciudad en una profunda crisis, provocando la degradación de los espacios centrales de la ciudad (Grandal, 2010). A partir de 1990, su modelo económico comenzó a cambiar, debido a la recuperación de los valores culturales, la puesta en valor del patrimonio y el aprovechamiento provocaron una recuperación de la ciudad orientado de forma novedosa hacia el desarrollo económico generado por la actividad turística (Morales, 2016), a pesar de que siempre había existido una conciencia colectiva acerca de la riqueza que poseía la ciudad ante su antigüedad, que abarca tres milenios (Soler, 2004) no se habían producido muchas iniciativas en este sentido.

En los últimos años, Cartagena se ha convertido en un referente de desarrollo local basado en la recuperación del patrimonio y su aprovechamiento turístico, siendo el patrimonio la principal razón de transformación urbana en las últimas décadas (Martínez, 1996). También ha sido notorio el gran esfuerzo inversor que las instituciones públicas han realizado para que la ciudad se convirtiese en una urbe adaptada y renovada a la nueva dinámica económica (Morales, 2016). La proximidad a espacios destacados por el turismo de «sol y playa» como la ribera del Mar Menor, la Manga, así como espacios más alejados como la costa almeriense y la alicantina han provocado la atracción de visitantes interesados por una oferta patrimonial, cultural y paisajista de la ciudad (ICOMOS). El turismo de lo urbano actúa como dinamizador del desarrollo de las ciudades, debido a la transformación funcional que se realiza en ellas favoreciendo su oferta de servicios y modificando la morfología urbana (Gravari-Barbas, 2006). También desarrolla espacios con la única función turística como son los museos y monumentos, espacios de ocio, etc. que provocan la necesidad de modificar las infraestructuras de ocupación de tiempo libre para favorecer el paisaje de la ciudad (Dévé, 2003).

La ciudad trata de manifestar unas señas de identidad características para distinguirse dentro de un mundo globalizado (Devé, 2003); tratando de incrementar la demanda sobre ciertos aspectos patrimoniales, por lo que para diseñar espacios atractivos para los turistas se habrá de tener en cuenta el espacio ambiental en el que se desarrolle su paisaje (Alfonso, 2003). La ciudad de Cartagena ha enfocado este desarrollo hacia el turismo, tratando de favorecer la oferta vacacional a través de la restauración del patrimonio de la ciudad y el incremento de la calidad del paisaje (Jenner, Fernández & Fernández, 2008). De esta manera, el patrimonio cultural, tangible e intangible, sirve como reclamo para los turistas que vienen con intención de observar las señas de identidad de este lugar concreto (Alfonso, 2003).

Cartagena comienza a destacar en un mundo globalizado, a partir del atractivo actual de su ciudad histórica, que se consolida como destino turístico de primer orden (Morales, 2010) produciéndose una progresiva concentración de una importante cantidad de recursos patrimoniales histórico-artísticos, a pesar de que la relación de los turistas con los elementos será únicamente de contemplación pasiva, de los diferentes monumentos diseminados por el espacio urbano (Domínguez, 2010) y de la existencia de numerosas iniciativas que tratan de realizar nuevas propuestas de relación entre los visitantes y el entorno (Barca, 2009). El estudio de los paisajes, del patrimonio y de la morfología urbana forma parte del estudio integral del desarrollo de la ciudad, convirtiéndose el paisaje en uno de los principales objetos de estudio de la geografía a partir de los inicios del S. XX (Capel, 2002). Estos rasgos propios de cada ciudad ayudan a la creación de paisajes urbanos identitarios, que provocan el reconocimiento de la ciudad a nivel internacional y que ayudan a la creación de paisajes urbanos.

4. METODOLOGÍA

Desde la disciplina geográfica se produce una convergencia entre diversas áreas del conocimiento geográfico, por tanto, se ha realizado una metodología mixta que emplea tanto métodos cualitativos como cuantitativos, como son el uso de estadísticas de turismo y de ordenación territorial, así como entrevistas y cuestionarios. El interés geográfico en el estudio del paisaje es un buen medio para realizar una síntesis y análisis del mismo (Houston, 1970), con el fin de poder evaluar el objetivo del trabajo, es necesario para ello trabajar con los diversos factores que intervienen en el resultado final de nuestro objeto de estudio. Además, una investigación de la influencia del patrimonio en el turismo, el paisaje y la ordenación territorial precisa de conocimientos tanto de geografía física como de geografía humana, implicando la dinámica de las sociedades que se localizan en este territorio. De una manera explícita o implícita, a través de la cual abordamos los problemas que nos irán surgiendo a partir de las diferentes perspectivas (Santarelli & Campos, 2006). Existen diferentes métodos a partir de los cuales alcanzar nuestros objetivos, utilizando los SIG, la fotografía aérea y la cartografía como herramientas de localización, también realizando una conceptualización entre las diferentes escalas de análisis así como de los diferentes elementos que los influyen (Cano, 1985). Para obtener resultados concluyentes analizamos datos estadísticos procedentes de las diferentes páginas relacionadas con instituciones públicas como el CARM o ECONET, así como de las páginas de las diferentes instituciones de la ciudad en relación a la puesta en marcha de inventivos turísticos; datos obtenidos del Ayuntamiento o el Portal de Turismo de Cartagena. Con los datos recogidos llevamos a cabo un análisis estadístico y gráfico para poder aclarar las diferentes preguntas que nos propusimos investigar. También realizaremos un análisis de cómo el patrimonio influye en la Ordenación Territorial a partir del último Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), así como de los últimos descubrimientos arqueológicos realizados. La información obtenida se presentó a partir de diferentes cuadros estadísticos, gráficos, mapas, materiales gráficos, así como fotografía.

5. RESULTADOS

5.1. EL PATRIMONIO CULTURAL DE CARTAGENA

5.1.1. La recuperación del patrimonio cultural

El paisaje cultural se encuentra condicionado por las decisiones tomadas en relación a las funciones urbanas, o los empleo naturales que condicionan la expansión urbana (Morales, 2016) hecho patente en el planeamiento de Cartagena. Esto se pone de manifiesto ante la situación encontrada en Cartagena previa a la puesta en marcha de una serie de proyectos que tuvieron como objetivo el desarrollo de la

ciudad (Yolanda, 2004). El patrimonio, además, posee la habilidad de manifestar las características económicas, sociales y tecnológicas a lo largo de la historia del lugar, a pesar de que se encuentra sesgado por las manifestaciones «histórico-artísticas» que reflejan a las clases más pudientes de un momento histórico determinado (Abad, 2004). A pesar de ello, el patrimonio, a través de su renovación y rehabilitación llega a convertirse en un recurso de atracción turística dinamizadora de un área concreta (Bergeron, 2003), así como un instrumento de desarrollo local y cohesión social (Troitiño, 1998), valorado por criterios de atracción, paisajísticos y de utilidad (Ballart, 1997). Desde la perspectiva económica, los órganos administrativos de la ciudad de Cartagena comenzaron a darse cuenta de su valor para la oferta de una población que demandaba un entorno turístico patrimonial y que ponía en valor no sólo el patrimonio material, sino también el inmaterial así como los servicios derivados de los mismos que ofrecía la ciudad (Greffé, 2004).

Hasta comienzos del S. XXI Cartagena obtenía su desarrollo económico a partir de otros sectores como astilleros, militares, o industria y obviando su potencial turístico, que en la actualidad comienza a ser uno de los principales recursos económicos de la ciudad, basados en los beneficios económicos, culturales y ambientales que la misma alberga y que provocan un gran interés en la recuperación del patrimonio, basado en la búsqueda de restos materiales dentro de su casco urbano (Morales, 2016). El Primer Plan de Renovación tuvo como objetivo sacar a la luz antiguas construcciones de la Edad Antigua, así como la puesta en valor de las instalaciones militares del S. XVIII (Carcelén, 2013). Esto dio como resultado la renovación del casco antiguo a través de la puesta en valor del patrimonio y el paisaje de la ciudad, elementos que contribuyen al aumento de espacios culturales y de ocio, aunque Cartagena deberá seguir trabajando en las potencialidades de la ciudad para mejorar su competitividad en el sector cultural (Millán, 2013).

5.1.2. Actuaciones precursoras para la recuperación del patrimonio

Las principales actuaciones se desarrollaron en el casco antiguo de la ciudad, declarado Conjunto Histórico Artístico por el Real Decreto 3046/1980, que lo ha convertido en un objeto de interés (Yolanda, 1994). Sin embargo, es necesaria la intervención sobre él para conseguir que sea objeto de interés. Cartagena ha traído consigo unas acertadas iniciativas en cuanto al proceso de renovación y vitalización del casco antiguo, desarrollándose museos nutridos de los hallazgos de las excavaciones y de la arqueología submarina; y a través de la convocatoria de certámenes y eventos culturales para intensificar el atractivo de la ciudad (Morales, 2016).

Debido al interés por la recuperación del patrimonio comenzaron a surgir Planes Especiales de Reforma Interior contemplados en su Plan General de Ordenación Urbana, y que actuaron como si fuesen Planes Especiales de Patrimonio (Margalef, 2007). La actividad precursora que marca el inicio del desarrollo turístico local de Cartagena es el proyecto «*Cartagena Puerto de Culturas*» significó la puesta en marcha de un programa de recuperación patrimonial único en la Región de Murcia.

En cuanto al presupuesto de esta entidad, debe hacerse mención de que entre el 80% y 90% del mismo se encuentra destinado a obras e infraestructuras turísticas, mientras que el porcentaje restante se destina a estudios y promoción del proyecto (Cebrián, 2005). Este se creó con el fin de identificar los recursos que posean interés turístico y llevar a cabo una política de recuperación y conservación, y la mejora de los equipamientos culturales y de servicios (Yolanda, 2004). A continuación, podemos observar en el gráfico 1 la evolución del presupuesto del consorcio «Cartagena Puerto de Culturas». Como podemos ver, durante los primeros años del S. XXI el presupuesto era escaso hasta el año 2009, apenas llega al millón hasta el año 2009 donde alcanza los 3 millones. Vemos un incremento del presupuesto que se ve reducido durante el periodo de crisis y que se vuelve a incrementar más tarde, hasta llegar a los 2'5 millones en 2017. Se ha de mencionar que el presupuesto existente varía en función de los hallazgos arqueológicos, o de las medidas de renovación o rehabilitación llevadas a cabo; en función del presupuesto que sea necesario.

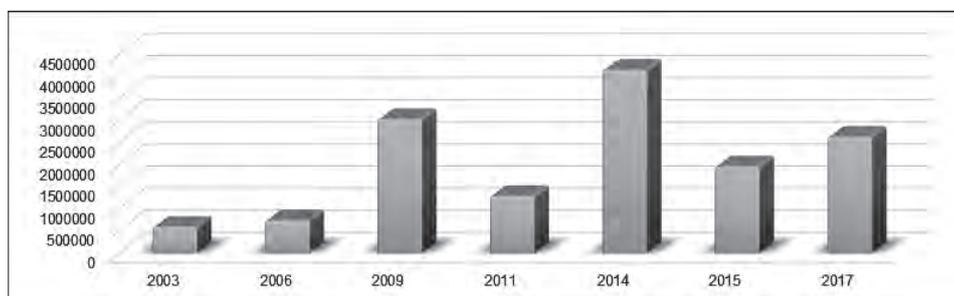


GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE «CARTAGENA, PUERTO DE CULTURAS»
Fuente: Elaboración propia a través de la Web de Cartagena Puerto de Culturas.

Además existen otros agentes que han intervenido en la rehabilitación de la ciudad. Uno de los principales es el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, así como los fondos europeos del proyecto URBAN. Otros recursos existentes se han destinado a partir del Plan de Dinamización Turística, cuyo objetivo principal era la creación de infraestructuras, así como el condicionamiento de yacimientos y musealización, con una inversión total de 1.352.277 euros, representando el 81% de las actuaciones.

Todas estas actuaciones tenían como objetivo el desarrollo endógeno a través de medidas de desarrollo local y empleo de actividades de las pequeñas y medianas empresas con la intención de crear y mantener empleos estables, así como la inversión en infraestructuras que contribuyan al desarrollo local, las medidas de diversificación, la revitalización, la integración y la renovación de los espacios económicos en declive, así como de las zonas urbanas degradadas, etc. Sin embargo los resultados no lograron un desarrollo del territorio y marcaron el camino a seguir para alcanzar las mejoras esperadas para el futuro de la ciudad (Yolanda, 2004).

5.1.3. Análisis de los recursos patrimoniales de la ciudad

A continuación se ha elaborado un gráfico para poder estudiar de forma más clara cómo se encuentran los recursos patrimoniales monumentales de la ciudad

en cuanto a su entorno, su estado y su accesibilidad de cara no sólo a la protección de los mismos sino a su vinculación turística.

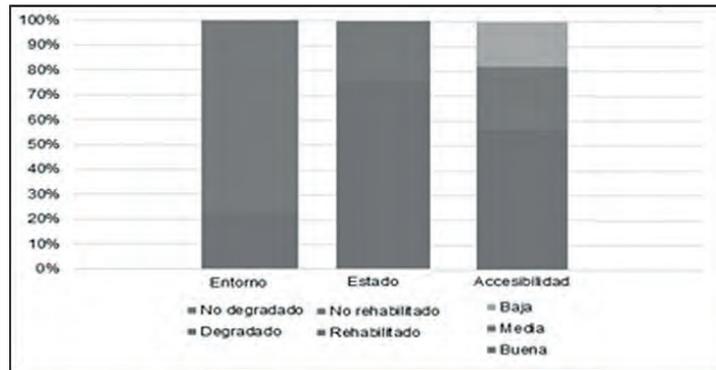


GRÁFICO 2. ANÁLISIS DEL ENTORNO, EL ESTADO Y LA ACCESIBILIDAD DE LOS RECURSOS PATRIMONIALES DE CARTAGENA. Fuente: Elaboración propia

Para realizar este análisis se ha tomado una muestra de 50 recursos patrimoniales de la ciudad, los cuales son los más destacados. En cuanto a la realización de un análisis del entorno, podemos ver cómo el 79% de las edificaciones se encuentran en un entorno no degradado, mientras que el 21% restante sí que lo está entendiéndose como entorno degradado aquel que no posee unos buenos recursos paisajísticos o que presentan problemas sociales en cuanto a esto se ha de decir que la mayoría de recursos se encuentran en el casco antiguo de la ciudad. En él encontramos como se ha llevado a cabo una rehabilitación y remodelación a partir de los diferentes Planes Especiales del Casco Antiguo, pero aun así observamos zonas que no se encuentran rehabilitadas. En su mayoría, el patrimonio que se encuentra en un entorno degradado corresponde al patrimonio romano ya que en su entorno podemos encontrar edificios no rehabilitados. Mientras que los edificios que pertenecen a la etapa barroca, neoclásica, modernista o contemporánea se sitúan en un entorno que excepto en algunos casos muy concreto sí se encuentra rehabilitado. Pasando a analizar el estado en el que se encuentran los recursos patrimoniales de la ciudad, se percibe cómo el 77% de los recursos se encuentran rehabilitados; mientras que todavía podemos percibir cómo un 23% de los mismos no han recibido políticas de restauración o rehabilitación, formado principalmente por edificios de época romana y modernista. Esto es debido a que se encuentran en un periodo de estudio para su posible rehabilitación de fachadas en el casco modernista, o es un hallazgo reciente en el caso de la época romana y en los cuales todavía no se ha llevado a cabo esta rehabilitación.

En cuanto a la accesibilidad de los recursos patrimoniales monumentales, esta viene marcada, al igual que el entorno por el estudio del paisaje y la ordenación territorial. Entendiéndose accesibilidad como la forma de desplazarse hasta ellos, así como los medios de transporte que se pueden emplear. Como podemos ver, el 65% de los recursos patrimoniales tiene una accesibilidad buena que ronda al 17% de estos recursos; y por último, presenta que un 18% de los recursos patrimoniales monumentales poseen una mala accesibilidad. La mayoría de recursos con buena accesibilidad son pertenecientes a las épocas contemporáneas, modernas, neoclásicas

y barrocas que se presentan en el casco antiguo de la ciudad pero próximas a las grandes áreas de vertebración tan cercanas a paradas de autobuses o a la posibilidad de llegar en autocar hasta ellas. Por el contrario, los edificios que presentan una mala accesibilidad corresponden en su mayoría a la época romana, o incluso en algunos palacetes modernistas que se encuentran situados más hacia el interior del casco urbano de la ciudad. Se ha decidido esta clasificación para ellos debido a que se suelen situar en calles estrechas del casco antiguo que no permiten la llegada a ellas en ningún vehículo de motor, sino únicamente a pie cosa que dificulta la llegada de turistas con una edad avanzada. Este análisis de patrimonio nos permite acercarnos a una primera idea sobre la importancia de los recursos patrimoniales, el paisaje y la ordenación territorial para el turismo; y de cómo estos cuatro aspectos se encuentran totalmente relacionados, caminando de la mano hacia el desarrollo turístico local de la ciudad de Cartagena.

5.2. EL PAISAJE DE LA CIUDAD

El patrimonio cultural de Cartagena es considerable y se está convirtiendo en objeto de interés en los últimos años debido a la intervención vinculada a la rehabilitación y renovación que está teniendo lugar en los últimos tiempos (Sarasa, 1998). Vinculado con el desarrollo cultural nos encontramos el paisaje, condicionado por su figura cultural y social que condiciona la percepción de pertenencia de las personas (Fonte & San Eugenio, 2009); interviene como un elemento comunicativo, por lo que en numerosas ocasiones es estudiado para desarrollar un tratamiento publicitario del mismo y crear a través de él un lugar turístico atractivo. Para poder realizar este análisis del paisaje comenzaremos con la observación del paisaje a través de su percepción visual en primera instancia, más tarde a través de la comprensión realizaremos el análisis paisajístico como tal, teniendo en cuenta su interés para la conservación, es decir, si posee algún grado de protección; su representatividad, si se asocia su imagen con la del lugar; su integridad, el buen estado que presente; su singularidad, si por su configuración no existe otro lugar del mundo; la calidad de su escena; su valor social; la preservación de su singularidad; si está sujeto a propuestas de adecuación o a una nueva reclasificación; y por último, si preserva su singularidad paisajística. Todo esto nos llevó a determinar la calidad paisajística del mismo, y por tanto, su grado de importancia en referencia al aprovechamiento turístico. El paisaje y el entorno cultural se encuentran relacionados, ya que el paisaje es el elemento y el recurso a partir del cual se desarrolla el turismo, y que en función de su calidad atraerá o no a los turistas. El estudio del paisaje posee valor para el desarrollo del entorno y favorecer el potencial de crecimiento, a través de la evaluación de la percepción del paisaje valoramos su calidad ambiental, a pesar de ello se debe tener en cuenta que es una realidad cambiante en el tiempo, ya que está culturalmente condicionada y se enfoca desde la subjetividad de las personas (Dos Santos, 2011). Para realizar este estudio nos centramos en la identificación, descripción y valoración de la calidad visual a través de un método evaluativo relacionando el entorno con criterios de puntuación y valoración. Gracias al trabajo

de campo, se percibieron los componentes de las diferentes cuencas visuales con escalas de valoración cualitativas valoradas por grupos representativos y profesionales que analizaron a través de estadísticas lo que nos dio un método mixto de análisis, alcanzando a percibir el valor total del paisaje del casco urbano, ya que se habían tomado espacios muy representativos de este.

COLECTIVO	Nº CUESTIONARIOS	CÓDIGO
Técnicos de turismo. Ayuntamiento de Cartagena	2	TEC-TU
Miembros de la Asociación Casco Antiguo	2	A-CAC
Técnicos de Patrimonio. Ayuntamiento de C.	2	TEC-PA
Directores de museos de Cartagena	4	D-MU
Técnicos de Ordenación Urbana. Ayuntamiento	2	TEC-OU
Especialistas en paisaje	4	E-PAI

TABLA 1. MUESTRA SELECCIONADA EN LAS ENTREVISTAS. Fuente: Elaboración propia. Fecha: 23-03/2017

Tras realizar los cuestionarios necesarios se consiguieron obtener los siguientes resultados estadístico que mostramos a continuación.

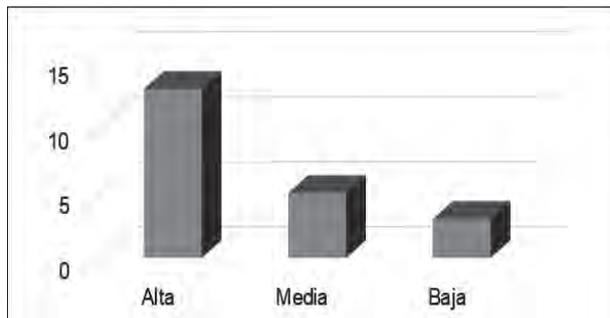


GRÁFICO 3. INTERÉS PARA SU CONSERVACIÓN.
Fuente. laboración propia.

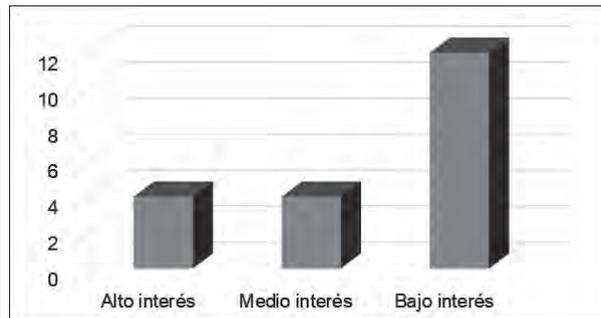


GRÁFICO 4. REPRESENTATIVIDAD.
Fuente. Elaboración propia.

El gráfico 3 nos habla del interés para la conservación que presente un lugar concreto, para este criterio se decidió buscar el grado de conservación que tienen los edificios en el Inventario de Patrimonio del Plan General de Ordenación Municipal (PGOE). Esto proporcionó la información necesaria para calificar el patrimonio que encontramos en las diferentes fotografías; la mayoría de patrimonio encontrado presenta un grado de protección 3 dentro del inventario, perteneciendo en su mayoría a edificios modernistas o contemporáneos como el Senado, el ARQUA, la Casa de la Fortuna o el edificio de la Comunidad de Regantes. Por otro lado, los edificios que cuentan con un alto interés para la conservación son los pertenecientes al grado I de conservación, en su mayoría Bienes de Interés Cultural, contando con un total de 3, la Muralla de Carlos III, el Teatro Romano de Cartagena o el Palacio Consistorial. En el gráfico 4, representatividad, se habló de aquellos lugares de la ciudad que se asocian directamente y sin necesidad de meditarlo con el entorno

paisajístico en el que se asocian directamente y sin necesidad de meditarlo con el entorno paisajístico en el que encuentra, se puede decir que la representatividad es muy alta en el entorno. Los lugares con una representatividad mayor de la ciudad son el Senado, el Casino, el Palacio Consistorial y el Teatro Romano entre otros, mientras que los que poseen una baja representatividad suelen ser plazas o hitos de menor envergadura de la ciudad como el Decumanus o el Mercado de Gisbert.

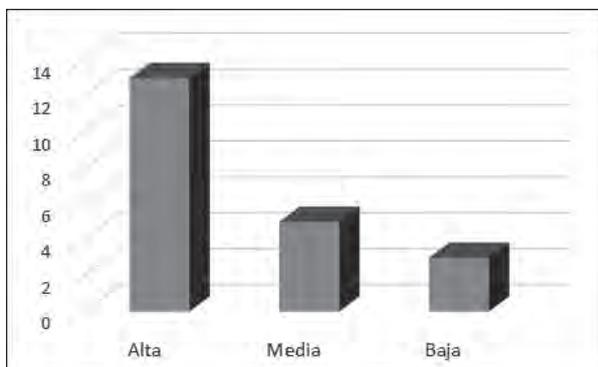


GRÁFICO 5. INTEGRIDAD. Fuente. Elaboración propia.

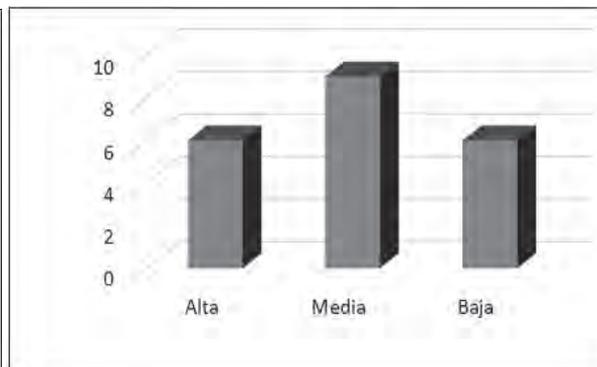


GRÁFICO 6. SINGULARIDAD. Fuente. Elaboración propia.

En el gráfico 5 se puede ver la integridad de los distintos escenarios paisajísticos en cuanto al estado de conservación y ausencia de impactos. Alrededor de doce de los escenarios paisajísticos en cuanto al estado de conservación y ausencia de impactos. Encontramos con una integridad alta la estación de tren, el Senado, el entorno del museo de Arte Moderno, el entorno de la Calle Mayor, la plaza de los héroes de Cavité, etc. Por otro lado, en un estado medio de conservación encontramos la Plaza de Jaime Bosch así como la Sede de la Universidad Politécnica de Cartagena debido a la existencia de un sector de plantación poco acondicionado por lo que afecta al paisaje del entorno, por otro lado, encontramos el Decumanus con una integridad media debido a la aparición de basura en el entorno así como la restauración se encuentra un poco degradada; además contamos con el Teatro Romano que cuenta con una integridad media debido a que en su paisaje encontramos algunas calles de su entorno que se encuentran todavía en periodo de rehabilitación no en sí por el patrimonio monumental; encontramos también el paisaje del entorno de la universidad que se encuentra degradado y existe un proyecto para la recuperación del barrio universitario; y por último, tenemos el entorno de la calle Gisbert junto con su mercado en el cual aparece un paisaje degradado en ciertas partes debido a que se encuentran en procesos de renovación.

En el gráfico 6 encontramos una evaluación de los paisajes más singulares de la ciudad, es decir, espacios únicos por su configuración. No existen realmente espacios que sean tan únicos en esta ciudad aunque los edificios que destacan son en su mayoría de carácter modernista y eclécticos; ya que los que se encuentran relacionados con la Edad Antigua se pueden encontrar en otras ciudades España, pero el paisaje que configuran los edificios modernistas derivados del aprovechamiento económico minero no es algo tan común por lo que encontramos entornos singulares como el entorno del Museo de Arte Contemporáneo o el entorno de la Calle Mayor.

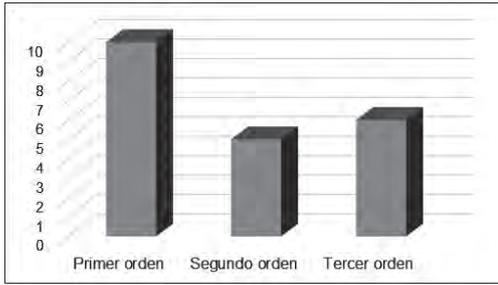


GRÁFICO 7. CALIDAD DE LA ESCENA.
Fuente. Elaboración propia.

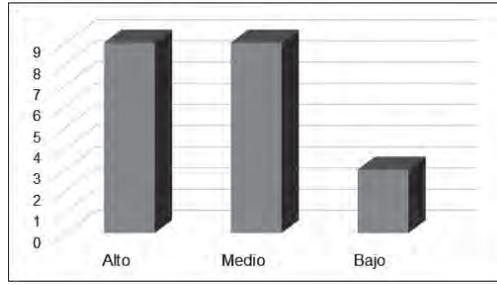


GRÁFICO 8. VALOR SOCIAL.
Fuente. Elaboración propia.

El gráfico 7 presta atención a la calidad de la escena en referencia que sea un recurso visual de primer orden por su visibilidad, su naturaleza, la mimetización de elementos representativos, o la singularidad de ser un espacio bello arquitectónico. En cuanto a las escenas con una calidad de primer orden encontramos el entorno del Museo de Arte Contemporáneo ya que en sus alrededores no aparece ningún edificio degradado y la plaza se encuentra totalmente rehabilitada, encontramos también la calle Mayor, la Plaza de los Héroes de Cavite y la Muralla de Carlos III. Por otro lado, entre las que se reparten entre el segundo y tercer orden, es decir con una menor calidad paisajística que las anteriores, encontramos la Estación de Ferrocarril debido a que excepto la calle principal el resto del entorno se encuentra en situación de deterioro, encontramos también el entorno del ARQUA debido a que no existe ninguna zona verde o que sea arquitectónicamente bella; por otro lado, encontramos el Senado y el entorno de la Plaza Jaime Bosch y la sede de la Universidad de Cartagena debido a que no existe una mimetización de sus elementos con el resto del entorno por lo que no puede ser una escena de primer orden. En el gráfico 8 podemos encontrar el valor social que cada uno de estos escenarios posee, casi todos los paisajes analizados se encuentran con un valor social medio y alto según la población encuestada. Los escenarios que poseen un valor social alto son la Estación de Ferrocarril debido a que da un servicio a los ciudadanos; el Senado, sede del gobierno regional; y el entorno de la calle Mayor, debido a ser una zona con gran actividad comercial y hostelera. Mientras que el resto de espacios son únicamente representativos de la ciudad y con calidad visual pero no poseen el valor social que estos tienen.



GRÁFICO 9. ADECUACIÓN. Fuente. Elaboración propia.

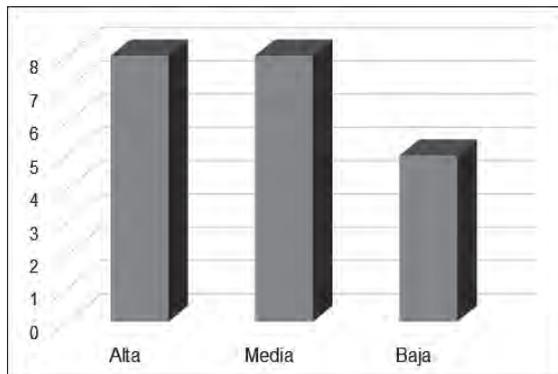


GRÁFICO 10. PRESERVACIÓN. Fuente. Elaboración propia.

En el gráfico 9 se pueden ver las adecuaciones de renovación frente a las nuevas reclasificaciones del suelo, realmente se ha decidido escoger los términos de nueva renovación, renovado y en proceso de renovación debido a que en los paisajes más característicos todas las áreas se encuentran renovadas, ya que se han preferido realizar actuaciones de renovación frente a las nuevas reclasificaciones del suelo. Únicamente zonas como la Plaza de la Fortuna se encuentran pendientes de renovación, o zonas como el senado y el área del puerto son de nueva construcción. El gráfico 10 atiende a la preservación de la singularidad paisajística; es decir si respeta la topografía, preserva las vistas hacia otros países de mayor valor, atender a los factores que dificultan la visibilidad de las zonas de sombra visual, la integración con el resto del paisaje visual, etc. Tal y como se puede ver en el gráfico, la mayoría de escenarios propuestos poseen un valor de preservación medio o alto. Las zonas con un valor de preservación bajo son zonas como la plaza de Jaime Bosch debido a la existencia de una zona de jardín sin renovar que dificulta la visión de todo el entorno y no se encuentra integrada dentro del ámbito; la zona del puerto debido a la gran cantidad de carteles existentes que dificultan la visión de la costa, así como la estructura del edificio del ARQUA que dificulta la visión del área de la ciudad desde el mar; el entorno de la ciudad universitaria debido a la remodelación de la colina del cerro de la Concepción, así como a la estructura de la antigua plaza de toros sin remodelar que presentan un entorno visual no bello; encontramos también la calle Gisbert, así como la Plaza de la Casa de la Fortuna debido a que su entorno posee gran cantidad de solares, y los edificios dificultan la visión del entorno, así como los árboles de alto porte.

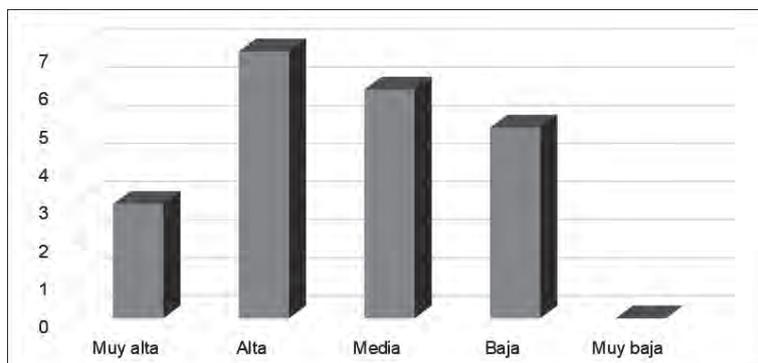


GRÁFICO 11. CALIDAD PAISAJÍSTICA. Fuente. Elaboración propia

Para concluir, se va a analizar el gráfico 11 en el cual se presenta un resumen de la valoración de la calidad paisajística que se ha realizado a partir de los conocimientos anteriormente obtenidos. En resumen, se puede observar cómo se presenta una calidad paisajística en torno a un valor medio y alto, lo que manifiesta los grandes esfuerzos llevados a cabo a través de la ordenación urbana y la ordenación patrimonial para conferirle a este espacio un paisaje bello en pos de la atracción turística. A pesar de esto, siguen existiendo zonas que necesitan una nueva perspectiva, bien debido a la degradación del entorno o a que se encuentran inmersos en este proceso de renovación.

5.3. ORDENACIÓN TERRITORIAL

La implantación del modelo turístico ha empezado a desarrollar a partir de un planeamiento urbanístico municipal, a través del cual se pueda apreciar la diversidad de modelos de gestión de los diversos municipios así como en su desarrollo tanto del paisaje como del entorno, por lo tanto cada administración tratará de establecer una localización de las estructuras que posibiliten la mayor funcionalidad en el territorio planificado (Zoido, 2000). Debido a la importancia de entorno en la ciudad de Cartagena, este debe tenerse en consideración en el desarrollo de políticas de ordenación territorial y provisión de servicios (Vera, Casado y Ramón, 2004). No se debe olvidar que el turismo no es motor de desarrollo aislado, sino que se encuentra en relación con el desarrollo de un territorio y una sociedad, tratando de aprovechar oportunidades a partir de la planificación y el desarrollo de estructuras y recursos (Bercial & Timón, 2005).

En cuanto al aprovechamiento del paisaje y el entorno de un lugar, se ha de conocer que dependen de un gran número de agentes que intervienen en el destino turístico (patrimonio, servicios, naturaleza, paisajes, etc.) así como la estrategia comercial de las diferentes empresas participantes en el lugar (Bercial & Timón, 2005). Las distintas administraciones no deben olvidar que estas estrategias deben desarrollarse a largo plazo, desarrollando una planificación que muestre rentabilidad a lo largo de los años y en conexión con los intereses locales de desarrollo y turísticos (Bercial & Timón, 2005).

5.3.1. Plan Especial de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico

El Plan General de Ordenación y Protección del Conjunto Histórico llevaba consigo una serie de normas en vinculación con la protección del conjunto histórico-artístico del casco antiguo. Por lo tanto, las actuaciones que tendrán lugar en el Casco Antiguo irán vinculadas con remodelaciones en el espacio público y en el viario, reurbanización del espacio público, intervenciones en las diferentes fachadas, dotación de servicios públicos, acondicionamiento de fachas, etc. (Ayuntamiento de Cartagena, 2005). Progresivamente se aprecia cómo existen importantes diferencias en los edificios en función de su localización, ya que algunos se encuentran rehabilitados, mientras que otros presentan un importante estado de ruina, en concordancia con las calles en las que se encuentran, lo que no beneficia la imagen del casco antiguo. El PGOPCH estableció diferentes grados de protección para el patrimonio del Casco Antiguo, dividiéndolo en tres grados, integral, estructural y ambiental de cada a su recuperación. La protección integral implica la conservación total del edificio debido a poseer un carácter arquitectónico, histórico o artístico con interés cultural, la protección estructural implica la conservación de elementos característicos del edificio como pueden ser patios, escaleras, próticos, etc. y que requieren un tratamiento específico; y por último, la protección ambiental corresponde a la protección de fachadas de los edificios que posean un valor arquitectónico, histórico o artístico acordes a la tipología característica del área

y que merece la pena conservar el paisaje. En cuanto el catálogo realizado por el Ayuntamiento de Cartagena, se catalogaron alrededor de unos 400 enclaves que necesitaban una actuación urbanística de rehabilitación, entre los que encontramos edificios (304), cerros (8), cuesta (4), murallas (59), paseos (4), plazas (64) y el Teatro Romano (Morales, 2016). Este plan dividió el Casco Antiguo en Áreas de Intervención a las cuales debería darse una actuación pública como son CA-1 (Concepción), CA-2 (Molinete), CA-3 (Teatro Romano), CA-4 (Universidad), CA-5 (Montesacro), CA-6 (San José), CA-7 (Cuartel de Instrucción), CA-8 (San Fulgencio), CA-9 (Carlos III) y finalmente CA-11 (Instalaciones Portuarias) (Ayuntamiento de Cartagena, 2005).

5.3.2. El Plan de Rehabilitación de Fachadas

El paisaje de la ciudad de Cartagena se encuentra formado por gran cantidad de construcciones que despiertan un gran interés turístico y cultural debido a sus fachadas, debido a la gran cantidad de edificios palaciegos inspirados en el modernismo. A partir de 1996 se puso en marcha el Plan de Recuperación y Rehabilitación de Fachadas que tenía como objetivo actualizar la imagen de la ciudad y abandonar los entornos degradados de las diferentes zonas. En cuanto al número de fachadas rehabilitadas por calles se destacan las de la calle San Diego (12 fachadas), Aire (8 fachadas), Carmen (7 fachadas), Mayor (6 fachadas), Plaza Risueño (5 fachadas), Cuatro Santos (5 fachadas), Puertas de Murcia (5 fachadas) y Jara (4 fachadas) (Morales, 2016).

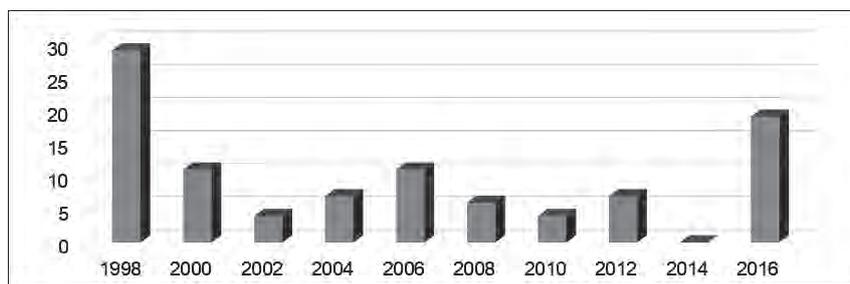


GRÁFICO 12. NÚMERO DE VIVIENDAS REHABILITADAS.

Fuente: www.ayuntamientodecartagena.es [Fecha de consulta: 19/04/2017].

A pesar de la gran cantidad de fachadas que se han rehabilitado, tal y como se verá más adelante, el PGOU todavía recoge 361 fachadas pendientes de rehabilitación. De todas maneras, hasta hoy en día se han recuperado 108 fachadas, lo que correspondería al 31,39% del total, encontrando numerosas otras en estado de recuperación actualmente (Celdrán, 2008). Más del 90 % de estas fachadas pertenecen a viviendas colectivas habitadas y en condiciones de uso.

Entre el año 2007 y 2012 se lleva a cabo la recuperación de 100 fachadas, lo que conllevó una inversión pública de 6.810.822 € (Morales, 2016), mientras que durante los años 2014 a 2016 se produce una rehabilitación de 32 fachadas, con un gasto total de 970.992€, se debe tener en cuenta que la amplitud temporal es más reducida que en el periodo comentado anteriormente. Tal y como se puede ver en el gráfico 12, durante la época de crisis ha sido cuando se ha producido un menor

número de rehabilitaciones debido a la falta de dinero existente, pero la tendencia a partir de 2016 será un aumento del número de rehabilitaciones posibles de viviendas, debido a la tendencia al turismo de la ciudad. Como se puede apreciar se sigue llevando a cabo un importante esfuerzo renovador del casco urbano y del paisaje de la ciudad de Cartagena.

La principal renovación se ha producido en calles tan importantes como Puertas de Murcia, San Diego, el Carmen, San Francisco o el Aire, es decir, calles situadas en pleno Casco Antiguo y que han mejorado de forma estética y ambiental el entorno. Tal y como se ha comentado en el apartado anterior, las administraciones públicas realizan una subvención de entorno al 75% del valor de la obra en los edificios catalogados de interés en el inventario de inmuebles del Centro Histórico en el cual se exponía las fachadas que poseyeran valores estéticos importantes o singulares. La ayuda se recibía a través del Ayuntamiento de Cartagena o del Ministerio de Fomento y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de Murcia. Para su intervención se dividen según su tipología, y pueden ser fachadas anteriores al s. XX presentes en edificios de arquitectura tradicional con detalles decorativos sencillos; fachadas pertenecientes de arquitectura tradicional con detalles decorativos sencillos; fachadas pertenecientes al periodo modernista y ecléctico realizadas por arquitectos como Víctor Beltri, Tomás Rico y Carlos Mancha; y fachadas posteriores a 1944, aunque con escasos ejemplos que merezcan la pena ser conservados, en su mayoría edificios pertenecientes a la administración (Pérez, 1986).

5.3.3. Turismo y desarrollo local de la ciudad de Cartagena

La riqueza patrimonial de Cartagena se encuentra representada por la gran cantidad de edificios singulares, lo que presenta una alternativa al tradicional turismo de sol y playa. A través del desarrollo local pone de manifiesto el valor del patrimonio en cuanto a su desarrollo económico (Domínguez, Amonte & García, 2016). Actualmente, el destino turístico de Cartagena debe paracterizarse por la creación de un producto turístico a partir de su patrimonio y paisaje (Foronda & García, 2009); ello debe conseguirse a partir de nuevas estrategias de desarrollo a partir de los valores materiales –recursos naturales, infraestructuras, equipamientos, etc.- como inmateriales –capital humano, nivel de formación, etc. (Farinos, 2014). Cartagena no es un lugar turístico tradicional por lo que debe presentar una oferta original a partir de la cual establecer una estrategia de comercialización (Abellán, 2005). Por lo tanto la planificación estratégica territorial se convierte en un instrumento a partir del cual gestionar las ciudades (Canzanello, 2003), todas las estrategias territoriales deben tener en cuenta la diversidad territorial y social; así como las diversas dinámicas espaciales de la ciudad (Domínguez, Almonte & García, 2016).

El Ayuntamiento de Cartagena ha desarrollado nuevas estrategias de competitividad turística en relación a las empresas del lugar, los servicios y el patrimonio y paisaje disponible, siempre de la forma más eficiente y respetuosa (Foronda & García, 2009). Aunque las estrategias de desarrollo local y las políticas estructuras comparten objetivos no tienen un tratamiento igual de los problemas de la crisis,

a partir de esto se han configurado nuevas estructuras urbanísticas, sociales y culturales en pos de obtener la mayor rentabilidad económica, social y paisajística (Foronda & García, 2009). Desgraciadamente, algunos ciudadanos no han encontrado suficientes las estrategias de la administración, por lo que han formado asociaciones buscando el desarrollo local en favor de su interés (Domínguez, Almonte & García, 2016). A pesar de ello, la administración trata de mantener un desarrollo equilibrado entre su interés turístico y la población residente de la ciudad (Farinos, 2014), sin olvidar la sostenibilidad como base de integración de los proyectos y la rentabilidad obtenida a partir de los recursos que posee y asegurando su competitividad turística (Abellán, 2005).

5.3.4. Influencia del patrimonio de la Ordenación Territorial y patrimonio olvidado

El patrimonio de la ciudad de Cartagena ha influido de manera muy importante en su entorno. La ciudad, desde tiempo muy reciente se ha dado cuenta de la necesidad de conservación del patrimonio para el desarrollo local, por lo que la vertebración en su conjunto es escasa. Si no se hubiese prestado atención a su valor patrimonial y se hubiesen abierto nuevas vías para mejorar la accesibilidad de la ciudad gran parte del mismo se hubiese perdido, gracias a diversos periódicos y a las noticias recogidas hemos conocido esta realidad. En el siguiente mapa se pueden ver las principales vías de vertebración que se hubiesen abierto siguiendo los parámetros generales de todos los centros urbanos nacionales. Tal y como podemos ver, cinco hubiesen sido las grandes vías que se hubiesen abierto; tres de ellas con un eje transversal y dos con un eje longitudinal.

En la primera vía transversal se puede observar cómo la calle Mayor de la ciudad, la cual posiblemente hubiese sido ampliada y con ello se hubiesen demolido los grandes edificios modernistas que ocupan el paisaje de esta ciudad; la segunda vía transversal localizada en el centro de la ciudad hubiese ampliado su diámetro posiblemente eliminando lugares tan emblemáticos como la casa de la Fortuna o el museo de la Guerra Civil entre otros. La tercera vía transversal no hubiese provocado la demolición de muchos edificios emblemáticos, pero sí hubiese dividido la zona universitaria de la ciudad, quizás en parte esta intervención hubiese sido interesante de realizar debido al deterioro que está sufriendo esta zona, y la cual le hubiese aportado mayor vitalidad. Por otro lado, el patrimonio limita la situación de los espacios verdes, tal y como se puede ver en el mapa, los espacios verdes se limitan a una situación de plaza, y de embellecimiento de los cerros de la ciudad. El Casco Antiguo destaca por la aglomeración de edificios antiguos de los cuales en la zona oeste no se parecían importantes plazas ni espacios verdes debido a la compacidad de todo el espacio urbano, por el contrario cuando se aproxima hacia la zona este se puede ir poco a poco percibiendo mayores plazas, pero debido al reducido espacio que acontece esta zona no se pueden crear verdaderos espacios de ocio para la población lo que provocó años anteriores el deterioro de la zona.

Por otro lado, se puede encontrar también en el mapa, patrimonio que ha desaparecido en la ciudad y que podría haber convertido a Cartagena en una ciudad con mayor interés turístico en la actualidad. En algunas ocasiones ha sido necesaria la destrucción de este patrimonio para mejorar la vertebración de la ciudad, mientras que en otras ocasiones esto mismo ha ocurrido debido a la escasa percepción patrimonial que existía en años anteriores.



MAPA 1. RELACIÓN ENTRE EL PATRIMONIO DESAPARECIDO Y LA ORDENACIÓN TERRITORIAL. Fuente: Elaboración propia.

En el número 1 podemos encontrar el desaparecido Arco de la Caridad. Creado en 1777 con el motivo de dar una mayor extensión al viejo hospital de enfermos, y comunicaba el viejo hospital con la nueva nave. Por otro lado, también servía de cobijo a los tronos de semana santa para cuando llovía. En un comienzo, el hospital de la Caridad, nº 2 (1706) se encontraba en la actual calle Carmen; este fue el primer hospital que se construyó, y aunque hoy en día no existe se recuerda este lugar con una placa conmemorativa. Este hospital fue trasladado hacia el emplazamiento que se conoce como el del hospital viejo, nº 3. Debido a la necesidad de ampliación del hospital se creó el Arco de la Caridad, que conectaba con el nuevo emplazamiento anexo.

Pasando a analizar las pérdidas en cuanto a patrimonio romano, encontramos entre ellas, la zona del foro romano (nº 4) que debía encontrarse en la actual Plaza de san Francisco; por otro lado, encontramos también la zona del «domus» en el monte de la Concepción (nº 5), así como la curia (nº 7). En cuanto al anfiteatro, este ha sido descubierto en el interior de la plaza de toros; por lo que su estructura se había empleado para la construcción de la misma (nº 8). Prestando atención a los medios de abastecimiento hídrico de la ciudad, es bien conocida la existencia de diversas fuentes de cara a su abastecimiento así como de un acueducto, por el cual a través de recientes estudios se ha podido establecer su situación aproximada (nº 9).

A pesar de todo también se han tomado nuevas directrices para remodelar y renovar zonas donde existen vestigios de patrimonio arquitectónico. En la ladera del monte de la Concepción (nº 10) se quiere realizar la creación de un aplaza con una fuente de cara a la renovación del lugar. También se prevé la rehabilitación del entorno de la Casa del Niño (nº 11) con la intención de que sea declarada un Bien de Interés Cultural. Por otro lado, también se desea la reconstrucción de la Antigua Catedral de Santa María, que se encuentra en este momento en el interior del Teatro Romano (nº 12), mientras que otro bien semidestruido y que podría haber traído un importante interés para la zona fue el Castillo de la Concepción que desgraciadamente fue derribado para la creación de viviendas en la zona (nº 16); así como la destrucción de la Puerta del Muelle (nº 17) y del perímetro de las murallas que vemos en el mapa, o la destrucción durante el año 2000 de los Diques de Feringan en el Arsenal y los cuales se habían catalogado Bien de Interés Cultural. Recientemente también se ha decidido que es necesario remodelar de nuevo el Mercado Gisbert (nº 13) debido a la mala renovación que se produjo años atrás, y al encontrarse en un lugar estratégico turístico; otro lugar pendiente de remodelación ha sido el cine Central (nº 14), adquirido por la comunidad el año pasado debido a su interés como edificio contemporáneo, y a su futuro uso como entorno social. En resumen, tal y como se ha visto la pervivencia del patrimonio y la Ordenación Territorial son dos aspectos que van de la mano en cuanto al desarrollo local de una ciudad. Ya que en algunos casos ha sido necesario la destrucción del patrimonio en pos de un mejor desarrollo de la ciudad; mientras que en otros se ha decidido no mejorar la accesibilidad para conservar un recurso patrimonial.

6. PERCEPCIÓN PATRIMONIAL, PAISAJÍSTICA Y DE SERVICIOS EN CARTAGENA

En cuanto a las encuestas, al igual que en trabajo de Mulero (2016) se intentará primeramente conocer el proceso de elección de este destino, a continuación la encuesta en sí se ha dividido en dos partes, la primera hace referencia a la satisfacción de los encuestados en relación a su percepción de la ciudad; por otro lado, en la segunda parte se pretende atestiguar el grado de conocimiento acerca del patrimonio cultural de la ciudad para atestiguar la importancia de los diferentes edificios en relación a las personas encuestadas. No debemos olvidar que se trata de una percepción social, por lo tanto, esta variará en función de la sociedad y del tiempo transcurrido, por lo que no se puede tomar como una ciencia absoluta.

A continuación se va a proceder al análisis de la percepción que poseen los diferentes expertos y profesionales en turismo, y técnicos de la administración de Cartagena, para obtener de esta manera una percepción diferente y más cualificada, que la de los turistas y residentes del entorno de Cartagena. En la siguiente tabla podemos ver la muestra a la cual se ha procedido a pasar las entrevistas.

COLECTIVO	Nº CUESTIONARIOS	CÓDIGO
Técnicos de Turismo: Ayuntamiento de Cartagena	2	TEC -TU
Miembros de la Asociación Casco Antiguo de Cartagena	2	A-CAC
Técnicos de Patrimonio: Ayuntamiento de Cartagena	2	TEC-PA
Directores de museos de Cartagena	4	D-MU
Técnicos de Ordenación Urbana: Ayuntamiento de Cartagena	2	TEC-OU
Especialistas en paisaje	4	E- PAI

TABLA 2. MUESTRA SELECCIONADA DE LAS ENTREVISTAS. Fuente: Elaboración propia.

En las siguientes preguntas destacaremos las preguntas más importantes y que más se han destacado en las encuestas, agrupándolas en respuestas similares:

1. ¿Considerarías que el paisaje del Casco Antiguo de Cartagena representa a todo el entorno urbano en cuanto a grado de desarrollo de los diferentes barrios?

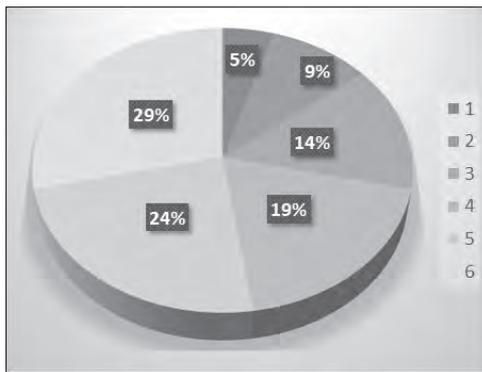


GRÁFICO 13. PAISAJE. Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, con un 29% destaca la pregunta 6 que nos dice «*que el paisaje del Casco Antiguo no es representativo debido a que en sus bordes ya aparecen áreas paisajísticas conflictivas*», en segundo lugar, con un 24% encontramos la pregunta 5 que nos dice «*No, debido a que ha sido el espacio más remodelado en las últimas décadas*», en tercer lugar encontramos la pregunta 4 con un 19% que nos dice «*No debido a que en los años 60 se produjo una profunda degradación por la expulsión de clases medias y confeccionaron un paisaje diferente a otras áreas*», encontramos también un 14% de respuestas que pertenecen a la respuesta de «*No debido a que actualmente se han ido a vivir en ellas personas con alto nivel adquisitivo*», con un 9% encontramos la respuesta de «*No debido a que se está empezando a convertir en una zona universitaria*», y por último con un 5% encontramos la respuesta de «*No debido a que el paisaje es un proceso cambiante*». En resumen, todas las respuestas nos vienen a decir que el paisaje del Casco Antiguo es totalmente diferente a otras áreas de la ciudad por lo que no es representativo de la ciudad en general.

2. ¿Ha sido el paisaje objeto de interés durante todo el proceso de renovación del casco urbano de Cartagena o únicamente en estos últimos años?

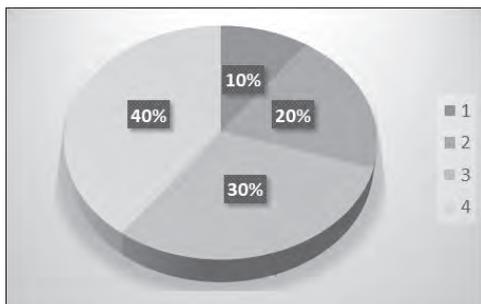


GRÁFICO 14. RENOVACIÓN URBANA.
Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las respuestas sobre si el paisaje es objeto de interés encontramos diversas respuestas. En primer lugar encontramos la respuesta 4 con un 40%, «A partir de los años 70 y 90, cuando se produce la recuperación del Teatro Romano y se comienza la estrategia urbana», tras esto, la respuesta que más se ha repetido, con un 30% de las respuestas, ha sido la 3 «las zonas de contacto del Casco Antiguo son difíciles de renovar por lo que a pesar del trabajo realizado se deben seguir realizando trabajos para armonizar el paisaje», en tercer lugar, con un 20% aparece la respuesta 2 que nos dice «sólo a partir de la recuperación de la colina histórica, que marca la nueva forma de configuración del proceso histórico», y por último, con un 10% encontramos la respuesta «Sólo en estos últimos años debido al proceso de recuperación del patrimonio», lo que sacamos en conclusión de estas respuestas es que existen zonas que no han sido intervenidas paisajísticamente aunque el punto de inflexión de este interés por el paisaje se produce con el hallazgo del teatro romano.

bajo realizados deben seguir realizando trabajos para armonizar el paisaje», en tercer lugar, con un 20% aparece la respuesta 2 que nos dice «sólo a partir de la recuperación de la colina histórica, que marca la nueva forma de configuración del proceso histórico», y por último, con un 10% encontramos la respuesta «Sólo en estos últimos años debido al proceso de recuperación del patrimonio», lo que sacamos en conclusión de estas respuestas es que existen zonas que no han sido intervenidas paisajísticamente aunque el punto de inflexión de este interés por el paisaje se produce con el hallazgo del teatro romano.

3. ¿Consideras el paisaje de Cartagena lo suficientemente representativo para su conocimiento en otros lugares de España o fuera de ella?

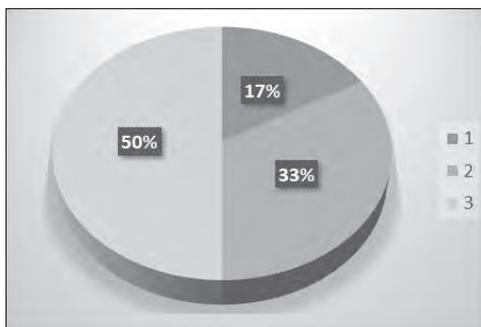


GRÁFICO 15. REPRESENTATIVIDAD.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta se trata de averiguar la percepción de la representatividad del paisaje. En estas respuestas destaca una principalmente que es la 3 y que contiene el 50% de las respuestas y nos dice «No es muy representativo en su conjunto pero sí que tiene algunos aspectos destacables y representativos en sí mismo, como el teatro romano con la Catedral Vieja y la Sierra litoral de fondo». En segundo lugar encontramos la respuesta 2 con el 33% de las respuestas y nos dice «No es único pero es importante su puesta en valor para desarrollar su potencial de crecimiento pero bien planificado para evitar problemas de excesivo turismo». Y por último con un 17% encontramos la respuesta «Es uno de los paisajes más singulares de la comunidad debido a su puerto natural, las transformaciones de su bahía, las colinas y la convivencia de diferentes épocas». En resumen podemos destacar que a pesar de ser representativo de la ciudad no es único aunque sí se aprecia un estima muy importante por parte de la ciudad.

su puesta en valor para desarrollar su potencial de crecimiento pero bien planificado para evitar problemas de excesivo turismo». Y por último con un 17% encontramos la respuesta «Es uno de los paisajes más singulares de la comunidad debido a su puerto natural, las transformaciones de su bahía, las colinas y la convivencia de diferentes épocas». En resumen podemos destacar que a pesar de ser representativo de la ciudad no es único aunque sí se aprecia un estima muy importante por parte de la ciudad.

4. ¿Consideras que únicamente el patrimonio monumental de Cartagena ha sido objeto de interés turístico?

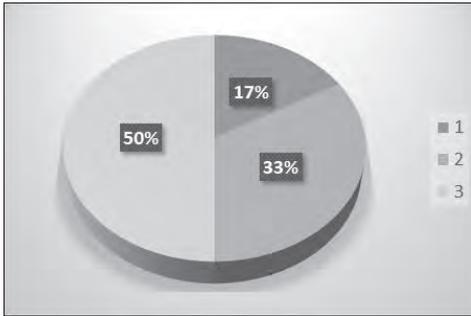


GRÁFICO 16. OBJETO DE INTERÉS.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta se presta atención al patrimonio monumental, destaca la pregunta número 3 con un 50% de respuestas que nos dice «*A pesar de su importante papel ha sido el turismo de sol y playa lo que ha jugado un papel relevante y ha llevado sus turistas a la visita de la ciudad*», la segunda respuesta más importantes encontramos la respuesta 2 con un 33% de las respuestas que nos dice «*En las últimas décadas, el potencial histórico de la ciudad y su puesta en*

valor a creado la imagen de turismo cultural», y por último, «*El patrimonio ha sido muy importante pero hay que entender que viene acompañado con unos recursos en su conjunto como el paisaje, la gastronomía, los edificios militares, la playa, el puerto y la planificación*»; en resumen podemos ver que las respuestas de los expertos nos dicen que el patrimonio a pesar de ser importante no es únicamente lo más importante.

5. ¿Consideras que el patrimonio monumental ha influido en la ordenación territorial de la ciudad?

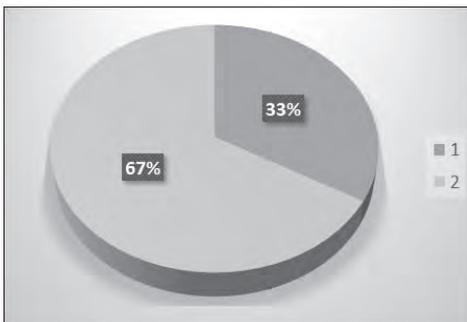


GRÁFICO 17. INFLUENCIAS.
Fuente: Elaboración propia.

En esta pregunta se trata de observar la percepción que los expertos tienen sobre la influencia que ha ejercido el patrimonio sobre la ordenación territorial. La pregunta 1 destaca con un 67% de las respuestas que nos dice «*Ha sido motor de generación ya que servicios e infraestructuras se han situado a su alrededor*», y por último, encontramos la respuesta 1, con un 33% de respuestas y nos dice «*El patrimonio ha sido el motor de la regeneración urbana porque se ha hecho*

una puesta en valor por él, a través de diferentes elementos patrimoniales como motores de regeneración del entorno». Lo que nos da la idea de que el patrimonio no sólo ha sido motor de regeneración sino que también ha condicionado la localización de servicios.

7. CONCLUSIONES

El análisis efectuado sobre la influencia del patrimonio en el paisaje, el turismo y la Ordenación Territorial en el Casco Antiguo de Cartagena nos ha permitido llegar a establecer una serie de conclusiones:

1. El patrimonio es uno de los elementos más importantes del desarrollo turístico de Cartagena, la ciudad está desarrollando un turismo cultural complementario al turismo de sol y playa existente, tratando de explotar los recursos patrimoniales

a través de la rehabilitación y renovación de los mismos. También las mejoras de la accesibilidad son prioritarias para la renovación del Casco Antiguo ya que han aparecido problemas funcionales derivados de las necesidades urbanas de turistas y residentes.

2. A pesar del desarrollo turístico, Cartagena debe seguir trabajando para hacer frente a debilidades observadas como el número de pernoctaciones poco elevado, el envejecimiento de las instalaciones hoteleras o la reducción de la estancia media de los turistas, etc. A pesar de ello, Cartagena se mantiene dinámica como ciudad de destino cultural, ya que la época de crisis iniciada en 2007 no afectó de manera intensa a la ciudad. A pesar de ello el turismo derivado del patrimonio cultural ha favorecido la economía de la ciudad debido a la gran cantidad de empleos derivados de los servicios propiamente turísticos.

3. El Casco Antiguo de la ciudad era un entorno degradado y marginal, que a través de la puesta en valor de los recursos arqueológicos y arquitectónicos, ha dado lugar a la renovación del entorno y la contemplación del paisaje de la ciudad. Estos hallazgos han condicionado la ordenación territorial a través de servicios e infraestructuras vinculadas no sólo a la población residente sino también a los turistas.

4. La remodelación y recuperación de parte del entorno de la ciudad ha repercutido en la puesta en valor de ciertas áreas de la ciudad, lo que provoca la necesidad de estrategias por parte de la administración y del gobierno local para la localización de infraestructuras y servicios respetando y vinculándolos con los entornos patrimoniales. Por lo tanto, el patrimonio y la Ordenación del Territorio son dos aspectos relacionados y que condicionan el desarrollo de la ciudad.

5. El paisaje de Cartagena está siendo rehabilitado debido a la importancia que éste adquiere como símbolo cultural de la ciudad. A partir de los pertinentes análisis y encuestas se ha llegado a la idea de que el patrimonio por sí sólo no atrae a tanto turismo como quisiera, sino que debe ir acompañado de una serie de iniciativas dentro del ámbito cultural y de ocio.

6. A través del análisis de la percepción por parte de los turistas, residentes y de técnicos y profesionales del Ayuntamiento se ha percibido cómo estos factores destacan la importancia de los diferentes elementos de desarrollo turístico, es decir, del paisaje, el patrimonio y la ordenación territorial, no sólo por separado sino de forma más intensa en su conjunto; ya que su interrelación favorece el desarrollo turístico cultural de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- ABAD, C. J. P. (2004): La reutilización del patrimonio industrial como recurso turístico. Aproximación geográfica al turismo industrial. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 7-32.
- ABELLÁN, A. C. (2005): Acción local, turismo y patrimonio en la Comunidad de Murcia. *Cuadernos de Turismo*, (16), 65-84.
- ALCÁNTARÁ, S. J. & MUÑOZ, J. M. (2017): Una metodología multivariante versus una metodología tradicional en la identificación y clasificación del paisaje. *Papeles de Geografía*, (63) 39-51.
- ALFONSO, M. J. P. (2003): El patrimonio cultural como opción turística. *Horizontes antropológicos*, 9 (20), 97-115.
- BARCA, F. (2009): *Agenda for a Reformed Cohesion Policy*. .
- BALLART, J. (2006): *El patrimonio histórico y arqueológico*. Ed. Ariel. Barcelona. 268 pp.
- BERCIAL, R. Á., & TIMÓN, D. A. B. (2005): Nuevas tendencias en el desarrollo de destinos turísticos: marcos conceptuales y operativos para su planificación y gestión. *Cuadernos de Turismo*, (15), 27-44.
- CAPEL, H. (2002): *La morfología de las ciudades. Tomo I: Sociedad, cultura y paisaje urbano* (Vol. 37). Ediciones del Serbal, SA.
- CELDRÁN, J.A. (2008): Los espacios urbanos de la ciudad de Cartagena y sus procesos de reforma. *Dossier Kesse*, núm. 42.
- DE LA ROSA, B. M. (2003): Nuevos turistas en busca de un nuevo producto: el patrimonio cultural. *Pasos. Revista de Turismo y Cultura*, 1(2), 157-159.
- DE PAZ, E. F. (2006): De tesoro ilustrado a recurso turístico: el cambiante significado del patrimonio cultural. *PASOS/Revista de turismo y patrimonio cultural*, 4(1) 1-12.
- DEVÉ, M. O., (2003). Les clientèles du tourisme urbain. *Cahier Espaces*, nº 78.
- DOMÍNGUEZ, A. Q., & RUSSO, A. P. (2010): Paisajes urbanos en la época post-turística. Propuesta de un marco analítico. *Scripta Nova*. Vol. XIV, (323)
- DOMÍNGUEZ, J. A. M., ALMONTE, J. M. J., & GARCÍA, F. J. P. (2016): *Desarrollo local en territorios de fronteras*. Universidad de Huelva.
- DOS SANTOS PIRES, P. (2011): Marco teórico-metodológico de los estudios del paisaje: Perspectivas de aplicación en la planificación del turismo. *Estudios y perspectivas en turismo*, 20 (3) 522-541.
- FARINÓS, J. (2014): Ciudadanos, poder, gobierno y democracia; una forma de relación inestable. *La era de la Política 2. o*.
- FORONDA, C. y GARCÍA, A.M. (2009): La apuesta por la calidad como elemento diferenciador en los destinos turísticos: planes renovados. *Cuadernos de Turismo* (23) 89-110.
- GRANDAL, A. (2010): Historia de Cartagena para principiantes. Ed Áglaya. Cartagena.
- GRAVARI, M. (2006): La ville á l' ere de la globalisaion des loisirs. En *Espaces tourisme et loisirs*, (234) 48-56.
- HOUSTON, J. (1970): Paisaje y síntesis geográfica. *Revista de geografía*, 4(2) 133-140.
- I FONT, J. N., & SAN EUGENIO, J. (2009): Pensamiento geográfico versus teoría de la comunicación: hacia un modelo de análisis comunicativo del paisaje. *Documents d'anàlisi geogràfica*, (55) 27-55.
- JENER, F. G., FERNÁNDEZ, M. A. & FERNÁNDEZ, M. A. (2008): El patrimonio histórico-arqueológico de Castellón y su explotación turística: perspectivas de futuro. *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, (26) 169-196.

- LEMA, A. (2010): El proyecto MEDINS y la catalogación del patrimonio cultural inmaterial de la Región de Murcia. *Revista Murciana de Antropología*, (15) 193-208.
- MARTÍNEZ, M y TORNEL, C. (1996): *Manual de Historia de Cartagena*. Ed. Ayuntamiento de Cartagena.
- MORALES, F. J. (2016): La puesta en valor del patrimonio y el paisaje como estrategia para el desarrollo local en Cartagena (Murcia). In *Paisajes culturales a través de casos en España y América* (121-168). Ed Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ROJAS, J. P. (1986): *Cartagena, 1874-1936 (transformación urbana y arquitectura)* (Vol. 5). EDITUM.
- RUIZ, M. D. C. C. (2011). Patrimonio, parques mineros y turismo en España. *Cuadernos de Turismo*, (27) 133-153.
- SANTARLLI, S., & CAMPOS, M. (2006): Corrientes epistemológicas, metodología y práctica en Geografía: Propuestas para el estudio del espacio local. *Revista Universitaria de Geografía*, 15(1) 195-197.
- SARASA, J. L. A. (1998): El paisaje urbano como recurso turístico. In *La recuperación de los núcleos urbanos y su entorno: (aportaciones para su estudio histórico-geográfico)* 19-44.
- SCHOUTEN, F. 1995 «Heritage as Historical Reality». En Herbert D (ed.), *Heritage, Tourism and society*, Londo, Mansell, 21-31.
- SOLER, J (2004): *El recinto de Cartagena*. Impre. Fotocard. Cartagena.
- TORRES, M. T. P. (2004): El turismo activo como alternativa y complemento al modelo turístico en la Región de Murcia. *Cuadernos de turismo*, (14), 179-215.
- TROITIÑO, M. A. (1992): Cascos Antiguos y Centros Históricos: problemas políticos y de dinámicas urbanas. Ed. MOPT
- VERA, J. F. (2005): El auge de la función residencial en destinos turísticos del litoral mediterráneo: entre el crecimiento y la renovación. *Papers de Turisme*. (37) 95-114.
- VERA, J.F.; CASADO, J.M.; RAMÓN, A. (2004): Repercusiones del Plan Hidrológico Nacional en el sector turístico de la provincia de Alicante. Alicante. Instituto del Agua y del Medio Ambiente de la Universidad de Alicante y Confederación Empresarial de la Provincia de Alicante, pp. 205-268.
- YOLANDA, L. V. (2004): El proyecto Cartagena Puerto de Culturas: un ejemplo de intervención del Fondo Europeo de Desarrollo Regional. *Cuadernos de turismo*. (13) 127-143.
- ZOIDO, F. (2000): *Geografía y ordenación del territorio*. Universidad de Sevilla.

WEBGRAFÍA

- AYUNTAMIENTO de CARTAGENA: www.cartagena.es [Fecha de consulta: 06/04/2018].
- CARTAGENA PUERTO de CULTURAS: www.cartagenapuertodeculturas.com [Fecha de consulta: 03/04/2017].
- CARTAGENA TURISMO: www.cartagenaturismo.es [Fecha de consulta: 06/04/2018].

ANÁLISIS DEL EFECTO DE VARIABLES AMBIENTALES EN LA ESTIMACIÓN DE LA EROSIONABILIDAD (FACTOR K)

ANALYSIS OF THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL VARIABLES ON THE SOIL ERODIBILITY ESTIMATION (K FACTOR)

Pedro Pérez Cutillas^{1, 2}, Gonzalo G. Barberá² & Carmelo Conesa García¹

Recibido: 19/09/2017 · Aceptado: 15/01/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20187>

Resumen

El objetivo principal de este trabajo se centra en la determinación y análisis de las variables ambientales que influyen en las divergencias de las estimaciones de erosionabilidad a partir de dos métodos, aplicando tres algoritmos de estimación del Factor K. La exploración de esta información permite conocer el peso que ejerce el origen de los datos de entrada a los modelos en el cómputo de erosionabilidad y qué importancia tiene en función del algoritmo elegido para la estimación del Factor K. Los resultados muestran que las pendientes, así como los índices de vegetación (NDVI) y de composición mineralógico (IOI) obtenidos mediante técnicas de teledetección han mostrado los valores de asociación más elevados entre ambos métodos.

Palabras clave

Erosión; suelo; Pendiente; NDVI.

Abstract

The main goal of this work is to determine and analyze the influence of environmental variables on the changes of two erodibility methods, through the application of three estimation algorithms of K Factor. The analysis of this information allows knowing the significance of the input data to the models in the erodibility estimation, and likewise the consequence of the algorithm selected for the estimation of K Factor. The results show that the slopes, as well as the vegetation index (NDVI) and the mineralogical composition index (IOI), generated both by remote sensing techniques, have shown the highest values of association between methods.

-
1. Departamento de Geografía. Universidad de Murcia. <pedrope@um.es, cconesa@um.es>.
 2. Grupo de Erosión y Conservación de Suelos. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC), <perezcutillas@cebas.csic.es>, <gbarbera@cebas.csic.es>.

Keywords

Erosion; Soil; Slope; NDVI.

.....

1. INTRODUCCIÓN

La erosionabilidad se ha expresado como la vulnerabilidad de un suelo a la erosión, lo cual está condicionado directamente por la disminución de la materia orgánica y la degradación de la estructura del suelo (Wischmeier *et al.*, 1971), así como la disposición resultante de la granulometría de los elementos que lo componen y del modo en que éstos aparecen organizados. Por tanto, los valores de textura y MO pasan a convertirse en información esencial para la realización de estimaciones del Factor K a escala regional.

Desde la publicación completa de la ecuación *Universal Soil Loss Equation* (USLE) (Wischmeier y Smith, 1978) por el *Soil Conservation Service* (en este momento, *Natural Resources Conservation Service*) de la USDA, hasta la actualidad, no han parado de surgir modelos de erosión hídrica, así como trabajos que permiten evaluar espacialmente la ocurrencia de los procesos de erosión (de Vente *et al.*, 2009), analizar su evolución temporal, y simular los efectos de cambios en las variables climáticas y paisajísticas (Poesen *et al.*, 2003; de Vente, 2013). En general, la modelización de estos procesos se basa en la comprensión de las leyes físicas y químicas que controlan las fases de meteorización, arranque y transporte de partículas del suelo.

Numerosas administraciones públicas y universidades han liderado el desarrollo y aplicación de estos modelos, demostrando el interés general por dicha problemática ambiental. Ejemplo de ello, son los modelos SWAT (*Soil and Water Assessment Tool*) (Arnold y Fohrer, 2005), WEPP (*Water Erosion Prediction Project*) (Nearing *et al.*, 1989) o ANSWERS (*Areal Nonpoint Source Watershed Environment Response Simulator*) (Beasley *et al.*, 1989) realizados en Estados Unidos y aplicados a nivel mundial. También en la UE se han elaborado robustos programas de investigación con desarrollo de modelos como EUROSEM (*European Soil Erosion Model*) (Morgan *et al.*, 1998), PESERA model (*Pan-European Soil Erosion Risk Assessment*) (Kirkby *et al.*, 2000) o WATEM/SEDEM (*Water and Tillage Erosion Model*) (Van Oost *et al.*, 2000), que vienen a ampliar considerablemente la oferta de estas herramientas.

Atendiendo a la formulación que adquiere la descripción de los procesos físicos representados, se pueden clasificar los modelos de erosión en tres grandes grupos (Merritt *et al.*, 2003): modelos empíricos, modelos conceptuales y modelos de base física. Los primeros están basados en el análisis estadístico de datos obtenidos mediante información cuantitativa a partir de instalaciones experimentales y de monitorización en campo, y, aunque generalmente son los modelos más sencillos de aplicar, no ofrecen una visión dinámica del proceso, sino que se orientan a la predicción de valores promedio a largo plazo. Los modelos conceptuales se basan en la representación de los principales procesos físicos de la de erosión como una

serie interna de almacenamientos entre los que se establecen relaciones matemáticas simplificadas, respondiendo así a una combinación de modelos físicos con otros estrictamente empíricos. Finalmente, los modelos de base física se fundamentan en leyes físicas que controlan las relaciones entre los parámetros y los procesos observados. Gracias a que se sustentan en ecuaciones válidas para cualquier área geográfica, estos modelos son más sencillos de calibrar a partir de datos empíricos, al contrario de lo que sucede con los modelos conceptuales.

Independientemente del tipo de modelo utilizado, hay factores comunes en los procesos erosivos que son necesarios cuantificar para poder conocer cuáles son los mecanismos más importantes en estos procesos de degradación del suelo. Resulta fundamental comprender los factores intrínsecos o inherentes a los suelos, ya que de sus propiedades se pueden obtener las características de vulnerabilidad de un suelo a la erosión. Para Hudson (1982), hay dos elementos que intervienen en la erosionabilidad, el primero se basa en las características físicas del suelo, y el segundo en la gestión y uso que se práctica sobre el mismo. Pero son estas primeras, las que conviene aislar y cuantificar para poder conocer las respuestas del suelo a estos procesos erosivos. Gracias precisamente a la aplicación de nuevos modelos a partir de relaciones estadísticas planteadas sobre los datos obtenidos en parcelas experimentales y su relación con propiedades del suelo fácilmente medibles, se están obteniendo mejores algoritmos de estimación del índice de erosionabilidad, lo que permite en gran parte sustituir los costosos y complejos sistemas de medición de este factor en campo.

La complejidad de los vínculos que aparecen entre las variables que participan en los procesos físicos del suelo, así como los problemas en determinar el origen y estado de las propias fuentes de información que intentan reflejar esta realidad, interfieren de forma sustancial en la estimación y en la precisión de los valores examinados. Este factor anima a explorar la dependencia a la que están sujetos los cálculos de la erosionabilidad, debido a que una importante variabilidad de los resultados está en el origen de los datos necesarios para su cómputo. A partir de esta hipótesis, se plantea el objetivo principal de este estudio, que se centra en determinar y analizar las variables que influyen de manera notoria en las divergencias de las estimaciones de erosionabilidad a partir de dos métodos, aplicando tres algoritmos de estimación del Factor K.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDIO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

El área de estudio se centra en la Región de Murcia, situada al SE de la Península Ibérica (Figura 1), con un área aproximada de 1.130.000 has. A pesar de que se disponen de los datos analíticos del proyecto LUCDEME para toda la Cuenca del Segura, algunas de las variables ambientales requeridas por los procesos de modelización se restringen a los límites regionales.

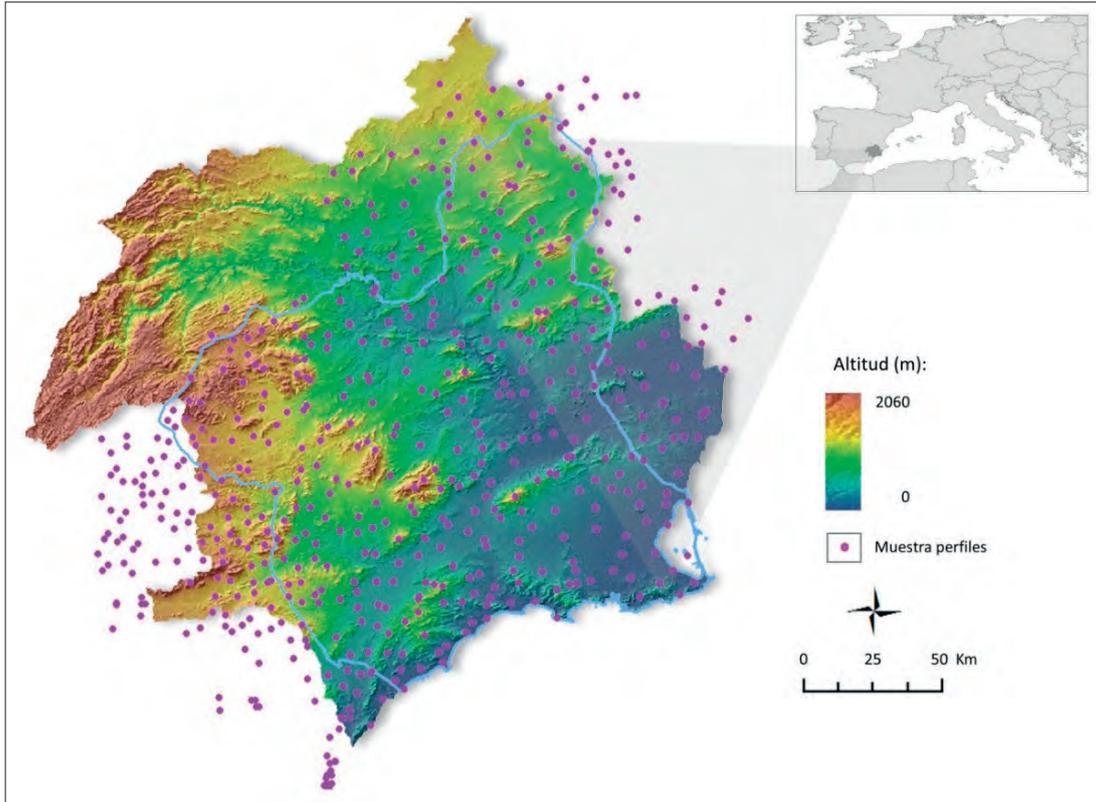


FIGURA 1. ÁREA DE ESTUDIO, CUENCA DEL RÍO SEGURA, EN EL SE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. EN CONTORNO, LÍMITE DE LA REGIÓN DE MURCIA. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS MUESTREOS DE CAMPO (PUNTOS MAGENTA) DEL PROYECTO LUCDEME PARA LAS DETERMINACIONES DE LOS PERFILES.

En conjunto, se trata de una superficie bastante accidentada, con la presencia de numerosas sierras alineadas en dirección ENE-WSW y asociadas a la dirección general de las Cordilleras Béticas, que con frecuencia superan los 1.000 m de altitud. Junto a estos relieves aparecen una serie de valles, cubetas, llanuras y altiplanos, que en conjunto configuran una topografía contrastada y diversas unidades de paisaje que hacen de la Cuenca del Segura un territorio singular de gran variedad paisajística.

Los datos que se emplean en este trabajo provienen de los valores de textura y MO de las determinaciones analíticas de los muestreos en los horizontes superficiales de los perfiles del proyecto LUCDEME (ICONA, 1986), así como la cartografía de suelos, E. 1:100.000 (Figura 2) del mismo proyecto y el mapa de litologías extraído de los datos cartográficos MAGNA, E. 1:50.000 (IGME, 2016) (Figura 3).

2.2. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DE LA EROSIONABILIDAD

La metodología está basada en el análisis comparativo de los valores de la erosionabilidad obtenidos por dos procedimientos de análisis espacial, a través de la

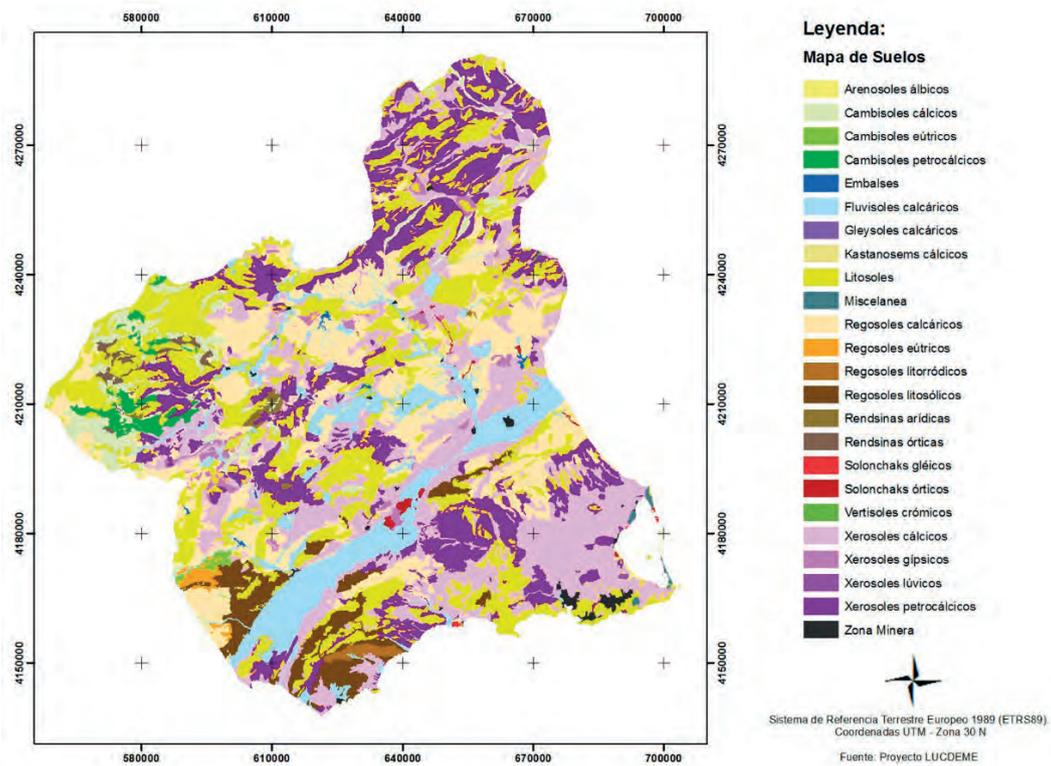


FIGURA 2. MAPA DE SUELOS (LUCDEME) [SLU]. MAPA DE SUELOS DEL PROYECTO LUCDEME. E. 1:100.000. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA ELABORADA BAJO EN EL SISTEMA WORLD SOIL CLASSIFICATION (FAO 1974).

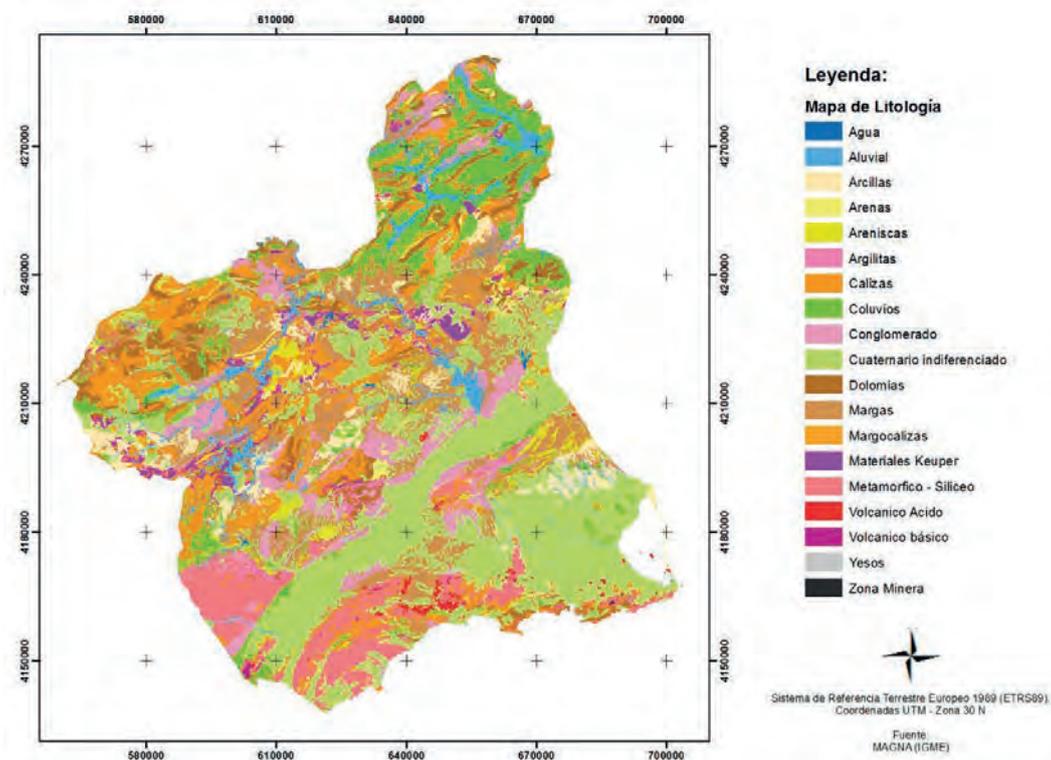


FIGURA 3. MAPA DE LITOLOGÍA (MAGNA) [LM]. CLASES LITOLÓGICAS RECLASIFICADAS DE LAS CATEGORÍAS DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA MAGNA, E. 1:50.000.

evaluación de las variables ambientales utilizadas en la estimación de las texturas y materia orgánica, que han servido de entrada al cálculo del factor K (Figura 4).

El primer método consiste en atribuir a cada tipo de suelo un valor de K en función de los valores promedio de textura y/o MO, elaborado en la asignación directa de estos valores a los recintos cartográficos del Proyecto LUCDEME, que contienen una supuesta continuidad taxonómica (Pérez Cutillas *et al.*, 2013). La obtención cartográfica de los datos texturales se ha elaborado mediante la adopción de los valores medios de textura obtenidos en estos perfiles por unidad taxonómica, asignando dicho valor medio a todas las entidades espaciales que corresponden a esa unidad en el mapa de suelos del proyecto (1:100.000). En la cartografía edafológica del proyecto LUCDEME se han delimitado las unidades cartográficas individuales, así como la asociación de los suelos más representativos. Esta particularidad, obliga a modificar los valores promedio de textura iniciales dependiendo de las diferentes asociaciones mostradas por unidad cartográfica. Como el porcentaje de participación en estas agrupaciones de suelo nos es desconocido, se ha estimado un 50% en los casos de la existencia de dos suelos. De manera similar, han sido estimados los valores de MO, que también se han extraído de la base de datos de los suelos en los perfiles del proyecto LUCDEME.

Por su parte, el segundo método se obtiene de la mediante el uso de las texturas y MO modelizadas con variables ambientales (Pérez Cutillas *et al.*, 2017). Para la obtención de las capas modelizadas se han utilizado los valores obtenidos en campo, proporcionados por los datos analíticos de fracciones de textura y materia orgánica

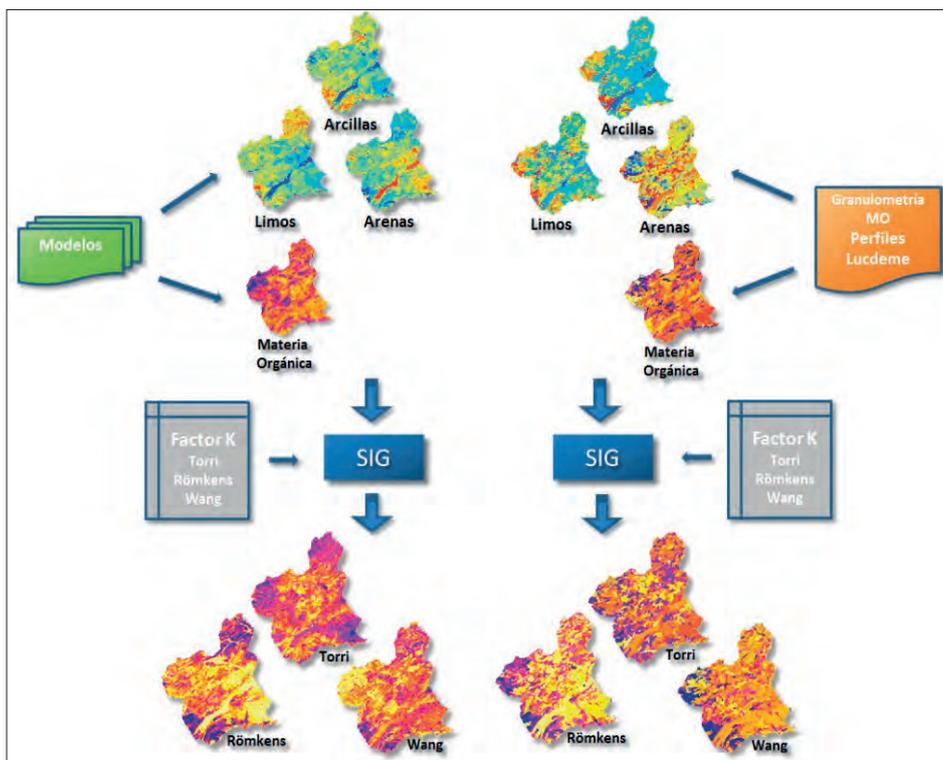


FIGURA 4. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO DEL ANÁLISIS SIG Y ESTADÍSTICO PARA LA ESTIMACIÓN DE LOS ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (FACTOR K).

de las bases de datos de la capa arable del proyecto LUCDEME. Los modelos estadísticos se han construido mediante regresiones lineales construidas ‘paso a paso’ con el Criterio de Información de Akaike (AIC) (1974). Este método ofrece una medida relativa de la pérdida de información cuando un determinado modelo es utilizado para describir la realidad. Los datos utilizados para los procesos de modelización se agrupan en cuatro bloques de capas de información SIG (TG: Topografía y aspectos geomorfológicos; C: Clima; T: Teledetección; SL: Suelo y litología), que quedan descritas en la Tabla 1. Estas variables proporcionan la base del análisis de comparación para ambos métodos. El cotejo de los resultados de estos dos métodos, serán revisados y evaluados por tres algoritmos de cálculo del Factor K obtenidos en revisión bibliográfica, lo que permitirá obtener una interesante información para conocer cuál es la influencia de los datos de entrada a estas ecuaciones, y determinar la importancia en la elección del algoritmo a utilizar.

Las imágenes del satélite utilizadas en el bloque de variables de teledetección (bloque T) corresponden al sensor TM de Landsat 5, mediante el uso de dos fechas (14/02/2009 y 24/07/2009). Estas imágenes corresponden a dos periodos estacionales diferentes del mismo año, uno estival y otro invernal. De esta forma se minimiza el posible sesgo estacional. Para cada periodo se estimó el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) (Townshend et al, 1985). Este índice aprovecha la diferencia de las características espectrales de estas dos bandas, donde las altas absorciones de pigmentos de clorofila en la banda Roja contrastan con la alta reflectividad de los materiales vegetales de la banda IRC.

$$\text{NDVI} = (\text{IRC} - \text{R}) / (\text{IRC} + \text{R})$$

dónde,

IRC: valor de los píxeles en la banda del Infrarrojo Cercano (0,75–0,90 μm)

R: valor de los píxeles en la banda Roja (0,63–0,69 μm)

También se han aplicado una serie de algoritmos sobre las imágenes seleccionadas para obtener indicadores mineralógicos (Sabins, 1981; Crosta et al., 2003), mediante combinación de las siguientes funciones estandarizadas «Clay Minerals» (minerales de arcilla, CMI), «Ferrous Minerals» (minerales ferrosos, FMI) y «Iron Oxide» (óxidos de hierro, IOI). Para cada una de las funciones se han realizado los cálculos correspondientes a la estación de verano (julio) e invierno (febrero).

Índice de Minerales Arcillosos (CMI) = IRM / TP

Índice de Minerales Férricos (FMI) = IRM / IRC

Índice de Óxido de Hierro (IOI) = R / A

donde,

A: valor de los píxeles en la banda Azul (0,45–0,515 μm)

R: valor de los píxeles en la banda Roja (0,63–0,69 μm)

IRC: valor de los píxeles en la banda del Infrarrojo Cercano (0,75–0,90 μm)

IRM: valor de los píxeles en la banda del Infrarrojo Medio (1,55–1,75 μm)

TP: valor de los píxeles en la banda del Térmico Próximo (2,09–2,35 μm)

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTATIVIDAD DE LOS VALORES DE LAS VARIABLES AMBIENTALES Y SU ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO CON EL CÁLCULO DEL RANGO, MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR.

Bloque	Código	Variable	Rango	Media	Desv. Estándar
TG	DEM	Altitud	0 - 2057 (m)	612	±407
	Slp	Pendientes	0 - 79 (°)	7,5	±7,7
	CuP	Curvatura Perfil	-18 - 18	0,008	±0,27
	CuPP	Curvatura Perpendicular	-20 - 22	0,008	±0,41
	FAc	Acumulación de flujo	0 - 17 (pixel) *	1,6 *	±1,8
C	Pr	Precipitación	250 - 771 (mm)	390	±84
	Tmp	Temperatura	8,2 - 18,4 (°C)	15,1	±2,07
	RaDir	Radiación directa	0,001 - 2,258 **	1,36 **	±0,12
	RaDif	Radiación difusa	0,083 - 0,514 **	0,28 **	±0,01
	RaDur	Duración de radiación	40 - 4360 (h)	4,03	±0,27
T	NDVifeb	NDVI - Invierno	-1 - 1	0,05	±0,19
	NDVijul	NDVI - Verano	-1 - 1	0,03	±0,13
	CMifeb	CMI - Inverno	0 - 3,5	1,21	±0,97
	FMifeb	FMI - Inverno	0 - 3	0,83	±0,75
	IOifeb	IOI - Inverno	0 - 1,5	0,31	±0,28
	CMijul	CMI - Verano	0 - 3,5	1,21	±0,92
	FMijul	FMI - Verano	0 - 3	0,95	±0,76
	IOijul	IOI - Verano	0 - 1,5	0,39	±0,34
SL	FS	Fase Salina	Variables cualitativas		
	SLu	Suelos LUCDEME			
	LM	Litología MAGNA			

* Acumulación de flujo está reescalado a valores logarítmicos (Ln) ** Radiación directa y difusa están escalados a 1/1000000 respecto a los valores originales. En la tabla están expresados en MWh/m². NDVI: Índice de vegetación normalizado. CMI: Índice de Composición Mineral, Clay Minerals; FMI: Índice de Composición Mineral, Ferrous Minerals; IOI: Índice de Composición Mineral, Iron Oxide. (Sabins, 1999). Imágenes de satélite Landsat captadas el 14/02/2009 (invierno) y 24/07/2009 (verano).

2.2.1. Índices de cálculo del Factor K

Las unidades con las que se han trabajado los índices de erosionabilidad en este trabajo se han ajustado al Sistema Internacional (SI) expresado en Mg*ha*h / ha*MJ*mm (Foster *et al.*, 1981). Los índices de cálculo del Factor K seleccionados corresponden a las ecuaciones de Römken *et al.* (1986), Torri *et al.* (1997) y Wang *et al.* (2012). En los tres casos, se trata de procedimientos deducidos del algoritmo propuesto por Wischmeier y Smith (1978), basados en el modelo simplificado de Shirazi y Boersma (1984).

Factor K de Römken

El método de Römken *et al.* (1986) se trata de un método sencillo, que solo requiere de clasificaciones texturales, a diferencia del método originario de cálculo de K para USLE de Wischmeier y Smith (1978), que necesita datos de estructura y permeabilidad del suelo, además de valores de MO.

Donde D_g es la media geométrica del diámetro de las partículas del suelo (mm); f_i , la proporción de las partículas de suelo en la fracción i (%); y M_i , la media del tamaño de las partículas del suelo en la fracción i (mm)

$$D_g = \exp(0,01 \sum_{i=1}^n f_i \ln M_i)$$

$$K = 0,0034 + 0,0405 \exp \left[-0,5 \left(\frac{\log D_g + 1,659}{0,7101} \right)^2 \right]$$

Factor K de Wang

Este cálculo se basa en los algoritmos del método anterior, pero aumentando el número de variables que intervienen en el cálculo (Wang *et al.*, 2012). Esta ecuación trata de vincular también los valores de la MO con la D_g (igual al utilizado por Römken), que es una medida de fácil deducción y actúa como un parámetro textural uniforme (Shirazi y Boersma, 1984; Römken *et al.*, 1988).

Donde D_g es la media geométrica del diámetro de las partículas del suelo (mm); f_i , la proporción de las partículas de suelo en la fracción i (%); M_i , la media del tamaño de las partículas del suelo en la fracción i (mm); y OM, el contenido de ma-

$$D_g = \exp(0,01 \sum_{i=1}^n f_i \ln M_i)$$

$$K = 0,0364 - 0,0013 \left[\ln \left(\frac{OM}{D_g} \right) - 5,6706 \right]^2 - 0,015 * \exp \left[-28,9589 (\log(D_g) + 1,827)^2 \right]$$

teria orgánica (%).

Factor K de Torri

El tercer método (Torri *et al.*, 1997), revisado por Torri *et al.* (2002), se halla dentro de la línea del método de Wang, ya que, además del contenido de MO y arcilla, utiliza D_G como parámetro para unificar cuantitativamente la textura del suelo, esta vez de modo parecido al expuesto por Shirazi *et al.* (1988).

Donde OM es la materia orgánica (gr/mm); C, el contenido de arcilla (gr/mm); D_g , la media geométrica del diámetro de las partículas del suelo (mm); d_{i-1} , la proporción

$$D_G = \sum_i f_i \log_{10}(\sqrt{d_i d_{i-1}})$$

$$K = 0,0293 (0,65 - D_G + 0,24 D_G^2) * \exp \left\{ -0,0021 \frac{OM}{C} - 0,00037 \left(\frac{OM}{C} \right)^2 - 4,02C + 1,72C^2 \right\}$$

de las partículas de suelo en la fracción i (%); d_i , el tamaño máximo de la fracción i de textura; y , el tamaño mínimo de la fracción i de textura.

Comparación de dos métodos de estimación de propiedades físico-químicas de suelo en el cálculo de la erosionabilidad.

La metodología seguida en la evaluación de los dos métodos de estimación de propiedades físico-químicas se centra en la comparación de los resultados del cálculo de K a partir de los valores de texturas y de MO , que han sido calculados individualmente para cada valor mínimo de información de las capas raster obtenidas, con los resultados de la estimación de dichas propiedades del suelo mediante los datos analíticos y cartográficos del proyecto LUCDEME, en los que la resolución es simplemente el recinto cartográfico o polígono que contiene una unidad taxonómica o combinación de unidades taxonómicas. Para ello, se plantea un cotejo diferenciado de los datos para las variables de origen cuantitativo y cualitativo.

En los datos cuantitativos se efectúa un análisis de correlación para medir el grado de relación entre las variables de interés y las diferencias en los cálculos de los valores del Factor K . Los análisis llevados a cabo, se han realizado mediante el índice de correlación de Pearson, ya que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias, y a diferencia de la covarianza, el método de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables.

Donde, σ_{XY} es la covarianza de (X, Y) y $\sigma_X \sigma_Y$ son la desviaciones típicas de $(X$ e $Y)$.

$$\rho_{X,Y} = \frac{\sigma_{XY}}{\sigma_X \sigma_Y}$$

Que aplicado al total de las muestras queda expresado como sigue:

También se ha aplicado el coeficiente de correlación de Spearman, que, al igual

$$r_{xy} = \frac{\sum_n x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{\sqrt{\sum_n x_i^2 - (\sum x_i)^2} \sqrt{\sum_n y_i^2 - (\sum y_i)^2}}$$

que el coeficiente de correlación de Pearson, oscila entre -1 y $+1$, representando asociaciones negativas o positivas respectivamente. Cuando adopta valor 0 indica que no existe correlación, pero tampoco independencia de las variables. A diferencia del de Pearson, el coeficiente de correlación de Spearman es capaz de detectar asociaciones monótonas no estrictamente lineales.

Para seleccionar estas variables se han considerado de manera arbitraria los valores de los coeficientes de Pearson (o llegado el caso, de Spearman), con valor ab-

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

soluta $> 0,30$, los cuales nos indicarán una varianza explicada de aproximadamente el 10% para la variable que estemos estudiando. Estos índices muestran cuál es el grado de asociación entre la diferencia entre métodos y una variable en particular, siendo los valores más altos los que sugieren que la diferencia entre métodos puede deberse al efecto de esa variable en alguna parte del proceso. Esta información

nos permite comprobar cuáles han sido los coeficientes de cada una de las variables obtenidos en los procesos de modelización de las fracciones de textura y MO, y con ello conocer la intensidad de su efecto en los resultados finales.

Un valor bajo de la correlación de Pearson y alto en la de Spearman puede obedecer a un patrón no lineal de la nube de puntos. Como norma general, los coeficientes de correlación miden la intensidad de la asociación existente entre variables. Pero los niveles de significación estadística en las correlaciones dependen del número de muestras, y con un alto número de ellas casi siempre se obtendrán valores estadísticamente significativos. En el caso de estudio, y a modo de ejemplo, con más 69.000 muestras que son analizadas por capa raster, pueden obtenerse coeficientes de correlación tan bajos como 0,0075, obteniéndose valores significativos al nivel de $p < 0.05$. Por ello, en estos casos la significación estadística puede carecer de relevancia, de modo que ha sido necesario adoptar otro método para elegir las variables a las que merece la pena prestar atención respecto a diferencias entre ambos métodos.

Lo correcto sería caracterizar esta nube de datos compleja, pero el uso de un modelo de regresión lineal puede provocar una pérdida notable de información, así como encubrir el problema que estamos analizando y desvirtuar las conclusiones. Una alternativa al uso de estos modelos de regresión es el empleo de los Modelos Aditivos Generalizados (GAM), que incorporan funciones no paramétricas con las que se adaptan mejor a estructuras no lineales de los datos.

Donde, β_0 , es la intersección o término «constante» y $f_1(x_1)$, funciones de la variable.

$$g(E(Y)) = \beta_0 + f_1(x_1) + f_2(x_2) + \dots + f_m(x_m)$$

La representación gráfica de nuestros datos nos permitirá mejorar los comentarios de los resultados, puesto que los valores de los coeficientes de correlación nos

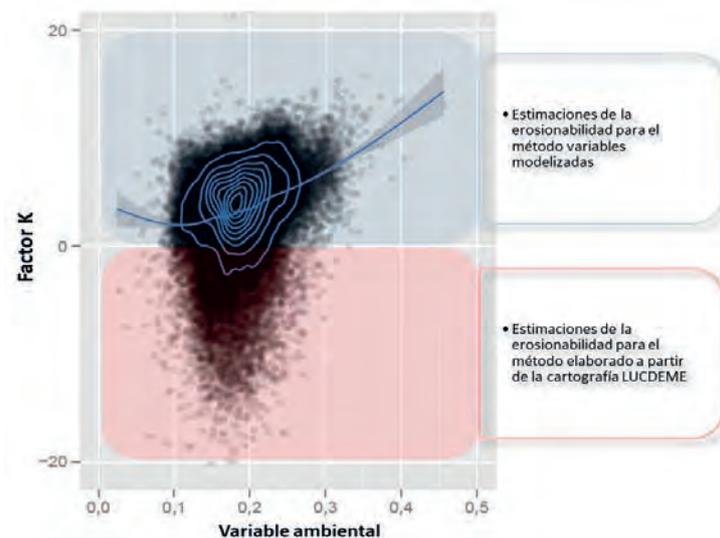


FIGURA 5. REPRESENTACIÓN A MODO DE EJEMPLO DE DISPERSIÓN DE LA NUBE DE PUNTOS RELACIONANDO DOS VARIABLES AJUSTADAS MEDIANTE UN GENERALIZED ADDITIVE MODEL (GAM). LOS VALORES SITUADOS EN EL MARCO AZUL MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES PARA EL MÉTODO DE VARIABLES MODELIZADAS. LOS VALORES REPRESENTADOS EN EL MARCO ROJO MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES PARA EL MÉTODO ELABORADO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA LUCDEME.

indican la información correspondiente a la variabilidad que es explicada por una variable, pero no nos muestra la evolución que sigue la dispersión de los datos de las variables. El siguiente ejemplo (Figura 5) ayudará a interpretar mejor las diferencias existentes entre los dos métodos de estimación de la erosionabilidad, y el efecto de las variables ambientales en los modelos.

En el caso de las variables cualitativas, correspondientes al bloque de Suelos y Litología, se han aplicado criterios de normalización tipificada de los 69.394 datos disponibles para cada una de las tres capas de información de las «Diferencias» en el Factor K (Römken, Wang y Torri). Datos que posteriormente se normalizan mediante el procedimiento de tipificación, utilizando la media (μ) y la desviación típica (σ) de cada capa:

Mediante este procedimiento se generan clases cuyos valores z en una distribución estandarizada son mayores de 0,67 y menores de -0,67, datos que correspon-

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

den al 25 % de los valores extremos con valor positivo y al 25 % de los valores de signo negativo, respectivamente, en una distribución tipificada normal (Figura 6).

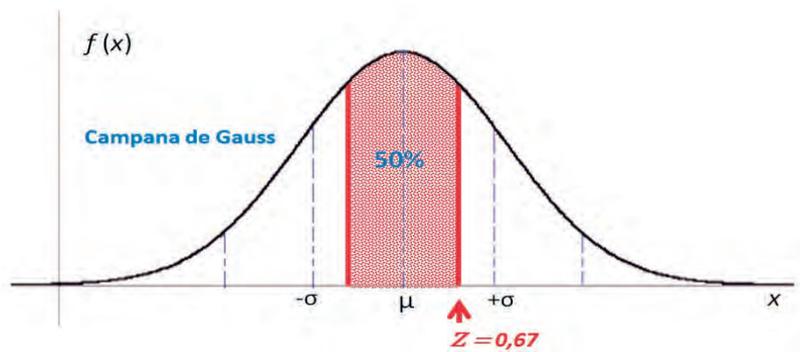


FIGURA 6. REPRESENTACIÓN DEL 50 % DE LOS VALORES EN UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA, ASOCIADOS AL VALOR $Z = \pm 0,67$.

3. RESULTADOS

3.1. ASOCIACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS VARIABLES AMBIENTALES CON LAS DIFERENCIAS DE ESTIMACIÓN ENTRE MÉTODOS

El procedimiento de exploración estadística definido en el apartado metodológico nos permite profundizar un poco más en las relaciones entre los valores de *Diferencias* de los índices de erosionabilidad y los datos de las variables que han entrado en la modelización.

Como referencia para los análisis estadísticos se exponen a continuación los valores promedio (\bar{x}) y desviación típica (σ) para el total de ND obtenidos en las distintas capas *Diferencias* del Factor K (Tabla 2).

TABLA 2. VALORES PROMEDIO (\bar{x}) Y DESVIACIÓN TÍPICA (σ) DE LOS DATOS DE LAS DIFERENCIAS ENTRE MÉTODOS.

	<i>Römkens et al.</i>	<i>Wang et al.</i>	<i>Torri et al.</i>
\bar{x}	0,0009	-0,0010	0,0039
σ	$\pm 0,0055$	$\pm 0,0048$	$\pm 0,0046$

A continuación, se expone el estudio de la relación que muestran las diferentes variables ambientales sobre las diferencias de los dos métodos. Para ello se han calculado de manera diferenciada los valores de las variables cuantitativas y cualitativas.

3.1.1. Asociación de las variables ambientales cuantitativas

El estudio de las variables cuantitativas se ha elaborado a partir de los análisis de correlación para conocer los niveles de asociación estadística existente entre las variables ambientales y las diferencias de Factor K, abordando los resultados en las agrupaciones de variables en los siguientes bloques: topografía y aspectos geomorfológicos [TG]; clima [C]; y datos obtenidos mediante teledetección [RS] (Tabla 1).

Bloque [TG]

En la Tabla 3 se exponen los índices de correlación que exponen el nivel de asociación existente entre las variables ambientales [TG] y las capas diferencia.

Como se puede observar, las variables del bloque [TG] tienen una asociación bastante débil con los valores de las diferencias en los tres casos en estudio. Solo *Slp* con las diferencias del índice propuesto por *Torri et al.* obtiene un coeficiente de Spearman (0,294) que se acerca al valor de 0,30. También se puede comentar el coeficiente (Pearson) obtenido por las diferencias del índice de *Römkens et al.* con un valor de 0,217. En ambos casos la representación gráfica de los datos sigue una tendencia bastante cercana a los niveles medios, lo que sugiere una similitud en los resultados de los dos métodos, pero *Torri et al.* (Figura 7) muestra un incremento de los niveles de erosionabilidad para el método de modelización del Factor K, hasta que con pendientes superiores al 2% la asociación de esta variable con las diferencias desaparece.

También podemos comentar que la variable *DEM* en el caso de *Römkens et al.* obtiene un coeficiente de Pearson de 0,215, a pesar de no ser muy alto, nos permite expresar cuál es la tendencia que muestran la asociación de los valores de altitud en las diferencias. En este caso, los datos representados muestran unos valores mayores para los índices calculados por el método modelización. La tendencia que adopta la curva es compleja, ya que se produce una disminución de las diferencias hasta llegar a la cota 500 m., donde se invierte esta tendencia y comienza a aumentar las diferencias entre los dos métodos analizados a medida que aumenta la altitud.

TABLA 3. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS DATOS (ND) DE LAS DIFERENCIAS DE MÉTODO RESPECTO A LOS ND DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AGRUPADAS EN EL BLOQUE TOPOGRAFÍA Y ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS [TG], ELABORADOS PARA TRES ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (RÖMKENS *ET AL.*, WANG *ET AL.* Y TORRI *ET AL.*) LOS VALORES SE EXPRESAN MEDIANTE LOS COEFICIENTES DE PEARSON (PE) Y SPEARMAN (SP) Y EL CUADRANTE DE EJE DE COORDENADAS EN EL QUE SE UBICA LA NUBE DE PUNTOS DE LOS DATOS ANALIZADOS. EL GRADO DE ASOCIACIÓN SE DETERMINA CON VALORES DE COEFICIENTES SUPERIORES A +/- 0,30.

	CuP		CuPP		DEM		Slp		Fac	
	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp
Römkens <i>et al.</i>	0,071	0,049	-0,061	-0,068	0,215	0,114	0,217	0,096	0,001	-0,062
Wang <i>et al.</i>	0,040	0,037	-0,039	-0,049	0,168	0,123	0,128	0,121	-0,075	-0,069
Torri <i>et al.</i>	0,036	0,010	0,008	0,042	0,050	0,099	0,227	0,294	-0,069	-0,049

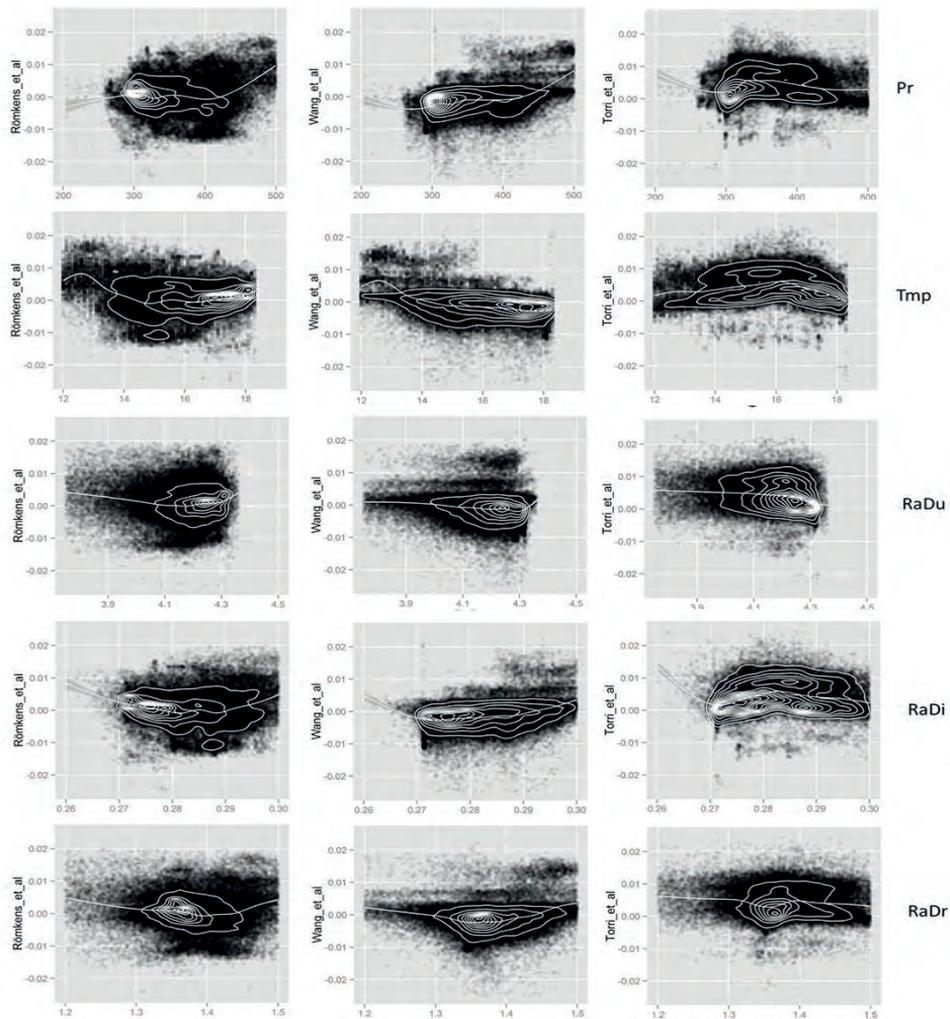


FIGURA 7. REPRESENTACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LA NUBE DE PUNTOS EN LAS VARIABLES DEL BLOQUE [TG] Y LAS DIFERENCIAS APLICADAS A LOS TRES CÁLCULOS DEL FACTOR K, AJUSTADAS MEDIANTE UN GENERALIZED ADDITIVE MODEL (GAM). LOS DATOS POSITIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO DE VARIABLES MODELIZADAS. LOS DATOS NEGATIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO ELABORADO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA LUCDEME.

Bloque [C]

Los coeficientes de correlación obtenidos para las variables del bloque clima [C], se exponen a continuación (Tabla 4).

TABLA 4. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS DATOS (ND) DE LAS DIFERENCIAS DE MÉTODO RESPECTO A LOS ND DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AGRUPADAS EN EL BLOQUE CLIMA [C], ELABORADOS PARA TRES ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (RÖMKENS *ET AL.*, WANG *ET AL.* Y TORRI *ET AL.*) LOS VALORES SE EXPRESAN MEDIANTE LOS COEFICIENTES DE PEARSON (PE) Y SPEARMAN (SP) Y EL CUADRANTE DEL EJE DE COORDENADAS EN EL QUE SE UBICA LA NUBE DE PUNTOS DE LOS DATOS ANALIZADOS. EL GRADO DE ASOCIACIÓN SE DETERMINA CON VALORES DE COEFICIENTES SUPERIORES A +/- 0,30.

	Pr		Tmp		RaDu		RaDi		RaDr	
	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp
Römkens <i>et al.</i>	0,206	0,107	-0,184	-0,095	-0,102	-0,011	0,184	0,081	0,003	-0,027
Wang <i>et al.</i>	0,149	0,123	-0,147	-0,105	-0,054	-0,016	0,157	0,099	0,022	-0,001
Torri <i>et al.</i>	-0,018	0,061	-0,034	-0,082	-0,184	-0,239	0,019	0,068	-0,072	-0,038

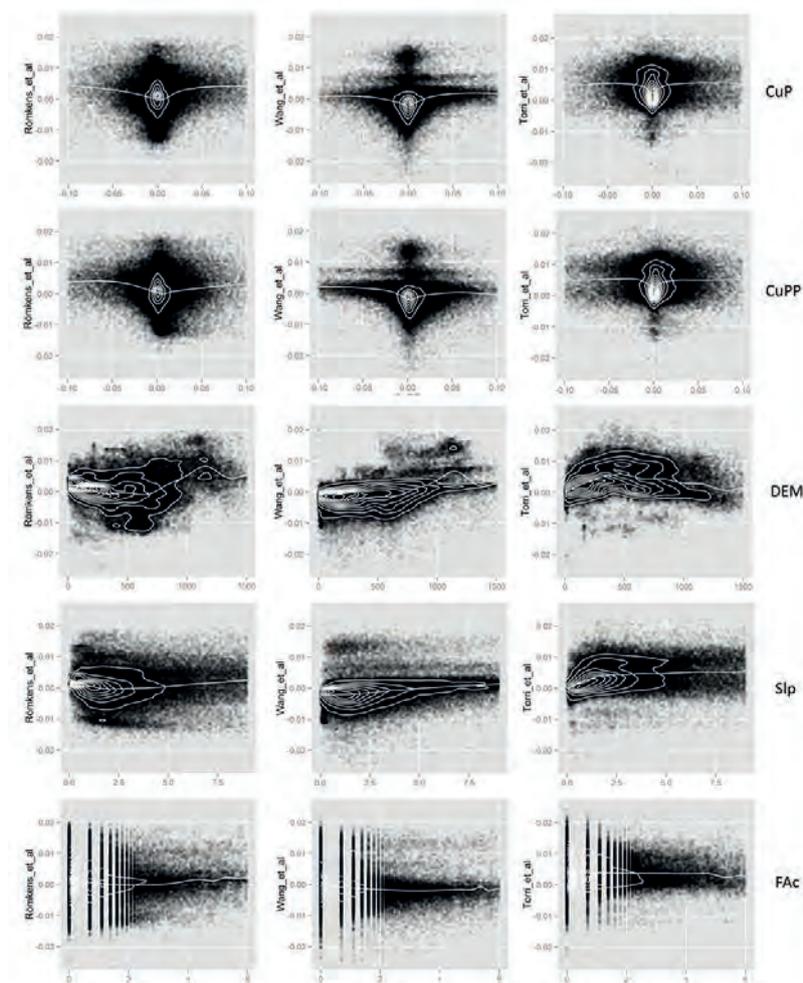


FIGURA 8. REPRESENTACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LA NUBE DE PUNTOS EN LAS VARIABLES DEL BLOQUE [C] Y LAS DIFERENCIAS APLICADAS A LOS TRES CÁLCULOS DEL FACTOR K, AJUSTADAS MEDIANTE UN GENERALIZED ADDITIVE MODEL (GAM). LOS DATOS POSITIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO DE VARIABLES MODELIZADAS. LOS DATOS NEGATIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO ELABORADO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA LUCDEME

La asociación de las variables expuestas en este bloque débil ya que ninguna de ellas supera el valor de corte seleccionado. Mencionar que *Pr* con Römken *et al.* y *RaDu* con Torri *et al.*, obtienen unos coeficientes medianamente cercanos (Figura 8). En el caso de la *Pr* muestra una tendencia ascendente, pero no muy bien definida, ya que posee una serie de altibajos que denotan la complejidad con la que se asocian estas variables a los valores de los métodos expuestos. Por su parte, la variable *RaDu* nos muestra unos valores de erosionabilidad menores en el método convencional, con una tendencia descendente en la que a medida que aumenta el número de horas de insolación las diferencias entre métodos disminuyen.

Bloque [T]

Los coeficientes de correlación obtenidos para las variables del bloque teledetección [RS] se muestran en la Tabla 5.

TABLA 5. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DE LOS DATOS (ND) DE LAS DIFERENCIAS DE MÉTODO RESPECTO A LOS ND DE LAS VARIABLES AMBIENTALES AGRUPADAS EN EL BLOQUE TELEDETECCIÓN [RS], ELABORADOS PARA TRES ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (RÖMKENS ET AL., WANG ET AL. Y TORRI ET AL.) LOS VALORES SE EXPRESAN MEDIANTE LOS COEFICIENTES DE PEARSON (PE) Y SPEARMAN (SP Y EL CUADRANTE DEL EJE DE COORDENADAS EN EL QUE SE UBICA LA NUBE DE PUNTOS DE LOS DATOS ANALIZADOS. EL GRADO DE ASOCIACIÓN SE DETERMINA CON VALORES DE COEFICIENTES SUPERIORES A +/- 0,30.

	NDVIfeb		NDVIjul		CMIfeb		FMIfeb		IOIfeb		CMIjul		FMIjul		IOIjul	
	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp	Pe	Sp
Römken <i>et al.</i>	0,128	0,139	0,315	0,303	-0,226	-0,216	-0,094	-0,096	0,086	0,101	0,210	0,210	-0,224	-0,218	-0,320	-0,334
Wang <i>et al.</i>	0,063	0,104	0,130	0,202	-0,153	-0,177	-0,044	-0,068	0,051	0,087	0,123	0,163	-0,093	-0,138	-0,183	-0,246
Torri <i>et al.</i>	0,051	0,078	0,117	0,135	-0,166	-0,170	-0,044	-0,054	0,085	0,118	0,199	0,213	-0,072	-0,074	-0,242	-0,252

Los índices de asociación de las variables obtenidas mediante técnicas de teledetección muestran una mayor asociación respecto a las diferencias mostradas por ambos métodos, siendo el índice de Römken *et al.* el que muestra los coeficientes más significativos (Tabla 5). Otro dato a mencionar, es la mayor correlación existente entre los datos aportados por la imagen de verano, que proporciona en todos los casos valores más altos que los procedentes de la imagen captada en febrero. Esto se puede observar en las líneas de tendencia de las variables presentadas (Figuras 9 y 10), en las que la linealidad en el caso de la imagen de invierno está más ajustada al valor central (0), que indica un efecto muy bajo de las variables en ambos métodos de estimación del Factor K.

Las variables que manifiestan una asociación superior al coeficiente de corte 0,30 en valor absoluto son *NDVIjul* y *IOIjul*. Respecto *NDVIjul* (Figura 8), observamos cómo además de Römken *et al.*, también tiene una cierta influencia Wang *et al.*, que en ambos casos como nos muestran los signos de sus coeficientes presentan una tendencia ascendente. Si nos fijamos en su representación gráfica se puede ver que en los dos índices del Factor K sus datos se encuentran distribuidos entre valores positivos y negativos, lo que significa que inicialmente se obtienen unos valores de erosionabilidad mayor para el método convencional, hasta un punto en el que se invierte.

En el caso de Wang *et al.* se produce con un valor del índice de vegetación de 0,12 (Figura 8), por lo que podemos interpretar que las zonas de roquedo o suelo desnudo tienen una importancia mayor para la erosionabilidad del Factor K obtenido por el método convencional, y en zonas de pastizal y vegetación de bajo porte las estimaciones del Factor K obtenido mediante modelización, llegando a un punto en el que se estabiliza. En el caso de Römken *et al.* la evolución es más compleja, ya que nos muestra una cierta estabilidad de la erosionabilidad para ambos métodos en los niveles más bajos de NDVI, pero a partir de valores de NDVI de 0,05 se incrementa el grado de erosionabilidad en el método del Factor K obtenido por modelización respecto al convencional.

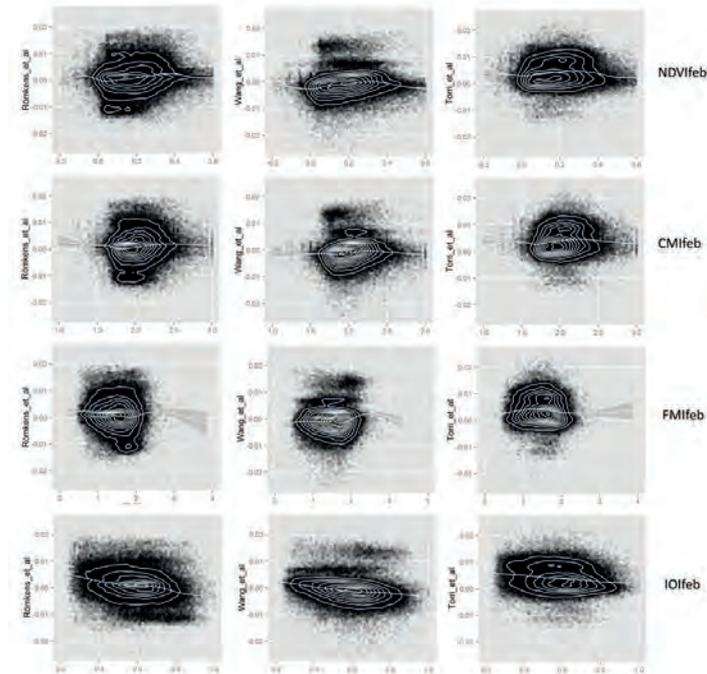


FIGURA 9. REPRESENTACIÓN DE LA DISPERSIÓN DE LA NUBE DE PUNTOS EN LAS VARIABLES DEL BLOQUE [RS] (FECHA: 14/02/2009) Y LAS DIFERENCIAS APLICADAS A LOS TRES CÁLCULOS DEL FACTOR K, AJUSTADAS MEDIANTE UN GENERALIZED ADDITIVE MODEL (GAM). LOS DATOS POSITIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO DE VARIABLES MODELIZADAS. LOS DATOS NEGATIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO ELABORADO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA LUCDEME.

Para la variable *IOifeb* es de nuevo Römken *et al.* el que mayor nivel de asociación presenta, aunque también inciden de manera más débil Wang *et al.* y Torri *et al.* Para los tres casos se repite un patrón similar mostrando una tendencia descendente en la que a medida que aumenta la alteración de los materiales representados por *IOI* disminuye los niveles de erosionabilidad para el Factor K modelizado. A partir del rango 0,6 – 0,65 se modifica el proceso y pasa a incrementarse la erosionabilidad para el Factor K obtenido mediante el método convencional.

3.1.2. Asociación de las variables ambientales cualitativas

Para distinguir cuales son las variables ambientales cualitativas que mayor asociación presentan en las diferencias obtenidas por los dos procesos de estimación del Factor K, se van a utilizar las 10 variables más representativas de los Tipos de suelos (SLu) (Tabla 6) y las 11 clases de litología (LM) (Tabla 7), que en conjunto suman más del 80 % y 90 % respectivamente del total de muestras.

TABLA 6. CATEGORIZACIÓN DE LAS UNIDADES TAXONÓMICAS DEL PROYECTO LUCDEME EN LAS COMBINACIONES DE LOS DOS TIPOS DE SUELOS PRINCIPALES (SISTEMA FAO 1974). ENTRE PARÉNTESIS SE MUESTRAN LOS TIPOS DE SUELO DEL SISTEMA WORLD REFERENCE BASE FOR SOIL RESOURCES (FAO 1998).

Suelo 1	Suelo 2	Abreviatura
Fluvisol calcáricos		FluC
Litosol (Leptosol)		Lit
Litosol (Leptosol)	Xerosol cálcicos (Calcisol háplico)	Lit_XerC
Regosol calcáricos		RegC
Regosol calcáricos	Xerosol cálcicos (Calcisol háplico)	RegC_XerC
Regosol litosólicos		RegL
Regosol litosólicos	Xerosol cálcicos (Calcisol háplico)	RegL_XerC
Xerosol cálcicos (Calcisol háplico)		XerC
Xerosol cálcicos (Calcisol háplico)	Xerosol petrocálcicos (Calcisol pétrico)	XerC_XerP
Xerosol petrocálcicos (Calcisol pétrico)		XerP

TABLA 7. CATEGORIZACIÓN DE LAS CLASES LITOLÓGICAS RECLASIFICADAS DE LA CARTOGRAFÍA DEL MAPA GEOLÓGICO NACIONAL 1:50.000 (MAGNA).

Litología	Abreviatura
Arcillas	Clay
Arenas	Sand
Areniscas	SandSt
Calizas	LimSt
Coluvios	Collu
Conglomerado	Congl
Cuaternario indiferenciado	QuaUnd
Dolomías	Dolom
Margas	Marg
Materiales Keuper	Keup
Metamórfico - Silíceo	Met-Sil

Variable SLu

Los resultados de los valores estandarizados para las categorías de la variable (SLu) (Tabla 8), nos muestran que un gran número de estas clases tienen algún grado de asociación respecto a las diferencias detectadas en los dos métodos examinados.

TABLA 8. VALORES DE Z OBTENIDOS DE LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS DATOS (ND) DIFERENCIAS DE LOS DOS MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL FACTOR K, PARA DETERMINAR EL GRADO DE ASOCIACIÓN ENTRE LAS DIFERENCIAS ELABORADOS PARA TRES ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (RÖMKENS ET AL., WANG ET AL. Y TORRI ET AL.) Y LAS VARIABLES AMBIENTALES DE CARÁCTER CUALITATIVO SUELO (SLU), SELECCIONADAS ENTRE LOS VALORES DE Z EN UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL QUE SEAN MAYORES A 0,67 Y MENORES A -0,67.

	FluC	Lit	Lit_XerC	RegC	RegC_XerC	RegL	RegL_XerC	XerC	XerC_XerP	XerP
	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
Römkens et al.	-0,140	0,421	0,684	-0,259	0,184	0,348	-0,276	-0,284	-0,249	-1,203
Wang et al.	-0,715	0,053	0,541	-1,176	-0,354	0,144	-0,971	-1,073	-0,737	-1,324
Torri et al.	-0,476	-0,801	1,266	-0,230	1,018	-0,645	0,699	-0,271	0,609	-0,618

En general, llama la atención que hay poca coincidencia entre la desviación de los valores estandarizados entre los tres métodos. Así para Römkens *et al.* las clases que más se apartan de la diferencia promedio son Lit_XerC y Xer_P (Figura 11), para Wang FluC, RegC, RegL_XerC, XerC, XerC_XerP y XerP mientras que para el método de Torri *et al.* son Lit, Lit_Xer, RegC_XerC y RegL_XerC. Igualmente, tampoco resultan excesivamente consistentes los signos de las desviaciones estandarizadas.

Variable LM

En los valores normalizados de las distintas categorías de la variable (LM) (Tabla 9) se puede observar que solo los *Collu*, y en menor medida *QuaUnd* y *Keup* las clases cuyos valores estandarizados promedio con mayor número de valores extremos. Al igual que en el caso anterior hay poca constancia de los valores y signos entre métodos de cálculo de K (Figura 11).

TABLA 9. VALORES DE Z OBTENIDOS DE LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS DATOS (ND) DIFERENCIAS DE LOS DOS MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL FACTOR K, PARA DETERMINAR EL GRADO DE ASOCIACIÓN ENTRE LAS DIFERENCIAS ELABORADOS PARA TRES ÍNDICES DE EROSIONABILIDAD (RÖMKENS ET AL., WANG ET AL. Y TORRI ET AL.) Y LAS VARIABLES AMBIENTALES DE CARÁCTER CUALITATIVO LITOLOGÍA (LM), SELECCIONADAS ENTRE LOS VALORES DE Z EN UNA DISTRIBUCIÓN NORMAL QUE SEAN MAYORES A 0,67 Y MENORES A -0,67.

	Clay	Sand	SandSt	LimSt	Collu	Congl	QuaUnd	Dolom	Marg	Keup	Met-Sil
Römkens et al.	0,047	0,184	0,648	0,521	-1,223	-0,410	0,067	0,251	0,074	0,718	-0,128
Wang et al.	-0,251	0,149	0,165	0,479	-1,362	-0,529	-0,723	0,378	-0,456	0,347	-0,219
Torri et al.	0,280	0,656	0,083	0,065	-0,286	0,251	-0,394	0,161	0,206	-0,458	0,619

4. DISCUSIÓN

La finalidad de este estudio se centra en la evaluación de la variabilidad de los resultados de las estimaciones a escala regional del Factor K a través de dos métodos distintos y tres algoritmos de cálculo. El análisis de esta información ha hecho posible conocer el peso que ejerce el origen de los datos de entrada a los modelos en el cómputo de erosionabilidad y qué importancia tiene en función del algoritmo elegido para la estimación del Factor K.

En relación al análisis comparativo, parece obvio que es preferible el uso de las texturas y OM obtenidas mediante modelización por disponer de una distribución

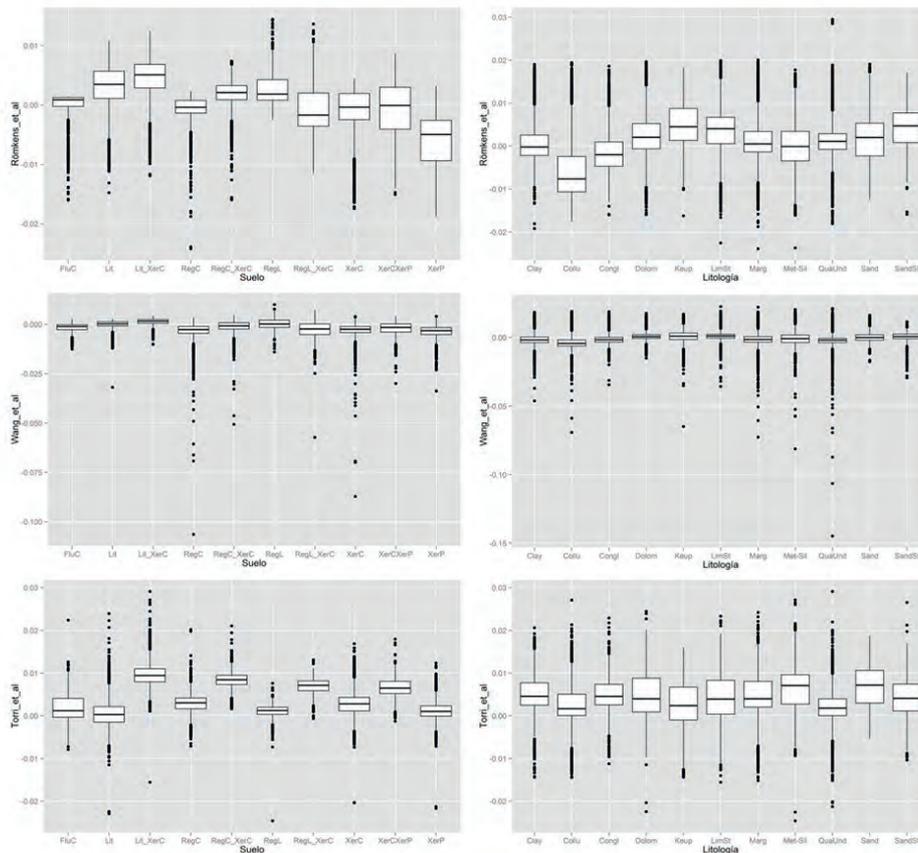


FIGURA 11. REPRESENTACIÓN EN DIAGRAMA DE CAJAS DE LAS CATEGORÍAS PERTENECIENTES A LAS VARIABLES CUALITATIVAS SUELO (SLU) Y LITOLOGÍA (LM) RESPECTO A LAS DIFERENCIAS EN LOS CASOS RÖMKENS ET AL. (1986); WANG ET AL. (2012); Y TORRI ET AL. (1997). LOS DATOS POSITIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO DE VARIABLES MODELIZADAS. LOS DATOS NEGATIVOS MUESTRAN VALORES DE ESTIMACIÓN MAYORES EN EL FACTOR K PARA EL MÉTODO ELABORADO A PARTIR DE LA CARTOGRAFÍA LUCDEME.

espacial más detallada, ya que la homogeneidad de los recintos de las capas obtenidas por el método Convencional (LUCDEME) no tiene en cuenta la variabilidad y diversidad del territorio, siendo poco fiable la estimación de la erosividad de un determinado suelo con base únicamente en su orden taxonómico. Sin embargo, el grado de cambio a nivel general, que se obtiene con el empleo de diferentes algoritmos para la estimación de la erosionabilidad es muy reducido.

Se inicia con esto una interesante discusión que permite medir las divergencias mostradas en los resultados de los cálculos del Factor K dependiendo del origen de los datos. Con el uso de los índices de correlación obtenidos entre las *Diferencias (Factor K)* y de las propiedades del suelo modelizadas (textura y MO) se ha podido determinar qué elementos son los que más están influyendo en los cálculos de erosionabilidad, información que puede ser útil para mejorar los resultados en futuros trabajos. En primer lugar, se observa una gran asociación de las diferencias entre el método convencional y el método de modelización del método de Römken *et al.* (1986) con las estimaciones de todas las fracciones de textura y de materia orgánica.

Ésta última relación es algo paradójica y de difícil interpretación, ya que los datos de MO no entran en los algoritmos de su fórmula (Pérez Cutillas *et al.*, 2013).

El planteamiento del trabajo permite analizar los resultados desde dos perspectivas diferentes. Por un lado, se puede determinar cuál es el grado de cambio, a nivel general, que producen los diferentes algoritmos empleados para la estimación de la erosionabilidad. Desde este enfoque, a pesar de que se puede deducir que su efecto es reducido, se pueden observar ciertas diferencias, como las mostradas por el índice de Wang *et al.*, que es el que menos interviene en las diferencias de ambos métodos. Una interpretación de este aspecto, se puede referir hacia una mayor consistencia de esta ecuación en el que las distintas fuentes de datos de entrada en el cómputo de los dos métodos no han proporcionado resultados distintos en su conjunto. Por su parte, el índice de Römken *et al.*, de forma inesperada debido a la vinculación de ambos algoritmos, ha ofrecido los resultados de mayores diferencias entre ambos métodos. Probablemente, la no participación de la MO en la ecuación de Römken *et al.* determina un efecto de cambio mayor como ha quedado mostrado en los resultados.

El segundo enfoque de los resultados está marcado en la relación que muestran las variables ambientales analizadas en la comparación de los dos métodos en estudio. Estos datos, de forma general, nos indican una cierta similitud en los dos métodos respecto a estas variables. La capa del mapa de suelos del LUCDEME ha entrado a formar parte de todos los modelos de textura utilizados en este trabajo (Pérez Cutillas *et al.*, 2013), lo que impone de partida, una fuerte similaridad en la estructura espacial basada en los polígonos de dicha cartografía. Por lo que esta correspondencia puede difuminar la asociación entre las citadas diferencias y otras variables ambientales.

De manera más detallada, observamos que en el bloque [TG] la variable S_{lp} es una de las pocas que revelan una asociación moderadamente elevada con las *Diferencias*; su inclusión en la estimación del Factor K mediante las propiedades del suelo modelizadas, resulta lógica y coherente, ya que la pendiente es un factor muy importante en los procesos de erosión. Recientemente, Shabani *et al.* (2014) han evidenciado una alta correlación entre erosionabilidad y pendiente, y, aunque el efecto de la pendiente ya está contemplado en el modelo USLE o RUSLE, los autores proponen el uso de dicha variable en cálculos mejorados del Factor K.

Respecto al bloque [C] la asociación mostrada en la totalidad de las variables expuestas fue débil, ya que ninguna de ellas supera el valor de corte seleccionado. Por su parte, las variables que provienen de técnicas de teledetección [T], se han mostrado como las que mayor efecto presenta en las diferencias de ambos métodos. El NDVI es un buen indicador de la cobertura vegetal en el territorio, proporcionando resultados interesantes, que se expresan con distintas influencias según el método de estimación de la erosionabilidad utilizado. Por lo tanto, el uso de datos obtenidos por sensores remotos ha mostrado su utilidad en combinación con el resto de variables ambientales, aportando una medida indirecta y alternativa a las que se hacen en laboratorio a partir de las muestras de campo.

Finalmente, el bloque de las variables cualitativas [SL] proporciona resultados dispares dependiendo del algoritmo de cálculo del factor K utilizado. En las

diferencias de ambos métodos aplicadas por el índice de Wang *et al.*, se observa una mayor uniformidad en la respuesta de las categorías, tanto de suelo como de litología, lo que permite deducir que este índice está menos influenciado por estas variables. En el caso de Torri *et al.*, se produce un efecto similar para las categorías de litología, aunque para las clases de suelo se observa una mayor variabilidad. Mismo resultado que proporcionan ambas variables en el índice de Römken *et al.*, que se muestra como el índice de mayor variabilidad en todos los casos, lo cual induce a considerar que el origen de estas variables cualitativas es muy importante por el efecto que puede llegar a producir en este algoritmo.

5. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden extraer de este estudio están relacionadas con el origen de los datos empleados para la estimación de la erosionabilidad. Determinar el efecto de estas variables que participan como valores de entrada en los cálculos de los algoritmos del Factor K, proporciona una información interesante. Este es un aspecto muy determinante a la hora de utilizar uno u otro índice, por cuanto dicha decisión influye de forma notoria en la capacidad de seleccionar o de mejorar las distintas capas de información necesarias su cálculo.

De los índices analizados se puede concluir que la ecuación de Torri *et al.*, directamente más influida por el contenido de materia orgánica, es más sensible a las variables procedentes del bloque [TG], siendo la pendiente la más significativa. Por su parte, la ecuación de Römken *et al.*, presenta una mayor susceptibilidad a los datos que proceden del bloque [T], donde el índice de vegetación (NDVI) y el índice mineralógico (IOI) asociado a rocas formadas por minerales con cierto contenido en hierro, determinan los valores de mayor efecto. Por último, la ecuación de Wang *et al.*, muestra valores de escasa perceptibilidad en la mayoría de los bloques de variables analizadas, de las que solamente el bloque [SL] de suelo y litología, introduce algunos efectos.

BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, J.G., FOHRER, N.: «SWAT 2000: current capabilities and research opportunities in applied watershed modelling», *Hydrological Processes*, 19 (2005), pp. 563-572.
- BEASLEY, D.B., HUGGINS, L.F. y MONKE, E.J.: «ANSWERS: a model for watershed planning», *Transactions of ASAE* 23 (1989), pp. 938-944.
- CROSTA, A.P.; DE SOUZA FILHO, C.R.; AZEVEDO, F. y BRODIE, C.: «Targeting key alteration minerals in epithermal deposits in Patagonia, Argentina, using ASTER imagery and principal component analysis», *International Journal of Remote Sensing* 24 (2003), pp. 4233-4240.
- DE VENTE, J., POESEN, J., GOVERS, G., BOIX-FAYOS, C.: «The implications of data selection for regional erosion and sediment yield modelling», *Earth Surface Processes and Landforms* 34 (2009), pp. 1994-2007.
- DE VENTE, J., POESEN, J., VERSTRAETEN, G., GOVERS, G., VANMAERCKE, M., VAN ROMPAEY, A., ARABKHEDRI, M., BOIX-FAYOS, C.: «Predicting soil erosion and sediment yield at regional scales: Where do we stand?», *Earth-Science Reviews* 127 (2013), pp. 16-29.
- FAO. 1974.: Soil Map of the World. Vol I.
- FAO. 1998.: World Reference Base for Soil Resources. Roma.
- FOSTER, G.R., MCCOOL, D.K., RENARD, K.G., MODENHAUER, W.C.: «Conversion of the universal soil loss equation to SI metric units», *Journal of Soil Water Conservation* 36 (1981), pp. 355-359.
- HUDSON NW.: «Soil conservation, research and training requirements in developing tropical countries». In: *Soil erosion and conservation in the tropics*, Special Publication 43. Madison (WI): American Society of Agronomy 1982. Pp 121-143
- ICONA: «Proyecto LUCDEME (Lucha contra la Desertificación del Mediterráneo). Mapa de suelos, escala 1:100.000», ICONA (1986) - Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- IGME: «MAGNA 50 - Mapa Geológico de España a escala 1:50.000». <<http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/Magna50.aspx>> Consulta en octubre 2016.
- KIRKBY, M.J., LE BISSONNAIS, Y., COULTHARD, T.J., DAROUSSIN, J., MCMAHON, M.D.: «The development of Land Quality Indicators for Soil Degradation by Water Erosion», *Agriculture, Ecosystems and Environment* 81 (2000), pp. 125-136.
- MERRITT, W.S., LETCHER, R.A., JAKEMAN, A.J.: «A review of erosion and sediment transport models», *Environmental Modelling Software* 18 (2003), pp. 761-799.
- MORGAN, R.P.C., QUINTON, J.N., SMITH, R.E., GOVERS, G., POESEN, J.W.A., AUERSWALD, K., CHISCI, G., TORRI, D., STYCZEN, M.E.: «The European soil erosion model (EUROSEM): a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments», *Earth Surface Processes and Landforms* 23 (1998), pp. 527-544.
- NEARING, M.A., FOSTER, G.R., LANE, L.J., FINKNER, S.C.: «A process-based soil erosion model for USDA: water erosion prediction project technology», *Transactions of ASAE* 32 (1989), pp. 1587-1593.
- PÉREZ CUTILLAS, P.: «Modelización de propiedades físicas del suelo a escala regional. Casos de estudios en el Sureste Ibérico», (Tesis Doctoral), Universidad de Murcia 2013, ISBN: 978-84-697-0660-2.
- PÉREZ CUTILLAS, P.; BARBERÁ, G.G. y CONESA GARCÍA, C.: «Efectos de las variables ambientales en la estimación de materia orgánica del suelo a escala regional», *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 75 (2017), pp. 175-191.

- POESEN, J., NACHTERGAELE, J., VERSTRAETEN, G., VALENTIN, C.: «Gully erosion and environmental change: Importance and research needs», *Catena* 50 (2003), pp. 91-133.
- RÖMKENS, M.J.M.: «The soil erodibility factor: A perspective», In S. A. El-Swaify, W. C. Moldenhauer and A. Lo (eds.) *Soil Erosion and Conservation* 1985 (Ankeny, IA: Soil Conservation Society of America), pp. 445-461.
- RÖMKENS, M.J.M., PRASAD, S.N., POESEN, J.W.A.: «Soil erodibility and properties», Trans. 13th congress of the Int. Soc. Of Soil Sci., Hamburg, Germany 5, 1986 pp. 492-504.
- RÖMKENS, M.J.M., POESEN, J.W.A., WANG, J.Y.: «Relationship between the USLE soil erodibility factor and soil properties», In: S. Rimwanichland (ed.) *Conservation for Future Generations* 1988 (Bangkok: Department of Land Development), pp. 371-385.
- RÖMKENS, M.J.M., YOUNG, R.A., POESEN, J.W.A., MCCOOL, D.K., EL-SWAIFY, S.A., BRADFORD, J.M.: «Chapter 3. Soil erodibility factor (K)», In K. G. Renard, G. R. Foster, G.A. Weesies, D. K. McCool and D. C. Yoder (eds.) *Predicting soil erosion by water: A guide to conservation planning with the Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE)*. Agriculture Handbook N 703. Washington, DC 1997: US Department of Agriculture), pp. 65-99.
- SABINS JR, F.F.: «Geological applications and training in remote sensing». CORSE 81: *the 1981 conference on remote sensing education, Lafayette*, (1981), pp. 77-82.
- SHABANI, F., KUMAR, L., ESMAEILI, A.: «Improvement to the prediction of the USLE K factor», *Geomorphology* 204 (2014), pp. 229-234.
- SHIRAZI, M.A., BOERSMA, L.: «A unifying quantitative analysis of soil texture», *Soil Science Society of America Journal* 48 (1984), pp. 142-147.
- SHIRAZI, M.A., BOERSMA, L., HART, W.: «A unifying analysis of soil texture: improvement of precision and extension of scale», *Soil Sci. Soc. Am. J.* 52 (1988), pp. 181-190.
- TORRI, D., POESEN, J., BORSELLI, L.: «Predictability and uncertainty of the soil erodibility factor using a global dataset», *Catena* 31 (1997), pp. 1-22.
- TORRI, D., SANTI, E., MARIGNANI, M., ROSSI, M., BORSELLI, L., MACCHERINI, S.: «The recurring cycles of Biancana badlands: Erosion, vegetation and human impact», *Catena* 106 (2013), pp. 22-30.
- TOWNSHEND, J.R.G.; GOFF, T.E. y TUCKER, C.J.: «Multitemporal dimensionality of images of Normalized Difference Vegetation Index at continental scales», *IEEE Transactions on Geoscience and Remote sensing* 23 (1985), pp 888-895.
- VAN OOST, K., GOVERS, G., DESMET, P.J.J.: «Evaluating the effects of changes in landscape structure on soil erosion by water and tillage», *Landscape Ecology*, 15 (2000), pp. 579-591.
- WANG, B., ZHENG, F., RÖMKENS, M.J.M.: «Comparison of soil erodibility factors in USLE, RUSLE2, EPIC and Dg models based on a Chinese soil erodibility database», *Acta Agriculturae Scandinavica Section B: Soil and Plant Science* 63 (2012), pp. 69-79.
- WANG, B., ZHENG, F., RÖMKENS, M.J.M., DARBOUX, F.: «Soil erodibility for water erosion: A perspective and Chinese experiences», *Geomorphology* 187 (2013), pp. 1-10.
- WISCHMEIER, W. H., JOHNSON, C. B., CROSS, B. V.: «A soil erodibility nomograph for farmland and construction sites», *Journal of Soil and Water Conservation*, 26 (1971), pp. 189-193.
- WISCHMEIER, W.H., SMITH, D.D.: «Predicting rainfall erosion losses: A guide to conservation planning», *Agriculture Handbook*. U.S. Department of Agriculture, Washington D.C. (USA) 1978, 537 pp.

EVOLUCIÓN URBANA DE PONCE (PUERTO RICO), SEGÚN LA CARTOGRAFÍA HISTÓRICA

URBAN EVOLUTION OF PONCE (PUERTO RICO), ACCORDING TO THE HISTORICAL CARTOGRAPHY

Miguel A. Sánchez-Celada¹

Recibido: 20/11/2017 · Aceptado: 16/01/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.20421>

Resumen

La ciudad de Ponce ha tenido un desarrollo histórico *sui generis* y paralelo a la ciudad capital de Puerto Rico, San Juan, atendiendo a la morfología del espacio físico-geográfico donde se encuentra la misma. Toda la información recopilada y levantada para el presente artículo proviene del proyecto de investigación de Tesis de Doctorado sobre impactos causados por el turismo en las ciudades históricas de Ponce y San Juan e impactos causados en estos espacios por los eventos meteorológicos extremos. Las ciudades contemporáneas son una yuxtaposición entre lo contemporáneo y lo antiguo, entre la modernidad y la tradicionalidad, una realidad donde se superponen paisajes que responden a modelos urbanísticos distintos. Los espacios urbanos son un arreglo que varía en dependencia de la cultura y de la época, las ciudades están elaboradas y reelaboradas a partir de los que se aprecia y de cómo se aprecia al contemplar un espacio determinado, es una recreación de la realidad condicionada por la apreciación estética, las vivencias, el modo de vida o las carencias que se tengan en un momento determinado.

El centro histórico de Ponce es un subsistema dentro de la ciudad, es la representación orgánica y completa de los subsistemas que la constituyen, es este el motivo del porqué analizando el crecimiento histórico desde todos los puntos de vista (desarrollo urbano, movilidad, comercio, espacios públicos, arquitectura), se puede descubrir el valor patrimonial intrínseco que posee, e incluye todas las propiedades comprendidas dentro del límite de la misma, lo que garantiza la morfología y la imagen urbana de dicha zona, añadiéndole el sector de la Playa y la Avenida de Hostos que une ambos centros urbanos. Ponce y su centro histórico han evolucionado y debe seguir evolucionando si quieren sobrevivir. La simbiosis de lo histórico con lo contemporáneo debe ser algo natural y no impostado, el centro histórico, así como los subsistemas que lo componen, debe ser aceptado como parte integral de la ciudad y no pretender manejarlo y entenderlo como un ente aislado. Su personalidad la tiene a partir de su integralidad con el área metropolitana que lo contiene, y ver lo

1. Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras; <miguel.sanchez11@upr.edu>.

histórico y lo contemporáneo aisladamente siempre será en detrimento de la ciudad como un todo único e indivisible.

Palabras clave

Turismo; centro histórico; centro urbano; Ponce; Puerto Rico.

Abstract

The city of Ponce has had a historical development *sui generis* and parallel to the capital city of Puerto Rico, San Juan, attending to the morphology of the physical-geographic space where it is located. All the information gathered and raised for the present article comes from the project of investigation of Doctorate Thesis on impacts caused by the tourism in the historical cities of Ponce and San Juan and impacts caused in these spaces by the extreme meteorological events. Contemporary cities are a juxtaposition between the modern and the ancient, between modernity and tradition, a reality that overlaps landscapes that correspond to different urban models. Urban spaces are an arrangement that varies depending on culture and time, cities are re-elaborated from how it is appreciated when contemplating a certain space, is a recreation of reality conditioned by Aesthetic appreciation, experiences, mode of life or the shortcomings they have at any given time.

The historical center of Ponce is a subsystem within the city, it is the organic and complete representation of the subsystems that constitute it, and so historical growth is analyzed from all points of view (urbanism, mobility, commerce, public spaces, Architecture). It is possible to discover the intrinsic heritage value that it possesses, which guarantees the morphology and the urban image of that area, adding the sector of the Beach and the Avenue of Hostos that unites both urban centers. Ponce and its historical center have evolved and should continue to evolve if they want to survive. The symbiosis between the historical and the contemporary must be natural and not imposed, the historical center, as well as the subsystems that compose it, must be accepted as an integral part of the city and not try to manage it and understand it as something isolated. Its personality has it from its integrality with the metropolitan area that contains it, and seeing the historical and the contemporary in isolation will always be to the detriment of the city as a single and indivisible territory.

Keywords

Tourism; historical center; urban center; Ponce; Puerto Rico.

.....

1. INTRODUCCIÓN

Toda la información recopilada y levantada para el presente artículo proviene del proyecto de investigación de Tesis de Doctorado sobre los impactos causados por el turismo en las ciudades históricas de Ponce y San Juan. Para la conformación del mismo se ha consultado material documental y bibliográfico proveniente de diversas fuentes tales como la Declaración de Impacto Ambiental Estratégica para el centro Histórico de Ponce, el Archivo Histórico y Fotográfico de Puerto Rico, The New York Public Library, además de la bibliografía de autores como Eduardo Neumann y Francisco Quirós Linares,

El escrito pretende esclarecer la relación que se establece entre el desarrollo histórico de la ciudad de Ponce, a partir de las condiciones que la conforman y de su peculiar morfología urbana, lo que provoca que las relaciones que se establecen entre sociedad y espacio, a partir de las intrincadas relaciones productivas y sociales en la ciudad, sean específicas, condicionando que la actividad económica y social de la urbe sea enfrentada de forma singular.

Sólo en el caso de que las ciudades históricas sean consideradas como bienes patrimoniales, puede facilitarse una actividad económica como el turismo. Es por esta razón que resulta sumamente importante revelar la vinculación de estos paisajes urbanos con su morfología, entramados y siluetas, las cuales están dadas por condiciones físicas concretas a partir de su emplazamiento y de factores políticos, sociales e ideológicos específicos, que han dejado su huella a través del tiempo (Zárate, M. A. 2012 a).

El centro histórico de Ponce es un subsistema dentro de la ciudad, que al ser el origen de la misma, es la representación orgánica y completa de los subsistemas que la constituyen, es este el motivo del porqué analizando el crecimiento histórico desde todos los puntos de vista (desarrollo urbano, movilidad, comercio, espacios públicos, arquitectura, en buena parte a través del uso de la cartografía), se puede descubrir el valor patrimonial intrínseco que posee esta urbe.

En la primera etapa del largo gobierno de Luis Muñoz Marín en Puerto Rico (1948 a 1964), el 14 de mayo de 1949, se promulgó la ley 374 que facultaba a la Junta de Planificación, organismo creado en 1942, a poder definir y declarar zonas de valor histórico o interés turístico. De ese modo, se pretendían preservar los valores históricos del país, además de favorecer el desarrollo turístico del mismo, mediante la conservación de los lugares y las estructuras, así como la planificación acertada de nuevas estructuras.

2. MARCO DE REFERENCIA OBLIGADO, PUERTO RICO

El municipio de Ponce está situado en el suroeste del país, siendo la segunda ciudad más importante de Puerto Rico después de la ciudad capital, y la primera en importancia en el área sur. El municipio posee una extensión territorial de 115.69 millas² (278,4Km²) siendo el segundo en extensión del país según la Oficina del Contralor. Está conformado por 31 barrios, de ellos 12 se encuentran en el área

urbana y 19 en áreas rurales. Su excelente localización geográfica en la costa Sur de la isla, frente al Mar Caribe, le han otorgado a lo largo de su historia una gran ventaja y ha condicionado su devenir histórico y urbano (Figura 1).

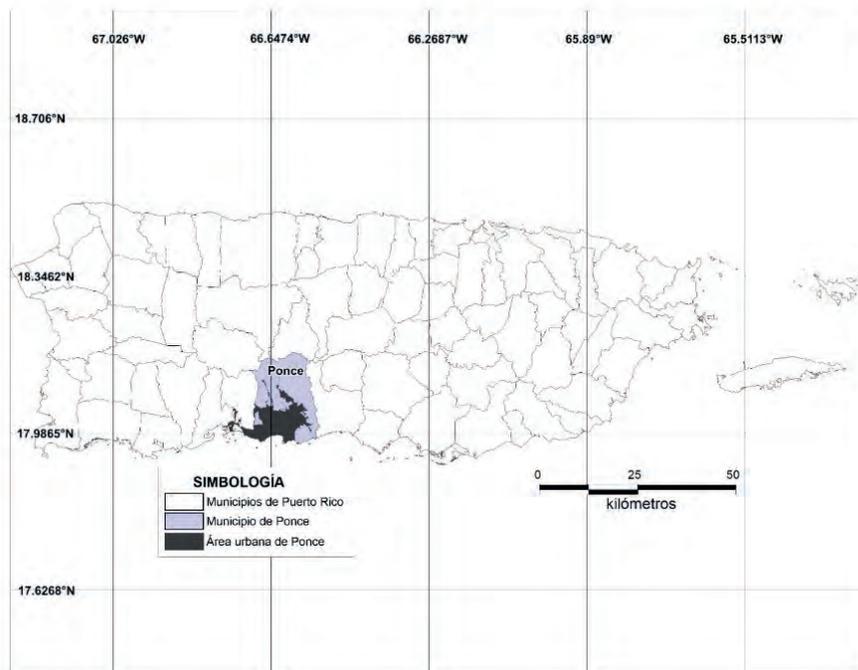


FIGURA 1. UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE PONCE Y EL ÁREA METROPOLITANA DEL MISMO.
Fuente: Elaborado por el autor.

Hidrológicamente el llano costero sur donde está enclavado el municipio posee varias corrientes superficiales la mayoría de curso intermitente, siendo la más importante el río Portugués que pasa por la zona metropolitana y desagua en el río Bucaná, desembocando en el área Este del puerto. Actualmente el río Portugués está canalizado porque en el pasado reciente ha ocasionado inundaciones importantes en el área urbana, y hoy su antiguo cauce, que cruza por parte de la demarcación de los Sectores de la Playa y la Avenida de Hostos. Es precisamente la avenida de Hostos la que une los dos centros históricos de la ciudad, el centro metropolitano y el poblado de la Playa.

En la edición de 1866 de la monumental obra de Fray Agustín Iñigo, este plantea que no es hasta 1508 cuando el Gobernador de la isla de Santo Domingo, Comendador mayor de la Orden de Alcántara, Don Nicolás de Ovando concede una licencia pedida por el capitán Juan Ponce de León para explorar la isla de Puerto Rico. Según el propio Iñigo Abbad y Lasiera, el posterior gobernador de la isla armó una carabela con algunos españoles e indios que actuarían como prácticos presentándose al cacique Agüeynaba e intercambiando regalos y nombres entre ellos en señal de amistad, el cacique proveyó de víveres a los recién llegados. (Agustín Iñigo Abbad y Lasiera, 1866).

Con el ascenso al poder en el imperio Español del Borbón Felipe V, en el año 1700, comenzó un cambio de modelo político, mucho más centralizado y controlado por

el poder de la Corona. En Francia y en otros países, se entró en una fase de grandes e importantes reformas desde todos los puntos de vista, político, administrativo y económico.

Entre los objetivos preponderantes de la nueva administración estuvo la obtención de más provecho de los territorios de ultramar y la reactivación de su economía. La Corona consideraba a Puerto Rico un territorio clave (Carolina Peña, B. 2002), con lo que pronto se dejaron sentir los efectos de la centralización política establecida por los Borbones según el modelo francés. Esto trae consigo la eliminación de cargos civiles en la isla, concediéndole un poder aún mayor del que ya tenían a los representantes militares de la Corona, entre otros objetivos, para controlar el creciente problema del contrabando y mejorar el sistema de defensa de la isla.

Las principales actividades económicas para la isla hasta finales del siglo XVIII, además de los cultivos de subsistencia, fueron la ganadería e industria del cuero, la siembra y manufactura tabacalera y la actividad ilícita del contrabando. La práctica del contrabando, se ejercía fundamentalmente con las vecinas colonias de varios países europeos. Su importancia económica se pone de manifiesto si se tiene en cuenta que el contrabando superaba en diez veces el valor del comercio legal y ni la timorata lucha contra él ni la política de fomento económico lograron reducir su importancia (Santamaría García, A. 2005).

En la segunda mitad del siglo XIX, la ciudad de Ponce se benefició del comienzo de forma sostenida de un Plan Gubernamental para la construcción de caminos y carreteras en la isla de Puerto Rico. Una pieza esencial de ese ambicioso plan general es la construcción de la Carretera Central que cruza la isla de Norte a Sur conectando a San Juan con Ponce, utilizando ya el sistema macadam o macadán, que consiste verter sobre un substrato preparado varias capas de piedra triturada, el vial tenía un declive hacia ambos lados donde las cunetas evacuaban el agua de lluvia.

La llegada del año 1898 supuso el comienzo de un etapa de tensiones provocadas en la isla de Puerto Rico por la guerra en la vecina isla de Cuba, además de la aguda crisis económica ocasionada por la disminución de las importaciones de productos alimenticios básicos, procedentes de los Estados Unidos, fundamentalmente el bacalao y la harina de cereales. Sin lugar a dudas la ubicación geográfica de la Isla y su valor estratégico para el control del Mar de las Antillas fueron elementos determinantes en las ideas hegemónicas de los Estados Unidos para la invasión de la Isla.

La intervención norteamericana en el propio 1898, trajo un proceso de transformación nunca antes experimentado, en lo político, social y económico para la isla y sus ciudades. La visión de la nueva administración interventora fue concentrar en la capital todos los poderes, comienza una serie de transformaciones, que desdibuja premeditadamente la acentuada vocación hispana que había formado la sociedad hasta ese momento, aflorando las fuertes contradicciones dadas por una gran cultura hispana sostenida por casi cuatrocientos años, y el paso a una modernidad de la mano de una cultura de lo utilitario y lo banal como la estadounidense (Crespo, P. 2013).

Puerto Rico en sentido general se convirtió en muy poco tiempo en una sociedad donde los espacios urbanos estaban literalmente cercenados por autopistas y carreteras secundarias por donde transitan una cantidad desproporcionada de

automóviles (Dilla H. 2010). El país adoptó patrones sociales y urbanísticos norteamericanos, sin tener el espacio geográfico del vecino del Norte. Las ciudades crecieron desproporcionada y desorganizadamente hacia la periferia, sin tener en cuenta el espacio unido a un inoperante sistema público de transporte, obligando a que la mayoría de los ciudadanos utilicen un medio propio de transportación.

Todo este proceso ha ido unido a la banalización y monotonía de la arquitectura en las grandes ciudades del país, incluyendo a Ponce, según patrones estadounidenses, los cuales son claramente perceptibles en las grandes cadenas de tiendas y de comida rápida. Lo terrible es que esta intromisión impersonal se ha hecho presente en las zonas históricas del país, con la consiguiente desvalorización de su valor paisajístico. (Foto 1).



FOTO 1. BURGER KING EN LA PLAZA DE PONCE. Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/78481308#>.

3. PONCE, DEL NUCLEO FUNDACIONAL A LOS PLANES DE ENSANCHE DEL SIGLO XIX

Topográficamente el territorio del municipio de Ponce aumenta de altitud de la costa al interior. Desde el Sur, donde está presente el llano costero, a medida que se avanza hacia el Norte, el relieve se hace cada vez más accidentado, hasta adquirir condiciones de montaña ya cerca de la Cordillera Central. Las precipitaciones de este territorio son significativamente menores que las que se registran en la costa Norte del país, producto de la sombra pluviométrica que establece la mencionada Cordillera Central de Puerto Rico.

En la época pre-colombina los clanes y grupos indígenas predominantes en la isla (arcaicos, igneris, pre-taínos y taínos se establecieron en la región suroeste del país, lo que sería en la actualidad el territorio que va desde Ponce hasta Cabo Rojo,

allí fundaron el cacicazgo de Guainía, el jefe de este territorio fue Agüeybaná quien, según los cronistas, era el poblador autóctono de mayor autoridad en la Isla.

Juan Ponce de León llegó de la vecina Española precisamente por la región Sur, es justamente en su honor que la ciudad lleva su nombre. Pero no fue hasta muchos años después cuando que se asentaron las primeras familias españolas en el área, en busca de mayor seguridad este reducido grupo se estableció en las fértiles llanuras de las márgenes del río Barayama (hoy río Portugués).

Hacia 1662, este territorio se encontraba ya poblado por un grupo de activos y emprendedores labradores, dedicados principalmente al comercio ilícito con extranjeros (contrabando). Ocho años después (1670), los residentes del área se congregaron y erigieron una parroquia bajo la advocación de Nuestra Señora de la Guadalupe. Poco a poco, ese pequeño caserío se convertiría en el núcleo de lo que sería la ciudad de Ponce.

3.1. EL NÚCLEO FUNDACIONAL

La fundación oficial del municipio ocurrió el 17 de septiembre de 1692, por una Real Cédula que convierte la pequeña capilla en parroquia dependiente de la Villa de San German, por lo que en aquel momento Ponce dependía en lo eclesiástico y lo civil de esa Villa. La fundación fue propiciada por vecinos que huyendo de los constantes ataques en la costa, mudaron su asentamiento desde la orilla del río Jacaguas al lugar donde actualmente se encuentra la plaza las Delicias (Junta de Planificación 1953), en el actual Centro Histórico.

A partir de ese instante, Ponce se fue convirtiendo en uno de los centros económicos y culturales más importantes del área sur. Este desarrollo fue dirigido por la clase hacendada, que explotó el suelo fértil del área mediante el cultivo de la caña de azúcar entre otros, y la labor esclava. Según el periodista Mariano Vidal Armstrong, hacia 1752 todo el litoral ponceño estaba cubierto de bosques que se utilizaba para la extracción de madera. Del poblado a la playa de Ponce existía un espeso bosque de palmas donde los vecinos criaban también cerdos para la matanza. Ya para entonces, Ponce producía una 187 932 arrobas de café, las cuales eran vendidas en el extranjero junto a las maderas y el ganado. También se cosechaba caña de azúcar, algodón, tabaco y legumbres, malagueta y nuez de especie (Vidal Armstrong, M. 1986).

El 14 de enero de 1778, al crearse las Villas de Arecibo, Aguada y Coamo con consejos municipales y alcaldes ordinarios, al igual que San Germán y San Juan, Ponce pasó a depender civil y religiosamente de la flamante Villa de Coamo, no así en lo militar, pues Ponce fue designada cabecera de uno de los siete departamentos militares en los que estaba dividido Puerto Rico (Junta de Planificación 1953).

En el siglo XVII el Pueblo de Ponce tenía apenas 115 casas que conformaban, a decir del Abbad y Lasierra, un cuadrado dilatadísimo, en uno de sus lados se levantó la Iglesia parroquial, de pequeñas dimensiones y muy deteriorada, y en el centro una capilla que lo dividía en dos plazas. Según la misma fuente, en la incipiente

villa de Ponce habitaban 5.038 personas y dos compañías de milicia. (Fray Iñigo Abbad y Lasierra, 1866).

3.2. LA HERENCIA ESPAÑOLA A TRAVÉS DEL PLANO DE 1818, DE D. ALEJANDRO ORDOÑEZ

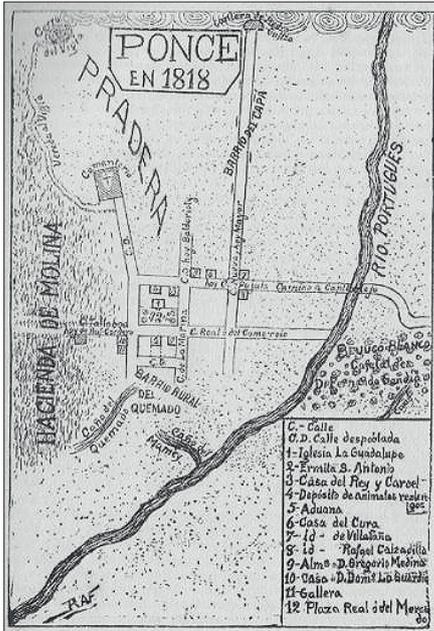


FIGURA 2. PLANO DE PONCE DE 1818 DIBUJADO POR D. ALEJANDRO ORDOÑEZ, JUSTICIA MAYOR. Fuente: Verdadera y Auténtica historia de la ciudad de Ponce desde sus primitivos tiempos hasta la época contemporánea. Dr. Eduardo Neumann 1913.

En 1818, Don Alejandro Ordoñez, Justicia Mayor del Partido elaboró el primer plano conocido de Ponce (Figura 2). En el mismo se aprecia una vista general de la población y se señala la ubicación de los edificios públicos de mayor importancia hasta el momento. Se observa perfectamente el trazado ortogonal de sus calles, orientadas de Sur a Norte y de Oeste a Este, las dos plazas contiguas que mencionaba Abbad y Lasierra, al centro de ésta se ubicaba la iglesia de Nuestra Señora de la Guadalupe, que ya no es la pequeña capilla del siglo XVI que menciona el religioso, la plaza Norte de menos proporción y conformada también rectangularmente servía de mercado al aire libre. Ponce tenía poblada solo las calles paralelas a la Plaza Real o del Mercado, además de las que se extienden a lo que viene a ser en la actualidad el Paseo de las Delicias, en el cual se encontraba la Casa del Rey, la Cárcel y el Depósito de Animales Realengos.

La Iglesia de Guadalupe separa ambas plazas (como en la actualidad), sin embargo en el solar que ocupa hoy la Alcaldía se encontraba la ermita de San Antonio Abad. La antigua calle Atocha (Baldorioty en la actualidad) estaba despoblada y conducía al no urbanizado poblado de Capá. La calle, llamada posteriormente de la Unión, era el camino que llevaba al primer cementerio abierto de Ponce inaugurado en 1814. «Casi todo el Norte del pueblo estaba ocupado por bosque y extensa pradera, donde se apacentaba

el ganado. El barrio de Canas llevaba ese nombre por estar aún poblado de palmas de canas» (Neumann, E. 1913).

La utilización de la madera para la construcción era una práctica generalizada, siendo esta la causa principal de que el 17 de febrero de 1820 se desatara un terrible incendio, según la Dra. Silvia Álvarez Curbelo una tercera parte de la población se quedó sin techo, y más de un centenar de vivienda fue pasto de las llamas (Álvarez Curbelo, S. 2016).

Las pérdidas materiales fueron cuantiosas, sin embargo, aquel siniestro constituyó para el pueblo de Ponce una oportunidad, pues sirvió de punto de partida para establecer un nuevo ordenamiento urbano, se comenzó una paulatina extensión del casco urbano, se aumentó el ancho de las calles y se inició la creación de amplias manzanas que siguen el originario trazado ortogonal que nace de la plaza principal. Con esta expansión a modo de los ensanches españoles, Madrid y Barcelona, aparecieron nuevas calles hacia el Este y se extendió la trama urbana. Así,

de Norte a Sur de la localidad, surgieron las calles de León, Salud (Foto 2), Aurora, y el Callejón Amor.



FOTO 2. CALLE SALUD. POSTAL DE 1910. Fuente: Archivo Histórico y Fotográfico de Puerto Rico.
<https://www.flickr.com/photos/fredandrebecca/collections/>

Aquella remodelación urbana y ensanche de población fueron también reflejo de la prosperidad económica impulsada por la producción azucarera el país, concentrada en la costa Sur de Puerto Rico. En Ponce, centro neurálgico de la región agraria del litoral Sur, llegaron a estar en funcionamiento 49 ingenios azucareros en los años veinte del siglo XIX, cinco de ellos dotados de la última tecnología, trapiches de vapor (Santamaría García A. 2005).

La ciudad, se expandió rápidamente hacia el Este, hacia las riberas del río Portugués. En 1824, dio comienzo la urbanización de la zona del Puerto de Ponce, y en 1825, se construyó la casa de El Vigía, desde donde se divisaba la actividad portuaria, siguiendo un modelo de edificación y una tipología arquitectónica muy característica de las ciudades litorales vinculadas al comercio de ultramar, como Cádiz y Lima. Por entonces comenzó la urbanización de la zona del puerto, lo que más adelante se conocerá como el poblado de la Playa de Ponce.

En 1836, Ponce contaba con treinta y una calles, veinticuatro en el núcleo principal de la localidad y siete en el sector de la playa, conectadas por el camino de la Marina, lo que en la actualidad lo constituye la Avenida de Hostos (Yumbla-León, L. 2006). Y en 1840, el entonces alcalde de Ponce, Don Salvador Vives solicitó a las Cortes españolas la concesión a la población del título de Villa, otorgado el 29 de julio de 1848 por Orden Real, cuando la localidad contaba con 21.466 habitantes (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

En 1843 comienza la construcción de la Casa Alcaldía de Ponce, hasta ese momento la sede del gobierno municipal era la antigua Casa del Rey, deteriorado inmueble de madera. El edificio fue proyectado en líneas sobrias dentro del estilo típico de la arquitectura colonial española. Los fondos para acometer la empresa provinieron de aportaciones particulares y de gravámenes especiales impuestos sobre las mercancías y los nuevos comercios, que se mantuvieron hasta el año 1847 en que se entregó el edificio terminado (Vidal Armstrong, M. 1986).

En 1848 Ponce funcionaba como cabecera de departamentos civil, militar y de partido judicial. Al departamento de Ponce pertenecían la Villa de Coamo, y los pueblos de Barros, hoy Orocovis, Barranquitas, Aibonito, Adjuntas, Yauco, Guayaniilla, Juana Díaz, Peñuelas y Santa Isabel (Junta de Planificación 1953).

En 1851, el límite Este de la ciudad estaba constituido por el propio río, ese límite natural fue superado en años siguientes, quedando la corriente incorporada a la propia trama urbana. En aquel mismo año, se conectó definitivamente el núcleo poblacional con la zona de Playa a través del camino de la Marina, lo que más adelante será la Avenida de Hostos. De manera general la expansión de la zona urbana se estableció en primera instancia hacia el Este, a partir de la plaza, y posteriormente hacia el noroeste.

3.3. PONCE Y SU MARCO GEOGRÁFICO A PARTIR DEL PLANO DE CONTORNOS DE FRANCISCO COELLO, DE 1851



FIGURA 3. CONTORNOS DE PONCE DEL MAPA DE LA ISLA DE PUERTO RICO. AÑO 1851. Fuente: Quirós Linares, F. (2009). Las Posesiones de Ultramar (1849-1853) en el Atlas de Francisco Coello. Fuentes y colaboradores.

En 1851 Francisco Coello realiza el Mapa de la Isla de Puerto Rico, donde en el borde superior derecho se encuentra el plano de los Contornos de Ponce a escala 1:50 000 (Figura 3), a pesar de carecer de información altitudinal, es de destacar el detalle en la representación de la red fluvial y el uso del suelo. En él se muestra la zona urbana de Ponce constituida por 54 manzanas de forma ortogonal y radial a partir de la Plaza principal, su morfología, aparentemente concéntrica, se conectaba a la playa por el camino de la Marina y al Este por el camino a Guayama, lo que hoy constituye la calle comercio (Yumbra-León, L. 2006).

Durante la segunda mitad del siglo XIX, la Villa de Ponce fue más prolífica en la construcción de obras públicas que en el resto de su historia. En 1856 se inauguró el Hospital de los variolosos, en 1863 comenzó la construcción del Hospital municipal Tricoche, y se levantó

el Hospital de Lazaretola al lado del cementerio católico en la calle Torre (Plan de áreas de los Centros Urbanos, 2005).

Todo este desarrollo urbano y la transformación de su paisaje interior reflejan el bienestar que iba alcanzando Ponce en esos años, convirtiéndola en una urbe próspera y en el centro económico, cultural e intelectual del Sur de Puerto Rico. Según Pedro Tomás Córdova, en sus memorias del censo realizado en 1828, citado por Jaime L. Martell, de una población de 14.927 «almas», 4.326 eran blancos, 5.362 eran pardos, 548 morenos 1.487 agregados y 3.204 esclavos (Martell Morales, J. L. 2010), proporción

que ejemplifica la fuerte presencia que llegarían a tener los inmigrantes negros y pardos en la sociedad y la cultura de Ponce.

Para el año 1836, la Villa contaba con 16.970 habitantes y la zona urbana tenía un total de 24 calles en el núcleo principal de población y 7 en la playa. En ese propio año se construyó, según el diseño del ingeniero militar Timoteo Lubelza de San Martín, la más ambiciosa obra de las autoridades de la Villa, la Plaza del Mercado Isabel II. Su primera estructura fue un modelo reducido de la Plaza del Mercado de París y ocupaba una manzana entera con un estilo neoclásico del periodo isabelino (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

Originalmente el mercado se celebraba al aire libre, en la llamada plaza Degetau (Foto 3), también conocida como plaza del Mercado, sin embargo, con el crecimiento de la población y la consiguiente insalubridad de las calles, surgió la necesidad de disponer de un inmueble destinado únicamente para acoger el mercado y a los mercaderes. La Plaza fue construida en el ya establecido barrio de Capá, tardando su construcción cuatro años (1859-1863).



FOTO 3. SECCIÓN DE LA PLAZA DEGETAU MARZO DE 1939. Fuente: Archivo Histórico y Fotográfico de Puerto Rico. <https://www.flickr.com/photos/fredandrebecca/collections/>.

Ya en 1863, las manzanas de la Villa se encontraban perfectamente consolidadas y se iniciaba un cambio importante respecto a la morfología urbana anterior, era el comienzo de la expansión hacia el Este, a pesar de que la consolidación había continuado hacia el Noroeste. Ese cambio de orientación en la expansión de la ciudad vino determinado por las frecuentes inundaciones de las márgenes del río Portugués y estuvo favorecido por la bajada en el precio del azúcar que, al provocar la expropiación de la Hacienda Molina, permitió disponer de terrenos para el crecimiento en esa dirección.

En 1864 se inauguró el teatro La Perla y se instaló el primer alumbrado público en la plaza central (Plaza de las Delicias), y desde allí se extendió paulatinamente a sus calles contiguas. Diez años más tarde, en 1874, Ponce exhibía 260 postes de gas, lo que trajo consigo una mejora en la calidad de vida de los habitantes del área urbana, con el consiguiente aumento de la población de la misma en relación con la población rural (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

3.4. BAJO LA INFLUENCIA DE LA LEGISLACIÓN GENERAL URBANÍSTICA DE LOS ENSANCHES ESPAÑOLES

Un rasgo distintivo de la morfología de la zona histórica de la Villa de Ponce nace de la ordenanza por Decreto Real de 1867 en la cual se estableció que en todas las nuevas construcciones que se realicen, en las esquinas que constituyan intersecciones, se observe un corte en diagonal o chaflán, con el fin de facilitar la visibilidad de los carruajes que transitan por las calles, mejorar la circulación, ampliar los cruces y evitar accidentes.

Se trataba de una influencia concreta de la propuesta efectuada en el mismo sentido por Idelfonso Cerdá para el Plan de Ensanche de Barcelona, aprobado en 1859. En efecto, aquel Plan fue el primero en establecer este tipo de diseño para las intersecciones de las vías y lo mismo que en Barcelona, en Ponce se determinó que la longitud del chaflán fuera la misma que el ancho de la vía.

El proceso para la aprobación de estos planes de alineación en Puerto Rico se centralizaba en San Juan, en la Jefatura de Obras Públicas, pero se facultaba a cada Partido administrativo para encontrar los recursos requeridos para hacer todo el levantamiento de la información y la elaboración de los planos.

El nuevo proyecto de alineaciones estuvo en sus inicios a cargo del Ingeniero Félix Vidal D'Ors, ayudante de Obras Públicas de la Villa, miembro del cuerpo español de ingenieros, y persona vinculada anteriormente al Plan Cerdá para Barcelona. En 1869, dos años después de la aplicación del Real Decreto, el ingeniero Vidal D'Ors autorizó dos planos que fijaron las normas para el diseño de las intersecciones de las calles, con el mismo diseño de las esquinas para cuatro tipologías de calles de ancho diferente e idéntico corte del ángulo de las esquinas para producir un chaflán (Álvarez S. 2016).

Las ordenanzas derivadas de la Real Orden de 9 de julio de 1867 sobre los Planes de Alineaciones de Poblaciones aceleraron el proceso de urbanización y de transformación de las edificaciones, incentivando asimismo la utilización de materiales de construcción más resistentes. Las normas culminan en el año 1873 con la publicación de un plano que delimita la zona urbana de la Villa en cuyo interior se debían observar las reglas establecidas para la construcción de las casas y sus techos, y además se definía un área de seguridad junto a la zona principal. Dentro de esos límites se establecía como mandato la demolición de todas las casas ruinosas y se hacía obligatoria la utilización de la mampostería en todas las construcciones nuevas.

Las ordenanzas municipales sobre las construcciones en la segunda mitad del siglo XIX y la primera parte del siglo XX siguieron las normativas pautadas y establecidas por D'Ors. Todas ellas mantuvieron el principio de que todas las aceras y las esquinas de los edificios que hacían esquina, debían terminar en corte diagonal, en chaflán. Así mismo mantuvieron los materiales fijados anteriormente para la construcción de las distintas zonas de la ciudad, de tal manera que dentro de lo que ahora constituye el centro histórico de Ponce, se ha conservado el requerimiento de que la construcción se hicieran con piedra, ladrillo, etc., dejando la madera para la periferia del casco urbano.

Hoy, tanto los chaflanes como la secuencia de encrucijadas y plazas son un rasgo distintivo del paisaje urbano de Ponce del último tercio del siglo XIX, y caracterizan un perímetro considerable de la ciudad, aquel en el que también se edificaron residencias monumentales, de prestigio y valía, y otras que pretendían serlo, en todo caso representativas de un periodo de esplendor económico vinculado al azúcar y el café fundamentalmente y a una burguesía muy dinámica y emprendedora (Alvares Curbelo, S. 2016).

En pleno auge constructivo y de modernización de la Villa, en el año 1877, por Decreto Real de S.M Alfonso XII, Ponce fue elevado al rango de ciudad. En ese año la población estimada por el censo de población fue de 37.545 habitantes, para 1887 la población había aumentado a 42.388 habitantes y para el 1897 a 49.000 habitantes, de este total el 50,3 % era población urbana, es decir, 24.654 habitantes. En el propio año de 1877, se instala el reloj público de Ponce, el cual fue traído de Londres. Este trabajo estuvo a cargo de Don Julio E. Steinacker (Vidal Armstrong, M. 1986).

A finales del siglo XIX se instala el primer tranvía de vapor. Por Real Orden el 27 de marzo de 1878 se otorgó la concesión del tranvía de vapor que unía los dos centros urbanos de Ponce, la Ciudad y la Playa, inaugurado el 17 de junio de 1880. Sin embargo, el servicio era inseguro por el mal estado de las vías, la falta de mantenimiento y a la impuntualidades de los pagos de las multas impuestas, lo que provocó que la línea cerrara poco tiempo después (<http://ferrocarrilespr.rogerseducationalpage.com/?p=1548>). Esta iniciativa dio paso en el año 1902 al establecimiento de un sistema de Tranvías eléctricos (Foto 4) que operaban entre la ciudad y el puerto desde las seis de la mañana hasta las doce de la noche.



FOTO 4. TRANVÍA ELÉCTRICO (ELECTRIC TROLLEY) TRANSITANDO POR LA CALLE MAYOR, PONCE 1920. Fuente: Archivo Histórico y Fotográfico de Puerto Rico. <https://www.flickr.com/photos/fredandrebecca/collections/>.

El sector de la Playa de Ponce presenta características distintas al resto de la zona histórica, sin embargo se complementan pues ambos son sectores importantes en el desarrollo urbano y social de la ciudad. En 1886 se realizó el mapa del Sector de la Playa de Ponce (Figura 4) en el que se distingue claramente una estructura de las manzanas en este sector desarrolladas de forma regular...«*como consecuencia de la construcción de grandes edificios de almacenes en manzanas prácticamente cuadradas y rectangulares con un largo promedio de ciento cuarenta (140) metros y un ancho promedio de cincuenta (50) metros*» (DIA-E 2009), las manzanas presentan

una orientación Este-Oeste, diferente a la orientación de las manzanas en la zona histórica de la ciudad.



FIGURA 4. MAPA DE 1886 QUE MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN ESTRUCTURAL DE LAS MANZANAS EN EL SECTOR DE LA PLAYA DE PONCE (FRAGMENTO). Fuente: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (DIA-E) PLAN DE ÁREA DE LOS CENTROS URBANOS Plan de área de Los Sectores VII y VIII – La Playa y la Avenida Hostos.

En un inútil intento de mantener las colonias de Cuba y Puerto Rico, el Estado español aplicó las llamadas reformas de 1896, consistentes principalmente en la llamada Ley Provincial, que dividía la isla en dos regiones, Norte y Sur, con representaciones en San Juan y Ponce respectivamente, estableciéndose un Delegado del Gobernador Regional para cada una de las demarcaciones. Esta división cesó con la implantación de la Autonomía Colonial en 1898. En el momento de la intervención de Estados Unidos en la isla Ponce, además de ser cabecera de los departamentos civil y militar, contaba con Vicaría propia y una Audiencia de lo criminal (Junta de Planificación 1953).

La importancia cultural, social y económica de la ciudad en las postrimerías del siglo XIX, y su relación con el mundo y la competencia por la hegemonía nacional con la ciudad capital de San Juan, era tal que para ese momento la ciudad de Ponce contaba con 11 consulados o cuerpos consulares entre los que se encontraban los de Dinamarca, Suecia, Noruega, Inglaterra, Estados Unidos, Nicaragua, Ecuador, Venezuela, los Países Bajos, Italia y Santo Domingo (Martell Morales, J. L. 2010).

4. LA CIUDAD CAMBIA DE MODELO DE URBANIZACIÓN Y DE PAISAJE BAJO LA ADMINISTRACIÓN DE ESTADOS UNIDOS

El inicio del siglo XX constituyó un proceso de transformación política, social y económica sin precedentes para Puerto Rico en general y para la ciudad de Ponce en particular. La visión administrativa de los interventores norteamericanos fue la de una centralización total de todos los poderes en la capital del país, lo que

provocó un colapso socio económico para el resto de las ciudades importantes y una paulatina desaceleración socio-económica de la región

La floreciente ciudad de Ponce, y la región comenzaron un marcado declive por una suma de medidas de la nueva administración de la Isla y las condiciones económicas a nivel internacional. La apertura de dos centrales azucareros en la región le restaron actividad comercial al puerto de Ponce, la baja en el cultivo del café, la pérdida abrupta de los mejores mercados (España y Cuba), el cambio de moneda, el estado lamentable en que quedó la isla tras el paso del huracán San Ciriaco en 1898, hizo decaer el desarrollo de la agricultura en la región ponceña. En contraposición a la merma de esta actividad, surgió una industria manufacturera que con el paso del tiempo se crearon un nombre en el mercado a nivel mundial (<http://www.visitponce.com/historia.aspx>).

En las primeras décadas del siglo XX la ciudad de Ponce se extiende hacia el Oeste, incorporando aproximadamente 22 manzanas al entramado urbano. Hacia el Norte continúa la urbanización y la extensión de algunos barrios ya existentes. Hacia el sureste comienza la urbanización de un barrio en el sector de la playa y se continuaba la expansión del Puerto Viejo y Salistral.

La expansión continúa y se supera la barrera geográfica que constituía el río Portugués hacia el Este, por el Sur continúa el desarrollo urbano hacia la playa, además se prolonga la sustitución o consolidación de edificios en la zona central de la ciudad. Todo este desarrollo fue sumamente significativo pues marca un éxodo de la clase adinerada hacia la periferia. Comienzan a edificarse los inmuebles retirados de sus linderos, con patios bordeando los mismos (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).



FOTO 5. ANTIGUO CASINO DE PONCE. CONSTRUIDO EN HORMIGÓN, DE DOS NIVELES, CON UN MÓDULO ACHAFLANADO EN LA ESQUINA DONDE ESTÁ UBICADO EL CASINO. Fuente: <https://enciclopediapr.org/encyclopedia/ponce-antiguo-casino/>.

En el año 1903 la Plaza del Mercado de Isabel II erigida en el 1863 fue ampliada. A pesar de sus sucesivas ampliaciones y modificaciones (se produjo una segunda ampliación en 1941). El vetusto edificio conserva en su interior la estructura original.

Su fachada ha transitado por diferentes estilos desde neoclásico hasta art decó. (<http://artdecopr.org/PRADS/Mercado.html>).

En el plano de Pedro Clauselles, del 23 de noviembre de 1903 (Figura 5) se observan algunos de los cambios más significativos de finales del siglo XIX, como consecuencia de la aplicación de la legislación española para los ensanches de población. A las manzanas incluidas alrededor de la plaza se sumaban ya 48 bloques expandidos al Este y al Oeste de la misma. Ya en 1913 la urbanización citadina había continuado su extensión hacia el Oeste alrededor de 22 manzanas. Hacia el Norte continuaron las amplificaciones de algunos barrios al igual que hacia el Suroeste.

Para 1911 comienza a imponerse un nuevo estilo arquitectónico en la ciudad, fundamentalmente en los detalles decorativos, el estilo art nouveau. Dando paso durante los años 20 de la pasada centuria a una preferencia por el estilo resurgimiento español, los exponentes de este estilo arquitectónico en la ciudad son el Castillo Serrallés y la casa Cabassa (Plan de áreas de los Centros Urbanos. 2005).

En el año 1923 se inaugura el Nuevo Casino de Ponce, edificado un año antes con líneas de corte francés (art nouveau), el afamado club social en la actualidad funciona como centro de recepciones en su segunda panta y como oficinas gubernamentales en la primera. (Foto 5). En la construcción del mismo se siguió el corte longitudinal de la fachada (chaflán) según la ordenanza del ingeniero Vidal D'Ors de mitad del siglo XIX.

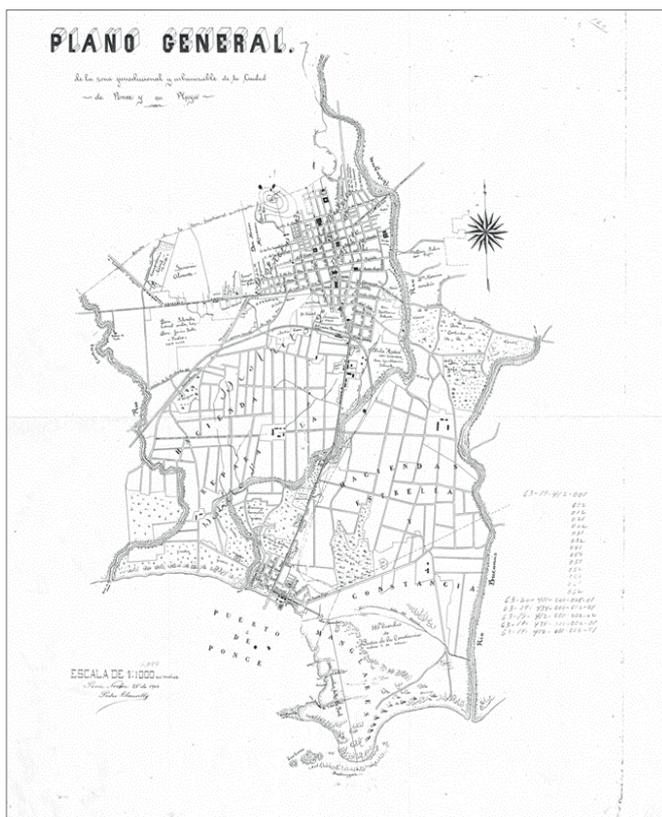


FIGURA 5. PLANO GENERAL DE PONCE DE PEDRO CLAUSELLES.
Fuente: <https://archivonacional.com/>.

La difícil situación económica de la región condiciona el aumento poblacional de Ponce en las primeras décadas del siglo, con una preponderancia en la zona urbana sobre la rural, de 71 426 habitantes contabilizados para el municipio en el año 1920, 45 240 estaban catalogados como población urbana, mientras que sólo 26.186 se encontraban en la zona rural, es decir, el 63,3% del total de la población del municipio era urbana. Para el año 1935 la población municipal había ascendido a 97 779 habitantes, sin embargo la proporción se mantenía con una población urbana de 66 852, constituyendo el 68,3% de la población total. (Plan de Área Centros Urbanos 2005).

Para el año 1936 ya había asentamientos al otro lado del río Portugués, a lo largo de los principales caminos hacia el municipio vecino de Juana Díaz, en lo que hoy se conoce como PR-14 y PR-1. También en la zona de la Playa la expansión urbana había proseguido en todas direcciones, sigue el crecimiento de la ciudad hacia la periferia por las clases adineradas, conformando lo que se considera

como la primera área suburbana de calidad residencial, la urbanización de viviendas unifamiliares de la Alhambra.

En la primera mitad del siglo XX, el desarrollo constructivo configuró un paisaje urbano en el que abundan los edificios de un estilo arquitectónico con notable acento criollo y apelaciones en muchas ocasiones a un neoclásico tardío. En la actualidad, la suma de esas muestras arquitectónicas, unidas a las antiguas estructuras e inmuebles, define la personalidad del Centro Histórico, diferenciándole del resto de la ciudad moderna como un paisaje cultural urbano y justifican su reconocimiento como uno de los patrimonios culturales más importantes no solo de la ciudad de Ponce, sino del país.

Para la segunda mitad del siglo XX comienza un fenómeno que ha persistido a lo largo del tiempo, una pérdida de población en los tradicionales barrios del centro de la ciudad, estos vacíos dejados por la población fueron pronto aprovechado por el sector de los servicios con lo que dio comienzo una paulatina tercerización del Centro Histórico...«entre los años cincuenta y sesenta la población de Ponce experimenta un gran crecimiento y define aún más su tendencia a la concentración de la población urbana []. La tendencia de desplazamiento de la población del área central de la ciudad continuó. Todos los barrios que componen el área central de la ciudad perdieron población» (Plan de áreas de los Centros Urbanos, 2005).

4.1. LOS ESFUERZOS RECIENTES PARA LA RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO A TRAVÉS DEL PAISAJE CULTURAL

En 1962 se estableció lo que posteriormente se reconoce como la Zona Histórica, incluye varias de las calles centrales de la ciudad y se aprobó como un mecanismo de defensa de la arquitectura tradicional ponceña de finales del siglo XIX y principios de XX, aunque en la resolución constitutiva se indicaba que su objetivo principal era la protección de las construcciones del periodo de la colonia española (Plan de Área Centros Urbanos 2005).

La Zona Histórica de la Ciudad de Ponce (Figura 6) incluye todas las propiedades comprendidas dentro del límite de la misma, lo que garantiza la conservación de la morfología y la imagen urbana de dicha zona. A la misma se le añadió el sector de la Playa y la Avenida de Hostos que une ambos centros urbanos (Plan de área de los Centro Urbanos de Ponce, 2005).

Para los años 70s del pasado siglo, Ponce contaba con una población de 158 981 habitantes, de los cuales un 77.9 %, correspondiente a 123 872 habitantes era población urbana (Censo 1970), sin embargo el centro de la ciudad continuaba perdiendo residentes. Hasta la mitad de los años 80 la «evolución» del centro estuvo marcada por una destrucción continuada del patrimonio histórico para la construcción de espacios de estacionamientos. En este contexto, el aporte realizado por la arquitectura moderna en el centro tradicional ha sido poco significativa y se ha caracterizado por la construcción de edificios de dudosa estética arquitectónica (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

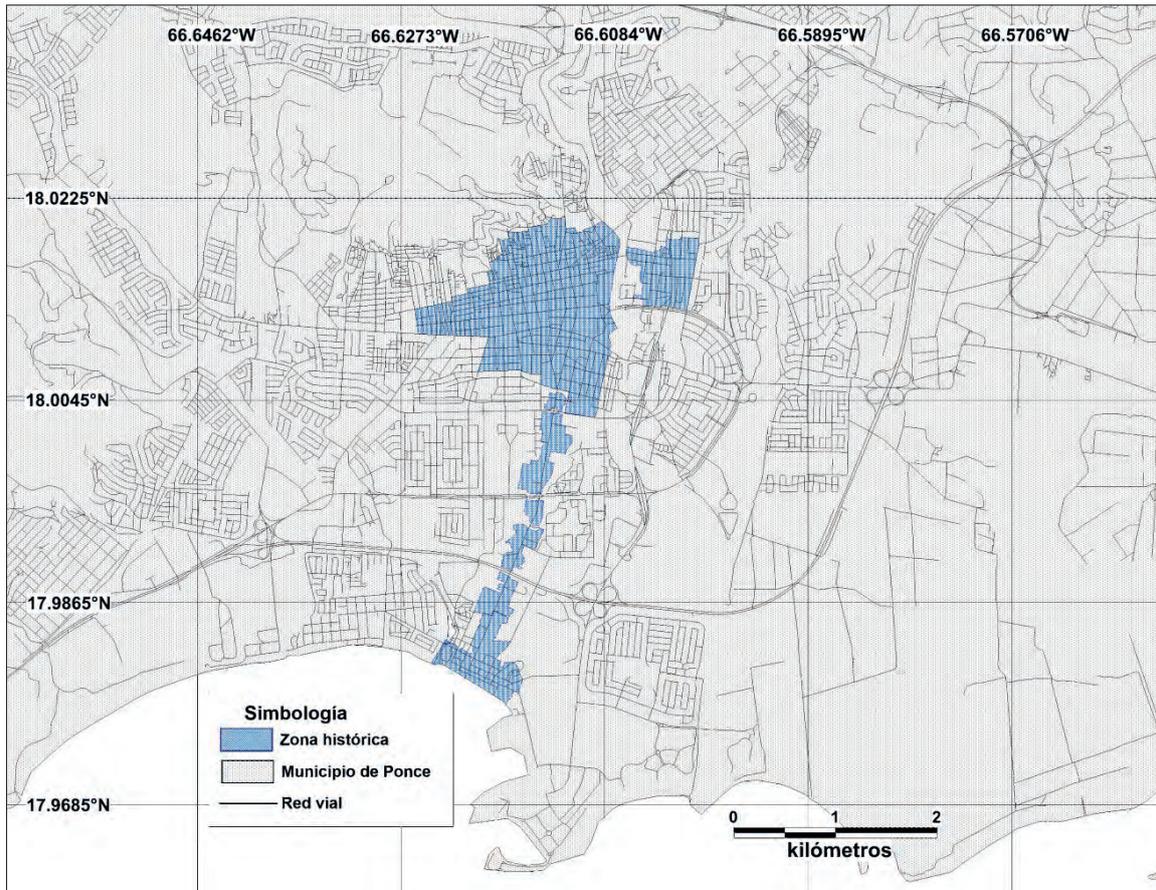


FIGURA 6. CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE PONCE. Fuente: Elaborado por el autor.

En 1980, se culminó la reparación de la casa de la Alcaldía, obra supervisada por el Instituto de Cultura Puertorriqueño, por un valor de 1 236 000 dólares, provenientes de fondos federales. La obra mantuvo la arquitectura colonial española, se elaboraron puertas y ventanas con caoba del país, el piso del zaguán es de mármol de las canteras de Río Chiquito, en las paredes de este se encuentra el sello oficial de la ciudad y una placa que conmemora la muerte del Segundo Regimiento de Infantería de Voluntarios de Wisconsin, ocurrida en Ponce en 1898 (Vidal Armstrong, M. 1986).

El centro histórico tiene una peculiaridad íntima y acogedora, es en este espacio donde se encuentran pequeños hoteles con fachadas antiguas y un moderno confort en su interior. En 1985 comenzó una paulatina rehabilitación urbana, social y económica, impulsada por el ex gobernador Rafael Hernández Colón. Se procedió a la rehabilitación de edificios históricos, modificando su uso para hoteles, restaurantes, cafés, tiendas boutiques, oficinas, etc., con este objetivo se creó el Plan «Ponce en Marcha» a través del cual se restauraron edificios de valor arquitectónico, estableciéndose una infraestructura contemporánea para la zona histórica.

El Centro histórico está constituido por manzanas principalmente ortogonales que se extienden desde la Plaza las Delicias, con un tamaño de 8 867 m², las

manzanas son cerradas, los inmuebles presentan patios interiores íntimos, la mayoría arborizados y poco visibles desde la acera, y un elemento muy peculiar es que el tratamiento de las esquinas, tanto de los edificios como de las aceras, presenta el ya mencionado corte diagonal en forma de chaflán.

La red vial presenta una retícula ortogonal bien organizada con orientación norte-sur y este-oeste, las calles son estrechas y poco adaptadas al movimiento automotor contemporáneo, en definitiva es el resultado de la aplicación de la legislación española comentada anteriormente, para ensanches de población de mediados del siglo XIX y del modelo urbanístico en la época representado por la ciudad de Barcelona

Como es peculiar en cualquier poblado hispanoamericano, el Centro Histórico constituye el centro de reunión dentro de la ciudad, rodeando la Plaza Las Delicias, se encuentran la Catedral, el Parque de Bombas y la Casa Alcaldía. Es precisamente en este sector donde se concentra la mayor actividad económica y se localizan los edificios históricos de mayor interés, existen en este espacio algunos edificios reconvertidos en hoteles y centros nocturnos, es también, paradójicamente, el sector más despoblado del centro, evolución que se puede observar en cualquier ciudad histórica hasta tiempos muy recientes, en los que empieza a haber una recuperación residencial de ciertos espacios centrales por sectores sociales de rentas altas.

El plan de revitalización de la ciudad de Ponce se inició a principios de 1988, al comenzar, en el Centro Histórico de la ciudad apenas vivían doce mil personas, muy pocas en las manzanas más céntricas rodeando la plaza. Paralelo al plan y como complemento del mismo se puso en marcha el proyecto denominado Escuela-Taller, desarrollado en España que utilizaba fondos del Instituto Nacional de Empleo de dicho país (INEM), el cual participó en varias obras de reparación y asistencias técnicas de edificios propiedad del Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP). Tras el cambio de administración en 1993, el proyecto de Escuelas Talleres languideció a causa del desinterés de la nueva administración que no asignó fondos propios, faltando al acuerdo hecho con las entidades españolas (Ortiz, J. 2011).

Según el propio autor, entre los años 1986 y 1988 con el fin de obtener para este espacio la designación de «zona histórica de Ponce», se confecciona una lista de los inmuebles históricos protegidos de aproximadamente 2.500 propiedades, logrando esta designación el 2 de febrero de 1989, lo que supuso la existencia de una relativa protección más efectiva para la ciudad (Ortiz, J. 2011).

Las operaciones de rehabilitación se hicieron de manera respetuosa con los elementos arquitectónicos heredado del pasado pero transformando su interior para responder a las exigencias y necesidad de la vida actual, de acuerdo con las consideraciones del Dr. Antonio Zárate cuando escribe: «*En todos los casos, los paisajes culturales urbanos van ligados a formas heredadas del pasado que justifican su belleza y su singularidad, pero que suponen un condicionamiento para el funcionamiento de la ciudad actual e inconvenientes para la vida moderna*» (Zárate, M. A. 2012 a).

Sin embargo, a pesar de los ingentes esfuerzos de las autoridades de la ciudad para la rehabilitación del Centro Histórico, a finales de los años ochenta del pasado siglo, la revitalización del mismo no ha cumplido las expectativas puestas en él como espacio económico y habitacional, figurando entre sus deficiencias que no

haber logrado explotar el enorme potencial que tiene la zona de antiguos almacenes históricos de la Playa, además del eje original de la Avenida de Hostos.

También es cierto que es preciso contar con la realidad morfológica y funcional de este espacio. En el sector de la Playa de Ponce, las características urbanas son muy distintas, las aceras son angostas lo que no permite colocar el mobiliario urbano adecuado sin impedir el flujo peatonal. El uso de La Avenida de Hostos, arteria vial que une a los dos centros históricos, es mayormente comercial, el uso residencial no tiene ningún impacto en ella que pueda ser considerado importante (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

La aprobación de la Ley de Municipios autónomos para la Isla en 1991 supuso un nuevo e importante esfuerzo para avanzar en la rehabilitación de la zona histórica de Ponce y para su revitalización funcional. Gracias a esa Ley, la ciudad de Ponce adquirió autonomía para regular los usos del suelo y reglamentar las edificaciones en todo el territorio municipal (Hernández Colón, R. 2007).

Se adoptó la reglamentación del Plan de Ordenamiento Municipal que es el que traza las directrices actuales de la zona histórica. A partir del mismo, se hizo un estudio abarcador de la tipología de todas las edificaciones de la zona, levantándose una ficha para cada estructura de la ciudad. Actualmente, la rehabilitación del Centro Histórico de Ponce, no es un proceso culminado, entre otras cosas se deben consolidar aun espacios vacíos que ha dejado el paso del tiempo por la desaparición de viejas estructuras derruidas.

Todo el esfuerzo que constituyó y constituye la rehabilitación del centro de la ciudad hubiera sido imposible sin las Ordenanzas municipales que regulaban las construcciones en la segunda mitad del siglo XIX a partir de las reformas urbanas emprendidas por el Ingeniero Félix Vidal D'Ors y la legislación urbanística de la época para todas las ciudades españolas que establecían, bajo exigencia de riguroso cumplimiento, las normas que se debían seguir, tanto para el trazado de las vías y la forma de las manzanas como para los materiales de construcción, con piedra de cantería, ladrillos y cemento en todo el espacio que hoy constituye el Centro Histórico.

Sin embargo, las actuaciones gubernamentales más recientes para la restauración de la ciudad con proyectos costosos intentaron una recuperación morfológica de la ciudad a partir de retoques cosméticos de las fachadas de sus inmuebles, la construcción de nuevas aceras, el soterrado de las líneas eléctricas y pluviales, la instalación de un mobiliario urbano de «estilo histórico», como cabinas telefónicas, lámparas buzones, etc. Estos esfuerzos para unificar proyectos aislados de restauración han terminado en una homogenización del paisaje urbano con una visión de escenografía, impidiendo la visión de la diversidad y riqueza, tanto estilística y estética, como de materiales que caracteriza a la ciudad (Del Cueto, B. y Agamemnon, G. P. 2015).

En 1992, dentro de la estrategia general de revitalización funcional del centro histórico, se inauguraron el Museo de Historia y el Museo de la Arquitectura, se abrió en la casa Weichers-Villaronga, además del museo Coimbre dedicado al deporte. Se restauró el antiguo Cuartel Militar y se habilitó como Escuela de Bellas Artes. En 1998 se inauguró el Museo de la Música en la Antigua Casa Serrallés (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

Un elemento altamente perturbador y que puede atentar contra el patrimonio ponceño y su conservación, es el constante tráfico de automóviles en la zona histórica, el cual se ha venido incrementando de una manera alarmante en los últimos cincuenta y cuatro años. A partir de los datos del «Estudio de Tráfico y Tránsito para el Centro Histórico de Ponce», publicado en septiembre de 2000 por la firma Barton Ashman Associates, Inc., a solicitud del Municipio Autónomo de Ponce, y citados por El Plan de área de los centros urbanos de Ponce, según el Ponce Metropolitan Area Study de 1965, en el año 1963 el tráfico diario total era de 83 300 vehículos, veinte años después según Puerto Rico Highway and Transportation Authority el tráfico diario total era de 113 110, en el año 1997 el mismo era de 124 400 vehículos según Barton Ashman Associates Inc. Mientras que el Plan de Centros Urbanos de Ponce, estima que para el 2020 el volumen total de afluencia de vehículos automotor diarios en el Centro Histórico será de 145 650 (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005).

No es hasta el 21 de agosto del año 2000 cuando se dicta la Ley 183 para la creación de la Oficina Estatal de Conservación Histórica (OECH) y no es hasta dos años después, el 29 de agosto del 2002, cuando se dicta la Ley 212 para la Revitalización de los Centros Urbanos. La OECH instrumenta el Plan Estatal de Conservación Histórica de Puerto Rico en el 2005, con lo cual reconoce que «*Hace falta aunar esfuerzos y establecer alianzas de colaboración para ser efectivos en la conservación de nuestro patrimonio*» (OECH 2011).

La Ley 212 «Ley para la revitalización de los Centros Urbanos», plantea la necesidad de crear ciudades habitables como vía para recuperar la ciudad como espacio de integración social, se pretende que esa ciudad habitable sea un espacio seguro, caminable, realmente integrador, donde se conjuguen factores con repercusión en lo ambiental, lo físico, social y económico, que contribuya a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. En este sentido se han dado pasos en la zona histórica ponceña, sin embargo estos esfuerzos aún son insuficientes, y la ininterrumpida terciarización del centro ciudadano y su vaciamiento demográfico dificultan su revitalización funcional como espacio vivo, lo que, por otra parte, guarda relación también con la progresiva pérdida de población del conjunto del municipio.

Los datos aportados por la Oficina del Contralor del Estado Libre Asociado de Puerto Rico para el municipio de Ponce, revisados en el año 2016, indican una disminución de la población desde el año 2000 con 186 475 a 166 327 en el censo del 2010, con lo cual disminuye también la densidad poblacional para el territorio de 1,612 habitantes/m² en el censo del 2000 a 1,438 habitantes/m² para ese año.

Significativamente esta disminución poblacional se debe fundamentalmente a los habitantes menores de 18 años, con un 35 % en el censo del año 2000 y un 24.4 % en el American Community Survey - US Census del año 2010, debido a la disminución de las tasas de natalidad, y en el caso de los otros grupos de edad, a la emigración (<http://www.ocpr.gov.pr>).

En cualquier caso es evidente que la ciudad de Ponce y su centro histórico deben seguir evolucionando si quieren sobrevivir. La simbiosis de lo histórico con lo contemporáneo debe ser algo natural y no impostado, el centro histórico, así como los

subsistemas que lo componen, debe ser aceptado como parte integral de la ciudad y no pretender manejarlo y entenderlo como un ente aislado.

El periódico digital «La Perla del Sur» en su edición del martes 27 de Octubre del 2015 publicó un artículo realizado a partir del estudio *Economía y crisis en el Centro Histórico del Municipio Autónomo de Ponce* del economista ponceño Luis Rey Quiñones Soto, presidente del Taller de Estudios Económicos y Sociales, donde plantea que entre julio de 2009 y enero de 2014, el número de tiendas ubicadas en 18 calles del centro histórico de Ponce se redujo de 224 a 85, lo que constituye una baja de 62 %. Esta reducción, 139 tiendas menos, supera incluso el número de locales disponibles en el principal centro comercial de la región (www.periodicolaperla.com).

El estudio revelaba que en el momento del estudio, 53 locales estaban ocupados por oficinas de gobierno y 29 para la venta de billetes de lotería, se concluía que el 38.7 % de los espacios comerciales en el centro de Ponce, casi dos de cada cinco, estaban subutilizados. Para el cálculo, el análisis consideró la zona que abarca el 90 % de los comercios en el casco urbano (www.periodicolaperla.com).

Existe otro daño sobre el paisaje de la ciudad, la fuerte expansión arquitectónica de proyectos banales o extranjerizantes (fundamentalmente norteamericanos) impuesto por inversionistas, grandes cadenas de comida o de tiendas, o desarrolladores que copian indiscriminadamente formas y mobiliarios en fachadas e interiores sin tener en cuenta las características locales, lo que trae como consecuencia que se empiece a desdibujar el rico patrimonio arquitectónico de la ciudad y los valores culturales de su paisaje.

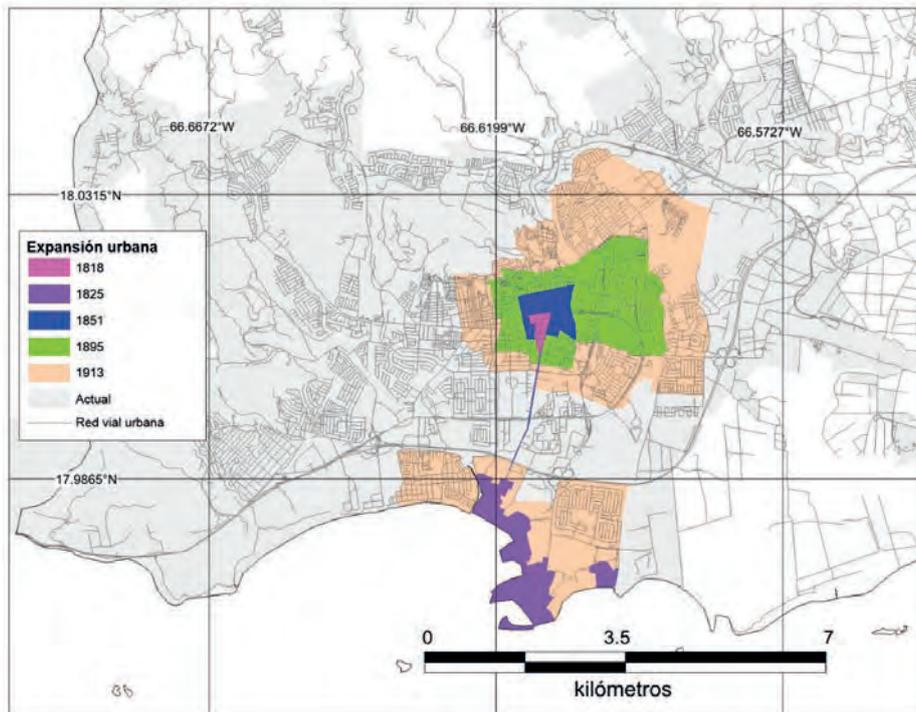


FIGURA 7. HITOS APROXIMADOS DE LA EXPANSIÓN URBANA DE PONCE DESDE MITAD DEL SIGLO XIX HASTA LA ACTUALIDAD. Fuente: Elaborado por el autor.

Una de las manifestaciones de este daño en el centro histórico, fácilmente observable, es la sostenida y peligrosa sustitución del inmueble tradicional por una indiscriminada invasión de la arquitectura banal de establecimientos comerciales que han ido, en muchos casos ocupando los espacios dejados por los residentes estables y permanentes y en otros, los ha desplazado (Cerrillos, L. M. 1989).

Como parte del trabajo de investigación se ha elaborado un mapa que muestra cómo ha sido la expansión de la ciudad de Ponce y particularmente de su Centro Histórico, para determinados hitos históricos (Figura 7) partiendo de todo el material consultado, que permite poner de relieve la continuación del crecimiento hacia el Este de todo el entramado urbano, siguiendo pautas del pasado identificadas en los planos históricos. Razones determinantes, pero no las únicas como ya vimos anteriormente, han sido la topografía, una superficie llana sobre mantos de arroyada y terrazas fluviales, y la busca del agua que podía aportar el río Portugués.

5. CONCLUSIONES

La cartografía histórica nos ha facilitado información precisa sobre el crecimiento y desarrollo evolutivo de la ciudad de Ponce. Especialmente valioso es el plano del año 1851, elaborado por Francisco Coello, en el que se identifican perfectamente las 54 manzanas que conformaban entonces la villa, con su característico entramado ortogonal alrededor de la plaza principal. En él se evidencia la relación que siempre ha existido de la villa con la playa a través del camino de la Marina. Asimismo resulta de especial interés la extensión de caminos que formarían parte del futuro entramado vial de la villa.

Para el año 1915, el modelo urbano ya había cambiado, bajo la influencia de Estados Unidos se imponen las bajas densidades residenciales, de la mano de las clases altas y hacia el Suroeste de la ciudad. Hacia 1936, la continua expansión urbana ya había cruzado a la otra margen del río Portugués, produciéndose asentamientos a lo largo de los caminos, se construyen numerosos chalets a lo largo del camino hacia la Playa así como en el propio litoral ponceño. Ya para entonces se había consolidado pues un modelo de ciudad dispersa y extensa, muy distinta de la compacta y concentrada de herencia española, que es la que hemos visto a través de los planos del XIX y que en la actualidad define el paisaje cultural del Centro Histórico. Hoy es motivo de atracción para turistas y visitantes que acuden a Ponce y soporte de identidad colectiva de los ponceños.

En las décadas de los 60, 70 y 80 del siglo XX la tendencia de desplazarse del centro a la periferia continuó, todos los barrios del centro perdieron población, algo similar ocurrió en las áreas rurales, donde el desplazamiento fue hacia el área metropolitana. El centro histórico se sometió a una fuerte presión de uso debido a que la población de la periferia seguía acudiendo a él por múltiples motivos, con acentuado uso del automóvil. Esto provocó en los años 80, una destrucción progresiva del patrimonio histórico ciudadano para habilitación de áreas de estacionamiento (Plan de áreas de los Centros Urbanos 2005). Proceso similar al de las grandes urbes del planeta a partir de mediados del siglo XX hasta los años 80, que justificó

el predominio de las actuaciones de renovación urbana sobre las de rehabilitación en las décadas de los 60 y 70 (Zárate, M. A. 2012 b).

En la actualidad, la ciudad histórica de Ponce, no ha alcanzado ni con mucho su máximo potencial, ni económicamente, entre otras razones impulsando su uso turístico, ni habitacionalmente. Existen áreas que aún pueden ser aprovechadas y recuperadas, como es la zona de antiguos almacenes históricos de la Playa y el eje original de la Avenida de Hostos que une los dos centros históricos de la ciudad.

La cartografía y el análisis histórico han permitido mostrar como el desarrollo socio-económico de la ciudad ha sido sostenido y notable través del tiempo. La ciudad ha sido referente para todo el país por el empuje de sus habitantes y la preocupación de las autoridades locales, sin embargo la difusión de sus valores históricos y patrimoniales no ha sido consistente a pesar de su riqueza cultural y de que su puesta en valor, lo que podría ser un elemento importante de atracción turística, y, por supuesto, de afirmación de los sentimientos e identificación de los ponceanos con su ciudad y el territorio que les rodea.

BIBLIOGRAFÍA

- ABADÍA, J. (2007). Nuevas tecnologías en urbanismo y Medio Ambiente. *Revista Ambiental. Agua, Aire y Suelo*. ISSN 1900-9178. Vol. 2, n° 1.
- ACOSTA y CALBO, J (1866) Prologo a: Historia geográfica, civil y natural de la isla de San Juan Bautista de Puerto-Rico, por fray Iñigo Abbad y Lasierra. Nueva edición, Kaotada en la parte histórica y continuada en la estadística y económica por José Julián de Acosta y Calbo. LC Puerto-Rico. Imprenta y librería de acosta. Calle de la fortaleza, num. 21.1866. 28165 F1958. A13 3-6061. Library of Congress 1827. City of Washington.
- ALVARES CURBELO, S. (2016). La «marca» Cataluña: memorias públicas y memorias privadas de «lo catalán» en Ponce. TSN n° 1 // *Transatlantic Studies Network // Revista de Estudios Internacionales*// ISSN 2444-9792. Págs 148 – 154. En: <http://transatlanticstudiesnetwork.uma.es> | www.uma.es/amzet.
- CAROLINA PEÑA, B. (2002). La representación de la otredad en el Abbad. *Arizona Journal of Hispanic Cultural Studies*, Vol. 6, 2002.
- CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS DE PUERTO RICO (1970). Characteristics of the Population. U.S Department of Commerce. Social and Economic Statistics Administration. Bureau of the census. En: <http://www.estadisticas.pr/iepr/LinkClick.aspx?fileticket=xBG8UrHjLU%3d&tabid=186>.
- CERRILLOS, L. M. (1989). Programa de revitalización integral de centros históricos de Iberoamérica. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc). *Informes de la Construcción*, Vol. 41, n ° 403, septiembre/octubre, 1989. En: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es>
- CRESPO, P. (2013). Lajas, un pueblo en lucha por sobrevivir durante la guerra hispanoamericana (1898). *RUHM 4/ Vol 2/ 2013*©. ISSN: 2254-2111, Págs. 188-202.
- DEL CUETO B. y Agamemnon G. P. (2016). La conservación urbana en Puerto Rico. *Loggia* n°29 – 2016. ISSN: 1136-758-X
- DILLA, H. (2010). Ciudades en el Caribe. *Revista Umbral* N° 3 noviembre 2010. En: <http://ojs.uprrp.edu/index.php/umbral>, ISSN: 2151-8386. Universidad de Puerto Rico Recinto de Río Piedras, pp. 4-34.
- ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. (2005). Gobierno Municipal Autónomo de Ponce. Oficina de Ordenación Territorial. PE.E.8 Zona Histórica Sector 1: Centro Histórico de Primer Orden. Plan de Área de los Centros Urbanos de Ponce.
- ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO. (2005). Gobierno Municipal Autónomo de Ponce. Oficina de Ordenación Territorial. PLE.E.6 La Playa. PLE.E.7 La Avenida Hostos. Plan de Área de los Centros Urbanos de Ponce.
- FRAY AGUSTÍN IÑIGO ABBAD y LASIERRA. (1836). Historia geográfica, civil y natural de la isla de San Juan Bautista de Puerto-Rico. En: <http://www.loc.gov/resource/lhbpr.06061>.
- GONZÁLEZ, L. (2006) Los 98 Puertorriqueños. *LEGV/ypc*. Rev. 3-ago.
- GRUPO EDITORIAL EPRL (2009). Centro Ceremonial Indígena de Tibes. Enciclopedia de Puerto Rico. Fundación puertorriqueña de las Humanidades. En: <http://www.encyclopediapr.org/esp/sobrenosotros.cfm>.
- HERNÁNDEZ COLÓN, R. (2007). Arquitectura en Ponce. Conferencia del Lcdo. Rafael Hernández Colón Gobernador de Puerto Rico 1973-76; 1985-92. Ofic. del Arquitecto Federico Montilla. San Juan, Puerto Rico. Viernes 17 de agosto.

- IBÁÑEZ, J. (1999). Morfología y Proyecto en algunas intervenciones arquitectónicas. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Tesis Doctoral. Tomo I.
- IGUINA, A. C. (1999). «El azúcar en Puerto Rico, siglo XIX: Fuentes y problemas». *América Latina en la Historia Económica*, 6(11), pp. 49-57.
- JUNTA DE PLANIFICACIÓN. (1953). Mapa de Municipios y Barrios. Ponce. Memoria nº 27. Oficina de Hacienda, Oficina de Servicios del Gobierno-División de Imprentas. Santurce, San Juan. Puerto Rico.
- LEY NÚM. 374 DE 14 DE MAYO DE 1949. Ley de Zonas Históricas, Antiguas o de Interés Turístico. En: www.ogp.pr.gov.
- LEY NÚM. 183 DEL 21 DE AGOSTO DEL 2000 En: <http://www2.pr.gov/oech/oech/Documents/Reglamentos/Ley%20Organica/Ley183.pdf>.
- LEY NÚM. 212 DE 29 DE AGOSTO DE 2002, según enmendada. En: <http://www2.pr.gov/ogp/Bvirtual/leyesreferencia/PDF/Incentivos/212-2002/212-2002.pdf>.
- MARCOS, J. V. (2008). La cartografía histórica. *Revista de estudios colombinos* nº 4. Editorial Seminario Iberoamericano de Descubrimientos y Cartografía, pp. 21-30.
- MARTELL MORALES, J. L. (2010). Los inicios del Carnaval Ponceño: multiplicidad y bailes. Ceiba: Año 9, nº 1 [Segunda Época] Enero 2009 - Mayo 2010, pp. 78-101.
- MARTÍNEZ, P. (2013). España en Puerto Rico. Impacto social, económico y cultural 1508-1898. Sinopsis Histórica. ISBN: 1-881716-01-9. Editor digital: Miguel del Valle Campelo, 2013.
- NAVASI, C. A. & VERGARA, A. (2009). Primera aproximación a la conexión teórica entre los conceptos de patrimonio, desarrollo social, centro histórico, teoría de sistemas y cartografía cultural. Memorias, (11).
- NEUMANN, E. (1913). Verdadera y autentica historia de la ciudad de Ponce desde sus primitivos tiempos hasta la época contemporánea: resultado de prolijas investigaciones... Ed. facsimilar conmemorativo; prólogo de Guillermo Baralt. Published 1987.
- RESOLUCIÓN 2126 DEL SENADO DE PUERTO RICO del 19 de mayo del 2011. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. 5ta. Sesión Ordinaria de la 16va. Asamblea Legislativa.
- OFICINA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL. Municipio Autónomo de Ponce. (2009). Declaración de Impacto Ambiental Estratégica (DIA-E) Plan de Área de dos Centros Urbanos. Plan de área de Los Sectores VII y VIII – La Playa y la Avenida Hostos.
- ORTIZ, J. (2011). La conservación del patrimonio: Estudio de su evolución en Puerto Rico y su comparación con el caso de Cuba y otros países antillanos. Blogspot Patrimonio y Sociedad. En: <http://patrimoniaysociedad.blogspot.com/2011/09/la-conservacion-del-patrimonio-estudio.html>.
- QUIRÓS LINARES, F. (2009). Las Posesiones de Ultramar (1849-1853) en el Atlas de Francisco Coello: fuentes y colaboradores. *Ería*, revista cuatrimestral de geografía.
- PERIÓDICO «LA PERLA DEL SUR». Radiografía del Casco Urbano de Ponce. En: https://issuu.com/aranzamendi/docs/edicion_160517/6 [Consultado 25/09/2017].
- SANTAMARÍA GARCÍA, A. (2005). Reformas coloniales, economía y especialización productiva en Puerto Rico y Cuba, 1760-1850. *Revista de Indias*, 2005, vol. LXV, núm. 235. Págs. 709-728, ISSN: 0034-8341.
- YUMBLA-LEÓN, L. (2006). Estructura urbana de Bélgica: Historia señorial y comunidad obrera. *Revista Celba*, año 5. nº 2 (segunda época) Agosto 2005-Mayo 2006, pp. 90-98.
- VIDAL ARMSTRONG, M. (1986). Ponce: Notas para su historia. San Juan, 1986. Segunda Edición.
- ZÁRATE MARTÍN, M. A. (2012 a). «Paisaje, forma y turismo en ciudades históricas». *Estudios Geográficos*. Vol. LXXIII, 273, pp. 657-694. Julio-diciembre 2012. ISSN: 0014-1496. eISSN: 1988-8546. doi: 10.3989/estgeogr.201223.

- ZÁRATE MARTÍN, M. A. (2012 b). *Geografía Urbana. Dinámicas locales, procesos globales*. Madrid, Editorial Universitaria Ramón Areces, Madrid, 347 pp., ISBN 978-84-9961-107-5.
- ZÁRATE MARTÍN, M. A. (2016). Paisajes culturales urbanos, oportunidad para la conservación del patrimonio y el desarrollo sostenible». *Estudios Geográficos*, Vol.77, nº 281, pp. 693-728. eISSN: 1988-8546, eISSN:0014-1496. En: <http://dx.doi.org/10.3989/egeo.2016.i281>.

Otros recursos consultados

- ARCHIVO DIGITAL NACIONAL DE PUERTO RICO. En: <https://archivonacional.com/> [Consultado 28/07/2017].
- PERIÓDICO LA PERLA. En: http://www.periodicolaperla.com/index.php?option=com_content&view=article&id=6403:radiografia-del-casco-urbano-de-ponce-estudio-confirma-el-desplome-de-la-actividad-comercial&catid=81:locales&Itemid=198 [Consultado 15/05/2017].

LA PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA HERRADURA: EL HUNDIMIENTO PARCIAL DE LA FLOTA DEL MEDITERRÁNEO DE FELIPE II

THE ENHANCEMENT OF THE CULTURAL HERITAGE OF LA HERRADURA: THE PARTIAL SINKING OF PHILIP II'S FLEET IN THE MEDITERRANEAN

LA MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE CULTUREL DE LA HERRADURA: LE NAUFRAGE PARTIEL DE LA FLOTTE MÉDITERRANÉENNE DE FELIPE II

José Ramón Sánchez Holgado¹

Recibido: 06/01/2018 · Aceptado: 25/05/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.21309>

Resumen

El 19 de octubre de 1562 se produjo el hundimiento parcial de la flota perteneciente a la Monarquía Hispánica en las inmediaciones de la Ensenada de La Herradura (Almuñécar), debido a una serie de inclemencias meteorológicas y marítimas que mermaron considerablemente la autoridad naval del monarca Felipe II. En la actualidad, no existe ninguna puesta en valor de este patrimonio de memoria histórica, único en la costa granadina. Por lo que, el presente estudio de investigación analizará la configuración geográfica de la Ensenada, incluyendo un inventario patrimonial de carácter defensivo que favorezca la localización, identificación y protección de los restos del naufragio mediante su valorización.

Palabras clave

Geografía de la Memoria; Patrimonio Cultural; Patrimonio Subacuático; Paisaje; Turismo; Valorización; Costa Tropical de Granada; La Herradura.

Abstract

On 19 October, 1562, the Spanish King Philip II's fleet was partially wrecked off the bay of La Herradura (Almuñécar). The resulting human and material losses led to the decline of the Spanish Monarch's naval power. At present, there is no

1. Ministerio del Interior; <j.r.sanchez-holgado@hotmail.com>.

valorization of this historical event, which place on the coast of Granada. For this reason this research will analyze the geographic configuration of the bay, including an inventory of the defensive heritage that promotes the localization, identification and protection of the remains of the wreck through its assessment.

Keywords

Geography of Memory; Cultural Heritage; Underwater Heritage; Landscape; Tourism; Valorization; Costa Tropical de Granada; La Herradura.

Résumé

Le 19 Octobre 1562, il y a eu un naufrage partiel de la flotte appartenant à la Monarchie Espagnole près de l'anse de La Herradura (Almuñécar), comme conséquence d'une d'intempéries météorologiques et maritimes qui ont considérablement diminué l'autorité navale du monarque Felipe II. De nos jours, la mise en valeur du patrimoine de la mémoire historique, unique sur la côte de Grenade, est inexistente. Ainsi, cette étude analysera la configuration géographique de l'anse, dont un inventaire du patrimoine de nature défensive qui favorise la localisation, l'identification et la protection des vestiges grâce à sa valorisation.

Mots-clés

Géographie de la Mémoire; Patrimoine Culturel; Patrimoine Subaquatique; Paysage; Tourisme; Valorisation; Costa Tropical de Granada; La Herradura.

.....

1. INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

La costa granadina se ha caracterizado durante siglos por su prosperidad económica que favoreció el asentamiento de una de las primeras colonias importantes del Mar Mediterráneo, la productiva villa fenicia de Almuñécar (Exs/Sexi) y en el periodo de Al-Andalus, particularmente durante el reinado nazarí, se constituyó como puerto de salida natural que favoreció las relaciones comerciales. Este hecho pudo contribuir a que se convirtiera en un lugar poco seguro donde vivir, resultando habituales las agresiones y saqueos que llegaron a transformarla, con mayor incidencia a partir de la Reconquista en un litoral parcialmente despoblado, estableciéndose una auténtica frontera de civilizaciones y cultura que dieron lugar en aquellos promontorios y puntos elevados del territorio de profundo interés geoestratégico, a un paisaje bélico formado por fortalezas de diferentes épocas y tipologías.

Al igual que para el servicio de vigilancia desde tierra donde se diseñó un plan de actuación defensivo que comprendía una red de alerta temprana mediante vigías en aquellas torres y atalayas que posibilitara, en los casos oportunos una actuación conjunta defensiva capaz de repeler cualquier intento de agresión; desde el mar se estableció una serie de embarcaciones capaces de desplazarse hasta los puntos de las costas donde sus habitantes se pudieran encontrar temporalmente desprotegidos o garantizar su comercio marítimo. Por lo que, la navegación de barcos de guerra en esta costa fue relativamente habitual, empleando sus diferentes puertos, embarcaderos y fondeaderos como zonas de abastecimiento o simplemente al resguardo para aquellos episodios marítimos necesarios.



FIGURA 1.- ENSENADA DE LA HERRADURA CAPTADA DESDE CERRO GORDO. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

El hundimiento parcial de la flota del Mediterráneo de Felipe II tuvo unas importantes consecuencias personales y materiales en un contexto político y social complicado. Ese silencio intencionado que se promovió por parte de las instituciones de la época hizo un profundo calado en la sociedad moderna y contemporánea de nuestro país porque no han sido abundantes los estudios científicos o específicos sobre este interesante suceso histórico que asoló a la Marina de Guerra Española. A pesar de ese posible condicionante, la obra de María del Carmen Calero Palacios titulada *Aportación documental en torno al naufragio de la Armada Española en La Herradura (Almuñécar)* es un manual de consulta imprescindible como aproximación a lo ocurrido en esos días. Otras publicaciones que recogen dicho episodio serían *Naufragio en La Herradura* de Cesáreo Fernández Duro y *Un viento inesperado. El naufragio de la Armada de Felipe II en La Herradura (1562)* de Tomás Hernández Molina, con la salvedad para este último que introduce aspectos relacionados al núcleo poblacional de La Herradura.

En cuanto a los artículos en revistas especializadas destacaríamos la realizada por José María Sánchez-Laulhé y María del Carmen Sánchez de Cos, titulada *Meteorología en el naufragio de la flota Española de Galeras*, que sirve para ofrecer luz a la situación meteorológica que pudo originarse y que favoreció el empeoramiento de la navegación que dio lugar al posterior hundimiento de la mayoría de las galeas. Y la de Antonio Jiménez Estrella en *El naufragio de la Herradura de 1562* donde describe la secuencia histórica de los hechos en su contexto político, económico y social. También resultaron interesantes las publicaciones de orientación informativa de E.P. Martínez titulada *El naufragio es un hito en la historia de la Armada* junto a la de Javier Noriega y José Ponce en *El naufragio de la flota de Juan de Mendoza, un yacimiento submarino por descubrir...*

2. ÁMBITO GEOGRÁFICO Y MEDIO FÍSICO

El núcleo poblacional de La Herradura pertenece al municipio de Almuñécar y se localiza en el extremo occidental de la comarca Costa Tropical de Granada. Una comarca profundamente influenciada por el relieve que le aporta la alternancia de las zonas abruptas y acantiladas con otras arenosas y pedregosas, asociadas estas últimas a las llanuras aluviales. La configuración que le otorgan las sierras que se integran en el sistema montañoso de las Cordilleras Penibéticas (alineación montañosa de dirección ENE-OSO) realizan una función similar de barrera u obstáculo que impide el paso de los vientos fríos provenientes de Sierra Nevada salvo para la incisión que durante siglos ha efectuado el río Guadalfeo (principal río de la comarca que nace en Sierra Nevada y desemboca a la altura del término municipal de Salobreña), asociado a un clima mediterráneo subtropical o mediterráneo suroriental.²

2. MARTÍN, Javier & OLCINA, Jorge: *Climas y tiempos de España*, Madrid, Alianza Editorial, 2001, p. 55 señalan para la costa granadina que: «Por poner un ejemplo muy llamativo, los pocos más de 40 kilómetros que separan en línea recta las cumbres más elevadas de Sierra Nevada de la costa granadina unen los ventisqueros más meridionales de Europa con los cultivos tropicales de las vegas de Motril y Almuñécar».

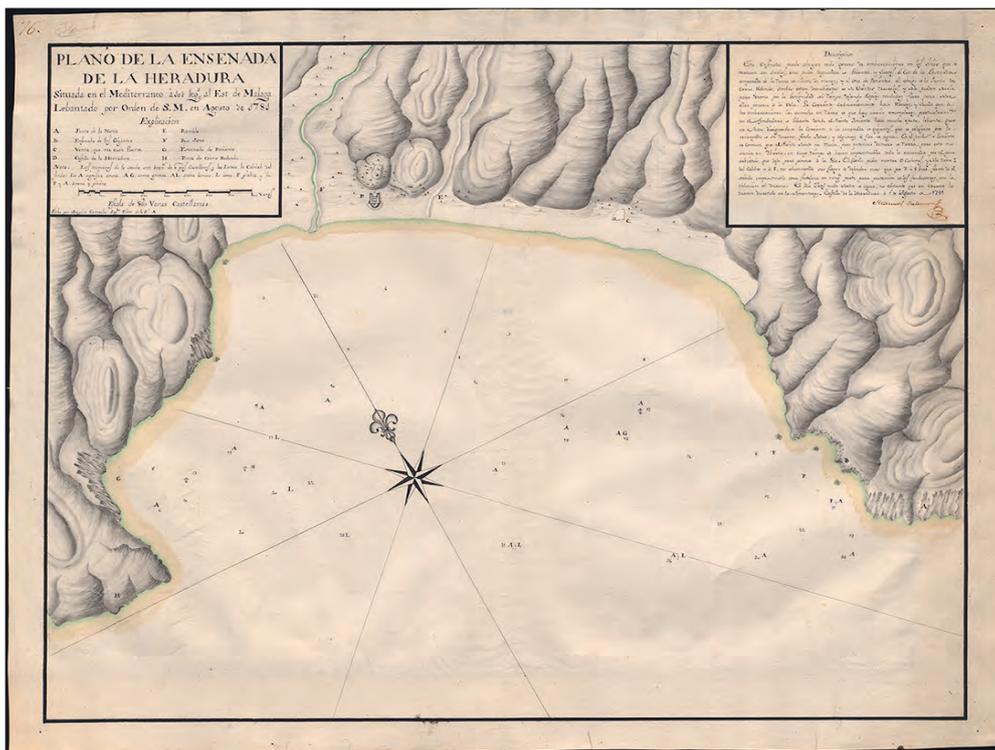


FIGURA 2.- PLANO DE LA ENSENADA DE LA HERRADURA: SITUADA EN EL MEDITERRÁNEO A 10 LEGUAS AL E DE MÁLAGA / LEVANTADO POR ORDEN DE S.M. POR MANUEL SALOMÓN; ECHO POR JOAQUÍN CAMACHO, SEGUNDO PILOTO DE LA REAL ARMADA. ALMUÑÉCAR (MUNICIPIO, GRANADA). HERRADURA, LA (ENSENADA). CARTAS NÁUTICAS. 1781. ESCALA [CA. 1:6688]. Fuente: España. Ministerio de Defensa. Archivo del Museo Naval. E-40-26. Plano de la Ensenada de la Herradura. Joaquín Camacho. 1781. (<https://patrimoniocultural.defensa.gob.es/es>).

* En el plano de la Ensenada de La Herradura se identifica la ubicación exacta de la fortaleza abaluartada y de la venta que considera casa fuerte junto a los restantes elementos geográficos (realizando una interesante descripción en su leyenda sobre la conveniencia de su uso dependiendo de la estacionalidad del año). En la misma, ya señalaba las diferentes profundidades (Correspondiendo a brazas de 6 pies castellanos) y la diversidad en la calidad del fondo (representada mediante las iniciales A: Arena; A.G: Arena gruesa; A.L: Arena lamosa; L: Lama; P: Piedra y la P.A: Arena y piedra).

En cuanto a la formación geomorfológica de la Ensenada de La Herradura, los procesos sedimentarios han favorecido las acumulaciones de conos torrenciales dando lugar a una llanura litoral beneficiada por la actividad de las ramblas y del río Jate junto a la acción proveniente del mar, a través de los vientos y a la intensidad de los oleajes. En ese sentido, Javier Díez (1996) afirma que: «... aunque el condicionante terrestre, con la acumulación de ramblas activas en la mitad oriental de la ensenada, podría suponer un argumento en contrario, se puede admitir que la resultante anual, al menos en el interior de La Herradura, está en el oleaje del tercer cuadrante y viene bien aproximada por la dirección perpendicular a la línea de su playa».³

El fondo marino de la Ensenada de La Herradura está integrado principalmente por diferentes grosores de arenas del tipo fina o muy fina junto a fango. Según nos

3. Díez GONZÁLEZ, Javier (1996): *Las costas*. Guía física de España, Madrid, Alianza Editorial, pp. 374-377.

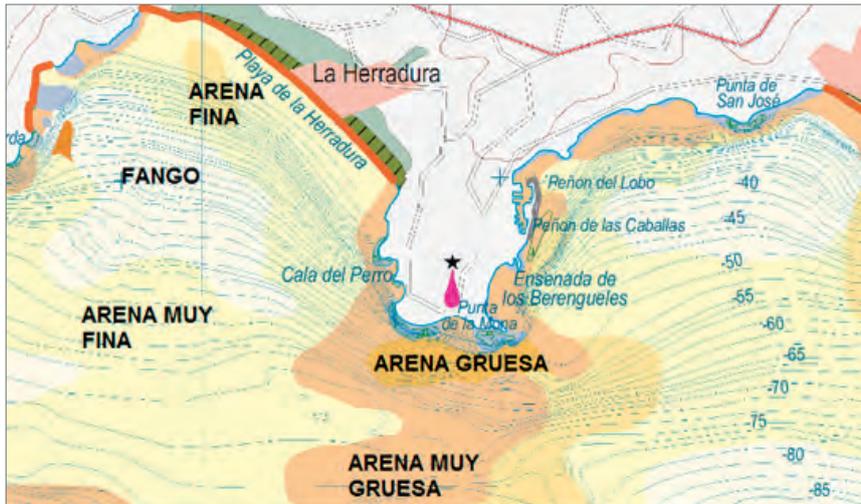


FIGURA 3.- FRAGMENTO DEL MAPA BATIMÉTRICO Y DE LA NATURALEZA DEL FONDO EN LAS INMEDIACIONES DE LA PUNTA DE LA MONA. Fuente: Mapa sobre la plataforma continental española del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General de Pesca Marítima, Almuñécar MC055.

aproximamos a las inmediaciones de los acantilados que surgen tanto en Cerro Gordo como en la Punta de la Mona varía su espesor del tipo de arena, tendiendo hacia gruesa o muy gruesa, alternándose con roca. Al ser el roquedo orientado a Poniente de la Punta de la Mona el lugar donde probablemente se golpearon las diferentes galeras, se aprecia del mapa batimétrico como a una reducida distancia desde su extremo, rápidamente se consigue una considerable profundidad que siguiendo las isobatas pueden oscilar entre los -60 y -85 metros.

El área que comprende Cerro Gordo, la Ensenada de La Herradura y Punta de la Mona se puede considerar como una zona de especial importancia medioambiental, de ahí que son numerosas las figuras jurídicas de protección que acumula como paraje natural de los acantilados de Maro-Cerro Gordo, zona de especial protección para las aves (ZEPA), lugar de importancia comunitaria (LIC), zona especialmente protegida de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) y de reciente declaración, los acantilados y fondos marinos de la Punta de la Mona, como zonas especiales de conservación (ZEC) que conlleva simultáneamente su inclusión en el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía e Integración en la Red Ecológica Europea Natura 2000.



FIGURA 4 Y 5.- UN EJEMPLAR DE CAMALEÓN COMÚN (*CHAMAELEO CHAMAELEON*) Y UNA CABRA MONTÉS (*CAPRA PYRENAICA HISPANICA*) EN AVANZADO ESTADO DE GESTACIÓN. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

Cabe añadir igualmente que, la zona que comprende desde Maro (provincia de Málaga) hasta Cerro Gordo se encuentra incluida en el registro de paisajes que elabora el Laboratorio de Paisaje Cultural, adscrito al Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, formando parte de los 118 paisajes identificados por el mencionado organismo público para toda la comunidad autónoma con el título *Paisaje de torres-vigías en Maro-Cerro Gordo* y de los que solamente dos forman parte de la comarca Costa Tropical de Granada.⁴



FIGURA 6.- PAISAJE EN LAS INMEDIACIONES DE CERRO GORDO, DONDE SE CONJUGAN ELEMENTOS DE ELEVADA BELLEZA QUE LE PROPORCIONA UN ENTORNO MEDIOAMBIENTAL DE ALTO VALOR ECOLÓGICO, CON LA POSICIÓN PREDOMINANTE DE SU LONGEVA TORRE VIGÍA Y LOS ACANTILADOS CON UNA CAÍDA NATURAL QUE OSCILA LOS 100 METROS. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

3. PATRIMONIO CULTURAL DE LA HERRADURA Y EVOLUCIÓN EN LA DEMANDA TURÍSTICA

La Ensenada de La Herradura dispone de un interesante patrimonio cultural de carácter defensivo que se contabiliza con dos atalayas de diferentes tipología y cronología en sus extremos, mientras que, en el núcleo urbano se localiza una de las dos exclusivas fortalezas abaluartadas (S. XVIII) que se conservan en la comarca Costa Tropical de Granada.⁵ A este resumen patrimonial se podría incluir el trágico

4. El otro paisaje identificado por el Laboratorio de Paisaje Cultural en la costa granadina se denomina *Agrario del Alto Río Verde*.

5. En la actualidad se conservan otras siete baterías pertenecientes al sistema defensivo del Reino de Granada, situadas en los términos municipales de Garucha, dos en Níjar, El Ejido, Motril, Vélez-Málaga y Manilva. Fuente:

acontecimiento que asoló a la flota perteneciente a la Monarquía Hispánica, al mando de D. Juan de Mendoza y Carrillo que viajaban en formación hasta que decidieron interrumpir su viaje en la búsqueda del resguardo que ofrecía este accidente geográfico costero granadino y que debido a las inclemencias meteorológicas y marítimas concluyó con el hundimiento de una parte importante del contingente militar. El conjunto compuesto por las diferentes fortalezas de La Herradura y tan destacable hecho histórico puede dar lugar a un futuro turismo de memoria⁶, dentro del turismo cultural, a incorporar a las ofertas ya diseñadas por las instituciones municipales competentes.

En cuanto al inventario de Bienes de Interés Cultural en aguas continentales e interiores de Andalucía, mar territorial y plataforma continental ribereña al territorio andaluz, con la tipología de Zona Arqueológica, los dos únicos yacimientos para la costa granadina se localizan en las inmediaciones de la Ensenada de La Herradura, correspondiendo a los yacimientos subacuáticos de Cerro Gordo y Punta de la Mona-Cueva del Jarro, reseñando para este último la prospección sistemática llevada a cabo durante los años 1985-1988 donde se constataron la abundancia de restos cerámicos significativos, especialmente en la Cueva del Jarro, adscrita a un contexto púnico y ajena a los restos de los galeones hundidos.⁷

Antes de analizar la evolución de la demanda turística conviene indicar que el término municipal de Almuñécar concentra el segundo mayor volumen de población residente en la costa granadina, inmediatamente a continuación de Motril que se erige como capital de la comarca. Según el censo de población del año 2016, de los 27.397 residentes en el término municipal de Almuñécar, La Herradura concentra un 15,33% de los mismos, ascendiendo a 4.201 vecinos. Las principales actividades económicas provienen de la agricultura y del sector servicios, esta última estrechamente relacionada con la actividad turística, ofreciendo la mayor capacidad de alojamiento para la costa granadina.

Del registro existente en el número de visitantes que han acudido al punto de interés turístico de La Herradura (figura número 7), en el periodo comprendido entre el mes de enero del año 2011 al mes de septiembre del año 2017⁸ se puede observar la estacionalidad por la que atraviesa el turismo costero granadino, con

ORIHUELA UZAL, Antonio y ALMAGRO GORBEA, Antonio «La restauración del Castillo de La Herradura, Almuñécar (Granada): una batería para cuatro cañones promovida por Carlos III.» *XVIII Congreso Internacional Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Libro de Actas, Granada, 2011*, p. 656.

6. Sobre el turismo de memoria GONZÁLEZ VÁZQUEZ, David: «La práctica turística como mecanismo de transmisión de valores: Cataluña y los lugares de memoria democrática», *Revista Iberoamericana de Turismo-RITUR*, Penedo, v. 4, número especial, (2014) pp. 36-37, afirma que: «El término lugar de memoria fue creado y popularizado por el historiador francés Pierre Nora en su gran obra *Les lieux de mémoire* (1984)...Siendo precursor en España, la Comunidad Autónoma de Cataluña con la creación de una red de lugares memoriales ligada a un discurso histórico y a una estrategia de valorización turística».

7. DECRETO 285/2009, de 23 de junio, por el que se inscriben en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz como Bienes de Interés Cultural, con la tipología de Zona Arqueológica, cincuenta y seis bienes sitios en las aguas continentales e interiores de Andalucía, mar territorial y plataforma continental ribereña al territorio andaluz, Consejería de Cultura, Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, num. 126, p. 91.

8. Los datos obtenidos en el número de visitantes al Punto de Interés Turístico de La Herradura durante el mes de septiembre del año 2017 son los últimos proporcionados por la Oficina de Turismo de Granada a fecha de consulta (octubre de 2017).

un marcado repunte para el periodo estival y de menor relevancia para el mes de abril, asociado a la festividad de Semana Santa. El mes de agosto suele ser el de mayor número de visitantes, alcanzando un repunte importante en los años 2011 y 2014, a diferencia de la reducida actividad para los meses de diciembre y enero. De la misma gráfica se desprende la evolución descendente de los últimos años, en el número de visitantes en acudir a la obtención de información sobre los atractivos turísticos que se presentan.

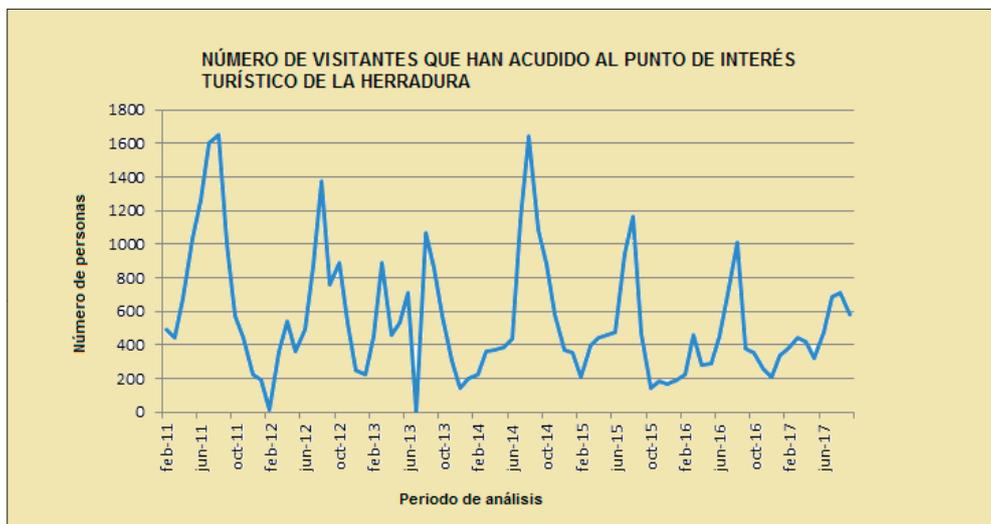


FIGURA 7.- NÚMERO DE VISITANTES QUE HAN ACUDIDO AL PUNTO DE INTERÉS TURÍSTICO DE LA HERRADURA. Fuente: Oficina de Turismo de Granada, URL: <http://datosturisticos.com/otgranada/?m=pitu&c=P52>. Elaboración propia.

Es necesario añadir finalmente y en relación al ámbito competencial y de gestión territorial, las nuevas alternativas y posibilidades que se ofrecen respecto a la diferenciación entre las distintas áreas y secciones que establece el Ayuntamiento de Almuñécar a la Tenencia de Alcaldía de La Herradura. Mediante la publicación del Decreto número 2015-1791 de fecha 17/06/2015 se identifica su ámbito de jurisdicción territorial que se extiende desde el Barranco del Cotobro hasta el límite de provincia con Málaga, incluyendo el núcleo poblacional de La Herradura. Igualmente incorpora la delegación de algunas facultades que pueden resultar innovadoras y favorecedoras para la participación social, destacando la oportunidad de propuesta o informe respecto a las medidas que deben adoptarse en su zona por la Administración Municipal y especialmente sobre las actividades de los centros culturales de la zona; iniciativas en el ámbito cultural, deportivo, de participación ciudadana y de promoción de grupos sociales; y la promoción de cuantas actividades productivas se desarrollen en su ámbito, con el fin de contribuir, en la medida de las posibilidades de toda administración pública a la riqueza y bienestar de la colectividad.

4. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Una vez consumada la Reconquista, la inseguridad en la costa granadina sufrió un crecimiento exponencial que trasladó una profunda preocupación a las autoridades de la época. El siglo XVI se caracterizó por la inestabilidad política alentada por el pulso mantenido con el Imperio otomano por el control del Mediterráneo; alcanzando también a la situación económica, relacionada a las malas cosechas y baja productividad y por supuesto al ámbito social,⁹ favorecida por un despoblamiento y tensas relaciones entre vencedores y vencidos que inevitablemente derivó con los años venideros en las Revueltas de las Alpujarras (1568-1571).

En la búsqueda de la máxima protección y defensa territorial posible, la Ensenada de La Herradura también se reforzó empleando para ello la readaptación de las fortalezas hasta entonces existentes o mediante la construcción de otras mejores, en una evolución próxima a las nuevas armas y técnicas de combate que se fueron desarrollando junto a una presencia física de militares empleados específicamente en su custodia, que se extendió hasta el siglo XVIII. Para un área aproximada de la ensenada de 267,75 ha, llegaron a estar en servicio diferentes fortalezas, remon-tándose la más longeva con la atalaya de Cerro Gordo (S. XVI), mientras que, resultaron posteriores la fortaleza abaluartada de La Herradura (S. XVIII) y la atalaya Punta de la Mona (S. XVIII).¹⁰

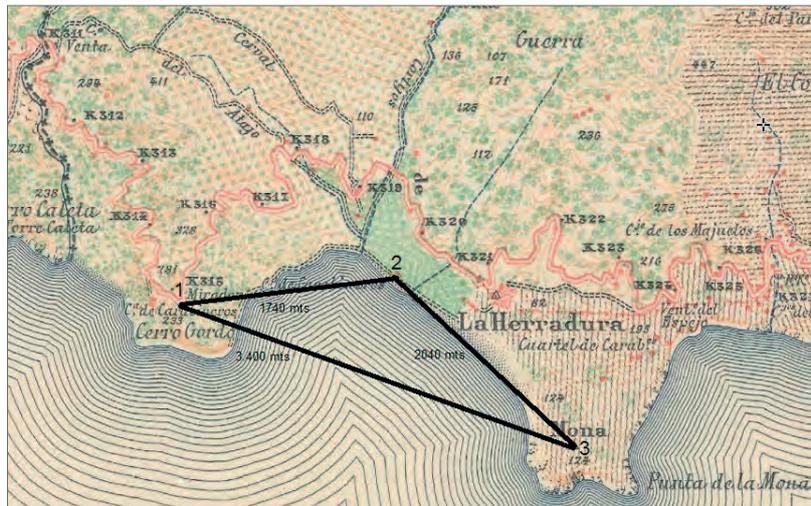


FIGURA 8.- FRAGMENTO DE LA COSTA GRANADINA A LA ALTURA DE LA HERRADURA, CON TRES FORTALEZAS RELATIVAMENTE PRÓXIMAS Y ESTRATÉGICAMENTE INSTALADAS: 1. ATALAYA DE CERRO GORDO, 2. FORTALEZA ABALUARTADA DE LA HERRADURA Y 3. ATALAYA DE PUNTA DE LA MONA. Fuente: Mapa Histórico (mnt50-edición1) del visualizador de imágenes Iberpix, perteneciente al Instituto Geográfico Nacional (IGN).

9. Recoge CALERO PALACIOS, María del Carmen: *Aportación documental en torno al naufragio de la Armada Española en La Herradura (Almuñécar)*, Ayuntamiento de Almuñécar, 1990, p. 22 que: «La Cristiandad, desde 1561 a 1565 se mantiene y defiende contra el poderío turco. La escuadra turca cada año se prepara, pero no llega a emprender una seria campaña...».

10. Señalan SÁNCHEZ LAULHÉ, José María & SÁNCHEZ DE COS, María del Carmen: «Meteorología en el naufragio de la flota española de galeras en La Herradura (Almuñécar) en 1562», *Boletín AME*, núm. 38, (2012), p. 29, que: «La Herradura resguardada por Cerro Gordo a poniente y la Punta de la Mona a Levante era muy conocida como refugio por los navegantes y los corsarios de Argel y Tánger, y en ocasiones había servido de refugio a D. Juan de Mendoza y Carrillo».

Junto a la consideración de la Ensenada de La Herradura como un lugar seguro, al disponer del apoyo de los efectivos que desde tierra se encargaban en la defensa de la misma, era conocida como un emplazamiento recomendable para aquellos periodos de dificultad en la navegación cuando las condiciones meteorológicas y/o marítimas lo impedían.¹¹ Así pudo ocurrir cuando el mando de las galeras españolas, dirigidas entonces por D. Juan de Mendoza y Carrillo, que realizaba un viaje a lo largo de las diferentes posesiones españolas del Mediterráneo y conocedor de sus limitaciones operacionales ante la intensidad y bravura de los oleajes en los periodos de fuerte marejada¹², optó por guardar cobijo a la espera de una mejora de la climatología marítima que le permitiera seguir su viaje posiblemente con destino a Orán. La armada compuesta por diferentes galeras y marinos interrumpió su viaje el 19 de octubre de 1562 en las inmediaciones de la Herradura cuando la envergadura de las inclemencias motivó un fuerte e incesante golpeo entre las embarcaciones, originando el hundimiento de algunas de ellas y el arrastre de otras hasta los roquedos de los acantilados, produciendo numerosos daños personales y materiales, siendo recogidos por Calero Palacios:

«Serían aproximadamente las diez del día siguiente, 19 de octubre, cuando comenzaron a situarse en la punta de Levante de la bahía. En una hora se dispusieron las galeras desde dicha punta hacia la tierra; en primer lugar la Soberana seguida de la Mendoza y San Juan, a continuación todas las demás... El mar creció y la furia de las olas movía las galeras de un lado para el otro sin control, pese a que intentaron sujetarlas con dobles hierros... Hombres y galeras lucharon contra la tempestad demostrando impunemente su valor contra un mar enfurecido por las olas y el viento, y sucumbieron ante una galerna, que jugo con toda una escuadra destrozándola... A la una del día se acabaron de perder las galeras; a las cuatro de la tarde comenzó a calmar la tempestad, tres horas de tragedia habían bastado para acabar con la escuadra española...».¹³

Siguiendo la interesante narración que recoge Calero Palacios, las galeras comenzaron a situarse desde la punta de Levante de la bahía en dirección a tierra, con el fin de protegerse del viento que hasta entonces y según la última descripción, provenía de dirección Este; pero, ¿Qué fenómeno meteorológico se pudo dar y siempre siguiendo la descripción literal de testigos, para que el mar creciera y con furia las olas batieran las galeras, que no les diera tiempo de levar anclas y trasladarse rápidamente al otro lado de la ensenada?

Según Sánchez-Laulhé y Sánchez de Cos (2012) un ciclón extratropical del tipo de Shapiro-Keyser (S-K) pudo ser el causante de la producción de fuertes vientos

11. FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo: *Armada Española: desde la unión de los Reinos de Castilla y Aragón*. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1900, tomo segundo, capítulo tercero, p. 47.

12. CALERO PALACIOS, María del Carmen: *op. cit.*, p. 56, señala que: «En el Mediterráneo, la navegación era costera, no obediendo este tipo de navegación a falta de conocimientos técnicos, sino a propia conveniencia; la costa era la mejor brújula y, en caso de tempestad, servía de refugio a las escuadras, al mismo tiempo que multiplicaba la ocasión de comerciar... Hay una constante preocupación de los marinos españoles por el mar, tiempo y vientos; las galeras que no se sometían a las reglas del invierno estaban expuestas al desastre ya que el poco calado de sus quillas no les permitía defenderse de la tempestad».

13. CALERO PALACIOS, María del Carmen: *op. cit.*, pp. 75-82.



FIGURA 9.- SIMULACIÓN DE LA POSIBLE SITUACIÓN DE LAS 28 GALERAS A SU LLEGADA EL DÍA 19 DE OCTUBRE DE 1562 A LA ENSENADA DE LA HERRADURA. Elaboración propia sobre cartografía del Visor Iberpix (IGN), Mapa Histórico (mnt50-edición1).



FIGURA 10.- SIMULACIÓN DEL MOVIMIENTO EFECTUADO POR LAS TRES ÚNICAS GALERAS QUE EVITARON SU HUNDIMIENTO AL RESGUARDARSE EN LA CARA DE PONIENTE DE LA PUNTA DE LA MONA. Elaboración propia sobre cartografía del Visor Iberpix (IGN), Mapa Histórico (mnt50-edición1).

huracanados de dirección SO que favorecieron el mencionado aumento del nivel del mar junto a unas olas arboladas que consiguieron alcanzar alturas que oscilaron entre los 6 y 9 metros, favoreciendo el golpeo entre embarcaciones y a su vez, estas con el roqueado de los acantilados de la Punta de la Mona. Curiosamente, las tres galeras que anclaron al inicio de la Punta de la Mona y que a priori estaban más expuestas a los vientos del Este fueron las únicas capaces de levar anclas y situarse al resguardo que le otorgaba la cara de Poniente.¹⁴

14. SÁNCHEZ LAULHÉ, José María & SÁNCHEZ DE COS, María del Carmen: *op. cit.*, pp. 28-33.

Consumada la tragedia, quizás de las más relevantes ocurrida a la Armada Española a lo largo de su historia, se cuantificaron 25 galeras hundidas de las 28 que se integraban en la flota al mando de D. Juan de Mendoza y Carrillo, con unos daños considerables tanto personales que oscilaban entre las 3.000 y 5.000 personas fallecidas como materiales, con unas pérdidas económicas cuantiosas, determinadas por Calero Palacios en 40.131.125 maravedíes, teniendo en cuenta que una galera costaba 1.605.245 maravedíes.

A partir de ese instante, las autoridades de la época se encontraban en una complicada situación, ya que debían de atender con urgencia a los supervivientes, muchos de ellos heridos y que se acumulaban en las inmediaciones de La Herradura, pudiendo oscilar entre las 2.000 y 4.000 personas, si se estima que en las galeras entre marineros, soldados y demás pasajeros civiles podían navegar unas 7.000 personas.¹⁵ Afortunadamente la preocupación y solidaridad de los vecinos de la costa granadina hizo que estos participaran desde los primeros instantes en el auxilio y protección de los heridos y desamparados, sobre todo de los más necesitados, teniendo en cuenta que hacían uso de los navíos niños y personas de diferentes edades a los cuales había que facilitarle cobijo, diversos utensilios (mantas, ropas,...) y víveres (alimentos, agua,...).

Y de forma simultánea, la nación debía reponerse lo antes posible del fuerte golpe recibido, al mermarse la seguridad y defensa de las posesiones españolas en el Mediterráneo. Aún más, si se hiciera extensible entre los restantes estados que la Armada Española se había reducido en ese mar a la mitad, quedando operativa en exclusiva las galeras integradas en la flota al mando de D. Juan Andrea Doria.^{16/17}

Todavía no se había iniciado el conflicto de las Revueltas en Las Alpujarras y como quedó recogido anteriormente, las relaciones entre vencedores y vencidos no pasaban por su mejor momento, existiendo un peligro firme de que las informaciones pudieran alcanzar tanto al poder turco como a piratas y corsarios berberiscos, a lo que había que añadir la considerable población residente en el Reino de Granada simpatizantes de estos últimos. Por todo ello, las instrucciones dictadas fueron silenciar tan importante acontecimiento e intentar restablecer lo antes posible una nueva y mejor flota, hecho que se empezó a consumir a partir del año siguiente y que contribuyó posteriormente a la victoria en la decisiva batalla de Lepanto (1571).

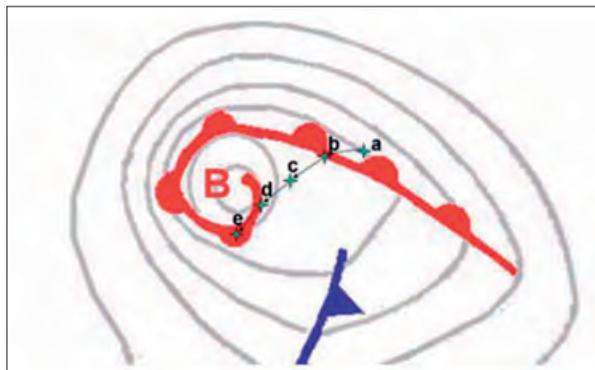


FIGURA 11.- POSICIÓN DE LA FLOTA RESPECTO AL CICLÓN.
Fuente: Tomada de la publicación de Sánchez-Laulhé, José María y Sánchez de Cos, María del Carmen (2012).

15. La precariedad en el uso de la artillería pesada hacía que se redujera a unos pocos cañones situados a proa, basando la garantía del éxito en las operaciones militares al número de soldados o infantes embarcados; de ahí, el elevado número de pasajeros que en el momento de la tragedia viajaban en las galeras.

16. La presencia del poder turco cada vez era más evidente, especialmente tras la victoria del año 1534 en Bagdad y 1551 en Trípoli.

17. Destacar la dificultad que presentaba el obtener ayuda, ante una hipotética necesidad, de las naos atlánticas cuando estas eran mucho más recias y pesadas frente a las más rápidas y ágiles de las mediterráneas.



FIGURA 12.- MODELO DE NAO ESPAÑOLA (C 1540), REPRODUCCIÓN. MODELISTAS MUSEO NAVAL (1931). Autor: J. Ramón Sánchez Holgado.*

* Dimensiones reales: Eslora: 24 m Manga: 8 m. Madera y metal. Exvoto original del Santuario de la Consolación de Utrera desaparecido en 1929. La nao fue una embarcación atlántica dedicada al comercio de cabotaje que se difundió por el Mediterráneo durante los siglos XII y XIII. Será la nave de los viajes de descubrimiento y flotas de indias en el siglo XVI. Fuente: Museo Naval.

En cuanto a los navíos hundidos, nunca más se volvió a saber de ellos salvo lo recogido en algunas fuentes documentales de la época y posteriores, destacando entre todas ellas, la obra más conocida de la literatura española y una de las más importantes de la literatura universal, como es la novela titulada *Don Quijote de la Mancha*, escrita por Miguel de Cervantes Saavedra,¹⁸ donde dice: «*Discretos días -dijo Sancho- viva vuestra santidad por el buen crédito que de mi tiene, aunque de mi no lo haya. Y el cuento que quiero decir es éste: Convidó un hidalgo de mi pueblo, muy rico y principal, porque venía de los Alamos de Medina del Campo, que casó con doña Mencía de Quiñones, que fue hija de D. Alonso de Marañón, Caballero de Hábito de Santiago, que se ahogó en La Herradura...*».¹⁹



FIGURAS 13 Y 14.- VERSO ESPAÑOL Y PORTUGUÉS (1501-1600).* EN LA IMAGEN DE LA DERECHA, BOLAÑOS DE DIFERENTES CALIBRES (1501-1550). Museo Naval. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.
* Calibre 38 mm/71 mm, respectivamente de Bronce. Pieza de poco calibre que se emplazaba sobre los bordes de los bajeles y en las arrumbadas de popa de las galeras. Fuente: Museo Naval.

18. Miguel de Cervantes Saavedra es considerado uno de los soldados de mar más ilustres de la Armada Española, habiendo alcanzado entre los años 1569 y 1584 el empleo de cabo de la escuadra en la galera Marquesa, cayendo malherido durante la trascendental batalla de Lepanto (1571).

19. Don Quijote de La Mancha, 2º Parte, Capítulo XXXI: «*Que trata de muchas y grandes cosas*».

O el interesante romance que sobre tan importante acontecimiento realiza Fernando Moyano, soldado de la infantería española del Tercio de Flandes que se encontraba presente en una de las tres galeras que pudo escapar de las embestidas de las olas y donde además de narrar hábilmente la secuencia de los hechos, describe con sutileza el temor ante tanta ruina y el lamento por las pérdidas producidas. A continuación, se ha seleccionado algunos de sus fragmentos más relevantes:

Y en la Herradura entraron
Otro día
Bien a las ocho serian
Cuando la mar muy hinchada
Revuelve con el armada
Y la maltrata
Dio al traves una fragata
Y luego van otras dos
Pidiendo favor a Dios
En tal contienda

Y luego bate la tienda
La Capitana de España
Porque vino con gran saña
El vendaval.

...

¡Oh mar soberbio, inconstante,
No miraras

Que a infieles dabas alas
Y a catholicos tristeza
Por quitarles la nobleza
De pujantes!

...

¡Oh dolor del que lo siente,
Que deste se ha de llorar
Y tambien del que en la mar
Acabo!

...

Y a Dios plega omnipotente
Perdonar nuestros pecados
Y mas a los otros ahogados
De su gloria. Amen.

Deo Gratias.²⁰

20. CALERO PALACIOS, María del Carmen: *op. cit.*, pp. 96-105.

5. CONCLUSIONES

El hundimiento parcial de la flota mediterránea de Felipe II puede resultar uno de los acontecimientos más relevantes de la Marina de Guerra Española a lo largo de su amplia y dilatada historia, teniendo en cuenta las consecuencias alcanzadas en daños personales y materiales junto a la posible vulnerabilidad que podría mostrar frente al poder otomano y corsarios berberiscos que asolaban con dureza la costa granadina. Tan trágico suceso fue recogido por las fuentes documentales de la época y posteriores, destacando en importancia la mención que incluye Miguel de Cervantes en su obra *El Quijote de la Mancha* por la proyección internacional que se le supone que otorga y el romance que sobre este acontecimiento realiza Fernando Moyano, soldado de la infantería española del Tercio de Flandes.

A pesar de ello, el secretismo intencionado que ha rodeado todo lo relacionado al terrible hundimiento de las 25 galeras de la flota al mando de D. Juan de Mendoza y Carrillo ha podido contribuir lamentablemente a la escasez de estudios científicos o específicos para un hecho de tan elevada trascendencia política y social. Esa ausencia de información e interés también se ha podido incentivar por la profundidad donde posiblemente se hallan los restos de las embarcaciones hundidas, oscilando entre los -60 y -80 metros, requiriendo para su aproximación de personal especializado y de material propio para dichas profundidades.

En cuanto a la situación meteorológica, esta resultó determinante en el naufragio de la flota española, causada por una borrasca o ciclón extratropical del tipo Shapiro y Keyser que produjo fuertes vientos huracanados acompañados de grandes olas, favorecidas por la interacción entre la circulación en niveles bajos del ciclón y la propia orografía; hecho que no supuso un caso aislado en esta costa, pudiendo haberse producido situaciones meteorológicas similares como la ocurrida durante los días 2 y 3 de mayo de 2004.²¹

Respecto a los restos de la flota que se puedan conservar, el fondo de la Ensenada ha contribuido a su mantenimiento al estar compuesto por materiales que lo han podido preservar de los daños derivados de las corrientes marinas, a la agresión de otros seres vivos del tipo moluscos o similares y por supuesto, favorecido por su profundidad libre de las actividades de explosivos, saqueos o pillajes. Lo cierto es que con su localización, identificación y protección se lograría un conocimiento de la arquitectura naval de la época sin precedentes, abandonando el desconocimiento científico que se sigue prolongando en el tiempo.

En relación a los reconocimientos que por tan importante suceso se han celebrado, estos resultan relativamente recientes y de una cuestionable proyección. Por ejemplo, el 18 de marzo de 1990 se inauguró en el paseo marítimo de La Herradura la obra del escultor Miguel Moreno, dedicado a los hombres de la mar y donde se conmemora el naufragio de la Armada Española. Y en el año 1995, otro monumento relativamente próximo al primero recoge el fragmento del texto que Cervantes dedicó a esta significativa tragedia.

21. SÁNCHEZ LAULHÉ, José María & SÁNCHEZ DE COS, María del Carmen: *op. cit.*, pp. 32-33.



FIGURA 15.- MONUMENTO DEDICADO A LOS HOMBRES DE LA MAR DONDE SE CONMEMORA EL NAUFRAGIO DE LA ARMADA ESPAÑOLA DE 1562 Y SITUADO EN EL PASEO ANDRÉS SEGOVIA DE LA HERRADURA. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.



FIGURA 16.- MONUMENTO DEL PUEBLO DE LA HERRADURA EN MEMORIA DEL NAUFRAGIO DE LA ARMADA ESPAÑOLA DE 1562 Y SITUADO JUNTO A LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

Durante el 450 Aniversario del naufragio de la Armada Española (19 de octubre de 2012) se proyectaron en La Herradura una serie de eventos y actividades para conmemorar la fecha del hundimiento parcial de la flota mediterránea de Felipe II que concluyeron con el izado de la enseña nacional junto al recuerdo dedicado a los hombres de la mar y que persiste en la actualidad. Es necesario añadir finalmente que, a pesar de las últimas iniciativas, la Concejalía de Cultura de Almuñécar y las Oficinas de Turismo de Almuñécar y La Herradura no tienen diseñada ninguna actividad de puesta en valor de este importante acontecimiento histórico que se podría convertir en referente turístico no solo para la costa herradureña.



FIGURA 17.- POSIBLE UBICACIÓN DE LOS RESTOS DE LAS GALERAS QUE SE INTEGRABAN EN LA FLOTA DEL MEDITERRÁNEO DE FELIPE II. Fuente: Imagen PNOA tomada del visualizador de imágenes Iberpix, perteneciente al Instituto Geográfico Nacional (IGN). Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

6. PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Como hemos podido analizar en este estudio de caso, un número tan elevado de embarcaciones hundidas, a una considerable profundidad (60-80 metros) y en un fondo marino que por su composición material ha podido favorecer su ocultación y protección de mayores deterioros y ajenos a la actividad de la piratería, resultaría interesante que se establecieran los acuerdos oportunos de colaboración entre las distintas administraciones públicas (teniendo en cuenta que la única prospección data del periodo 1985-1988), al objeto de que dispongan de material tecnológico

de última generación adecuado (del tipo remolque o detector de metales remolcados, magnetómetros, dispositivos de iluminación de cámara/vídeo...) que facilite la investigación cuidadosa en la elaboración de un mapa del suelo marino que favorezca la búsqueda de los restos del naufragio, en una interesante y potencial arqueología submarina. Con ello se propone la localización, identificación y protección de los restos del naufragio, otorgándole al área la necesaria catalogación bajo la figura de protección legal que le pudiera corresponder o declaración como yacimiento subacuático.

Que este significativo episodio de la Marina de Guerra Española haya ocurrido en la Ensenada de La Herradura (Almuñécar) y en un medio natural y geográfico de elevada consideración, ofrece la magnífica oportunidad de que con una actuación ordenada y sostenible se puede favorecer a una valorización óptima de este patrimonio histórico, que refuerce la identidad de los vecinos de la costa herradureña, no solo fomentando el conocimiento de la historia sino animando a su visita y con ello, otorgando un reconocimiento educativo y social del entorno donde se desarrolla, además de favorecer a su activación como impulso socioeconómico al diversificar la estrategia del producto turístico principal.²²

Desde el año 2015 y mediante la publicación del Decreto del Ayuntamiento de Almuñécar número 2015-1791 se ofrece a la Tenencia de Alcaldía de La Herradura nuevas posibilidades en el ejercicio para la organización y gestión de su patrimonio cultural, ofreciendo propuestas e informes sobre actividades de ocio y cultura junto a aquellas otras actividades productivas que tiendan a desarrollar riqueza y bienestar a la colectividad. En ese sentido, desde el presente estudio se traslada la convicción de que puede ser el momento de poner en valor el patrimonio cultural que se dispone mediante la implementación del proyecto de desarrollo correspondiente.²³ A continuación se incluyen tres fichas analíticas de las diferentes fortalezas declaradas Bien de Interés Cultural en las inmediaciones de la Ensenada de La Herradura:

<p>1.- Atalaya Punta de la Mona. Siglo XVIII.</p> 	<p>Referencia en el IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España): Categoría: Monumento; Registro: (R.I.) Registro BIC Inmuebles; Fecha declaración: 22/06/1993; Fecha boletín declaración: 05/05/1949. Código de patrimonio inmueble de la Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico: 01180170017.</p>
--	---

22. Un magnífico ejemplo de puesta en valor de un acontecimiento histórico resulta ser El campo de batalla de Waterloo, La caída del León (Champ de bataille de Waterloo – Butte du Lion) donde se propone la ascensión al montículo donde se alcanza el mejor punto de vista para contemplar el campo de batalla junto a la proyección de una película, modelos en 3D, imágenes de la reconstitución del 18 de junio de 1815, comentarios históricos y testimonios para comprender mejor la historia de esta batalla.

23. SILVA PÉREZ, Rocío y FERNÁNDEZ SALINAS, Víctor: «El patrimonio en la reinención de Málaga. Agentes, instrumentos y estrategias», Investigaciones geográficas, nº 67, (2017), p. 82.

Altura: 126 metros.	Uso actual: Desde el año 1992 se utiliza como faro (con un alcance de 15 millas).
Tipo de localización: Espacio urbano.	Titularidad actual: Ministerio de Fomento.
Dificultad de acceso: Baja.	Estado de conservación: Bueno.
<p>Descripción: De estructura troncocónica, consta de un diámetro aproximado de unos 20 metros y una altura que oscila los 15 metros. Recoge las mejoras de la evolución en las técnicas constructivas, aumentando en una estancia interior, incorporando cuatro saeteras junto a un matacán y una linterna en la parte superior y exterior que facilitaba la colocación de los medios de ignición para la realización de las señales de emergencias o periódicas de comunicación.</p>	<p>Propuesta de actuación: Su apertura a visitantes aunque fuera limitada a una franja horaria determinada y siempre sin afectar a la actividad principal como faro (que lo realiza en horas nocturnas) supondría un complemento a la oferta de puesta en valor que se proyecta desde este estudio de investigación, al poder incluirla junto a su entorno como una extensión en la ruta cultural diseñada.</p>
<p>2.- Fortaleza abaluartada La Herradura. Siglo XVIII.</p> 	<p>Referencia en el IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España): Categoría: Monumento; Registro: (R.I.) Registro BIC Inmuebles; Fecha declaración: 25/06/1985; Fecha boletín declaración: 05/05/1949. Código de patrimonio inmueble de la Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico: 01180170054.</p>
Altura: 10 metros.	Uso actual: Centro cultural y social.
Tipo de localización: Espacio urbano.	Titularidad actual: Ayuntamiento de Almuñécar.
Dificultad de acceso: Baja.	Estado de conservación: Bueno.

<p>Descripción: La fortaleza dispone en su fachada principal de un consistente hornabeque que reforzaba la seguridad de su acceso. Desde su patio de armas se comunicaba las diferentes dependencias interiores como las habitaciones para jefes, cuerpo de guardia y soldados, salas de cocina y despensa, ermita, cuadra para caballos, sala de armamento, la batería donde se ubicaban 4 cañones y finalmente la parte superior, que se encontraba rodeada por numerosas saeteras que facilitaban su defensa.</p>	<p>Propuesta de actuación: Además de estar integrada en la ruta cultural y paisajística, algunas de sus espaciosas salas se podrían destinar como recurso museográfico para la exhibición de material relacionado a este acontecimiento histórico o a la temática defensiva y militar de la costa granadina, pudiendo ampliarse como sede en el desarrollo de actividades culturales.</p>
<p>3.- Atalaya de Cerro Gordo. Siglo XVI.</p> 	<p>Referencia en el IPCE (Instituto del Patrimonio Cultural de España): Categoría: Monumento; Registro: (R.I.) Registro BIC Inmuebles; Fecha declaración: 22/06/1993; Fecha boletín declaración: 05/05/1949. Código de patrimonio inmueble de la Junta de Andalucía, Consejería de Cultura y del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico: 0118017004I.</p>
<p>Altura: 230 metros.</p>	<p>Uso actual: Ninguno.</p>
<p>Tipo de localización: Espacio rural.</p>	<p>Titularidad actual: Ayuntamiento de Almuñécar.</p>
<p>Dificultad de acceso: Media-baja.</p>	<p>Estado de conservación: Bueno.</p>
<p>Descripción: De estructura cilíndrica, aunque con una leve tendencia troncocónica. Los cimientos suelen arrancar en la roca viva del terreno, con la consistencia que le ofrece un alza previa. La única puerta ventana disponible está orientada al E y a una altura de unos 6 metros aproximadamente. Junto a la única estancia interna, cabía la posibilidad de acceder a la parte superior y exterior que le permitía realizar las señales oportunas de información y aviso de los peligros.</p>	<p>Propuesta de actuación: Su apertura al público supondría un reconocimiento a la ruta cultural y paisajística propuesta, ya que corresponde con el emplazamiento elegido para la finalización de la misma junto a la puesta en valor de un bien de interés cultural que actualmente carece de uso, en un entorno medioambiental de elevado reconocimiento.</p>

FIGURA 18.- FICHA ANALÍTICA DE LOS BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN LAS INMEDIACIONES DE LA ENSENADA DE LA HERRADURA. Fuente: Base de datos del Patrimonio Inmueble de Andalucía. Elaboración propia.

Se ha identificado el término municipal de Almuñécar como el más orientado hacia el turismo de la comarca, presentando una diversificada oferta de ocio y entretenimiento que le garantizan un elevado número de visitantes durante todo el año. Sin embargo y siguiendo los datos registrados por la Oficina de Turismo de La Herradura, durante el periodo que transcurre desde los años 2014-2016 sigue una preocupante pérdida progresiva de personas interesadas en conocer sus propuestas, que se cuantifican con un porcentaje de decremento del 37%. Y si se toma como referencia el mes de agosto del periodo 2014-2017, teniendo en cuenta que corresponde con el mes de mayor actividad turística, el porcentaje de decremento se eleva hasta alcanzar el 56%.²⁴ Ante esta situación y valorando el creciente interés turístico cultural de la temática histórica defensiva junto al desarrollo de actividades al aire libre, el proyecto que se presenta puede resultar un activo nuevo e importante que potencie la imagen del municipio y revitalice su actividad turística generada a partir de los propios recursos de este espacio.²⁵

Resulta acreditada la voluntad de los últimos años, tanto de las instituciones municipales como de sus vecinos, de garantizar un merecido reconocimiento a todos los integrantes de la flota de guerra española que en la Ensenada de La Herradura perdieron sus vidas. Desde entonces, anualmente se realiza un sencillo acto simbólico que podría aumentar notablemente su proyección si en la misma se dispusiera de una participación teatralizada que acompañara los actos diseñados, pudiendo de esa forma captar la atención e interés a través de la sensibilización y emoción a un mayor número de vecinos y visitantes.²⁶

La defensa de la Ensenada de La Herradura conserva un largo pasado, marcado por su sentido estratégico y militar, del que se conservan tres interesantes elementos defensivos de diferentes cronologías y tipologías. Aprovechando la reciente rehabilitación de su fortaleza abaluartada y como refuerzo para la identidad cultural de los vecinos se podría fomentar la participación mediante la creación de un recurso museográfico (que ofreciera la divulgación de la composición material de la Armada de la época, a través de la réplica de algunos tipos de embarcaciones²⁷, armamento y vestimenta) junto al desarrollo de actividades culturales (jornadas, cursos, simposio...), donde se invite principalmente a la especialización en el conocimiento

24. Fuente: Patronato Provincial de Turismo de Granada. <<http://www.datosturisticos.com/otgranada/>>.

25. NAVALÓN GARCÍA, Rosario y RICO CÁNOVAS, Elisa: «Estrategias de futuro para el destino tradicional de la Costa Blanca: El plan de valorización turística del patrimonio cultural de la provincia de Alicante» *XII Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación de la Asociación de Geógrafos Españoles. Espacios y destinos turísticos en tiempos de globalización y crisis*, Madrid, 2011, p. 369, señalan para el caso alicantino que: «La activación de recursos patrimoniales que permanecían pasivos han conformado una nueva oferta de turismo cultural que ha constituido el detonante de una renovada dinámica turística, enormemente atractiva en el mercado, y cuyos buenos resultados han comenzado ya a cosecharse».

26. En Sligo (Irlanda) se viene desarrollando diferentes actos de reconocimiento a la Armada Española, con ocasión del hundimiento de las embarcaciones «La Lavia», «La Juliana» y «Santa María de la Visión», motivadas por unas inclemencias meteorológicas ocurridas durante el 25 de septiembre de 1588 en la playa de Streedagh.

27. CALERO PALACIOS, María del Carmen: *op. cit.*, pp. 39-40, afirma que: «La galera va a ser la protagonista de la navegación en el siglo XVI... Las levantinas, en las que hay que incluir las otomanas, son más bajas. Esta característica condiciona una menor resistencia al viento y una mayor velocidad; ofrecen por tanto ventajas para el combate pero inconvenientes para el abordaje».

de este acontecimiento histórico y/o cualquier otro producido principalmente en la comarca.

La creación de rutas culturales y paisajísticas²⁸ favorecen las actuaciones en el tratamiento del paisaje tanto para la recuperación de aquellas zonas degradadas como para la promoción de las restantes, por lo que, se ha diseñado una vía que pueda conjugar los elementos culturales y naturales que se vienen recogiendo a lo largo de presente estudio y que se expone a continuación: Se puede iniciar la ruta cultural y paisajística desde el paseo marítimo de La Herradura, en su extremo más cercano al inicio del comienzo de las estribaciones de Punta de la Mona, emplazamiento relativamente próximo al lugar donde se golpearon las galeras y desde donde se divisa la totalidad de la playa de la ensenada junto a la cara orientada al levante de Cerro Gordo. A unos 600 metros se localiza el monumento dedicado a los hombres de la mar y que conmemora el naufragio de la Armada Española de 1562, fácilmente localizable por la enseña nacional que le acompaña e izada con motivo del 450 aniversario del mismo. Y relativamente próximo a este monumento (a unos 700 metros aprox.) se encuentra la fortaleza abaluartada del siglo XVIII, que se construyó acorde a lo establecido al reglamento sancionado por Carlos III, donde se mandó observar a las diferentes clases destinadas al Real Servicio de la costa del Reino de Granada de 1764, entre otras normativas.

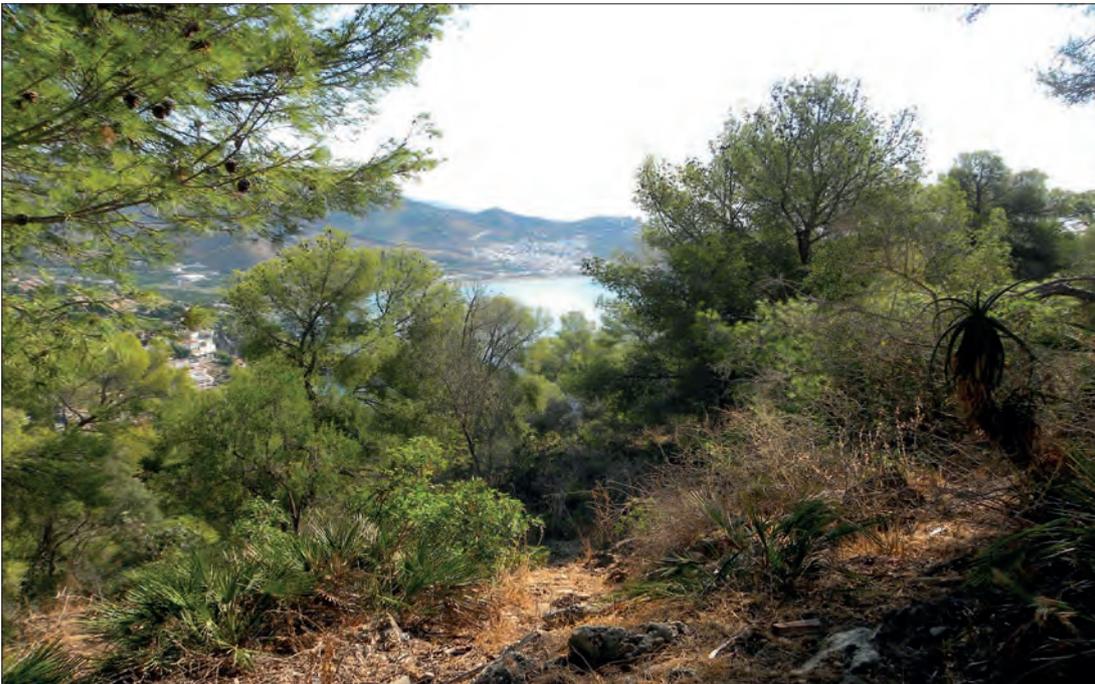


FIGURAS 19 Y 20.- PLAYA DE LA HERRADURA Y AL FONDO, LA CARA ORIENTADA AL E DE CERRO GORDO. EN LA IMAGEN DE LA DERECHA, LA FORTALEZA ABALUARTADA DEL SIGLO XVIII. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

Una vez finalizado el paseo marítimo y habiendo recorrido una distancia de 1.900 metros se inicia un ascenso progresivo, variando la pendiente según el emplazamiento que se utilice, pudiendo diferenciarse entre zonas asfaltadas que sirven de comunicación a las urbanizaciones de las inmediaciones o la antigua carretera denominada N-340, para finalizar con aquellas otras no asfaltadas, que

28. MORÈRE GUTIÉRREZ, Nuria: «Sobre los itinerarios culturales del ICOMOS y las rutas temáticas turístico-culturales. Una reflexión sobre su integración en el turismo», *Revista de Análisis Turístico, AECIT, Núm. 13*, (2012), p. 59, diferencia entre rutas e itinerarios señalando que: «Si bien el objetivo primero del itinerario es geográfico, físico, es un trazado y un recorrido; en la ruta se materializa el aspecto humano, como actividad que actúa sobre el un espacio material y geográfico del itinerario, es decir del trazado».

corresponden a antiguos caminos de paso hasta alcanzar los alrededores de la interesante atalaya de Cerro Gordo y con ello, el deleite de un magnífico paisaje litoral que comprende la totalidad de la Ensenada de La Herradura y la cara orientada a poniente de la Punta de la Mona.



FIGURAS 21 Y 22.- CAMINO DE PASO DE LA RUTA PROPUESTA, EN LAS INMEDIACIONES DE CERRO GORDO.
Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

Si se opta por el itinerario más reducido pero de mayor inclinación su pendiente, este transcurriría haciendo uso de las zonas asfaltadas del viario de las urbanizaciones Cármenes del Mar y Los Altos, recorriendo un trazado de 2.900 metros hasta alcanzar el camino de paso que permitiría la comunicación con la atalaya de Cerro Gordo. Mientras que, el recorrido alternativo propuesto, con una distancia que alcanzaría los 3.400 metros hasta la altura aproximada del mismo camino de paso del circuito anterior, sería obviando la entrada al complejo Cármenes del Mar y con ello de zonas urbanizadas, para seguir la orientación de la carretera N-340 y posteriormente, la indicación de Cerro Gordo que se realizaría por la carretera N-340A, de limitado uso residencial. Para las diferentes alternativas diseñadas, la ruta cultural y paisajística tendría un trazado aproximado de unos 5 kilómetros, con un nivel de desarrollo y acceso a los lugares de interés propuestos de intensidad baja-media.²⁹

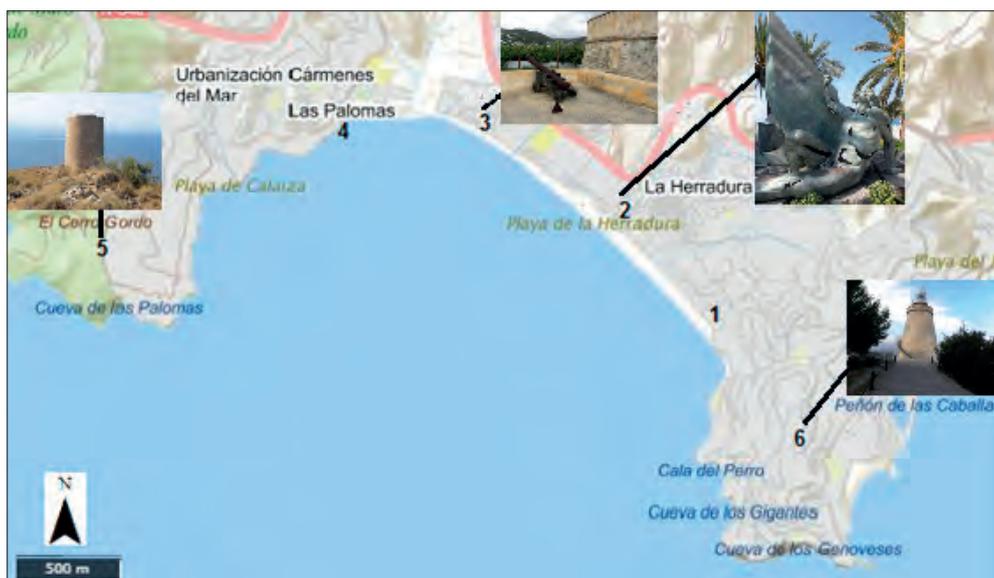


FIGURA 23.- TRAZADO DE LA RUTA CULTURAL Y PAISAJÍSTICA PROPUESTA, CON LOS DIFERENTES PUNTOS DE INTERÉS ESTABLECIDOS.

Fuente: Visor de cartografía catastral, Dirección General del Catastro. Autor: José Ramón Sánchez Holgado.

Legenda: Puntos de interés establecidos.

- 1.- Lugar propuesto para el inicio de la ruta cultural y paisajística.
- 2.- Monumento dedicado a los hombres de la mar y que conmemora el naufragio de la Armada Española de 1562.
- 3.- Fortaleza abaluartada de La Herradura (S. XVIII).
- 4.- Finalización del paseo marítimo e inicio del ascenso hasta Cerro Gordo.
- 5.- Atalaya de Cerro Gordo (S. XVI).
- 6.- Se puede hacer extensible la ruta propuesta hasta la atalaya Punta de la Mona (S. XVIII).

29. Reseñar que la ruta cultural y paisajística que se presenta puede extenderse, si se incluye la visita a la atalaya Punta de la Mona (Siglo XVIII).

Con la finalidad de incentivar el interés por la ruta cultural y paisajista que se plantea, se necesitaría del desarrollo de una gestión planificada que incluyera mejoras en la accesibilidad a los recursos y en el tratamiento de la información o comunicación que se proyecta, haciendo uso de las posibilidades y beneficios que se ofrecen a través del acceso a internet³⁰ o disponiendo en las inmediaciones de algunas de las fortalezas y monumentos recogidos a lo largo del presente estudio (teniendo en cuenta la cobertura de red) abastecimientos de códigos QR (códigos de respuesta rápida) o similares, que favorezcan directamente la descarga de archivos o informes de la disponibilidad de páginas especializadas donde el visitante pueda interactuar con esta nueva propuesta turística junto a cualquier otro de los elementos publicitarios existentes (dípticos o trípticos).

De forma simultánea a la preparación de la visita, cabe la presentación de otros recursos turísticos de ocio y entretenimiento que se pueden disfrutar en el núcleo poblacional de La Herradura y especialmente, en las inmediaciones de su paseo marítimo y playa del tipo alojamiento y restauración, gastronomía, plataformas especializadas en una pluralidad de deportes acuáticos... que en definitiva contribuya a satisfacer la demanda de los visitantes.

Mediante la valorización de un acontecimiento de tan profundo calado en la sociedad española de la época, se consigue la recuperación de la Geografía de la memoria junto a un reconocimiento a los militares y al resto de pasajeros que en la Ensenada de La Herradura perdieron sus vidas y de forma simultánea, garantiza no solo la protección y mantenimiento de los bienes de interés culturales incorporados en la ruta cultural sino que incluye a los entornos donde se localizan junto a la sostenibilidad del proyecto mediante los beneficios económicos que puedan derivar de la gestión turística.³¹ Por ello, resultaría interesante formar parte de las Rutas Culturales de Andalucía, diseñadas por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico como plataforma de difusión del patrimonio cultural, con especial atención a su puesta en valor.

A modo de resumen y atendiendo únicamente al análisis interno (fortalezas y debilidades), destacaríamos los siguientes ítems:

En positivo:

- * La imagen turística consolidada de sol y playa del término municipal de Almuñécar favorece el asentamiento de nuevas propuestas diversificadas de la actividad turística principal.

30. Con un presupuesto variable dependiendo de la calidad, se puede presentar cualquier destino turístico mediante el uso de folletos electrónicos por internet, intentando captar la atención y despertar la curiosidad del mayor número de los turistas posibles o bien restringir a un tipo de viajero selectivo que le pueda interesar en exclusividad el turismo cultural.

31. GARCÍA ALVÁREZ, Jacobo: «Lugares, paisajes y políticas de memoria: Una lectura geográfica», *Boletín de la A.G.E. N° 51*, (2009), p. 197, señala que: «Aproximarse a la historia de la geografía desde el prisma de la memoria, entendida como representación del pasado en función de los intereses del presente, puede ayudar, en fin, no solo a comprender mejor los contextos sociales en que se elabora el conocimiento geográfico, sino también a plantearse su utilidad para responder a preguntas y desafíos actuales, o dicho en los términos de Todorov: a plantearnos en qué medida la historia de la geografía puede poner el recuerdo, o el olvido, del pasado al servicio del presente».

- * El núcleo poblacional de La Herradura dispone de otros recursos turísticos complementarios que pueden contribuir a aumentar el interés de sus visitantes.
- * El área de estudio alberga un patrimonio cultural tangible e intangible interesante que se puede complementar favorecido por su cercanía, con la propuesta cultural diseñada por el Ayuntamiento de Almuñécar del tipo museística, arqueológica...
- * Los bienes de interés culturales de La Herradura presentan un buen estado de conservación debido al desarrollo de recientes proyectos de restauración y/o rehabilitación.
- * Que se localice en un entorno medioambiental de alto valor ecológico y con calas y playas de gran belleza, favorecen el desarrollo de las actividades al aire libre del tipo excursionismo, ciclo-turísticas o similares.
- * La ruta cultural y paisajística que se presenta puede resultar innovadora, al no existir un hecho de tal magnitud e importancia histórica en la navegación a lo largo de la costa granadina y plantearse como propuesta de puesta en valor dentro del turismo de memoria.

Aspectos mejorables:

- * Desde el punto de vista de la demanda, la caída en el número de visitantes denota una posible pérdida de interés por la oferta turística de La Herradura.
- * Durante años ha resultado ser un patrimonio invisible que indudablemente está dificultando su introducción como recurso de orientación turística.
- * Se observan algunos inconvenientes en la accesibilidad a los bienes de interés culturales:
 - * Requiere mejorar los accesos mediante el acondicionamiento de algunas zonas asfaltadas y los antiguos caminos de paso e instalación de las señalizaciones oportunas.
 - * Si bien existe la posibilidad de visitar la fortaleza abaluartada (S. XVIII) ajustándose a los horarios establecidos, este hecho resulta complicado para las atalayas, ya que Punta de la Mona (S. XVIII) presta servicio como faro y Cerro Gordo (S. XVI) se encuentra cerrada; pero para ambas sería subsanable con los acuerdos oportunos.
- * Falta de conexión temática y carencia de la interpretación del patrimonio. En ocasiones se presenta un patrimonio cultural diseminado por el territorio, sin lazos entre las fortalezas más inmediatas cuando podría resultar más interesante y exacto, explicarlo como un sistema defensivo articulado que se extendía a lo largo del perímetro costero del antiguo Reino de Granada. Y que la interrupción del viaje de la flota al mando de D. Juan de Mendoza y Carrillo se pudo deber, además de las cuestiones operacionales que le garantizaba el accidente geográfico de la ensenada, a la seguridad que desde tierra recibía de los soldados que realizaban sus servicios de custodia y vigilancia de la costa.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- CALERO PALACIOS, María del Carmen: *Aportación documental en torno al naufragio de la Armada Española en La Herradura (Almuñécar)*, Ayuntamiento de Almuñécar, 1990, p. 286.
- CUADRAT, José María & PITA, María Fernanda: *Climatología*. Cátedra Geografía, (1997), p. 306.
- DÍEZ GONZÁLEZ, Javier: *Las costas*. Guía física de España, Madrid, Alianza Editorial, 1996, p. 715.
- FERNÁNDEZ DE PAZ, Esther: «De tesoro ilustrado a recurso turístico: el cambiante significado del patrimonio cultural», *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 4, n° 1, (2006), pp. 1-12.
- FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo: *Armada Española: desde la unión de los Reinos de Castilla y Aragón*. Sucesores de Rivadeneyra, Madrid, 1900, tomo segundo, capítulo tercero, pp. 41-54.
- FRONTANA GONZÁLEZ, Josefa: *El Clima de la Costa del Sol de Granada. Aplicaciones socioeconómicas*. Universidad de Granada, 1984, p. 234.
- GALÍ ESPELT, Nuria, MAJÓ FERNÁNDEZ, Joaquim & VIDAL CASELLAS, Dolors: «Patrimonio cultural y turismo: Nuevos modelos de promoción vía internet», *Cuadernos de turismo*, n° 6, 2000, pp. 73-87.
- GARCÍA ALVÁREZ, Jacobo: «Lugares, paisajes y políticas de memoria: Una lectura geográfica», *Boletín de la A.G.E. N° 51*, (2009), pp. 175-202.
- GONZÁLEZ VÁZQUEZ, David: «La práctica turística como mecanismo de transmisión de valores: Cataluña y los lugares de memoria democrática», *Revista Iberoamericana de Turismo-RITUR*, Penedo, v. 4, número especial, (2014) pp. 36-39.
- HERNÁNDEZ MOLINA, Tomás: *Un viento inesperado. El naufragio de la Armada de Felipe II en La Herradura (1562)*. Ayuntamiento de Almuñécar, 2012, p. 261.
- JIMÉNEZ ESTRELLA, Antonio: «El naufragio de la Herradura de 1562. Un desastre naval junto a las costas granadinas en tiempos de Felipe II», *Revista Andalucía en la Historia, Año X, número 38*, (2012), pp. 74-79.
- LEY 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- MARTÍN VIDE, Javier & OLCINA CANTOS, Jorge: *Climas y tiempos de España*, Madrid, Alianza Editorial, 2001, p. 258.
- MARTÍNEZ, E.P.: «El naufragio es un hito en la historia de la Armada», *Revista Española de Defensa*, número 288, 2012, pp. 60-61.
- MORÈRE GUTIÉRREZ, Nuria: «Sobre los itinerarios culturales del ICOMOS y las rutas temáticas turístico-culturales. Una reflexión sobre su integración en el turismo», *Revista de Análisis Turístico, AECIT*, Núm. 13, (2012), pp. 57-68.
- NAVALÓN GARCÍA, Rosario & RICO CÁNOVAS, Elisa: «Estrategias de futuro para el destino tradicional de la Costa Blanca: El plan de valorización turística del patrimonio cultural de la provincia de Alicante» *XII Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación de la Asociación de Geógrafos Españoles. Espacios y destinos turísticos en tiempos de globalización y crisis*, Madrid, 2011, pp. 365-381.
- NIETO CALMAESTRA, José Antonio y EGEA JIMÉNEZ, Carmen: «Andalucía también envejece: Análisis geodemográfico (1991-2008)», *Revista de Demografía Histórica*, XXVII, segunda época, número 288, (2008), pp. 123-150.
- NORIEGA, Javier & PONCE MILLÁN, José: «El naufragio de la flota de Juan de Mendoza, un yacimiento submarino por descubrir», *Diario ABC*, 23 de julio de 2013.
- OLIVERA, Ana: «Patrimonio inmaterial, recurso turístico y espíritu de los territorios», *Cuadernos de Turismo*, n° 27, 2011, pp. 663-677.

- ORIHUELA UZAL, Antonio & ALMAGRO GORBEA, Antonio: «La restauración del Castillo de La Herradura, Almuñécar (Granada): una batería para cuatro cañones promovida por Carlos III.» *XVIII Congreso Internacional Conservación y Restauración de Bienes Culturales, Libro de Actas*, Granada, 2011, pp. 656-659.
- SÁNCHEZ LAULHÉ, José María & SÁNCHEZ DE COS, María del Carmen: «*Meteorología en el naufragio de la flota española de galeras en La Herradura (Almuñécar) en 1562*», *Boletín AME*, núm. 38, (2012), pp. 28-33.
- SILVA PÉREZ, ROCÍO & FERNÁNDEZ SALINAS, VÍCTOR: «*El patrimonio en la reinención de Málaga. Agentes, instrumentos y estrategias*», *Investigaciones geográficas*, n° 67, (2017), pp. 81-100.
- ZOIDO NARANJO, Florencio: «Un nuevo horizonte para la Geografía en los estudios y aplicaciones sobre el paisaje», *Colegio de Geógrafos. Banco de Buenas Prácticas en Geografía*, n° 1, Madrid, 2003, p. 4.

WEBGRAFÍA

- PATRONATO PROVINCIAL DE TURISMO DE GRANADA. URL: <<http://datosturisticos.com/otgranada/?m=pitu&c=P52>> [Fecha de consulta: octubre de 2017].
- INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTÓRICO. URL: <<https://www.iaph.es/patrimonio-inmueble-andalucia/frmSimple.do>> [Fecha de consulta: octubre de 2017].

Visores cartográficos

- VISOR DE CARTOGRAFÍA CATASTRAL, Dirección General del Catastro, Ministerio de Hacienda y Función Pública, Gobierno de España. URL: <<https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx>> [Fecha de consulta: mayo de 2018].
- VISUALIZADOR DE IMÁGENES WEB IBERPIX, perteneciente al Servicio Geográfico Nacional, Ministerio de Fomento, Gobierno de España. URL: <<http://www.ign.es/iberpix2/visor/>> [Fecha de consulta: octubre de 2017].
- VISUALIZADOR DEL MAPA BATIMÉTRICO Y DE LA NATURALEZA DEL FONDO DE LA PLATAFORMA CONTINENTAL ESPAÑOLA DE LA SECRETARÍA GENERAL DE PESCA MARÍTIMA, perteneciente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. URL: <http://www.mapama.gob.es/es/pesca/temas/cartografiado-marino/MC055_Almu%C3%Biecar_SerieC_tcm30-81279.pdf> [Fecha de consulta: octubre de 2017].
- VISUALIZADOR DE IMÁGENES WEB SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE PARCELAS AGRÍCOLAS (SIG-PAC), perteneciente a la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Local, Junta de Andalucía. URL: <<http://sigpac.mapa.es/fega/visor/>> [Fecha de consulta: octubre de 2017].

Agradecimientos

Expresar mi gratitud al Director de la Biblioteca de Almuñécar, D. Javier Sánchez Contreras y al personal de apoyo a la Sala de Investigadores del Museo Naval, perteneciente al Ministerio de Defensa de España, por su atención y permanente disposición.

RESEÑAS · BOOK REVIEW

FARINÓS DASÍ, Joaquín (coord.), *Territorio y Estados. Elementos para la coordinación de las políticas de Ordenación del Territorio en el siglo XXI*, Valencia, Tirant Humanidades, 2018, 1286 págs., ISBN 978-84-16556-85-4.

Enrique Antequera Terroso¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22381>

La Ordenación del Territorio en tiempos de crisis. Con permiso de García Márquez, este podía ser un subtítulo que acompañase al título original del libro y que es el trasfondo de muchos de sus capítulos. Crisis tanto de un sistema económico –del «capitalismo inteligente» que se cita en la Introducción– como del contrato social rousseaiano. El bienestar de la población ha dejado de ser una aspiración. Corrientes neoconservadoras, complementadas por nacionalismos primacistas, están barriendo los pactos sociales surgidos de la 2ª guerra mundial. Ni justicia social, ni igualdad ni fraternidad.

La pregunta que surge de forma inmediata, se lee en la primera línea de la Introducción del libro: ¿Vale la pena seguir invirtiendo en el tema de la planificación y ordenación del territorio? En él se pueden encontrar algunas de las respuestas: la necesidad de una innovación social que haga frente a lo citado en el párrafo anterior; la grave crisis ecológica; la utilización irracional e insostenible del territorio y sus recursos; la concentración de la población en grandes áreas urbanas, metropolitanas y megalópolis... Problemas negados en unos casos, orillados en otros, por esas mismas fuerzas neoconservadoras, reclaman más pensamiento, más capacidades, mejores y más efectivos desempeños.

El trabajo que ahora se presenta, publicado por Tirant-Humanidades y coordinado por Joaquín Farinós, Catedrático de Análisis Geográfico Regional de la Universitat de València y director de la Cátedra de Cultura Territorial, es una generosa contribución a esas tres exigencias. Para ello el libro ofrece una estructura coral, que no resulta extraña en este tipo de publicaciones, ya en él intervienen nada menos que cincuenta y un autores de diferentes países y especialidades, que aportan sus reflexiones y experiencias en treinta y siete capítulos organizados en cuatro bloques.

Al reclamo de más pensamiento se da respuesta en el primero de los bloques: Territorio y sociedad o de como producir territorialidad. Lo integran once capítulos, que abordan desde distintos enfoques nuevas conceptualizaciones sobre el territorio y su análisis, entrando algunos de los capítulos en temas que no resultan fáciles de encontrar en otras publicaciones sobre la ordenación territorial.

De forma muy sintética, en el capítulo 1 se puede leer una reflexión sobre las nuevas formas de abordar el análisis de los grandes espacios urbanizados como sistemas complejos y la necesidad de emplear nuevas herramientas en su planificación. El capítulo 2 entra en las relaciones entre espacio y territorio y de cómo

1. Departamento de Urbanismo y del Instituto del Transporte y Territorio. Universidad Politécnica de Valencia; <eanteque@urb.upv.es>.

TERRITORIO Y ESTADOS

ELEMENTOS PARA LA COORDINACIÓN DE LAS POLÍTICAS
DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO EN EL SIGLO XXI

Joaquín Farinós Dasí (*Coordinador*)
Joaquín Farinós y Enrique Peiró (*Editores*)

+ebook
GRATIS



 **tirant**
humanidades
crónica / geografía

la modernidad influye sobre el desarrollo de los espacios urbanos y rurales y las relaciones entre ellos. En el capítulo 3 se justifica la aplicación de estrategias específicas de la ciencia posnormal para la resolución de problemas en los que la incertidumbre de los sistemas y lo que se pone en juego en las decisiones son elevados, como es el caso de algunos sistemas complejos, como el territorial. En esta línea, la participación pública se vislumbra como una forma útil de abordar las soluciones a los problemas asociados a estos sistemas complejos. El cuarto capítulo retoma nuevamente la problemática de los sistemas complejos y transdisciplinares y las posibles soluciones. Problemas tales como los que afectan a la sostenibilidad del planeta, no pueden ser resueltos de manera adecuada por los métodos convencionales de planificación y gestión territorial, siendo necesario aplicar los esquemas propios de la ciencia posnormal, entre los que la participación resulta un elemento fundamental. También la necesidad de participación de los actores locales queda recogida en el capítulo quinto, necesidad derivada de la pérdida de la capacidad de regulación de los estados como consecuencia de la globalización y de la aparición de nuevos e importantes agentes públicos y privados con capacidad de intervención sobre el territorio.

Los capítulos sexto y séptimo traen un cambio de orientación, entrando en las relaciones entre la ordenación territorial y la economía. En el primero de ellos se revisan las teorías económicas clásicas, vislumbrando nuevas oportunidades para la participación de los actores territoriales, lo que se debería traducir en un incremento de su complejidad y dinamismo. El capítulo séptimo entra en el tema del empleo de las técnicas del marketing en las estrategias de creación de valor, que van más allá de poner de relieve las cualidades más destacables de las ciudades y territorios. El marketing territorial debe entenderse como un instrumento a disposición de los territorios que permita promover en ellos estrategias de desarrollo.

En el capítulo octavo, se aborda el tema de los diferentes significados que se dan a los términos empleados por la UE en sus documentos sobre la Ordenación del Territorio y sobre la «capacidad generativa» de éstos; es decir, sobre su potencial creativo dentro de los marcos políticos existentes o para la elaboración de nuevas políticas. El trabajo propone, en primer lugar, analizar la transferencia de conceptos del ámbito científico al ámbito político de la UE y, en segundo lugar, analizar el proceso de reformulación del conocimiento académico a través de producciones políticas a nivel de la UE.

El capítulo noveno del libro analiza el papel de la cartografía en los estudios territoriales, tomando como base la publicada en los trabajos de la UE. Las representaciones no son en ningún momento aportaciones neutrales al conocimiento de los territorios. Cada mapa es la expresión de una visión, de manera que de la observación cuidadosa de lo que está y de lo que no está en ellos se pueden conocer lo que se esconde detrás de la mera representación de la información y las posibles intenciones ocultas. Como indican la autora, los mapas están llenos de insinuaciones y de intenciones ocultas.

Los dos últimos capítulos de este bloque I abordan, bajo diferentes ópticas, el problema de la toma de decisiones y su racionalidad. En el décimo capítulo se estudian las pautas que guían la toma de decisiones de los gestores públicos y el debate,

inherente a esta toma de decisiones, sobre su racionalidad o no desde la perspectiva del técnico o del científico. Se reflexiona sobre la toma de decisiones más allá del paradigma del «decisor racional», de forma que los decisores públicos no pueden limitarse a la hora de tomar decisiones a tener en cuenta exclusivamente consideraciones de carácter técnico o científico. Es necesario que sus decisiones presenten un elevado grado de legitimación colectiva, que en escenarios cada vez más heterogéneos, suponen aceptar un grado más o menos elevado de incertidumbre que, tal como indica el autor, aunque necesariamente supone un problema, abre también el camino a su resolución a través de vías de concertación y negociación colectiva, que de una u otra forma ya han aparecido en varios de los capítulos anteriores.

El último capítulo de este bloque, el once, hace una reflexión sobre su experiencia en la práctica de la planificación territorial y urbana centrada en Grecia y, por tanto, con el inevitable trasfondo de la crisis que desmantela dicho país. En el trabajo se pone de manifiesto la distancia que separa la planificación y la implementación real de los planes de la retórica oficial, resaltando, como aspectos esenciales, la necesidad de unas vinculaciones más estrechas entre la planificación económica y territorial y un mayor protagonismo de la sociedad civil, en la línea que aparece en capítulos anteriores.

En consonancia a la necesidad de más capacidades y de mejores y más efectivos desempeños, los bloques II y III están dedicados a exponer la práctica de la Ordenación del Territorio en Europa y en otros países no europeos (12 capítulos), mientras que el Bloque III, integrado por 6 capítulos, se centra en España.

El primero de estos dos bloques, que se ha titulado «La práctica de la Ordenación del Territorio en Europa y a nivel internacional», se pueden encontrar dos capítulos (el 12 y el 21) que entran en consideraciones que afectan a la planificación territorial en el conjunto de la UE. El resto caracterizan casos concretos de diferentes países.

Por lo que se refiere a estos dos capítulos, el 12 analiza la dificultad que supone para la UE establecer unas bases de planificación territorial cuando no existe una certeza sobre el futuro de la UE ni tampoco un cuestionamiento, sino más bien una reafirmación, del control de los estados sobre sus territorios. En la situación actual, la política territorial de la Unión, ha dejado atrás cualquier intención regulatoria que pudiera existir, limitándose esta intención a las políticas de cohesión en tanto que condicionan la planificación de los estados y los programas de cooperación transfronteriza, transnacional e interregional que ofrecen ciertas posibilidades para el optimismo. De esta forma, la planificación europea se dirige ahora más hacia la exploración de futuros alternativos que a establecer uno deseable, sin que el autor vea en un futuro un cambio en este *status quo*. El 21 se concentra en el análisis en la planificación en los territorios transfronterizos, ofreciendo una cara más amable en tanto que aun reconociendo el problema que actualmente suponen las estructuras estatales para la integración europea, ve en los planes transfronterizos los crisoles de la integración UE, en tanto que ensayos a pequeña escala de una futura y deseable integración entre países.

Como se ha señalado, el resto de capítulos de este bloque II está dedicado a distintos países, siguiendo un guion básico de cuestiones a tratar, para encontrar en todos ellos una cierta homogeneidad de análisis. En todos se desarrolla el esquema

de planificación de cada país y de su evolución en los últimos años, los aspectos más relevantes que han condicionado los planes y la influencia de la política europea sobre ellos. La selección de países se ha hecho siguiendo criterios de proximidad geográfica y/o de interés en los esquemas y procesos de planificación. De esta forma puede encontrarse en el libro capítulos dedicado a la planificación territorial en Holanda, Francia, Alemania, Italia, Polonia, Portugal, Suecia, Gran Bretaña, finalizando con dos países, China y Australia, que con perspectivas y problemas muy distintos a los europeos, abre un campo de conocimiento poco tratado en la bibliografía de ordenación territorial.

La conclusión básica a la que se puede llegar en el caso de los países europeos, es que no existe todavía una columna vertebral que permita vislumbrar bases comunes en cuanto a objetivos y estrategias. Si bien es cierto que aparecen problemas comunes, como pueden la crisis económica y los procesos de desregulación y la consecuente pérdida de peso de los estados en la planificación, en favor de otros actores o una reorientación de objetivos hacia el desarrollo económico, la competitividad y la regulación de las áreas urbanas. En cualquier caso, cada país responde a un devenir histórico diferente y, en consecuencia, a unas visiones también diferentes en relación a la planificación y su papel.

Los casos de Australia y China se mueven en órbitas y problemáticas que aunque no resultan muy diferentes a las europeas en cuanto a la naturaleza de los problemas, si en cuanto a su magnitud, sobre todo en el caso chino. Mientras que Australia presenta una tradición de planificación metropolitana desde hace 80 años, la planificación regional y estatal es mucho más reciente, obedeciendo en la actualidad a una orientación estratégica, federal y de carácter comprensivo.

El caso de China es bastante más complejo. La muy reciente apertura económica del país ha generado, como sucedió hace décadas en algunos países europeos, desequilibrios inasumibles en la distribución de la población (los residentes en áreas urbanas han pasado de ser el 20% de la población en 1990 a casi el 55% en 2014), de forma que en esta cuestión, la UE se toma como referencia a considerar. En cualquier caso, el organigrama de la planificación se encuentra todavía muy centralizado, con una sociedad civil que tiene muy restringida su capacidad de intervención y con unos objetivos que siguen todavía muy orientados al crecimiento económico.

Los seis capítulos que integran el bloque III, Territorio y Sociedad. Práctica y efectos de la Ordenación del Territorio en España, abordan desde distintas orientaciones la situación y perspectivas de la Ordenación del Territorio en España.

En el capítulo 24 se parte del actual sistema institucional español, que no hace sino dificultar el desarrollo de los potenciales endógenos con que cuentan cada territorio, poniendo varios ejemplos de esta fricción. En el capítulo se proponen una serie de cambios, que permita eliminar la impronta centralizadora derivada de la Constitución del 78, aunque mantenida de una u otra forma desde la Constitución de 1812.

En el capítulo 25 los autores parten de la base de que con los planteamientos neoliberales parejos a la globalización, las instituciones han renunciado a la ordenación y a sus objetivos fundamentales vinculados al bienestar de la población. Frente a esta situación, aportan el concepto de espacio geográfico flexidimensional

para ayudar a comprender la nueva organización. Las nuevas territorialidades y sociedades precarizadas y frágiles, pueden contrarrestarse a través de modelos públicos y políticas fuertes pero flexibles, en las que a través de la frónesis y la consideración del espacio flexidimensional se puedan proponer y desarrollar nuevas políticas de ordenación que hagan frente a la situación actual.

La coordinación entre el planeamiento territorial y urbano, tomando como ejemplo la actual legislación valenciana y su evolución en los últimos años, es el objeto del capítulo 26 del libro. Señala como problema fundamental la inexistencia de un planeamiento comprensivo, con una planificación sectorial no coordinada con la territorial, pero que sin embargo, incide directamente sobre ella; por ejemplo la de infraestructuras. Descoordinación que se da tanto a nivel del Estado como de las Comunidades Autónomas. La nueva regulación legal sobre los acuerdos de las Conferencias Territoriales y la constitución de las Comisiones Territoriales de Coordinación, pueden ayudar a cambiar esta situación, siguiendo los modelos de coordinación alemán o italiano.

En los capítulos 27 y 28 se pueden leer dos reflexiones sobre la práctica de la Ordenación del Territorio seguida en España en los últimos decenios. En el primero se detectan una serie de debilidades y sus causas, así como una serie de buenas prácticas que han ayudado a afrontarlas. En el segundo se estudia el contenido de los planes de Ordenación del Territorio redactados hasta el momento por las Comunidades Autónomas españolas, centrándose especialmente en el tratamiento que dichos planes dan al modelo territorial. La principal conclusión es que, aunque en todos ellos hay un elevado grado de coincidencia en la normativa y objetivos, existen divergencias en su desarrollo y en particular a la hora de establecer un modelo territorial.

El último capítulo de este tercer bloque, valora el desarrollo legislativo y planificador en Ordenación del Territorio y Urbanismo en España, partiendo de la base de que la práctica de una política transversal como la ordenación, de carácter integrado, complejo y sistémico, se enfrenta a importantes obstáculos, como pueden ser el de la asignación de responsabilidades entre administraciones, la visión de la ordenación como una política sectorial más o la relación entre la práctica de las dos disciplinas. En el capítulo se revisan las legislaciones autonómicas sobre urbanismo, ordenación y sectorial con incidencia en las anteriores, que permite valorar las CC.AA españolas en función de su producción legislativa y de instrumentos de OT, planteando finalmente una clasificación y una serie de propuestas de actuación.

Para finalizar, el cuarto bloque, integrado por ocho capítulos y que lleva por título «Cómo posicionar a las nuevas generaciones en la Ordenación del Territorio. Compromiso, lealtad o mercado», quiere aportar un conjunto de visiones del futuro de la Ordenación desde distintas perspectivas. La primera de ellas es la de la formación del geógrafo (capítulo 30) y del especialista en Ordenación (capítulo 31). Respecto a lo primero, el trabajo hace un análisis del papel de la Geografía frente a aspectos tales como la globalización, la competitividad o la sociedad del conocimiento y el nuevo rol que en consecuencia debe jugar. En una segunda parte y derivado de lo anterior, incide en los requerimientos exigibles actualmente a un geógrafo y la aportación que debe tener la enseñanza universitaria en ellos.

En el capítulo 31 se realiza un análisis prospectivo de los desafíos a los que se enfrentará en un futuro cercano la planificación en Europa, poniendo un énfasis especial en la diversificación de los beneficiarios teóricos de los planes (sociedades granulares), con un trasfondo de pérdida de peso de las funciones clásicas de los estados. De manera que ya no es posible hablar de problemas de planificación típicos ni, por tanto, de soluciones típicas. Sobre estos principios, el autor incide en tres aspectos que considera claves para poder dichos desafíos: los sistemas o formas de planificación; la enseñanza de la planificación en Europa y la investigación que se desarrolla en torno a la planificación.

El capítulo 32 centra su aportación en la planificación urbana, en tanto las ciudades son en la actualidad, y lo serán más en un futuro próximo, los nodos del crecimiento de los países. El autor desarrolla las nuevas prácticas de planificación urbana desarrolladas en Holanda, auspiciadas por la Agenda Urbana de la UE y su impacto en la planificación territorial.

Frente a los riesgos naturales derivados del cambio climático, en el Capítulo 33 se exponen el papel de la planificación, tomando como ejemplo las actuaciones puestas en marcha en la ciudad de Nueva York dirigidas a convertirla en una ciudad resiliente frente al impacto de huracanes y tormentas tropicales.

En el capítulo 34 con el trasfondo de la crisis griega y la necesidad de que la planificación territorial favorezca el desarrollo de una resiliencia social, se entra en la interpretación de este concepto, poniendo de manifiesto que es una propiedad específica de entidades sistémicas, pero no exclusivamente de los ecosistemas y de los sistemas sociales. En el trabajo se hace especial hincapié en que debido a las interrelaciones existentes entre los diferentes sistemas territoriales, las posibilidades de que alguno o algunos de ellos se vuelva resiliente, puede condicionar la resiliencia del resto. Por último, señala que la teoría y la práctica de la planificación territorial pasa por alto, en muchas ocasiones, estas interacciones cruzadas y en bastantes ocasiones antagónicas. Esto complica el papel de una planificación territorial orientada hacia una resiliencia colectiva, que puede acabar siendo un instrumento en mano de ciertas instituciones para asegurar su propia resiliencia.

En el capítulo 35 se abre paso la consideración del espacio como un recurso, con un precio y un valor, en el que los elementos que lo integran presentan potenciales capaces de dinamizar las economías locales. Dentro de estos elementos, los patrimoniales son especialmente importantes, pese a lo cual en la planificación del territorio las administraciones han excluido de forma recurrente las representaciones patrimoniales no tradicionales o que se alejan de los cánones clásicos de valorización del territorio del modelo capitalista. Una visión más integral y plural del patrimonio permite identificar otros elementos patrimoniales, tangibles e intangibles, resultado de la historia del territorio.

Los dos últimos capítulos, el 36 y el 37 entran de lleno en el difícil ámbito de la prospectiva, el primero para el espacio suramericano y el segundo para el europeo. Respecto al primero, su autor estudia las políticas de Ordenación del Territorio en 20 países de América Latina y sus dinámicas de cambio en relación con los cambios políticos y económicos que se han dado en ellos. Para ello parte de un concepto clave como es el de territorialidad, al entender que bajo esta idea es donde se producen

los puntos de encuentro entre las políticas de ordenación y los cambios políticos y económicos. En el capítulo se establecen agrupaciones de estados con características y comportamientos semejantes, señalando, por último, que la Ordenación del Territorio, con una visión sistémica y como política pública y como una estrategia de desarrollo, puede ayudar a la territorialización de nuevas visiones de desarrollo y a superar una concepción sectorial y fragmentada del desarrollo y de su gestión.

En el capítulo 37, último de este bloque y del libro, se exponen los principales hitos que han marcado la política territorial europea, realizando un análisis prospectivo, con horizontes 2030 y en 2050, sobre la situación de la UE y sus regiones, en un contexto de emergencia de países no europeos que en el futuro muy próximo serán los nuevos referentes del desarrollo económico y comercial. En este análisis considera las tendencias demográficas, económicas, en la urbanización, en el transporte, en las demandas energéticas y la influencia sobre todas ellas de los desarrollos en tecnología digital. El capítulo finaliza con dos apartados. El primero dedicado a la orientación que debe guiar a la Europa del futuro, que resume en una Europa abierta y policéntrica, y el último «La Europa de las ciudades, ¿Nuestra última utopía?», que es una reflexión personal y poco optimista sobre la Europa del futuro.

Para finalizar, sólo resta decir que la tarea de pensar, estructurar y organizar una publicación de estas características y tamaño, supone un esfuerzo de grandes dimensiones, con el objetivo, como puede verse en las últimas líneas de la Introducción, de alimentar inquietudes y encontrar aliados en la causa de la política territorial y de los instrumentos de ordenación como elementos imprescindibles de la acción pública, democrática, mediante los que hacer posible de forma sostenible e inteligente, la vida digna de los ciudadanos y ciudadanas del mundo. Me parece que es la mejor declaración de intenciones que se puede hacer.

AZCÁRATE LUXÁN, Blanca y RODRÍGUEZ HERNANDEZ, J. Julio, *Pasajeros de tercera clase*. Madrid, 2017, Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 467 pp. ISBN 978-84-8417-517-9.

Antonio Fernández Fernández¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22343>

El libro trata de un tema de gran trascendencia histórica y social, un tema que sigue siendo actual y que está llamado a constituir el gran reto político, diplomático y social del siglo XXI: los movimientos migratorios. Dentro de esta amplitud temática el libro estudia y expone *la odisea migratoria trasatlántica a través de las Memorias de viaje de los Inspectores de Emigración*, tal y como los autores han resumido en la contraportada.

La movilidad de las sociedades ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad. Los movimientos migratorios, desde los prehistóricos que posibilitaron la difusión de la especie humana por el planeta; a los actuales, como por ejemplo, el flujo migratorio de África hacia Europa, de Centroamérica hacia América del Norte o los derivados por conflictos bélicos, étnicos y religiosos o ambientales, han generado una abundantísima bibliografía que, sin embargo, no ha agotado el tema ni las visiones que se pueden dar sobre él.

El libro objeto de análisis aporta un nuevo conocimiento con una visión original sobre la emigración española hacia América acaecida en el primer tercio del siglo XX.

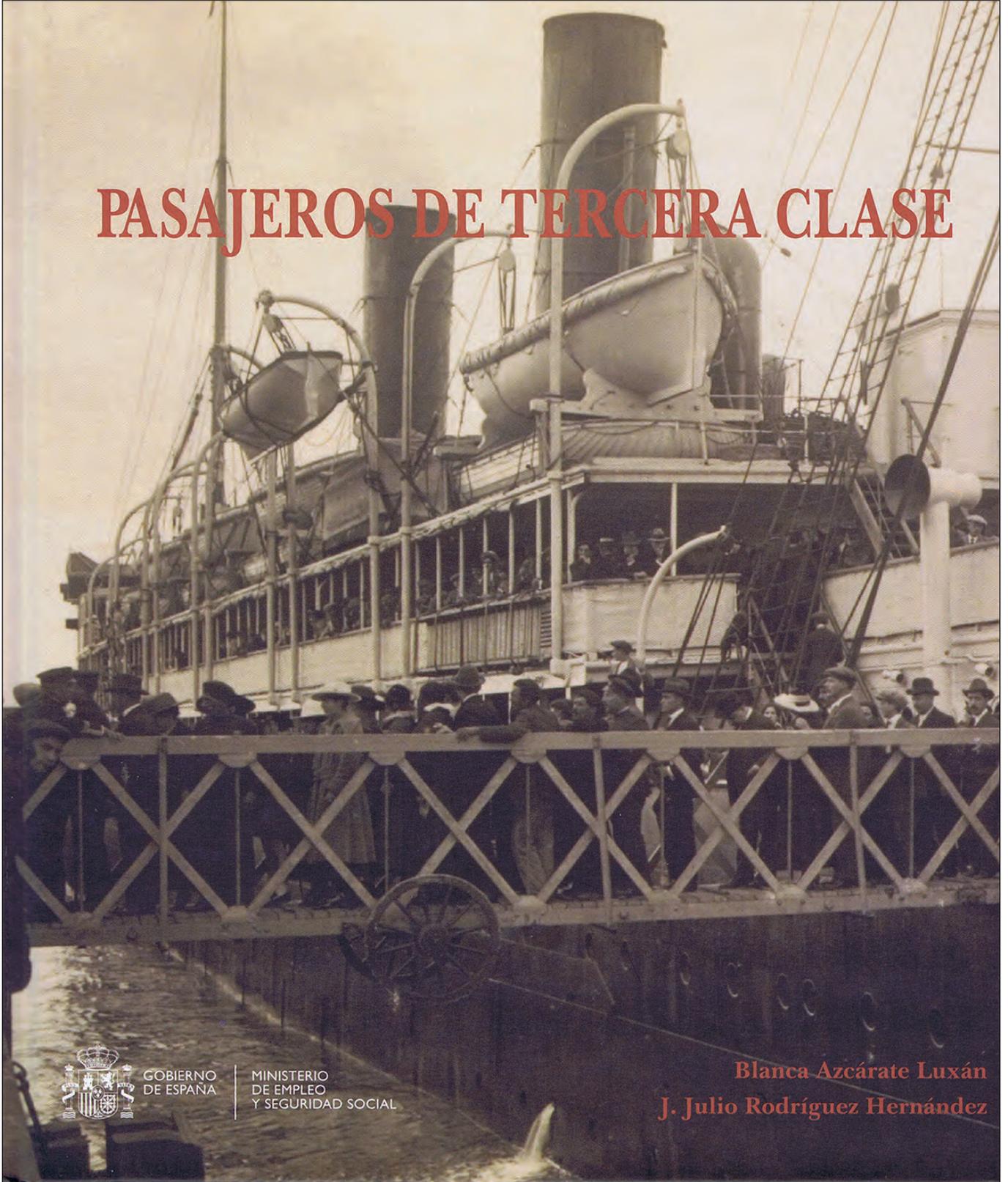
La visión es novedosa porque si bien, como escriben los autores, *la historia de la emigración, como todas las historias, se puede contar de muchas formas*. Entre esas muchas formas los autores nos explican el hecho migratorio a partir de *los informes de los inspectores de la emigración que viajaban en los buques de transporte de emigrantes...en el primer tercio del siglo XX*.

Los autores construyen un relato muy bien escrito y apoyado en un cuidado aparato gráfico que no solo complementa lo escrito, sino que constituye otro relato en sí mismo. Lo hacen con raíces documentales sólidas, nada más y nada menos, que los informes de testigos excepcionales del hecho migratorio: los inspectores de emigración. Ellos compartían aquellos buques con personas que iban escasas de equipaje pero cargadas de miserias, sueños, anhelos, melancolías y esperanza. Estos sentimientos pertenecían a los emigrantes, pero no a los inspectores que eran viajeros y autoridad, observadores, pero no actores del hecho migratorio.

Sobre esa base documental los autores articulan 12 capítulos con rigor científico, no exento de carga emotiva y de sensibilidad social, describiendo un proceso que comenzaba en un puerto español y terminaba en uno americano, nos relatan un viaje y con ese viaje nos retrotraen a un momento histórico a la vez que nos sitúan emocionalmente en aquellos buques *las condiciones infrahumanas de los buques, la*

1. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia; <afernandez@geo.uned.es>.

PASAJEROS DE TERCERA CLASE



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL

Blanca Azcárate Luxán
J. Julio Rodríguez Hernández

suciedad y el hedor de las bodegas, la humedad de las literas, cuando las había, el ruido continuo e infernal de los motores, el frío en el invierno y el calor asfixiante en cualquier estación al cruzar el Ecuador, el alimento insalubre...

Dentro del rigor científico de la obra, los autores no se han olvidado de algo imprescindible en cualquier trabajo histórico, la contextualización temporal. Por ello el capítulo 2 se centra en exponer la situación del Mundo en aquel momento, un mundo que inició el siglo XX en pleno proceso colonialista, con expansión de los nacionalismos y las pugnas entre las naciones industrializadas europeas que asistían al desarrollo estadounidense y a los avances técnicos y científicos (automóvil, aviación, teléfono...). En ese contexto mundial de optimismo y crecimiento, los sistemas agrarios españoles, fruto de su diversidad geográfica, pero también histórica, se mostraban generadores de excedentes demográficos que no podían encontrar acomodo laboral en el reducido sector industrial-minero de la cornisa cantábrica o del entorno barcelonés, así como en el entramado burocrático financiero que ofrecía Madrid. Todo ello, unido a una inestabilidad política por el agotamiento bipartidista iniciado en las últimas décadas del siglo XIX, generaba contingentes emigratorios que solo encontraban la salida trasatlántica.

El resto de la obra se centra en cada uno de los elementos y pasos que todo emigrante sufría hasta llegar al puerto de destino. La finura intelectual de los autores les ha permitido sintetizar cada uno de estas etapas vitales en frases cortas, crudas que constituyen el título del capítulo y que resumen, en muy pocas palabras, lo que en él se va a desgranar.

En el capítulo tercero se explica con profusión documental y gráfica el sistema naviero que permitió el traslado de cientos de miles de personas a través del Atlántico, la tipología de buques, sus propietarios y otros aspectos relacionados con aquellas singladuras que, según se expresa en el título del capítulo *Una cárcel estrecha y fuerte*, debían estar lejos de lo que se entiende hoy por un crucero.

En el cuarto capítulo los autores describen a los inspectores de emigración, base documental del libro. El título del capítulo no podía ser más acertado, *la voz de los sin voz*, no requiere de mayor aclaración el porqué de este título que trata sobre los que en sus escritos e informes dejaron testimonio de lo que pasaba en aquellos buques.

De la emigración muchos hicieron negocio y no solo los que en destino se aprovechaban de la llegada de una mano de obra barata y timorata, inculta y sobrecogida por lo nuevo y por el nuevo mundo, sino también por intermediarios que comenzaban a aprovecharse de esa gente humilde en los mismos puertos de origen. *Los vampiros de la emigración*, capítulo 5, trata de aquellos desalmados.

La perspectiva humana y personal continúa en el capítulo 6, *Esperando el futuro*, en el que se esboza los perfiles de los emigrantes. Su embarque era una acción lo suficientemente compleja que merece un capítulo con el sugestivo título de *lloviendo, con temporal, casi de noche...*

La larga travesía de no menos de tres semanas ocupa la narración del capítulo octavo en el que la documentación objetiva aportada por las memorias es aderezada con la visión de la vida cotidiana en el barco. Con subtítulos tan sugerentes como, *explotados en tierra, desvalijados en la mar; hombres y bestias revueltos; una higiene*

precaria, o el peso de la muerte los autores consiguen transmitir la angustia y dureza de vida de aquellos emigrantes.

La llegada al destino ocupa los últimos capítulos en donde no falta el análisis de los que retornan.

En definitiva, es una obra novedosa por las fuentes utilizadas, con un tratamiento gráfico impecable, con fotografías que transmiten la angustia, desgarró y el miedo que pasaron aquellas gentes, así como una perfecta síntesis entre la objetividad científica y la sensibilidad inherente a un tema tan importante y vital como la emigración.

Un libro actual, porque si somos capaces de entender lo que vivieron aquellos españoles hace un siglo, quizá nos ayude a entender lo que viven los actuales inmigrantes que intentan llegar a la tierra prometida de Europa.

María Luisa de Lázaro y Torres¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22347>

La obra que nos ocupa va más allá de una concepción naturalista del paisaje hacia una visión del paisaje cultural. Afirman los autores que los paisajes culturales humanizan los elementos naturales del paisaje, que son mensurables y analizables, ofreciendo así una imagen que pasa por la observación, educación y transmisión por los sentidos. Siguiendo la definición de paisaje cultural del Plan Nacional de Paisaje Cultural podemos decir que es el «resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad». Así, resulta una realidad compleja y en continuo cambio. A pesar de que todo es paisaje, no todos ellos son percibidos con el mismo valor, lo que hace que el grado de protección difiera de unos a otros en función de su carácter de relictos, degradados, transformados, antropizados, etc. Si bien el espectador y su subjetividad provocarán que se conmueva, se maraville o se defraude con el paisaje que contempla.

Esencial al mismo es el proceso de institucionalización del paisaje en la normativa internacional (UNESCO y Consejo de Europa: Convenio del Paisaje, 2000) ratificada por un elevado número de países, y la normativa nacional, entre la que podemos señalar la Ley de Parques Nacionales, 1916; el RD Ley sobre el Tesoro Artístico Arqueológico Nacional, 1926; Ley del Patrimonio Histórico Español, 1985, la Ley del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, 2007 y las acciones acometidas por el Instituto del Patrimonio Cultural de España (IPCE), entre otras muchas.

No es fácil establecer una clasificación única de los paisajes culturales, como afirman los autores, a pesar de que una primera aproximación, ya esbozada, en paisajes naturales y paisajes culturales podría ser factible. El organizar y facilitar el conocimiento de los paisajes culturales ha aconsejado seguir las propuestas dadas por organismos internacionales, y se han subdividido en tres bloques principales, cada uno de ellos desarrollado en un capítulo independiente: los paisajes agrarios y rurales, los urbanos, y los industriales.

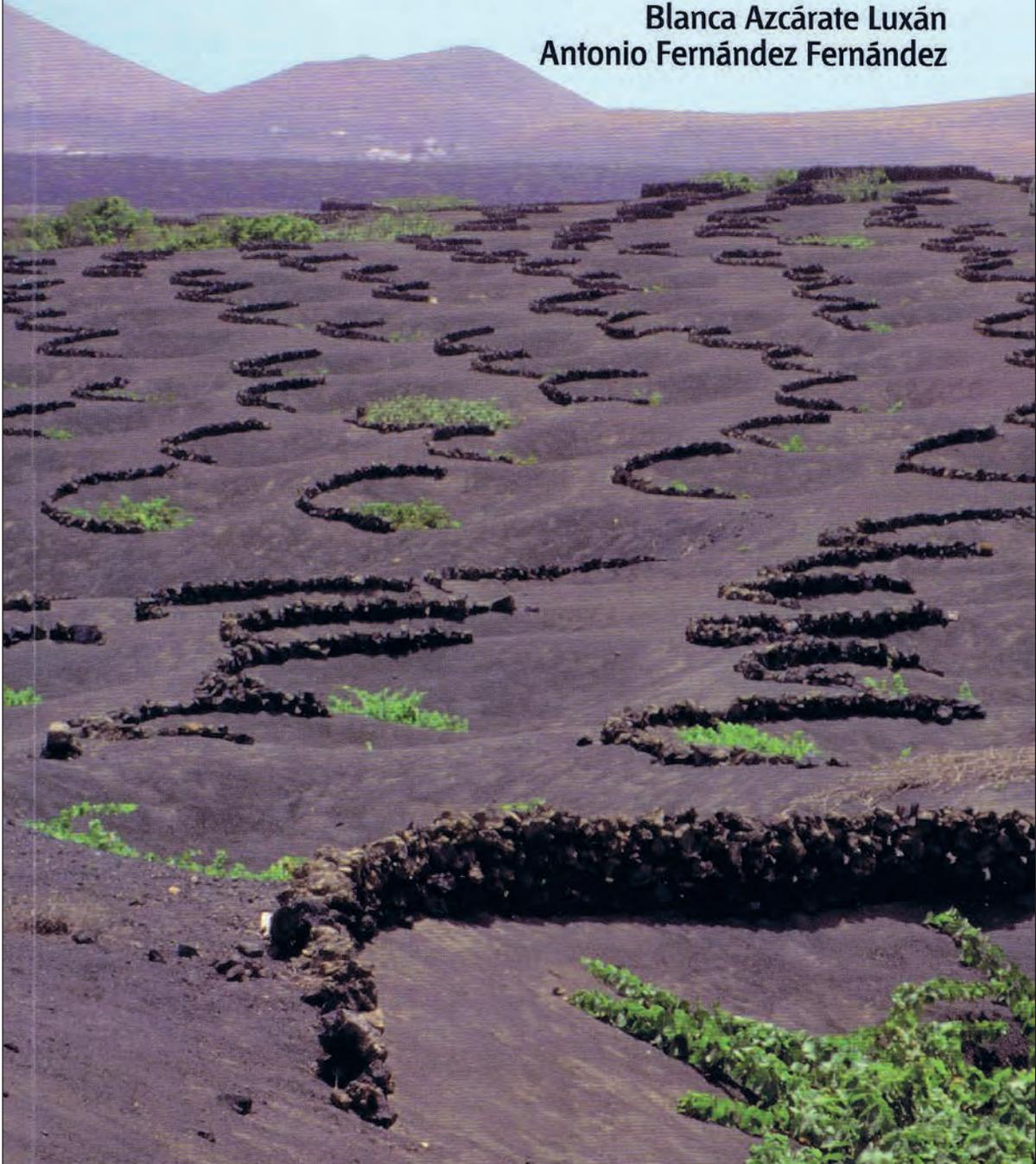
Los paisajes agrarios y rurales, ocupan el 44% de la superficie terrestre y surgen por las actividades humanas relacionadas con la caza primero, la agricultura y la ganadería después, además de la explotación forestal o silvicultura. Hoy integran otras actividades como el turismo rural, las residencias secundarias y las agroindustrias, cuya delimitación es un puente hacia los paisajes urbanos e industriales. Son paisajes todavía muy mediatizados por el medio natural, como el

1. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia; <mllazaro@geo.uned.es>.

UNED

GEOGRAFÍA DE LOS PAISAJES CULTURALES

Blanca Azcárate Luxán
Antonio Fernández Fernández



clima, que condiciona la disponibilidad de agua, las temperaturas y los vientos; el relieve que condiciona la altitud, la pendiente y la orientación (exposición al sol); así como el roquedo que condiciona el discurrir de los ríos y el tipo de vegetación. Con todo ello habrá espacios más favorables a la ocupación humana que otros, lo que la tecnología podrá suplir con el esfuerzo humano. Así aparecen espacios cultivados (*ager*) y espacios no cultivados (*saltus*), parcelas de distintos tamaños y formas, adaptadas a lo largo de la historia al medio y a la productividad económica. La población, el poblamiento y la orientación económica hacia la subsistencia o al mercado terminan de delimitar la fisonomía de estos paisajes en función del cultivo o de la tecnología predominante (cafetales, oasis, arrozales, grandes plantaciones, cultivos itinerantes, pastizales, olivares, viñedos, bosques, dehesas...).

Los paisajes urbanos, fruto del proceso de urbanización que, a principios de este siglo XXI ofrece unas cifras en las que predomina la población urbana sobre la rural, es decir, habita en mayor número en las ciudades, que en las áreas rurales, a pesar de que el territorio ocupado por las ciudades es menor al de los paisajes rurales. El valor económico de estos paisajes es muy alto, por la riqueza que generan. Existen paisajes urbanos heredados de etapas históricas anteriores y otros de nueva o reciente creación.

La ciudad transforma radicalmente el medio natural devorando relieve e hidrografía, que se integran de formas muy diversas en el trazado urbano. La red viaria que conecta unas ciudades con otras, y los elementos muebles e inmuebles van a marcar también estos paisajes. Aunque la mayoría de la población percibe la diferencia entre un paisaje urbano y otro rural, el trazar una línea que los delimite claramente no es tarea fácil, y existen muchos paisajes de transición. Esta dificultad se hace patente en la amplia literatura existente sobre la definición de ciudad, cuyos límites en términos cuantitativos han de completarse con criterios funcionales y de percepción. La visión de la ciudad como «sistema abierto de flujos de energía, materias, personas e información... considerándola como un organismo vivo en continua transformación... que atrae y consume recursos energéticos, humanos y materiales generados en áreas muy alejadas...» es un planteamiento sistémico de gran interés para abordar el paisaje urbano. Aunque también el punto de vista del observador es importante, así, la percepción de la cuenca visual, que depende del punto de observación, y el continuo crecimiento de la ciudad cambian continuamente esa percepción. La observación desde azoteas, buhardillas y los edificios que marcan el *skyline* permiten una percepción muy diferente que la realizada desde el nivel de superficie.

Existen importantes elementos patrimoniales en las ciudades derivados de la evolución de los estilos artísticos, que quedan como parte de la ciudad heredada poniendo en valor señalados paisajes urbanos. La revolución industrial rompe esos barrios históricos, iniciando el crecimiento exponencial de las ciudades, que se remata en el postfordismo y en una gran variedad de formas urbanas, funciones, planos, planificaciones y soluciones urbanas diversas que se extienden a lo largo y ancho de todo el planeta. Se exponen una gran variedad de ejemplos en este capítulo relacionados con todos los continentes. El capítulo termina con los principales hitos normativos que desde el s. XX afectan al paisaje urbano (Carta de Atenas, Carta de

Venecia, Convención de París, Recomendación de Nairobi, Carta de Washington, Carta de Viena y Carta de París, entre otras muchas). Así como con la exposición de algunas de las actuaciones recientes, en relación a la visión de la ciudad heredada o en los cascos históricos, como son la rehabilitación o renovación, intervención o recuperación, conservación o destrucción parcial. Polémicas abiertas en la mayoría de las ciudades con un pasado histórico importante.

El cuarto y último capítulo está dedicado a los paisajes industriales, que son aquellos derivados de la actividad industrial, es decir, de la transformación de los recursos que el medio natural contiene, y son susceptibles de un aprovechamiento humano. Se inicia el capítulo con un recorrido histórico del proceso de industrialización, que da lugar a estos paisajes para pasar después a su análisis a través de los elementos y factores que determinan su existencia y conforman su fisionomía. Su desigual distribución en el planeta responde a la ubicación de las materias primas, fuentes de energía, la cercanía o lejanía de los mercados, a la facilidad de transporte de la mercancía, y también a la existencia de economías de escala, en definitiva, a la globalización. Se realiza un recorrido desde la existencia de los gremios, en el seno de las propias ciudades, pasando por la época de las revoluciones, en las que intervino la industria, sin olvidar las áreas industriales en declive y en expansión. Las actividades mineras, portuarias y los modernos parques tecnológicos son ejemplos de paisajes con características propias. Los paisajes industriales, como paisajes culturales que son, exigen también medidas de conservación, para lo que se realiza un repaso de las medidas legislativas mundiales, comunitarias y nacionales que etiquetan a muchos paisajes industriales como paisajes patrimoniales. El conocimiento del patrimonio industrial, mediante la realización de inventarios, y la reutilización y musealización de estos paisajes, son algunas de las salidas posibles que pueden dar viabilidad a la conservación del patrimonio histórico industrial.

Se trata por tanto de una obra de un marcado carácter didáctico que nos aproxima a los paisajes culturales con una gran profusión de imágenes, realizando un ameno recorrido por el origen y la evolución de lo que hoy se puede apreciar en el territorio como paisajes culturales.

LÓPEZ-DAVALILLO LARREA, Julio (coord.), *Geografía de los paisajes de España*, Madrid, 2014, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 349 pp. ISBN 978-84-362-6704-4.

María Luisa de Lázaro y Torres¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22361>

El paisaje es el objeto de estudio por excelencia de la ciencia geográfica, y así se demuestra en este libro dedicado a los paisajes de España. Se trata de una acertada colaboración entre el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, y la Universidad Nacional de Educación a Distancia, por la que el Atlas de los paisajes de España (2004) dirigido por Concepción Sáenz Herraíz y Rafael Mata Olmo se adapta como manual universitario para la asignatura de Geografía de España y sus paisajes, del Grado en Ciencias Ambientales de la UNED, lo que exigió «ajustes puntuales de carácter didáctico» como afirma D. Julio López-Davalillo Larrea, que se encargó de materializar el acuerdo y la adaptación pedagógica de la obra.

Aunque el Atlas es fruto de un proyecto INTERREGII, llega en un momento muy oportuno con la aprobación del Convenio del Paisaje en el año 2000 que entiende por paisaje: «cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos». Este Convenio es ratificado en el BOE nº 31, de 5 de febrero de 2008 como Instrumento de ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000, y su objetivo es promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, así como organizar la cooperación europea en ese campo, es necesario conocer primero qué paisajes estamos considerando.

El índice se inicia con un primer tema de carácter introductorio en el que el profesor Martínez de Pisón explica la influencia de los rasgos físicos principales de los paisajes de España, las modulaciones de los paisajes naturales y de los paisajes humanos.

El segundo tema nos habla el profesor Ortega Cantero de la imagen literaria del paisaje de España, tanto en la época del romanticismo, como a finales del s. XIX, con elementos posteriores de renovación y olvido. Mostrando así como el paisaje es objeto de la Geografía, pero también de la literatura, entre otras artes.

En el tercer tema se exponen elementos para caracterizar paisajes y algunas experiencias en Europa. En él se explica la taxonomía que emplea el Atlas y su división en Unidades de Paisaje, Tipos de Paisaje y Asociaciones de Tipos de Paisaje, que podemos resumir en una identificación y caracterización de los paisajes españoles de abajo a arriba, es decir, que se parte de 1.263 unidades homogéneas de paisaje identificadas por su singularidad. Esta gran diversidad de paisajes se integra a su

1. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia; <mllazaro@geo.uned.es>.

UNED

Geografía de los paisajes de España

Concepción Sanz Herráiz
Rafael Mata Olmo (*Directores*)

Josefina Gómez Mendoza
Fernando Allende Álvarez
Nieves López Estébanez
Pedro Molina Holgado
Luis Galiana Martín (*Autores*)

Eduardo Martínez de Pisón
Nicolás Ortega Cantero (*Colaboradores*)

Julio López-Davalillo Larrea (*Coordinador*)

vez en Tipos de paisaje o estructuras que se repiten en el territorio, de los que en el Atlas se identifican 116. Y por último, la taxonomía superior, que distingue 36 Asociaciones de Tipos de Paisajes, que el propio profesor Mata Olmo (2008) explica que se «agrupan tipos próximos por su configuración topográfica, por sus características bioclimáticas y por semejanzas en los grandes rasgos de organización de los usos del suelo. Este nivel supera, en la mayoría de los casos, el ámbito regional y da protagonismo a los hechos fisiográficos del territorio, proporcionando un mapa relativamente abstracto en relación con la realidad del paisaje, pero útil como expresión cartográfica general y sintética».

Los temas 4, 5 y 6, tras la fundamentación teórica del tema anterior se centran en explicar Asociaciones de Tipos de Paisaje y Tipos de Paisaje concretos, por razones obvias, las Unidades de Paisaje se omiten, aunque el apéndice 2 contiene algunos ejemplos. De las 36 Asociaciones de los Tipos de Paisaje se recogen 27 en este manual. Dentro de cada una de ellas se van desarrollando los Tipos de Paisaje correspondientes a dichas Asociaciones hasta un total de 54, lo que supone una organización diferente a la del Atlas de los paisajes de España. Cada uno de estos temas se dedica a un ámbito territorial, el tema 4 a la España peninsular, el tema 5 a las islas Baleares y el tema 6 a las Islas Canarias. La integración de imágenes de paisajes revaloriza el interés didáctico de la obra.

La obra termina con un amplio repertorio bibliográfico, un apéndice 1, que recoge la extensa cartografía del Atlas, y un apéndice 2, en el que se seleccionan algunos ejemplos de Unidades de Paisaje del Atlas, para cada uno de los cuales se desarrollan los aspectos siguientes: Organización del paisaje (breve descripción de los elementos físicos y humanos), dinámica del paisaje (tendencias recientes en las actividades que modificarán el paisaje), la percepción visual del paisaje (en términos de calidad), los valores ecológicos, culturales y perceptivos (Lugares de Importancia Comunitaria, monumentos u otros hitos), y la imagen cultural del paisaje (en el arte y en la literatura).

Podemos decir que esta obra es un ejemplo de cómo se gestan los manuales universitarios en la UNED, aunando alcanzar los objetivos marcados en las asignaturas a impartir, con la claridad y la adaptación al estudiante, que se enfrenta a una materia con la única ayuda de los foros, y el soporte de vídeos y programas de radio.

ROMERO GONZÁLEZ, Juan (coord.), *Geografía Humana de España*, Publicaciones de la Universidad de Valencia, colección Tirant Humanidades, Valencia, 2017, 633 pp., ISBN: 978-84-167-8665-7.

Julio López-Davalillo Larrea¹

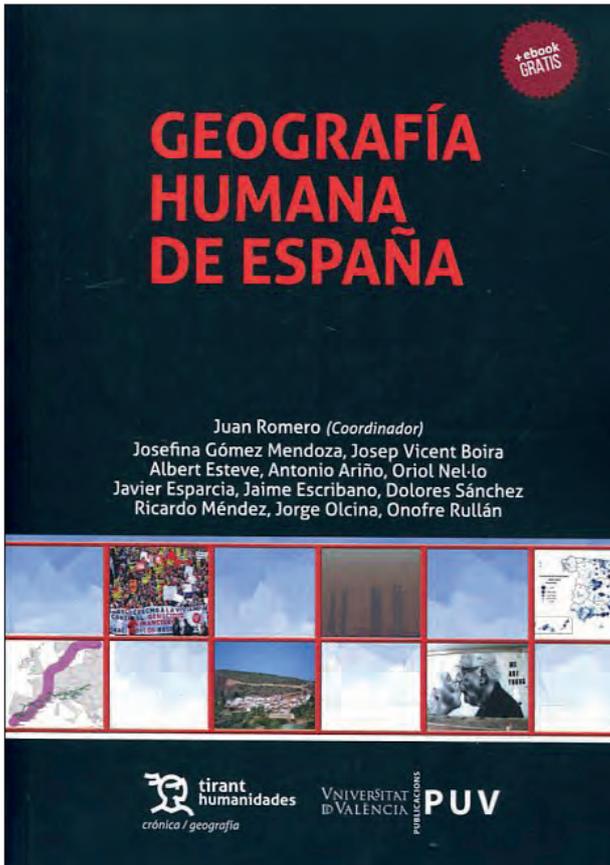
DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22375>

El «todo fluye y nada permanece» de Heráclito (540-475 a. C.) cobra plena validez con esta reciente, completa y compacta publicación de la Universidad de Valencia: *Geografía Humana de España. Curso de introducción*, en su colección Tirant Humanidades. Reciente, porque salió de la imprenta hace escasamente un año. Completa, porque cubre las grandes áreas de conocimiento y de estudio de que se ocupa la Geografía Humana (demografía, urbanismo, principales sectores económicos ...). Y compacta, por la ordenada secuencia expositiva, sus conclusiones, las cuestiones que plantea y la abundante bibliografía que cierra cada capítulo. Y la cita de Heráclito tiene plena justificación también porque, así como la Geografía Física no precisa de actualizaciones, digamos tan periódicas, la Humana sí que exige de esas actualizaciones porque las cosas fluyen con tanta rapidez y permanecen actuales tan poco tiempo en los manuales, que apenas se publica uno, quedan algunos de sus datos obsoletos. Esto es así por el tiempo que media entre la recogida de datos, la revisión de los mismos, la redacción, impresión, correcciones y la publicación. Y por la acelerada dinámica de los tiempos en que vivimos.

La introducción a este libro la ocupa el Capítulo 1. *La Geografía como ciencia social*, de Josefina Gómez Mendoza, autora que no necesita aquí de glosa ni presentación. A lo largo de más de 40 páginas, bibliografía incluida, pasa revista, en dos apartados, a la Geografía Humana –*geografías humanas* en el original– a lo largo del siglo XX y lo que llevamos de este. A destacar obras y autores citados, corrientes clásicas, radicales y rompedoras, fases, periodos y cronologías, y la irrupción, desde los noventa del siglo pasado, de las nuevas tecnologías y un acelerado cambio social que está forzando a la Geografía en general, y a la Humana en particular, a reinventarse continuamente. Cierra su presentación alertando del riesgo que se corre con la aparición de los SIG de confundir la herramienta con la función y de ciertos maridajes con otras ramas de las Humanidades contrarios a la Geografía propiamente dicha.

Capítulo 2. El contexto geopolítico. Este es el título del segundo capítulo que se debe al coordinador de la obra Juan Romero y a Joseph V. Boira. Suele ser habitual incluir en los manuales y tratados de Geografía una contextualización geográfica, yendo de lo planetario a lo nacional o local pasando por las escalas intermedia, la continental y la regional. No se explica, por ejemplo, el comportamiento del clima en un determinado lugar del Planeta sin antes hacer referencia a la circulación general de la atmósfera. Lo que no suele ser habitual es una contextualización

1. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia; <jlopez-davalillo@geo.uned.es>.



geopolítica, es decir, qué lugar ocupa España en la estructura de poder del mundo –en el sistema-mundo de I. Wallerstein– o en otros modelos globales de estudio geopolítico. De ahí que sea muy de agradecer este capítulo para situarnos y ver qué lugar ocupa nuestro país en el Mundo y en Europa, y en la UE más concretamente, según sus autores. Aquí me gustaría apuntar que la parte dedicada a la organización territorial del Estado y a su gobierno escapan de los temas de estudio de la Geopolítica clásica, pero entran de lleno en el de la Geografía Política, que suena parecido pero no son lo mismo. Bien es cierto que siempre ha habido cierta confusión entre los límites de una y otra, y si la segunda entra en el campo de estudio de la primera. No es este el lugar de dirimir estas cuestiones semántico-conceptuales, pero sí de plantear otras, como el contenido del texto, en el que, a mi entender, se habla poco de Geografía y bastante de Ciencias Políticas o de Derecho Constitucional. Porque, ¿alguien ha aclarado solventemente qué es eso de nacionalidades históricas, regiones históricas, regiones y nacionalidades, etc. etc? ¿Y porqué debe derivarse de ello hechos diferenciales

sangrantes, exclusivismos y foralismos como en el Antiguo Régimen? Se pasa revista al actual modelo de autonomías regionales, desde su remota génesis truncada ya en la II República, o antes si consideramos la supresión primorriverista de la Mancomunidad de Cataluña, hasta el actual, consagrado en la Constitución de 1978 y desarrollado posteriormente (LOAPA incluida) hasta entrar en crisis en la actualidad –v. páginas 92-93–. Del texto se deduce que se propone seguir con la descentralización e ir a un modelo federal –¿acaso no es España el Estado más descentralizado del mundo, como alguien ha apuntado?. Los autores, por otra parte, no obvian que hay en marcha un proceso de recentralización del Estado, *uniformización y desfederización* (p. 96) dicen, proceso del que uno es entusiasta partidario porque en España, entiendo, hay españoles, no regiones y nacionalidades. En cualquier caso las primeras sí, de las segundas ninguna. En resumidas cuentas, que el constituyente quiso resolver dos problemas hasta entonces inexistentes, (la inserción de Vasconia y Cataluña en la España democrática) y creó 15 tumores, más los dos existentes e históricamente mal tratados. Y tampoco está muy claro que ante los retos que plantea la globalización y el ascenso chino, los estados medianos, como el nuestro, estén más preparados con un Estado fuerte y una razonable descentralización administrativa, que con un Estado poco menos que residual y 17 regiones-reinos de taifas enseñándose los dientes. La parte final de este capítulo – *España 2030. Los retos de futuro*– se cierra con un interesante y arriesgado ejercicio

de prospectiva utilizando los parámetros de una matriz DAFO. No salimos mal parados siempre que se cumplan las premisas previas. No olvidemos que algún jefe de Gobierno dijo «España va bien», y el que le siguió «en breve estaremos en la *champions league* de la economía mundial» y luego vino lo que vino. Aunque alguien, algún aguafiestas, como siempre, ya advirtió de que la cosa no pintaba bien hacia 2005. Por último, entiendo que en la bibliografía se echa en falta *España: 1808-1996. El desafío de la modernidad*, de Juan Pablo Fusi y Jordi Palafox, publicado por Espasa en 2000.

Un destacado elenco de profesores e investigadores acometen el estudio de los casi 47 millones de personas que vivimos en España, nacionales y foráneos, en el *Capítulo 3. La población española*. El estudio arranca con el siglo XX, cuando nuestro país inicia su transición demográfica, y concluye con la actual dinámica demográfica, que se puede resumir en la baja –bajísima– natalidad, el impacto de la inmigración en España y el mundo, pues, no olvidemos, es éste un fenómeno creciente y global. El estudio de la demografía siempre se ha apoyado en dos patas, la estructura de la población –plasmada en las pirámides de edad– y la distribución de la misma. No hubiese estado de más una pirámide de edad en la que se refleje la población nacional y la inmigrante. Se echa en falta en este sentido, para complementar el estudio de la estructura de la población, unas líneas o párrafo dedicado a la distribución espacial de la misma, por regiones, provincias o municipios, con sus correspondientes mapas. Sirva de ejemplo el dedicado a la población mayor de 65 años por municipios. A destacar las numerosas tablas y figuras que nos ilustran sobre el contenido de este capítulo en el que no faltan referencias sociológicas en el punto 3.

Antonio Ariño, sociólogo de la Universidad de Valencia, se responsabiliza del *Capítulo 4. Tendencias sociales y culturales*. Nada que objetar a un capítulo escrito por un sociólogo en un libro de Geografía. Dice el Diccionario de la RAE que GEOGRAFÍA HUMANA es la que estudia el hombre y las actividades humanas en relación con el medio en que se desarrollan. Y lo que describe este capítulo responde a esta descripción, aunque desde el punto de vista de la Sociología, a la cual describe el Diccionario de la RAE como ciencia que trata de las condiciones de existencia y desenvolvimiento de las sociedades humanas. No deja de haber entre ambas definiciones un difuso denominador común –las actividades humanas, las condiciones humanas...– que ocurren de una manera, en un tiempo y en un lugar. Si la Sociología, así como la Historia, se ocupan de lo primero y de lo segundo, la Geografía responde de lo tercero. La información que recogen las numerosas e ilustrativas tablas y gráficos que acompañan al texto estaría mejor referenciada con algún mapa ilustrativo. Por ejemplo, la *Tabla 4.11 Evolución de los equipamientos culturales del hogar (1968-2010)*, pide un mapa del inicio del ciclo (1968) u otro del final (2014-2015) que reflejen por municipios o provincias la distribución territorial de los equipamientos referenciados, en conjunto o individualizados, algo así como el mapa de la figura 6.4. Lo mismo para las tablas 4.13 o 4.14.

Todo lo que recoge el capítulo anterior tiene su lógica continuación en éste, pues los cambios sociológicos en él referidos se dan, mayormente, en las ciudades. En efecto, el *Capítulo 5. El proceso de urbanización: motor y expresión de las transformaciones sociales y territoriales*, inserta el acelerado proceso de urbanización español

–e ibérico– en el más amplio de alcance mundial. Proceso de urbanización mundial que Oriol Nel·lo, responsable de este capítulo, describe como global, ineluctable y decisivo. Interesante la introducción del concepto de ineluctable o inevitable, pues la urbanización avanza como el pisotón de una manada de elefantes en algunas partes del planeta, desde el golfo de Guinea a Iberoamérica, y del golfo Pérsico a Insulindia pasando por el Indostán y el SE asiático. En los países más desarrollados o sociedades postindustriales, por el contrario, con el proceso de urbanización ya culminado, se observa el agotamiento del modelo y la aparición de nuevos fenómenos urbanos: la gentrificación, la metropolitanización, la ciudad difusa, etc., como en España. La configuración del sistema urbano español se trata en el punto 3 de este capítulo, para pasar en el 4 a la evolución de la morfología urbana en tres periodos cronológicos, que se identifican con los periodos político-económicos de esos años: el desarrollismo franquista, la acelerada transformación política y económica que nos llevó a la Comunidad Europea y las transformaciones acaecidas desde 1997 hasta 2016, crisis del 2008 incluida. Tablas, cuadros y las figuras 1 y 2 reflejan el acelerado cambio operado en España en el terreno urbano, pues pasamos de ser una sociedad marcadamente rural al finalizar la guerra Civil, a una sociedad urbana y de servicios en un periodo de tiempo –medio siglo– que en otros países desarrollados ha llevado un siglo o más. De ahí también las disfunciones del sistema urbano español, los vacíos interiores y el gigantismo de algunas urbes respecto a su despoblado entorno (entiéndase Zaragoza respecto a Aragón, por ejemplo).

La muralla pirenaica nunca ha sido obstáculo para relacionarnos con nuestros vecinos del Norte, pero con los del Oeste no nos separa muralla montañosa alguna. Viene esta reflexión para señalar la formación de una trama urbana ibérica y una tímida integración económica fronteriza que han estudiado algunos autores (Campe­sino, De la Macorra, etc.) y que ya existe un denominado Eje Atlántico, que se extiende desde La Coruña hasta Oporto, que Badajoz y Elvas constituyen desde hace años una Eurociudad y que las 5 conexiones por autovía entre España y Portugal, además de otras 7 carreteras nacionales y un sinnúmero de comarcales y locales, permiten la comunicación del centro peninsular con la fachada atlántica en el mismo tiempo que con todo el arco mediterráneo y viceversa.

Capítulo 6. Los territorios rurales. Este capítulo es el contrapunto al anterior. Porque el proceso de urbanización llevó aparejado el abandono del medio rural, la tecnificación de éste, ya iniciada con el desarrollismo pero acelerada con nuestro ingreso en la Comunidad Europea, en lo referente a las explotaciones agrarias y la revalorización reciente de este ámbito territorial, el rural. No se sabe si esta revalorización es por y para él mismo o como apéndice lúdico-festivo del medio urbano, que reclama paisaje –humanizado–, autenticidad –ya perdida– y supuesta tranquilidad –reproduciendo en el medio rural los vicios de las aglomeraciones urbanas, pero a pequeña escala: coches, perros, la omnipresencia del teléfono móvil, chalets adosados, ruido, contaminación acústica, desechos de toda clase, pues no hay producto que no tenga envoltorio plástico o de papel desechables, y cuando se van los urbanitas, el más absoluto –y reconfortante– silencio. Algunos sitios puede incluso que mueran de éxito. El punto 1º de este capítulo aborda la contextualización de los espacios rurales en la Unión Europea, la zonificación que se da en los distintos

países de la Unión, y por último, la delimitación de los espacios rurales en España. Aunque puede parecer una forma de ponerle puertas al campo o de clavar estacas en el mar, se agradece el esfuerzo de síntesis y los modelos propuestos y analizados en cuanto a la categorización del espacio rural. No olvidemos que hablamos de cientos de miles de km² o de millones de ha en España. Véase para ilustrarlo la tabla 6.2 o el gráfico 6.4. No se analiza el medio rural y su dinámica económica como en los manuales de Geografía Humana clásicos, con datos de producción, empleo, mecanización, superficies, etc. etc. Pero se presenta un cuadro muy completo, en el punto 3, de la situación del agro español, señalando, y esto es importante resaltarlo, la ruptura entre agricultura y sociedad rural. Se analiza seguidamente la evolución por regiones del SAU desde 1962 a 2009 –aquí también hubiera sido muy ilustrativo uno o varios mapas- para después analizar el sector agrario propiamente dicho: desde las áreas rurales deprimidas de montaña a la agricultura intensiva del SE pasando por las llanuras cerealistas del interior y las pequeñas explotaciones más dinámicas. En esta exposición se echa en falta alguna referencia al viñedo y al olivar, que no presentan extensiones ni producciones baladíes y que ocupan varias decenas de miles de km² y dan vida a no pocos núcleos rurales y algunos urbanos, grandes y pequeños. Minería, pesca y ganadería ya no son lo que fueron, pero existen, ocupan a un escasa, eso sí, pero nada desdeñable cifra de trabajadores y han dado vida y conformado a muchas comarcas españolas, de la costa, del interior y de la montaña. Se habla del concepto de multifuncionalidad, de las iniciativas del plan europeo LEADER y otros y, concluyendo este capítulo, del turismo rural y del futuro de los espacios rurales, más desde el punto de vista de la ordenación del territorio, de la sociología o de la economía aplicada, entendemos, que del de la Geografía. La Geografía Humana hubiese exigido algo más de precisión y localización puntual en el territorio de lo que se describe. Cierto es que se mencionan las regiones en las que se da tal o cual iniciativa, fenómeno o actividad, pero entiendo que en algunas comparativas es la escala provincia la más adecuada, sobre todo cuando se comparan variables o valores absolutos, no relativos o porcentajes; claro que esto implica que una tabla o gráfico tenga 50 filas, no 17, y un mapa 50 manchas de color y no 17.

Ricardo Méndez, que tampoco necesita presentación, expone en el *Capítulo 7. Organización espacial del sistema económico en un contexto globalizado*, lo que en los estudios clásicos de los sectores económicos serían el secundario (industria y construcción), el terciario y el nuevo cuaternario (servicios). Se describe la inserción de la economía española en el contexto internacional, así como el capítulo 2 arranca con la situación de España en la geopolítica mundial. El punto de partida es el desarrollismo y su herencia. El Plan Nacional de Estabilización Económica de 1959 sigue siendo la referencia inexcusable cuando se aborda la apertura de la economía española, gracias Franco, según unos, a pesar de él según otros. Sea como fuere, el profesor Méndez periodiza estas décadas en una primera fase, la del desarrollismo, hasta la doble crisis del 73 y del 79; derivadas ambas de sendos choques petroleros, el primero por la guerra del Yom Kippur y el segundo por la implantación de la República Islámica en Irán. Hubo que procederse, seguidamente, a la traumática reconversión industrial de 1984 y siguientes para, por una parte, superar la crisis y eliminar instalaciones deficitarias o costosas, y por otra, prepararnos para

la entrada en la entonces Comunidad Europea, que no permitía al Estado tener industrias, salvo las de defensa y estratégicas, y dismantelar el INI, cuya misión ya se había cumplido, sobresalientemente a mi entender, que no fue otra que la de impulsar la industrialización desde arriba, si no había posibilidad de realizarla desde abajo. Se describe cómo pasamos de ser una potencia industrial a ser ya un país de servicios. Tras exponerse con detalle este proceso, se llega a la tipología territorial del mapa económico español actual, punto 2.3. Y aquí la Geografía cobra fuerza de nuevo, pues se describen cuatro tipos de territorios –los perdedores, los ganadores, los emergentes y los excluidos–. No hubiese estado de más algo más de precisión respecto a los perdedores y un mapa de España de base provincial o incluso municipal de todos ellos con su gama de color o de grises para visualizar estas cuatro categorías y ver, sin duda, la denominada Y o T tumbada del actual desarrollo español: un eje formado por el valle del Ebro y las aspas por la costa mediterránea, una aguas arriba de su desembocadura y la otra, aguas abajo. La denominada ya Gran Recesión de 2008 en la literatura geográfica y económica y sus nefastas, y también correctoras consecuencias, ocupa una buena parte del capítulo. Burbuja hipotecaria y crecimiento inmobiliario, la estructura del mercado laboral, la economía del conocimiento, la terciarización y la precariedad laboral, etc., desfilan por las páginas siguientes. Sin embargo apenas se menciona la economía de base, la productiva y que sostiene todo lo demás (automóvil y automoción, metalúrgica, naval, las industrias de transformación, alimentaria, textil, maquinaria herramienta y pesada, energía, química ...), las vías por las que nos llegan las materias primas y por las que exportamos (carreteras, ferrocarriles y puertos y aeropuertos); la actividad turística y la progresiva evolución del turismo de sol y playa, aún dominante, a otras formas (cultural, de interior, museístico, de congresos y su rechazo por masivo, invasivo e irrespetuoso con los lugareños ya perceptible en algunas ciudades y provincias, es decir la turismofobia).

Capítulo 8. Consecuencias ambientales de la actividad económica. El desarrollo, el productivismo y uno de sus efectos, el consumismo, no sale gratis en términos ambientales. Por no hablar de la denominada capacidad de carga del territorio y el aire para encajar su explotación, y luego su conversión en receptáculo de nuestros cada vez mayores deshechos. En España no fue hasta nuestro ingreso en la Comunidad Europea, hoy Unión Europea, que se tomara conciencia y se asumieran las exigentes normativas europeas de protección y gestión ambiental. En la actualidad se encuentra vigente el 7º Programa de Acción Ambiental de la UE, del que se reproduce un cuadro con nueve bienintencionadas propuestas –*qué* hay que hacer–, pero en el que no se dice exactamente *cómo* hacerlo efectivo. Existen diferentes categorías para los espacios protegidos que se definen de modo particular en la legislación de los diferentes países de la UE. En España, existe una clasificación de estos espacios en lo que se refiere a la normativa estatal, existiendo, además, figuras de protección propias de diferentes comunidades autónomas. La legislación española diferencia cuatro tipos básicos de espacios protegidos: los Parques Nacionales, las Reservas Naturales, los Monumentos Naturales y los Paisajes Protegidos. En su definición legal (Ley 4/1989), «los Parques son áreas naturales poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón de la belleza de sus paisajes,

la representatividad de sus ecosistemas, la singularidad de su flora, su fauna o de sus valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos su conservación merece una atención preferente». Los Parques Nacionales y los Parques Naturales corresponden a esta categoría. En cuanto a las Reservas Naturales, dice la Ley: «son espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial». Los «Monumentos Naturales son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial». Los «Paisajes Protegidos son aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos y culturales, son merecedores de una protección especial». En algunos casos podría parecer que no hay casi diferencia entre una figura de protección y otra, pero ésta existe en lo referente a la gestión y usos que se permiten en los espacios así declarados. Actualmente, existe una normativa (Directiva 92/43/CEE o Directiva de Hábitats) para todos los países de la Unión Europea (incluso de aplicación en los que han solicitado su adhesión a ella), cuyos objetivos son la protección de los hábitats y de la flora y fauna silvestres, y la creación de una red de espacios protegidos europeos denominada Red Natura 2000. De la tabla 8.1 se deduce que en España el 27,29% del territorio cuenta con alguna figura de protección. Nos superan Croacia (36,58%), Bulgaria (34,46%), Chipre (28,82%), Eslovenia y Eslovaquia (37,85 y 29,57, respectivamente), nos igualamos a Grecia y estamos por encima de todos los demás, siendo la media de la UE-28 el 18,12%. Llama la atención el pequeño porcentaje de espacios protegidos de las otras tres grandes economías de la UE (Alemania, Francia, Italia). A destacar en este capítulo la abundancia de tablas, gráficos y figuras (mapas) que en color y a mayor tamaño hubiesen ganado no poca expresividad, como el de los riesgos climáticos en España (figura 8.18) o el de riesgo de inundaciones (figura 8.22). En el punto 6 de este capítulo el autor se implica, se moja por decirlo coloquialmente, apuntando unas líneas de actuación nada retóricas. En primer lugar desarrolla cómo llevar a cabo un *gobernanza ambiental y territorial efectiva*. Seguidamente propone la asunción, antes de que sea demasiado tarde, del impacto del cambio climático en la actividad económica y en la planificación territorial. En tercer lugar, y aquí entramos en un asunto espinoso, se proponen *impuestos y tasas ambientales para el mantenimiento de las funciones ecológicas del territorio*. ¿Algún partido o movimiento político ha asumido esta propuesta? Todos, claro. ¿Alguno ha presentado alguna propuesta legal en ese sentido de obligado cumplimiento tras su sanción en el Congreso, con régimen sancionador y todo eso, más allá de impresionar a la galería y a los crédulos votantes?... La gestión sostenible de agua y suelo ocupan la cuarta propuesta del autor que, en apartado E, la quinta, se amplía con el concepto de *custodia del territorio* que tiene su *corpus* legal en la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y en el RD 1274/2011 que aprueba el Plan Estratégico Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. La última propuesta, mas orientada a la ordenación del territorio que de contenido geográfico, como reza su enunciado, se centra en los *procesos de planificación territorial... a partir de la «infraestructura verde»*, que aún

está muy verde a escala nacional, según el propio autor, salvo el ejemplo pionero de la región valenciana.

Por último, cuenta esta obra con un considerable *corpus* de gráficos cuadros y figuras, incluyendo estas últimas una nada despreciable cantidad de mapas en blanco y negro. El uso del color, como ya se ha mencionado, hubiese ayudado a darles más valor y didactismo, pues algunos se leen con dificultad, la gama de colores en escala de grises no es lo suficientemente contrastada y la leyenda tiene un cuerpo de letra muy pequeño, como en el caso de las figuras de las páginas 187, 324, 377 o 551 por poner algunos ejemplos. Si su tamaño ocupara todo el ancho de la caja de texto se hubiese paliado en parte la carencia apuntada. A destacar también la abundante bibliografía que cierra cada capítulo, las lecturas recomendadas, las fuentes de todo tipo recomendadas y los sitios de Internet.

IMÁGENES Y PALABRAS · PICTURES AND WORDS

EL PASO LIBERTADORES O CÓMO DESAFIAR A LA NATURALEZA

THE *LIBERTADORES* PASSAGE OR HOW TO CHALLENGE NATURE

Julio López-Davalillo Larrea¹

Recibido: 20/07/2018 · Aceptado: 26/07/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22376>

Lo que no me deja dormir es, no la oposición que puedan hacerme los enemigos, sino atravesar estos inmensos montes.

General José de San Martín, 1816

Lugar de extremos, el paso fronterizo chileno-argentino Los Libertadores, también llamado Complejo Fronterizo Los Libertadores, sito a más de 3.200 m de altitud, puede permanecer cerrado durante días o semanas durante el invierno austral, como tener atascos kilométricos con el buen tiempo.

La cita del general San Martín, mientras preparaba el cruce de los Andes para liberar Chile del dominio español (figura 1), ilustra a las claras la magnitud andina. Además, en sus proximidades, en uno de los cinco pasos del ejército libertador –el denominado entonces paso de Uspallata– se encuentra el Aconcagua (6.962 m., figura 3), que sin duda vieron los expedicionarios, si bien en aquellas fechas no se sabía con precisión su altitud ni prominencia.



FIGURA 1. EL EJÉRCITO DEL GENERAL SAN MARTÍN CRUZANDO LOS ANDES, ENERO-FEBRERO DE 1817. Fuente: óleo de Maggi Pedro, Instituto Nacional Sanmartiniano, Buenos Aires.

En los 5.150 km que tiene la frontera chileno-argentina (figura 2), y que es la tercera más larga del mundo², hay 49 pasos habilitados permanentemente, sólo cerrados por causas climatológicas en el invierno austral, y 8 que funcionan de forma temporal. Los hay más altos, como el de Jama, de 4.200 m de altitud, o el de San Francisco, con nada menos que 4.745, pero en la actualidad el paso Los Libertadores es el más importante de todos ellos por su volumen de tráfico, tanto de

1. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia; <jlopez-davalillo@geo.uned.es>.
2. La más extensa es la de la de Canadá y Estados Unidos y después la de Rusia y Kazajistán.

automóviles como transporte pesado y autobuses. Además, se encuentra en el vital eje viario Valparaíso-San Felipe (con una derivación hacia el sur de 50 km que lleva a Santiago de Chile)-Uspallata-Mendoza-Buenos Aires. De Oeste a Este el paso sigue, a contracorriente, las aguas del río Aconcagua para enlazar seguidamente con el valle del Juncal y de su afluente el Juncalillo, que flanquea por el Oeste la espectacular cuesta y llano que toma su nombre de este río (figura 4). Todo parece indicar que este paso ya era practicado, en ambos sentidos, en la época pre-hispánica. Además, pocas décadas antes de la presencia española en el valle de Santiago –Valdivia llegó hacia 1540–, hicieron la aparición en el actual centro de Chile los conquistadores incas, que incorporaron estas tierras a la provincia del Collasuyu, la parte meridional de su gran imperio, el Tahuantinsuyu³.



FIGURA 2. MAPA DEL CONO SUR SUDAMERICANO CON LA LOCALIZACIÓN DEL PASO LOS LIBERTADORES, EN ROJO. FOTOGRAFÍAS: JULIO LÓPEZ-DAVALILLO. Fuente mapa: adaptado de www.ezilonmaps.co

3. El Tahuantinsuyu comprendía el Antisuyu, hacia el este en dirección a la selva hasta la frontera con Brasil; el Cuntisuyu, hacia el poniente en dirección al océano Pacífico pasando por Puno, Arequipa y Mollendo; el Chinchasuyu, al norte, en dirección a Túmbez en la frontera con Ecuador; y el Collasuyu, en dirección al sur hasta Chile.

El lado argentino de la ruta, si tomamos como punto de partida la ciudad de Mendoza, a 780 m., posee una leve inclinación ascendiente hasta que finalmente se entra en un túnel, el de Cristo Redentor, de algo más de 3 km y que se encuentra a 3209 m. El lado chileno, por el contrario, presenta una gran cantidad de curvas para poder salvar la pronunciada pendiente que lleva a la boca chilena del túnel. Este túnel fue inaugurado en el año 1980 y corre paralelo a un túnel ferroviario (hoy clausurado), construido a principios del siglo XX por donde pasaba el hoy abandonado Ferrocarril Trasandino, al que dedicaremos unas líneas más adelante. Ambos túneles se encuentran excavados bajo los cerros Caracoles y de Santa Elena, de 4238 m. y 4131 m. respectivamente. Antes de la construcción de este túnel, el tránsito transfronterizo se realizaba por una serpenteante ruta de ripio o tierra compactada que subía hasta la el paso del Bermejo (figura 6), sito en la cota 3848 m. y donde hoy se encuentra una gran estatua, de casi 7 m. y 4 toneladas de bronce, dedicada a Cristo Redentor (figura 7), justo en el límite fronterizo. La estatua se inauguró en marzo de 1904 para poner fin, tras la mediación del papa León XIII, a un ya largo litigio fronterizo chileno-argentino en ese tramo andino y en otros de su larga frontera, sobre todo en la zona austral.



FIGURA 3. VISTA DEL ACONCAGUA (6.962 M, EN EL CENTRO AL FONDO) DESDE HORCONES, PRÓXIMO AL PASO INTERNACIONAL DE LOS LIBERTADORES (MENDOZA, ARGENTINA). Fotografía: Julio López-Davalillo Larrea.

Debido al intenso tráfico que soporta este vital eje de comunicación, las autoridades chilenas y argentinas acordaron realizar un proyecto para la excavación de otros dos túneles alternativos al actual. En efecto, recientemente y para evitar

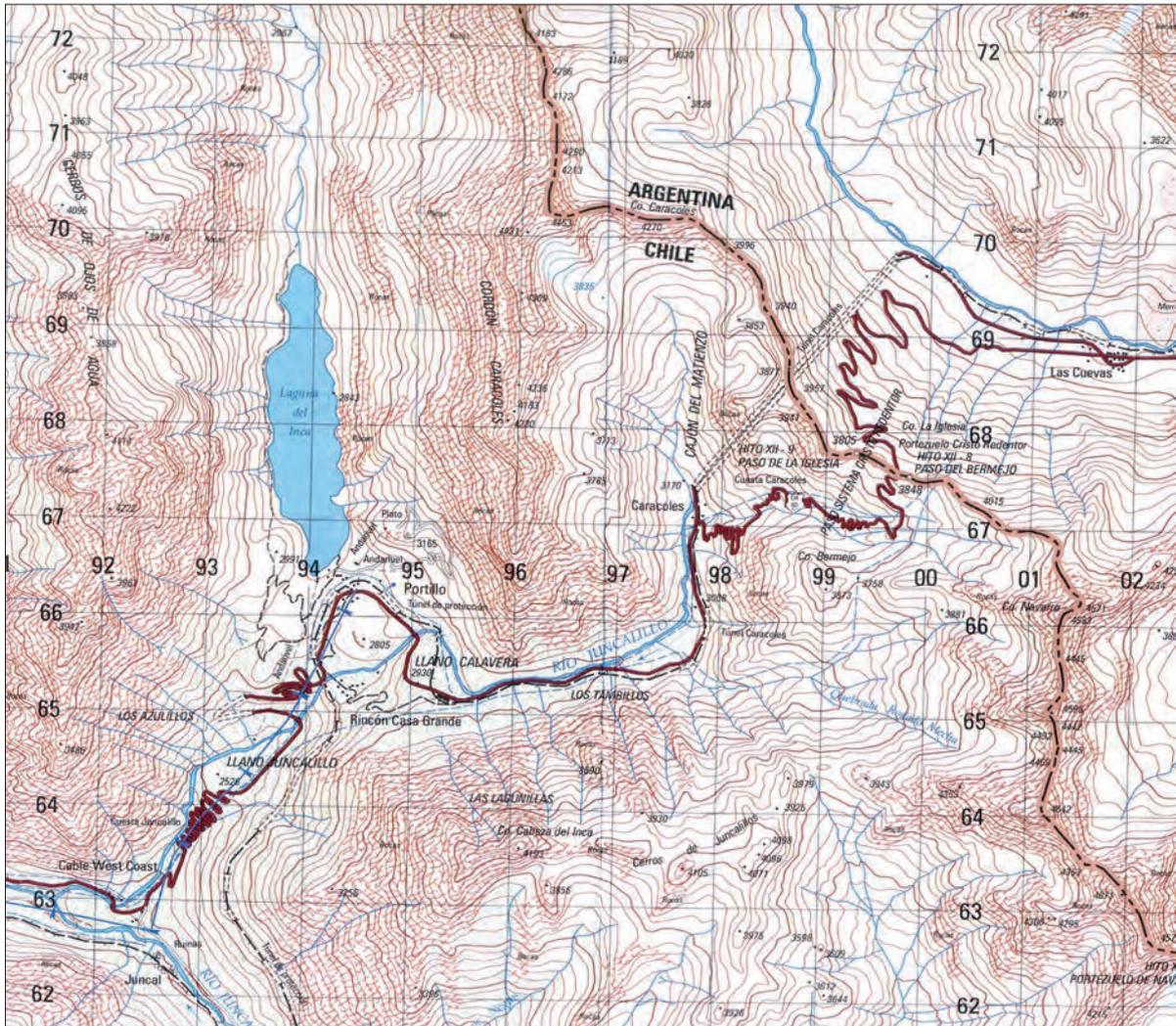


FIGURA 4. LA FRONTERA CHILENO-ARGENTINA EN EL TRAMO DEL PASO LIBERTADORES O DEL BERMEJO. Fuente: fragmento de la hoja «Portillo» a escala 1: 50.000 del Instituto Geográfico Militar de Chile

un posible colapso del paso fronterizo en caso de una inhabilitación prolongada del túnel principal, por avalanchas o nevadas intensas (figura 5), se ha propuesto la construcción de dos nuevos túneles. El primero, al que se denominaría Juan Pablo II, sería construido a 20 km. al N del actual, a una altura de 2250 m. Tendría una longitud de 27,2 km y uniría a las localidades de Horcones (Argentina) y Juncal (Chile). El otro túnel propuesto, llamado Paso Las Leñas, bastante más al sur del anterior, se excavaría a 2050 m. de altura y tendría una longitud de 13 km; uniendo las localidades de Machalí (región de O´Higgins), en Chile y El Sosneado, próximo a San Rafael (provincia de Mendoza), en Argentina.

De la importancia de esta vía de comunicación da fe esta información periodística del diario LOS ANDES, de Mendoza, del domingo 13-XI-2016, en la sección «Sociedad»:

EL PASO A CHILE, CON RÉCORD HISTÓRICO EN TRÁNSITO DE PERSONAS

La llamada «fiebre de compras» hizo que en 2015 cruzaran hacia el país vecino, y desde él, 2,5 millones de viajeros. Este año se superaría la cifra. «El paso Cristo Redentor está colapsado». La frase la vienen repitiendo los funcionarios (nacionales y provinciales) en el último tiempo para explicar la situación que vive el principal cruce fronterizo de Mendoza y uno de los cinco más importantes del país. Y aunque el escenario no es nuevo (hace más de una década que colapsan las oficinas migratorias en la Alta Montaña) se ha llegado a una situación límite: tanto que el año pasado el tránsito de personas por este paso fue récord histórico y 2016 va por el mismo camino.

Según estadísticas de Migraciones, en 2015 fueron 2.428.688 las personas que pasaron por el Cristo Redentor, tanto para salir como para entrar al país. Ese número superó al pico histórico de 2012, cuando por primera vez se habían superado las 2 millones de personas (fueron 2.068.895 en total). El récord de 2015 convirtió al paso fronterizo mendocino en el quinto en volumen de tránsito del país, detrás de los de Iguazú y Posadas (ambos en Misiones), el aeropuerto de Ezeiza y el puerto de Buenos Aires. El crecimiento en los últimos años ha sido constante: como publicó Los Andes en julio, el tránsito por el Cristo Redentor creció 8 veces entre 2004 y 2014, una proporción que sube a 10 veces con las cifras actuales: los datos de Migraciones hasta agosto de 2016 indican que 1.880.908 personas fueron y vinieron de Chile este año, cuando aún faltan contabilizar cuatro meses. ¿Se batirá también el récord de 2015?

Compras y turismo

Cuando se analizan las causas de este crecimiento en el movimiento migratorio, y como consecuencia el colapso del paso internacional, los viajes de compras a Chile que se multiplicaron desde 2014, por el bajo valor del dólar, explican gran parte del fenómeno. En sus estadísticas, Migraciones contabiliza a cada argentino y extranjero que pasa por el Cristo Redentor. Así se puede saber que en 2011 los turistas del exterior que pasaron aduana fueron 488.067, algunos más que los 476.069 de 2015. Pero cuando se habla de argentinos la ecuación se invierte en forma notable: de 1.413.722 en 2011 a 1.952.619 en 2015, lo que significa 38% más en 4 años. «Es un combo perfecto: vacaciones, compras y la cercanía», define Alejandro Diumenjo, delegado de Migraciones, para explicar este crecimiento récord. El funcionario no tiene dudas de que es la razón principal del fenómeno: «Chile es la nueva meca de compras y cambió el perfil del turista: va por un día o dos y se trae de todo». Diumenjo cree que este este verano seguirá siendo igual o mayor el flujo de gente que cruzará la cordillera. Por eso, la semana que viene hay una reunión de coordinación de funcionarios de ambos países para «armar» la temporada estival en la frontera. Por lo pronto, el martes arrancó el control migratorio simplificado que reduce los trámites.

Doble vía y nuevo puente

Cuando uno circula por el Corredor Internacional evidencia algunos contrastes que hay de un lado y del otro del límite internacional. En Argentina la ruta suele tener tramos defectuosos y poca señalización. Pero en Chile el panorama cambia: el camino está en muy buen estado y, cuando no, se ven obreros trabajando. A esto hay que sumar las obras que

el país vecino empezó este año para construir un nuevo y moderno complejo fronterizo en Los Libertadores, que estará listo en tres años. Del lado mendocino, la infraestructura en la ruta internacional a Chile casi no ha variado en 40 años, pese a que sí lo hizo –como vimos– el tránsito de personas y vehículos. Por eso las autoridades argentinas empiezan a planificar las demoradas obras. El presupuesto nacional 2017 destina más de 100 millones de pesos para mejorar el Corredor Internacional, que prometen ser más de 2 mil millones de pesos en 2018 y 2019. Se trata de obras que en 5 años deberían modificar el panorama vial de este paso estratégico para el país. Patricia Gutiérrez, delegada de Vialidad Nacional en Mendoza, explicó a Los Andes cuáles son los trabajos más inmediatos que se han proyectado.

Algunos están prontos a licitar y otros esperan financiamiento del BID: «Estamos gestionando la apertura del túnel Caracoles, el que corre paralelo al túnel Cristo Redentor, con una doble vía. Una vez que se termine arreglaremos el túnel Cristo Redentor que está muy deteriorado. Se ha proyectado toda la refacción del paso y de acuerdo a lo que se consiga de dinero es lo que se irá haciendo». Gutiérrez también enumeró como obras posibles de iniciar en 2017 una doble vía en la variante Soberanía usando la vía del ferrocarril; la rectificación de la Curva de Guido («se está estudiando si conviene hacer un túnel para que sea menos peligrosa», explicó la delegada de Vialidad); un carril de sobrepaso en Agua de las Avispas; y 12 cobertizos en zonas de derrumbe. «También queremos hacer una doble vía hasta Potrerillos por lo menos, desde la variante Palmira hasta Ugarteche, así no se entra más a la ciudad, Esa es la (obra) que está más avanzada: estamos empezando con el trámite de las expropiaciones y en abril o mayo del año que viene podemos estar licitando», anticipó Gutiérrez. Otro punto clave es el puente sobre el arroyo Tigre que se derrumbó hace unos meses tras un alud y que no estará listo este verano. «Está licitado pero no adjudicado. Es un nuevo puente de 70 metros (el anterior era de 30) y si todo sale bien podríamos estar adjudicándolo a principios de 2017 con un tiempo de ejecución de no menos de 12 meses», explicó la funcionaria, defendiéndose de quienes apuntan contra las demoras en la obra: el puente lleva casi un año con un *by pass* por un camino de tierra. Gutiérrez se espera con tenerlo listo para el verano de 2018. Pero lo cierto es que mientras miles de mendocinos ya planifican sus vacaciones en Chile, este verano aún no habrá ninguna obra que mejore un poco el Corredor Internacional. Así lo explica Gutiérrez: «Las obras en Alta Montaña no son para nada sencillas. Pero si ya tenemos los proyectos y podemos empezar a licitar, estamos en el buen camino».

Empezó el control simplificado migratorio

El nuevo Control Simplificado Migratorio en el paso Cristo Redentor permite que no haya que pasar por una doble ventanilla de migraciones de ida y al regreso de Chile. Hasta el martes pasado en Los Libertadores cada persona tenía que cumplir cuatro pasos antes de seguir viaje: Migraciones de Argentina, Policía de Investigaciones de Chile (PDI); Aduana argentino-chilena y por último el control del Servicio Agrícola Ganadero (SAG). El primer paso es el que se eliminó unificando los sistemas informáticos de ambos países. A la vuelta, en Horcones, también se evita pasar por la cabina de migraciones de Chile: hay que ir a la de la PDI chilena directamente y luego hacer Aduana y el Senasa argentino. ¿Esto reduce los tiempos de espera? Para Alejandro Diumenjo –de Migraciones– ayuda, aunque «de nada sirve si los otros organismos no se ponen en sintonía. Es un paso, hicimos lo que correspondía, falta que las aduanas se integren también».

Por Leonardo Oliva - loliva@losandes.com.ar

EL FERROCARRIL TRASANDINO (1910-1984)

Mientras se construían, entre otros ferrocarriles, el mítico transiberiano o el transmanchuriano en Eurasia, y en Estados Unidos el ferrocarril ya enlazaba ambas costas, se iniciaba la construcción de este ferrocarril que, si bien no era tan largo como los citados –tenía 248 km–, sí tuvo que lidiar con no pocas dificultades topográficas y políticas. Entre las primeras se encontraba el cruce de los Andes por uno de los pasos más difíciles y elevados de la cordillera. Entre las segundas, poner de acuerdo a dos países que aún mantenían en buena parte de su larguísima frontera común varios contenciosos, alguno de ellos próximo al choque bélico. El límite entre Argentina y Chile a lo largo de la cordillera de los Andes, provocó agrios enfrentamientos durante la segunda mitad del s. XIX. El criterio que se impuso fue el de la divisoria de aguas/línea de cumbres, pero en la práctica resultaba difícil fijar con exactitud los límites, por los imponderables de la climatología y la topografía. Aún sin resolver el litigio fronterizo, los promotores privados de esta línea por el lado chileno iniciaron la construcción de la misma (figura 6). Se trataba de los hermanos Clark, chilenos de origen escocés que ya en 1871 habían construido una línea telegráfica entre Mendoza y Santiago de Chile.

El trazado del Trasandino se iniciaba en la ciudad de los Andes y subía por el valle del río Aconcagua y Juncal, para dar con el túnel de la localidad de Las Cuevas que cruzaba hasta Argentina. Tras bordear los ríos Las Cuevas y Mendoza, llegaba hasta la ciudad del mismo nombre a través de un trazado de menor pendiente y mucho menos accidentado. Como se puede deducir, ferrocarril y carretera tuvieron las mismas dificultades de construcción y mantenimiento: grandes desniveles,



FIGURA 5. EN ALGUNOS TRAMOS LA CARRETERA DEL PASO LIBERTADORES, ASÍ COMO EL FERROCARRIL TRASANDINO, SE ENCUENTRA PROTEGIDA POR PARAPETOS Y CORREDORES TECHADOS DE HORMIGÓN A CIELO ABIERTO PARA PREVENIR LAS AVALANCHAS DE NIEVE Y ROCAS. Fotografía: Julio López-Davalillo Larrea.



FIGURA 6. RUTA DE ACCESO AL PASO DEL BERMEJO, DONDE SE LOCALIZA LA ESTATUA DE CRISTO REDENTOR, DESDE EL LADO ARGENTINO. Fuente: mapio.net. Fotografía de Frank Boore.



FIGURA 7. PASO DEL BERMEJO, A 3.848 M DE ALTITUD, DONDE SE LOCALIZA LA ESTATUA DE CRISTO REDENTOR, JUSTO EN EL LÍMITE FRONTERIZO, QUEDANDO CHILE A LA IZQUIERDA Y ARGENTINA A LA DERECHA. Fuente: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Monumento_Cristo_Redentor_y_edificaciones.jpg

avalanchas y una climatología extrema en el invierno austral. Su construcción significó un gigantesco esfuerzo de ingeniería, financiero y diplomático, ya que al involucrar a dos países que hasta entonces litigaban por la definición de sus fronteras, los promotores debieron redoblar los esfuerzos para conseguir todos los permisos

gubernativos para su construcción y luego las garantías políticas necesarias para su explotación.

La construcción del ferrocarril se inició en 1889 en el lado chileno. La construcción de la línea en el lado argentino se realizó de Mendoza a Uspallata en 1891, de Uspallata a Río Blanco en 1892 y de Río Blanco a Punta de Vacas en 1893, con una longitud total de 143 kilómetros de vía (figura 8). En 1903 las vías del Trasandino llegaron de Punta de Vacas a Las Cuevas (límite internacional) provenientes del este, mientras que, sobre la vertiente chilena, en febrero de 1906 la línea alcanzó a

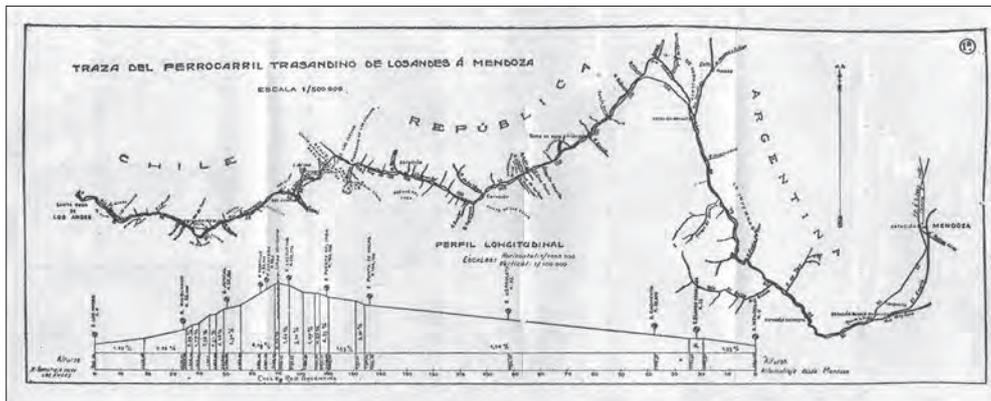


FIGURA 8. PERFIL LONGITUDINAL Y ALTITUDINAL DEL RECORRIDO COMPLETO, ENTRE MENDOZA-LOS ANDES, DEL FERROCARRIL TRASANDINO. Fuente: www.memoriachilena.cl

la localidad de Juncal. En febrero de 1908, el tendido llegaba a Portillo. Finalmente, el 5 de abril de 1910 se inició la singladura de este ferrocarril que, hasta 1979, año de su cierre en el lado chileno, el más expuesto a las inclemencias climatológicas, transportó mercancías y pasajeros a un lado y otro de los Andes.

Si bien en la actualidad todo el tendido de montaña se encuentra abandonado y parcialmente destruido por las avalanchas y los cursos de agua (figuras 9, 10 y 11), aún se conserva en operaciones el tramo más bajo de dicho trazado en territorio chileno, tramo que va desde la ciudad de Los Andes hasta la localidad de Río Blanco y que explota la empresa minera chilena Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), que explota la cercana mina de cobre de El Saladillo. Existe, no obstante, un proyecto impulsado por la empresa argentina TECNICAGUA, que propone reconstruir y volver a poner en funcionamiento el Trasandino y que cuenta, de entrada, con el apoyo de los gobiernos chileno y argentino. A favor de esta iniciativa se aduce que ese ferrocarril podría contribuir a descongestionar la carretera próxima y que tendría una mayor operatividad a lo largo del año, dado que el ferrocarril es menos vulnerable a las heladas y nevadas que los recorridos realizados con turismo y camiones por la carretera. Sin embargo, a causa de los imponderables físicos del trazado (altura, pendientes, curvas, gálidos), existen dudas acerca de la conveniencia y rentabilidad del proyecto. Véase esta propuesta:



FIGURA 9. PUENTE DE HIERRO APOYADO EN PILARES DE PIEDRA SOBRE EL RÍO MENDOZA DEL HOY ABANDONADO FERROCARRIL TRASANDINO. Fotografía: Julio López-Davalillo Larrea.

POR LA RECUPERACIÓN DEL TRASANDINO

Tras el archivo del proyecto «Aconcagua», se abre la posibilidad de recuperar el trazado tradicional del Ferrocarril Trasandino.

Por Gustavo Capurro, Juan Kiektik y Pablo Lacoste

Tras el archivo del proyecto ferroviario «Aconcagua», de Eurnekian, por sus elevados costos, se abre un nuevo escenario, en el cual conviene pensar la posibilidad de recuperar el trazado tradicional del Ferrocarril Trasandino, con vistas a un proyecto de tren turístico de Alta Montaña. El proyecto de Eurnekian requería la construcción de más de 52 km de túneles para asegurar la conectividad permanente para el transporte de carga. La realización de una obra equivalente en los Alpes, para unir Suiza e Italia, tuvo un costo de 25.000 millones de dólares. Con estos datos a la vista, los gobiernos de Chile y Argentina estimaron que la obra era irrealizable y le restaron apoyo político. Este fue el motivo por el cual se archivó el proyecto. De todos modos, ello no implica cerrar todas las posibilidades. Se puede volver a pensar como lo hicieron los técnicos de Tecnicagua, antes del ingreso de Eurnekian al proyecto, y bajar los costos, para lograr una propuesta más realista, práctica y realizable. Sobre todo si se tiene en cuenta que los ferrocarriles turísticos son cada vez

más apreciados por los visitantes en busca de nuevas experiencias. ¿Por qué no pensar la posibilidad de reactivar un servicio del FC Trasandino, para ensanchar la oferta turística de montaña en Mendoza, y aprovechar las bellezas escénicas andinas como recurso económico?

Como punto de partida para pensar esta idea, se ha elaborado el presente informe. Reúne valiosa información, elaborada a partir del recorrido del estado actual de las instalaciones del antiguo Ferrocarril Trasandino. Fue preciso realizar a pie las vías a lo largo de buena parte de su extensión (aproximadamente 200 km) para ponderar las fortalezas y debilidades de esta infraestructura, y detectar qué partes podrían ponerse nuevamente en funcionamiento, con costos acotados. La idea sería comenzar con tramos cortos, que puedan ser valorados por los propios mendocinos, para compartir con familia y amigos, un día diferente. La tradicional atracción que el cajón del río Mendoza ejerce sobre los mendocinos, es el punto de partida para considerar esta posibilidad, ¿Por qué no añadir un paseo legendario en el Trasandino? En la preparación de este informe se ha considerado también la experiencia chilena. En la sección chilena del antiguo Ferrocarril Trasandino, se ha habilitado un servicio turístico, relativamente corto, de Los Andes hasta Rio Blanco, pero muy interesante. La experiencia de viajar en ese tramo de la vía, es realmente extraordinaria, porque los paisajes son muy diferentes a los que se aprecian desde la carretera, cuando se viaja en auto, micro o camión. También se han considerado otras experiencias de trenes turísticos y de montaña, como el tren de las nubes en Salta, o el tren que va de Cusco a Aguas Calientes para luego ascender a Machu Pichu, en Perú. A ello se han sumado otros servicios similares, con los cuales, se ha elaborado el presente informe. Ahora lo dejamos a consideración de los mendocinos, esperando que resulte de utilidad para la construcción de políticas públicas, pensando en un futuro mejor para todos.

Fuente: <https://www.mdzol.com/opinion/712261-por-la-recuperacion-del-trasandino/>



FIGURA 10. SECTOR DEL TRAMO CHILENO DEL FERROCARRIL TRASANDINO EN UNA PRONUNCIADA LADERA DEL VALLE DEL JUNCAL. Fotografía: Julio López-Davalillo Larrea.



FIGURA 11. EL FERROCARRIL TRASANDINO CHILENO DISCURRIENDO POR EL VALLE DEL RÍO ACONCAGUA, CON ESCASO CAUDAL, TRAS DEJAR ATRÁS EL DEL JUNCAL. Fotografía: Julio López-Davalillo Larrea.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLIENDE, M^a Piedad. Historia del Ferrocarril en Chile (1993). Pehuen Editores; Santiago de Chile. III páginas.
- CAPITANELLI, Ricardo (1998): Geografía física y medio ambiente. ECOGEO. Mendoza. 354 páginas.
- CAPITANELLI, Ricardo (1993): Geomorfología. Ediciones CEYNE. Buenos Aires. 413 páginas.
- CHIOZZA, Elena y FIGUEIRA, Ricardo (directores): Atlas total de la Argentina. 3 vols. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.
- ESPINOZA SORIANO, Waldemar (1987): Los Incas: economía, sociedad y Estado en la era del Tawantinsuyu. Ediciones Anaru. Lima. 507 páginas.
- HALPERIN DONGHI, Tulio (1993): Historia contemporánea de América Latina. 14^a edición. Alianza Editorial. Madrid. 750 páginas
- INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR de CHILE: Geografía de Chile. Varias ediciones. Santiago de Chile.
- LACOSTE, Pablo (2013): El ferrocarril trasandino, 1872-1984. Un siglo de ideas, política y transporte en el sur de América. 2^a edición. Editorial IDEA. Santiago de Chile. 661 páginas.
- MAMONDE, Carlos (1986): José de San Martín. Ediciones Historia 16 y Quorum. Madrid. 159 páginas.
- MORAGA FELIÚ, Pablo: *El ferrocarril Transandino. La conquista de la Cordillera de Los Andes*, 2011, Editorial Ricaaventura, 126 pp.
- ROSTWOROWSKI de DÍEZ CANSECO, María (1988): Historia del Tawantinsuyu. Ediciones del Instituto de Estudios Peruanos Lima. 332 páginas.
- THOMSON, Ian y ANGERSTEIN, Dietrich (2000): Historia del Ferrocarril en Chile (1997-2000). DIBAM (Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos). Santiago de Chile. 312 páginas

WEBGRAFÍA

- <http://pic.mendoza.gov.ar/>
<http://santiago.ciudad.cl/>
<http://www.aconcagua.org>

SÍNTESIS DE TESIS DOCTORALES · SUMMARIES OF DOCTORAL THESIS

Evolución histórica del paisaje en la comarca de la Cerdanya. Del paisaje agrario al paisaje urbanizado de los territorios de montaña. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Director: Dr. David Cocero Matesanz, leída el 3 de julio de 2018.

José M^a Prat Forga¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22355>

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de la tesis doctoral «Evolución histórica del paisaje en la comarca de la Cerdanya. Del paisaje agrario al paisaje urbanizado de los territorios de montaña» ha sido analizar en detalle como se ha ido modificando a lo largo de los siglos el paisaje en la Baixa Cerdanya, la parte española de la comarca pirenaica de la Cerdanya, por la acción del ser humano en este territorio.

Para ello se han planteado cuatro hipótesis a comprobar. La primera sostenía que, en la comarca, el paisaje ha ido evolucionando, principalmente, por la aplicación de las sucesivas nuevas tecnologías, como instrumento de desarrollo económico de estos territorios, cubriendo diferentes etapas y creando nuevas dinámicas.

La segunda proponía que, en estas últimas décadas, el turismo y la construcción se han convertido en los principales motores económicos de la comarca, provocando profundos cambios en los usos del suelo y en el paisaje.

La tercera señalaba que el importante desarrollo turístico y residencial que se ha producido en estas últimas décadas en la comarca está favoreciendo la implantación de las formas de vida urbanas en el mundo rural, convirtiendo el destino en un nuevo barrio periférico de las ciudades. De esta manera, al aumentar el período de contacto entre la población local y los turistas, especialmente los segundos residentes, aunque no exclusivamente, crecen los conflictos sociales, de mayor o menor importancia, a pesar de las ventajas económicas que se obtienen gracias al turismo y la construcción y mantenimiento de las viviendas secundarias.

Finalmente, la cuarta hipótesis apuntaba que, desde los organismos públicos y las asociaciones locales, se están programando en los espacios públicos, cada vez con mayor intensidad, diversas actividades relacionadas con la naturaleza, la cultura y el ocio y la recreación, cuyo consumo se convierte en una experiencia muy satisfactoria para sus participantes, especialmente entre la población que no reside habitualmente en la comarca.

De este modo la investigación se ha orientado a analizar cómo han ido cambiando los usos del suelo, en la comarca, a lo largo de su historia, con especial énfasis en las últimas décadas, cuando el turismo de segundas residencias se ha convertido en su principal motor económico.

1. Universidad Nacional de Educación a Distancia; <jmpratf@gmail.com>.

Para ello, se ha aplicado la línea de trabajo desarrollada, desde hace tiempo, por el grupo de investigación «Turismo y Nuevas Dinámicas Socio-Territoriales en Áreas Rurales (TUDISTAR)» (<http://tudistar.com/>), centrada fundamentalmente en el estudio de casos relacionados con el turismo y con el desarrollo sostenible de los territorios de interior.

La tesis está dividida en cinco grandes bloques homogéneos, acompañados de una bibliografía final y unos anexos complementarios. Así, en el primer bloque, denominado «Introducción», se justifica la razón de dicha tesis, así como la elección del área de estudio. Asimismo, se exponen los objetivos generales de la misma y se presentan las cuatro hipótesis a comprobar y la estructura de la tesis. El segundo bloque es el marco teórico y conceptual en el que se sustenta el desarrollo de este trabajo. En el tercero se presenta la metodología aplicada. En el cuarto se presentan los resultados obtenidos para el caso concreto de la Baixa Cerdanya. En el quinto se detallan las conclusiones alcanzadas. A continuación, se presenta la bibliografía consultado, con la relación alfabética de los autores de los artículos de revistas, libros y capítulos de libros que se han citado a lo largo de la tesis. Asimismo, al final del trabajo hay un Anexo, donde se encuentran, más detalladamente, muchos de los datos cuantitativos que han servido de base para realizar los cálculos y obtener los resultados, con sus tablas, gráficos y mapas.

2. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

El marco teórico de la investigación se basa en tres grandes ejes. En el primero («El evolucionismo de la sociedad humana y sus modelos teóricos») se presentan las principales teorías evolucionistas clásicas, así como las críticas que han recibido. Después, se exponen las nuevas corrientes de este pensamiento. Finalmente, a partir del pensamiento de los principales teóricos del evolucionismo, se ha realizado una propuesta de las etapas diferentes existentes en la evolución de las sociedades occidentales.

En el segundo eje («Fundamentos teóricos del paisaje») se describen y analizan brevemente los conceptos de territorio, espacio y lugar, con un énfasis especial en el espacio geográfico, y se profundiza en los conceptos de paisaje y paisaje cultural. Asimismo, se señala la relación existente entre el patrimonio cultural y el turismo, y se explica más detalladamente el concepto de resiliencia y su aplicación al territorio.

En el tercero («Evolución histórica y espacial del turismo en los territorios de montaña») se repasa la evolución del turismo de interior, desde sus inicios hasta la actualidad, detallando las características y las principales tipologías de turismo que se han presentado en los destinos de montaña de Cataluña, con un énfasis especial en las segundas residencias y la evolución de su distribución espacial. Además, se ha explicado el fenómeno de la ciudad difusa y la urbanización del mundo rural, de forma que los contactos entre el turista y la comunidad local pueden llegar a desembocar, en algunas ocasiones, en la «turismofobia».

3. METODOLOGÍA APLICADA Y FUENTES

Para realizar el marco teórico se ha analizado la múltiple información documental existente, tanto impresa como en línea, sobre las diferentes teorías evolucionistas clásicas y neoclásicas; así como los conceptos de territorio, lugar, paisaje, patrimonio y resiliencia. Además, se ha recabado amplia información sobre la historia del turismo y, en especial, su evolución en Cataluña y en la comarca ceretana.

Para verificar las hipótesis inicialmente propuestas, aplicadas al caso de la Baixa Cerdanya, se ha utilizado un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo. El primero, cuantitativo, con los programas informáticos Excel y SPSS, a partir de los datos estadísticos oficiales y de las actividades recreativas programadas en la comarca y publicitadas en las principales revistas locales de difusión gratuita, mediante estadísticas descriptivas, test paramétricos y no paramétricos, y análisis factorial multivariante y exploratorio. Asimismo, a partir de los mapas de los usos del suelo de la Generalitat de Catalunya, se han generado nuevos mapas, comparándolos entre sí y, en algunos casos, obteniendo estadísticas cuantificables. El segundo, cualitativo, mediante la bibliografía consultada y una encuesta realizada, a residentes permanentes y a turistas, sobre el impacto del turismo en la comarca y sobre las actividades culturales y recreativas que, programadas por los organismos públicos, se realizan mensualmente en la misma.

4. RESULTADOS DEL TRABAJO

En este bloque se exponen, en primer lugar, los datos estadísticos generales más significativos de la comarca y, después, se comparan con los de las restantes comarcas de los Pirineos catalanes. A continuación, se presenta la evolución que ha sufrido el paisaje de la Baixa Cerdanya, debido a los principales impactos antrópicos que han actuado en este territorio a lo largo del tiempo, teniendo muy en cuenta las diferentes etapas de la clasificación evolucionista propuesta en el capítulo segundo de esta tesis («pre-agrícola alta» y «pre-agrícola baja»; «agrícola alta», «agrícola media» y «agrícola baja»; «pre-industrial alta» y «pre-industrial baja»; «industrial alta» e «industrial baja»; y «post-industrial»). Después, se ha profundizado en la evolución histórica del turismo en la comarca, ya que se ha convertido, en las últimas décadas, en su principal actividad económica. Sin embargo, la evolución del turismo en la comarca no ha sido lineal, sino que pueden establecerse cuatro fases sucesivas.

La primera, prototurística, hasta finales del siglo XIX. Los turistas eran pocos y sus estancias en la comarca tenían como principal objetivo mejorar la salud. La segunda, de desarrollo incipiente, ocupa el siglo XX hasta la apertura del Túnel del Cadí en 1984. Se caracterizó por el auge del excursionismo y del montañismo, así como por el inicio de los deportes de invierno en La Molina. La tercera, de eclosión y masificación del turismo, va desde la apertura de dicho túnel hasta la crisis económica aparecida en los inicios del siglo XXI, que trajo, entre otras cosas, un estancamiento del turismo tradicional de montaña y la ralentización en la construcción inmobiliaria. La cuarta, postmoderna, que empezó con la crisis económica, continuando en la

actualidad dentro de un mundo global e interconectado, donde la facilidad de viajar a precios reducidos ha permitido el acceso a otros destinos de montaña que antes eran difícilmente accesibles por gran parte de la población.

Además, los turistas han modificado sus motivaciones y expectativas, demandando una cierta personalización en sus actividades. Todo ello ha obligado a que en la comarca se ofrezca una gran variedad de nuevos productos y se programen múltiples actividades que permitan mantener la atracción turística del destino y desestacionalizar las visitas.

Seguidamente, en el bloque se muestran y analizan los resultados estadísticos y los análisis realizados sobre la evolución de los establecimientos turísticos de la comarca, la población y la población estacional, la vivienda y, muy especialmente, las segundas residencias, los usos del suelo en las últimas décadas, tanto a nivel global como municipal, las actividades recreativas, culturales y de ocio promovidas por las administraciones locales a lo largo de todo el año 2016, y su comparación con 2006, y los resultados de la encuesta realizada a residentes permanentes y turistas con y sin segunda residencia en la comarca.

Finalmente, se comprueba cada una de las cuatro hipótesis propuestas, partir de los resultados obtenidos, y se cierra el bloque presentando y analizando la evolución de la resiliencia territorial de la comarca en los años 2001, 2007 y 2016.

CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, se han podido definir tres grandes etapas evolutivas en el paisaje de la comarca. La primera, iniciada a finales de la última gran glaciación y que llega hasta la consolidación de la cultura íbera en la zona, que en la tesis se ha denominado como «pre-agrícola», era de subsistencia y autoconsumo. A continuación, se ha definido una gran segunda etapa, denominada como «agrícola extensiva», que estuvo caracterizada por una importante actividad agrícola y ganadera, consolidándose el uso de la fuerza motriz animal, así como los asentamientos humanos permanentes en poblados. La tercera gran etapa, denominada como «postindustrial», empieza con el siglo actual, donde los servicios y el turismo se han convertido en los principales motores económicos de la comarca, consolidándose la misma como un importante destino turístico de montaña, en el que predominan las segundas residencias y las pistas de esquí.

No obstante, después de los primeros años de crecimiento, a finales de 2007 empezó la reciente crisis económica que provocó un freno en las transacciones inmobiliarias y en la construcción de viviendas secundarias, aunque se mantenía a buen nivel la actividad turística.

En la actualidad se están volviendo a reactivar aquellas actividades, acercándose a los niveles anteriores al inicio de la crisis. A este fenómeno no es ajena la fuerte resiliencia territorial que en estas últimas décadas presenta la comarca respecto al conjunto de Catalunya.

Los cambios en los usos del suelo y, por tanto, en el paisaje, con la reducción de la superficie cultivada, la reforestación y la expansión de las áreas urbanas y

urbanizadas, son mucho más evidentes en el llano y en las laderas de las montañas colindantes, teniendo en cuenta que la percepción que cada persona tiene del paisaje de la comarca es distinta.

Asimismo, analizando y comparando los mapas de usos del suelo de la comarca de los años 1981, 2002 y 2016, se ha confirmado que, en este período, en conjunto, ha aumentado la superficie forestal, así como la urbana y urbanizada, mientras que los prados de corte han reducido su extensión, al igual que los matorrales y rocallas. Por el contrario, la superficie cultivada se ha mantenido estable.

Al analizar la evolución histórica del paisaje de la Baix Cerdanya se han distinguido tres grandes áreas donde los cambios debidos a la acción del ser humano se han producido con diferente grado de intensidad. La «zona antropizada», situada preferentemente en el llano y las terrazas colindantes, es el territorio más modificado a lo largo de los siglos (con los campos de cultivo, pastos y áreas urbanas y urbanizadas), seguido, a una cierta distancia, por la «zona intermedia», que ocupa las laderas de las montañas adyacentes, cubierta por bosques, pastos y matorrales, y, por último, la «zona alpina», donde las modificaciones del paisaje han sido mínimas, debidas principalmente a los impactos naturales (desprendimientos, erosiones, deshielo), y donde los impactos humanos casi no han existido.

De este modo se ha visto como, a lo largo de los siglos, las mejores tierras de la comarca, en los términos de valor económico propios de cada momento, han sido las que han sufrido los mayores impactos antrópicos y, por tanto, los principales cambios en el paisaje. Así, la «zona antropizada» ha pasado de ser territorio de caza y recolección de frutos a campos de cultivo, prados de corte y asentamientos humanos. La «zona intermedia» (forestal, matorrales y pastos) también ha cambiado su paisaje con la continuada deforestación y reforestación, pero con menor intensidad por unidad de superficie que la zona anterior. Finalmente, la «zona alpina» ha sido la que menos ha modificado su paisaje.

Por todo ello, confirmando la primera de las hipótesis propuestas, se puede concluir que los procesos económicos que sucesivamente se han desarrollado en la comarca han provocado significativos cambios en su paisaje, teniendo en cuenta que la presión humana ha sido mayor cuanto más cerca se estaba de los grandes núcleos de población.

Asimismo, siguiendo los planteamientos de la hipótesis segunda, en la tesis se ha visto como, en estas últimas décadas, el turismo y la construcción se han convertido en los principales motores económicos de la comarca, provocando profundos cambios en los usos del suelo y en el paisaje, de modo que la expansión de las segundas residencias en la Baix Cerdanya ha seguido la evolución propuesta por Lundgren y las tres fases señaladas por Sassen y Boyer respecto al desarrollo de este tipo de viviendas.

Por otra parte, socialmente, se ha consolidado en la comarca una forma de vida neorrural, con una oferta de productos y servicios similar a la que hay en las ciudades. Los pequeños pueblos han perdido su idiosincrasia, de forma que las segundas residencias han invadido el espacio, con grandes zonas ajardinadas, parques infantiles y restaurantes.

En la encuesta realizada se ha puesto de manifiesto cómo, en general, existe un amplio consenso en que, en estas últimas décadas, el turismo, y en especial las segundas residencias, ha causado importantes cambios en el paisaje de la comarca, modificando los hábitos de vida locales y provocando impactos en el territorio.

Entre los positivos destaca el económico, seguido del laboral y de las mejoras producidas en las infraestructuras y servicios, siendo menos valoradas las mejoras en el nivel de vida de la población local y la revalorización turística del patrimonio natural y cultural. Entre los negativos el más preocupante para los encuestados es el aumento de los precios, por encima de la contaminación y el consumo excesivo de agua y energía.

No obstante, los crecientes contactos entre la población local y la foránea, así como los cambios producidos en el modo de vida rural, que pueden provocar conflictos entre ambos colectivos (hipótesis tercera), por el momento no se han llegado a producir de manera acentuada en la comarca.

Sin embargo, en el futuro deberían modificarse algunas de las pautas de comportamiento de muchos turistas, tengan o no segunda residencia allí. Para ello, es necesario planificar lo mejor posible este desarrollo incorporando sistemas urbanísticos de control residencial; diversificando, innovando y adecuando la oferta de productos y servicios turísticos, pero sin caer en la tematización del destino; reduciendo la temporalidad de la demanda; ofreciendo adecuados salarios y estabilidad contractual al personal del sector; aumentando su formación; mejorando la concienciación medioambiental de los turistas; incrementando la responsabilidad social corporativa de todos los agentes implicados en este desarrollo; programando actividades que, respetando el medioambiente, ayuden a conocer mejor la comarca, su historia, su identidad, su cultura y sus recursos patrimoniales; preservando la idiosincrasia rural del territorio; y favoreciendo la implantación en la comarca de otras actividades económicas que permitan una mayor diversificación.

Por último, para mantener la competitividad futura del destino, dar satisfacción a las nuevas demandas de los turistas, desestacionalizar las estancias y atraer más visitantes, por una parte, debe crecer la oferta de servicios y productos turísticos, mientras que, por otra, han de programarse multitud de actividades relacionadas con la naturaleza, la cultura, el ocio y la recreación, promovidas, financiadas y organizadas desde los organismos públicos y las asociaciones locales, siguiendo las pautas señaladas en la cuarta hipótesis de la tesis.

RODRÍGUEZ GARCÍA, José Luis, *Dinámicas sociales del paisaje en el Campo de Albacete*, Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Director: Manuel Antonio Zárate Martín. Fecha: 2 de noviembre de 2015.

Alejandro García Ferrero¹

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22358>

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La tesis doctoral *Dinámicas sociales del paisaje en el Campo de Albacete*, realizada por José Luis Rodríguez García, es una aportación a la línea de trabajo de la Geografía centrada en el estudio del paisaje y de los paisajes culturales, para comprender su evolución a través del tiempo, analizar su situación en el presente y reivindicar la necesidad de protegerlos con iniciativas respetuosas con sus valores naturales y culturales. Bajo este enfoque, el autor desea dotar a su trabajo de una utilidad social y operativa, pues la investigación realizada se justifica y se solidariza con el contexto actual de mayor preocupación pública por el paisaje, desde el momento en el que ha sido reconocido como un elemento que contribuye al bienestar, que define un patrimonio singular y que debe ser tenido en cuenta en la ordenación y en la planificación del territorio.

De este modo, el paisaje, como concepto geográfico, objeto de planificación y elemento patrimonial, ha sido empleado en la tesis para «identificar las dinámicas y procesos espaciales» que han modelado el territorio de Campo de Albacete bajo contextos y modos de producción cambiantes que se han sucedido a través del tiempo. Pero también, para comprender su configuración actual, llamar la atención sobre los riesgos que amenazan su gestión sostenible y poner de relieve oportunidades para hacer del paisaje un recurso para el desarrollo, mediante la puesta en valor de sus componentes naturales y culturales.

Junto con las motivaciones y justificaciones expuestas, en esta tesis también es destacable el esfuerzo del autor por aplicar a la investigación su conocimiento y afición por el territorio. Natural de una localidad de Campo de Albacete y testigo de las problemáticas que han afectado a este espacio a lo largo del tiempo, su trabajo ha tratado de transmitir su experiencia sobre «el día a día de las transformaciones paisajísticas que alteraban la morfología del territorio», siempre dentro de los objetivos y el marco teórico-metodológico definidos en la investigación y teniendo «muy en cuenta» los «principios y recomendaciones» del Convenio Europeo del Paisaje como referencia fundamental de la tesis.

1. Centro Asociado de Madrid, UNED; <agarciaferr@madrid.uned.es>.

2. OBJETIVOS, METODOLOGÍA Y FUENTES

Partiendo de estas motivaciones, se definen en la investigación los objetivos de trabajo enfocados a conocer los procesos de transformación del paisaje de Campo de Albacete y los actores que han influido en los mismos; identificar y clasificar los paisajes que se han conformado en fechas más recientes; aplicar el espíritu del Convenio Europeo del Paisaje para la interpretación de los paisajes estudiados y un enfoque que permita su diagnóstico y evaluación; detectar las amenazas que se ciernen sobre la sostenibilidad del paisaje en un escenario donde la «compleja actividad desarrollista urbana y económica» genera «numerosos impactos paisajísticos y medioambientales» y, finalmente, poner de relieve los componentes naturales y culturales que atesoran los paisajes del Campo de Albacete con el fin de animar iniciativas para su puesta en valor.

La metodología empleada es de base histórica y actual, dentro de un plan de trabajo para el estudio del territorio que emplea técnicas generales del análisis espacial, de la geografía histórica, urbana y rural y, que se apoya en fuentes cuantitativas y cualitativas. Así, se aborda el estudio de la evolución del paisaje de Campo de Albacete, se analizan sus transformaciones más recientes, se pronostica su posible evolución en el futuro y se ponen de relieve desafíos para su gestión y potenciación como recurso territorial en el futuro.

Para todo ello se han utilizado en la investigación bibliografía general y específica, informaciones de carácter cualitativo y datos obtenidos en encuestas y entrevistas realizadas con los actores del territorio. Por otra parte, se hace uso de abundantes datos numéricos, se han confeccionado índices para el análisis espacial y se han realizado tareas de representación gráfica de resultados y de elaboración de mapas. Finalmente, se aportan a la investigación datos e informaciones obtenidas por el autor en el curso de trabajos de campo realizados en el territorio.

3. RESULTADOS DE TRABAJO

La tesis está organizada en cinco capítulos en los que se analizan la evolución del paisaje del Campo de Albacete, sus características actuales y se aborda su diagnóstico conforme a los aspectos señalados.

Así, en «APROXIMACIÓN AL PAISAJE DEL CAMPO DE ALBACETE (Capítulo I)», se realiza la justificación de los límites y la caracterización de los rasgos físicos y humanos del territorio de estudio. Para ello se aborda la explicación de su situación geográfica en el contexto nacional, de la Comunidad de Castilla - La Mancha y de la provincia de Albacete, al tiempo que se describen los municipios que configuran el territorio y los motivos que han justificado su elección y delimitación en la tesis.

Las siguientes partes del capítulo estudian la demografía del Campo de Albacete (distribución de la población, evolución demográfica, procesos migratorios, envejecimiento, etc.), sus estructuras de caserío y las principales características de un medio natural, denominado por el autor como «típicamente manchego» (rasgos geológicos, formas de relieve, climatología, hidrografía, etc.). Finalmente,

considerando que los suelos son un «elemento fundamental en la configuración del paisaje» de este espacio, se realiza una aproximación a sus características edáficas y un estudio de la distribución de aprovechamientos del suelo en la actualidad.

Las intensas transformaciones que experimentó el paisaje del Campo de Albacete desde el siglo XVIII a las primeras décadas del siglo XX, son tratadas en «LA CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE ACTUAL (Capítulo 2)», a través de un análisis de procesos histórico-sociales que tuvieron un impacto notable en la configuración del territorio.

Así, se ponen de relieve las importantes transformaciones del paisaje natural y humano que tuvieron lugar con la política territorial borbónica, bajo el «impulso agrario» de la Ilustración y durante las desamortizaciones del siglo XIX. Todo ello se materializó, entre otros aspectos señalados en la tesis, en el incremento de la roturación de tierras de bosque para usos agrícolas, en la puesta en marcha de un plan de colonización de este espacio y en la transformación de la estructura agraria.

Del mismo modo, se destacan los proyectos de drenaje y de saneamiento de áreas inundables realizados en el territorio —especialmente los implementados en el siglo XIX—, por sus repercusiones en las dinámicas de ocupación y de puesta en cultivo de tierras, en la modificación del hábitat y en la dotación de infraestructuras que persisten en el paisaje actual, como el Real Canal de María Cristina.

Por último, se analizan las intensas transformaciones del territorio que tuvieron lugar desde la segunda mitad del siglo XIX a las primeras décadas del siglo XX, como consecuencia de la construcción del ferrocarril, la llegada de la electricidad y la expansión de la industria. Todo ello modificó la economía local, modernizó las formas de vida de la población y estimuló la generación de un nuevo paisaje urbano, dentro de una etapa de «intenso desarrollo y de una vitalidad imparable» que asombró a intelectuales del momento que «acudían» a la ciudad de Albacete, como Azorín, que la denominó en este contexto como la «Nueva York de la Mancha».

«TRANSFORMACIONES PAISAJÍSTICAS DESDE LA POSTGUERRA A COMIENZOS DE LA TRANSICIÓN DEMOCRÁTICA (Capítulo 3)», pone de relieve bajo el mismo enfoque histórico-espacial procesos de cambio territorial en la siguiente etapa temporal tratada en la investigación. Así, desde las décadas de 1950 y 1960, el paisaje rural se transformó radicalmente debido a la expansión del regadío, las iniciativas impulsadas por las políticas agrarias y del espacio rural, el avance de la mecanización y la adecuación de las parcelas y las explotaciones para hacerlas más competitivas. Es especialmente interesante en este punto el análisis que realiza el autor sobre las problemáticas que afectaron a los agricultores del Campo de Albacete, por sus diferentes capacidades de inversión y/o de acceso al crédito para emprender la modernización de sus explotaciones y las consecuencias socio-laborales y paisajísticas a lo que esto dio lugar.

Paralelamente a la evolución del paisaje agrario, en estos años se registraron importantes transformaciones en los ámbitos industrial y urbano que generaron nuevos paisajes y alteraron los existentes. Así, se documenta el impacto en el territorio del crecimiento de la industria y de los servicios en el contexto del «desarrollismo», de la expansión de la mancha urbana y de la transformación del modelo de ciudad, con operaciones de renovación interior de la ciudad histórica,

la expansión de la arquitectura funcional, la construcción de viviendas de la época y las iniciativas del planeamiento oficial.

«LOS EFECTOS DE LA GLOBALIZACIÓN (Capítulo 4)» tiene como objetivo analizar «cómo los procesos que acompañan a la globalización transforman funcional y socialmente, desde el punto de vista del paisaje, los diferentes ámbitos del Campo de Albacete, desde el interior de la ciudad a las nuevas periferias, las coronas rurales y los núcleos rurales».

Con este fin se realiza un estudio de los cambios que se han sucedido en la dotación y jerarquía funcional del Campo de Albacete en las últimas décadas, cuyos efectos se han materializado en la transformación del paisaje del territorio. Así, el autor estudia los cambios más recientes acaecidos en el espacio agrario y rural, la aparición de «paisajes industriales de nueva generación», el surgimiento de grandes superficies comerciales y de ocio y de nuevas tipologías residenciales. A continuación, se aporta un detallado análisis de los paisajes urbanos heredados y de la «estructura social de los barrios y pedanías de la ciudad de Albacete», se destaca la singularidad que aporta al paisaje el Recinto Ferial de la localidad y se presentan los resultados de un trabajo realizado por el autor sobre la imagen mental de la ciudad.

Por último, en «PROTECCIÓN, GESTIÓN Y ORDENACIÓN DEL PAISAJE (Capítulo 5)» se realiza una valoración del estado del paisaje del Campo de Albacete, de los retos a los que se enfrenta su gestión en el futuro —según las conclusiones obtenidas en la investigación—, y de las oportunidades que ofrecen diferentes elementos el territorio para su promoción y puesta en valor.

Así, se estudia la posición del paisaje en el marco de la legislación, se justifican las oportunidades y potencialidades que el paisaje podría representar para estimular el desarrollo en el Campo de Albacete y se sugieren alternativas viables para este fin, a través de la puesta en valor de elementos patrimoniales como son, entre otros, los casos de Chinchilla de Montearagón —el núcleo «histórico y monumental» más importante del territorio—, los barrios del casco histórico de Albacete o los recursos naturales y rurales del Campo de Albacete.

4. CONCLUSIONES

En definitiva, la tesis realizada por José Luis Rodríguez García ha mostrado la evolución del paisaje de Campo de Albacete a través del tiempo y su situación en el presente, haciendo uso de una metodología geográfica de base cuantitativa y cualitativa y bajo un planteamiento histórico y actual.

Por otra parte, se han detectado riesgos y amenazas que afectan al paisaje del territorio y que demandan estrategias de gestión y de planificación territorial novedosas y originales, para evitar daños y potenciar su papel como un recurso para el desarrollo local.

Finalmente, con el afán de contribuir a sensibilizar en los valores del paisaje del Campo de Albacete, se presentan numerosos elementos del territorio merecedores de protección y de iniciativas para su puesta en valor, desde parámetros sostenibles y coherentes con el espíritu y recomendaciones del Convenio Europeo del Paisaje.

HISTORIA DE LA GEOGRAFÍA ESPAÑOLA • HISTORY OF GEOGRAPHY IN SPAIN

TERCERA ENTREGA

NOTA PRELIMINAR

El descubrimiento de América y la creación del imperio español abren una nueva realidad para la humanidad, poniendo las bases de un proceso imparable de conexión entre los diferentes continentes que es el germen de la actual globalización. A partir de este momento todo cambió; las fuentes del poder, que ya no se limitan al Viejo Mundo; el conocimiento de la naturaleza, que se abre a nuevas especies vegetales y animales; las posibilidades del comercio, que revolucionan la economía a favor del sector terciario; en fin, la mente humana que se abre a una dimensión renovada. En este panorama no podía permanecer inmutable la Geografía que se desbordaba por el «aumento del mundo» y por el incremento de los contactos más o menos traumáticos de las culturas humanas. Aún está por hacer la historia de las aportaciones de los geógrafos hispanos de un lado y otro del Atlántico entre el siglo XVI y el XIX.

A finales del siglo XVIII, el viaje de Alejandro de Humboldt al Nuevo Mundo va a suponer un avance espectacular para la Geografía, ya que se reconsideran a la luz de nuevos planteamientos las tierras americanas. Normalmente esta aventura intelectual, que a todos nos fascina y siempre llenará páginas de nuestra disciplina, ha sido narrada desde posiciones hagiográficas y poco favorables a señalar los aspectos discutibles (que los hay). Esta pequeña aportación pretende contextualizar y aclarar un momento poco conocido de la historia de la ciencia dieciochesca: el encuentro de Humboldt en tierras mexicanas con Andrés Manuel del Río. Sirve también para reflexionar sobre la Geografía en el contexto del enciclopedismo tardío, una época en la que los científicos aún no definían sus disciplinas de manera exclusivista como sí va a suceder en las siguientes generaciones y hasta la actualidad.

ALEJANDRO DE HUMBOLDT Y ANDRÉS MANUEL DEL RÍO. ENCUENTROS Y DESENCUENTROS EN LA CIENCIA DE LA NUEVA ESPAÑA

ALEXANDER VON HUMBOLDT AND ANDRÉS MANUEL DEL RÍO. AGREEMENTS AND DISAGREEMENTS ON NUEVA ESPAÑA REGION'S SCIENCE

Aurelio Nieto Codina¹

Recibido: 11/05/2018 · Aceptado: 11/07/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22342>

Lo que entendemos hoy por geografía no se corresponde con lo que pensaban los naturalistas que trabajaban a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, ya que en aquella época la geografía se relacionaba más con las ciencias naturales que con las ciencias sociales. En las postrimerías de la Ilustración, el estudio de la naturaleza se encontraba en un momento de cambio, ya que se estaba produciendo la paulatina definición, consolidación e implantación de la teoría del evolucionismo. Al mismo tiempo, las disciplinas científicas se preparaban para el gran acontecimiento que supondría en el siglo XIX la nueva institucionalización académica en el seno de las universidades. En este contexto, la geografía tenía la fortaleza, o mejor el amparo, de una amplia tradición que nacía en la antigüedad clásica, al mismo tiempo estaba sufriendo la amenaza de una imparable desmembración en lo que a los contenidos respecta. En efecto, no se puede ocultar que el proceso de especialización académica que se inauguraba en este momento, y que llega hasta nuestros días, no encajaba demasiado bien en una disciplina científica que trataba de conjugar entre sus intereses tanto el estudio de lo referente al medio físico como los avatares de las actividades humanas.

En la transición entre los siglos XVIII y XIX, en los territorios de la América española y sobre todo en lo que entonces se conocía como Nueva España, se estaban produciendo una serie de prácticas científicas en el campo de la minería y de la botánica que iban a marcar el desarrollo de la Geografía. Personificamos esta afirmación en dos científicos destacados. En primer lugar, uno de los científicos más famosos de la época, y podemos decir de todos los tiempos, Alejandro de Humboldt, había conseguido que las autoridades españolas desde Madrid le dieran

1. Profesor asociado. Departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Educación a Distancia; <ancodina@geo.uned.es>.

vía libre para recorrer a su antojo el Nuevo Continente, además se le permitía consultar los archivos que estimase oportuno y recabar la ayuda del personal ligado administrativamente a la autoridad de la corona. El citado barón prusiano, que simbolizaba en su época los adelantos de la ciencia ilustrada, es visto hoy día como uno de los fundadores de la Geografía moderna². Según mi criterio, más que como el padre de una determinada disciplina científica, creo que hay que enfrentarse a Humboldt como un investigador (en ocasiones un ensayista) que amalgama en su obra un pensamiento misceláneo que gira en torno al concepto de Naturaleza (lo que hoy se llama medioambiente). También hay que considerarlo como un muy productivo escritor, poseedor de una enorme capacidad de trabajo y capaz de sintetizar datos e ideas de muy diversa procedencia. A lo largo de sus trabajos publicados, Humboldt nos arrastra con su capacidad de seducción y encuentra un terreno fértil sobre todo cuando se dedica a la descripción de paisajes³; al mismo tiempo, en ningún momento oculta su enorme autoestima y una capacidad indiscutible para hacer propaganda de sí mismo. Ambas estrategias son básicas para difundir cualquier trabajo creativo y válidas tanto ayer como hoy.

El reconocimiento de Humboldt como enciclopedista, recopilador y analista de diferentes saberes es un asunto, y que los geógrafos reconozcan su trabajo como un modelo a seguir en sus investigaciones, otro. Aunque en teoría se dice admirar su trabajo, en la práctica, cuando se desarrolle en el siglo XIX la Geografía en su variante conocida como Geografía física, esta va a seguir unos caminos que no coinciden con los humboldtianos. No se ha insistido lo suficiente en señalar que los avances metodológicos y de contenidos que la Geografía física desarrolla en medios académicos decimonónicos se inscriben en las parcelas de la edafología y la climatología, dos disciplinas que nacen en Rusia al margen del magisterio de Humboldt⁴.

Nuestro segundo personaje reseñado es menos conocido: Andrés Manuel del Río. Al margen de biografías más o menos laudatorias, es realmente difícil acceder a una historia de la ciencia que nos presente la trayectoria vital y profesional del geólogo-geógrafo novohispano⁵. A. M. del Río y Fausto Elhúyar inauguran en 1792 el Real Seminario de Minería de la Nueva España, creado por real decreto de Carlos III, reservándose para el primero la cátedra de Química y Mineralogía. Se escribe aquí uno de los capítulos más importantes de la historia de la minería como disciplina práctica y teórica a nivel mundial, es evidente que se trata de un tema que

2. En este sentido se manifiesta Horacio Capel, que lo reconoce como «padre putativo» de la Geografía. Véase al respecto el capítulo primero de Capel (1981).

3. En sus *Cuadros de la Naturaleza*, Humboldt trata de acercarse al estudio de los paisajes presentando datos recopilados en sus viajes y desplegando una capacidad literaria que no desdeña incorporar lo que podríamos llamar «aspectos estéticos». Humboldt (2003).

4. FROLOVA (2002). La investigadora Marina Frolova destaca la importancia de Vasili Dokucháyev como fundador de la edafología, un gran estudioso de los suelos chernozem, muy abundantes en Rusia. Otro de los grandes de la geografía rusa de esta época fue Wladimir Peter Köppen, sobradamente conocido por su clasificación climática y por ser pionero en el estudio de la paleogeografía climática. Aunque normalmente se considera a Köppen alemán, tanto por su ascendencia y como por haber desarrollado allí su trabajo principal, no se puede olvidar que nació en Rusia y que allí se formó académicamente, además también trabajó en el servicio imperial ruso de meteorología.

5. Una excepción sería la obra de FORTES, J.; ADLER, L. (1990), una historia circunscrita al ámbito mejicano. Exiten referencias en artículos concretos de investigación en relación con sus descubrimientos químico-mineralógicos.

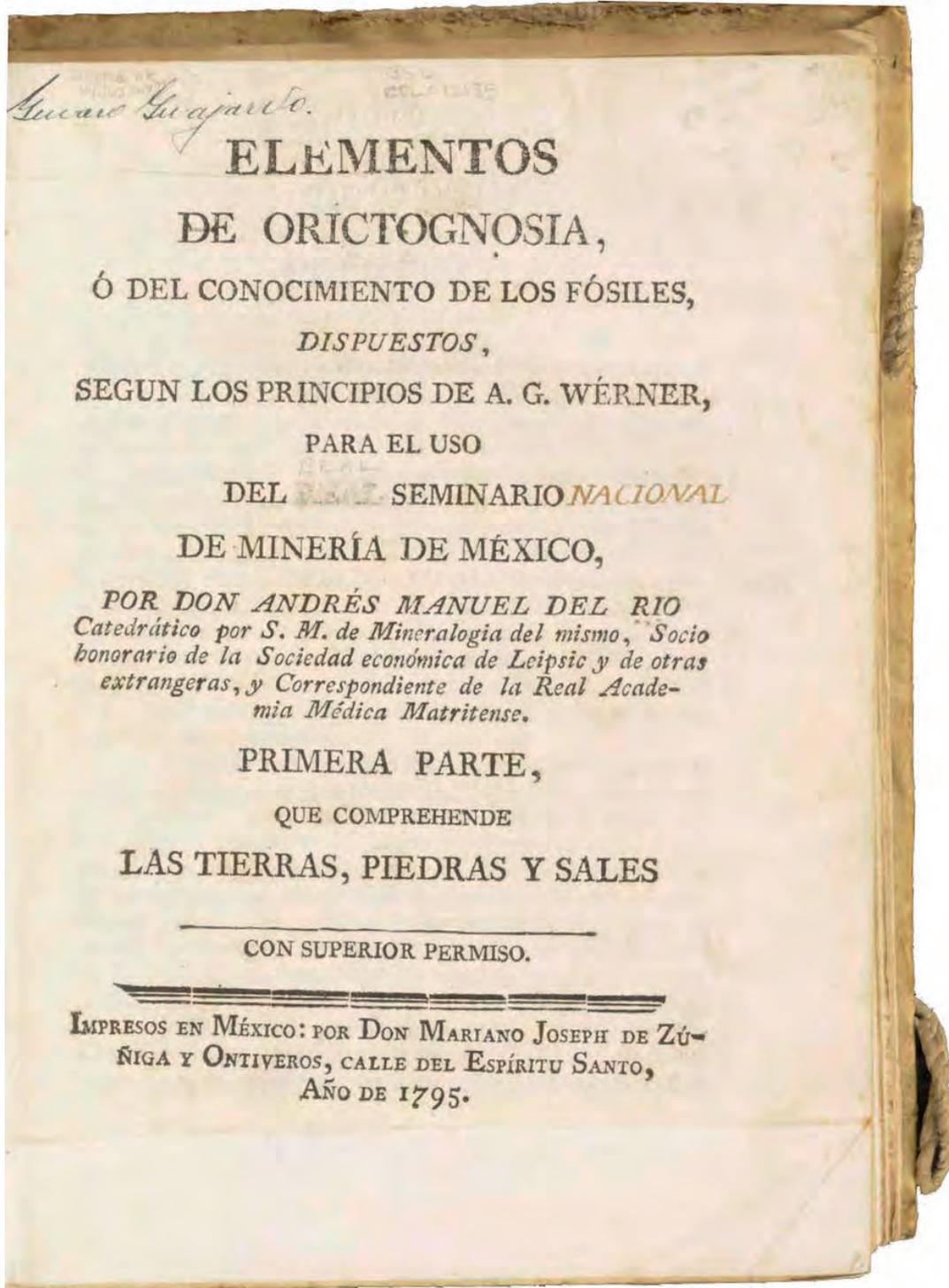


FIGURA 1. PORTADA DE *ELEMENTOS DE ORICTOGNOSIA*, PROCEDE DEL EJEMPLAR CONSERVADO EN THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY (NUEVA YORK).

Véase como se ha tachado de *Real Seminario de Minería de México* la palabra «Real» y se ha sustituido por «Nacional». De este modo, los nacionalistas independentistas se apropian simbólicamente de una obra publicada en 1795, cuando aún México no era un estado independiente.

merecería un trabajo en profundidad que está por realizar. Al mismo tiempo, en México se producía una actuación pionera en lo que al estudio académico de las ciencias de la Tierra se refiere: se creaban nuevas cátedras en el nivel superior de la educación. Este asunto tampoco está muy estudiado y no se profundiza en él, no hay que ser malpensado pero pareciera que se teme descubrir que a este nivel los avances novohispanos eran superiores a las realizaciones europeas, por supuesto no se encuentra nada igual en Norteamérica que en aquel momento tenía un sistema universitario poco desarrollado. Así, no es extraño que cuando Humboldt arriba a México, se sorprenda al conocer a A. M. del Río y al Real Seminario. Rápidamente los dos naturalista se reconocen como colegas y entablan una amistad que se afianza cuando comparten excursiones por el centro de México a Chapultepec, a las zonas basálticas de Xitle y al Peñón de los Baños, recogiendo ejemplares y muestras minerales para realizar posteriores análisis geológicos y químicos. A. M. del Río era sin duda el experto en minerales ya que en 1795 había escrito una obra fundamental: *Elementos de Orictognosia*⁶. Este es un manual que era utilizado por los alumnos del Real Seminario (Figura 1), en sus páginas el autor demuestra que estaba al tanto de las novedades desarrolladas por la geología europea, asimilándolas y ampliándolas, se relaciona por tanto con los postulados de A. G. Werner, primer geólogo que sigue una metodología rigurosa, en la que prima la sencillez y la utilización de criterios referidos a la composición química de los minerales. En algunos inventarios y catálogos posteriores al libro de del Río aunque no muy lejanos en el tiempo, se seguían catalogando los minerales según los principios de la alquimia. Por ejemplo, en la expedición realizada por los hermanos Heuland y patrocinada por Carlos IV a Chile y Perú (1795-1800)⁷, se realiza un inventario de los minerales recolectados que en lo que al uso de la simbología respecta tienen que ver más con la magia que con la ciencia, los grupos minerales se clasifican como en un tratado de astrología poniendo en relación rocas y planetas. Del Río es mucho más preciso en su clasificación y no olvida contextualizar su inventario mineralógico según principios geográficos de localización, insiste en señalar yacimientos, canteras y minas para poder dar una ubicación real a los ejemplos de los diferentes minerales reseñados en su libro. El esquema se repite a lo largo de toda la obra; se clasifica, describe y cataloga cada mineral y se localizan zonas en que se puede recolectar. Curiosamente Humboldt había sido discípulo de Werner y estaba al día de las novedades geológicas, en este sentido valoró positivamente la obra de del Río. Y es que los *Elementos de Orictognosia* tienen unos planteamientos metodológicos que siguen siendo válidos, y aunque como no podía ser de otro modo se ha avanzado mucho en la mejora de las técnicas de análisis y en la definición físico-química de los minerales, lo cierto es que la lectura del manual novohispano no chirría al lector actual. Es sorprendente que cuando años después del Río estuvo exiliado en Estados Unidos

6. *Elementos de Orictognosia* tiene el siguiente subtítulo «*del conocimiento de los fósiles, dispuestos, según los principios de A. G. Werner, para el uso del Real Seminario de Minería de México*». Si se consulta el libro I resulta que el estudio de los fósiles se deja para mejor ocasión y se centra sobre todo en clasificar los minerales desde principios racionales y sistemáticos desconocidos en su época.

7. MARTÍN VAQUEIRO (2017), pág. 173.

por discrepancia con los primeros gobiernos del México independiente, se realizase en Filadelfia una reedición de su libro (1835), con lo cual se confirma el interés de los norteamericanos yanquis por las aportaciones científicas de del Río. Punto de partida para el desarrollo de las ciencias de la Tierra en territorio estadounidense.

Llegados a este punto, conviene insistir sobre la presencia o ausencia de planteamientos realmente geográficos en la obra de estos dos naturalistas contemporáneos que estamos comparando. En el caso del novohispano, del Río, no se pretende presentarlo como otro «antepasado» de los modernos geógrafos, sería un error definir un personaje del pasado según los deseos del presente, pero sí que hay que tener claro que fue lo suficientemente inteligente como para no excluir de su obra mineralógica los parámetros geográficos. Por otro lado, en la obra de Humboldt las referencias geográficas aparecen inmersas en el océano de las ciencias naturales, tal vez la única obra en la que se define plenamente como geógrafo sea su trabajo sobre fitogeografía de 1805: *Essai sur la géographie des plantes*. Aquí se concretan los diferentes pisos vegetales determinados por la altitud, recalcando la importancia de la localización topográfica, en el resto de su obra no es fácil encontrar explicaciones geográficas individualizadas y tan bien delimitadas. La opción explicativa humboldtiana suele ser multidisciplinar típica de los investigadores enciclopedistas, así, por ejemplo, cuando estudia los sistemas montañosos insiste en acudir «tanto al punto de vista de la geografía y de la astronomía, como bajo el de la hipsometría, de la geognosia o de la botánica»⁸.

La extraordinaria expedición de Humboldt que comienza en Madrid y las Islas Canarias para continuar por los territorios americanos (visitando los actuales Colombia, Venezuela, México, Cuba, Estados Unidos, etc.) no hubiera sido posible sin la plena colaboración de las autoridades españolas. En este sentido, el científico prusiano siempre estuvo agradecido a los gobernantes y a todas las personalidades que le apoyaron en su aventura, tanto en la metrópoli como en las provincias americanas. La generosidad de las personas con las que contacto se manifiesta en la falta de obstáculos a sus movimientos, en la entrega de ejemplares recolectados y en el acceso a toda la información estadística demanda por él. Al mismo tiempo, Humboldt corresponde entregando muestras recolectadas por el mismo e informes científicos que considera de interés para los españoles. Así lo expresa en el siguiente fragmento:

«Durante mi permanencia en América entregué a los gobernadores de las provincias copias del material que iba recogiendo sobre la geografía y estadística de las colonias, que pudiera tener algun valor para la metrópoli. Cumpliendo con mi promesa, formulada antes de mi partida, envié varias colecciones geológicas al Gabinete de Historia Natural de Madrid (Figura 2). Como la finalidad de nuestro viaje era exclusivamente científico, Bonpland y yo tuvimos la suerte de ganarnos la benevolencia tanto de los colonos como de los europeos a cuyo cargo estaba el gobierno y la administración de aquellas dilatadas tierras. En los cinco años que invertimos recorriendo el Nuevo Continente, nunca observamos el menor síntoma de desconfianza. En medio

8. HUMBOLDT (2003), pág. 172.

de las privaciones más duras, en lucha con una naturaleza salvaje, jamás tuvimos que quejarnos de una injusticia humana»⁹.

Humboldt permanece en la ciudad de Méjico desde marzo de 1803 hasta marzo de 1804, en esta estancia visita y entra en contacto prolongado con la ya mencionada Real Escuela de Minas, dando conferencias, participando en exámenes orales e incluso vendiendo instrumental científico traído por él de Europa. Al mismo tiempo y aproximadamente durante seis meses recorre el distrito minero del centro de Méjico entorno a la antigua capital azteca, estudiando la tecnología minera del momento y los métodos de procesamiento del mineral extraído de las minas. Todos los datos recopilados en este momento sobre producción minera, recursos económicos y demografía de las tierras mexicanas los utilizó en la redacción de su *Ensayo Político de la Nueva España*¹⁰. Generalmente no se incide en que la búsqueda de información e incluso su misma elaboración coinciden con la intensa amistad de Humboldt y del Río, que había nacido en un periodo anterior. Humboldt se refiere a su amigo como «un distinguido químico» y redacta para el tomo segundo de una reedición de los *Elementos de Orictognosia* un prefacio titulado *Introducción a la Pasiografía Geológica*. Nos interesa esta amistad no por curiosidad biográfica sino porque fue realmente productiva en el aspecto científico para ambos.

El *Ensayo Político* de Humboldt destaca por ofrecer una amplia selección de datos demográficos y económicos, al tiempo que se presentan al lector de una manera atractiva; sin embargo, al sacar conclusiones o dar explicaciones razonados de esos datos Humboldt se apoya en unos fundamentos teóricos que ya estaban superados en el momento de la publicación del ensayo. En efecto, el esquema teórico de referencia es la fisiocracia, una doctrina económica que pone el acento explicativo en la importancia de la agricultura como base del desarrollo y el progreso. Sirva de ejemplo el siguiente párrafo, en el que se insiste en la importancia del sector primario como único motor de la economía mexicana:

«Acabamos de examinar (...) la verdadera riqueza nacional del reino de Méjico; pues, los productos de la tierra son realmente la única basa de una opulencia duradera (...) En efecto, consuela ver que los afanes del hombre, de cincuenta años á esta parte, mas se han dirigido hácia este manantial fecundo é inagotable, que hácia el beneficio de las minas, cuyas riquezas no influyen, directamente en la pública, ni cambia mas que el valor nominal del producto anual de la tierra»¹¹.

Humboldt compara la recaudación del diezmo que grava la agricultura con la producción minera, así, la producción agrícola supone un ingreso de «29 millones de pesos anuales según calculo de diezmos que reduciéndolos á una media natural, y tomando por basa el precio actual del trigo en el reino de Méjico, que es á tres pesos por diez miriagramas, equivale a 96 millones de miriagramas de trigo. La masa de metales

9. HUMBOLDT (1997), pág. 17.

10. Para una mayor información sobre la relación entre los dos naturalistas se debe consultar; CASWELL (2003).

11. HUMBOLDT (1827), pág. 441.



FIGURA 2. ANDESITA DE PURACÉ (COLOMBIA).

Ejemplar recolectado por Humboldt y conservada en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid con el n^o inventario 18170. Un ejemplo de la consideración del naturalista hacia una institución científica española a la que remitió parte de sus colecciones minerales.

preciosos, beneficiada anualmente en la Nueva España, apenas representa 74 millones de miriagramas de trigo»¹².

Esta fisiocracia tardía llama la atención en una época en la que Adam Smith y David Ricardo ya habían publicado las obras inaugurales del liberalismo económico que dejaban obsoletos los principios fisiocráticos. Más interesantes son las reflexiones de Humboldt en el capítulo XI del *Ensayo (libro IV)*. En relación con la búsqueda del platino en tierras americanas, un asunto capital para la historia de la minería española, se reflexiona otras cosas sobre la importancia de disponer de colecciones mineralógicas para favorecer las investigaciones de los estudiantes de la Real Escuela, no dudando en criticar las colecciones minerales que solo se preocupan de las grandes piezas vistosas y no colectan ejemplares en el medio local, un problema detectado tanto en México como en Madrid. A Humboldt le interesa más el desarrollo de los aspectos didácticos que los criterios museísticos expositivos de tipo vistoso. Siguiendo con sus comentarios mineralógicos, resalta la importancia de las minas de plata de Guanajuato, en concreto menciona la mina de La Valenciana, lugar clave de la región. También hace mención a la forma de explotación de las minas, constata que no existe trabajo forzado, ni esclavos. Incluso insiste en afirmar que el minero mejicano es el mejor pagado de los mineros que él conoce.

12. HUMBOLDT (1827), pág. 443.

Además reconoce su admiración por los avances en la amalgama de la plata, es por tanto un difusor de los aspectos positivos de la minería novohispana, tanto en lo que supone la divulgación de las minas más destacadas de la región como en la defensa de unas condiciones de trabajo dignas para los mineros. En fin, podríamos alargarnos en multitud de aspectos relacionados con el *Ensayo*, solo reseñar que Humboldt es un autor que en esta obra toma conciencia de cómo el contexto histórico repercute de manera directa en la economía, fue un testigo privilegiado de la incidencia que las conmociones políticas vividas en aquel momento en América tuvieron en la economía, y demostró que la producción minera retrocede entre 1810 y 1817 (periodo de la revueltas e independencia), en comparación con el periodo comprendido entre 1492 y 1803, que es de claro auge o al menos de estabilidad, no detectando periodos a la baja con anterioridad a 1810.

Todo el material recopilado por Humboldt para realizar su ensayo y las obras posteriores referidas al Nuevo Mundo formaban un fondo documental del que se hicieron varias copias, una de ellas la utilizaría el propio autor para sus publicaciones, otra se puso al servicio de las autoridades novohispanas (luego en poder de los republicanos mexicanos) y una tercera copia pasó a los vecinos del norte, estaba formada por un conjunto de «*mapas y documentos que fueron un instrumento formidable en los planes imperialistas de los estadounidenses, y hasta mediados de siglo tuvieron consideración de documentos de Estado. Los estudiantes de minería y otros estudiantes novohispanos que ayudaron a Humboldt llevados de un loable celo ilustrado, no supieron realmente para quién trabajaban*»¹³. Paradojas del mundo académico, en algunas ocasiones la documentación científica recopilada por un investigador no tiene solamente el objetivo de favorecer el avance de la ciencia, también se puede poner al servicio de objetivos políticos.

La buena relación de los dos naturalistas que se traduce en una fructífera producción científica ya mencionada se convierte en desencuentro cuando Humboldt abandona América y regresa a Europa. Más allá de la anécdota, el hecho es trascendente por sus consecuencias para la historia de la ciencia. A. M. del Río había descubierto entre las muestras recogidas en las minas del centro de México un nuevo elemento químico: el vanadio, pero para que se produjera un reconocimiento internacional de este descubrimiento se necesitaba la aprobación de los medios científicos europeos. El nuevo elemento era parte de un nuevo mineral descubierto en Zimapán, en lo que hoy es el estado mexicano de Hidalgo, se trata de la Vanadinita¹⁴. En aquella época a falta del nombre actual se conocía como «plomo pardo», y del Río entregó a Humboldt una caja con muestras de este mineral y de otros varios para repetir en Europa los análisis que él ya había realizado en México, los resultados también habían sido publicados pero en medios americanos que no tenían prestigio en Europa. Humboldt, que desconocía el procedimiento de análisis químico de los minerales, entrega las muestras a Hyppolite Victor Collet-Descotils para que

13. ROCA BAREA (2017), pág. 350.

14. En la base de datos minerales on line de *Mindat* se reconoce a del Río como descubridor del vanadio y de la vanadinita. <<https://www.mindat.org/min-4139.html>>.

repita el proceso realizado por su colega, pero el químico francés dice que el «*análisis del plomo pardo de la mina de Zimapán, en el reino de Méjico, enviado por Humboldt y dado a aquel por Manuel Del Río, y que dice haber descubierto un nuevo metal*» no lo es, ya que según él se trata de un mineral ya conocido formado por cromo, no por vanadio¹⁵. Humboldt se mueve aquí en un terreno científico que no controla y debía por tanto poner su credibilidad o bien en el español o bien en el francés, decidió finalmente que la balanza se debía inclinar sobre el segundo traicionando a su colega americano. A. del Río, decepcionado por la falta de apoyo de su amigo le escribe una carta en términos recriminatorios y en referencia a los análisis del «plomo marrón», cuestión clave para determinar el descubrimiento del nuevo elemento químico le dice a su amigo alemán:

«consideras oportuno dar la muestra mineral a tu amigo (alemán)¹⁶, sin duda por la razón de pensar que los españoles no deberíamos hacer ningún descubrimiento, no importa cuán pequeño sea, ya sea en química o mineralogía, siendo este un monopolio de los extranjeros».

La decepción por no ser reconocido su descubrimiento le lleva a la ironía haciéndose una pregunta retórica: «¿He perdido credibilidad por no conocer las propiedades del cromo en un país tan carente de libros y donde por la misma razón las ciencias son tan poco cultivadas?». Termina la misiva recriminando a su antiguo amigo y colega:

«Creo que en compensación por el agravio cometido contra mí, me has llenado de elogios en tu libro *Ensayo Político*, la mayoría de ellos son excesivos y algunos bien cualificados ... Hablando francamente, hubiera apreciado más que me hicieras menos alabanzas y hubiese habido más precisión (en el análisis químico de las muestras minerales entregadas)¹⁷».

Hemos visto como el viaje de Humboldt al Nuevo Mundo le pone en contacto con uno de los primeros científicos que desarrolló una metodología rigurosa para el estudio de los minerales en la Nueva España. De su amistad derivan excursiones científicas y debates que aportarán parte del abundante material empleado para elaborar las magnas obras del naturalista prusiano. La obra del novohispano, menos conocida y no tan monumental en número de páginas, es fundamental para el conocimiento moderno de los minerales y base para su descubrimiento de un nuevo elemento químico, no reconocido en su momento por un claro prejuicio xenófobo. Este incidente es revelador de un momento clave en la historia de la ciencia, se estaba pasando de un pensamiento científico de tipo enciclopedista (representado por Humboldt) a un planteamiento nuevo que opta por criterios

15. Los resultados son publicados en la revista *Annales de Chimie et de physique*, 1805, nº 53, pp. 268-271. La referencia de este asunto procede de CASWELL (2003), pág. 40.

16. M. del Río confunde la nacionalidad de Collet-Descotills que era francés y no alemán.

17. Los tres fragmentos seleccionados pertenecen a la «Carta dirigida al Sr. Barón de Humboldt», publicada en *Mercurio de España*, 1919, I, pp. 169-176. La referencia procede de CASWELL (2003), pág. 38. He traducido el texto de la citada referencia.

más especializados (representado por del Río). La Geografía juega aquí su papel aportando elementos metodológicos específicos que son utilizados por los dos investigadores, siempre dentro del contexto del naturalismo ilustrado. Si bien uno será admirado en su momento y por las generaciones venideras, el otro deberá esperar el paso del tiempo para que al menos se le reconozca una de sus grandes aportaciones (el descubrimiento de un nuevo elemento químico).

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- PUIG-SAMPER, M.; REBOK, S. (2002). «Un sabio en la meseta. El viaje de Alejandro de Humboldt a España en 1799», *Revista Internacional de Estudios Humboldtianos*, III, 5, pp. 3-18.
- CASWELL, L. R. (2003). «Andrés Manuel del Río, Alexander von Humboldt and the twice-discovered element», *Bulletin of Historical Chemistry*, Vol. 28-1, pp. 35-41.
- CAPEL, H. (1981). *Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea*, Barcelona, Ed. Barcanova, 509 pp.
- FORTES, J.; ADLER, L. (1990). *Becoming A Scientist In Mexico. The Challenge of Creating a Scientific Community in an Underdeveloped Country*, Penn State University Press. 236 pp.
- FROLOVA, M. (2002)- «La evolución de la geografía y del trabajo del geógrafo en Rusia». *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, nº 119 (80), <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn119-80.htm>> [Consultado 26/04/2018].
- MARTÍN VAQUEIRO, N. (2017). «Expedición de los hermanos Heuland a Chile y Perú», *Espacio, tiempo y forma*, 166 - VI · Geografía 10, pág. 165-177.
- URIBE SALAS, J. A. (2006). «Labor de Andrés Manuel del Río en México: profesor en el Real Seminario de Minería e innovador tecnológico en minas y ferrerías», *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y la Ciencia*, Vol LVIII, 2, pp. 231-260.
- ROCA BAREA. M^a. E. (2017). *Imperiofobia y leyenda negra*, Madrid, Siruela, 483 pp.

Obras de A. de Humboldt y A. M. del Río mencionadas en el texto:

ANDRÉS MANUEL DEL RÍO

- (1795), *Elementos de Orictognosia o del conocimiento de los fósiles, dispuestos, según los principios de A.G. Werner, para el Uso del Real Seminario de Minería de México*, segunda parte: México, Imprenta de Don Mariano de Zúñiga y Ontiveros, XII - 200 pp.
- (1835), *Elementos de orictognosia o del conocimiento de los fósiles según el sistema de Berzelio, y según los principios de Abraham Gottlob Werner, con la sinonimia inglesa, alemana y francesa para el uso del Seminario Nacional de Minería de México, parte práctica*, segunda edición: Filadelfia, Estados Unidos de América, Imprenta de Juan F. Hurtel, 683 pp.
- (1985). *Elementos de Orictognosia o del conocimiento de los fósiles, dispuestos, según los principios de A.G. Werner, para el Uso del Real Seminario de Minería de México*, Madrid, Universidad Complutense, primera parte, 171 p.; segunda parte, 200 pp., (edición facsímil).

ALEXANDER VON HUMBOLDT

- (1805). «Introducción a la pasigrafía geológica», en del Río, A.M., *Elementos de Orictognosia* (...), pp. 160-173.
- (1827). *Ensayo político sobre la Nueva España*, Tomo II. Paris, Jules Renoud (traducción de Vicente Gómez Arnao). <http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080012467_C/1080012468_T2/1080012468_MA> [Consultado 18/04/2018].
- (1997, ed. Original de 1859). *Del Orinoco al Amazonas. Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente*, Barcelona, Timun Mas, 422 pp.
- (2003, ed. Original de 1876). *Cuadros de la Naturaleza*, Madrid, Los Libros de la Catarata (traducción al español de Bernardo Giner de Los Ríos).

NORMAS DE PUBLICACIÓN · AUTHORS GUIDELINES

Espacio, Tiempo y Forma, Serie VI (ETF) únicamente publica trabajos inéditos sobre Geografía dentro de las secciones que presenta: Artículos, Reseñas de libros, Resumen de tesis doctorales, Imágenes y palabras, e Historia de la Geografía. Los trabajos presentados a la sección de ARTÍCULOS tendrán, como máximo, una extensión de 60.000 caracteres con espacios (aprox. 25 páginas), incluidas las figuras, tablas y bibliografía. Los trabajos presentados a la sección de LIBROS deberán tener una extensión máxima de 9.600 caracteres (aprox. 4 páginas); ETF recomienda que el contenido de esta sección sea de carácter más crítico que descriptivo.

ETF sólo admite trabajos originales que no hayan sido publicados, ni vayan a serlo, en otra publicación, independientemente de la lengua en la que ésta se edite, tanto de manera parcial como total. Deberán ir firmados por el/los autor/autores, haciendo constar el Centro o Institución a la que pertenece, dirección postal y electrónica.

La publicación de un texto en *Espacio, Tiempo y Forma* no es susceptible de remuneración alguna. Los derechos de edición pertenecen a la UNED, sin menoscabo del uso por parte de los autores de sus trabajos dentro de los cauces académicos establecidos (envío de separatas, uso en conferencias, docencia, repositorios institucionales, webs personales, etc.), siempre que éstos no impliquen un beneficio económico.

ETF admite, preferentemente, trabajos en castellano, inglés y francés.

1. ENTREGA DE ORIGINALES

Los originales deberán dirigirse a la siguiente dirección:

Revista *Espacio, Tiempo y Forma*
Secretaría de Facultad
Facultad de Geografía e Historia, UNED
Paseo de la Senda del Rey, 7
28040 Madrid

Por correo electrónico a: mllazaro@geo.uned.es

El autor debe hacer constar su correo electrónico, filiación (si se posee el grado de doctor, poner Dr. delante del nombre y apellidos), ID ORCID, dirección postal, y teléfono para que se le comunique la recepción de su trabajo y, posteriormente, en su caso, la aceptación del mismo por el Comité de Redacción.

La revista emplea el sistema de doble revisión anónima de los textos presentados. Los evaluadores externos remitirán un informe a la dirección de ETF indicando la

idoneidad de la publicación de los trabajos recibidos y, en su caso, las correcciones necesarias.

2. PREPARACIÓN DE ORIGINALES

Los autores que deseen publicar en ETF VI subirán su trabajo anónimo a la aplicación OJS: <http://revistas.uned.es/index.php/ETFVI> en la que previamente se deberán dar de alta como autores. Y si lo consideran, remitirán dos copias del trabajo en papel (sin correcciones adicionales a mano), junto con su versión en formato digital. Ésta, que se entregará en formato «texto» (.rtf, .docx, .odt, etc.), deberá corresponder exactamente con las copias entregadas en papel.

2.1. DATOS DE CABECERA

- * En la primera página del trabajo deberá indicarse el título del trabajo en su lengua original y su traducción al inglés.
- * Asimismo, se remitirá un resumen en castellano del trabajo, junto con su versión en inglés. En el resumen es conveniente que se citen los objetivos, metodología, resultados y conclusiones obtenidas.
- * Se añadirán también unas palabras clave, en ambos idiomas, separadas por punto y coma (;), que permitan la identificación del trabajo en las bases de datos científicas. Éstas no serán inferiores a cuatro ni excederán de ocho.
- * En caso de que la lengua del texto original no sea el castellano ni el inglés, el título, el resumen y las palabras clave se presentarán en el idioma original, junto con su versión en castellano e inglés.
- * Tras el nombre del autor o autores del trabajo deberá incluirse una nota al pie en la que se consigne su centro de trabajo y su dirección electrónica.

2.2. PRESENTACIÓN DEL TEXTO

- * **ENCABEZADOS.** Los encabezamientos de las distintas partes del artículo deberán ser diferenciados, empleando, si procede, una jerarquización de los apartados ajustada al modelo que se propone:
 1. Título del capítulo
 - 1.1. Título del epígrafe
 - 1.1.1. Título del subepígrafe
- * Al final del trabajo, y antes de la bibliografía, se podrá incluir un epígrafe no numerado destinado a los agradecimientos y al reconocimiento de las instituciones o proyectos que financian el trabajo presentado.

2.3. FIGURAS Y TABLAS

- * La relación numérica y la leyenda, tanto de las figuras como de las tablas, se adjuntará en archivo aparte. Por su parte, el cuerpo del trabajo se debe indicar su ubicación.
- * Fotografías y figuras se enviarán en formato digital (JPEG, PNG, TIFF o EPS) con una resolución mínima de 300 ppp. Los gráficos y esquemas estarán compuestos en formatos vectoriales y escalables (EPS, AI, DOCX o compatible). Las tablas y cuadros de texto se presentarán en formato texto, al igual que el cuerpo del trabajo (compatible con RTF, DOCX, ODT, etc.).
- * Las ilustraciones (láminas, dibujo o fotografías) se consignarán como «Figura» (p.ej., Figura 1, Figura 2...). Por su parte, los cuadros y tablas se designarán como «Tabla».
- * Figuras y Tablas se enviarán en archivos individualizados indicando el número de figura/tabla y su localización en el texto. En la copia en papel se hará constar el título del trabajo y el nombre del autor y su numeración. Irán numeradas por la parte posterior, según la relación antes citada. Las figuras deberán tener una resolución mínima de 300 ppp.
- * El/los autor/es está/n obligado/s a citar la fuente de procedencia de toda documentación gráfica, cualquiera que sea su tipo, si no es de su autoría. La revista declina toda responsabilidad que pudiera derivarse de la infracción de los derechos de propiedad intelectual o comercial.

2.4. ESTILO

- * El texto se presentará sin ningún tipo de formato ni de sangría de los párrafos, y con interlineado sencillo.
- * Se utilizarán únicamente tipos de letra con codificación UNICODE.
- * Las citas literales, en cualquier lengua original, se insertarán en el cuerpo del texto en redonda, siempre entre comillas dobles. Si la cita supera las tres líneas se escribirá en texto sangrado, sin comillas.
- * Se evitará, en lo posible, el uso de negrita o de subrayado.
- * Las mayúsculas deberán ir acentuadas y los años de publicación sin puntuar (p.ej.: 1980).
- * Las siglas y abreviaturas empleadas deben ser las comúnmente aceptadas dentro de la disciplina sobre la que verse el trabajo.
- * Los términos en lengua original deberán escribirse en cursiva, sin comillas: *in situ*, *online*.
- * El resto de normas editoriales se ajustarán a lo indicado en: Real Academia Española, *Ortografía de la lengua española*, Madrid, Espasa Calpe, 2010.

3. NOTAS A PIE DE PÁGINA

Las citas bibliográficas en las notas se atenderán a las siguientes normas y secuencia:

- * **LIBROS.** Apellidos en versalitas seguidos del nombre del autor en redonda: título de la obra en cursiva. Lugar de edición, editorial, año, y, en su caso, páginas indicadas.

KAMEN, Henry: *La Inquisición*. Madrid, Alianza, 1982, p. 55.

Si la persona reseñada es director, editor o coordinador, se hará constar a continuación del nombre y entre paréntesis (dir., ed., coord.).

Si los autores son dos o tres se consignarán todos, separados por comas y uniendo el último con «&». Si el número de autores es superior a tres, se citará el primero y se añadirá *et alii* o «y otros»; otra posibilidad es indicar «VV.AA.»

- * Los libros editados en **SERIES MONOGRÁFICAS** se deben citar con el título de la obra entre comillas dobles, seguido del título de la serie en cursiva, su número, y a continuación, lugar de edición, editorial y año.

MANGAS MANJARRÉS, Julio: «La agricultura romana», *Cuadernos de Historia* 16, 146, Madrid, Grupo 16, 1985.

- * Cuando se trate de **CAPÍTULOS** incluidos en un libro, se cita el autor, el título de la colaboración entre comillas dobles, la preposición «en» y a continuación la reseña del libro según las normas anteriormente citadas.

MELCHOR GIL, Enrique: «Elites municipales y mecenazgo cívico en la Hispania romana», en NAVARRO, Francisco Javier & RODRÍGUEZ NEILA, Juan Francisco: *Élites y promoción social en la Hispania romana*. Pamplona, Ediciones Universidad de Navarra, 1999.

- * Para las **PONENCIAS, COMUNICACIONES DE CONGRESOS O SEMINARIOS, etc.** se reseña el autor, el título de la colaboración entre comillas dobles, el título del congreso o seminario y el lugar y año de celebración en cursiva, seguido de los editores o coordinadores si los hubiera, lugar de edición, editorial y páginas correspondientes.

GARCÍA FERNÁNDEZ, Estela Beatriz: «La concesión de la ciudadanía romana como instrumento de dominio», *Actas del VIII Coloquio de la Asociación Propaganda y persuasión en el mundo romano. Interdisciplinar de Estudios Romanos, Madrid, 2010*, BRAVO CASTAÑEDA, Gonzalo & GONZÁLEZ SALINERO, Raúl (eds.), Madrid, Signifer, 2011, pp. 81–90.

- * Las **TESIS DOCTORALES INÉDITAS** se citan haciendo constar el autor, el título en cursiva, la universidad y el año.

ARCE SÁINZ, M.^a Marcelina: *Vicente Rojo*, (Tesis doctoral s.p.), UNED, 2003.

- * **ARTÍCULOS DE REVISTA.** Apellidos en versalitas seguidos del nombre del autor en redonda: título del artículo entre comillas dobles, nombre de la revista en cursiva, tomo o número, año entre paréntesis, páginas correspondientes.

BRINGAS GUTIÉRREZ, Miguel Ángel: «Soria a principios del siglo XIX. Datos para su historia agraria», *Celtiberia* 95 (1999), pp. 163–192.

- * **DOCUMENTOS.** En la primera cita debe ir el nombre del archivo o fuente completa, acompañado de las siglas entre paréntesis, que serán las que se utilicen en citas sucesivas. La referencia al documento deberá seguir el siguiente orden: serie, sección o fondo, caja o legajo, carpeta y folio. Si el documento tiene autor, se citan los apellidos en versalitas y el nombre en redonda, seguido del título o extracto del documento entre comillas dobles y la fecha.

Archivo Regional de la Comunidad de Madrid (ARCM), Fondos Diputación, Inclusa, caja 28, carpeta 13, fol. 2. ARROYO, Fernando: «Cuenta de los gastos de mayordomía», julio de 1812.

- * **REPETICIÓN DE CITAS.** Cuando se hace referencia a un autor ya citado, se pondrán los apellidos en versalitas y el nombre en minúsculas, la abreviatura *op. cit.* y la página o páginas a las que se hace referencia.

BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, José María: *op. cit.*, pp. 26–28.

Si se han citado varias obras del mismo autor, se pondrá después de los apellidos en versalitas y el nombre en minúsculas, el comienzo del título de la obra en cursiva, seguido de puntos suspensivos y las páginas correspondientes.

BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, José María: *Historia económica...*, pp. 26–28.

Cuando se hace referencia a un mismo autor y una misma obra o documento que los ya citados en la nota anterior se pondrá *Idem*, seguido de la página correspondiente. Si se hace referencia a un mismo autor, a una misma obra o documento y en la misma página, se pondrá *Ibidem*.

4. CORRECCIÓN DE PRUEBAS DE IMPRENTA

Durante el proceso de edición, los autores de los artículos admitidos para publicación recibirán un juego de pruebas de imprenta para su corrección. Los autores dispondrán de un plazo máximo de quince días para corregir y remitir a ETF las correcciones de su texto. En caso de ser más de un autor, éstas se remitirán al primer firmante. Dichas correcciones se refieren, fundamentalmente, a las erratas de imprenta o cambios de tipo gramatical. No podrán hacerse modificaciones en el texto (añadir o suprimir párrafos en el original) que alteren de forma significativa

el ajuste tipográfico. El coste de las correcciones que no se ajusten a lo indicado correrá a cargo de los autores. La corrección de las segundas pruebas se efectuará en la redacción de la revista.

ETF entregará una copia en PDF al primer firmante del trabajo y varios ejemplares de la revista impresa a cada autor.

5. DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

De conformidad con lo establecido en el Reglamento UE 679/2016 General de Protección de Datos y legislación vigente, le informamos que los datos aportados en este documento serán tratados, en calidad de Responsable del tratamiento, por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA.

La finalidad del tratamiento de los datos es la gestión de la suscripción de la revista Espacio, Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía.

La base jurídica por la cual se tratan sus datos es el consentimiento.

Asimismo, los datos serán utilizados para enviar información, por cualquier medio, acerca de las finalidades antes descritas.

Sus datos no serán cedidos o comunicados a terceros, salvo en los supuestos necesarios para la debida atención, desarrollo, control y cumplimiento de las finalidades expresadas, así como en los supuestos previstos, según Ley.

Podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Supresión, Limitación del tratamiento, Portabilidad de los datos u Oposición al tratamiento ante la UNED, C/ Bravo Murillo 38, Sección de Protección de Datos, 28015 de Madrid, o en cualquiera de las oficinas que podrá encontrar aquí, junto con información adicional y el formulario: Departamento de Política Jurídica de Seguridad de la Información, (www.uned.es/dpj) o a través de la Sede electrónica (<https://sede.uned.es>) de la UNED.

11



ESPACIO, TIEMPO Y FORMA

UNED

SERIE VI GEOGRAFÍA

REVISTA DE LA FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

13 PRESENTACIÓN · FOREWORD

Artículos · Articles

17 JUAN CRUZ ALBERDI COLLANTES

Actuar desde la escala local: servicios de ensilado ante el abandono agrario · Acting from the Local Scale: Silage Services against Ground Abandonment

47 MARÍA TERESA ÁLVAREZ ZUMETA

Valoración de paisajes culturales y potencial de los recursos turísticos en un territorio. Estudio de casos: El municipio de Lezo · Valuation of Cultural Landscapes and Potential of the Tourism Resources of a Territory. Case Study: The Municipality of Lezo

83 AURELIO CEBRIÁN ABELLÁN

Necesarios reajustes de planificación en diseños turísticos funcionales: ejemplo de la Ruta Amanecista · Functional Tourist Designs and the Necessary Evolutionary Adjustments. The Example of the Amanecista Route

107 MARIO CORRAL RIBERA; CONCEPCIÓN FIDALGO HIJANO & BEGOÑA PECO

Factores ambientales en la distribución de la seca en la encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) · Environmental Variables in the Distribution of the Seca Disease in the Holm Oak (*Quercus ilex Subsp. Ballota*)

121 JOSÉ MANUEL CRESPO CASTELLANOS, MARÍA LUISA GÓMEZ RUIZ & LUIS ALFONSO CRUZ NAÏMI

Una aproximación a los Parques Nacionales y sus paisajes a través de itinerarios didácticos · An Approach to the National Parks Landscapes and Educational Itineraries

141 JULIO FERNÁNDEZ PORTELA

La diversificación económica en una comarca vitivinícola tradicional: las bases que sustentan el enoturismo en la denominación de origen Cigales (Valladolid) · The Economic Diversification in a Traditional Wine-Growing Region: The Bases that Sustain the Winetourism in the D.O. Cigales (Valladolid)

169 MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ MESEGUER & FRANCISCO JOSÉ MORALES YAGO

El casco antiguo de Cartagena: transformaciones urbanísticas y patrimoniales ante la recuperación de su paisaje cultural · The Old Town of Cartagena: Urban and Patrimonial Transformations Before the Recovery of its Cultural Landscape

195 PEDRO PÉREZ CUTILLAS, GONZALO G. BARBERÁ & CARMELO CONESA GARCÍA

Análisis del efecto de variables ambientales en la estimación de la erosionabilidad (Factor K) · Analysis of the Effect of Environmental Variables on the Soil Erodibility Estimation (K Factor)

219 MIGUEL A. SÁNCHEZ-CELADA

Evolución urbana de Ponce (Puerto Rico), según la Cartografía Histórica · Urban Evolution of Ponce (Puerto Rico), According to the Historical Cartography

247 JOSÉ RAMÓN SÁNCHEZ HOLGADO

La puesta en valor del patrimonio cultural de La Herradura: el hundimiento parcial de la flota del Mediterráneo de Felipe II · The Enhancement of the Cultural Heritage of La Herradura: The Partial Sinking of Philip II's Fleet in the Mediterranean

Reseñas · Book Review

279 FARINÓS DASÍ, Joaquín (coord.), *Territorio y Estados. Elementos para la coordinación de las políticas de Ordenación del Territorio en el siglo XXI*, Valencia, Tirant Humanidades, 2018, 1286 págs., ISBN 978-84-16556-85-4 (ENRIQUE ANTEQUERA TERROSO)

287 AZCÁRATE LUXÁN, Blanca y RODRÍGUEZ HERNANDEZ, J. Julio, *Pasajeros de tercera clase*. Madrid, 2017, Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 467 pp., ISBN 978-84-8417-517-9 (ANTONIO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ)

291 AZCÁRATE LUXÁN, Blanca y FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Antonio, *Geografía de los paisajes culturales*, editorial UNED, 2017, 404 págs., ISBN 978-84-362-7197-3 (MARÍA LUISA de LÁZARO y TORRES)

295 LÓPEZ-DAVALILLO LARREA, Julio (coord.), *Geografía de los paisajes de España*, Madrid, 2014, Universidad Nacional de Educación a Distancia, 349 pp., ISBN 978-84-362-6704-4 (MARÍA LUISA de LÁZARO y TORRES)

299 ROMERO GONZÁLEZ, Juan (coord.), *Geografía Humana de España*, Publicaciones de la Universidad de Valencia, colección Tirant Humanidades, Valencia, 2017, 633 pp., ISBN 978-84-167-8665-7 (JULIO LÓPEZ-DAVALILLO LARREA)

Imágenes y palabras · Pictures and Words

309 JULIO LÓPEZ-DAVALILLO LARREA

El paso *Libertadores* o cómo desafiar a la naturaleza · The *Libertadores* Passage or How to Challenge Nature

Síntesis de Tesis Doctorales · Summaries of Doctoral Thesis

325 JOSÉ M^a PRAT FORGA

Evolución histórica del paisaje en la comarca de la Cerdanya. Del paisaje agrario al paisaje urbanizado de los territorios de montaña. Director: Dr. David Cocero Matesanz, leída el 3 de julio de 2018.

331 ALEJANDRO GARCÍA FERRERO

RODRÍGUEZ GARCÍA, José Luis, *Dinámicas sociales del paisaje en el Campo de Albacete*, Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Director: Manuel Antonio Zárate Martín, leída el 2 de noviembre de 2015.

Historia de la Geografía española · History of Geography in Spain

337 AURELIO MARTÍN CODINA

Alejandro de Humboldt y Andrés Manuel del Río. Encuentros y desencuentros en la ciencia de la nueva España · Alexander von Humboldt and Andrés Manuel del Río. Agreements and Disagreements on Nueva España Region's Science